

INDICE GENERALE

1. PREMESSA	3
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	5
2.1. Elementi introduttivi.....	5
2.2. Inquadramento del progetto proposto.....	9
2.2.1. Inquadramento del progetto in relazione agli indirizzi programmatici di settore	9
2.2.2. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale.....	10
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	12
3.1. Introduzione.....	12
3.2. Criteri assunti per la definizione del progetto.....	13
3.3. Analisi delle alternative considerate	14
3.3.1. Alternative di carattere localizzativo.....	14
3.3.2. Alternative di carattere impiantistico.....	15
3.4. Descrizione dell'impianto.....	17
3.4.1. Localizzazione dell'impianto e viabilità connessa	17
3.4.2. Caratteristiche dell'impianto di inertizzazione	17
3.4.3. Meccanismo del processo di inertizzazione e stabilizzazione.....	18
3.4.4. Caratteristiche della discarica	19
3.5. Servizi ausiliari	21
3.5.1. Recinzione e cancello	21
3.5.2. Pesa a ponte	21
3.5.3. Viabilità interna.....	21
3.5.4. Uffici e spogliatoi	22
3.5.5. Edificio ricovero mezzi	22
3.5.6. Piattaforma di lavaggio automezzi.....	22
3.5.7. Raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia.....	23
3.5.8. Canale di guardia	23
3.5.9. Piezometri di controllo.....	24
3.5.10. Schermatura a verde	24
3.6. Rifiuti ammessi e smaltiti nell'impianto.....	25
3.7. Potenzialità di trattamento e smaltimento.....	26
3.8. Sistema gestionale.....	27
3.8.1. Procedura di omologa, ricevimento, trattamento e smaltimento dei rifiuti... ..	27
3.9. Fonti specifiche di impatto ambientale	29
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	30
4.1. Introduzione.....	30

4.2. Definizione dell'ambito territoriale di riferimento e dei sistemi ambientali interessati dall'intervento.....	31
4.3. Analisi e valutazione degli impatti	34
4.3.1. Impatto sul sistema Atmosfera.....	35
4.3.1.1. Fase di realizzazione.....	35
4.3.1.2. Fase di esercizio.....	35
4.3.2. Impatto sull'Ambiente idrico.....	36
4.3.2.1. Fase di realizzazione.....	36
4.3.2.2. Fase di esercizio.....	36
4.3.3. Impatto sul Suolo e sottosuolo	37
4.3.3.1. Fase di realizzazione.....	37
4.3.3.2. Fase di esercizio.....	37
4.3.4. Impatto sulla Flora	38
4.3.4.1. Fase di realizzazione.....	38
4.3.4.2. Fase di esercizio.....	38
4.3.5. Impatto sulla Fauna.....	39
4.3.5.1. Fase di realizzazione.....	39
4.3.5.2. Fase di esercizio.....	39
4.3.6. Impatto sugli Ecosistemi	40
4.3.6.1. Fase di realizzazione.....	40
4.3.6.2. Fase di esercizio.....	40
4.3.7. Impatto sul Paesaggio.....	40
4.3.7.1. Fase di realizzazione.....	40
4.3.7.2. Fase di esercizio.....	41
4.3.8. Impatto sull'Assetto demografico	41
4.3.8.1. Fase di realizzazione.....	41
4.3.8.2. Fase di esercizio.....	42
4.3.9. Impatto sullo Stato di salute e benessere della popolazione	42
4.3.9.1. Fase di realizzazione.....	42
4.3.9.2. Fase di esercizio.....	42
4.3.10. Impatto sull'Assetto territoriale	42
4.3.10.1. Fase di realizzazione.....	42
4.3.10.2. Fase di esercizio.....	43
4.3.11. Impatto sull'Assetto socio-economico	43
4.3.11.1. Fase di realizzazione.....	43
4.3.11.2. Fase di esercizio.....	43
4.3.12. Impatto sul Sistema antropico.....	44
4.3.12.1. Fase di realizzazione.....	44
4.3.12.2. Fase di esercizio.....	44
4.3.13. Matrice degli impatti in fase di cantiere	45
4.3.14. Matrice degli impatti in fase di esercizio	46

