



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

Giudizio n° 2950 del 13/09/2018

Prot n° 2018141742 del 17/05/2018

Ditta proponente Cupello Ambiente

Oggetto Nuova discarica per rifiuti non pericolosi

Comune dell'intervento CUPELLO **Località**

Tipo procedimento VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi degli artt. 23 e sss. del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.con annessa VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Tipologia progettuale

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore Generale dott. V. Rivera (Presidente)

Dirigente Servizio Valutazione Ambientale ing. D. Longhi

Dirigente Servizio Governo del Territorio

Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria

Dirigente Servizio Risorse del Territorio dott. D. Ciamponi (delegato)

Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque dott.ssa S. Masciola (delegata)

Dirigente Servizio OO.MM a Acque Marine

Segretario Gen. Autorità Bacino

Direttore ARTA dott.ssa Di Croce (delegata)

Dirigente Servizio Rifiuti: sig. M. Famoso (delegato)

Dirigente Servizio Sanità Vet. Ingiene e Sicurezza Alimenti

Dirigente Genio Civile AQ-TE

Dirigente Genio Civile CH-PE

Esperti esterni in materia ambientale

dott. M. Colonna

Relazione istruttoria

si veda istruttoria allegata

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta Cupello Ambiente

Istruttore

ing. Galeotti





GIUNTA REGIONALE

per l'intervento avente per oggetto:

Nuova discarica per rifiuti non pericolosi

da realizzarsi nel Comune di CUPELLO

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria.

Sentite le dichiarazioni in audizione di cui alla documentazione allegata al presente verbale a farne parte integrante e sostanziale.

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

DI RINVIO PER LE MOTIVAZIONI SEGUENTI

Preliminarmente devono essere presentate:

1) relazione che evidenzii opportunità e benefici attesi sul piano ambientale, sociale ed economico attesi per il territorio regionale a fronte dell' inserimento di un ulteriore detrattore ambientale, anche in considerazione del vigente PRGR (L.R. 5/2018)

2) relazione attestante la compatibilità dell' intervento alla misura MD3 del P.T.Q.A.

Inoltre devono essere trasmesse le seguenti integrazioni:

- specificare l' origine dei rifiuti (urbani o speciali) e la provenienza (regionale o extraregionale) dei codici CER proposti in progetto;
- integrare le relazioni terre e rocce da scavo e piano di utilizzo rendendole pienamente rispondenti alla normativa vigente;
- produrre elaborati grafici di dettaglio dello sbancamento previsto nell' area di progetto anche con la sovrapposizione con le aree P1 e P2 del PAI;
- produrre il progetto definitivo dell' area tecnica con particolare riferimento al trattamento e gestione delle acque reflue;
- effettuare una stima del traffico al fine di valutare l' impatto sulla viabilità, sulla qualità dell' area e sul rumore;
- effettuare la valutazione di impatto da emissioni di inquinanti odorigeni basata su un monitoraggio ante operam delle unità odorometriche.

I presenti si esprimono all'unanimità

dott. V. Rivera (Presidente)

ing. D. Longhi

dott.ssa S. Masciola (delegata)

dott. D. Ciamponi (delegato)

sig. M. Famoso (delegato)

dott.ssa Di Croce (delegata)

dott. M. Colonna





GIUNTA REGIONALE

Dott.ssa P. Pasta

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.

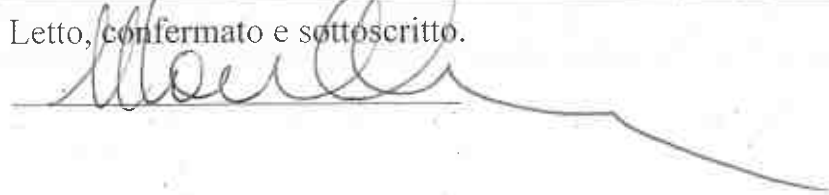


Dichiarazioni rese in audizione, allegate al verbale del Giudizio n. 2950 del 13/3/2018
del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

Innanzi al Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale, in qualità di Condottore del CCR-VIA....., nella riunione del predetto CCR-VIA è presente alle ore 11:30 del giorno 13/03/2018 il Sig. Mauro Fiorentino Occhini nato a Novara..... il 13/03/1977 identificato a mezzo del documento 13/17..... da RETORE....., che dichiara quanto segue:

- Come già menzionato in sede Commissionale VA RISPONDIAMO QUANTO SEGUE:
- L'IMPUNTO CIVITA' HA SEI COME CONTORNO INTERCOMUNALE IN 8 COMUNI PER SERVIRE GLI STESSI E IL TERRITORIO DEL VALESE
- IL CONTORNO E' STATO SEMPRE AMMINISTRATO DAI SUOI COMITATI E DA UN COMITATO DI LAVORO SIMILE FINO A QUANDO NON E' STATO NOMINATO "AMMINISTRATORE" DELLA REGIONE UN COMITATO CHE HA INTRATTATO COMPLETAMENTE OGNI RAPPORTO CON IL TERRITORIO
- LA TERAPIA PIU' DISOLSA PER IL SISTEMA DEI RIFIUTI NON PUO' ESSERE UNA GESTIONE PRIVATA, PER ESSERE IN REALTA' PRODOTTA IN UNA STRUTTURA PUBBLICA
- SI RITENE, INOLTRE CHE TALE POSTICA SIA INACCETTABILE DAL PUNTO DI VISTA DEL RISPETTO DELLE RISORSE QUANTO ALLE ADESIONI AD INSISTERE SU UN FONDO NON ACQUISITO DA UN CUPIDO APPALTI
- LA CONFIGURAZIONE NON HA UNO ALZATI E CI SONO LAVORI E RIFUGI A CUI POSSONO ESSERE AFFIDATE INORMI GUARDIE?

Letto, confermato e sottoscritto.



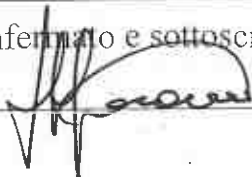
Dichiarazioni rese in audizione, allegate al verbale del Giudizio n. 2950 del 13/9/2018
del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

Innanzi al Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale, in qualità di SINDACO DI MONTEODORISIO (CH)....., nella riunione del predetto CCR-VIA è presente alle ore 12.10..... del giorno 13/9/18 il Sig. SAVERIO S. GIACOMO..... nato a MONTEODORISIO..... identificato a mezzo del documento 9/7/18..... da PREFETTURA CHIETI, che dichiara quanto segue:

COME GIÀ RIFERITO IN COMMISSIONE VIA:

- L'IMPIANTO DI SMALTIMENTO È NATO DA UN CONSORZIO DI 8 COMUNI PER SERVIRE IL TERRITORIO DEL WASTE
- IL CONSORZIO È STATO AMMINISTRATO DAI SINDACI E DA UN CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE FINO A QUANDO NON È STATO NOMINATO "ARBITRARIAMENTE DALLA REGIONE" UN COMMISSARIO CHE HA INTERRUPTO TOTALMENTE OGNI RAPPORTO CON I SINDACI E IL TERRITORIO.
- LA GESTIONE DI PARTE DEI RIFIUTI È STATA AFFIDATA A PRIVATI CHE OTTENENDO L'AUTORIZZAZIONE, HANNO INIZIATO AD ACCOGLIERE RIFIUTI FUORI DAL TERRITORIO E FUORI REGIONE (LAZIO - MARCHE - CAMPANIA ETC.)
- LA PREOCCUPAZIONE DEI SINDACI DEL TERRITORIO È RELATIVA ALLA PUZZA CHE SI PROPAGA NEI COMUNI LIMITROFI (MONTEODORISIO E FURCI) MA PRINCIPALMENTE ALL'ARRIVO DI RIFIUTI FUORI REGIONE IL CUI CONTROLLO SEMBRA SIA AFFIDATO DA UN TECNICO DIPENDENTE DEL SETTORE PRIVATO.
- UNANIMAMENTE I SINDACI DEL TERRITORIO SONO NETTAMENTE CONTRARI ALLA REALIZZAZIONE DELLA VASTA E ALL'ARRIVO DEI RIFIUTI DA FUORI DEL TERRITORIO O DA FUORI REGIONE.

Letto, confermato e sottoscritto.



Dichiarazioni rese in audizione, allegare al verbale del Giudizio n. 2950 del 13/9/2018
 del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

Innanzi al Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale, in qualità di ... PRESIDENTE S.O.A. ONUS,
 nella riunione del predetto CCR-VIA è presente alle ore 1225 del giorno 13/09/2018
 il Sig. ... AUGUSTO DE SANCTIS nato a
 identificato a mezzo del documento ... RE rilasciato il 31/10/2011
 da PROFETTURA, che dichiara quanto segue:

RIBADISCO QUANTO INVIATO PER LE
OSSERVAZIONI
 IN PARTICOLARE SI RICHAMA L'INCOMPATIBILITA' ~~UR~~ URBANISTICA
 E ANCHE IN CASO DI VARIANTE AUTOMATICA COMUNQUE
 SERVIREBBE LA VAS E LA RELATIVA MITIGAZIONE DELL'IMPIANTO
 RESISTENTE OGGI SVOLTA PROPRIO DALLA FASCIA TAMPONE
 IL TORRENTE CENA E' IN CONDIZIONI PASSIVE E NON
 PUO' SOPPORTARE ALTRA PRESSIONI AMBIENTALE
 INOLTRE TORRENTE CAPIRE L'IMPATTO DI UNA NUOVA
 DISCARICA SULL'INTERO CICLO DEI RIFIUTI E SULL'IMPIANTO
 REGIONALE, ANCHE IN TERMINI DI COSTI /BENEFICI
 VISTO CHE IL PIANO REGIONALE NON PREVEDE
QUESTO IMPIANTO
 RIBADISCO ~~LA~~ L'OPPORTUNITA' DI SEGNALARE ALLE
 PROCURE COMPETENTI IL PROCEDIMENTO PRECEDENTE

Letto, confermato e sottoscritto.

Dichiarazioni rese in audizione, allegata al verbale del Giudizio n. 2950 del 13/9/2018
del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

Innanzi al Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale, in qualità di TECNICO... DELEGATO DALLA COPPELLO AMBIENTE nella riunione del predetto CCR-VIA è presente alle ore 13.00... del giorno 13/09/2018 il Sig. ING. ZINGARIELLI RICCARDO, nato a L'AQUILA.....

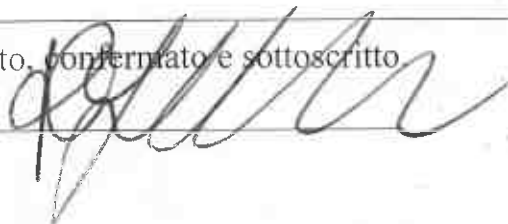
identificato a mezzo del documenti

ato il 16/01/2018

da COMUNE DELL'AQUILA..., che dichiara quanto segue:

- IN MERITO AL P.R.E. SI RIBADISCE CHE L'INTERVENTO RICADE NELLA COSIDETTA "AREA CUSCINETTO" ANALOGAMENTE AL III INVASO DI DISCARICA IN SERVIZIO E ALL'IMPIANTO AUTORIZZATO LADURNER. CONSIDERANDO IL COMBINATO DISPOSTO TRA IL COMMA 6 DELL'ART. 208 ED IL COMMA 12 DELL'ART. 6, L'EVENTUALE PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO PORTEREBBE ALLA MODIFICA DELLE PREVISIONI DI P.R.E.
- IN MERITO AL PRRGR L'INIZIATIVA È A CARICO ESCLUSIVO DI UN SOGGETTO PRIVATO, E QUINDI NON TROVA APPLICAZIONE NEL P.RRGR AD ECCEZIONE DEI CRITERI DI LOCALIZZAZIONE.
- IN MERITO ALLE CONNESSIONI CON L'IMPIANTO CIVIFA SI CONFERMA CHE NON VI SONO CONNESSIONI TRA L'INIZIATIVA PROPOSTA E L'IMPIANTO CIVIFA

Letto, confermato e sottoscritto





**Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica
Progetto**

**Valutazione di Impatto Ambientale
Cupello Ambiente
Nuova discarica per rifiuti non pericolosi**

Oggetto

Titolo dell'intervento:	Nuova discarica per rifiuti non pericolosi
Descrizione sintetica del progetto:	Discarica per rifiuti non pericolosi con annessa area servizi. Area impronta discarica circa 34.500 m ² , volumetria circa 480.750 m ³ , durata vita utile circa 7,5 anni. Superficie complessiva intervento circa 6 ha
Azienda Proponente:	CUPELLO AMBIENTE S.r.l.

Localizzazione del progetto

Comune:	CUPELLO
Provincia:	CH
Altri Comuni Interessati:	Nessuno
Località:	Contrada Vallecena
Riferimenti catastali:	Foglio n. 13 – part. 7,10,11,20,22,30,174,4048

Contenuti istruttoria

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- I. Anagrafica del progetto
- II. Sintesi dello studio di Impatto ambientale (SIA)

Referenti della Direzione

Titolare Istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Dott. Pierluigi Centore

Gruppo di lavoro istruttorio

Dott.ssa Chiara Forcella

Dott.ssa Alessandra Di Domenica





SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Silvestri Michele
e-mail	cupelloambiente@gmail.it
PEC	cupelloambiente@pec.it

2. Estensore dello studio

Cognome e nome	Sandro Moffa
Albo Professionale e n. Iscrizione	Ordine degli Architetti di Roma- n. 8709

3. Avvio della procedura

Acquisizione in atti domanda	La ditta ha presentato istanza di attivazione del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale con pec acquisita al prot n. 141742 del 17.05.2018
------------------------------	---

4. Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VIA" (avvio della procedura)	Publicati sul sito - Sezione "Integrazioni" (integrazioni richieste)
Progetto definitivo: Elab. VIA -Prog definitivo Studio impatto ambientale: Elab. VIA-SIA Sintesi non tecnica: SIA_SINTESI NON TECNICA_NUOVA DISCARICA CUPELLO AMBIENTE-signed_signed	Integrazione 1: integrazioni scarico-signed-signed-signed_signed Integrazione 2: VERIF ADEGUAT_COMPLETEZZA DOC

5. Osservazioni

Nei termini di pubblicazione (60 giorni dall'avvio della consultazione pubblica), in data 26/08/2018, sono pervenute n. 3 osservazioni, acquisite agli atti in data 27/08/2018 con rispettivo numero di protocollo:

- 235787 a firma della Società Ornitologica Abruzzese
- 235811 a firma di Di Florio Alessio;
- 236411 a firma di Nuovo Senso Civico;

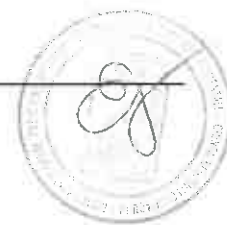
i cui contenuti verranno enunciati in sede di comitato VIA.

Premessa

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia di cui alla **lettera p, All III** del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. recante: "Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 1000000 mc (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.Lgs. n.152/2006): discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.Lgs. n.152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100000 mc".

Inoltre l'impianto ricade nella tipologia IPPC di cui al punto 5.4, All VIII del D.Lgs. 152/2006s e s.m.i. recante: "Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti".

La presente istruttoria riassume i contenuti della documentazione presentata dal proponente.





