

## VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del Titolo III della Parte II del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i.

**Progetto di rimodellazione del profilo finale della discarica consortile di Lanciano (CH) con recupero della volumetria – Analisi degli effetti cumulativi riconducibili all’esercizio dell’impianto mobile**



**Responsabile dello Studio: dott. ing. Lorenzo Giammattei**

## – STUDIO di IMPATTO AMBIENTALE –

SINTESI NON TECNICA [Rel. Tec. 02]

Proponente: **ECO.LAN. S.p.A.**

Sede legale – Amministrativa:

Via Arco della posta n. 1, 66034 - LANCIANO (CH)

Concessionaria:  **CONSORZIO SERVIZI ECOLOGICI  
DEL FRENTANO-LANCIANO (Ch)**

S.P. Pedemontana km. 10 s.n.

Località Cerratina, 66034 - LANCIANO (CH)

Elaborazione:



Via N. Fabrizi, 215 – 65122 PESCARA



OTTOBRE 2011

## *INDICE GENERALE*

<b>0. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. STORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DI STUDIO.....</b>	<b>10</b>
2.1. INQUADRAMENTO DEGLI INTERVENTI PROPOSTI IN RELAZIONE AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED AI VINCOLI AMBIENTALI .....	10
<b>3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI DEGLI INTERVENTI.....</b>	<b>12</b>
3.1. CONSISTENZA ATTUALE DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO .....	12
3.1.1. <i>Discarica</i> .....	12
3.1.2. <i>Impianto di produzione di energia elettrica alimentato dal gas di discarica</i> .....	14
3.1.3. <i>Impianto mobile di trattamento meccanico dei rifiuti</i> .....	15
3.2 INTERVENTI PREVISTI .....	17
3.2.1. <i>Rimodellazione del profilo finale con recupero della volumetria</i> .....	17
3.2.2. <i>Impianto di trattamento del percolato</i> .....	18
3.3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE .....	20
3.3.1. <i>Alternative di carattere impiantistico</i> .....	20
3.3.2. <i>Alternativa zero</i> .....	20
3.4. TIPOLOGIA DI RIFIUTI AMMISSIBILI BACINO DI UTENZA DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO .....	22
3.5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E MODALITÀ ORGANIZZATIVA .....	23
3.5.1. <i>Discarica</i> .....	23
3.5.1.1. <i>Orario di apertura di esercizio</i> .....	23
3.5.1.2. <i>Piano di coltivazione</i> .....	23
3.5.2. <i>Impianto mobile</i> .....	24
3.6. PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE.....	25
3.7. GESTIONE POST-CHIUSURA .....	26
3.8. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO .....	27
3.9. FONTI SPECIFICHE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	28
3.9.1. <i>Impatti potenziali riconducibili alla discarica in progetto</i> .....	29
<b>4. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....</b>	<b>30</b>
4.1. INTRODUZIONE.....	30
4.2. AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO: SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI DALL'INTERVENTO .....	32

<b>5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>35</b>
5.1. METODOLOGIA DI REDAZIONE .....	35
5.2. MATRICI DEGLI IMPATTI .....	38
5.2.1. <i>Matrice degli impatti allo stato attuale</i> .....	38
5.2.2. <i>Matrice degli impatti in fase di cantiere</i> .....	39
5.2.3. <i>Matrice degli impatti in fase di esercizio</i> .....	40
5.2.4. <i>Matrice degli impatti in fase di post-chiusura</i> .....	41
<b>6. CONCLUSIONI .....</b>	<b>42</b>

## 0. PREMESSA

Il complesso impiantistico per lo smaltimento di rifiuti solidi urbani ubicato in loc. “Cerratina” del Comune di Lanciano (CH) rappresenta, da oltre 15 anni, uno dei principali cardini del complesso ed articolato sistema di gestione dei rifiuti urbani della Regione Abruzzo.

Le caratteristiche dimensionali della discarica, i progressivi adeguamenti infrastrutturali ed impiantistici all'evoluzione continua della normativa di settore, una gestione attenta ed affidabile, hanno consentito di rendere disponibile una struttura che più volte è stata di aiuto per far fronte a crisi e carenze di ambiti territoriali ben più ampi dei confini dei comuni costituenti il Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano.

Nel sito di Cerratina, come ampiamente descritto nel seguito, sono presenti una discarica con capacità complessiva autorizzata, pari ad oltre 2.000.000 m<sup>3</sup>, un impianto mobile di trattamento meccanico, con potenzialità oraria di ca. 60 ton/h. alloggiato all'interno di un capannone, una Centrale di Recupero Energetico da biogas, costituita da due gruppi elettrogeni, ciascuno dei quali attrezzato con motore di 16 cilindri.

Con Determinazione n.° DR4/66 del 7 giugno 2011, con la quale è stata rinnovata l'autorizzazione alla campagna di attività dell'impianto mobile fino al 31.12.2011, è stato prescritto di attivare una procedura di VIA per l'intero sito di “Cerratina” di Lanciano, che valutasse l'effetto cumulo di tutte le attività presenti.

Inoltre, con nota prot. 3639/v/FB del 8 luglio 2011 la ECO.LAN. S.p.A. (ex Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano), ha trasmesso al Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo un progetto di rimodellazione del profilo di chiusura, al fine di una configurazione finale più omogenea della discarica, che possa consentire un considerevole recupero di volumetria di smaltimento e migliorare l'allontanamento delle acque superficiali incidenti sull'invaso della discarica stessa.

La modifica progettuale comporta un incremento di volume rispetto a quello autorizzato, di circa 200.000 m<sup>3</sup> e pertanto, in rapporto alla capacità complessivamente autorizzata,



pari a altre 2.000.000 m<sup>3</sup>, non si configura come “variante sostanziale” secondo la normativa di settore.

Il progetto è però riconducibile alla fattispecie delineata alla lettera p) dell’Allegato III alla Parte II del D.L.vo n.° 152/06, concernente *Discariche di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m<sup>3</sup> (operazioni di cui all’allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.L.vo 3 Aprile 2006, n.° 152)*, e pertanto soggetto a Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale.

Infine, la società concessionaria Consorzio Servizi Ecologici del Frentano S.p.A. intende modificare parzialmente l’attuale sistema di gestione del percolato, prevedendone il trattamento in situ; tale modifica è da intendersi anch’essa come “variante non sostanziale”, in quanto l’installazione dell’unità di trattamento non comporta alcuna modifica alla gestione dei rifiuti.

Per tali adempimenti la Ecologica Sangro S.p.A., per conto di ECO.LAN. S.p.A., ha affidato ad ECO-INGEGNERIA S.r.l l’incarico per la redazione del presente Studio di Impatto Ambientale, che è stato sviluppato secondo le indicazioni contenute nella D.G.R. della Regione Abruzzo n.° 119/2002 (di recepimento del D.P.R. 12 Aprile 1996) e successive integrazioni, nonché in accordo con le indicazioni di cui all’Allegato VII alla Parte II del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i. e con le linee guida redatte dalla Direzione Territorio Parchi Ambiente Energia della Regione Abruzzo.

## 1. STORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO

### **Discarica**

Il Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano (oggi ECO.LAN. S.p.A.), con Deliberazione della Giunta Regionale d'Abruzzo n. 4966 del 30.09.94, è stato autorizzato alla realizzazione ed alla gestione di una discarica consortile di 1<sup>a</sup> categoria in loc. "Cerratina" del Comune di Lanciano.

Concessionaria della realizzazione e della gestione dell'impianto è il Consorzio per i Servizi Ecologici del Frentano, attraverso la propria consorziata Ecologica Sangro di Lanciano.

A far data dal 1° dicembre 1995, l'Ecologica Sangro ha dato avvio alle attività di smaltimento dei rifiuti nel 1° settore della discarica.

Successivamente, in data 16.04.96, hanno avuto inizio i lavori relativi alla 2<sup>a</sup> fase che prevedevano l'approntamento del 2° settore funzionale e lo scavo dell'intero 1° lotto, comprensivo quindi anche del 3° e 4° settore.

Nel settembre 2003, a seguito dell'entrata in vigore del D.L.vo 13 gennaio 2003 n. 36 e del D.M. 13.03.03, l'Ecologica Sangro ha predisposto il Piano di Adeguamento (PdA) della discarica alle nuove disposizioni normative. Il PdA è stato favorevolmente valutato dal Gruppo di Lavoro incaricato e in seguito approvato con Determinazione Dirigenziale n. DF3/118 del 20.12.05.