1. PREMESSA

Nell'agosto 2005, la Società VALLECENA S.r.l. ha presentato alla Regione Abruzzo la richiesta di autorizzazione, ai sensi dell'art. 27 del D.L.vo n. 22/1997, per la realizzazione di un impianto di inertizzazione di rifiuti speciali con annessa discarica per rifiuti non pericolosi.

L'iniziativa della società proponente è finalizzata a correggere un'evidente carenza presente nel sistema infrastrutturale per la gestione dei rifiuti speciali nella Regione Abruzzo. Infatti, sul territorio regionale, a fronte di numerosi impianti di trattamento di rifiuti speciali allo stato liquido, non sono attualmente attivi impianti di trattamento di rifiuti speciali solidi o fangosi.

Questa lacuna si ripercuote negativamente sulle aziende produttive della regione che sono costrette ad inviare i loro rifiuti presso impianti esistenti in altre regioni con significativi aggravii dei costi di smaltimento.

L'impianto proposto è stato progettato con riferimento alle più recenti normative sulla gestione dei rifiuti, in particolare il D.M. 13.03.2003, poi sostituito dal D.M. 03.08.2005, ed il D.L.vo n. 36/2003 di attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

In riferimento al progetto proposto è stato redatto uno Studio di Impatto Ambientale al fine di ottenere la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale da parte dell'Autorità competente della Regione Abruzzo, necessaria per il procedimento di autorizzazione, depositato presso l'Ufficio VIA nel dicembre 2005.

Con l'entrata in vigore del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) sono però emerse alcune incompatibilità con le Norme di Attuazione, in relazione all'ubicazione della discarica di servizio, risultata ricadente in area a pericolosità elevata (P2).

Si è pertanto resa necessaria la redazione di un progetto di variante al progetto originario, che prevede la traslazione della discarica di servizio in altra area, in prossimità di quella precedentemente individuata ma non soggetta a vincolo del PAI.

Le dimensioni del nuovo invaso risultano ridotte rispetto a quelle del progetto originario, mentre ubicazione e caratteristiche dell' impianto di trattamento rimangono sostanzialmente invariate.

In considerazioni delle modifiche introdotte con il progetto di variante, pur se limitate ad una diversa disposizione della discarica e con impatti potenziali ridotti per effetto delle ridotte dimensioni dell' invaso, si è ritenuto di dover sviluppare un nuovo Studio di Impatto Ambiente riferito al complesso dell'iniziativa, anche ai fini di renderne più agevole l' analisi e la valutazione.

Il presente studio pertanto, che sostituisce integralmente quello presentato nel dicembre 2005, descrive, nelle modalità e nei termini previsti dalla normativa vigente comunitaria e nazionale, gli strumenti di pianificazione e gestione del territorio che sono direttamente o indirettamente correlabili con l'opera proposta, le caratteristiche tecniche generali del progetto e gli elementi specifici del territorio interessato, con particolare attenzione per la definizione ex ante dei caratteri e dei livelli di qualità ambientale dell'area oggetto di studio. Inoltre, lo studio analizza e valuta le interazioni dell'opera sulle componenti ambientali dell'ambito territoriale di riferimento anche con riferimento ad alcune delle osservazioni rivolte al precedente SIA e pervenute all'Ufficio Valutazioni Ambientali della Direzione Parchi, Territorio, Ambiente, Energia della Regione Abruzzo.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1. Elementi introduttivi

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.

In particolare sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione di settore per la gestione dei rifiuti a vari livelli (comunitario, nazionale e regionale).