SEZIONE II SINTESI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. Localizzazione

La discarica in progetto ricade interamente nel Comune di Cupello (CH), in località "Valle Cena", fra le quote di 160 e 232 m s.l.m. L'area occupata dall'intervento, incide strutturalmente su una superficie di **Ha 06.17.32**, di cui:

- Ha 04.03.80 per la realizzazione della nuova discarica,
- Ha 00.37.20 per il deposito di parte delle terre di scavo,
- Ha 01.76.32 per la viabilità di accesso e per l'area servizi.



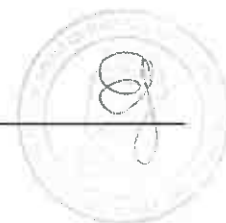
Area oggetto di studio su carta IGM 1:10000



Panoramica con ubicazione della discarica in progetto



Stralcio del territorio (Google map)





Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali

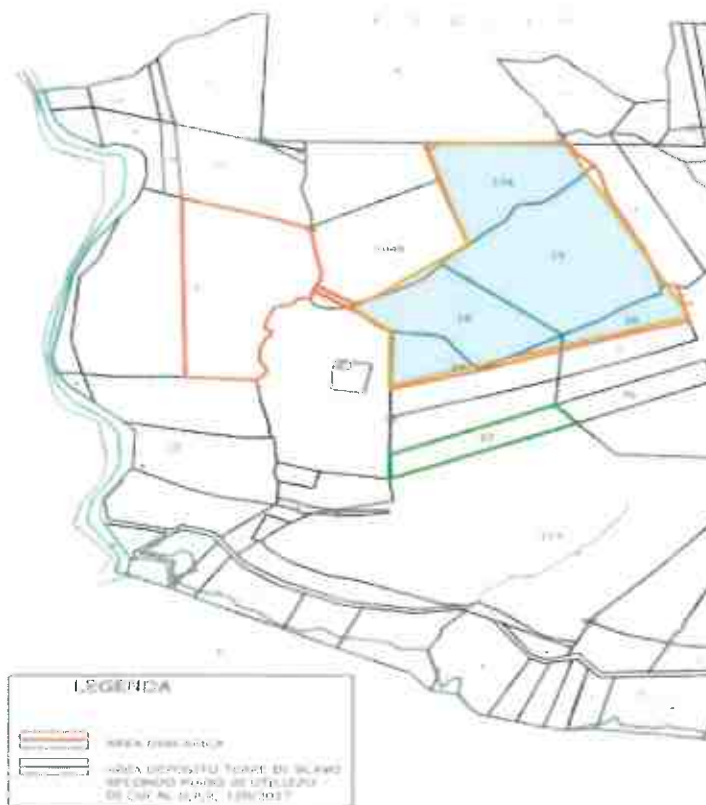
Istruttoria Tecnica
Progetto

Valutazione di Impatto Ambientale
Cupello Ambiente
Nuova discarica per rifiuti non pericolosi

La nuova discarica è catastalmente individuata dal Foglio di mappa 13 del Comune di Cupello ed interessa le seguenti particelle:

FG.	PARTICELLE	SUPERFICIE (HA)		DISPONIBILITÀ	OPERA PROGETTO	DE	SUPERFICIE DISPONIBILE PER AREA DEPOSITO TERRE DI SCAVO di cui al DPR 120/2017
13	7 (in parte)		01.72.92	Seminativo	In disponibilità	Viabilità di accesso e area servizi	
13	4048 (in parte)		00.04.00	Seminativo	Servizi perpetui	Viabilità di accesso	
13	10		00.86.20	Seminativo in.	In disponibilità	Discarica	
13	11	AA	01.33.31	Seminativo	In disponibilità	Discarica	
		AB	00.10.16	Vigneto	In disponibilità		
		AC	00.27.43	Uliveto	In disponibilità		
13	20	AA	00.26.09	Seminativo in.	In disponibilità	Discarica	
		AB	00.02.81	Uliveto	In disponibilità		
13	30		00.34.50	Seminativo in.	In disponibilità	Discarica	
13	174		00.83.50	Seminativo	In disponibilità	Discarica	
13	22		00.37.20	Seminativo in.	In disponibilità	Area deposito terre di scavo secondo Piano di utilizzo di cui al DPR 120/2017	00.37.20
TOTALE HA			0617.92				00.37.20

Particelle in disponibilità per la nuova discarica



Stralcio mappa catastale delle particelle in disponibilità





Stralcio foglio n 13 con sovrapposizione ortofotocarta

2. Inquadramento territoriale e vincolistico

P.R.E: secondo la Tav. 3 del P.R.E. del Comune di Cupello la discarica in progetto, è ricompresa in un'area definita "area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica", in quanto è attigua al Polo impiantistico, di proprietà del CIVETA, ricadente nell'area classificata "discarica consortile".



Stralcio TAV 3 P.R.E Cupello con sovrapposizione area di intervento





Nel SIA si legge che all'interno dell'“area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica” è ricompresa un'altra discarica per rifiuti non pericolosi della Ditta Cupello Ambiente, a servizio del polo impiantistico Civeta. Inoltre, nella medesima area è stato autorizzato nel 2016, ma ancora non realizzato, un impianto per il compostaggio e digestione anaerobica di rifiuti di natura agroindustriale da raccolta differenziata con produzione di biogas (Ditta Ladurner).

P.R.P.: l'area individuata per la realizzazione l'impianto ricade in zona bianca del Piano Regionale Paesistico.

VINCOLO IDROGEOLOGICO: l'area interessata dal nuovo impianto è sottoposta a vincolo idrogeologico, istituito ai sensi del Regio Decreto n° 3267 del 30.12.1923.

PAI Rispetto al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro “Fenomeni gravitativi e Processi Erosivi”, la realizzazione del nuovo invaso di discarica si colloca come segue:

- ricadente in parte in zona P2 , (freccia rossa in figura). Il tecnico dichiara che tale superficie non è interessata dallo scavo per la realizzazione della nuova vasca, ma da opere accessorie.
- sovrapposta ad una zona P1 in un'area dell'opera che prevede la rimozione del pericolo idrogeologico attraverso l'esecuzione di uno sbancamento per la realizzazione dell'invaso di discarica, unitamente ad un sistema di raccolta delle acque superficiali.



Stralcio carta PAI (pericolosità) con impronta discarica e opere accessorie





PSDA il nuovo invaso non ricade nelle aree di pericolosità idraulica perimetrate dal PSDA

CLASSIFICAZIONE SISMICA l'area di intervento è in Zona Sismica 3.

AREE SIC E ZPS: L'area in oggetto non rientra in aree ZPS e SIC ma si trova a:

- circa 5,8 km dal SIC IT7140126- Gessi della Lentella;
- circa 5,2 km dal SIC IT7140210 – Monti Frentani e fiume Treste;
- circa 6,2 km dal SIC IT7140123 – Monte Sorbo.

Nei modelli di presentazione dell'istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), la Ditta dichiara di aver avviato le procedure di cui al DPR 357/97 e s.m.i in data 8/5/2018 presso il Comune Cupello al fine di ottenere il relativo parere di Valutazione di incidenza per la realizzazione dell'opera.

3. Piano regionale di gestione dei rifiuti –PRGR-

Nel SIA il tecnico ha valutato l'ubicazione della discarica di rifiuti non pericolosi in progetto, rispetto ai criteri localizzativi del PRGR approvato con Legge Regionale n.45/2007, il cui adeguamento è stato approvato con DGR n. 102/2 del 12.12.2017 e pubblicato sul B.U.R.A. n° 12 Speciale del 31.01.2018 (L.R 5/2018).

Dalla verifica effettuata sui criteri localizzativi si segnala che:

- Il criterio localizzativo "Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (Legge Regionale 12 aprile 1983, n. 18 e s.m.i.)" applica un livello di prescrizione di tutela integrale per "*...le porzioni di territorio ad uso residenziale (anche di previsione) e, qualora le suddette aree residenziali si collocassero al di fuori del perimetro del centro abitato, a un'ulteriore fascia di territorio rispetto ad esse non inferiore a 500 m. Per tutti gli altri usi è fatta salva la possibilità di variante automatica in ragione della caratteristica di pubblica utilità riconosciuta agli impianti digestione dei rifiuti*".

In riferimento a tale criterio il tecnico dichiara che: "*...dalla consultazione delle NTA delle Tavole di zonizzazione del PRE (Variante) del Comune di Cupello, attualmente in vigore, l'area prevista per l'intervento non risulta essere compresa in zona ad uso residenziale, né di completamento e di espansione*".

La discarica in progetto, è ricompresa in un'area definita "**area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica**".

- Il criterio localizzativo "Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.I. 27/7/84, L.R. 3/2014)" applica, in fase di macrolocalizzazione, un tipo di prescrizione penalizzante, mentre, in fase di microlocalizzazione sono necessarie verifiche per stimare se sussistano condizioni di pericolo, che porterebbero all'esclusione delle aree, o se sussistano le condizioni per richiedere il nulla osta allo svincolo. In riferimento a tale criterio il tecnico afferma che: "*dalla consultazione del Geoportale regionale, e dalla cartografia tematica allegata al PRE del Comune di Cupello, l'area risulta essere sottoposta a vincolo idrogeologico per cui, oltre ad avviare la procedura per il rilascio dell'autorizzazione, ai sensi dell'art. 30 commi 5 e 6, sarà indispensabile nella progettazione prevedere accorgimenti atti a preservare lo stato del suolo, senza favorire perdite di stabilità o variazioni al deflusso delle acque superficiali e prevedendo successivi risarcimenti ambientali*".

- Il criterio localizzativo "Aree di pregio agricolo (D.lgs. n. 228/2001; L.R. 36/13;)" ovvero le aree DOC, DOCG, DOP, IGP, IGT, nel caso di discariche per rifiuti non pericolosi, dispone un livello di prescrizione di tutela integrale, applicabile per la destinazione dell'area ad uso agricolo. Il criterio assume carattere "potenzialmente escludente" per le discariche a servizio di impianti di trattamento, tranne nel caso di comprovata presenza, sui lotti interessati alla realizzazione dell'impianto, di una o più produzioni certificate, in cui il valore prescrittivo è di tutela integrale.

In riferimento a tale criterio il tecnico afferma che: "*Il territorio del Comune di Cupello è ricompreso tra le zone indicate dai Disciplinari di produzione delle uve destinate alla produzione di vini a IGT e a DOC*".





"Montepulciano d'Abruzzo". Sulla base di quanto previsto dalla L.R. 36/2013 e in relazione alla definizione di dette aree nell'ambito del D.lgs. n° 228/01 e dei Disciplinari di produzione dei vini a DOC, DOCG, DOP, IGT e IGP, la prescrizione si applica alle sole aree che nell'ambito dei PRG sono a destinazione d'uso "agricola". Allo stato attuale i terreni destinati ad ospitare la nuova discarica sono **investiti a seminativi**, fatta eccezione per le particelle n° 11 e 20 dove, in parte, sono occupati da oliveto e vigneto... Si precisa, in proposito, che in sede di realizzazione della nuova discarica il vigneto verrà estirpato, previa domanda di estirpazione ai sensi del Reg. (UE) 1308/2013, e gli olivi estirpati e trasferiti lungo il perimetro del sito, previa domanda ai sensi della L.R. n° 6/2008, da inoltrare presso il Servizio Territoriale per l'Agricoltura "Abruzzo Sud" Via Asinto Herio n° 75 - 66100 Chieti. Ciò premesso, tuttavia, occorre far presente che, le particelle di terreno interessate dalla nuova discarica, pur essendo ricomprese nella zona di produzione a IGT e a DOC, hanno perso la loro destinazione d'uso originaria agricola in quanto ricadenti all'interno dell'area di PRE vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica".

- Il criterio localizzativo "Fasce di rispetto da infrastrutture viarie (D.lgs. 285/92¹¹, D.M. 1404/68¹², DM 1444/68¹³, D.P.R. 753/80¹⁴, DPR 495/92¹⁵, R.D. 327/42¹⁶, L. 898/1976¹⁷, DPR 327/01¹⁸)" definisce che: "La localizzazione deve rispettare le fasce di rispetto dalle infrastrutture la cui funzione di sicurezza e di salvaguardia, per consentire eventuali ampliamenti, è prevista da varie leggi e dalla pianificazione territoriale... Il fattore può essere valutato esclusivamente a livello di dettaglio, in fase di microlocalizzazione. Gli strumenti urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi, da considerare in fase di localizzazione degli impianti".

In riferimento a tale criterio il tecnico afferma che: "La nuova discarica viene ubicata esternamente alla fascia di rispetto di 20 m. dalla strada comunale Fondovalle Cena, in ossequio a quanto previsto dal D.M. 1404/68 e dalle NTA del Piano Regolatore del Comune di Cupello. All'interno della fascia di rispetto stradale vengono realizzati i movimenti terra per la realizzazione della viabilità di accesso all'area servizi e la piantumazione degli ulivi trapiantati. La recinzione dell'area di intervento è esterna alla fascia di rispetto stradale".

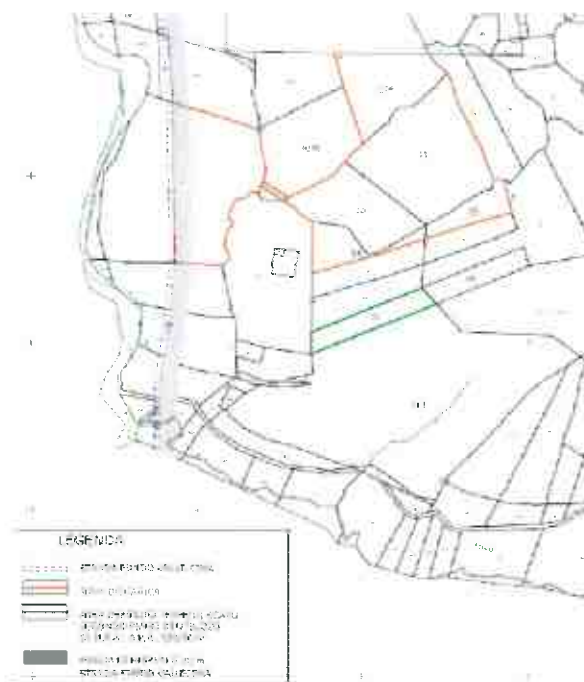


Fig. 28 Stralcio planimetrico con fasce di rispetto dalla strada comunale

- Il criterio localizzativo "Aree a rischio idrogeologico" in relazione alle perimetrazioni individuate dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) adottato con DGR n. 1383/C del 27/12/2007, applica un valore prescrittivo di tutela integrale per le aree P3-P2 e Ps e un criterio penalizzante per le aree P1.