Con l'approvazione del PdA, la discarica, inizialmente suddivisa in n. 2 lotti ciascuno dei quali costituito da n. 4 settori, è stata oggetto di una nuova ripartizione funzionale, in n. 3 lotti, dei quali il terzo, corrispondente al 7° ed 8° settore dell'iniziale secondo lotto, avente una capacità utile pari a ca. 500.000 m<sup>3</sup>.

Da ultimo si evidenzia che la ECO.LAN. S.p.A. (ex Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano), con nota prot. 3639/v/FB del 8 luglio 2011, ha comunicato al Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo, la variante non

sostanziale consistente nella rimodellazione del profilo di chiusura, al fine di riprodurre un profilo unico della discarica che, senza soluzione di continuità ed in linea con il D.L.vo 36/03, possa garantire l'accessibilità alla zona sommitale dell'invaso ed uno scorrevole ruscellamento delle acque superficiali incidenti sull'invaso della discarica.

La modifica apportata, in termini prettamente volumetrici, ha implicato anche un incremento di volume rispetto a quello autorizzato, stimato ca. 203.000 m<sup>3</sup>; tale variazione di volume, in rapporto alla capacità complessivamente autorizzata, pari a 2.050.500 m<sup>3</sup>, rappresenta comunque una aliquota del 9.9% (203.000/2.050.500) e pertanto inferiore al 10%, limite oltre il quale la modifica si configurerebbe quale "sostanziale".

#### **Impianto di recupero energetico del biogas**

Per quanto attiene l'impianto di recupero energetico alimentato dal gas della discarica, con Determinazione Dirigenziale n. DN2/210/04 del 17.12.04, il Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico, Elettromagnetico, Rischio Ambientale e SINA regionale, ha rilasciato all'Ecologica Sangro l'autorizzazione unica, ai sensi dell'art. 12 del D.L.vo 387/03, per la costruzione ed esercizio dell'impianto. La fase di esercizio ha avuto inizio nel mese di febbraio 2005 ed è tutt'ora in corso.

#### **Impianto mobile di trattamento meccanico**

Con l'entrata in vigore del D.L.vo 36/03 è stato definitivamente confermato l'utilizzo della discarica per i soli rifiuti soggetti ad operazioni di trattamento, in linea con quanto già stabilito dal D.L.vo 22/97 (oggi sostituito dal D.L.vo 152/06); tale disposizione è stata immediatamente applicabile alle nuove discariche, mentre quelle già autorizzate alla data di entrata in vigore del D.L.vo 36/03 hanno potuto continuare a ricevere i rifiuti per i quali erano state autorizzate (rifiuti non trattati) fino al 16 luglio 2005.

Per quanto sopra, il Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano ha dato incarico al Consorzio Servizi Ecologici del Frentano (concessionario della costruzione e gestione degli impianti consortili di smaltimento rifiuti), e questi all'Ecologica Sangro

(propria consorziata e deputata alla gestione degli impianti di smaltimento), di provvedere ad adeguare l'impiantistica esistente alle nuove esigenze normative imposte dal citato D.L.vo 36/03.

Pertanto, in attesa dell'attivazione dell'impiantistica di trattamento definitiva, il citato Consorzio Comprensoriale ha ottenuto l'autorizzazione all'esercizio di un impianto mobile per il trattamento meccanico dei rifiuti urbani non pericolosi ai sensi dell'art. 28 comma 7) del D.L.vo 22/97 (oggi art. 208 comma 15) del D.L.vo 152/06), giusta Determinazione Dirigenziale n. DF3/82 del 05.08.05 del Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo.

La campagna di attività dell'impianto mobile è stata definitivamente avviata in data 01.03.07 per i soli conferimenti extraconsortili e in data 01.07.07 anche per quelli consortili e da ultimo rinnovata con Determinazione n.° DR4/66 del 7 giugno 2011 fino a 31.12.2011, con la prescrizione (punto 8) di trasmettere al Servizio Gestione dei Rifiuti della Regione, copia dell'istanza relativa all'attivazione della procedura di VIA per l'intero sito di "Cerratina" di Lanciano, in effetto cumulo, entro il termine perentorio di 60 giorni dalla notifica del Provvedimento.

Tale ultimo termine è stato definitivamente posticipato al 31.10.2011 con la Determinazione n.° DR4/98 del 15.09.2011, nella quale, tra l'altro, si precisa che l'effetto cumulo debba essere comprensivo dell'ampliamento della discarica, oggetto della citata di comunicazione di variante non sostanziale della ECO.LAN. S.p.A. prot. n.° 3639/v/FB del 8 luglio 2011.

\*\*\*\*\*

In data 30.11.04, l'Ecologica Sangro ha presentato domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale. Il procedimento si è definitivamente concluso con il Provvedimento A.I.A. n.° 127/48 del 30.06.2009, che ha risolutivamente autorizzato, in capo al Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti di Lanciano (ora ECO.LAN S.p.A), il complesso impiantistico in loc. "Cerratina" di Lanciano, con la determinazione che l'impianto di produzione di energia elettrica è ricompreso in A.I.A. solo in riferimento agli aspetti



tecnici, rimandando la titolarità della Determinazione Dirigenziale n. DN2/210/04 del 17.12.04 e s.m.i. alla Ecologica Sangro.

## 2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DI STUDIO

### 2.1. Inquadramento degli interventi proposti in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali

Per quanto attiene agli strumenti di governo del territorio, l'ubicazione del complesso impiantistico nonché le varianti proposte, risultano del tutto compatibili con le indicazioni fornite dagli stessi.

L'area su cui insiste l'intervento, secondo il Piano Regionale Paesistico, ricade in zona B1 (Ambito Fluviale - Fiumi Sangro e Aventino); in tale ultima area, con riferimento all'art. 69 delle N.T.A., è consentito l'uso tecnologico (punto 6 - utilizzazione del territorio per fini tecnologici ed infrastrutturali) e nello specifico al punto 6.1 è indicata anche la finalità proposta (impianti di depurazione, discariche controllate, inceneritori, centrali elettriche, impianti di captazione), qualora verificata attraverso lo studio di compatibilità ambientale. A tal proposito, il Consorzio Comprensoriale ha, all'epoca del rilascio dell'autorizzazione per la discarica, ottenuto il Nulla Osta BB. AA. prot. n.° 08843/BN/69/046-94 del 16.09.1994 allegato alla Deliberazione di Giunta regionale n.° 4966 del 30.09.1994.

In merito al PAI ed al PSDA è già stata precedentemente evidenziata la totale estraneità del sito di ubicazione dell'impianto con aree perimetrate come a rischio.

L'area, inoltre, rientra nella zona costiera a sismicità blanda (terza categoria), ai sensi del D.P.C.M. 3274/03, zona che con i precedenti decreti era considerata addirittura non classificata.

Il territorio in cui è inserita l'opera proposta ricade all'esterno di aree di protezione e salvaguardia ambientale, e non insiste su aree SIC e ZPS individuate dalla Regione Abruzzo; parimenti, l'area non è soggetta ad alcun vincolo archeologico e paesaggistico ed essa non è all'interno di aree protette dallo Stato o dalla Regione.

In merito alla distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici, in accordo con quanto definito dalla Legge Regionale 12 aprile 1983, n. 18 e s.m.i. e dal D.L.vo 22 Gennaio 2004 n.° 42, si evidenzia che la distanza minima dal corpo idrico presente nell'elenco delle acque pubbliche più prossimo all'impianto (Fiume Sangro) è non inferiore a ca. 850 m.

Inoltre, si evidenzia la presenza, in direzione Sud, del fosso Cerratina e, in direzione Nord-Est, del fosso dell'Olmo, entrambi affluenti del Fiume Sangro. Tali fossi non sono iscritti nell'elenco delle acque pubbliche di cui al D.M. 16.09.1901, né in quello suppletivo di cui al Decreto Luogotenenziale 24.10.1915

Con riferimento al Piano Regolatore Generale del Comune di Lanciano, sia in riferimento al nuovo Piano approvato, sia riferendosi al Piano vigente, entrambi gli strumenti urbanistici riconoscono e consentono la destinazione esistente.

Si riporta, infine, in allegato una carta delle distanze di sicurezza e fasce di rispetto opportunamente dettagliata, in cui viene evidenziata l'effettiva distanza dell'opera proposta rispetto agli elementi presenti nell'area in esame.

