Indice Generale

1. PREMESSA 3

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 5

2.1. Pianificazione di settore 5
2.2. Pianificazione Territoriale 6
2.3. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali 9

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 11

3.1. Introduzione 11
3.2. Descrizione dell'impianto 12
3.2.1. Localizzazione dell'impianto e viabilità connessa 12
3.2.2. Caratteristiche della discarica 13
3.3. Impianti collegati e funzionalmente connessi 18
Impianto di selezione e compostaggio 18
Impianto di produzione del compost di qualità 19
Piattaforma tipo "B" 19
Discarica per sovvalli e scarti. 20
3.4. Fonti specifiche di impatto ambientale 21
3.4.1. Emissione in atmosfera ed emissioni odorigene 22
3.4.2. Produzione di acque reflue e scarichi idrici 23
3.4.3. Occupazione di suolo - introduzione di nuovi ingombri fisici e/o nuovi elementi 25
3.4.4. Emissioni sonore 25
3.4.5. Produzione di rifiuti 25

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 27

4.1. Introduzione 27
4.2. Definizione dell'ambito territoriale di riferimento e dei sistemi ambientali interessati dall'intervento 27
4.3. Analisi e valutazione degli impatti 30
4.3.1. Impatto sul sistema Atmosfera 31
4.3.2. Impatto sull'Ambiente idrico 34
4.3.3. Impatto sul Suolo e sottosuolo 35

4.3.4. Impatto sulla Flora 36
4.3.5. Impatto sulla Fauna 37
4.3.6. Impatto sugli Ecosistemi 38
4.3.7. Impatto sul Paesaggio 38
4.3.8. Impatto sull'Assetto demografico 39
4.3.9. Impatto sullo Stato di salute e benessere della popolazione 40
4.3.10. Impatto sull'Assetto territoriale 41
4.3.11. Impatto sull'Assetto socio-economico 41
4.3.12. Impatto sul Sistema antropico 42
4.13.3. Matrice degli impatti in fase di cantiere 45
4.13.4. Matrice degli impatti in fase di esercizio 46
5. CONCLUSIONI 47

1. PREMESSA

Il Consorzio Intercomunale CIVETA svolge attività di igiene ambientale integrata nel comprensorio Vastese, intesa come l'insieme delle operazioni di raccolta, trasporto, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti.

A tal fine il Consorzio è titolare di una serie di autorizzazioni per l'esercizio di un complesso centro di trattamento, i cui costituenti principali sono:

- un impianto di compostaggio e riciclaggio con tecnologia complessa di selezione meccanica del rifiuto misto nelle componenti secca ed umida ed il recupero del ferro;
- una piattaforma ecologica di tipo "B" per la valorizzazione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata attraversa operazioni di cernita manuale ed automatica, compattazione ecc…;
- una discarica, già classificata di I° categoria, per lo smaltimento finale dei sovvalli provenienti dalle fasi di selezione meccanica secco-umido e di raffinazione del compost, nonché degli scarti di selezione e lavorazione provenienti dalla piattaforma ecologica di tipo "B".

In considerazione del progressivo esaurimento della volumetria residua della discarica a servizio degli impianti, al fine di garantire la continuità del servizio fornito ai comuni consorziati, il CIVETA ha predisposto un progetto per la realizzazione di una nuova discarica per rifiuti non pericolosi, da realizzare, in adiacenza alla discarica esistente in conformità ai requisiti previsti dal D.L.vo n.° 36/03.

Poiché la volumetria progettuale della nuova discarica risulta superiore a 100.000 m^3, l'impianto è assoggettato alle procedure per la pronuncia di compatibilità ambientale, previste dalla vigente normativa nazionale e regionale.

La contiguità con la discarica in esercizio e la vicinanza ed il collegamento funzionale con gli impianti di trattamento del Consorzio CIVETA, determinano inoltre un "effetto

cumulo" che non può essere ignorato nell'analisi degli impatti della nuova opera, anche se questa andrà di fatto a sostituirsi alla discarica esistente.

Pertanto il presente studio, redatto in conformità alle indicazioni contenute nel D.P.C.M. n.° 377 del 10/08/1988, del D.P.R. 12/04/1996 e della D.G.R. 119/2002, è stato sviluppato con particolare riferimento all'analisi ed alla valutazione degli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione della nuova opera.

Sono stati altresì considerati, sulla base dei dati e delle informazioni disponibili in merito all'attività pregressa, anche gli impatti "misurati" delle altre attività in essere nel centro tecnologico in argomento, al fine di una valutazione complessiva degli effetti sull'ambiente circostante delle attività del CIVETA nel sito in Località Valle Cena.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulla relazione tra l'opera proposta e gli atti pianificatori territoriali e settoriali, analizzandone nel contempo la congruità con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione.

Nel presente studio sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione di settore per la gestione dei rifiuti, sia a livello comunitario e nazionale, sia a livello regionale e provinciale, nonché gli strumenti normativi e di pianificazione in materia ambientale.

Sono stati inoltre considerati tutti gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, quali il Piano Regionale Paesistico, il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, il Piano Stralcio di Difesa delle Alluvioni, i vincoli sismici e idrogeologici, le aree di tutela, il Piano Territoriale Provinciale di Chieti ed il Piano Regolatore Generale del Comune di Capello.

2.1. Pianificazione di settore

Con riferimento alla più specifica pianificazione di settore, si è fatto riferimento ai contenuti del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti adottato dall'Amministrazione Provinciale di Chieti con Delibera del Consiglio Provinciale n°60 del 29/12/2003.

Nella sezione del P.P.G.R. relativa allo *Stato di Progetto* vengono ipotizzati tre possibili scenari evolutivi del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti nell'ambito dell'ATO. Essi sono stati desunti in funzione del diverso grado di "*ottimismo*", riguardo gli obiettivi prefissati di raccolta differenziata, quindi del valore percentuale raggiunta dalla stessa.

In tutte le elaborazioni è stato previsto l'esaurimento entro l'anno 2007 della capacità di smaltimento della discarica del CIVETA per i residui delle attività di selezione e recupero degli RSU e degli scarti derivanti dalla selezione e lavorazione dei materiali provenienti da raccolta differenziata nell'ambito del Consorzio Vastese.

Nel Piano non sono indicate misure da attuare a tal proposito; L'accento è, infatti, posto principalmente sulla piena autosufficienza di tutto l'ATO, in termini di volumetria di impianti di discarica, per l'intera durata del Piano (fino al 2007).

Da stime elaborate in seno al P.P.G.R. per gli impianti di discarica esistenti, è infatti risultata una capacità residua più che sufficiente almeno fino al 2007, pur ipotizzando il peggiore tra gli scenari, ovvero il meno ottimistico in termini di livelli di raccolta differenziata.

In conformità a queste previsioni, non sono stati contemplati provvedimenti a fronte di un'eventuale saturazione degli impianti e, anzi, è affidata ad un nuovo e successivo piano l'individuazione di aree idonee o meno all'ubicazione di nuovi impianti.

In attesa di una nuova programmazione organica l'Amministrazione Provinciale ha avviato iniziative per integrare il P.P.G.R, prevedendo la possibilità di potenziare le capacità volumetriche per gli impianti pubblici di discarica che presentino volumetrie residue insufficienti per un triennio a partire dal 28/2/2007.

Così facendo intende ovviare alla chiusura di strutture pubbliche di smaltimento dei rifiuti nel breve periodo, evitando ripercussioni assolutamente negative nei confronti dei Comuni compresi nel sub-ambito di riferimento. Unici beneficiari del potenziamento volumetrico dell'impianto di smaltimento dovrebbero essere i Comuni afferenti, escludendo, pertanto, il conferimento di rifiuti extra provinciali (extra ATO).

2.2. Pianificazione Territoriale

Il presente S.I.A. riguarda il progetto di ampliamento della discarica a servizio degli impianti di trattamento presenti nel complesso del CIVETA; Prevede la realizzazione di una nuova discarica a supporto del deficit volumetrico residuo di quella già esistente ed è ubicata a ridosso di questa. Nella discarica saranno conferiti i sovvalli provenienti dall'impianto di selezione meccanica secco-umido e di compostaggio, nonché gli scarti della piattaforma ecologica di tipo "B"; Esclusivamente in via eccezionale potrà accogliere anche i rifiuti urbani tal quali, con codice CER 200301.

Il D.L.vo 152/2006, art. 196, prevede che le Regioni predispongano i Piani Regionali di Gestione dei Rifiuti e vi indichino i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee o non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti. Nelle more dell'approvazione del nuovo Piano Regionale si è fatto riferimento alla seguente tabella, dove sono riportati i criteri localizzativi relativi a nuove discariche per Rifiuti non Pericolosi (ex II Cat. A), individuati dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo, approvato con L.R. del 28 Aprile 2000, n. 83. Per i vari aspetti concernenti le diverse componenti ambientali sono specificati i criteri escludenti, penalizzanti o da ritenere preferenziali rispetto alle caratteristiche del sito.