Per quanto riguarda la pianificazione di settore a livello regionale, con particolare riferimento alla Legge Regionale 83/2000 contenente il Piano Regionale dei Rifiuti, in vigore al tempo della redazione del progetto e della variante planimetrica, è stata posta notevole attenzione ai criteri localizzativi ivi riportati.

Nelle tabelle seguenti sono evidenziati i criteri localizzativi relativi ad entrambe le tipologie di impianti. Per i vari aspetti concernenti le diverse componenti ambientali sono individuati i criteri escludenti, penalizzanti o da ritenere preferenziali rispetto alle caratteristiche del sito.

CRITERI LOCALIZZATIVI PER NUOVI IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	
ASPETTI FISICI	Sono da escludere: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - aree in vincolo idrogeologico - aree boscate - aree agricole di pregio
ASPETTI URBANISTICI	Sono da escludere: <ul style="list-style-type: none"> - aree di espansione residenziale - aree entro fascia di rispetto Sono da preferire: <ul style="list-style-type: none"> - aree industriali
ASPETTI	Sono da escludere: <ul style="list-style-type: none"> - aree entro fascia di rispetto (200 m) da opere di captazione di

AMBIENTALI	<p>acque potabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree a distanza <150 m da corsi d'acqua e <300 m da laghi - aree esondabili con TR=200 anni - aree in vincolo paesaggistico (A e B1) - aree naturali protette nazionali e/regionali - aree con beni storici, artistici, archeologici, paleontologici <p>Sono penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree franose o in dissesto e aree in erosione e calanchi - aree sismiche di prima categoria - aree in vincolo paesaggistico B2 - zone di ripopolamento e cattura
PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE	<p>Sono da preferire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree a distanza >2000 m da centri e nuclei abitati - aree a distanza >3000 m da funzioni sensibili - aree a distanza >1000m da case sparse <p>Sono penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree sopravento rispetto ad aree residenziali o funzioni sensibili
ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI	<p>Sono da preferire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree dotate di infrastrutture - aree vicine ad aree di maggiore produzione di rifiuti - aree prossime ad impianti di trattamento o smaltimento esistenti

Tab. 2.1. Criteri localizzativi per nuovi impianti di inertizzazione

CRITERI LOCALIZZATIVI PER NUOVE DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI	
ASPETTI FISICI	<p>Sono da escludere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree in quota > 1200 m. s.l.m. - aree entro 200 m – 300 m da confine demaniale/battigia - aree carsiche
USO DEL SUOLO	<p>Sono penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree in vincolo idrogeologico - aree boscate - aree agricole di pregio
ASPETTI URBANISTICI	<p>Sono da escludere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree di espansione residenziale - aree entro fascia di rispetto
ASPETTI AMBIENTALI	<p>Sono da escludere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Sono penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Sono da escludere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Sono penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree sopravento rispetto ad aree residenziali o funzioni sensibili
ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI	<p>Sono da preferire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree dotate di infrastrutture - aree vicine ad aree di maggiore produzione di rifiuti - aree prossime a discariche e impianti esistenti - aree di cava

Tab. 2.2. *Criteri localizzativi per nuove discariche per rifiuti non pericolosi*

Il nuovo Piano di gestione rifiuti della Regione Abruzzo, adottato con la Legge Regionale n. 45 del 19/12/2007, propone criteri sostanzialmente in linea con quelli appena descritti ma, per alcuni aspetti meno definiti, rinviando valutazioni specifiche in sede di procedura VIA.

Tra gli altri strumenti normativi e di pianificazione ambientale di livello nazionale a cui si è fatto riferimento vanno altresì menzionate le disposizioni relative a:

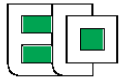
- D.L.vo 152/06
- D.L.vo 36/03
- Gestione delle risorse idriche
- Aria
- Rumore
- Rischi di incidenti rilevanti

In merito alla pianificazione ambientale a livello regionale sono stati analizzati i seguenti strumenti:

- Piano regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria
- Piano regionale di risanamento delle acque
- Piano energetico regionale.