Sulla base di quanto finora esposto, è possibile affermare che il complesso impiantistico esistente e le varianti proposte sono, da un lato, pienamente conformi agli indirizzi programmatici ed ai criteri contenuti negli strumenti di pianificazione di settore per la gestione dei rifiuti e, dall'altro, non in contrasto con la vincolistica e la pianificazione territoriale riferibile al comparto indagato.

### **3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI DEGLI INTERVENTI**

#### **3.1. Consistenza attuale del complesso impiantistico**

Come anticipato al Capitolo 2., il complesso impiantistico della ECO.LAN. S.p.A., nella sua configurazione attuale, è il risultato di una serie di modifiche ed integrazioni volte, da un lato, al miglioramento delle dotazioni impiantistiche e delle performances ambientali e, dall'altro, a rispondere a criteri di gestione e trattamento dei rifiuti sempre più stringenti, dettati dalla normativa di settore comunitaria e nazionale, evolutasi in maniera prorompente negli ultimi anni.

La superficie totale del complesso impiantistico del consorzio ECOLAN, comprese le aree di discarica, è di 121.000 m<sup>2</sup>, di cui 1.950 m<sup>2</sup> coperti; la superficie scoperta impermeabilizzata risulta di m<sup>2</sup> 111.500, mentre la non impermeabilizzata ha estensione di 8.150 m<sup>2</sup>.

La consistenza attuale degli impianti del complesso impiantistico di Cerratina, per il quale è stato predisposto il presente Studio, comprende le seguenti strutture principali:

- Discarica di servizio;
- Impianto di produzione di energia elettrica alimentato dal gas di discarica;
- Impianto mobile di trattamento meccanico dei rifiuti.

Nelle pagine seguenti sono fornite indicazioni relative alle caratteristiche dimensionali e alle dotazioni infrastrutturali ed accessorie presenti, nonché informazioni relative ai principali dati di esercizio riferibili alle attività di gestione dei rifiuti svolte presso il polo di Cerratina.

##### **3.1.1. Discarica**

La discarica consortile di Cerratina, classificata di 1<sup>a</sup> categoria dalla normativa vigente all'epoca dell'atto autorizzativo originale, fu realizzata nel 1995 all'interno di una cava per l'estrazione di inerti.

Sotto il profilo normativo, considerato che l'autorizzazione alla costruzione fu rilasciata dalla Regione Abruzzo nel settembre del 1994, furono seguite, oltre che la allora vigente normativa nazionale e regionale in materia di smaltimento rifiuti (tra cui si ricordano i provvedimenti principali, quali il D.P.R. n.° 915/82 e s.m.i., la Del. C.I. del Luglio 84 e la L. R. 74/88 e s.m.i.), anche tutte le altre normative in materia di sicurezza ambientale (protezione delle acque, del suolo e dell'aria) ed in materia di sicurezza individuale.

Sulla scorta delle varianti e degli adeguamenti indicati nel capitolo relativo alla storia tecnico-amministrativa del complesso, la discarica "Cerratina" di Lanciano risulta suddivisa in 1° lotto (ca. 930.000 m<sup>3</sup>), 2° lotto (ca. 650.000 m<sup>3</sup>) e 3° lotto (ca. 470.000 m<sup>3</sup>), per una volumetria complessiva autorizzata di 2.050.000 m<sup>3</sup>.

Allo stato attuale, il 1° e 2° lotto sono provvisoriamente chiusi con uno strato di terreno di spessore pari a ca. 70 cm, che si presenta ricoperto da una coltre erbosa, mentre il 3° lotto è in fase di coltivazione.

Pertanto, tenuto conto del fatto che, nelle porzioni provvisoriamente chiuse, si rilevano tutt'ora fenomeni di assestamento dei rifiuti, il piano di ripristino ambientale non è stato ancora avviato.

La rete di regimazione perimetrale delle acque meteoriche è stata invece completamente realizzata così come definitivamente autorizzata con Provvedimento A.I.A. n.° 127/48 del 30.06.2009 e successive migliorie approntate in fase realizzativa, e non è interessata ulteriori interventi in variante.

Riguardo ai presidi attualmente presenti si possono elencare:

- protezione delle acque sotterranee, mediante un sistema di impermeabilizzazione, composto dalla barriera geologica naturale, da una geomembrana in HDPE sia sul fondo che sugli argini, nonché dal sistema di drenaggio e raccolta del percolato;
- protezione dalle acque superficiali, mediante la realizzazione di una canalizzazione perimetrale all'area della discarica per la raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche di scorrimento superficiale e di una trincea drenante che borda l'invaso al contatto argille-ghiaie, al fine di isolare idraulicamente l'attività di smaltimento dei rifiuti dal territorio circostante;



- protezione dell'aria, mediante l'installazione della rete di captazione del gas di discarica e convogliamento dello stesso all'impianto di aspirazione e di recupero energetico, in modo da eliminare qualsiasi emissione maleodorante in atmosfera, producendo nel contempo energia elettrica da fonti rinnovabili (gas di discarica);
- gestione del percolato, mediante l'estrazione dai pozzi del liquido derivante dai processi fermentativi dei rifiuti e dalle infiltrazioni di acque meteoriche, con serbatoi di stoccaggio e avvio a smaltimento;
- recinzione completa dell'area, mediante rete metallica di altezza fuori terra minimo 2 mt, in modo da escludere scarichi abusivi, ingresso di persone non autorizzate ed intrusioni occasionali di animali;
- chiusura e ripristino ambientale, mediante colmatatura e sistemazione superficiale a verde.

### **3.1.2. Impianto di produzione di energia elettrica alimentato dal gas di discarica**

L'impianto di produzione di energia elettrica è alimentato mediante il sistema di captazione e trasporto del gas di discarica descritto brevemente in precedenza.

Il gas captato arriva nei cosiddetti presidi di gestione (PG), contenuti in una struttura in carpenteria metallica leggera, coperta da una lamiera grecata, mediante i quali è possibile rilevare i parametri fisici e qualitativi più importanti del gas (portata, pressione, % di metano, % di ossigeno, % di anidride carbonica, ppm di monossido di carbonio e di acido solfidrico) e regolare di conseguenza il flusso di captazione. Attraverso la rete di trasporto, il biogas confluisce al collettore di aspirazione che è collegato ad uno scambiatore di calore in grado di determinare la condensazione di gran parte del vapor acqueo, riducendo la temperatura del gas in ingresso da ca. 30 °C ad un massimo di ca. 5 °C, mediante un flusso in controcorrente di acqua glicolata raffreddata da un gruppo frigo (chiller).

A valle del collettore di aspirazione, è posta la centrale di estrazione, costituita da un turboaspiratore centrifugo, con affiancata una unità gemella con funzione di emergenza,

che alimenta la Centrale di Recupero Energetico, costituita da due gruppi elettrogeni, ciascuno dei quali con motore di 16 cilindri, cilindrata di 38930 c.c., potenza immessa di 2.096 kW termici (kWt) e potenza elettrica di 836 kW elettrici (kWe).

Ciascun gruppo elettrogeno è dotato di sistema di abbattimento fumi mediante termoreattore, prima dell'immissione dei fumi stessi in atmosfera.

L'impianto è provvisto anche di un sistema di combustione, costituito da due torce ad alta temperatura, utilizzate come sistemi di sicurezza ed emergenza, delle quali l'una, di portata ridotta, per la combustione di eventuali eccedenze di produzione di gas (gas di sfioro) e l'altra, di maggiore portata, che interviene in caso di fuori servizio dei gruppi elettrogeni per cause accidentali o per esigenze di manutenzione programmata.

### **3.1.3. Impianto mobile di trattamento meccanico dei rifiuti**

L'impianto mobile è alloggiato all'interno di un capannone realizzato con permesso di costruire n.° 172 del 7 settembre 2005 (giusto Provvedimento conclusivo del S.U.A.P. del P.T. Sangro - Aventino, avente dimensioni in pianta di mt 42.50 x 23.50, pari ad una superficie coperta di ca. 1000 m<sup>2</sup>).

La struttura portante in elevazione è costituita da: profilati in acciaio zincati a caldo, bullonate su fondazioni in c.a., capriate reticolari, arcarecci, baraccature, controventature. La tamponatura esterna è costituita da pannelli prefabbricati con supporto esterno ed interno dogato in acciaio zincato e pre-verniciato con interposta schiuma isolante dello spessore di mm 50 a base di resine poliisocianurate.

La copertura è costituita da pannelli opachi prefabbricati costituiti da lamiere in acciaio zincato, spessore 5/10 di mm e da uno strato di schiuma poliuretana autoestinguenta.