CRITERI LOCALIZZATIVI PER NUOVE DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI	
ASPETTI FISICI	Sono da escludere: - aree in quota > 1200 m. s.l.m. - aree entro 200 m – 300 m da confine demaniale/battigia - aree carsiche
USO DEL SUOLO	Sono penalizzanti: - aree in vincolo idrogeologico - aree boscate - aree agricole di pregio
ASPETTI URBANISTICI	Sono da escludere: - aree di espansione residenziale - aree entro fascia di rispetto
ASPETTI AMBIENTALI	Sono da escludere: - aree entro fascia di rispetto (200 m) da opere di captazione di acque potabili - aree a distanza <150 m da corsi d'acqua e <300 m da laghi - aree con soggiacenza della falda <3 m - aree esondabili con TR=200 anni - aree franose e/o in dissesto e aree in erosione e calanchi - aree in vincolo paesaggistico (A e B1)

	- aree naturali protette nazionali e/regionali - aree con beni storici, artistici, archeologici, paleontologici Sono penalizzanti: - aree a permeabilità elevata o molto elevata - aree con contaminazione di acque superficiali e sotterranee - aree sismiche di prima categoria - aree in vincolo paesaggistico B2 - zone di ripopolamento e cattura
PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE	Sono da escludere: - aree a distanza <1000 m da centri e nuclei abitati - aree a distanza <2000 m da funzioni sensibili - aree a distanza <500m da case sparse Sono penalizzanti: - aree sopravento rispetto ad aree residenziali o funzioni sensibili
ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI	Sono da preferire: - aree dotate di infrastrutture - aree vicine ad aree di maggiore produzione di rifiuti - aree prossime a discariche e impianti esistenti - aree di cava

Tab. 2.1. *Criteri localizzativi per nuove discariche per rifiuti non pericolosi*

Detti criteri sono sostanzialmente confermati anche nella nuova proposta di Piano.

L'impianto in oggetto si trova all'interno di una zona destinata dal PRE del comune di Cupello(CH), definita come area destinata alla discarica consortile con una sorta di fascia di rispetto ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica stessa.

L'ubicazione della nuova discarica consortile, risponde in modo del tutto soddisfacente ai criteri indicati nella normativa di riferimento richiamata.

Esistono ulteriori rapporti di coerenza del progetto proposto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori vigenti.

In conformità a quanto prescritto dal decreto "Ronchi", la pianificazione di settore locale prevede il conseguimento dell'autosufficienza di ciascun ATO e, contemporaneamente lo smaltimento dei rifiuti nell'impianto più vicino, riducendone il trasporto; la possibilità

di potenziamento delle volumetrie dell'impianto di discarica del CIVETA contribuirebbe, quindi, a garantire ed a perpetuare l'autonomia dell'ATO della provincia di Chieti, nonché del sub-ambito di riferimento, ovviando alla mobilitazione dei rifiuti verso destinazioni più lontane.

Risulta, perciò, di estrema rilevanza, anche ai fini di una gestione economica di tutta l'attività del Polo Tecnologico del CIVETA, per il quale peraltro il PPGR prevede una implementazione delle attività di trattamento, la possibilità di disporre di una ulteriore volumetria di smaltimento finale a servizio del Consorzio dei Comuni del Vastese.

Alla luce di tali considerazioni l'intervento proposto appare pienamente corrispondente alle indicazioni fornite nel più importante strumento di pianificazione settoriale a livello regionale.

Per quanto riguarda, infine, il D.L.vo 36/2003 è ovvio sottolineare che le indicazioni contenute nel decreto in oggetto, che di fatto costituisce una sorta di "linea guida" per la progettazione, realizzazione e gestione di impianti di smaltimento rifiuti, siano state fedelmente osservate e fatte proprie in sede di pianificazione ed elaborazione tecnica del complesso impiantistico.

2.3. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali

Il progetto è stato redatto nel totale rispetto del sistema dei vincoli di carattere territoriale ed ambientale previsti dalla Regione Abruzzo.

Per quanto attiene agli strumenti di governo del territorio, l'ubicazione dell'impianto non risulta in contrasto con le indicazioni fornite dagli stessi.

L'area designata alla realizzazione della nuova discarica consortile è situata nel Comune di Cupello (CH), all'interno della tavola IGM, III Quadrante SE del foglio n° 148 della Carta d'Italia; ricade inoltre nei fogli n.° 8 e n.° 13 della Mappa Catastale.

Il Piano Regionale Paesistico individua questa area in zona bianca, ovvero esula dai confini soggetti al vincolo paesistico e pertanto non è destinata ad alcuna categoria di tutela e valorizzazione.

Tutto il territorio comunale di Cupello è classificato, ai sensi del D.P.C.M. 3274/03, come zona sismica III, ovvero a blanda sismicità; con i precedenti decreti la stessa area era considerata addirittura non sismica.

Il sito su cui sarà realizzata l'opera proposta, infine, ricade all'esterno di aree di protezione e salvaguardia ambientale, né insiste sulle aree SIC e ZPS individuate dalla Regione Abruzzo.

Al fine di verificare ulteriormente il pieno inserimento nel contesto territoriale circostante del complesso impiantistico in progetto, si riporta in allegato una carta delle distanze di sicurezza opportunamente dettagliata in cui viene evidenziata l'effettiva distanza dell'opera proposta rispetto ad obiettivi sensibili presenti nell'area in esame.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. Introduzione

L'impianto di riciclaggio e compostaggio del Polo Tecnologico del Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A. è costituito da una struttura complessa, articolata in varie sezioni.

Per lo svolgimento dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti prodotti nei Comuni serviti, il Consorzio gestisce:

- un impianto di compostaggio e riciclaggio con tecnologia complessa di selezione meccanica del rifiuto misto nelle componenti secca ed umida ed il recupero del ferro;
- una piattaforma ecologica di tipo "B" per la valorizzazione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata attraverso operazioni di cernita manuale ed automatica, compattazione ecc.;
- una discarica di I° categoria per lo smaltimento finale dei sovvalli provenienti dalle fasi di selezione meccanica secco-umido e di raffinazione del compost, nonché degli scarti di selezione e lavorazione provenienti dalla piattaforma ecologica di tipo "B".

Le sezioni già citate sono integrate dalle strutture complementari con il servizio, quali uffici, pesa, sistemi di stoccaggio del percolato, piazzali per lo stoccaggio dei materiali derivanti da raccolta differenziata, magazzini, rimessaggio automezzi, distributore carburante con annesso deposito.

In considerazione del prossimo esaurimento della volumetria residua della discarica a servizio degli impianti, per garantire la continuità del servizio fornito ai comuni consorziati, il C.I.V.E.T.A. ha predisposto un progetto per la realizzazione di una nuova discarica per rifiuti non pericolosi, da realizzare in conformità ai requisiti previsti dal D.L.vo 36/03 in adiacenza alla discarica esistente.

La discarica in progetto è una discarica a servizio degli impianti di trattamento presenti nel complesso del C.I.V.E.T.A. e pertanto è destinata ad accogliere il materiale di risulta non riutilizzabile delle attività di recupero che sono svolte nell'area.

In coerenza con l'autorizzazione rilasciata con Ordinanza n.° 055 del 7/7/2001, nella discarica saranno conferiti i sovvalli provenienti dalle fasi di selezione meccanica secco-umido e della raffinazione finale del compost, con codici CER 191212 e 190501, nonché gli scarti di selezione e di lavorazione provenienti dalla piattaforma ecologica di tipo "B", con codice CER 191212.

In caso di fermo tecnico dell'impianto di compostaggio la discarica potrà accogliere anche i rifiuti urbani tal quali, con codice CER 200301.

3.2. Descrizione dell'impianto

3.2.1. Localizzazione dell'impianto e viabilità connessa

Le strutture impiantistiche del C.I.V.E.T.A. sono situate nell'area nota con il toponimo di "Vallone del Cena" nel Comune di Cupello, riportata nella tavola IGM, III Quadrante SE Cupello del foglio n.° 148 della Carta d'Italia e ricade nei fogli n.° 8 e n.° 13 della mappa catastale. Ad essa si accede percorrendo circa 3 km di una strada consortile di fondovalle a partire dall'innesto con la S.P. n.° 3 Marruccina in prossimità del bivio per Gissi. Si accede anche dalla strada comunale che all'altezza del km 126 della S.S. n.° 86 scende lungo il versante del colle Mengucci fino al torrente Cena.

L'area occupa una porzione terminale del versante che da Colle Mengucci degrada verso il torrente Cena, tra i Km 126 e 127 della strada statale n°86, a SSO dell'abitato di Cupello, dal quale dista in linea d'aria circa 3,5 Km.

La viabilità principale è costituita dalla ss. n.° 86 e dalla S.P. n.° 3 "Marrucina".

In particolare i nuclei abitativi più prossimi risultano essere:

- l'insediamento urbano di Cupello
- l'insediamento urbano di Monteodorisio

Complessivamente il territorio interessato dall'impianto si presenta caratterizzato da un paesaggio con estensioni agricole, sporadici nuclei abitativi e case sparse di derivazione agricola.

La zona circostante è essenzialmente agricola, coltivata prevalentemente a cereali e non vi sono insediamenti civili nel raggio di 1000 metri. Nelle porzioni di suolo non coltivate, lungo gli argini dei corsi d'acqua, a carattere torrentizio, cresce una vegetazione spontanea costituita essenzialmente da specie erbacee e da canne.

L'area presenta una superficie topografica, a partire dal torrente Cena, prima pianeggiante per circa 250 metri e quindi con una acclività di circa il 10-12% con irregolarità costituite prevalentemente da lievi depressioni e da incisioni prodotte da due fossi che raccolgono le acque di ruscellamento superficiale.

Tali fossi fanno parte del bacino idrografico del torrente Cena.