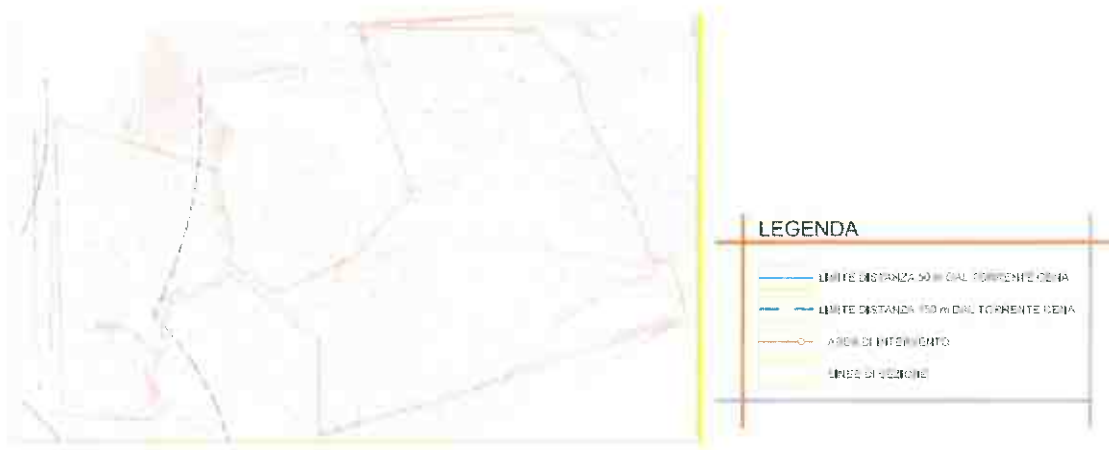




In riferimento a tale criterio il tecnico afferma che: *“L’opera di progetto è esterna alle aree a rischio frana ed erosione a pericolosità elevata P2 e a pericolosità molto elevata P3, mentre interseca e si sovrappone, solo parzialmente, su un’area a pericolosità moderata P1. Difatti, ...la nuova vasca di discarica è ubicata esternamente all’area a pericolosità elevata (P2). Invece, sulla modesta superficie, delle particelle 20 e 11, classificata come area a pericolosità elevata è prevista unicamente la realizzazione della recinzione, del canale di guardia, della siepe (lungo la recinzione) e della strada perimetrale. Sulla parte di area classificata P1 a pericolosità moderata, che è legata ad un processo geomorfologico di “dilavamento superficiale” del suolo, la tipologia dell’opera prevede la rimozione del pericolo idrogeologico attraverso l’esecuzione di uno sbancamento, per la realizzazione dell’invaso di discarica, unitamente ad un sistema di raccolta delle acque superficiali”.*

- Il criterio localizzativo “Distanza da corsi d’acqua” in considerazione delle indicazioni D.lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, fissa la fascia di rispetto di 150 m per corsi d’acqua. In tal caso il criterio non è necessariamente ostativo alla realizzazione dell’impianto, ma dovrà essere richiesto il nulla osta paesaggistico, condotta la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell’art. 146, comma 2 del D.lgs. 42/04 e s.m.i.

In relazione a tale criterio il tecnico afferma che: *“l’area di discarica e i manufatti di servizio sono ubicati oltre i 150 m; restano all’interno della fascia di rispetto parte del piazzale di servizio, viabilità di accesso, piazzale con parcheggi e piattaforma per lavaggio automezzi. L’intervento in oggetto non interessa la fascia dei 50 metri dal corso d’acqua. Trattandosi di criterio non ostativo, la realizzazione dell’impianto è subordinata alla verifica della compatibilità paesaggistica e alla richiesta del relativo nulla osta”.*



2.1 Livelli di opportunità localizzativa

Nel SIA il tecnico ha valutato inoltre l’ubicazione dell’impianto rispetto ai livelli di opportunità localizzativa definiti nel PRGR. Dalla predetta analisi, il tecnico ha ritenuto di applicare all’impianto in progetto i seguenti fattori di opportunità localizzativa:

- Dotazioni di infrastrutture, affermando che: *“Nell’area individuata, per la realizzazione della nuova discarica per rifiuti non pericolosi, sono presenti le infrastrutture viarie e tecnologiche (rete elettrica) già in utilizzo dal limitrofo Consorzio intercomunale C.I.V.E.T.A”;*
- Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti) affermando che: *“il sito risulta limitrofo al Polo impiantistico complesso di proprietà del Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A. nel quale sono presenti le seguenti attività, in riferimento al Provvedimento A.I.A. N. DPC026/02 del 23/07/2015:*
 - *Impianto di trattamento meccanico-biologico (TMB) per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e della FORSU (frazione organica da rifiuti solidi urbani);*



- *Piattaforma ecologica per il trattamento e la valorizzazione delle sostanze recuperabili raccolte con il sistema differenziato;*
- *Discariche esaurite in fase di gestione post-operativa;*
- *Nuova discarica di servizio all'impianto (Provvedimento AIA N. DPC026/153 del 05/07/2016e con titolarità gestionale della Cupello Ambiente ai sensi dell'AIA n. DPC026/77 del 28/04/2016);*
- *impianto per il compostaggio e digestione anaerobica di rifiuti organici dinatura agro-industriale da raccolta differenziata con produzione di biogas" proposto dalla Ladurner e autorizzato, anche se attualmente ancora non realizzato.*

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

1. Potenzialità della discarica

Il progetto prevede una nuova discarica con una capacità netta di abbancamento rifiuti pari a **480.750 m³**. Il tecnico ipotizza un flusso medio di rifiuti da smaltire di circa **65.000 t/a**, per una vita utile della discarica di circa **7,5 anni**. La densità dei rifiuti da allocare in discarica è stimata essere pari a circa **1 t/m³** e considerando una perdita di volume pari a circa il 10% per le operazioni di copertura giornaliera, il volume complessivo dell'invaso è dichiarato essere **534.200 m³**.



layout impianto (con particolare rete di trasporto percolato)



Legenda layout impianto (con particolare rete di trasporto percolato)

2. Fasi di costruzione e coltivazione

La discarica è stata progettata prevedendo la realizzazione in più fasi:

- **FASE F.1:** realizzazione della viabilità di accesso, dell'area servizi, della pista perimetrale, modellazione ed allestimento del Lotto A di discarica (comprensivo del lotto A.1 e A.2);
- **FASE F.2:** coltivazione del Lotto A della discarica fino alla quota di +221.00 m nella zona sud, per una volumetria di circa 120.200 m³. Si stima una durata della fase F.2 di circa 2 anni;
- **FASE F.3:** modellazione ed allestimento del Lotto B; realizzazione della copertura finale della parte del Lotto A (superficie circa 7.500 m²) in cui sono state raggiunte le quote finali di abbancamento e le realizzazioni su tale area dell'impianto di aspirazione, combustione e recupero energetico del biogas;
- **FASE F.4:** coltivazione del Lotto A e coltivazione del Lotto B della discarica con l'abbancamento dei rifiuti secondo il profilo finale di progetto, per una volumetria netta di circa 360.550 m³. Si stima una durata della fase F.4 di circa 5,5 anni;
- **FASE F.5:** Realizzazione copertura finale, impianto di aspirazione biogas e ripristino ambientale dell'area. Complessivamente la discarica di progetto avrà una capacità netta di circa 480.750 m³ ed una durata stimata di circa 7,5 anni

La Ditta ha prodotto e allegato alla documentazione la tavola INT2.2.2., a cui si rimanda per la consultazione grafica della "PLANIMETRIA FASI DI COSTRUZIONE E COLTIVAZIONE"

3. Definizione del profilo dell'invaso

Il fondo della discarica di progetto sarà suddiviso in tre lotti, denominati Lotto A.1- Lotto A.2 -Lotto B, posti a quote differenti e aventi ciascuno **pendenza del fondo pari al 2%** in modo da favorire l'evacuazione del percolato. Le sponde avranno una pendenza costante di circa 34° e ogni 12 metri di dislivello saranno realizzate delle berme.

La realizzazione dell'invaso avverrà per fasi: si procederà dapprima alla realizzazione del Lotto A che presenta una quota minima di scavo di 185,50 m ed una superficie di 2.480 m². Durante la gestione operativa del Lotto A, si procederà alla realizzazione del Lotto B che presenta una quota minima di scavo di 184,00 m ed una superficie di 4.500 m².





4. Barriera di base

Il tecnico afferma che dai risultati della “Relazione geologica-idrogeologica-geotecnica-sismica” il substrato della base e dei fianchi della discarica di progetto presenta una formazione geologica con i requisiti di permeabilità richiesti dal D. Lgs. 36/2003.

Il progetto prevede la realizzazione di una barriera della discarica che è deputata a limitare il flusso di contaminazione (percolato e biogas) nel terreno circostante.

Il sistema della barriera di base verrà formato dalla combinazione delle seguenti componenti:

- Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- Sistema di drenaggio e di raccolta del percolato.

5. Impermeabilizzazione del fondo discarica

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

1. stesura di un metro di argilla naturale in posto con permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/s.
2. stesura di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm. La stessa verrà ancorata sulla sommità dell'invaso in una trincea.
3. stesura di un geotessile non tessuto per la protezione meccanica della geomembrana, con grammatura 1.200 gr/mq.
4. stesura di uno strato drenante in ghiaia a bassa componente calcarea, pezzatura 16-64 mm con percentuale di passante al vaglio 200ASTM < 5% tale da garantire una conducibilità idraulica $k > 10^{-4}$ m/s per uno spessore non inferiore ai 50 cm.

6. Impermeabilizzazione delle sponde della discarica

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

- 1 sistemazione del versante con regolarizzazione dell'argilla naturale in posto con permeabilità $k \leq 10^{-7}$ cm/s. In corrispondenza dello strato superficiale (cappellaccio) dello spessore di circa 7 m si procederà alla stesura di un geocomposito bentonitico agugliato, dello spessore minimo di 6 mm con permeabilità $k \leq 10^{-7}$ cm/s;
- 2 stesura di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm;
- 3 stesura di un geocomposito drenante con funzione di protezione delle sponde, costituito da una geostuoia con profilo a W in polipropilene accoppiata con due geotessili anti punzonanti.

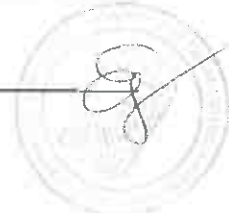
7. Sistema di drenaggio e raccolta del percolato

Il sistema di drenaggio e raccolta del percolato è atto ad impedire fuoriuscite dello stesso e a contribuire con l'impermeabilizzazione all'efficienza della barriera idraulica della discarica; nello stesso tempo deve favorire il più veloce transito del percolato verso il punto di raccolta. Il suo scopo è infatti quello di **minimizzare** il formarsi di battenti di percolato e falde sospese all'interno dell'ammasso di rifiuti.

Il tecnico ribadisce che il fondo della discarica di progetto verrà suddiviso in lotti idraulicamente indipendenti, in modo da ridurre la produzione di percolato e gestire in modo separato le acque meteoriche **incidenti** nelle aree non coltivate. 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. Il sistema di raccolta e convogliamento del percolato, indipendente per ciascun lotto prevede la presenza di condotte principali e secondarie e di risalita all'argine che, seguendo le pendenze attribuite, convogliano per gravità tutto il percolato al pozzo di estrazione. Il percolato estratto dalla discarica sarà stoccato in appositi serbatoi siti nell'area servizi e successivamente conferito a ditte autorizzate al trattamento per garantire lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

Il tecnico afferma che:

- il percolato e le acque di discarica verranno captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto
- al verificarsi di anomalie che impediscano il regolare funzionamento del sistema, esse saranno immediatamente comunicate all'Autorità competente ed all'ARTA Abruzzo.





7.1 Stima della produzione annua di percolato

Al fine di stimare la produzione annua di percolato della discarica di progetto, il tecnico ha utilizzato i dati sulle precipitazioni della stazione pluviometrica di Vasto, nel periodo che va dal 1981 al 1999, che riferiscono un modulo pluviometrico annuale pari a 670,40 mm. Successivamente il tecnico ha adottato un modello di produzione secondo cui durante l'attività di conferimento tutta l'acqua di l'acqua meteorica che interessa l'area di coltivazione, a meno del fattore di evapotraspirazione, diventa percolato.

Per calcolare la produzione annua di percolato della discarica in progetto il modulo pluviometrico annuale (670,40 mm) è stato moltiplicato per il coefficiente di infiltrazione (70% in caso di copertura giornaliera e 40% in caso di copertura finale) per la superficie interessata dalla coltivazione. La produzione massima di percolato (**14.680 m³/anno**) si avrà nella Fase F.4, con la coltivazione contemporanea dei lotti A e B. In questa fase sarà stata realizzata parte della copertura finale del lotto A (superficie coperta 7.500 m²) e la restante area di impronta della discarica sarà interessata da rifiuti abbancati e dotati di copertura giornaliera. Con il progressivo deposito dei rifiuti ed il raggiungimento delle quote finali di abbanco, si procederà alla realizzazione della copertura finale per i settori completati e si avrà una produzione sempre minore di percolato.

Fase	Lotto	Area impronta discarica (m ²)	Modulo pluviometrico annuale (mm)	Coefficiente di infiltrazione	Produzione percolato (m ³ anno)
F.2	A	12.400	670,40	0,7	5.820
F.4	A (copertura)	7.500	670,40	0,4	2.010
	A e B (coltivazione)	27.000	670,40	0,7	12.670

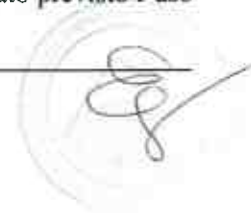
Tab. 5: Bilancio annuo del percolato

7.2 Raccolta ed allontanamento del percolato

Il percolato accumulato nella parte più bassa di ciascun lotto della discarica confluisce all'interno del relativo pozzo di accumulo ed estrazione (camere di raccolta), realizzato con un tubo in HDPE PN 16 avente De 1000 mm. In ciascun pozzo, nella parte terminale del tratto orizzontale, è stata prevista una riduzione al fine di potervi innestare l'estremità del collettore principale di ingresso. Il pozzo di accumulo ed estrazione del percolato è posizionato in modo tale da non creare alcun intralcio lungo le sponde stesse, durante la fase di interrimento dei rifiuti e, nel contempo, non ridurre, con il loro ingombro ed il relativo sistema di protezione, la volumetria della discarica. I percolati vengono estratti e pompati verso il relativo punto di stoccaggio provvisorio dalla pompa disposta all'interno del pozzo che, dotata di regolazione automatica di livello, garantisce il controllo del battente idraulico all'interno della discarica. Tale pompa è specifica per il sollevamento di acque torbide, fangose ed aggressive. Al fine di inviare il percolato al sistema di stoccaggio temporaneo, è stata progettata una opportuna rete di trasporto realizzata mediante una tubazione in HDPE di diametro pari a 75 mm PN 10 protetta da una tubazione sempre in HDPE di diametro pari a 200 mm. Tale sistema di trasporto verrà interrato lungo il perimetro della discarica fino al sistema di stoccaggio temporaneo. La tubazione esterna di diametro esterno pari a 200 mm, realizzata in HDPE PN 10, ha la funzione sia di proteggere la condotta di trasporto del percolato che di far fronte ad eventuali perdite per rottura.

7.3 Stoccaggio del percolato

Il percolato raccolto alla base della discarica sarà allontanato con continuità. È stato previsto un accumulo esterno del percolato costituito da 5 serbatoi cilindrici ad asse verticale da 80 m³ ciascuno. I serbatoi di stoccaggio sono alloggiati fuori terra e dotati di un sistema di contenimento secondario, composto da due vasche, la vasca di carico dei serbatoi (interrata) e la vasca di contenimento dei serbatoi. La vasca di carico dei serbatoi verrà realizzata in calcestruzzo armato interrata e al fine di impermeabilizzarla è stato previsto l'uso di vernice epossidica dello spessore di 15 µm, resistente a pH = 4-8.