L'impianto mobile di trattamento meccanico, così come risulta dall'autorizzazione regionale all'esercizio, è strutturato su un'unica linea di lavorazione con potenzialità oraria di ca. 60 ton/h. Esso si compone essenzialmente di un tritatore-di laceratore, di un vaglio rotante e di due magneti per il recupero dei metalli ferrosi.

Il ciclo operativo di trattamento prevede il trasferimento dei rifiuti conferiti direttamente al trituratore-dilaceratore mediante un caricatore semovente con polipo: il materiale dilacerato viene quindi inviato con nastri trasportatori al vaglio rotante ove avviene la selezione meccanica. Dall'impianto si originano tre flussi di rifiuti:

1. l. sopravaglio o "frazione secca", costituito prevalentemente da imballaggi in carta, cartone, plastica, legno e materiali tessili con basso contenuto di matrice organica: tale flusso dopo essere transitato sotto un deferrizzatore per il recupero del materiale ferroso, viene caricato sui mezzi di trasporto per essere avviato alle operazioni di seguito indicate:
  - recupero in impianti per la valorizzazione energetica (nel caso questi impianti siano disponibili e il materiale sia conforme alle norme vigenti);
  - recupero in impianti per la produzione di CDR (combustibile derivato da rifiuti):
  - smaltimento nella discarica di Cerratina di Lanciano;
2. sottovaglio o "frazione umida", costituito prevalentemente da materiali a matrice organica; tale flusso, dopo essere transitato sotto un deferrizzatore per il recupero del materiale ferroso, viene caricato sui mezzi di trasporto per essere avviato alle operazioni di seguito indicate:
  - recupero in impianti di biostabilizzazione per il riutilizzo in risanamenti ambientali o ricopertura giornaliera dei rifiuti in discarica;
  - trattamento in impianti di biostabilizzazione al fine di ridurre la putrescibilità prima del loro smaltimento finale;
  - smaltimento nella discarica di Cerratina di Lanciano;
3. materiale metallico ferroso, prelevato sia dal flusso del sopravaglio che del sottovaglio, caratterizzato principalmente da scatolame, da avviare ad operazioni di recupero. Il materiale metallico viene raccolto e stoccato provvisoriamente in cassoni scarrabili prima di essere inviato alle operazioni di recupero.

## 3.2 Interventi previsti

Gli interventi previsti sono entrambi configurabili come modifiche di carattere non sostanziale rispetto al progetto autorizzato con provvedimento AIA 127/48 del 30.06.2009 e riguardano, in particolare i seguenti aspetti:

- la rimodellazione del profilo finale con recupero della volumetria,
- l'installazione di un impianto di trattamento in sito del percolato prodotto nella discarica.

Il primo intervento è, come detto, orientato al superamento delle criticità emerse nel sistema di gestione e smaltimento dei rifiuti a livello provinciale e regionale, in accordo con quanto definito dalla Regione Abruzzo con D.G.R. n.° 963 del 09.12.2010.

Il secondo intervento, invece, è da intendere come naturale sviluppo delle dotazioni a servizio del complesso impiantistico, nell'ottica del miglioramento della gestione operativa della discarica, anche sotto il profilo economico, ed in conformità con le Migliori Tecnologie Disponibili (MTD) di cui al D.M. Ambiente del 29 Gennaio 2007.

### 3.2.1. Rimodellazione del profilo finale con recupero della volumetria

Sulla scorta degli attuali profili di chiusura della discarica e in ragione della stringente necessità di disporre di ulteriori volumetrie per far fronte alle attuali criticità nel sistema regionale di gestione dei rifiuti, per la discarica di Cerratina è stato elaborato un progetto di rimodellazione del profilo di chiusura, senza modificare la quota massima del profilo autorizzato (107 m s.l.m.), mantenendo una pendenza media variabile da un minimo del 4,5% (tratto sommitale) ad un massimo di 25,2% (tratto iniziale).

La modifica apportata, in termini prettamente volumetrici, ha implicato un incremento di volume disponibile rispetto a quello autorizzato, stimato in ca. 203.000 m<sup>3</sup>; tale variazione di volume, in rapporto alla capacità complessivamente autorizzata, pari a 2.050.500 m<sup>3</sup>, rappresenta una aliquota del 9,9% (203.000/2.050.500) e pertanto inferiore al 10%.

Rispetto alla copertura superficiale finale autorizzata, così come per altre discariche regionali, si intende realizzare un pacchetto equivalente a quello indicato al punto 2.4.3 dell'Allegato 1 al D.L.vo 36/03, prevedendo una struttura multistrato dello spessore di ca. 2,0 mt costituita da:

- strato superficiale di copertura dello spessore pari a 1 mt con terreno idoneo allo sviluppo delle specie vegetali.
- geocomposito drenante;
- strato minerale compattato dello spessore pari a 0,5 mt e di conducibilità idraulica  $\leq 10^{-8}$  m/sec;
- geotessile di separazione e protezione dello strato drenante;
- strato di drenaggio del gas realizzato con ghiaia dello spessore pari a 0,5 mt;
- strato di regolarizzazione con funzione della corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

In sostanza si è ritenuto opportuno sostituire lo strato di ghiaia per il drenaggio delle acque meteoriche d'infiltrazione, con un geocomposito drenante al fine di eliminare le problematiche connesse all'utilizzo dei tradizionali sistemi drenanti in ghiaia, riconducibili alle difficoltà di posa in opera su versanti a maggiore acclività, nonché alle possibili perdite di materiale per effetto di fenomeni di erosione localizzata che avrebbe, come conseguenza, l'intasamento delle canaline perimetrali di regimazione delle acque meteoriche.

### **3.2.2. Impianto di trattamento del percolato**

Come anticipato, allo stato attuale il percolato prodotto dalla discarica viene stoccato provvisoriamente all'interno di idonei serbatoi in acciaio inox, per essere periodicamente avviate allo smaltimento finale presso impianti esterni.

La modifica da apportare consiste nel trattamento in sito del suddetto percolato, mediante un pretrattamento (flottazione per la rimozione degli oli – opzionale ed una filtrazione su cartuccia per la rimozione dei solidi a protezione del previsto sistema di



raffreddamento del percolato in ingresso) e una successiva unità di trattamento della potenzialità di 60 m<sup>3</sup>/giorno, allestita all'interno di n.° 2 container scarrabili ISO 40' coibentati di semplice e rapida installazione, dotati di sistema contenimento e drenaggio per raccogliere gli eventuali colatici. L'unità si compone dei seguenti elementi, controllati da logica computerizzata e PLC, motori, pompe e piping alta pressione:

- pre-filtrazione;
- stadio del liquame costituito da moduli di membrane collegati in parallelo;
- stadio del permeato costituito da moduli di membrane collegati in parallelo;
- stadio del concentrato, opzionale ed integrabile al sistema previsto, costituito da moduli di membrane collegati in parallelo;
- serbatoi interni ai container;
- container.

In sostanza, a seguito del trattamento, dall'apparecchiatura si originano due flussi: l'acqua trattata (permeato) ed il concentrato.

Il permeato in uscita dall'impianto è sufficientemente depurato per il rispetto dei parametri per lo "Scarico in acque superficiali" indicati in Tabella 3 "Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura" dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs del 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., e pertanto, mediante condotta DN50, sarà addotta alla rete consortile.

Il concentrato viene invece accumulato in un serbatoio esistente e ricircolato all'interno della discarica mediante appositi pozzi di ridisposizione.

### 3.3 Analisi delle alternative considerate

Le scelte progettuali effettuate nell'elaborazione della proposta in argomento riguardano esclusivamente gli aspetti tecnici ed infrastrutturali della discarica, non essendo necessarie scelte di carattere localizzativo.

#### 3.3.1. Alternative di carattere impiantistico

Le caratteristiche strutturali, infrastrutturali e gestionali delle discariche sono rigidamente fissate dal D.L.vo n.° 36/2003 e dal D.M. 13 Marzo 2003, poi sostituito dal D.M. 3 Agosto 2005 e pertanto le alternative di carattere impiantistico sono di fatto molto limitate.

La scelta di rimodellazione del profilo di chiusura, al fine di una configurazione finale più omogenea della discarica per recuperare volumetria di smaltimento e migliorare l'allontanamento delle acque superficiali incidenti sull'invaso della discarica stessa, è certamente coerente con il principio di una corretta gestione delle acque. L'alternativa dell'impiego del geocomposito drenante in sostituzione dello strato drenante di ghiaia originariamente previsto è sicuramente migliorativa in termini di facilità di posa in opera anche su versanti acclivi e permette di evitare fenomeni di erosione localizzata.