3.2.2. Caratteristiche della discarica

3.2.2.1. Premessa

Il progetto della discarica è stato sviluppato al fini di rendere disponibile un idoneo sistema di smaltimento finale dei sovvalli e degli scarti inutilizzabili, a ridosso degli impianti di trattamento e recupero di rifiuti del Polo Tecnologico del C.I.V.E.T.A., da utilizzare all'esaurimento della discarica esistente.

La mancanza di tale struttura di servizio agli impianti determinerebbe un significativo aumento dei costi di smaltimento delle frazioni non recuperabili, che ricadrebbe interamente sulla collettività, dovuto al trasporto verso altre discarica attive nell'ambito dell'ATO.

Il progetto della discarica, da ubicare a ridosso di quella in via di esaurimento ma fisicamente completamente separata da questa, è stato sviluppato secondo le indicazioni contenute nel D.L.vo n°36/2003 per le discariche di rifiuti non pericolosi.

3.2.2.2. Isolamento della discarica

I terreni nei quali è prevista la realizzazione della discarica in progetto hanno caratteristiche particolarmente idonee per l'isolamento dalle matrici acqua e suolo dei rifiuti abbancati dalle matrici acqua e suolo.

Infatti dalle ripetute ed approfondite indagini geologiche e geognostiche condotte la permeabilità delle argille presenti è risultata mediamente compresa tra 10^{-8} e 10^{-9} cm/sec e nei sondaggi spinti a profondità comprese tra i 20 ed i 40 metri non è stata riscontrata la presenza di acqua libera.

E' stato comunque previsto un pacchetto di impermeabilizzazione composito di adeguato spessore, in modo da porsi in condizioni di massima sicurezza nel rispetto delle prescrizioni del D.L.vo n.° 36/2003, sia per il fondo vasca che per le pareti.

Fondo vasca

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

1. sistemazione, per lo spessore di un metro, dell'argilla naturale in posto, con permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/s.
2. Stesura di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm.
3. Stesura di un geotessile non tessuto per la protezione meccanica della geomembrana, con grammatura 1.200 gr/m^2.
4. Strato di ghiaia a bassa componente calcarea, di spessore minimo di 0,50 m all'interno del quale vengono posati collettori fessurati principali e secondari.

Pareti

1. sistemazione del versante con regolarizzazione dell'argilla in posto con permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/sec.
2. stesura di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm;
3. stesura di un geocomposito drenante;

4. ad ulteriore protezione delle sponde, in fase gestionale, è prevista la disposizione progressiva di copertoni di auto riempiti di sabbia.

3.2.2.3. Allontanamento del percolato

Il sistema di raccolta del percolato sul fondo della discarica prevede la presenza di condotte principali e secondarie che, seguendo le pendenze attribuite, convogliano per gravità tutto il percolato nel pozzo di estrazione posto nel punto a quota minima.

I condotti saranno realizzati con tubazioni macrofessurate in HDPE, PN10, con diametro Ø 350 mm per le condotte principali e Ø 250 mm per quelle secondarie opportunamente fessurate sui 2/3 della superficie.

Il percolato accumulato nella parte più bassa della discarica confluisce all'interno di un pozzo di accumulo ed estrazione, realizzato con tubi in HDPE, Ø 1000 mm, posizionato in modo tale da non creare alcun intralcio lungo le sponde, durante la fase di interramento dei rifiuti.

Il percolato raccolto viene sollevato dal fondo mediante elettropompa sommersa e quindi inviato, tramite tubazione flessibile, ad un pozzetto dal quale, per gravità raggiunge le vasche di accumulo presenti nell'area impiantistica del C.I.V.E.T.A.

Il sistema di accumulo dei percolati, realizzato durante la costruzione del complesso del C.I.V.E.T.A. è costituito da una vasca, parzialmente interrata, con dimensione di circa 1.800 mq in pianta ed altezza utile di circa 3,00 m, con volume complessivo di poco inferiore a 5.500 m^3. Tale vasca è suddivisa da un setto trasversale in due porzioni uguali e presenta sul fondo pendenze adeguate per il convogliamento del percolato verso un pozzetto di ricarica per lo smaltimento finale.

Per la discarica in progetto si prevede di utilizzare una delle due metà del vascone sopra descritto, con un volume disponibile di circa 2.200 m^3, tale da consentire una tranquilla gestione del percolato prodotto, stimato in 5.000 m^3/a come valore massimo.

Sulla vasca, attualmente vuota, saranno effettuati interventi di manutenzione straordinaria per garantirne la capacità di tenuta anche, se necessario, con l'impiego di rivestimenti impermeabilizzanti.

La seconda porzione di vasca resterà a servizio della discarica in esaurimento, per la quale il percolato prodotto andrà gradatamente riducendosi, nonché per la raccolta degli altri percolati prodotti nel complesso degli impianti del C.I.V.E.T.A.

Il percolato prodotto e raccolto nel sistema di accumulo anzidetto verrà prelevato periodicamente e inviato ad un idoneo impianto di smaltimento.

3.2.2.4 Gestione del biogas

La discarica in progetto accoglierà i sovvalli e gli scarti degli impianti attivi presso il complesso del C.I.V.E.T.A.; tali rifiuti, per i processi subiti, risultano molto poveri di sostanza biodegradabile e per tale motivo la produzione di biogas dalla nuova discarica può ritenersi molto limitata.

Tuttavia al progressivo abbancamento dei rifiuti sarà realizzato un sistema di estrazione dei gas che garantisca la massima efficienza di captazione ed il successivo recupero energetico, in conformità a quanto previsto dal D.L.vo 36/2003, nell'Allegato 1, paragrafo 2.5 "Controllo dei gas".

3.2.2.5. Copertura finale

Esauritasi la capacità utile si dovrà procedere alla realizzazione di una appropriata copertura finale dell'area interessata dall'abbancamento dei rifiuti, che sarà realizzata, come per l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde, in coerenza con quanto indicato nel D.L.vo n.° 36/2003.

Il pacchetto di chiusura proposto dovrà essere in grado di minimizzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica, consentire il corretto esercizio dei sistemi di raccolta del percolato, ostacolare la fuoriuscita incontrollata di biogas, adattarsi

ai cedimenti nel tempo dell'ammasso dei rifiuti ed infine favorire la piantumazione e la sistemazione a verde dell'area.

Il progetto prevede pertanto, per la parte sommitale della copertura, il seguente pacchetto di chiusura:

1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m.
2. geotessile non tessuto a protezione del successivo strato drenante;
3. strato drenante di spessore uguale a 0,5 m.
4. geotessile non tessuto a protezione del successivo strato;
5. strato di argilla compattato dello spessore di 0,5 m e di conducibilità idraulica uguale a $\leq 10^{-7}$ m/sec;
6. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, di spessore uguale a 0,5 m;

Per il capping in area di sponda è prevista la seguente soluzione.

1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m
2. geostuoia antierosione rinforzata con rete metallica;
3. strato drenante di spessore uguale a 0,5 m;
4. geostuoia antierosione rinforzata con rete metallica;
5. strato di argilla compattato dello spessore di 0,5 m e di conducibilità idraulica uguale a $\leq 10^{-7}$ m/sec;
6. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, di spessore uguale a 0,5 m.

Le caratteristiche tecniche della nuova discarica e le relative dotazioni infrastrutturali sono riportate negli elaborati grafici allegati alla Relazione Generale.

3.3. Impianti collegati e funzionalmente connessi

Come più volte precisato la discarica in progetto sarà utilizzata per lo smaltimento dei sovvalli e degli scarti degli impianti attivi presso la struttura consortile del C.I.V.E.T.A.
La valutazione degli impatti relativi alla nuova discarica non può pertanto prescindere dalla presenza, nelle stesso sito, di altri impianti ed attività che si integrano e si sommano con quella della discarica.
Gli impianti e le attività connesse presso il centro del C.I.V.E.T.A. possono essere così raggruppati:

- un impianto di selezione e compostaggio degli RSU, con annesso sistema di pretrattamento fanghi;
- un impianto di produzione di compost di qualità;
- una piattaforma di tipo "B" per la raccolta differenziata;
- una discarica per i sovvalli e gli scarti provenienti da i trattamenti, già classificata come discarica di I Categoria.

Nel seguito vengono sinteticamente descritti i suddetti impianti e le attività che vi si svolgono.

<u>Impianto di selezione e compostaggio</u>

I rifiuti conferiti all'impianto, dopo la pesatura vengono addotti nell'area di ricezione, dove vengono scaricati sul piazzale predisposto.
Un operatore al comando di una pala gommata con cabina pressurizzata provvede a:

- separare gli eventuali ingombranti (rifiuti non trattabili) presenti nella massa accumulandoli in un'area limitata;
- scaricare i rifiuti nel trituratore posto a bocca dell'impianto;
- accumulare i rifiuti e liberare parte del piazzale per permettere un'agile e veloce manovra di scarico degli autocarri in arrivo, soprattutto durante i momenti di maggior concentrazione di arrivi.

I trasportatori di alimentazione dosano i rifiuti in ingresso alla sezione di trattamento.

Mediante un trituratore viene effettuata l'apertura di tutti i sacchi e la omogeneizzazione della massa dei rifiuti; il materiale dilacerato viene raccolto da un nastro trasportatore ed inviato al vaglio rotante dove si effettua la separazione fra materiale di grossa pezzatura difficilmente triturabile e praticamente esente da materiale compostabile, e la frazione di sottovaglio, concentrata in materiale organico, cellulosico, fine, inerte, metalli, ecc. La frazione di sopravaglio, dopo una separazione dei metalli ferrosi tramite un separatore elettromagnetico del tipo a nastro, viene inviata in un box di raccolta e successivamente in discarica. La frazione di sottovaglio viene convogliata mediante nastri trasportatori alle aie di maturazione.