La vasca di carico avrà le seguenti dimensioni:

Altezza: $H = 1,7$ m

Lunghezza: $L = 5,00$ m

Larghezza: $l = 2,4$ m

Per quanto riguarda la vasca di contenimento dei serbatoi, anch'essa verrà impermeabilizzata con vernice epossidica dello spessore di $15 \mu\text{m}$, resistente a $\text{pH} = 4-8$. Le dimensioni del bacino sono le seguenti:

Altezza: $H = 2,0$ m

Lunghezza media $L = 12,3$ m

Larghezza: $l = 10,5$ m

Nella gestione ordinaria, considerando la produzione annua di percolato stimata si hanno a disposizione circa 10 giorni di stoccaggio temporaneo del percolato senza smaltire alcun quantitativo su ruota ed una produzione giornaliera di circa $40 \text{ m}^3/\text{giorno}$. Il tecnico stima che verranno garantiti un minimo di 3 viaggi ogni 2 giorni (volume pari a circa 90 m^3), di conseguenza afferma che lo stoccaggio resterebbe costantemente vuoto, in virtù del fatto che il percolato prodotto sulla base di due giorni (circa 80 m^3) è pari al volume di 3 autocisterne.

Nel caso di un evento meteo intenso, ovvero $141,00$ mm di pioggia in 5 giorni consecutivi, sono state introdotte le seguenti ipotesi:

- si prevede di coltivare il lotto per celle di piccole dimensioni (massimo $2.500 \div 3.000 \text{ m}^2$). Le celle verranno delimitate con picchetti;
- per la superficie in fase di coltivazione, l'acqua meteorica viene convertita integralmente (100%) in percolato;
- per le restanti superfici, si considera la produzione di percolato riferita alla produzione su base annua riferita a 5 giorni poiché la presenza della copertura provvisoria, da un lato decurta il percolato prodotto, e dall'altro ne ritarda il picco di produzione di alcuni giorni rispetto all'evento meteo stesso.

È stato considerato inoltre il caso più sfavorevole: fase F.4 con la coltivazione di parte del Lotto A e del lotto B. In tale scenario si prevede lo svuotamento dei serbatoi ogni 3 giorni mediante n. 12 viaggi effettuati con autocisterna da 30 m^3 ognuna. Tutti i serbatoi saranno dotati di sistemi automatici di carico e regolazione collegati alle pompe stesse. Tale sistema consentirà un controllo ottimale dell'asportazione del percolato, che verrà automaticamente captato ogni qualvolta il battente idraulico supererà il livello stabilito.

Al fine di porsi in condizioni di sicurezza si è predisposto un sistema di recupero degli sversamenti dalla vasca di contenimento dei serbatoi alla vasca di rilancio realizzato mediante una tubazione in HDPE DN 100.

7.4 Smaltimento del percolato

Il percolato prodotto e raccolto nei serbatoi verrà prelevato periodicamente ed inviato ad un idoneo impianto di smaltimento mediante mezzi su ruote.

7.5 Separazione acque meteoriche di dilavamento da acque di percolazione

Sono state previste le seguenti tecniche di coltivazione e di gestione atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti,

- la raccolta delle acque meteoriche di percolazione, all'interno del corpo della discarica, verrà realizzato con un sistema di drenaggio e raccolta sul fondo vasca impermeabilizzato, adducente a serbatoi opportunamente dimensionati, per il successivo trattamento in impianti per rifiuti autorizzati ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
- le acque meteoriche di drenaggio superficiale e quelle di ruscellamento esterne al perimetro della discarica saranno raccolte con canalette opportunamente dimensionate, al fine di evitare la commistione con quelle interne alla discarica, in modo garantire il recapito in acque superficiali per le acque non interessate dalle fasi di conferimento dei rifiuti.
- le acque provenienti dalle aree pavimentate saranno raccolte e trattate in base all'art. 113 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dalla vigente normativa regionale.
- in fase di gestione operativa del Lotto A, le acque meteoriche delle aree dell'invaso non in fase di coltivazione e che pertanto non entrano in contatto con i rifiuti saranno rilanciate al canale di guardia.
- per la raccolta di eventuali sversamenti accidentali durante le fasi di carico del percolato sulle autobotti per l'invio a smaltimento/trattamento esterno, è stato previsto un pozzetto dotato di griglia di raccolta, in corrispondenza del bacino di contenimento dei serbatoi che rilancia ai serbatoi di stoccaggio. In caso



si verifichi un incidente tale da comportare uno sversamento di percolato sul suolo, verrà attuato un tempestivo intervento di messa in sicurezza d'emergenza per rimuovere la fonte di contaminazione. I percolati verranno convogliati alla rete di raccolta delle acque meteoriche di piazzale e da qui stoccati nel bacino di accumulo dell'impianto di prima pioggia. Il responsabile dell'impianto provvederà a bloccare il passaggio di tali reflui nel bacino di accumulo delle acque di prima pioggia, in attesa dell'arrivo dell'autobotte per l'invio a trattamento/smaltimento presso un impianto autorizzato esterno. Prima di riattivare l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia verrà verificata la corretta funzionalità dell'impianto stesso.

8. Bioreattore

Un settore della discarica di progetto, ovvero il Lotto A.2, verrà utilizzato come "bioreattore", in essa le condizioni dei liquidi e dei gas saranno gestite attivamente allo scopo di promuovere la biostabilizzazione dei rifiuti. La discarica "bioreattore" aumenta l'attività di decomposizione dei rifiuti, del tasso di trasformazione e rispetto ad una discarica tradizionale.

Nella discarica bioreattore viene accelerata e incentivata la biodegradazione anaerobica dei rifiuti, attraverso l'immissione di liquidi quali:

- Percolato;
- Condensato di LFG;
- Acqua;
- Rifiuti molto umidi.

Il bioreattore di progetto è del tipo anaerobico e l'immissione di liquidi avviene mediante l'abbancamento di rifiuti molto umidi costituiti dai fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue. In particolare si prevede l'abbanco dei rifiuti atti a garantire un contenuto minimo di umidità di circa il 40%, nelle seguenti percentuali:

- Circa 40% di fanghi;
- Circa 30% di digestato;
- Circa 30% di F.O.S.;

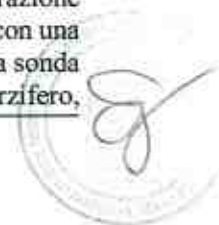
La cella A.2 sarà separata dalla cella A.1 mediante un setto in argilla posto superiormente all'impermeabilizzazione di fondo della discarica. Durante la fase di coltivazione, i rifiuti depositati sul Lotto A.2 verranno separati dai rifiuti depositati sul Lotto A.1 mediante un setto verticale in argilla. Il Lotto A.2 sarà idraulicamente separato dal resto della discarica, mediante un sistema di raccolta e convogliamento del percolato indipendente.

9. Gestione del biogas

Il sistema di captazione del biogas sarà costituito da 22 pozzi verticali con raggio di influenza stimato in media di 25 m e considerando una certa percentuale di sovrapposizione delle aree di captazione, i pozzi saranno posti ad una distanza reciproca inferiore a 50 m, in modo da ricoprire tutta la superficie della discarica.

I pozzi verticali verranno realizzati, mediante trivellazione, una volta terminato il periodo di conferimento dei rifiuti in discarica; in tal modo il sistema di captazione del biogas avverrà in direzione perpendicolare alla stratificazione dei rifiuti. Il diametro minimo della trivellazione sarà di 800 mm, mentre lo sviluppo delle perforazioni sarà pari alla profondità del bacino. In particolare si prevede la realizzazione dei pozzi in due differenti momenti: n. 4 pozzi verranno trivellati dopo i primi due anni della coltivazione del Lotto A (superficie 7.500 m², fase F.3), contestualmente alla realizzazione delle altre opere relative alla gestione del biogas; i restanti pozzi verranno realizzati al termine della fase di gestione della discarica (fase F.5).

Le opere di costruzione di un pozzo prevedono la trivellazione del pozzo, la posa dell'elemento di captazione, il filtro drenante e le teste di pozzo. La perforazione all'interno della discarica verrà eseguita a secco tramite trivellazione. La profondità del pozzo sarà ovviamente variabile per ciascun pozzo, in funzione del punto in cui esso è ubicato. In ogni caso, nel determinare la profondità di trivellazione, è buona norma lasciare un margine di 0,5 metri dalla superficie di fondo. La tubazione drenante inserita nel pozzo, in HDPE, sarà fessurata tranne che negli ultimi 2-3 metri sommitali; infatti in quest'ultimo tratto il pozzo dovrà essere sigillato con un tappo di materiale argilloso al fine di evitare possibili aspirazioni d'aria durante il processo di estrazione forzata. La parte terminale del tubo, ossia quella in connessione con la testa del pozzo, verrà realizzata con una tubazione cieca in HDPE della lunghezza di 3 metri e dello stesso diametro della sonda drenante. Tra la sonda fessurata in HDPE e la parete del pozzo, verrà eseguito un vespaio drenante con materiale siliceo o quarzifero.





avente la granulometria di ca. 30-50 mm. Per ciascun pozzo tale materiale drenante dovrà essere esteso per tutta la lunghezza della parte fessurata della tubazione e per i primi 50 cm della parte cieca. Le teste di pozzo che costituiscono l'elemento di raccordo tra il pozzo verticale e la linea orizzontale, saranno costituite in HDPE dello stesso diametro della sonda nel pozzo con raccordo flangiato per il collettamento alla tubazione di trasporto del biogas, e flangia superiore cieca che rende possibile l'ispezione all'interno del pozzo e l'eventuale posizionamento di una pompa di sollevamento percolati. La testa di pozzo sarà dotata di una flangia cieca sommitale per consentire l'accessibilità nel pozzo per eventuali operazioni di verifica del battente di percolato o per l'inserimento di un'eventuale pompa di spurgo.

9.1 Rete di trasporto del biogas

Il biogas estratto dai pozzi di captazione verrà convogliato tramite tubazioni in PEAD DE 90 mm denominate "secondarie" e poste tra loro in parallelo fino a 2 Stazioni di Regolazione posizionate sul perimetro del bacino. Da queste, altrettante 2 linee in parallelo (tubazioni "primarie") trasporteranno il gas sino alla Centrale di Estrazione e Combustione (CE). Tali linee saranno costituite da tubazioni in PEAD DE 200 mm. La regolazione della depressione applicata ai pozzi di captazione verrà eseguita presso le stazioni di regolazione dove alloggeranno inoltre le dotazioni di monitoraggio, misura ed analisi delle funzioni di captazione. Le dotazioni elettromeccaniche alle quale verrà affidata l'estrazione ed il trattamento dei biogas captati verranno localizzate presso la Centrale di Estrazione.

Saranno effettuate analisi dell'ossigeno sulle linee principali e in centrale; ogni pozzo sarà munito di valvola di regolazione della portata per la gestione della pressione che sarà regolamentata automaticamente e sarà misurata la temperatura in combustione

9.2 Centrale di estrazione

Le due linee primarie confluiranno presso la Centrale di Estrazione (CE).

La dotazione di trattamento del biogas comprendere n° 1 filtro per l'eliminazione della condensa e dell'impurità dimensionato per una portata pari al 20% in più della portata nominale, n° 2 aspiratori (di cui uno di riserva), la cui potenza sarà regolata da inverter e che genereranno una portata nominale di 350 Nm³/h ciascuno (maggiore della portata nominale calcolata e pari a 325 Nm³/h). Gli aspiratori avranno la funzione di garantire la depressione su tutta la rete di captazione e trasporto e di comprimere il biogas verso le unità di trattamento.

9.3 Recupero energetico

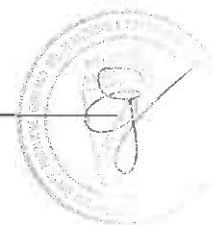
Il gas estratto verrà utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nella rete. Il biogas viene immesso in un gruppo di cogenerazione costituito da due motori ciascuno con potenza elettrica da 300 KW el. per una potenza elettrica complessiva di 600 KW el.

10. Copertura finale

Esauritasi la capacità utile della discarica, si dovrà procedere alla realizzazione di una copertura finale dell'area interessata dall'abbancamento dei rifiuti nel rispetto dei criteri costruttivi riportati nel D. Lgs. n° 36/2003, ovvero 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.

Il pacchetto della copertura finale in corrispondenza dell'area piana, presenta una struttura multistrato dello spessore minimo totale di 2,50 m costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:





- strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m. Tale strato è atto a favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e a fornire una protezione adeguata contro l'erosione, nonché a proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- geotessile non tessuto a protezione del successivo strato drenante;
- strato drenante con spessore $\geq 0,5$ m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti
- geotessile non tessuto a protezione del successivo strato;
- strato di argilla compattato dello spessore $\geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica con valore $\leq 10^{-7}$ m/sec;
- geotessile non tessuto a protezione del successivo strato drenante;
- strato drenante di materiale granulare con spessore $\geq 0,5$ m per effettuare il drenaggio del biogas.

Il pacchetto della copertura finale in area di sponda presenta una struttura multistrato dello spessore minimo totale di 2,50 m costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

- strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m. Tale strato è atto a favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e a fornire una protezione adeguata contro l'erosione, nonché a proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- geostuoia antierosione rinforzata con rete metallica;
- strato drenante con spessore $\geq 0,5$ m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti
- geostuoia antierosione rinforzata con rete metallica;
- strato di argilla compattato dello spessore $\geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica con valore $\leq 10^{-7}$ m/sec;
- geostuoia antierosione rinforzata con rete metallica;
- strato drenante di materiale granulare con spessore $\geq 0,5$ m per effettuare il drenaggio del biogas.

La copertura presenterà una quota topografica massima di 237,5 m in corrispondenza dell'area piana (lotto A). Per favorire il deflusso delle acque meteoriche di ruscellamento, l'area piana avrà una pendenza minima del 5%. Le sponde presentano una pendenza di 27° ed ogni 12 m di dislivello verranno realizzate delle berme della larghezza di 6 m.

11. Tipologie di rifiuti

La discarica servirà allo smaltimento dei rifiuti non pericolosi così identificati:

- **CER 19 12 12:** scarti e sovralli nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D. Lgs. 36/03 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.;
- **CER 19 05 03:** F.O.S. e compost fuori specifica (nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella C della DGR n. 1528/06) per i seguenti impieghi:
 - Ripristini ambientali, secondo quanto disposto dalla DGR n. 400/04 e s.m.i.;
 - Come terra di ricopertura giornaliera, in purezza o in miscela con materiali inerti, durante la coltivazione della discarica (capping periodico). Il quantitativo di FOS utilizzato per la ricopertura giornaliera non supererà il 10% in peso di rifiuti mediamente conferito in discarica.
 - Previa comunicazione agli Enti di controllo, F.O.S. e compost fuori specifica (nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella C della DGR n. 1528/06), nel pieno rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 36/06 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.;
- **CER 19 06 04:** digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani, nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D. Lgs. 36/03 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.

Ai sensi dell'art. 7 comma 1 lettera b) del D.M. 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", si richiede l'autorizzazione all'autorità competente, per un settore confinato della discarica di progetto (sigla Lotto A.2), per la seguente sottocategoria di discarica per rifiuti non pericolosi:

b) discarica per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati.

In tale settore confinato saranno depositati i seguenti codici C.E.R.:

- **CER 19 05 03:** F.O.S. e compost fuori specifica (nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella C della DGR n. 1528/06), nel pieno rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 36/06 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.





- CER 19 06 04: digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani, nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D. Lgs. 36/03 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.;
- CER 19 08 05: fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D. Lgs. 36/03 e s.m.i. e dal D.M. 27.09.2010 e s.m.i.