Una scelta progettuale importante, al fine del contenimento degli impatti in fase gestionale della discarica, è certamente quella relativa al trattamento in loco del percolato: la soluzione adottata infatti, con l'impiego delle tecnologie ad oggi più affidabili nel trattamento di tali effluenti, consente di gestire in modo razionale ed autonomo tutto il sistema di estrazione e smaltimento del percolato, senza subordinazione alla disponibilità di impianti esterni ed evitando il via vai delle autocisterne per il trasporto.

#### 3.3.2. Alternativa zero

La mancata realizzazione della copertura della discarica con la variante proposta determinerebbe la perdita di una volumetria di smaltimento che, in una situazione di

forte carenza di idonee strutture al livello regionale, potrebbe aggravare il rischio dell'insorgere di una situazione di crisi per lo smaltimento dei rifiuti che residuano dalle operazioni di trattamento dei rifiuti urbani, che si sta profilando.

Anche la mancata installazione dell'impianto di percolato in loco, in previsione della prolungata esigenza di assicurare lo smaltimento del percolato prodotto dalla discarica, avrebbe effetti certamente negativi sulla gestione dell'impianto, sia in termine ambientali che economici.

### **3.4. Tipologia di rifiuti ammissibili Bacino di utenza del complesso impiantistico**

Secondo quanto definito all'art. 4 del Provvedimento AIA n.° 127/48, sono conferibili i rifiuti di cui allegato elenco CER (Allegato 2, parte integrante del citato atto) con le seguente limitazioni:

1. rifiuti speciali non pericolosi, consistenti in rifiuti di origine urbana ed assimilati agli urbani, non intercettati dalla raccolta differenziata e previamente trattati. Per detti rifiuti, considerate le disposizioni transitorie di cui all'art. 17 del D.L.vo 36/03 e s.m.i., con prescrizione al rispetto dei criteri di ammissibilità di cui al D.M. 3.08.2005 a partire dal 1.01.2010, salvo proroga,
2. rifiuti speciali non pericolosi, di provenienza non domestica, limitatamente a scarti non valorizzabili, conferiti nell'ambito dei servizi integrativi assicurati dal Consorzio i.rr oggetto, ovvero dai Connm i o dagli organismi territoriali individuati dalla LR. n.° 45/2007 e s.m.i., nel rispetto dei criteri di ammissibilità di cui al D.M. 3.08.2005;

In entrambi i suddetti casi, l'impianto è autorizzato, nelle more della costituzione dell'A.T.O. di cui sopra e dell'effettivo avvio dei servizi d'ambito, previo accordo tra i Consorzi attualmente operanti, allo smaltimento dei rifiuti di cui ai suddetti punti 1) e 2) prodotti all'interno dell'A.T.O. Inoltre la discarica, previo accordo o convenzione, potrà essere in uso per i conferimenti dei rifiuti di cui ai suddetti punti 1) e 2), provenienti da altri ambiti regionali, nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali in materia.

Sono autorizzati in occasione di situazioni eccezionali, quali "fermo-impianto" per guasti improvvisi o per esigenze di interventi non preventivabili di manutenzione straordinaria, conferimenti di rifiuti urbani non trattati per il tempo strettamente necessario al ripristino delle ordinarie condizioni di funzionamento e, comunque, previa comunicazione all'Autorità competente, all'ARTA di Chieti ed alla Provincia, del quantitativo dei rifiuti non trattati da smaltire e del periodo di conferimento.

### 3.5. Attività di gestione e modalità organizzativa

#### 3.5.1. Discarica

##### 3.5.1.1. Orario di apertura di esercizio

Per le operazioni di conferimento, l'impianto è aperto indicativamente dalle ore 5.30 alle ore 12.30 tutti i giorni, festivi esclusi: naturalmente tale orario può subire variazioni in base sia alle esigenze di gestione della discarica, sia alle modalità di conferimento.

Le operazioni di stendimento e compattazione della massa dei rifiuti in discarica vengono eseguite senza interferire con le manovre di scarico. La preparazione dell'area di scarico e la copertura giornaliera dei rifiuti sono effettuate rispettivamente subito prima dell'orario di apertura e subito dopo quello di chiusura della discarica.

##### 3.5.1.2. Piano di coltivazione

Nella discarica consortile di Cerratina, sin dal momento dell'apertura, sono stati applicati modalità e criteri di coltivazione del tutto conformi a quanto previsto al punto 2.10 dell'allegato I del D.L.vo 36/2003.

La realizzazione della discarica consortile, come già detto, è proceduta per Lotti ed aree funzionali, nel senso che, una volta definito il perimetro superiore dell'invaso, si è provveduto all'allestimento delle aree di coltivazione rendendole funzionalmente idonee.

I conferimenti avvengono, quindi, in aree predisposte per la lavorazione dei rifiuti, in celle giornaliere aventi estensione direttamente proporzionale al quantitativo di rifiuti conferiti (da 80 a 130 m<sup>2</sup>) ed altezze mai superiori a mt 3.0. Nelle celle giornaliere i rifiuti vengono lavorati mediante l'impiego di una pala cingolata e di un compattatore del peso di 32 t, rispettando le specifiche tecniche progettuali:

- fronte di avanzamento per celle contigue;
- elevazione per strati sovrapposti;



- pendenze del fronte dei rifiuti in elevazione non superiori a 17° e comunque fino a 25° se verificati;
- copertura giornaliera mediante apporto di terreno agrario o di frazione organica stabilizzata proveniente da impianti di trattamento dei rifiuti;
- pendenze dei piani delle celle giornaliere regolate per l'afflusso dell'acqua piovana nei punti di raccolta.

### **3.5.2. Impianto mobile**

Per le operazioni di conferimento, l'impianto è aperto di norma dalle ore 6.00 alle ore 12.30 di tutti i giorni feriali; nel caso di due festività consecutive, l'impianto rimane comunque aperto almeno in una delle festività.

L'orario dei conferimenti può essere anticipato o posticipato previo accordi con i singoli conferitori, in relazione a specifiche esigenze di servizio.

Nelle giornate di punta (ad esempio il lunedì o post-festivi), l'orario di chiusura può essere prorogato per consentire il conferimento e il trattamento di tutti i rifiuti conferiti.

La gestione dell'impianto mobile di cui trattasi è stata affidata al Consorzio Servizi Ecologici del Frentano (già concessionario del servizio smaltimento rifiuti) e da questo affidato alla propria consorziata Ecologica Sangro S.p.A.

Pertanto il personale addetto, così come indicato dal suddetto Consorzio Concessionario risulta costituito così come di seguito riportato:

- n.° 1 addetto selezione con funzioni di capo impianto
- n.° 1 addetto pesatura e controlli
- n.° 1 addetto carico rifiuti trattati
- n.° 1 addetto alimentazione linea.

Per particolari interventi di manutenzione potrà essere impiegato ulteriore personale per il tempo strettamente necessario.

Riguardo alle procedure di accettazione dei rifiuti all'impianto, esse sono sostanzialmente analoghe a quelle descritte per la discarica.

### **3.6. Piano di ripristino ambientale**

Gli interventi che si intendono adottare, per il ripristino ambientale, mirano ad ottenere un'area inserita in maniera armoniosa con il contesto limitrofo, attraverso la ricostruzione, non soltanto di un idoneo profilo morfologico dell'area, ma anche della copertura vegetale caratteristica della zona nella quale ricade l'intervento.

Per quanto concerne la discarica, ad esaurimento della capacità di invaso nel suo complesso si provvederà alla posa in opera di una copertura finale, costituita da una struttura multistrato le cui componenti e funzioni sono dettagliatamente riportate nel paragrafo 3.2.1.

In ultimo verranno eseguiti gli interventi di inerbimento e piantumazione di essenze autoctone, in accordo con le caratteristiche morfologiche, climatiche e con la distribuzione e tipologia delle specie vegetali locali.

Durante tale fase verranno utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione; in particolare verrà garantita la manutenzione e, se necessario, si adotteranno sistemi di irrigazione tali da assicurare le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

### 3.7. Gestione Post-Chiusura

Le attività di post-gestione hanno inizio dopo che l'impianto ha raggiunto la saturazione dei volumi previsti dal progetto ed autorizzati, e riguardano le attività di manutenzione di opere e presidi da effettuare durante il post-esercizio, al fine di condurre la discarica, in sicurezza, alla fase ultima in cui si può considerare trascurabile l'impatto della stessa sull'ambiente.