Una buona parte dei materiali compostabili, in condizioni controllate di umidità e di aerazione, fermenta e, quindi, è recuperabile ai fini della produzione finale di compost. Inoltre, la presenza di materiali plastici o biologicamente inerti di media pezzatura, permette di contenere la costipazione del materiale in fermentazione garantendo sempre un buon passaggio di aria e dei vapori che si sviluppano internamente ai cumuli.

Impianto di produzione del compost di qualità

L'impianto di produzione del compost di qualità è analogo alla sezione di compostaggio della frazione organica derivante dall'impianto di selezione degli RSU.

A tale impianto confluiscono la frazione organica raccolta separatamente, rifiuto verde e fanghi organici.

Piattaforma tipo "B"

Nell'area a ridosso del complesso degli impianti di selezione e compostaggio del Consorzio C.I.V.E.T.A. è stato realizzato un centro di trattamento e di valorizzazione delle sostanze recuperabili raccolte con il sistema differenziato, corrispondente alle caratteristiche di una piattaforma di tipo "B" secondo la specifica pianificazione regionale.

La piattaforma del C.I.V.E.T.A., in considerazione della sua localizzazione che ne rende difficile l'accesso per l'utenza privata, risulta più utilizzabile come area operativa integrata con il centro polifunzionale di Valle Cena che come infrastruttura aperta al pubblico ovvero ad un utenza generalizzata.

Essa viene pertanto utilizzata come centro di stoccaggio intermedio di particolare frazione di rifiuti urbani, quali batterie auto e pile, farmaci, prodotti e contenitori etichettati T e/o F, pneumatici di automobili ecc., oltre che come luogo di conferimento di carta e cartone, contenitori in plastica, vetro o alluminio, rifiuti ingombranti ed altri materiali raccolti presso i Comuni consorziati.

Tutta l'area della piattaforma è completamente recintata ed è accessibile dalla stessa viabilità che consente l'ingresso al complesso impiantistico del C.I.V.E.T.A.; all'interno di tale area è stato realizzato un piccolo capannone di 380 m^2, dentro al quale vengono svolte attività di preselezione dei rifiuti conferiti.

All'esterno del capannone sono realizzate aree pavimentate in c.a. per il deposito dei container scarrabili utilizzati per lo stoccaggio separato dei materiali selezionati prima del loro avvio ai centri di recupero.

Discarica per sovvalli e scarti.

Presso il consorzio del C.I.V.E.T.A. è attiva una discarica di servizio per lo smaltimento degli scarti e dei sovvalli prodotti dagli impianti di trattamento, ormai in fase di esaurimento.

La capacità utile della discarica, tenendo conto anche dei fenomeni di assestamento, è risultata di circa 300.000 m^3 .

I terreni di imposta della discarica hanno caratteristiche analoghe a quella del nuovo progetto, essendo ubicati in adiacenza, sullo stesso versante collinare e pertanto caratterizzati dalla presenza di argille a bassa permeabilità.

Il progetto originario dell'impianto ha previsto l'impermeabilizzazione del fondo della discarica mediante l'integrazione della barriera geologica naturale con una membrana in

HDPE, spessore 2 mm, posata su tutta la superficie interessata dal deposito di rifiuti e sugli argini; al fine della verifica della tenuta dell'impermeabilizzazione è stato realizzato un sistema di monitoraggio delle acque sotto telo.

Il drenaggio del percolato prodotto è stato realizzato con un sistema di tubazioni fessurate in HDPE, convoglianti verso un pozzo posto al centro dell'invaso, dal quale il percolato raggiunge per gravità una vasca di stoccaggio dal volume di circa 5.000 m^3 posta a valle della discarica, in prossimità degli impianti di trattamento.

Per quanto attiene al sistema di captazione e recupero del biogas sviluppato all'interno della discarica, non previsto nel progetto originario, il C.I.V.E.T.A. sta attualmente realizzando un sistema di aspirazione e combustione con recupero energetico.

3.4. Fonti specifiche di impatto ambientale

Gli elementi utili alla valutazione della condizione attuale e della possibile evoluzione delle diverse componenti ambientali sia nell'area dell'impianto che nell'area di inserimento vengono riportati nel Quadro di Riferimento Ambientale.

In questa sezione vengono identificate le fonti specifiche di impatto ambientale dovute all'attività dell'impianto, con particolare riferimento a:

- Emissioni in atmosfera ed emissioni odorigene,
- Produzione di acque reflue e scarichi idrici,
- Occupazione di suolo/aree non edificate,
- Introduzione di nuovi ingombri fisici/modificazione del paesaggio,
- Emissioni sonore,
- Traffico,
- Produzione di rifiuti,
- Consumi energetici e di materie prime.

Per una descrizione di dettaglio degli impatti si rimanda alla Relazione generale; nel seguito, in considerazione del fatto che la fase di cantiere avrà una durata molto limitata

essendo praticamente già ultimate le opere di escavazione, vengono sintetizzate le fonti di impatto maggiormente significative derivanti sia dall'esercizio della nuova discarica che dalle attività svolte complessivamente all'interno del Polo tecnologico.

3.4.1. Emissione in atmosfera ed emissioni odorigene

I rifiuti ammessi in discarica, fatta eccezione per situazioni accidentali di fuori servizio degli impianti, sono costituiti dagli scarti e dai sovvalli derivanti dall'attività di selezione e recupero, nei quali la frazione organica che origina la produzione di biogas in discarica è molto modesta.

Risulta molto difficile stimare la produzione di biogas derivante dalla nuova discarica; in considerazione però delle caratteristiche dei rifiuti smaltiti e della loro capacità di biogradazione si può ritenere che una produzione di un certo rilievo sia da attendersi non prima di qualche anno dall'inizio della coltivazione.

Va in ogni caso sottolineato che nel progetto della nuova discarica è previsto l'allaccio al sistema di captazione e combustione con recupero energetico del biogas in corso di realizzazione per la discarica in fase di chiusura.

L'impatto da odori è tra i più significativi impatti derivanti dagli impianti di trattamento dei rifiuti ed è spesso causa delle proteste che, in varie forme, vengono frequentemente messe in atto dalle popolazioni.

Tali gas si originano dalla decomposizione anaerobica di sostanze a peso molecolare elevato quali proteine, grassi e carboidrati e possono essere sia di natura organica (mercaptani, acidi organici, aldeidi, chetoni, solfuri di etile e metile, tiocresolo, ecc.) che inorganica (idrogeno solforato e ammoniaca).

Va però evidenziato che i rifiuti smaltiti nella discarica in questione sono rifiuti che hanno già subito processi di trasformazioni biologica in ambiente aerobico e, pertanto, i precursori della formazione dei cattivi odori dovrebbero essere assenti dai materiali posti in discarica.

La particolare collocazione della discarica, in un ambito territoriale privo di insediamenti abitativi nella prossimità dell'impianto, costituisce comunque un elemento di mitigazione di eventuali impatti residui dovuti alla produzione di cattivi odori.

Infine, le emissioni gassose prodotte dal traffico di mezzi impiegati nella nuova discarica per il conferimento dei rifiuti e dalle macchine operatrici, quali pala meccanica ed autocarro, non risulteranno diverse da quelle attualmente prodotte dalla discarica in esercizio.

A tal proposito va sottolineato che, in merito agli impatti sull'atmosfera della discarica in esercizio e degli altri impianti attivi presso il Polo tecnologico, il CIVETA ha condotto per circa 1 anno una serie di controlli sulla qualità dell'aria, con prelievi di campioni a monte e a valle delle aree impiantistiche.

Come meglio descritto nella relazione generale e nei relativi allegati, non sono mai state evidenziate immissioni significative in atmosfera in relazione ai parametri esaminati.

3.4.2. Produzione di acque reflue e scarichi idrici

Gli effluenti liquidi da allontanare dall'impianto in fase di esercizio sono costituiti dal percolato drenato dalla discarica per rifiuti non pericolosi, dagli scarichi dei servizi igienici e dalle acque meteoriche.

Considerata la tipologia della discarica, va sottolineato che il percolato prodotto è costituito prevalentemente dalle acque meteoriche di percolazione attraverso i rifiuti abbancati in discarica.

Analogamente a quanto già detto a proposito della produzione del biogas, la caratteristica dei rifiuti smaltiti condizionerà fortemente la qualità del percolato prodotto stimato, a livello progettuale, in circa 5.000 m^3.

Per il percolato prodotto è previsto lo stoccaggio in un bacino da 2.500 m^3, in grado di assicurare una notevole elasticità di gestione delle attività di smaltimento finale presso impianti autorizzati.

Per quanto attiene agli scarichi dei servizi igienici e delle acque meteoriche provenienti dal versante collinare, con l'esercizio della nuova discarica non si determineranno variazioni rispetto alle quantità e modalità attualmente in atto.

L'unico scarico idrico attualmente attivo presso il complesso impiantistico del C.I.V.E.T.A., che recapita nel torrente Cena in prossimità degli impianti, è costituito dalle acque di sgrondro del canale perimetrale di intercettazione delle acque del versante dove è ubicata la discarica in esercizio.