Tra gli strumenti di pianificazione del territorio, si è posta particolare attenzione sui seguenti atti:

- Piano regionale paesistico,
- Vincolo idrogeologico,
- Vincolo sismico,
- Aree di tutela e vincoli ambientali,
- Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Chieti,
- Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Furci.



2.2. Inquadramento del progetto proposto

L'ubicazione e le caratteristiche della piattaforma di inertizzazione rifiuti con annessa discarica per rifiuti non pericolosi proposta dalla società VALLECENA S.r.l. risultano coerenti e conformi agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale ai diversi livelli, come nel seguito dettagliato.

2.2.1. Inquadramento del progetto in relazione agli indirizzi programmatici di settore

È da notare che, già con il decreto Ronchi, ed ancor oggi con il D.L.vo 152/2006, e s.m.i. l'intero comparto dei rifiuti speciali resta sottoposto al processo di pianificazione regionale, in particolare per ciò che concerne i criteri di localizzazione degli impianti di smaltimento – trattamento e la stima dei fabbisogni insoddisfatti. Risulta, pertanto, molto significativo il confronto tra le caratteristiche dell'impianto in argomento ed il Piano Regionale di gestione dei rifiuti. Come più volte sottolineato, il progetto è stato realizzato in conformità del Piano di gestione dei rifiuti della regione Abruzzo, vigente al momento della presentazione del precedente SIA (novembre 2005).

Nel frattempo la Giunta Regionale si è dotata di un nuovo strumento di pianificazione recentemente approvato.

Per quanto riguarda i criteri localizzativi, il Piano attualmente in vigore conferma sostanzialmente quelli indicati dal precedente Piano. L'ubicazione del complesso impiantistico in progetto risponde in modo del tutto soddisfacente ai criteri suggeriti, a seguito della traslazione della discarica in area non soggetta a vincoli del PAI.

L'impianto proposto dalla Ditta VALLECENA S.r.l. risulta, inoltre, in perfetta aderenza anche con le iniziative promosse dal vigente Piano, dirette ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione (art. 9, c. 1, punto 5). Lo stabilimento in questione, infatti, in ragione della sua ubicazione, potrebbe risultare strategico nell'ottica della vicinanza dell'area a due zone industriali come quelle di Atessa e Vasto-San Salvo, in cui la produzione di rifiuti speciali è davvero consistente.

Lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, assicurando prioritariamente il trattamento e lo smaltimento di rifiuti prodotti in ambito regionale per far sì che:

- si minimizzino i rischi ambientali legati al trasporto dei rifiuti fuori regione;
- si minimizzino i passaggi negli impianti di stoccaggio provvisorio che, spesso, costituiscono l'anello più debole della catena dello smaltimento.

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, come si evince dai documenti prodotti in occasione della presentazione del progetto definitivo all'autorità competente.

2.2.2. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale

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 che verrà occupata dagli impianti è situata nel territorio del Comune di Furci (CH), ed è individuabile dalle coordinate geografiche orientative 469376.76 E e 4653905.84 N (Datum: WGS84, Proiezione: NUTM33).

Questa zona, secondo il Piano Regionale Paesistico, non ricade nei confini soggetti al vincolo paesistico. L'area rientra, infatti, completamente in zona bianca, classificata cioè come non assoggettata ad alcuna categoria di tutela e valorizzazione.

Secondo il Piano Regolatore Generale adottato dal Comune di Furci, il sito in oggetto ricade in "zona agricola" (vedere Allegato C). Tale destinazione non è in contrasto con i criteri ubicativi dalle discariche previsti dalla pianificazione regionale.

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 sismica.

Il territorio in cui sarà realizzata l'opera proposta, infine, ricade all'esterno di aree di protezione e salvaguardia ambientale, ne insiste su 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 agli elementi presenti nell'area in esame.