La conduzione dell'impianto in fase di post-esercizio ha l'obiettivo di mantenere in buona efficienza i seguenti elementi:

- sistema di gestione del percolato (i.e. impianto di estrazione, serbatoi di stoccaggio e impianto di trattamento del percolato)
- rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- sistema di gestione del gas di discarica (i.e. impianto di captazione e combustione del biogas con recupero energetico);
- viabilità interna;
- le opere di chiusura finale della discarica;
- recinzione e cancelli;
- copertura vegetale (mediante inaffiatura, sfalci periodici e rimozione essenze arboree morte);
- presidi di sorveglianza e controllo (i.e. sensori di temperatura ed umidità, velocità e direzione del vento, di pressione atmosferica, di precipitazione, di radiazione globale e dell'evaporimetro).

Tutti i mezzi, le attrezzature e gli impianti saranno soggetti a periodici controlli e a manutenzioni programmate, secondo quanto previsto dai manuali di uso e manutenzione. A tal fine, saranno programmate ispezioni a frequenza prefissata per tutte le attrezzature, come meglio specificato nel piano di gestione post-chiusura allegato all'elaborato progettuale; dette attività saranno svolte, ove possibile, a cura del personale interno (n.° 1 Addetto) o da operatori qualificati indicati dai fornitori dei dispositivi.

### **3.8. Piano di sorveglianza e controllo**

Il piano di sorveglianza e controllo indica tutte le operazioni che periodicamente devono essere eseguite, affinché sia garantita la verifica del regolare funzionamento delle diverse sezioni impiantistiche e siano adottati tutti i necessari accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione.

Il controllo e la sorveglianza sono condotti, distinguendo la fase di gestione operativa da quella post-operativa del complesso impiantistico, mediante l'utilizzo di personale qualificato con periodicità e modalità prestabilite dalla normativa ed in accordo con i dispositivi autorizzativi vigenti.

Per quanto concerne il Piano di sorveglianza e controllo attualmente adottato, si rimanda all'ALLEGATO A.1 allo studio che riporta integralmente la "Sezione J." della documentazione AIA, come stabilito all'art. 10 del provvedimento n.° 127/48.

In merito alla fase di post-chiusura, gli obiettivi fissati nel piano di sorveglianza e controllo della gestione operativa conserveranno, durante la post-gestione, la medesima rilevanza, ma la loro efficacia verrà controllata attraverso una diversa frequenza di acquisizione dei dati, così come riportato nel Piano di Adeguamento al D.L.vo 36/2003 approvato con Determinazione DF3/118 del 20.12.2005.

### 3.9. Fonti specifiche di impatto ambientale

Sulla base delle esperienze pregresse rivolte alla identificazione dei potenziali impatti associati alle attività di realizzazione e gestione di impianti di smaltimento rifiuti, ed in accordo con quanto diffusamente riportato presso fonti bibliografiche di settore, è stato possibile elaborare la seguente tabella contenente i fattori di impatto maggiormente significativi per la tipologia di opera in questione.

<b>EMISSIONI in ATMOSFERA</b>
Emissioni inquinanti da processi di trattamento ed emissioni diffuse
Emissioni inquinanti da produzione di energia
Emissioni inquinanti da trasporto su gomma
<b>EMISSIONI SONORE</b>
Emissioni sonore da sorgenti fisse
Emissioni sonore da automezzi e mezzi d'opera
<b>CONSUMI</b>
Consumi energetici
Consumi di materie prime
<b>SCARICHI IDRICI</b>
Emissioni inquinanti da acque reflue
Modificazione idrografica
<b>SOTTRAZIONE/DEGRADAZIONE di TERRENO</b>
Consumo/impermeabilizzazione del suolo per modificazioni d'uso
Escavazione e/o movimentazione di terra
Introduzione di nuovi ingombri fisici e/o nuovi elementi
Potenziali veicoli di contaminazione del suolo
<b>SCADIMENTO delle RISORSE AMBIENTALI</b>
Perdita superficie boschiva e/o agricola
Fenomeni di perdita e degrado degli habitat
Fenomeni di degrado paesaggistico
<b>PRODUZIONE di RIFIUTI</b>
Produzione rifiuti urbani, industriali, pericolosi
Aumento superficie destinata a discarica
Aumento delle aree che necessitano interventi di bonifica
<b>TRAFFICO di VEICOLI</b>
Modifiche alla rete viaria
Congestione della rete viaria di trasporto
<b>RISCHIO di INCIDENTI</b>
Rischio per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

*Tab. 11 Fattori di impatto associati alle attività dell'impianto.*

### 3.9.1. Impatti potenziali riconducibili alla discarica in progetto

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati considerati, nelle diverse fasi di cantiere, gestione e post-chiusura, gli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione, coltivazione e chiusura della discarica, al fine di valutarne la compatibilità ambientale. In particolare gli impatti considerati sono:

→ Impatti in fase di cantiere:

- Emissioni in atmosfera,
- Emissioni sonore,
- Scarichi idrici,
- Sottrazione/degradazione di terreno,
- Scadimento delle risorse ambientali,
- Produzione di rifiuti,
- Traffico di veicoli.

→ Impatti in fase esercizio:

- Emissioni in atmosfera,
- Emissioni odorigene,
- Emissioni sonore,
- Consumi,
- Scarichi idrici,
- Sottrazione/degradazione di terreno,
- Produzione di rifiuti,
- Traffico di veicoli,
- Rischio di incidenti.

→ Impatti in fase di post-chiusura:

- Emissioni in atmosfera,
- Emissioni sonore,
- Consumi,
- Scarichi idrici e produzione di rifiuti.

## 4. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 4.1. Introduzione

La relativa sezione dello Studio di Impatto Ambientale è stata redatta in accordo con quanto definito ai punti 3-6 nell'Allegato VII la Parte II del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i., in cui sono fornite, tra l'altro, le indicazioni attraverso le quali individuare ed analizzare le interazioni del progetto proposto con l'ambiente ed il territorio circostante. In particolare, come previsto nella normativa sopra menzionata, la redazione di questa sezione dello studio ha l'obiettivo di:

- Descrivere le componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.
- Descrivere i probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:
  - dovuti alla realizzazione del progetto;
  - dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
  - dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- Descrivere i metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.
- Descrivere le misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente.
- Descrivere le misure previste per il monitoraggio;

- Descrivere gli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, l'impatto su di essi generato dalle trasformazioni proposte e le misure di mitigazione e compensazione necessarie.

Nei paragrafi del SIA sono riportati gli approfondimenti relativi alle diverse componenti ambientali individuate, alla stima e valutazione degli impatti, alle misure di contenimento e mitigazione intrinseche previste, nonché alle attività di monitoraggio ambientale che già sono in atto e che saranno in futuro implementate per il controllo delle matrici potenzialmente interessate dalla esercizio del complesso impiantistico e dalla realizzazione delle varianti proposte.



## **4.2. Ambito territoriale di riferimento: sistemi ambientali interessati dall'intervento**

Il sito in cui è localizzato il complesso impiantistico oggetto del presente Studio, è ubicato nella Regione Abruzzo, in Provincia di Chieti, in località Cerratina nel territorio del Comune di Lanciano. Le aree di intervento ed alcuni terreni confinanti, per una estensione complessiva di oltre 12 ha, sono nella disponibilità della ECO.LAN. ed individuati al vigente Catasto terreni del Comune di Lanciano al Foglio 57 (particella 4132), unitamente ad altre superfici funzionalmente connesse alle attività del complesso impiantistico, quali quelle destinate al deposito dei materiali inerti utilizzati per le attività di gestione della discarica e per le opere di chiusura finale (Fig. 57 particelle 30, 31, 99), quelle che ospitano la palazzina uffici e servizi (Fig. 57 particella 39), oltre che le canalizzazioni per lo scarico delle acque (Fig. 57 particelle 34, 4143).

Il sito occupato dal polo impiantistico è posto nella parte terminale della vallata del Fiume Sangro, in sinistra idrografica rispetto all'asta fluviale, ad una quota di circa 70 m s.l.m. su un terrazzo alluvionale debolmente inclinato verso Sud Est; il Sangro, la cui foce in tal punto dista circa 10 km, scorre a circa 850 m dai confini dell'area oggetto di studio.