Le acque piovane raccolte dal sistema di drenaggio delle aree di transito e manovra, unitamente ai percolati provenienti dalle zone di lavorazione, confluiscono infatti in una vasca a tenuta dalla quale sono ripompate nei bacini di accumulo del percolato di discarica.

Tale sistema, realizzato al tempo della costruzione del centro di trattamento, non appare certo il più idoneo ed efficace per contenere i volumi di percolato da smaltire e determina indubbiamente un aggravio per i costi di smaltimento dello stesso.

È stata pertanto prevista la separazione delle acque dei piazzali e delle aree di transito impermeabilizzate dai rilasci e percolati delle zone di lavorazione degli RSU e di fermentazione e maturazione del compost.

Questi ultimi reflui continueranno a pervenire alle vasche di stoccaggio del percolato, mentre il drenaggio delle acque meteoriche ricadenti sulle aree impermeabilizzate, corrispondenti a circa 13.000 m^2 escludendo le superfici delle coperture degli edifici, sarà convogliato a una vasca di prima pioggia.

Il volume di tale vasca, in fase di realizzazione, sarà dimensionato per contenere i primi 5 mm di pioggia di ogni evento meteorico, che saranno successivamente smaltiti come rifiuti liquidi unitamente ai percolati; il volume eccedente delle acque meteoriche sarà sfiorato direttamente al corpo ricettore.

3.4.3. Occupazione di suolo - introduzione di nuovi ingombri fisici e/o nuovi elementi

L'area di proprietà del C.I.V.E.T.A., sulla quale insistono gli impianti di trattamento e la discarica di servizio, risulta di oltre 10 ettari.

La superficie impegnata per la realizzazione della nuova discarica, anch'essa già compresa nell'area di proprietà consortile, è di circa 14.000 m^2.

La realizzazione dell'invaso della discarica comporterà inevitabilmente una modificazione morfologica del territorio interessato e l'introduzione di nuovi elementi al paesaggio circostante.

L'effetto intrusivo è comunque molto contenuto, in considerazione della collocazione della discarica in un'area già fortemente modificata dal complesso degli impianti di trattamento e smaltimento del C.I.V.E.T.A.

3.4.4. Emissioni sonore

Per l'attività della discarica in fase di gestione il rumore emesso è quello relativo ai mezzi che vi operano, normalmente una pala meccanica cingolata, ed ai mezzi di conferimento.

Le emissioni sonore sono limitate al periodo di attività dei mezzi in discarica e pertanto si annullano nel periodo notturno.

Da indagini effettuate in discariche in esercizio, con rilievi condotti a circa 100 m dal fronte di abbancamento di rifiuti, si è riscontrato un rumore ambientale oscillante tra 55÷60 dB(A).

3.4.5. Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti nella fase di esercizio, dovuta alla realizzazione della nuova discarica, non comporterà modifiche rispetto alla situazione attualmente esistente, poiché l'unica produzione specifica risulta quella del percolato.

La quantità di percolato da smaltire, non essendo lo stesso prodotto da fenomeni di trasformazione dei rifiuti abbancati ma solo dal dilavamento delle acque meteoriche, è strettamente legato all'intensità ed alla frequenza dei fenomeni piovosi, ed è stata stimata, a livello progettuale, pari a circa 5.000 m^3/anno come valore massimo.

Tale quantitativo andrà progressivamente a sostituire quello prodotto dalla discarica attualmente in esercizio che, al termine degli interventi di copertura finale, tenderà ad azzerarsi.

Le attività degli altri impianti presenti nel complesso di trattamento del CIVETA determina l'esigenza di smaltimento di altri rifiuti non direttamente riciclabili o recuperabili e che pertanto devono essere inviati a centri specializzati di trattamento o smaltimento; tali rifiuti sono caratterizzati dai seguenti codici CER:

13.02.05 *, 15.01.10 *,16.01.07 *, 16.06.01 *, 20.01.21 *, 20.01.23 *, 20.01.32, 20.01.33 *, 20.01.35 *, 20.01.36

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1. Introduzione

Il Quadro di Riferimento Ambientale, redatto in accordo con le indicazioni contenute nel D.P.C.M. 27 Dicembre 1988, costituisce di fatto lo strumento attraverso cui individuare ed analizzare le interazioni del progetto proposto con l'ambiente ed il territorio circostante. Le indicazioni del Decreto citato sono riprese e mantenute in vigore anche dal recente D.L.vo n.° 152/2006 cd. "Testo Unico Ambientale" che ha riorganizzato, ed in parte riscritto, alcuni fondamentali settori della materia ambientale. In particolare, come previsto nella normativa sopra menzionata, la redazione di questa sezione dello studio ha l'obiettivo di:

- definire l'ambito territoriale, inteso come sito ed area vasta, ed il sistema ambientale interessato dal progetto;
- descrivere il sistema ambientale, evidenziando le eventuali criticità e documentando i livelli di qualità preesistenti all'intervento sul territorio e i presumibili fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'intervento sul sistema ambientale;
- descrivere la prevedibile evoluzione dei fattori ambientali.

4.2. Definizione dell'ambito territoriale di riferimento e dei sistemi ambientali interessati dall'intervento

Il sito individuato dal consorzio C.I.V.E.T.A. per la realizzazione della nuova discarica è localizzato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio del Comune di Cupello.

La superficie su cui insisterà l'impianto si trova nella media valle del fiume Sinello, in prossimità del torrente Cena, affluente in destra idrografica del Sinello stesso.

L'impianto in progetto sarà inserito in una matrice ambientale prettamente agricola: nelle immediate vicinanze non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale o produttivo, bensì sarà compreso in un'area destinata all'insediamento di impianti di servizio pubblico; la discarica, infatti, verrà ubicata, a ridosso delle strutture già esistenti del complesso impiantistico del C.I.V.E.T.A.

Il comune di Cupello, che rappresenta il centro abitato più vicino, dista circa 4 km in linea d'aria, mentre, per quanto riguarda il sistema stradale, in prossimità dell'impianto è presente un asse viario costituito dalla Strada Fondovalle Cena che rappresenta un ottimo collegamento con le principali direttrici stradali della fascia adriatica.

Le caratteristiche progettuali dell'opera oggetto del presente studio e le attività che si svolgeranno nell'insediamento, configurano l'intervento proposto come modificazione puntuale nel territorio in esame.

La mancanza di significative emissioni in atmosfera, con possibilità di trasporto degli inquinanti anche a notevole distanza, e la totale assenza di scarichi idrici, consentono di circoscrivere i sistemi ambientali interessati dall'intervento ad un intorno molto ristretto dall'area di ubicazione dell'impianto.

Nella tabella seguente sono indicati i diversi sistemi ambientali e le relative componenti ad essi associati, su cui è stata concentrata la presente analisi.

Tab. 4.1. *Quadro riassuntivo dei sistemi e delle componenti ambientali*

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE
ATMOSFERA	Meteorologia e clima
AMBIENTE IDRICO	Idrografia, idrologia e idrogeologia
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia
	Caratteri litostratigrafici
	Indagini geognostiche
	Uso del suolo

FLORA	Specie floristiche
	Vegetazione
FAUNA	Specie faunistiche
	Siti di importanza faunistica
ECOSISTEMI	Unità ecosistemiche
	Qualità delle unità ecosistemiche
	Aree di interesse naturalistico
PAESAGGIO	Sistemi di paesaggio
	Patrimonio naturale
	Patrimonio antropico e culturale
	Qualità ambientale del paesaggio
ASSETTO DEMOGRAFICO	Popolazione residente
	Struttura della popolazione
	Movimento naturale e sociale
STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE	Assetto sanitario
	Benessere della popolazione
ASSETTO TERRITORIALE	Sistema insediativo
	Sistema infrastrutturale
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	Attività industriali, commerciali e di servizio
	Attività agricole
	Attività artigiane
	Attività turistiche
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico
	Caratterizzazione del sistema traffico
	Gestione dei rifiuti
	Consumi energetici

La redazione della caratterizzazione ambientale dell'area d'intervento è stata sviluppata sulla base di informazioni desunte attraverso diverse modalità:

- indagini analitiche e monitoraggi eseguiti ad hoc per il presente studio;
- raccolta ed elaborazione di dati ed informazioni in possesso della ditta proponente e della società di consulenza;
- dati bibliografici e notizie storiche raccolte attraverso ricerche specifiche e studi settoriali presso enti amministrativi e di controllo.

4.3. Analisi e valutazione degli impatti

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di preparazione del sito, realizzazione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

In bibliografia e nella pratica comune, nella redazione di studi di impatto ambientale, per le diverse tipologie di opere sono state elaborate e proposte molteplici metodologie di valutazione degli impatti (network e check-list, curve di ponderazione, analisi costi-benefici, matrici di correlazione, ecc…), tutti strumenti validi se opportunamente tarati sul sistema oggetto di indagine; tuttavia, proprio tale varietà di approccio esprime l'impossibilità di definire univocamente una scala gerarchica tra le diverse metodologie, in ragione delle specificità delle condizioni di applicazione di ogni procedimento.

In tal senso, nel presente Studio di Impatto Ambientale si è optato per l'utilizzo di matrici di correlazione, aventi il non trascurabile vantaggio di mostrare in maniera diretta e sintetica l'esito delle valutazioni effettuate.