12. Sistemi di contenimento della dispersione eolica e perdite di percolato durante le fasi di trasporto

Al fine di ridurre le emissioni originate dalla dispersione eolica, sarà in primo luogo garantita la minimizzazione delle superfici scoperte attraverso la ricopertura giornaliera del fronte dei rifiuti con materiale inerte. In questo modo la fascia interessata dalla movimentazione dei rifiuti avrà sempre una ridotta estensione.

Dispersione di biogas

La discarica di progetto al termine della fase di gestione sarà dotata di un impianto per l'estrazione dei gas che garantisca la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico. La gestione del biogas sarà condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana.

Emissioni di polveri

Il problema della dispersione delle polveri o di altri materiali soggetti a trasporto eolico, viene affrontato nell'ordinaria gestione della discarica, adottando le seguenti precauzioni:

- verifica, prima di permettere l'accesso del mezzo all'area degli impianti, della completa copertura del carico, al fine di evitare la dispersione di materiali potenzialmente volatili;
- mantenimento di un'umidificazione costante sulle piste di transito degli automezzi;
- adozione di idonei DPI da parte degli operatori.

Sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle perdite di percolato nel corso del conferimento

Il fondo della discarica è dotato di linee di impluvio che hanno lo scopo di drenare il percolato verso il pozzetto di alloggiamento delle pompe. Il percolato viene estratto mediante pompe sommerse e stoccato in serbatoi esterni al corpo della discarica, prima di essere inviato agli impianti di trattamento/smaltimento mediante autocisterne.

13. Opere complementari

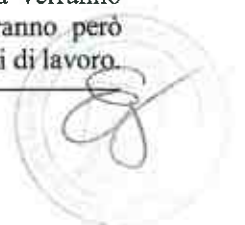
Le principali strutture ed opere complementari di supporto all'attività di gestione della discarica in oggetto riguardano:

- Recinzione e cancello;
- Schermatura a verde;
- Viabilità interna;
- Uffici/ Spogliatoi;
- Pesa a ponte;
- Parcheggi;
- Lavaggio automezzi;
- Piazzola campionamento rifiuti.

L'accesso alla discarica avverrà percorrendo circa 3 Km di una strada consortile di fondovalle a partire dall'innesto con la S.P. Marrucina 3° in prossimità del bivio per Gissi. Con la realizzazione della discarica di progetto si prevede la realizzazione di una nuova strada di accesso dalla strada di fondovalle della lunghezza di circa 275 m che dalla strada di fondovalle garantirà l'accesso all'area servizi ed all'invaso di discarica.

I percorsi saranno indicati da segnaletica orizzontale e verticale che disciplinerà il traffico veicolare per velocità, precedenza, modo di sosta, così da permettere un corretto svolgimento delle attività e da garantire in qualsiasi momento la sicurezza pedonale.

Per la viabilità perimetrale all'invaso di discarica e per le piste di accesso all'area di discarica verranno realizzate strade ad uso temporaneo che, non essendo concepite in manto bituminoso, dovranno però ugualmente garantire la giusta consistenza e stabilità per permettere il transito in sicurezza dei mezzi di lavoro.





Le strade in questione, una volta regolate e spianate, verranno consolidate con realizzazione di massicciata di tipo comune costituita da uno strato di misto di cava stabilizzato di idoneo spessore opportunamente rullato. L'area interessata dall'intervento L'area interessata all'intervento dovrà essere recintata lungo tutto il perimetro per un'altezza minima fuori terra di metri 2.

Lungo tutto il perimetro di proprietà saranno poste essenze arboree a schermatura degli impatti visivi. Si predisporrà una barriera costituita da vegetazione autoctona su impianto a filare di roverella (*Quercus pubescens*) infittita da una siepe di ginestre (*Spartium junceum*).

In corrispondenza dell'area servizi verrà realizzata un'area destinata allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti da sottoporre ad analisi e/o destinato alla quarantena nel caso emergano dubbi sulla rispondenza del rifiuto rispetto a quanto riportato sulla documentazione di accompagnamento nella fase di verifica visiva allo scarico.

La piazzola avrà una superficie di 50 m², la pavimentazione sarà del tipo industriale con una platea in calcestruzzo dotata di adeguate pendenze per il convogliamento delle acque di percolazione al centro della stessa; da lì verranno convogliate alla vasca di rilancio del percolato.

14. Impianti ausiliari

14.1 Piezometri di controllo

Il rischio ambientale di eventuali perdite del sistema di impermeabilizzazione previsto rende indispensabile il monitoraggio delle acque sotterranee. Sono stati previsti 4 punti di monitoraggio (sigla Pz1, Pz2, Pz3 e Pz4) attraverso la realizzazione di altrettanti piezometri distribuiti in modo da avere due pozzi a monte del sito (in senso idrogeologico, in modo da costituire il valore di riferimento delle acque sotterranee in "ingresso" all'area di intervento) e due a valle. I piezometri saranno realizzati mediante trivellazione a carotaggio continuo spinti ad una profondità massima di indagine di m. 30.0.

14.2 Regimazione delle acque superficiali

Le acque di ruscellamento superficiale provenienti dai terreni a monte della discarica confluiscono nel canale di guardia posto lungo il perimetro dell'area di intervento. Tale canale, durante la fase di post gestione della discarica, recapiterà anche le acque di ruscellamento superficiale provenienti dalla copertura.

14.3 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento dell'acqua potabile necessaria per l'utilizzo dei servizi igienici sarà realizzato mediante autobotte, non essendo presente nelle vicinanze la rete dell'acquedotto. L'approvvigionamento dell'acqua industriale sarà realizzato mediante il recupero delle acque meteoriche. si prevede prioritariamente il riutilizzo delle acque di seconda pioggia ad uso industriale (irrigazione, bagnatura piazzali, acque di scarico servizi igienici). A servizio dell'impianto è stato previsto un sistema di accumulo, costituito da N. 1 cisterna interrata da 10 m³. Una volta esaurita la volumetria della cisterna di accumulo delle acque di seconda pioggia, verranno prelevate le acque di prima pioggia trattate (rispetto Tab. 4 dell'Allegato A della Parte III del D. Lgs. 152/06 e smi) e accumulate nella cisterna interrata posta a valle dell'impianto di prima pioggia. Si prevede l'installazione di N. 1 cisterna interrata del volume di 10 m³, dotata di apposito contatore volumetrico.

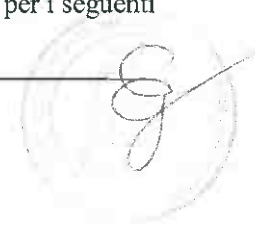
14.4 Acque reflue

L'area di intervento non è servita dalla pubblica fognatura. Si è optato per una fossa settica di tipo Imhoff ed il successivo invio presso una vasca a tenuta. Da qui i reflui saranno periodicamente inviati presso il settore A.1 della discarica di progetto o presso opportuni centri di trattamento autorizzati.

14.5 Acque di prima pioggia

Le aree di transito dei mezzi d'opera e dei mezzi di trasporto dei rifiuti possono essere interessate da depositi di polveri e/o acque di percolazione. Le acque di prima pioggia verranno trattate in sito mediante un impianto di trattamento fisico, le acque di seconda pioggia verranno inviate ad un sistema di accumulo per il riutilizzo nell'ambito delle operazioni di gestione dell'impianto (bagnatura, irrigazione, ...) ed il surplus avviato allo scarico finale (Torrente Cena).

Il tecnico specifica che le acque di prima pioggia trattate, saranno oggetto di recupero per i seguenti fini:





- approvvigionamento lavaggio ruote,
- irrigazione di aree destinate a verde e bagnatura piazzali e viabilità,
- impianto di scarico dei servizi igienici

14.6 Gruppi elettrogeni

Per garantire il funzionamento delle pompe a servizio del rilancio delle acque meteoriche intercettate dal canale di guardia anche in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete, si prevede la messa in opera di due gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza ciascuno inferiore a 25kW.

14.7 Deposito carburante

Per permettere di effettuare il rifornimento di carburante ai mezzi che opereranno nell'impianto è stato previsto un serbatoio di stoccaggio del gasolio della capacità massima di 5 m³.

15. Terre e rocce da scavo

È stata allegata allo SIA una relazione (Elaborato "INT 2.8.1") inerente il piano di utilizzo di terre e rocce da scavo nella quale si riferisce che il volume **totale di scavo generato** per la realizzazione dell'intervento di discarica sarà pari a **438.150 m³** di cui:

- 91.540 m³ riutilizzati in situ: gestione come matrice ambientale ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i);
- 100.000 m³ circa riutilizzati ex situ: gestione come sottoprodotto ai sensi del D. M. 120/2017 per il ripristino ambientale della cava ditta Molino;
- 246.690 m³ gestiti come rifiuto.

Nella relazione si dichiara che le particelle interessate dall'intervento occupano una superficie totale di 61.732 m².

Nella relazione si afferma, inoltre, che le terre di scavo che si produrranno "sono idonee per essere riutilizzate direttamente, pertanto non si prevede di ricorrere ad operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali".

Essendo l'area costituita da terreni incolti o coltivati a seminativo, nella relazione si riferisce che "dalle analisi conoscitive condotte, si è cautelativamente ritenuto che non fossero presenti fonti di inquinamento specifiche".

Sono state definite le aree di deposito intermedio all'interno dell'area di discarica e nelle aree limitrofe come riportato nell'elaborato "INT 2.8.2 - PLANIMETRIE GESTIONE TERRE DI SCAVO" e sintetizzato nella seguente tabella:

PROVENIENZA	LITOLOGIA	PARTICELLA CATASTALE	ALTEZZA (m)	VOLUME (m ³)	TEMPI DI DEPOSITO
Scavo lotto A	Terreno vegetale e coltivi alterati	11 e 174 (lotto B)	Max 5,0	12.400	2 anni
Scavo lotto A	Argilla marnosa	11 e 174 (lotto B)	Max 5,0	8.400	2 anni
Scavo lotto A	Argilla marnosa	22	Max 5,0	7.500	7,5 anni
Scavo lotto B	Argilla marnosa	7	Max 5,0	7.620	5,5 anni

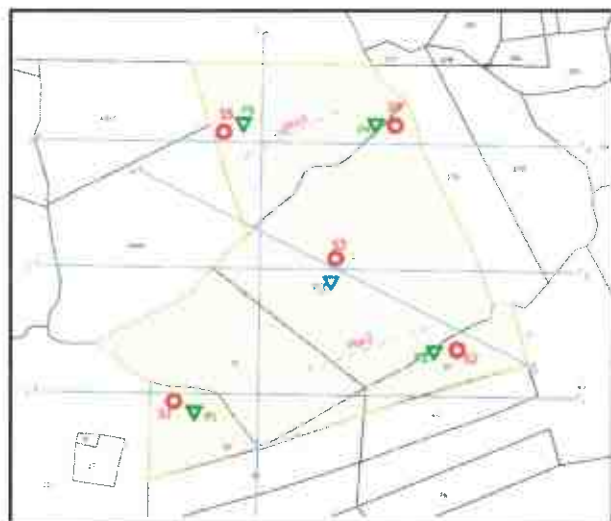
Nella relazione sono stati, inoltre, definiti i percorsi per il trasporto delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti. Per le terre riutilizzate in situ si stimano 39 viaggi/giorno (5 mezzi/ora), per un totale di 9.000 viaggi interni alla contrada "Valle Cena". I percorsi si svilupperanno per 200 m su strade sterrate e per 900 m su strade asfaltate.

Per il trasporto alla Cava Molino si prevedono 50 viaggi/giorno (6 mezzi/or), per un totale di 7.143 viaggi su un percorso di 10 km.





Per la caratterizzazione dei terreni sono stati eseguiti n. 5 sondaggi geognostici ubicati, come da figura seguente, e per ogni sondaggio sono stati prelevati n. 3 campioni alle profondità riportate nella tabella seguente:



	S1	S2	S3	S4	S5
C1	2 m	2 m	1,5 m	1 m	1 m
C2	8 m	10 m	15 m	14 m	9 m
C3	17 m	22 m	30 m	28 m	20 m

Nella relazione si dichiara che: *“il set di parametri analitici ricercati, trattandosi di un’area incolta su cui non si evidenziano contaminazioni o inquinamento diffuso, ha rispecchiato il set analitico minimale”*, I risultati delle analisi dei campioni, di cui sono forniti i certificati, sono stati poi confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della parte IV del D.Lgs. 152/06, con riferimento alla specifica destinazione d’uso urbanistica.

Tali risultati riferiscono concentrazioni degli inquinanti inferiori ai limiti imposti dalla Tab.1 Colonna A All.5 Titolo v della Parte IV del D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale. Pertanto nella relazione si afferma che *“non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti in corso d’opera”*.

Si prevede, comunque, di effettuare un monitoraggio continuo a monte e a valle dell’area per il controllo della presenza di eventuali inquinanti in fase di esercizio.

16. Analisi delle alternative di progetto

Il tecnico spiega che: *“La scelta di ubicare una nuova discarica di rifiuti non pericolosi all’interno del Comune di Cupello nei pressi del Polo tecnologico C.I.V.E.T.A. è supportata dagli strumenti pianificatori di livello regionale, provinciale e comunale come ampiamente “validato” nelle procedure autorizzative che si sono susseguite nel tempo”*

Evidenzia inoltre che: *“in tale area, il Piano Regionale Rifiuti fa più volte riferimento al sito di località Valle Cena come Polo Impiantistico integrato risultando, sostanzialmente, l’unica alternativa progettuale analizzabile per l’impianto in esame. Gli aspetti idraulici, idrogeologici, geotecnici e morfologici del territorio confermano una consolidata compatibilità del progetto con lo stato dei luoghi e, conseguentemente, una diversa e differente soluzione comporterebbe certamente un cospicuo aggravio dell’utilizzo e dello spreco delle risorse naturali e ambientali in tale zona dell’Abruzzo”*.

16.1 Alternativa 0

Nel caso specifico tale opzione comporta la non realizzazione della nuova discarica per rifiuti non pericolosi in località Valle Cena.

Il tecnico afferma che: *“Dal momento che l’ubicazione di una discarica in Comune di Cupello è confermata dalla pianificazione regionale e provinciale in materia di gestione dei rifiuti, e che all’interno di tale Comune non risultano definibili altre aree accettabili per un impianto di questo tipo, l’opzione 0 si tradurrebbe sostanzialmente nell’assenza di un sito di discarica per il comprensorio vastese. Stante l’attuale situazione di ricorrente difficoltà nel settore rifiuti che affligge la Regione Abruzzo, e quindi la grande utilità di avere in disponibilità siti adibiti a discarica in un’area già vocata all’uso, tale impianto garantirebbe sia un’autonomia*





al comprensorio vastese e alla provincia di Chieti, sia un possibile contributo e soccorso, ove necessitasse, allo smaltimento degli eventuali rifiuti derivanti dal trattamento eseguito in altri impianti sul territorio regionale, l'opzione 0 consisterebbe a breve e medio termine ad un aggravio decisamente rilevante dal punto di vista dei costi ambientali e sociali".

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

1 Analisi e valutazione degli impatti.

L'impianto di progetto si inserisce in una matrice ambientale prettamente agricola dove, nelle immediate vicinanze, non è presente alcun insediamento residenziale o produttivo, con destinazione a "insediamento di impianti di servizio pubblico. Il centro abitato di Cupello, che è quello più vicino, dista circa 4 km in linea d'aria.