Il complesso impiantistico della ECOLAN, modificazione puntuale del territorio, è inserito in una matrice ambientale prevalentemente agricola in cui, specialmente nell'intorno ristretto al sito indagato, non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale, mentre sono piuttosto diffuse attività industriali e artigianali insediate nel limitrofo agglomerato di "Lanciano Valle" del Consorzio ASI Sangro.

Inoltre, ampliando l'orizzonte di analisi, in particolare verso Sud, si evidenzia l'esistenza del comparto polifunzionale di Contrada Saletti di Atesa che ospita attività assai diversificate specialmente nel settore dell'automotive, anche di notevoli dimensioni e di rilievo sovranazionale, comprendenti insediamenti produttivi, industriali, centri direzionali, aree destinate alla logistica, ecc...

L'abitato di Sant'Onofrio, più vicino all'impianto, dista circa 2.600 m in linea d'aria, mentre l'agglomerato urbano di Lanciano oltre 6 km in direzione Nord-Ovest 1.900 m. Per quanto riguarda il sistema stradale a servizio dell'opera, esso risulta particolarmente idoneo, rendendo il sito accessibile e pienamente compatibile con i criteri localizzativi riportati nel PRGR, in virtù della rapida connessione con importanti assi viari locali, regionali e autostradali.

<b>SISTEMA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>
ATMOSFERA	Meteorologia e clima
	Qualità dell'aria
AMBIENTE IDRICO	Idrografia
	Idrologia e idrogeologia
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia
	Indagini geognostica e geotecnica
	Procedure in atto ex art. 242 del D.L.vo 152/2006 s.m.i.
	Uso del suolo
FLORA	Specie floristiche
	Vegetazione
FAUNA	Specie faunistiche
	Siti di importanza faunistica
ECOSISTEMI	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 e pendolarismo
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 e turistiche
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico
	Caratterizzazione del sistema traffico
	Gestione dei rifiuti
	Consumi di energia e materie prime

**Tab. 16** Quadro riassuntivo dei sistemi e delle componenti ambientali

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

La 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;
- approfondimenti tematici, relativi ad alcune componenti del sistema ambientale particolarmente sensibili;
- raccolta ed elaborazione di dati ambientali ed informazioni in possesso delle ditte proponente e concessionaria, dei progettisti e delle società di consulenza;
- dati bibliografici e notizie storiche raccolte attraverso ricerche specifiche e studi settoriali presso enti amministrativi e di controllo.

In riferimento alla disponibilità di dati ed informazioni utili alla definizione del sistema ambientale nello stato attuale, oltre ad una abbondante e valida documentazione tecnica elaborata dagli enti pubblici a diversi livelli, si è potuto disporre della imponente massa di dati ambientali locali acquisiti dal Consorzio mediante monitoraggi, controlli strumentali e campagne di indagine analitiche svolte negli anni per verificare i tenori emissivi connessi alle attività eseguite e, di conseguenza, la "performance ambientale" del polo impiantistico di Cerratina.

Si ritiene, pertanto, che la possibilità di impiego di tale database per la caratterizzazione dell'area di inserimento degli interventi proposti, unitamente alla necessità di fornire indicazioni circa gli impatti complessivi generati dalle varie attività, possa rappresentare certamente un elemento di forza del presente Studio, sia in termini di efficacia di rappresentazione delle condizioni attuali, sia per la valutazione degli impatti futuri originati con le modifiche previste, anche nell'ottica di una stima dell'effetto cumulativo ipotizzabile nella nuova configurazione del sito.

## 5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

### 5.1. Metodologia di redazione

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti critici 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 ed, infine, di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

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. A tal proposito, è stata redatta, in via preliminare, una matrice di significatività per la specifica categoria di progetto di interesse, risultante dall'incrocio tra la check-list dei fattori potenziali d'impatto individuati al par. 3.9.

Va tuttavia osservato che la significatività dell'impatto potenziale deve essere ponderata mediante un fattore di relazione con la singola componente ambientale, per valutarne l'effettiva intensità di interazione: tale operazione non può prescindere dalla conoscenza approfondita delle caratteristiche delle aree potenzialmente interessate dal progetto e da un'attenta analisi delle emergenze ambientali di un territorio. E' altresì indispensabile tenere conto delle misure di attenuazione/contenimento degli impatti previsti, spesso già inserite nelle scelte progettuali e gestionali dell'opera.

Per rendere facilmente leggibile la valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento proposto, 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.

Sono state a tal proposito individuate 4 classi di impatto (trascurabile, basso, medio, alto) oltre che, ovviamente, la condizione di "non impatto" riconoscibile nelle matrici mediante la casella in bianco.

Nell'esame effettuato per la valutazione degli impatti, si ritiene fondamentale considerare gli aspetti legati allo stato attuale del sito che, come ricordato più volte, ospita una discarica autorizzata sin da metà degli anni '90, pienamente funzionante unitamente alle altre sezioni impiantistiche del complesso, attivate successivamente.

A tal proposito si è ritenuto opportuno sviluppare anche una matrice relativa agli impatti osservabili allo stato attuale (sostanzialmente coincidente con la matrice degli impatti nella fase di esercizio) e connessi alle attività poste in essere presso il complesso tecnologico della ECOLAN, per i quali è possibile fornire una "fotografia" assai rappresentativa delle pressioni ed alterazioni provocate. Tale analisi, infatti, può essere considerata come una valutazione ex-post dell'attività della discarica in esercizio ed, in generale, degli effetti cumulativi generati dall'intero complesso impiantistico; ciò rende maggiormente significativa anche la previsione di impatto della futura configurazione, con evidenti vantaggi in termini di capacità predittiva del presente Studio.

Per quanto riguarda propriamente la nuova discarica, come di consueto, sono state analizzate tutte le fasi riguardanti la cantierizzazione dell'opera, l'esercizio ed il de-commissioning.

In definitiva, le stime delle perturbazioni prodotte sulle matrici ambientali sono state riferite ai seguenti scenari:

- Fase di realizzazione (periodo necessario alla preparazione del sito, alla fase di cantiere e di installazione dei dispositivi/infrastrutture previsti nel progetto), Come già detto per il complesso impiantistico di Cerratina la fase di realizzazione è limitata, al momento, alla sola installazione dell'impianto di trattamento del percolato.
- Fase di esercizio (periodo di gestione ordinaria e manutenzione del complesso impiantistico), Lo scenario analizzato è quello degli impatti cumulati dell'esercizio attuale della discarica, dell'impianto mobile e della centrale di recupero energetico del biogas, con la variante dell'attivazione dell'impianto di trattamento in loco del percolato.

- Fase di post-chiusura (periodo di gestione seguente la fine esercizio dell'impianto, comprendente le attività di monitoraggio previste dalla normativa).

Viene inoltre riportata una matrice complessiva con l'indicazione degli impatti ante-operam, al fine di evidenziare l'evoluzione stimata degli impatti dallo stato attuale fino alla fase di gestione post-chiusura dell'intervento.

## 5.2. Matrici degli impatti

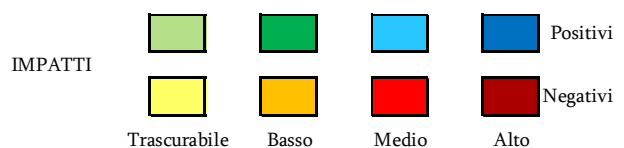
### 5.2.1. Matrice degli impatti allo stato attuale

	FATTORI di IMPATTO	EMISSIONI in ATMOSFERA	EMISSIONI SONORE	CONSUMI	SCARICHI IDRICI	SOTTRAZIONE/DEGRADAZIONE di TERRENO	SCADIMENTO delle RISORSE AMBIENTALI	PRODUZIONE di RIFIUTI	TRAFFICO di VEICOLI	RISCHIO di INCIDENTI
SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE									
ATMOSFERA	Meteorologia e clima									
	Qualità dell'aria									
AMBIENTE IDRICO	Idrografia									
	Idrologia e idrogeologia									
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia									
	Indagine geognostica e geotecnica									
	Procedure ex art. 242 del D.L.vo 152/2006									
	Uso del suolo									
FLORA	Specie floristiche									
	Vegetazione									
FAUNA	Specie faunistiche									
	Siti di importanza faunistica									
ECOSISTEMI	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 e pendolarismo									
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 e turistiche									
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico									
	Caratterizzazione del sistema traffico									
	Gestione dei rifiuti									
	Consumi di energia e materie prime									