Le matrici degli impatti riportate nel seguito sono il risultato dell'intersezione tra la lista dei fattori potenziali d'impatto descritti nel Quadro di Riferimento Progettuale con le componenti dei sistemi ambientali definite nel Quadro di Riferimento Ambientale.

Per rendere facilmente leggibile la valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera si è fatto uso di scale cromatiche, con tonalità corrispondenti a diversi livelli quali-quantitativi di impatto, sia relativamente agli effetti positivi che a quelli negativi.

Nell'analisi effettuata per la valutazione degli impatti, si è ritenuto necessario sviluppare le matrici relative alle fasi di realizzazione e gestione dell'impianto; in merito agli impatti attesi per la fase di post-chiusura, in virtù della tipologia di opera in progetto e per le considerazioni esposte al paragrafo 3.11., non sono attesi impatti significativi sulle componenti ambientali alla cessazione dell'attività dello stesso.

Pertanto, le fasi di vita dell'opera considerate per la stima delle perturbazioni sono le seguenti:

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

In merito alla destinazione d'uso dell'area alla fine dell'esercizio dell'impianto va preliminarmente sottolineato il fatto che, in considerazione della natura dei processi e delle attività che sono svolte presso il complesso impiantistico, si ritiene che la "vita" di tale complesso, anche in considerazione dei lavori di ammodernamento e potenziamento in corso o già progettati, potrà perdurare per i prossimi 15-20 anni.

Inoltre le strutture e i servizi ausiliari attivati potranno essere utilizzati o riconvertiti per ospitare nuove tecnologie e processi che in futuro potrebbero svilupparsi e risultare più performanti, sempre nell'ottica del trattamento e della gestione dei rifiuti.

Tuttavia, qualora le esigenze di trattamento in avvenire dovessero essere tali da non giustificare più la presenza del polo tecnologico del C.I.V.E.T.A., l'area impiantistica potrà essere affidata a pubbliche amministrazioni, enti pubblici o privati al fine di accogliere attività o iniziative di pubblica utilità così some previsto nel Piano di Ripristino Ambientale allegato al progetto.

Per i diversi sistemi ambientali viene di seguito riportata l'analisi descrittiva di tutti gli impatti considerati; sulla base delle considerazioni effettuate sono state inserite nelle matrici le relative stime di impatto corrispondenti ai diversi livelli nelle scale cromatiche.

4.3.1. Impatto sul sistema Atmosfera

4.3.1.1. Fase di realizzazione

Durante la fase di realizzazione dell'invaso per l'abbancamento dei rifiuti, l'impatto su questa componente, ed in particolare sulla qualità dell'aria, può scaturire dalle emissioni

provenienti dai gas di scarico dei mezzi utilizzati in cantiere, dalla polverosità e dalla dispersione di materiale articolato, dovuto al transito dei veicoli e alla movimentazione della terra per la preparazione del sito. Può ritenersi trascurabile l'impatto negativo relativo a questi ultimi aspetti, in quanto la gran parte dei lavori di scavo sono stati già eseguiti con attività di asportazione dei materiali dovuta a necessità di impiego degli stessi nella gestione dell'impianto adiacente; a tal proposito, risulta estremamente esiguo il carattere di temporaneità della fase di cantiere (stimata, in circa 4-6 mesi). E' altresì da considerare trascurabile l'impatto dovuto alle emissioni dei gas di scarico in ragione dell'esiguità del numero di mezzi impiegati.

4.3.1.2. Fase di esercizio

Per quanto concerne la valutazione degli impatti connessi alla qualità dell'aria in questa fase, sono stati presi in esame i seguenti aspetti:

- Produzione di biogas;
- Emissioni odorigene;
- Gas di scarico;
- Polveri e particolato.

Produzione di biogas: va preliminarmente sottolineato che i processi di trattamento dei rifiuti, che precedono il conferimento finale in discarica, limitano fortemente la frazione organica che origina la produzione di biogas. Risulta difficile, come detto anche in precedenza, stimare il quantitativo di biogas che sarà prodotto nella nuova discarica; tuttavia, va considerato che nel progetto della discarica oggetto del presente studio è previsto l'allaccio al sistema di captazione e combustione con recupero energetico del biogas, tuttora in via di realizzazione per la discarica già autorizzata.

Emissioni odorigene: come detto in precedenza, i processi di trattamento posti in essere presso il complesso impiantistico del C.I.V.E.T.A. riducono fortemente la presenza dei precursori della formazione di cattivi odori (in particolare, composti solforati, mercaptani e ammoniaca).

Infine, per quanto attiene alle emissioni odorigene, bisogna considerare che i lavori di ammodernamento e potenziamento in corso o già progettati, con particolare riferimento alla tamponatura dei capannoni di lavorazione ed il convogliamento dell'aria di processo al biofiltro, consentirà di minimizzarne ancor più l'impatto; infatti, l'efficienza di abbattimento, garantita dai dispositivi previsti e verificata con dati bibliografici riferiti ad impianti analoghi, assicura una notevole riduzione delle concentrazioni di sostanze indesiderate contenute nelle emissioni gassose.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le rese di abbattimento per diversi composti, sorgenti di odori, tratti dalla letteratura.

CARICO INQUINANTE		INGRESSO BIOFILTRO	USCITA BIOFILTRO	EFFICIENZA di FILTRAZIONE %
Composti organici volatili (VOC) (µg/m³)	medio val. estr.	324 90-610	55 25-96	83
NH_3 (mg/m3)	medio val. estr.	17 1-51	< 1 0.1-1	>94
Sostanze Odorose Solforate		forte e pungente	inodore	100

Tab. 4.2. *Efficienza di abbattimento del biofiltro per particolari composti significativi*

Dimensionando il biofiltro dell'impianto sulla base del rapporto ottimale tra volume e portata d'aria è da attendersi un'elevata efficienza di abbattimento con valori del 50-90% e con punte del 99% per alcune sostanze facilmente biodegradabili, quali aldeidi, ammine, solfuri, ecc…

Gas di scarico: per quanto concerne le emissioni dei gas di scarico, si ritiene che il volume di traffico indotto per il conferimento dei rifiuti presso l'impianto ed all'interno dello stesso non subirà variazioni significative rispetto alla situazione attuale e pertanto non sono attesi nuovi impatti.

Polveri e particolato: in merito alle emissioni di polveri generati dal traffico veicolare, in considerazione del fatto che sarà completata la pavimentazione in asfaltato di strade, aree di manovra e piazzali (con eccezione della strada di coronamento della discarica), si

ritiene che la dispersione aerea sarà trascurabile. Le operazioni di scarico e movimentazione dei rifiuti, che in ragione dei trattamenti subiti possederanno scarsa polverosità residua, saranno effettuate adottando attrezzature e pratiche operative che limiteranno ulteriormente l'emissione di polveri in atmosfera.

In considerazione di quanto finora esposto, dell'attuale configurazione impiantistica e delle attività esercite, degli accorgimenti tecnici adottati in fase progettuale e della buona pratica gestionale, si ritiene che le emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio non genereranno ulteriori impatti negativi su tale componente. Al contrario, il convogliamento al biofiltro delle arie esauste provenienti dai capannoni di lavorazione (ad oggi non effettuato) e la realizzazione del sistema di captazione e combustione del biogas prodotto in discarica, produrranno innegabilmente effetti positivi sulla componente atmosferica del sito in esame.

4.3.2. Impatto sull'Ambiente idrico

4.3.2.1. Fase di realizzazione

Le opere di modificazione superficiali del territorio già poste in essere da tempo per la preparazione del sito intercettano le linee di deflusso naturale e convogliano le acque verso il ricettore naturale costituito dal Torrente Cena. La realizzazione delle opere ancora da eseguire in tale fase non modificherà dunque gli apporti idrici al fiume, né saranno pregiudicati i deflussi nei terreni occupati, che tra l'altro non ospitano falde o acquiferi significativi; pertanto l'impatto su tale componente è da ritenere nullo.

4.3.2.2. Fase di esercizio

Per quanto riguarda l'impatto in fase di regolare esercizio dell'impianto, è da escludere con decisione un effetto negativo su tale componente ambientale, in quanto 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.

Va a tal proposito ricordato che, per quanto riguarda le acque di percolazione è previsto lo stoccaggio in un bacino dedicato opportunamente dimensionato (circa 2.500 m^3); in merito alle acque meteoriche provenienti dal versante collinare e alle acque reflue provenienti dai servizi igienici, non sono previste variazioni rispetto alle condizioni attuali.

Sono inoltre previste opere di completamento di una vasca di prima pioggia che accoglierà le acque drenanti le superfici di transito e manovra potenzialmente inquinanti (primi 5mm di pioggia di ogni evento meteorico).

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 certamente trascurabile.

4.3.3. Impatto sul Suolo e sottosuolo

4.3.3.1. Fase di realizzazione

In considerazione dello stato attuale dei luoghi, si prevede di effettuare minime modellazioni del terreno, già sostanzialmente predisposto per accogliere il nuovo invaso, al solo fine di completare le escavazioni per qualche migliaio di m^3 e dotare il sito dei sistemi di impermeabilizzazione previsti per legge. I materiali asportati saranno utilizzati per completare l'argine di valle del nuovo invaso e pertanto rimarranno "in situ". Per tali ragioni le trasformazioni sul suolo saranno del tutto marginali, né sono previste nuove occupazioni di suolo: l'impatto in tale fase è da ritenersi certamente trascurabile.