La diversa collocazione della discarica prevista nel Progetto di variante planimetrica consente, inoltre, come già più volte evidenziato, di evitare qualsiasi interferenza con le aree a rischio individuate dal PAI.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1. Introduzione

Il progetto dell'impianto di inertizzazione-stabilizzazione (in grado di immobilizzare-innoquizzare gli inquinanti chimici, in prevalenza metalli pesanti, contenuti nei rifiuti) oggetto della presente relazione con l'annessa discarica per rifiuti non pericolosi, è stato appositamente studiato per rispondere all'esigenza di pre-trattare i rifiuti prima dello smaltimento finale, al fine di garantire il rilascio di un percolato conforme a quanto previsto dal D.M. 13 Marzo 2003, poi sostituito dal D.M. 3 Agosto 2005.

Il suddetto impianto consente, pertanto, di smaltire nella discarica di progetto anche quei rifiuti che inizialmente non soddisfano i criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente.

3.2. Criteri assunti per la definizione del progetto

La più recente normativa sulla gestione dei rifiuti ha fortemente innovato i criteri ed i limiti per lo smaltimento finale dei rifiuti stessi.

L'obbiettivo, peraltro molto lontano, di una minor produzione di rifiuti dei processi industriali e dai cicli di consumo, nonché gli incentivi al recupero ed al riutilizzo, anche attraverso procedure semplificate di autorizzazione ed agevolazioni tributarie, indirizzano verso una progressiva diminuzione del flusso di rifiuti da avviare allo smaltimento finale in discarica.

È comunque innegabile che, allo stato attuale delle tecnologie produttive, la discarica rappresenti ancora un elemento irrinunciabile di un sistema integrato di gestione di rifiuti.

A tal proposito va sottolineato come la Regione Abruzzo sia oggi sprovvista di impianti di smaltimento in discarica di rifiuti speciali, siano essi pericolosi o non pericolosi.

Questa carenza impiantistica obbliga le aziende produttive operanti nella regione a smaltire i propri rifiuti in altre regioni, con aggravio dei costi di produzione ed in evidente contrasto con uno dei criteri previsti dal D.L.vo 22/97 prima e successivamente dal D.L.vo 152/2006, per il corretto smaltimento, che prevede l'opportunità di utilizzare impianti di smaltimento ubicati in prossimità dei luoghi di produzione dei rifiuti stessi.

In considerazione di questa rilevante esigenza di idonei impianti di smaltimento a servizio delle aziende abruzzesi, la Società VALLECENA S.r.l. ha progettato l'impianto oggetto del presente studio, da ubicare in un'area baricentrica rispetto alle aree industriali del Vastese e di Gissi e non lontano dall'area industriale della Val di Sangro.

È stata scelta la soluzione impiantistica meno impattante per l'ambiente, prevedendo la realizzazione di un impianto per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, ma riservandosi la possibilità di accogliere anche rifiuti pericolosi da sottoporre ad un appropriato trattamento di detossificazione ed inertizzazione.

3.3. Analisi delle alternative considerate

Per la definizione delle scelte progettuali, sulla base dei criteri descritti nel paragrafo precedente che hanno promosso ed indirizzato l'iniziativa della società VALLECENA S.r.l. per dotare le aziende produttive della Regione di un adeguato impianto di smaltimento finale dei rifiuti, si sono analizzate diverse alternative di carattere localizzativo ed impiantistico.

3.3.1. Alternative di carattere localizzativo

Per la scelta del sito di ubicazione dell'impianto proposto si sono presi a riferimento i criteri localizzativi per nuovi impianti di trattamento chimico-fisico e di inertizzazione nonché per nuove discariche per rifiuti non pericolosi contenuti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con la L. R. 83/2000, ed anche nella recente L. R. n.° 45/2007, come riportati al relativo paragrafo del Quadro di Riferimento Programmatico.