Le fasi di vita dell'opera considerate per la stima delle perturbazioni sulle componenti ambientali 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 dell'impianto).

2 Impatti sul sistema atmosfera

Fase di realizzazione

Durante la realizzazione dell'invaso, l'impatto su questo sistema può essere dovuto a:

- movimento terra;
- polverosità e dispersione di materiale durante le lavorazioni di scavo.

a) Emissione diffuse di polveri

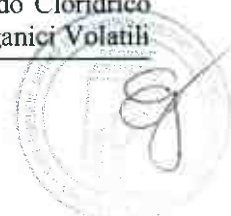
Per la stima delle emissioni diffuse di polveri nella fase di scavo, si è fatto riferimento al modello di calcolo "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" redatto da Arpa Toscana e Provincia di Firenze, in conseguenza dell'assenza di linee guida disponibili per la Regione Abruzzo.

Nello studio si è fatto riferimento alla fase più critica, legata alla realizzazione del lotto A durante la quale si prevede un volume di scavo di 321.810 m³ per una durata scavi di 240 giorni e, conseguentemente, alle attività connesse, quali sbancamento, carico del materiale sui camion, trasporto su strade non asfaltate e formazione dei cumuli per il deposito intermedio. Si è fatto, inoltre, riferimento alla determinazione del parametro PTS (Polveri Totali Sospese) e del parametro PM10, quest'ultimo finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti della normativa sulla qualità dell'aria di cui al D.Lgs. 155/2010 e s.m.i secondo il modello descritto.

Il tecnico conclude che, in base alle stime effettuate con i fattori di emissioni disponibili, considerando i sistemi di controllo e abbattimento previsti, tenendo conto della durata del cantiere, le attività di scavo del lotto A e delle attività concomitanti di trasporto, formazione cumuli di deposito intermedio, erosione da cumuli, comportino un'emissione di PM10 generata dal cantiere compatibile con i limiti stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i sui recettori limitrofi.

Dispersione e ricaduta al suolo degli inquinanti e delle emissioni odorigene, immessi in atmosfera dagli impianti, nello stato di fatto e di progetto.

Lo studio, redatto dalla LaserLab, ha lo scopo di produrre una valutazione di impatto olfattivo tramite simulazione di dispersione delle emissioni odorigene e una valutazione delle ricadute a terra dei principali inquinanti emessi dalle sorgenti considerate nell'area circostante l'impianto stesso. Le concentrazioni di odore, Polveri Totali, Aldeidi, Monossido di carbonio (CO), Carbonio Organico Totale (COT), Acido Cloridrico (HCl), Acido Fluoridrico (HF), Ossidi di Azoto (NOx), Biossido di Zolfo (SO2), Composti Organici Volatili





(SOV), di NH₃ e di H₂S sono state calcolate, oltre che in corrispondenza delle sorgenti emissive degli impianti, anche in corrispondenza di alcuni recettori discreti, introdotti in corrispondenza delle abitazioni/gruppi di abitazioni più prossimi all'area di pertinenza dell'impianto oggetto di studio e in corrispondenza dei principali centri abitati presenti all'interno del dominio di simulazione.

La simulazione di dispersione è stata effettuata su un'area di 13x13 Km centrata sull'area di pertinenza dell'impianto complesso C.I.V.E.T.A. Ai fini della valutazione dell'effetto cumulo, nello studio della simulazione sono state valutate le emissioni provenienti anche da impianti simili. Di conseguenza sia nelle simulazioni dello stato di fatto, sia nella simulazione dello stato di progetto, sono state considerate in aggiunta alle sorgenti dell'impianto complesso del C.I.V.E.T.A, della DISCARICA 3 (ante-operam) e NUOVA DISCARICA (post-operam) anche le sorgenti di pertinenza dell'adiacente impianto LADURNER, progettato in Località Valle Cena, Cupello (CH), ancora da realizzare.

2.1 Risultati simulazioni odore e inquinanti

Stato di fatto

La valutazione degli impatti, in questa fase, è riferita alle attività che si svolgono nel limitrofo Impianto complesso del C.I.V.E.T.A.

Risultati simulazione odore

Nella successiva figura sono visualizzati i risultati della simulazione presso i recettori abitativi più prossimi all'impianto oggetto di studio; tali risultati sono visualizzati come curve di isolivello del 98°percentile su base annua delle concentrazioni di picco di odore simulate.



Fig. 61 Curve di isolivello 98° percentile concentrazioni di picco di odore sull'intero dominio di simulazione (OUe m³) – stato di fatto

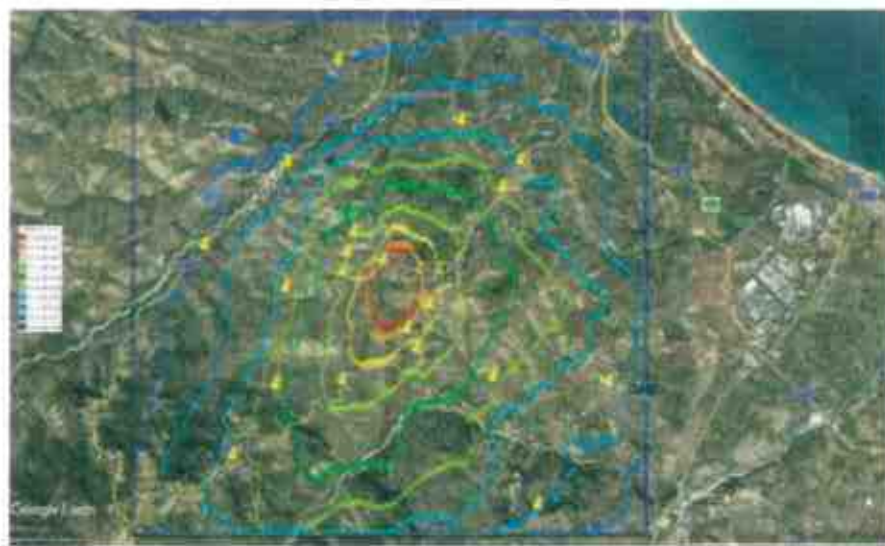
Stato di progetto

Relativamente allo stato di progetto, vengono considerate nella simulazione tutte le sorgenti e gli inquinanti, comprese le emissioni odorigene, relativi al limitrofo impianto complesso CIVETA descritti nello stato di fatto, ad eccezione della DISCARICA 3 che sarà in fase di post-gestione (chiusa ai conferimenti).

In condizioni di esercizio, ausiliari alla nuova discarica, saranno previsti inoltre i seguenti impianti fissi:

- Marmitta Generatore 1
- Marmitta Generatore 2
- Torcia di emergenza.





Rislettore	99° percentile concentrazione di picco di odore (COI/m³)
R0	59,8
R1	45,8
R2	11,8
R3	17,2
R4	21,6
R5	25,0
R6	11,8
R7	11,7
R8	12,4
R9	3,1
R10	3,5
R11	0,72
R12	2,3
R13	12,8
R14	3,90
R15	1,99
R16	0,55
R17	2,5
R18	1,8
R19	2,6
R20	0,46
R21	1,0
R22	1,3

Fig. 64 Carte di livello 99° percentile concentrazioni di picco di odore sull'intero dominio di simulazione (COI) m³ - stato di progetto

Fig. 65 Pericolo odore in area periferica discarica in progetto - stato di progetto

Dai risultati ottenuti si evince che le simulazioni effettuate, sia nello stato di fatto e sia nello stato di progetto, sono state notevolmente influenzate dall'aver considerato la portata di odore delle sorgenti areali diffuse variabili con la velocità del vento che lambisce la superficie.

Le emissioni odorigene di una unità odorimetrica su metro cubo si esauriscono nell'arco di 6 km a SUD-OVEST e 3 km a NORD-EST dal centro degli impianti, lasciando pressoché inalterati i centri abitati più prossimi, quali i Comuni di Cupello e di Montedodorio, compresa la zona industriale della Val Sinello.

Il tecnico ribadisce altresì che, nella valutazione dell'effetto cumulo, sono stati utilizzati i valori limite previsti dai Quadri Riassuntivi Autorizzati e i valori limite di concentrazione imposti dalla L.R. 23/2015 Puglia, per tutte le sorgenti convogliate areali Biofiltri Impianti CIVETA, Biofiltri impianti Ladurner e per la sorgente diffusa (non convogliata) areale "NUOVA DISCARICA".

2.2 Emissione combustione di biogas

Come osservato nella relazione tecnica generale del progetto il biogas prodotto dalla nuova discarica sarà convogliato alla centrale di estrazione e destinato al recupero energetico. Come sistema di sicurezza ed emergenza è prevista la presenza di una unità di combustione. La torcia ha esclusiva funzione di sicurezza; ne è prevista l'attivazione solo in caso di manutenzione (ordinarie/straordinaria) del sistema di captazione o avaria del cogeneratore, in caso di sovrapproduzione di biogas e nella fase di start-up.

I valori riportati in tabella sono in accordo ai limiti imposti dalla normativa per cui il tecnico dichiara che gli impatti possono ritenersi poco significativi.



E.4		QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI										L'Agelha, marzo 2018		
CUPELLO AMBIENTE S.r.l.														
NUOVA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITA' VALLE CENA - CUPELLO														
Tipo di attività	Prestazioni impiantistiche	Altezza (m)	Portata (m³/h)	Densità esalante		Tempo (°C)	Volume di effluente	Sostanza inquinante	Concentrazione nominale (mg/m³)	Emissioni annue		Distanza e livello del punto di emissione	Tasso di governo senza di	
				(g/g)	(g/m³)					(t/a)	(t/a)		esigibile	tipico atteso
E1	Maximale Generatore 1	6	170	24	312	500	Maximale catalitico	Polveri	9	0,00153	11,3	180 mm cattedrale	5%	
								C.O.I	140	0,0238	179			
								HCl	9	0,00153	11,3			
								HF	1	0,00017	1,3			
								NO _x	400	0,068	510			
								CO	480	0,0816	612			
E2	Maximale Generatore 2	6	170	24	312	500	Maximale catalitico	Polveri	9	0,00153	11,3	180 mm cattedrale	5%	
								C.O.I	140	0,0238	179			
								HCl	9	0,00153	11,3			
								HF	1	0,00017	1,3			
								NO _x	400	0,068	510			
								CO	480	0,0816	612			
Tipologia	L'unità di combustione è un impianto di motore e di emergenza e non è sottoposta ad autorizzazione per le emissioni di scarifici, ai sensi del comma 14 lett. i dell'art. 169 del D.Lgs. n. 151/06 e s.m.i.													
Emissioni di discarica	Emissioni convogliate	163 (t)	24	365			Metano (CH ₄)	(t)						
							Biossido di carbonio (CO ₂)	(t)						
							Acqua (H ₂ O)	(t)						
(1) Per le emissioni diffuse è stata effettuata una stima cautelativa, di gas non coperti dalla rete di sorveglianza pari al 34% della produzione teorica, su una miscela risultante dalla seguente composizione media: 51% di metano, 46% di biossido di carbonio, 5% di azoto e altri composti in tracce (responsabili della formazione di odori sgradevoli) per i quali non è possibile fornire l'incidenza percentuale ed il tasso di massa. (2) Al momento non è possibile stimare la concentrazione ed il tasso di massa, in fase di gestione operativa, verranno effettuate le misurazioni.														
Firma del Geologo del Segretario: _____ Firma e firma del Tecnico Abilitato: _____														

Tab. 47 Emissioni convogliate dalla combustione del biogas

3 Impatti sul sistema idrico

Fase di realizzazione

Le opere di modificazione superficiale del territorio, per la preparazione del sito, intercettano le linee di deflusso naturale che convogliano le acque verso il ricettore naturale costituito dal Torrente Cena. *Si ricorda che nel descrivere la qualità dei corpi idrici fluviali, il tecnico evidenzia che il Torrente Cena ha uno stato ecologico "cattivo" ed uno chimico "buono".*

La realizzazione delle opere da eseguire, nonostante apporti una modifica dell'andamento orografico rispetto alla condizione preesistente, non modificherà gli apporti idrici al fiume, né saranno pregiudicati i deflussi nei terreni occupati, che tra l'altro non ospitano falde o acquiferi significativi. Pertanto il tecnico dichiara che l'impatto su tale componente è da ritenersi non significativo.

Fase di esercizio

Per quanto riguarda l'impatto in fase di regolare esercizio dell'impianto, le soluzioni proposte relativamente agli scarichi idrici risultano essere altamente prudenziali; infatti, come detto nel quadro progettuale, le acque potenzialmente inquinate non avranno alcuna interazione con i corpi idrici limitrofi in quanto vengono stoccate separatamente secondo la normativa. In merito alle acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal versante collinare, saranno raccolte nel canale di guardia e convogliate in un bacino di stoccaggio insieme alle acque provenienti dal dilavamento delle superfici asfaltate e impermeabilizzate; successivamente saranno trattate chimicamente. Le acque di seconda pioggia saranno invece avviate in cisterne per il recupero (riutilizzo in irrigazione, bagnatura piazzali, ecc.) e le acque di surplus allo scarico finale (Torrente Cena). Infine, è importante ricordare che una volta terminata la coltivazione della discarica è realizzata la copertura definitiva,





le acque meteoriche ricadenti sulla copertura verranno intercettate dal canale di guardia realizzato durante la fase di impermeabilizzazione del bacino.

Da quanto esposto, si evidenzia che gli accorgimenti e le soluzioni progettuali che verranno poste in essere garantiranno una gestione delle acque del tutto priva di rischi per l'ambiente idrico e pertanto l'impatto su tale componente è da ritenere trascurabile.

3.1 Relazione idraulica

Allegata allo SIA è stata redatta una "Relazione idraulica" che espone le caratteristiche dei sistemi di gestione e trattamento delle acque provenienti dal canale di guardia degli invasi e di quelle meteoriche di dilavamento e di prima pioggia.

Per quanto riguarda il corretto dimensionamento del canale di guardia, è stato necessario determinare la "curva di possibilità pluviometrica ed alla definizione della portata massima di progetto determinata da un evento meteorico caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 20 anni." Al fine del calcolo della portata di piena è stato individuato sul territorio il bacino imbrifero (costituito a sua volta da due sottobacini S1, S2). Per ciascuno di essi è stata calcolata la portata massima corrispondente a $Q1=0,38$ m³/s per il sottobacino S1 e $Q2=0,58$ m³/s per il sottobacino S2.

Il canale di guardia progettato ha lo scopo di raccogliere le acque di scolo dei sottobacini a monte dell'area di discarica, e le acque di copertura in fase di post gestione, preservando le opere in progetto da possibili allagamenti. Il canale sarà a pelo libero del tipo prefabbricato in c.a. a sezione rettangolare con base 100 cm e altezza 50 cm. Il recapito finale di dette acque è il Torrente Cena (sigla SC1).

Per quanto riguarda la gestione delle acque di dilavamento e acque di prima pioggia, è stata prevista la separazione di queste ultime dalle successive, al fine di intercettarle e trattarle prima di rilasciarle nell'ambiente (Torrente Cena).

Ad ogni evento piovoso, le acque intercettate dal sistema di drenaggio, saranno convogliate ad un impianto di trattamento fisico prima dello scarico al recettore finale, mentre le acque di seconda pioggia verranno avviate in cisterne per il recupero ad uso industriale e le acque di surplus allo scarico finale. Una volta riempito il sistema di accumulo, le successive piogge confluiranno in un canale di bypass grazie al pozzetto scolmatore posto a monte del bacino di accumulo.