4.3.3.2. Fase di esercizio

Anche per questa componente, sulla base delle considerazioni esposte in precedenza, si ritiene che non sussistano condizioni tali da costituire un pericolo per la componente in esame. Infatti, le attività previste in 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.L.vo 36/2003, che pongono particolare attenzione al sistema di impermeabilizzazione di base della discarica, fornendo specifiche tecniche assai dettagliate e finalizzate alla massima tutela delle matrici ambientali; a tal proposito, le caratteristiche della barriera di fondo abbinate alle caratteristiche del substrato geologico di imposta 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.

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

4.3.4. Impatto sulla Flora

4.3.4.1. Fase di realizzazione

Si è già proceduto, in massima parte, allo scotico superficiale del terreno con asportazione della vegetazione. Tuttavia va osservato che, come si evince dalla documentazione fotografica dell'area, il sito in oggetto presenta esclusivamente essenze erbacee spontanee di prive di valore floristico. Per tale ragione si può considerare trascurabile l'impatto sulla componente in questione.

4.3.4.2. Fase di esercizio

In questa fase l'impatto sulla vegetazione potrebbe essere originato da infiltrazione del biogas nel terreno, che potrebbe produrre sofferenza della vegetazione nell'area attigua alla discarica per condizioni di ipossia del terreno e innalzamento della temperatura nei terreni circostanti.

In realtà l'impermeabilizzazione naturale ed artificiale del fondo e delle pareti dell'invaso, unitamente al sistema di captazione e combustione del biogas prodotto all'interno del corpo della discarica eviterà fuoriuscite o infiltrazioni di gas dei terreni. Inoltre le attività di trattamento dei rifiuti preliminari a loro deposito in discarica limiteranno grandemente i fenomeni esotermici di putrescibilità e pertanto anche la termogenesi nei terreni circostanti sarà trascurabile.

Saranno possibili anche interventi di piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone, destinate anche alla mitigazione degli effetti indesiderati dovuti alla presenza del complesso impiantistico, che genereranno un certo effetto positivo sulla vegetazione, contribuendo ad aumentare gli elementi alberati nell'area in questione. Tale risultato positivo sarà progressivamente più significativo con il graduale attecchimento delle specie piantumate.

4.3.5. Impatto sulla Fauna

4.3.5.1. Fase di realizzazione

L'impatto sulla componente faunistica per tale fase può essere assunto come del tutto trascurabile, in quanto l'unico disturbo proveniente dalle attività di cantiere sulla fauna è riconducibile al rumore generato dai mezzi impiegati per la preparazione del sito. Tuttavia si ricorda che i mezzi impiegati in tale fase saranno limitati a poche unità e che l'area su cui verrà effettuato l'intervento in progetto è già fortemente modificata, per cui l'intervento proposto risulta ininfluente.

4.3.5.2. Fase di esercizio

Non sono attesi impatti significativi sulla componente faunistica dell'area, in quanto con l'opera proposta non si introdurranno nell'ambiente elementi perturbativi o pregiudicanti la presenza di specie animali attualmente riscontrabili. Al contrario, va osservato che le aree limitrofe all'impianto sono già frequentate da fauna antropofila, che non possiede valore intrinseco rilevante, tra cui gabbiani, piccoli roditori, ecc... In

ragione delle scelte impiantistiche e gestionali adottate, si ritiene che l'inserimento dell'opera non costituirà ulteriore richiamo per specie antropofile o vettori indesiderati potenzialmente pericolosi. E' quindi ragionevole prevedere che l'impatto sulla fauna sia da considerare del tutto trascurabile.

4.3.6. Impatto sugli Ecosistemi

4.3.6.1. Fase di realizzazione

Non si prevedono impatti durante la realizzazione dell'opera su tale componente, sia per la modesta qualità e complessità pre-esistente dell'ecosistema, sia per la natura stessa dell'intervento che causerà solo l'occupazione di poche centinaia di m^2 di terreno e non avrà ripercussioni sulle altre matrici ambientali.

4.3.6.2. Fase di esercizio

In relazione a questa componente si ritiene ugualmente che, in ragione delle caratteristiche del territorio in cui s'inserisce l'intervento proposto, piuttosto modesto dal punto di vista naturalistico ed ecologico (agroecosistema collinare diffuso), e comunque già dedicato alle attività di gestione e smaltimento dei rifiuti, gli ecosistemi descritti non subiranno ulteriori fenomeni di degrado e depauperamento.

Si può ritenere ininfluente anche l'impatto sull'equilibrio dei sistemi ecologici limitrofi (agro-ecosistemi, micro-ecositemi fluviali, ecc…), in considerazione dell'equilibrio già raggiunto con la presenza ormai decennale degli impianti in esercizio e della discarica di servizio.

4.3.7. Impatto sul Paesaggio

4.3.7.1. Fase di realizzazione

La fase di realizzazione dell'impianto produrrà inevitabilmente un impatto negativo sul paesaggio, comunque stimabile come basso. Infatti, se da un lato la fase di realizzazione costituisce il momento più sfavorevole dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico

per la discontinuità morfologica ed ecologica, va tuttavia osservato che la zona di interesse è già occupata dalle strutture impiantistiche esistenti ed il nuovo invaso è di fatto realizzato.

Infine, va sottolineato il fatto che il sito in oggetto è privo di valore paesaggistico significativo; tutto ciò premesso, l'impatto è da ritenersi ragionevolmente basso.

4.3.7.2. Fase di esercizio

Va preliminarmente osservato che localmente il contesto paesaggistico di riferimento è caratterizzato dalla presenza del complesso impiantistico in esercizio e dalla discarica di servizio in via di esaurimento. Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state già adottate in sede di progettazione dell'intero complesso; infatti originariamente il sito di localizzazione è stato suggerito in primis dall'assenza di insediamenti residenziali, dalla sostanziale corrispondenza con i requisiti richiesti per l'ubicazione di impianti per il trattamento dei rifiuti urbani e dalla modesta qualità del patrimonio storico-culturale, dato che non esistono elementi di particolare pregio o interesse nelle immediate vicinanze. La morfologia dell'area, inoltre, rende percettibile l'impianto solo in brevissimi tratti della viabilità locale, peraltro assai poco trafficata.

Oltre a ciò va aggiunto che il piano di realizzazione e coltivazione del nuovo invaso sarà contestuale al graduale e completo recupero ambientale dell'area attualmente occupata dalla discarica in esaurimento,fino al ripristino finale di tutta la zona occupata dalle discariche: in tal senso 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. Dalla considerazioni esposte, per la fase di esercizio, si ritiene di poter considerare basso l'impatto su tale componente.

4.3.8. Impatto sull'Assetto demografico

4.3.8.1. Fase di realizzazione

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

4.3.8.2. Fase di esercizio

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

4.3.9. Impatto sullo Stato di salute e benessere della popolazione

4.3.9.1. Fase di realizzazione

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

4.3.9.2. 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 nel complesso in progetto produce emissioni molto 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.

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 diano ampie garanzie di protezione sia in termini di salute dei lavoratori, sia per quanto concerne la salute pubblica. In merito al rumore nel paragrafo 3.11.2.2. sono espresse le considerazioni relative ai livelli di rumore prevedibili al confine dello stabilimento. In definitiva, in ragione della lontananza di possibili

bersagli interessati da eventuali influenze, delle tecnologie adottate ed in via di implementazione, particolarmente rivolte alla minimizzazione delle emissioni ed alla protezione dell'ambiente, nonché delle misure di contenimento, l'impatto risultante è da considerare certamente trascurabile.

4.3.10. Impatto sull'Assetto territoriale

4.3.10.1. Fase di realizzazione

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

4.3.10.2. Fase di esercizio

In tale fase è ragionevole attendersi un impatto mediamente positivo sull'assetto territoriale, in quanto la disponibilità di un'infrastruttura strategica ed irrinunciabile nel panorama provinciale e non solo, migliorerà il livello quali-quantitativo delle dotazioni a servizio della comunità; infatti, la realizzazione dell'opera contribuirà ad evitare il verificarsi di situazioni emergenziali nel sistema di gestione rifiuti provinciale e regionale. Va inoltre sottolineato che i materiali residuali del trattamento, in parte destinati comunque ad impianti di smaltimento, sono costituiti da materiale biologicamente stabilizzato, con conseguente minimizzazione della produzione di biogas o percolato, e, pertanto, con evidenti ripercussioni favorevoli sugli impatti ambientali correlati.

4.3.11. Impatto sull'Assetto socio-economico

4.3.11.1. Fase di realizzazione

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

4.3.11.2. Fase di esercizio

Per quanto riguarda gli impatti sul sistema socio-economico dell'area sono attese modificazioni positive di media entità rispetto alla condizione attuale, in quanto l'esercizio della nuova discarica consentirà di mantenere gli attuali posti di lavoro. Considerando le esigenze operative dell'impianto, tenuto conto dell'orario di apertura e dei turni previsti, in termini occupazionali sono attualmente impiegate oltre 70 unità: di queste, più della metà sono addette ai servizi di raccolta ed igiene urbana, mentre la restante parte è occupate nelle diverse sezioni impiantistiche, negli uffici amministrativi e tecnici, nei servizi di pulizia, sanificazione e custodia degli immobili, ecc… La realizzazione ed esercizio della nuova discarica consentirà di mantenere il prezioso assetto occupazionale esistente.

Inoltre, va considerato che sarà necessario attuare interventi di manutenzione delle opere edili, delle apparecchiature, degli impianti e delle aree a verde, per i quali verrà impiegato del personale di cui ad oggi risulta difficoltosa una stima numerica.