					Positivi
IMPATTI					Negativi
	Trascurabile	Basso	Medio	Alto	

### 5.2.2. Matrice degli impatti in fase di cantiere

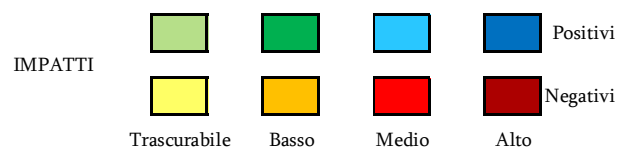
SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI di IMPATTO							
		EMISSIONI in ATMOSFERA	EMISSIONI SONORE	CONSUMI	SCARICHI IDRICI	SOTTRAZIONE/DEGRADAZIONE di TERRENO	SCADIMENTO delle RISORSE AMBIENTALI	PRODUZIONE di RIFIUTI	TRAFFICO di VEICOLI
ATMOSFERA	Meteorologia e clima								
	Qualità dell'aria	Trascurabile							Trascurabile
AMBIENTE IDRICO	Idrografia				Trascurabile	Trascurabile			
	Idrologia e idrogeologia				Trascurabile	Trascurabile			
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia			Trascurabile		Medio			
	Indagine geognostica e geotecnica					Trascurabile	Trascurabile		
	Procedure ex art. 242 del D.L.vo 152/2006					Trascurabile	Trascurabile		
	Uso del suolo					Trascurabile	Trascurabile		
FLORA	Specie floristiche	Trascurabile				Trascurabile	Trascurabile		
	Vegetazione					Trascurabile	Trascurabile		
FAUNA	Specie faunistiche	Trascurabile	Trascurabile			Trascurabile	Trascurabile		
	Siti di importanza faunistica					Trascurabile	Trascurabile		
ECOSISTEMI	Unità ecosistemiche					Trascurabile	Trascurabile		
	Aree di interesse naturalistico					Trascurabile	Trascurabile		
PAESAGGIO	Sistemi di paesaggio					Medio	Medio		
	Patrimonio naturale					Trascurabile	Trascurabile		
	Patrimonio antropico e culturale					Trascurabile	Trascurabile		
	Qualità ambientale del paesaggio		Trascurabile			Medio	Medio		
ASSETTO DEMOGRAFICO	Popolazione residente								
	Struttura della popolazione								
	Movimento naturale e sociale								
STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE	Assetto sanitario	Trascurabile							
	Benessere della popolazione								
ASSETTO TERRITORIALE	Sistema insediativo								
	Sistema infrastrutturale					Medio			
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	Attività industriali, commerciali e di servizio					Medio		Alto	
	Attività agricole					Trascurabile			
	Attività artigiane e turistiche								
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico	Trascurabile							Trascurabile
	Caratterizzazione del sistema traffico	Trascurabile							Trascurabile
	Gestione dei rifiuti							Alto	
	Consumi di energia e materie prime			Trascurabile					





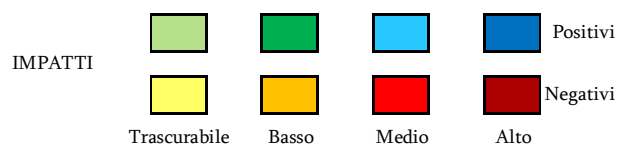
### 5.2.3. Matrice degli impatti in fase di esercizio

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI di IMPATTO							
		EMISSIONI in ATMOSFERA	EMISSIONI SONORE	CONSUMI	SCARICHI IDRICI	SOTTRAZIONE/DEGRADAZIONE di TERRENO	SCADIMENTO delle RISORSE AMBIENTALI	PRODUZIONE di RIFIUTI	TRAFFICO di VEICOLI
ATMOSFERA	Meteorologia e clima								
	Qualità dell'aria	Trascurabile	Trascurabile				Basso		Trascurabile
AMBIENTE IDRICO	Idrografia				Trascurabile				
	Idrologia e idrogeologia				Trascurabile				Trascurabile
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia					Trascurabile	Trascurabile		
	Indagine geognostica e geotecnica					Trascurabile			
	Procedure ex art. 242 del D.L.vo 152/2006								Trascurabile
	Uso del suolo					Basso			
FLORA	Specie floristiche	Basso				Basso	Basso		
	Vegetazione					Basso	Basso		
FAUNA	Specie faunistiche	Basso	Trascurabile			Basso	Basso		
	Siti di importanza faunistica					Basso	Basso		
ECOSISTEMI	Unità ecosistemiche					Basso	Basso		
	Aree di interesse naturalistico					Basso	Basso		
PAESAGGIO	Sistemi di paesaggio					Medio	Medio		
	Patrimonio naturale					Basso	Basso		
	Patrimonio antropico e culturale					Medio	Medio		
	Qualità ambientale del paesaggio		Trascurabile			Medio	Medio		Trascurabile
ASSETTO DEMOGRAFICO	Popolazione residente								
	Struttura della popolazione								
	Movimento naturale e sociale								
STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE	Aspetto sanitario	Trascurabile							Trascurabile
	Benessere della popolazione	Trascurabile	Trascurabile						
ASSETTO TERRITORIALE	Sistema insediativo								
	Sistema infrastrutturale					Medio		Basso	
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	Attività industriali, commerciali e di servizio					Medio		Medio	
	Attività agricole					Basso			
	Attività artigiane e turistiche								
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico		Basso						Basso
	Caratterizzazione del sistema traffico							Trascurabile	
	Gestione dei rifiuti						Medio		
	Consumi di energia e materie prime			Basso	Trascurabile				



### 5.2.4. Matrice degli impatti in fase di post-chiusura

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI di IMPATTO							
		EMISSIONI in ATMOSFERA	EMISSIONI SONORE	CONSUMI	SCARICHI IDRICI	SOTTRAZIONE/DEGRADAZIONE di TERRENO	SCADIMENTO delle RISORSE AMBIENTALI	PRODUZIONE di RIFIUTI	TRAFFICO di VEICOLI
ATMOSFERA	Meteorologia e clima								
	Qualità dell'aria								
AMBIENTE IDRICO	Idrografia								
	Idrologia e idrogeologia								
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia								
	Indagine geognostica e geotecnica								
	Procedure ex art. 242 del D.L.vo 152/2006								
	Uso del suolo								
FLORA	Specie floristiche								
	Vegetazione								
FAUNA	Specie faunistiche								
	Siti di importanza faunistica								
ECOSISTEMI	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 e turistiche								
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico								
	Caratterizzazione del sistema traffico								
	Gestione dei rifiuti								
	Consumi di energia e materie prime								



## 6. CONCLUSIONI

Dall'analisi degli impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi previsti nel progetto di variante non sostanziale predisposto da ECO.LAN. S.p.A., è emerso che da tali interventi deriveranno solo effetti positivi sulla gestione del complesso impiantistico di Cerratina. Infatti, il progetto di rimodellazione del profilo di chiusura della discarica proposto, senza comportare nuovi impatti sul territorio e migliorando in prospettiva la possibilità di gestione delle acque meteoriche, consentirà un significativo recupero di volumetria utile nella discarica, quanto mai necessaria in una situazione di estrema criticità del sistema di gestione dei rifiuti nella Regione Abruzzo. Analogamente, l'adozione di un trattamento in loco del percolato, con l'impiego delle tecnologie ritenute oggi le più efficaci ed affidabili, renderà più agevole, razionale ed economica la gestione del percolato prodotto in discarica, con il significativo vantaggio ambientale di evitare il via vai delle autocisterne per il trasporto verso impianti di trattamento esterni. Nello studio si è anche analizzato, sulla base della amplissima disponibilità di dati dei controlli e monitoraggi effettuati, l'impatto sul territorio, in termini di effetto cumulo, delle attività in esercizio presso il complesso impiantistico di Cerratina, costituito da discarica, centrale di recupero energetico ed impianto mobile, così come richiesto nel recente provvedimento di proroga della campagna di attività di quest'ultimo.

E' emerso che l'impianto di Cerratina, attivo ormai da oltre quindici anni, è inserito in un contesto territoriale con il quale ha raggiunto un sostanziale equilibrio, compensando gli inevitabili impatti determinati dalla presenza di una tale struttura con gli innegabili effetti positivi sull'assetto territoriale e sul sistema di gestione dei rifiuti. Una corretta ed attenta gestione delle attività garantisce il rispetto delle prescrizioni e dei limiti previsti nei provvedimenti autorizzativi, come confermato dai risultati del progressivo monitoraggio delle emissioni degli impianti e delle diverse matrici ambientali.