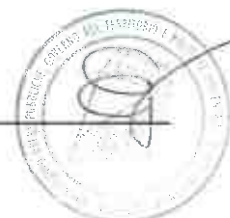
Al fine di razionalizzare l'uso delle risorse idriche naturali, si prevede prioritariamente il riutilizzo delle acque di seconda pioggia ad uso industriale e successivamente il riutilizzo della acque di prima pioggia trattate. Il surplus verrà inviato al punto di scarico SC1 per essere rilasciate nel Torrente Cena.

Non risultano presenti opere di captazione ad uso potabile nel raggio di 200 m dall'area di intervento. Non risultano interferenze di particolare importanza con il regime idraulico dell'area di intervento e della zona circostante. La ditta ha prodotto ed allegato alla documentazione una planimetria della rete idrica (Tavola D1) cui si rimanda per la consultazione grafica oltre ad uno schema a blocchi del bilancio idrico.

4 Impatti sul sistema suolo e sottosuolo

Fase di realizzazione

In considerazione dello stato attuale dei luoghi, si prevede di effettuare delle modellazioni del terreno compatibili con la morfologia del territorio, sfruttando di fatto a grandi linee la morfologia naturale del terreno, per accogliere il nuovo invaso e dotare il sito dei sistemi di impermeabilizzazione previsti per legge. I materiali asportati saranno riutilizzati per quanto possibile "in situ" e rimodellati nell'area di ingombro del cantiere (oltre 8 ettari), evitando di creare modificazioni o alterazioni orografiche che potrebbero alterare lo status del paesaggio. Per tali ragioni le trasformazioni sul suolo seppur non marginali, potranno essere considerate ammissibili nel contesto di questo sistema e nel sistema a paesaggio. L'impatto sul suolo in questa fase è da ritenersi relativamente trascurabile.





La movimentazione del terreno in questa fase (438.150m³) prevede una lavorazione per step secondo quanto riportato nella planimetria del movimento terra. I terreni di risulta saranno in parte riutilizzati per la copertura finale, in parte risistemati nelle aree adibite limitrofe alla nuova discarica e in parte smaltiti e trasportati all'esterno del nuovo impianto (144.439m³).

Tabella 1

Provenienza	Profondità	Litologia	Volume (mc)	Totale (mc)
Scavo lotto A e area servizi	Max 4.5 m	Terreno vegetale e colluvi alterati	56.760	99.129
Scavo lotto B	Max 4.5 m	Terreno vegetale e colluvi alterati	42.369	
Scavo lotto A	Max 9.6	Limi argillosi con intercalazioni sabbiose	82.709	113.026
Scavo lotto B	Max 9.6	Limi argillosi con intercalazioni sabbiose	30.317	
Scavo lotto A	Max 30.0	Argilla marnosa	182.342 (di cui 163.942 gestiti come rifiuto)	225.996
Scavo lotto B	Max 30.0	Argilla marnosa	43.654 (di cui 27.352 gestiti come rifiuto)	
Totale volumi di sterro				438.150

Smaltimento terre di scavo in esubero

Una parte dei materiali limo-sabbiosi provenienti dagli scavi, quantificabili in 100.000 m³, sarà trasportata fuori dall'area della nuova discarica e riutilizzata per il ripristino a ritombamento della cava in località Rotella nel Comune di Cupello (dell'Impresa Molino). L'area di destinazione, di parte delle citate terre di scavo destinate al ripristino ambientale, interessa una superficie di circa 5 ha ed è catastalmente individuata dal Foglio di mappa 34 del Comune di Cupello.

Il volume di terre di scavo prodotto all'interno del sito di produzione escluso dalla disciplina dei rifiuti sarà gestito nelle vicinanze dell'area di intervento. È stata prodotta una planimetria di dettaglio con descrizione delle fasi di coltivazione e delle aree di gestione di terre e rocce da scavo (Elaborato "INT 2.8.2 Gestione terre di scavo"). La modalità di trasporto sarà a mezzo strada mediante camion di 12 m³ e di 20 m³. I percorsi interessati dal transito dei mezzi pesanti, adibiti al trasporto del materiale di scavo destinati al deposito intermedio in attesa del riutilizzo (volumetria di circa 35.920 m³), saranno interni alla Contrada "Valle Cena", per un totale, tra andata e ritorno, di circa 9.000 viaggi, considerando un trasporto con camion di circa 8 m³. In particolare la condizione più gravosa si ha durante la realizzazione del Lotto A, quando verranno movimentati circa 28.300 m³ di terre e saranno effettuati circa **3.538 viaggi** per il deposito intermedio su un arco di circa 90 giorni. Risultano, pertanto, un numero medio di circa 39 viaggi al giorno pari a circa un numero di 5 mezzi l'ora.

I percorsi interessati dal transito dei mezzi pesanti, adibiti al trasporto del materiale di scavo destinati al ripristino ambientale della cava Ditta Molino (volumetria di circa 100.000 m³), avranno una lunghezza di circa 10 Km, per un totale, di sola andata, di circa 7.143 viaggi, considerando un trasporto con camion 4 assi di circa 14 m³. Il caso più gravoso si ha durante la realizzazione del Lotto A, quando verranno movimentati circa 82.700 m³ di terre e saranno effettuati circa 5.907 viaggi su un arco di circa 120 giorni. Risultano, **pertanto**, un numero medio di circa **50 viaggi al giorno** pari a circa un numero di 6 mezzi l'ora. Il percorso avviene su strade prevalentemente asfaltate.

Fase di esercizio

Sulla base delle considerazioni espresse in precedenza, si ritiene che non sussistano condizioni tali da costituire un pericolo per la componente in esame. Infatti, le attività previste nell'impianto durante la gestione in fase di esercizio non prevedono operazioni di scavo, bensì unicamente modesti **movimenti** di terra per il prelievo dei volumi accantonati in fase di cantiere destinati a sistemazioni e chiusure provvisorie dei lotti. Inoltre, è da escludere la possibilità di interferenza o contaminazione del suolo e sottosuolo del sito, in quanto la discarica è stata progettata in perfetta aderenza con i **criteri fissati dal D.lg. 36/2003**, che pongono particolare attenzione al sistema di **impermeabilizzazione di base della discarica**. Il tecnico spiega che le caratteristiche della barriera di fondo suggerite nel progetto tecnico, abbinate alle caratteristiche del substrato geologico di impronta della





discarica forniscono ampie garanzie di tenuta. Anche i dispositivi di stoccaggio del percolato, costituiti da vasche a tenuta opportunamente dimensionate, sono ideati per impedire perdite e fuoriuscite accidentali. Il tecnico conclude che l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio, una volta rispettate le indicazioni di sicurezza possono essere considerate non significative.

4.1 Relazione geologica-idrogeologica-geotecnica-sismica

Nella "Relazione geologica-idrogeologica-geotecnica-sismica" (cui si rimanda per quanto qui non riportato), redatta dal Geol. Domenico Pellicciotta, si riferisce che il sito in esame è costituito da un substrato argilloso e argilloso-marnoso grigio-azzurro, preceduto da una copertura alterata limo-argillosa, investigato da n. 5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo spinti fino ad una profondità massima di 20-30 m. In particolare dai sondaggi si è potuta ricostruire la seguente stratigrafia:

- **Orizzonte A** (dal p.c. a circa m - 0.40 in S4 e m - 4.50 in S2 dal p.c.): Terreno vegetale e colluvi alterati;
- **Orizzonte B** (dall'orizzonte precedente fino a circa m - 2.40 in S4 e - 9.60 in S5 dal p.c.): Alternanza irregolare limi-argillosi e limi-sabbiosi di colore nocciola con striature grigiastre e punteggiatura nerastra. La componente sabbiosa tende a diminuire con la profondità, presenza di punteggiatura nerastra;
- **Orizzonte C** (dall'orizzonte precedente fino alla profondità investigata): Argilla marnosa di colore grigio con superfici di rottura traslucide sub orizzontali.

Il sito in esame si colloca su un versante interessato parzialmente da un processo geomorfologico del tipo "superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso". La presenza del summenzionato processo geomorfologico ha determinato nella Perimetrazione della Carta della Pericolosità la classe di pericolosità P1 (pericolosità moderata). Tuttavia, il tecnico afferma che, dai sopralluoghi effettuati, non si rilevano processi erosivi attivi, né segni d'instabilità, pertanto, ritiene il sito in esame "stabile dal punto di vista geomorfologico".

Si rappresenta, inoltre, che l'estremo bordo orientale del sito è lambito da un'area classificata P2 (Pericolosità elevata), esterna al progetto della discarica.

Il tecnico afferma, infine, che l'intervento in esame non determina incremento del Pericolo o del Rischio idrogeologico ma che, al contrario, esso determinerà la rimozione sia dell'elemento di pericolo (dilavamento diffuso), sia del rischio.

I 5 sondaggi geognostici eseguiti sono stati attrezzati con piezometri in corrispondenza dei quali, durante la trivellazione, non sono state rilevate presenze idriche. Misurazioni successive (di cui non sono indicati né numero, né date) all'esecuzione dei sondaggi hanno, inoltre, confermato l'assenza di falde freatiche.

Il tecnico, inoltre, afferma che non ci sono collegamenti di carattere idrogeologico tra il sito in esame e la sottostante valle del T. Cena.

Infine, sono state eseguite le verifiche di stabilità dei fronti di scavo, sia in condizioni drenate che non drenate, ottenendo in entrambi i casi valori di coefficienti di sicurezza che "denotano un buon grado di stabilità".

5 Impatti sul sistema paesaggio

Fase di realizzazione

Gli impatti potenziali su tale sistema in questa fase, sono sicuramente dovuti ad un'interruzione della continuità morfologica sul mosaico paesaggistico rilevato, imputabile alla sistemazione delle terre di scavo provenienti dalla realizzazione dell'invaso. In particolare dal volume di scavo generato per la realizzazione dell'intervento di discarica (volume circa 438.150 m³) si prevede che parte di esso sia **prioritariamente riutilizzato in situ: gestito come matrice ambientale ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i** per i seguenti usi:

- all'interno del cantiere per la realizzazione dei riporti e del pacchetto di impermeabilizzazione di base (volume circa 55.540 m³);
- durante la fase di gestione della discarica per la realizzazione della copertura giornaliera (volume circa 4.000 m³);
- durante la fase di post-gestione della discarica per la realizzazione della copertura finale della discarica stessa (volume circa 32.000 m³).





Complessivamente saranno riutilizzate in situ circa 91.540 m³ di terre generate dalla scavo. Circa 100.000 m³ di terre di scavo saranno **riutilizzate ex situ: gestione come sottoprodotto ai sensi del D. M. 120/2017** per il ripristino ambientale della cava ditta Molino. Le terre riutilizzate in situ verranno abbancate nell'area di discarica sotto forma di cumuli di dimensioni contenute (altezza max 5,0 metri). Tuttavia, se da un lato la fase di realizzazione costituisce il momento più sfavorevole dal punto di vista dell'impatto visivo, va osservato che la nuova discarica, da ubicare sui terreni in disponibilità della Cupello Ambiente, si inserisce in una zona già occupata da strutture impiantistiche esistenti (discariche esaurite e quella in esercizio).

Fase di esercizio

Il contesto paesaggistico di riferimento sarà caratterizzato dalla presenza della nuova discarica di progetto, della discarica in esercizio, e dalle discariche esaurite (discarica I e discarica II) dell'adiacente Polo impiantistico complesso del CIVETA.

Il tecnico spiega che la morfologia dell'area, rende comunque percettibile l'impianto solo in brevi tratti della viabilità locale, peraltro non molto trafficata. Il reinserimento paesaggistico del sito nel contesto sarà ottenuto con il raccordo delle morfologie di versante e con il progressivo attecchimento sulla copertura finale delle essenze vegetali piantumate.

Dalle considerazioni esposte, il tecnico deduce che per la fase di esercizio, si può considerare l'impatto sulla componente paesaggistica contenuto ed accettabile, in relazione anche alle misure di mitigazione previste in progetto.

6 Impatti sullo stato di benessere e salute della popolazione

Fase di realizzazione

L'impatto su questa componente deriva sostanzialmente dalle attività di realizzazione dell'opera, legate alla fase di cantiere, in particolare le emissioni sonore e gli scarichi in atmosfera provenienti dai mezzi impiegati per la realizzazione dell'opera. A tal proposito, il tecnico sottolinea il carattere di temporaneità di tale fase, l'esiguità dei mezzi impiegati e l'assenza di residenti nelle vicinanze del sito che possano essere raggiunti da effetti indesiderati.

Fase di esercizio

Oltre alle considerazioni già riportate della fase di cantiere, valide anche per l'esercizio dell'impianto, va osservato che il processo di trattamento che verrà attuato nella discarica in progetto produce emissioni limitate; in tale senso, i fattori di impatto ipotizzabili sono riferibili a:

- emissioni gassose ed odorigene;
- polveri e gas di scarico;
- rumore;
- vettori ed insetti;
- emissione combustione biogas.

Sulla base di quanto finora esposto in merito alle emissioni in atmosfera, alla produzione di polveri ed alla proliferazione di vettori e insetti, si ritiene che le soluzioni impiantistiche e gestionali previste secondo la normativa vigente diano sufficienti garanzie di protezione sia in termini di salute dei lavoratori, sia per quanto concerne la salute pubblica. In merito al rumore, nel paragrafo riferito alle fonti specifiche di impatto ambientale, sono espresse le considerazioni relative ai livelli di rumore prevedibili al confine dell'impianto. In definitiva, in ragione della lontananza di possibili bersagli interessati da eventuali influenze, delle soluzioni tecnologiche adottate ed in via di implementazione, l'impatto risultante è da considerarsi poco significativo.

6.1 Traffico

Il transito di veicoli atteso è sostanzialmente non differente da quello attuale, relativo al trasferimento dei rifiuti alla discarica. La realizzazione del nuovo invaso risulta comunque strategico sia dal punto di vista della capacità di assorbire le continue esigenze dell'indotto urbanistico, che dal punto di vista dell'aumento del traffico specializzato per la raccolta dei rifiuti. La mancata realizzazione del nuovo invaso, infatti, determinerebbe la necessità di conferire in altri impianti i rifiuti, con evidente aggravio dell'impatto sul sistema traffico per le viabilità eventualmente interessate.