4.3.12. Impatto sul Sistema antropico

4.3.12.1. Fase di realizzazione

Oltre agli effetti sul clima acustico e sul traffico dovuti alle attività di cantiere e per i quali, come detto, si attende un impatto trascurabile, non sono attese ulteriori modificazioni negative in fase di realizzazione.

4.3.12.2. Fase di esercizio

Il sistema antropico risulta influenzato dall'esercizio del complesso impiantistico in maniera differente a seconda che si parli di clima acustico, di flussi di traffico, di gestione di rifiuti o di consumo di energia e materie prime. Per valutare l'impatto sul clima acustico, anche sulla base dell'esperienza maturata in circa dieci anni di gestione del complesso impiantistico, le emissioni sonore prodotte dalle attività svolte riguardano il traffico dei mezzi conferitori agli impianti ed in discarica e quelle generate dalle

macchine operatrici utilizzate per l'abbancamento compattazione dei rifiuti nell'invaso della discarica: entrambe le tipologie producono rumori che non sono sostanzialmente difformi da quelli emessi dalle comuni macchine agricole. Inoltre, i possibili recettori sono ubicati a distanze considerevoli, non inferiori a 500 m; dati bibliografici per impianti analoghi indicano pressioni acustiche inferiori a 50 dB già a 100 metri di distanza del confine, valore ampiamente conservativo in termini di disturbo di fondo. E' altresì da considerare che le attività di conferimento sono svolte nelle ore diurne. Da ciò si deduce che l'impatto per tale componente può ritenersi ragionevolmente trascurabile. Tuttavia, potrà prevedersi una campagna di monitoraggio del rumore in ambiente esterno con rilevazioni al perimetro dell'impianto, in modo da verificare l'effettiva rispondenza delle considerazioni effettuate.

Per quanto concerne il sottosistema traffico, il transito di veicoli atteso è sostanzialmente non differente da quello attuale, relativo al trasferimento dei rifiuti dalle sezioni di trattamento alla discarica.

Come detto in precedenza, la mancata realizzazione del nuovo invaso determinerebbe la necessità di conferire in altri impianti gli scarti ed i sovvalli del trattamento, con evidente aggravio dell'impatto sul sistema traffico per le viabilità eventualmente interessate.

Per quanto riguarda il sistema di gestione dei rifiuti, l'esercizio dell'impianto produrrà indubbi benefici nel contesto territoriale locale e provinciale, poiché da un lato sarà garantita la continuità impiantistica e funzionale di un polo che riveste notevole rilevanza ai fini del corretto e razionale smaltimento dei rifiuti urbani.

Per quanto riguarda il consumo di energia e materie prime si ritiene che, in considerazione della realizzazione dell'impianto di captazione e combustione del biogas prodotto in discarica con recupero energetico, che consentirà di abbattere i costi di approvvigionamento energetico e di evitare emissione in atmosfera di migliaia di tonnellate/anno di anidride carbonica (che si avrebbero producendo energia elettrica da da fonti tradizionali come carbone, petrolio, nonché dalla dispersione in atmosfera del

metano (CH_4) contenuto nel biogas) l'impatto derivante dal funzionamento del complesso impiantistico sia certamente positivo.

4.13.3. Matrice degli impatti in fase di cantiere

FATTORI DI IMPATTO INDIVIDUATI									
Consumi energetici e di materie prime	Produzione di rifiuti	Traffico	Emissioni sonore	Introduzione nuovi ingombri / modificazione del paesaggio	Occupazione di suolo/aree non edificate	Produzione di acque reflue e scarichi idrici	Emissioni in atmosfera ed emissioni odorigene	COMPONENTE AMBIENTALE	SISTEMA
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
								Meteorologia e clima	ATMOSFERA
								Qualità dell'aria	
								Idrologia superficiale	AMBIENTE IDRICO
								Idrogeologia	
								Geologia e geomorfologia	SUOLO E SOTTOSUOLO
								Stratigrafia generale	
								Indagini geognostiche e geotecniche	
								Uso del suolo	
								Specie floristiche	FLORA
								Paesaggio Vegetale	
								Specie faunistiche	FAUNA
								Siti di importanza faunistica	
								Unità ecosistemiche	ECOSISTEMI
								Qualità delle unità ecosistemiche	
								Aree di interesse naturalistico	
								Sistemi di paesaggio	PAESAGGIO
								Patrimonio naturale	
								Patrimonio antropico e culturale	
								Qualità ambientale del paesaggio	
								Popolazione residente	ASSETTO DEMOGRAFICO
								Struttura popolazione	
								Movimento naturale e sociale	
								Assetto sanitario	STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE
								Benessere della popolazione	
								Sistema insediativo	ASSETTO TERITORIALE
								Sistema infrastrutturale	
								Attività industriali, commerciali e di servizio	ASSETTO SOCIO ECONOMICO
								Attività agricole	
								Attività artigiane	
								Attività turistiche	
								Clima acustico	SISTEMA ANTROPICO
								Caratterizzazione del sistema traffico	
								Gestione dei rifiuti	
								Consumi di energia	

IMPATTI

	Positivi	Negativi
trascurabile		
basso		
medio		
alto		

4.13.4. Matrice degli impatti in fase di esercizio

FATTORI DI IMPATTO INDIVIDUATI									
↓ Consumi energetici e di materie prime	↓ Produzione di rifiuti	↓ Traffico	↓ Emissioni sonore	↓ Introduzione nuovi ingombri / modificazione del paesaggio	↓ Occupazione di suolo/aree non edificate	↓ Produzione di acque reflue e scarichi idrici	↓ Emissioni in atmosfera ed emissioni odorigene	COMPONENTE AMBIENTALE	SISTEMA
								Meteorologia e clima	ATMOSFERA
								Qualità dell'aria	
								Idrologia superficiale	AMBIENTE IDRICO
								Idrogeologia	
								Geologia e geomorfologia	SUOLO E SOTTOSUOLO
								Stratigrafia generale	
								Indagini geognostiche e geotecniche	
								Uso del suolo	
								Specie floristiche	FLORA
								Paesaggio Vegetale	
								Specie faunistiche	FAUNA
								Siti di importanza faunistica	
								Unità ecosistemiche	ECOSISTEMI
								Qualità delle unità ecosistemiche	
								Aree di interesse naturalistico	
								Sistemi di paesaggio	PAESAGGIO
								Patrimonio naturale	
								Patrimonio antropico e culturale	
								Qualità ambientale del paesaggio	
								Popolazione residente	ASSETTO DEMOGRAFICO
								Struttura popolazione	
								Movimento naturale e sociale	
								Assetto sanitario	STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE
								Benessere della popolazione	
								Sistema insediativo	ASSETTO TERITORIALE
								Sistema infrastrutturale	
								Attività industriali, commerciali e di servizio	ASSETTO SOCIO ECONOMICO
								Attività agricole	
								Attività artigiane	
								Attività turistiche	
								Clima acustico	SISTEMA ANTROPICO
								Caratterizzazione del sistema traffico	
								Gestione dei rifiuti	
								Consumi di energia	

IMPATTI

	Positivi	Negativi
trascurabile		
basso		
medio		
alto		

5. CONCLUSIONI

Il progetto proposto dal CIVETA S.p.A. si configura come un'opera infrastrutturale irrinunciabile a servizio del Comprensorio facente capo al Consorzio, e di tutto l'ATO in prospettiva futura.

In considerazione del prossimo esaurimento della volumetria residua della discarica a servizio degli impianti, per garantire la continuità del servizio fornito ai comuni consorziati, il CIVETA ha predisposto il progetto per la realizzazione di una nuova discarica per rifiuti non pericolosi, in conformità ai requisiti previsti dal D.L.vo 36/2003 in adiacenza alla discarica esistente. L'impianto esistente, nel suo complesso, ha consentito, almeno in parte, di ridurre la distanza tra lo stato di fatto e le previsioni programmate di riciclaggio dei rifiuti, con progressive integrazioni ed articolazioni finalizzate all'adeguamento ad indirizzi normativi in continua evoluzione e sempre più ambiziosi negli obiettivi di recupero di materia ed energia dai rifiuti.

Per proseguire l'attività di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, innalzare i livelli qualitativi dei servizi offerti e migliorare le performances ambientali CIVETA ha sviluppato una serie di adeguamenti e potenziamenti riguardante tutto il sistema di gestione dei rifiuti, di cui la nuova discarica adiacente all'esistente ormai in via di saturazione costituisce un'appendice indispensabile: l'adozione di tecnologie largamente sperimentate ed in piena aderenza ai criteri prestazionali fissati dalla normativa più recente, l'impiego delle BAT individuate per tali tipologie di impianti dal Ministero dell'Ambiente nelle fasi di progettazione e dimensionamento, assicurano la minimizzazione dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto.

Una ricerca attenta dell'area di ubicazione della struttura, coerente con gli strumenti di programmazione del territorio e già "vocata" alle attività di gestione dei rifiuti, rispettosa degli ambienti naturali da salvaguardare e nel contempo compatibile con le esigenze di una gestione efficace, ha portato alla definitiva soluzione progettuale proposta.

Nel presente studio si sono analizzati tutti gli aspetti previsti dalla normativa di settore per valutare le interferenze dell'iniziativa con l'ambiente circostante e dall'analisi effettuata è scaturita una sostanziale compatibilità dell'opera in progetto.