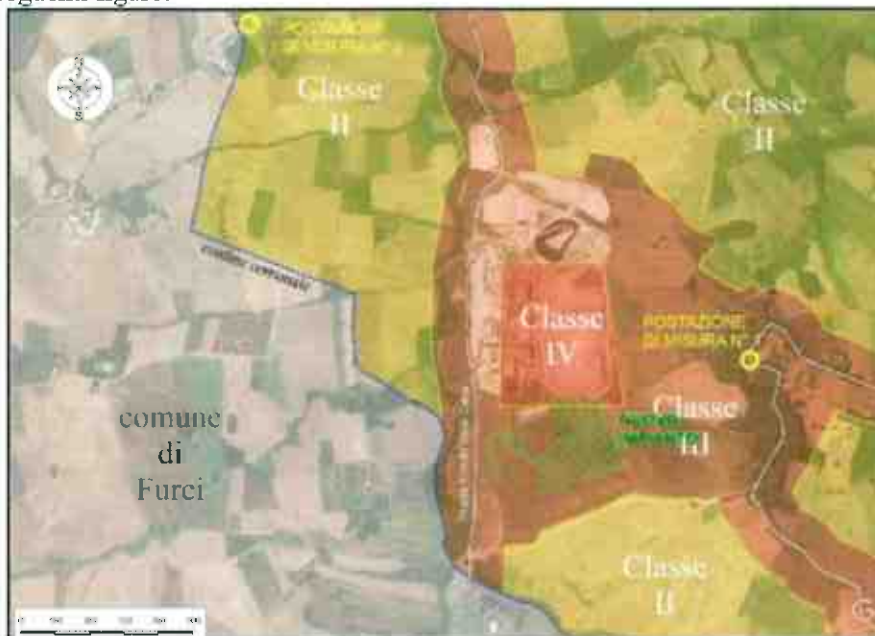




6.2 Valutazione previsionale di impatto acustico.

E' stata prodotta una relazione previsionale di impatto acustico redatta a cura dell'Ing. Domenico Antonetti il quale ha verificato, sia in fase *ante operam* che *post operam*, la compatibilità acustica dell'impianto dopo la realizzazione della discarica.

Il comune di Cupello si è dotato di un piano di classificazione acustica del territorio che prevede quanto riportato nelle seguenti figure:



Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti di emissione (vedi tabella B Dpcm 14/11/1997)		Limiti di immissione (vedi tabella C, Dpcm 14/11/1997)		Limiti differenziati (vedi art. 4 Dpcm 14/11/1997)	
	Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)	Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)	Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe I	45 dBA	35 dBA	50 dBA	40 dBA	5 dBA	3 dBA
Classe II	50 dBA	40 dBA	55 dBA	45 dBA	5 dBA	3 dBA
Classe III	55 dBA	45 dBA	60 dBA	50 dBA	5 dBA	3 dBA
Classe IV	60 dBA	50 dBA	65 dBA	55 dBA	5 dBA	3 dBA
Classe V	65 dBA	55 dBA	70 dBA	60 dBA	5 dBA	3 dBA
Classe VI	65 dBA	65 dBA	70 dBA	70 dBA	--	--

I ricettori individuati sono rappresentati da case sparse di cui la più prossima dista circa 500 m dal limite del nuovo impianto. Per rappresentare i contributi delle sorgenti sonore ante operam, in data 14/07/2017, sono stati eseguiti rilievi in 2 punti di misura localizzati nelle vicinanze dei ricettori individuati.

Lo scenario acustico presenta, in situazione ante operam, le seguenti sorgenti sonore:

- macchine operatrici presenti sul polo esistente in attività;
- traffico veicolare.

In fase di esercizio della nuova discarica, le sorgenti di emissione di rumore saranno rappresentate dalle seguenti macchine operatrici:

- autocompattatori che percorrono la pista di accesso, in ingresso e in uscita durante la fase di esercizio;
- camion che percorrono la pista di accesso, in ingresso e in uscita durante la fase di costruzione;
- autocompattatori che conferiscono i rifiuti in discarica;
- escavatori che movimentano i rifiuti e li sistemano in modo organico al procedere del riempimento della vasca di raccolta;
- mezzi compattatori che compattano i rifiuti.





Durante le 8 ore di lavoro giornaliere operano uno escavatore ed un compattatore. L'arrivo dell'autocompattatore che scarica il contenuto del cassone, presuppone in genere che una delle due macchine operatrici si fermi in attesa che l'autocompattatore svuoti il contenuto trasportato. Pertanto è ragionevole considerare che emettano rumore significativo sempre e solo due macchine. Ciascuna di esse emette una potenza sonora di 103 dBA. Ai contributi di cui sopra si aggiunge il contributo dei mezzi autocompattatori che accedono alla discarica attraverso la pista di accesso.

Rimandando alla lettura dello studio per quanto qui non richiamato, si riportano integralmente le conclusioni: *“l’inserimento della nuova discarica nel contesto territoriale non presenta criticità dal punto di vista dell’impatto acustico in quanto l’opera, cumulando le sue emissioni acustiche a quelle preesistenti, risulta rispettare i limiti di legge. Si raccomanda tuttavia, trattandosi di fase previsionale, che durante i lavori di costruzione e durante l’esercizio venga programmata un’attività di monitoraggio al fine di verificare che le previsioni progettuali post operam siano confermate.*

Per quanto riguarda eventuali impatti dovuti alle vibrazioni generate dall’attività, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non sussiste alcun problema di trasmissione delle vibrazioni ai ricettori, data la distanza delle sorgenti di vibrazione dai ricettori.”

7 Piano di ripristino ambientale

Il proponente ha redatto il *Piano di ripristino ambientale*, in ottemperanza a quanto previsto dall'allegato 2 del D. Lgs. 13.01.2003 N. 36. Detto piano definisce gli interventi previsti per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica a chiusura della stessa.

Gli interventi di ricostituzione della copertura vegetale, attraverso inerbimenti ed impianti, oltre alla realizzazione di una schermatura a verde perimetrale, saranno attuati al fine di:

- Reintegrare le specie e gli habitat adeguati al contesto fisico e geografico dell'area a livelli sostenibili;
- Riabilitare e garantire la sostenibilità a lungo termine dei processi ecologici e fisici che sostengono il modo in cui funzionano gli ecosistemi, aumentando così la capacità del nostro ambiente naturale di fornire servizi ecosistemici, la regolazione climatica e l'impollinazione delle colture, nonché la fornitura di habitat per la fauna selvatica;
- Fornire ambienti naturali accessibili ricchi di fauna selvatica. ridurre l'impatto ambientale riabilitando la funzionalità dei luoghi.

8 Descrizione delle misure di mitigazione e compensazione

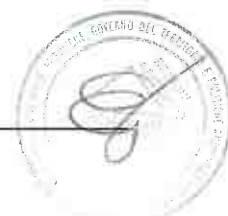
8.1 Atmosfera

fase di cantiere

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se **temporaneamente**, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc. Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:

- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'**inquinamento** di tipo pulviscolare;
- bagnare per quanto possibile, le piste e i cumuli di terreno stoccato per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera, qualora si preveda durante lo stato dell'arte il trasporto di materiale all'esterno dell'area di progetto;

Le operazioni di mitigazione previste nella fase di cantiere saranno sufficienti a limitare i potenziali impatti sulla qualità dell'aria.





Fase di esercizio

Per quanto attiene l'impianto di discarica, per il contenimento di polveri e sostanze odorigene nel progetto sono previsti sistemi di contenimento adeguati. In particolare, se necessario e in particolari condizioni di emergenza, si consigliano le seguenti strategie:

- utilizzo di enzimi specifici per l'abbattimento delle sostanze odorigene;
- minimizzazione del fronte di compattazione dei rifiuti in modo da ridurre la superficie esposta all'aria;
- nei casi, peraltro remoti, in cui si dovessero verificare situazioni incontrollabili soprattutto nel caso di sostanze odorigene, al verificarsi di emissioni moleste, si provvederà mediante posa di materiale arricchito di microrganismi in grado di metabolizzare i componenti delle emissioni.

8.2 Ambiente idrico

Fase di cantiere

In fase di cantiere verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali. Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni. Tali misure saranno sufficienti ad abbattere il potenziale impatto sulla qualità dell'acqua.

Fase di esercizio

Per il contenimento degli effluenti idrici sono stati previsti idonei sistemi di captazione, accumulo e trattamento in grado di garantire il recupero/smaltimento conformemente alla normativa vigente. Inoltre, al fine di garantire il completo isolamento delle acque profonde, circolanti nel substrato geologico di impostazione dell'impianto dai prodotti della degradazione dei rifiuti, il fondo, le sponde e gli argini di divisione delle vasche saranno isolati con materiali impermeabili.

La presenza di una geomembrana sintetica (HDPE dello spessore di 2 mm) sovrapposta al tappeto di argilla naturale conferirà all'involucro un grado di sicurezza elevatissimo, sia per la presenza del tappeto di argilla, sia per la notevole capacità impermeabilizzante del doppio strato di geomembrana e, infine, per la massima resistenza dei rispettivi materiali alle aggressioni dei componenti del percolato.

8.3 Suolo e sottosuolo

Fase di cantiere

Dalle considerazioni fatte nei paragrafi precedenti ed in particolare in quelli relativi alla descrizione della componente suolo ante operam e degli impatti in fase di cantiere è emerso che l'intervento oggetto di valutazione può considerarsi impattante ma poco significativo. Nonostante ciò si provvederà, comunque, a porre in essere le seguenti misure:

- si organizzerà il cantiere in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitandogli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi);
- gli strati superficiali di suolo asportati per predisporre il cantiere saranno stoccati nella stessa area per essere successivamente riutilizzati per le sistemazioni a verde;
- la realizzazione di canali di scolo che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche ed evitino la formazione di zone di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque in fase di cantiere.

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio, valgono sostanzialmente le misure di mitigazione descritte per l'ambiente idrico riferite al sistema di impermeabilizzazione, con materiali impermeabili, di fondo, sponde e argini di divisione delle vasche. Inoltre, come da progetto si provvederà a porre in essere le seguenti misure:

- realizzazione di un canale di guardia al fine di raccogliere le acque di scolo del bacino a monte dell'area di intervento, preservando così le opere in progetto da possibili allagamenti; il percorso del canale si sviluppa lungo il perimetro del bacino della discarica, in modo da raccogliere durante la fase di gestione post-operativa della discarica anche le acque di scolo della copertura. Le acque provenienti





dai vari tratti del canale di guardia saranno recapitate, tramite tubazione interrata, al recettore finale Torrente Cena.

- Le aree di transito dei mezzi d'opera e dei mezzi di trasporto dei rifiuti possono essere interessate da depositi di polveri e/o acque di percolazione. Nel rispetto della normativa vigente, si prevede la separazione delle acque di prima pioggia dalle successive, al fine di intercettarle e trattarle prima di rilasciarle nell'ambiente.
- Le acque di prima pioggia, che possono essere inquinate per il fatto che non beneficiano di diluizione e perché possono contenere sabbie, oli lubrificanti, carburanti, idrocarburi, abrasioni di pneumatici e freni, rifiuti, metalli pesanti, corpi solidi in genere, ecc., verranno trattate in sito mediante un impianto di trattamento chimico-fisico prima dello scarico, mentre le acque di seconda pioggia verranno avviate al recupero, in cisterne, ed il surplus allo scarico finale. Una volta riempito il sistema di accumulo, le successive piogge confluiranno in un canale di bypass grazie al pozzetto scolmatore posto a monte del bacino di accumulo.
- Al fine di intercettare le acque meteoriche, a seguito di ogni evento piovoso, nelle aree esterne impermeabilizzate (viabilità, piazzali) verrà prevista una rete di drenaggio che raccoglierà le acque convogliate dalle caditoie e dalle griglie.
- Si curerà la manutenzione dei canali di scolo al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;
- Impermeabilizzazione della viabilità interna, delle aree adibite a parcheggio, del piazzale lavaggio automezzi e dell'area campionamento rifiuti;
- Si provvederà ad eseguire periodicamente operazioni di monitoraggio e controllo;
- Le aree che ospitano i serbatoi e la riserva idrica saranno opportunamente impermeabilizzate e arginate per impedire infiltrazioni e sversamenti in caso di incidente.

8.4 Patrimonio culturale e paesaggio

Fase di cantiere

Dalle considerazioni fatte in precedenza sono emerse le criticità riguardo l'impatto a carico della componente "patrimonio culturale e paesaggio". Tuttavia le indicazioni fornite nella sezione riguardante l'analisi degli impatti in questa relazione, mitigano per quanto possibile la realizzazione di questo tipo di lavorazione che vengono di seguito riassunte:

- effettuare modellazioni del terreno compatibili con la morfologia del territorio, sfruttando di fatto a grandi linee la morfologia naturale del terreno, per accogliere il nuovo invaso e dotare il sito dei sistemi di impermeabilizzazione previsti per legge;
- I materiali asportati saranno riutilizzati per quanto possibile "in situ" e rimodellati nell'area di ingombro del cantiere (06.17.32 ettari), evitando di creare modificazioni o alterazioni orografiche che potrebbero alterare lo status del paesaggio;
- La redistribuzione delle terre di scavo nell'area di discarica non dovrà prevedere cumuli di terreno che superino i 5 metri di altezza dal piano di lavoro, questo per limitare ulteriormente l'impatto visivo sul paesaggio.

Nella programmazione progettuale dell'opera, in tal senso sono state adottate strategie di mitigazione comunque molto utili nel complesso a ridurre l'impatto sulla componente paesaggistica. Infatti è prevista una fase di scavo a 2 step (lotto A e lotto B). Questa procedura permette di avere un cumulo (terre di scavo) "transitorio" che sarà man mano gestito (smaltito o gestito nelle aree di risistemazione finale) secondo il progetto; considerando che sono previsti 2 step, il cumulo di terra da gestire sarà graduale con indubbi vantaggi dal punto di vista impattante

Infine, è sicuramente utile considerare un potenziamento della vegetazione (piante arboree ed arbustive forestali e agricole) oltre a quello già considerato nel progetto esecutivo (schermatura a verde con roverelle e ginestre), che attualmente presenta una limitata e organizzata strutturazione del verde.

In ogni caso si provvederà ad effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria delle alberature e della vegetazione prevista all'interno del perimetro della discarica.





Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, allo scopo di minimizzare gli impatti visivi, è prevista la realizzazione di una barriera perimetrale arborea di specie vegetali ad alto fusto, (roverella e ginestra). Come detto in precedenza, dopo la dismissione, l'intervento di ripristino ambientale previsto al termine dell'attività avrà, oltre alla funzione tecnica di protezione del "capping definitivo" a chiusura della discarica, anche l'importante obiettivo di "ricucire" la continuità paesaggistica dell'area attraverso la ricostituzione della copertura con terreno vegetale, l'inerbimento e la piantumazione di essenze autoctone, secondo la sistemazione suggerita nelle mitigazioni riguardanti la flora e la fauna. Tale misura di mitigazione, una volta che sarà completata anche per i suoli limitrofi, permetterà il totale ripristino ambientale dell'area e la creazione di nuovi corridoi ecologici e piccole isole di biodiversità che si collegheranno alla vegetazione ripariale del torrente Cena.

CONSIDERAZIONI

Al termine della fase istruttoria si rileva quanto segue:

- Le relazioni "Terre e Rocce da scavo" e "Piano di utilizzo" non sono pienamente rispondenti alla normativa vigente;
- Il recettore finale degli scarichi (Torrente cena) è in stato ecologico "cattivo";
- Rispetto alla Qualità dell'Aria la ditta prevede la realizzazione di un impianto di aspirazione del biogas e produzione di energia elettrica, con punti di emissione. L'iniziativa sembrerebbe in contrasto con la misura MD3 del PTQA (MD3: Divieto di insediamento di nuove attività industriali ed artigianali con emissioni in atmosfera in aree esterne alle aree industriali infrastrutturate nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152, ad eccezione degli impianti e delle attività (SOx, NOx, CO2, PM10) di cui all'art.272 comma 1e 2).
- Non è dettagliato lo sbancamento previsto nell'area di progetto anche in relazione alla presenza della zona P1 del PAI;
- Non è presente il progetto definitivo dell'area tecnica.

Titolare Istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Dott. Pierluigi Centore

Gruppo di lavoro istruttorio

Dott.ssa Chiara Forcella

Dott.ssa Alessandra Di Domenica