In una prima ipotesi localizzativa si è presa in considerazione la possibilità di ubicare l'impianto direttamente all'interno o nelle immediate vicinanze delle aree e nuclei industriali già citati, a servizio dei quali l'impianto è stato previsto.

Tale aree però, in particolare quella Vastese e quella di Atesa, risultano già ambientalmente penalizzate dalle rilevanti attività industriali presenti e dalle pregresse attività di smaltimento di rifiuti esercitate in loco; inoltre, per il forte inurbamento che si è verificato negli ultimi decenni, risulta difficoltoso il pieno rispetto dei criteri localizzativi precedentemente richiamati.

La scelta si è così indirizzata su di un'area non lontana dalle precedenti, servita da una ottima viabilità, con bassissima densità abitativa, priva di attività produttive di rilievo e di colture di pregio, con caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche adatte all'impianto proposto, nonché in qualche modo già vocata allo smaltimento dei rifiuti per la presenza di un impianto pubblico per lo smaltimento di rifiuti urbani a poche centinaia di metri dal sito proposto.

3.3.2. Alternative di carattere impiantistico

Adottata la scelta di una discarica per rifiuti non pericolosi, le alternative possibili sulle caratteristiche della discarica sono state limitate alla definizione della sola volumetria utile, essendo tutte le caratteristiche strutturali, infrastrutturali e gestionali rigidamente fissate dal D.L.vo 36/2003 e dal D.M. 13 Marzo 2003 poi sostituito dal D.M. 3 Agosto 2005. In merito alle dimensioni della discarica, volendo limitarne la disponibilità ad un afflusso di 20.000÷25.000 t/a e dovendo nel contempo assicurarne l'esercizio per il tempo necessario ed ammortizzare gli importanti investimenti previsti, si era inizialmente optato per una volumetria di 240.000 m³ utili. L'esigenza di traslare la discarica in modo tale da non interferire con aree soggette a vincoli del PAI ed una nuova configurazione dell'invaso, disegnato con criteri molto conservativi, hanno ridotto la volumetria della variante planimetrica a circa 150.000 m³.

Per quanto concerne l'impianto di inertizzazione-stabilizzazione le alternative esaminate sono state tutte quelle proposte dalle specifiche tecnologiche oggi disponibili.

In particolare si sono considerati:

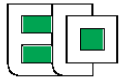
1. I processi a base di reagenti inorganici: cemento, calce, argilla;
2. I processi a base di reagenti organici: sostanze termoplastiche, polimeri organici e composti macroincapsulati;
3. Processi di vetrificazione e similari.

Tra le diverse soluzioni tecnologiche la prima indicata è certamente la più diffusa ed utilizzata per una vasta gamma di rifiuti industriali.

Gli altri processi, a causa del loro elevato costo, vengono impiegati solo per lo smaltimento di alcune tipologie di rifiuti particolarmente pericolosi, quali morchie oleose contenenti PCB, fanghi derivanti dall'industria dei pesticidi, ecc.

Ci si è quindi orientati sull'impiego dei processi a base di reagenti inorganici ed in particolare, tra questi, al processo a base di cemento, il cui meccanismo è sinteticamente spiegato nei paragrafi successivi.

Tale processo, utilizzato in Italia ormai da oltre 30 anni, è quello che offre maggiore garanzie di persistenza dall'effetto di immobilizzazione degli inquinanti e consente l'impiego di macchinari ed attrezzature facilmente reperibili sul mercato perché utilizzate anche nell'industria dei conglomerati cementizi e dell'edilizia.



3.4. Descrizione dell'impianto

3.4.1. Localizzazione dell'impianto e viabilità connessa

Il sito oggetto dell'intervento è ubicato nella parte Nord-Est del territorio del Comune di Furci, situato su una collina tra i fiumi Sinello e Treste, a pochi chilometri dalla costa adriatica e dal confine molisano, ad un'altitudine di 550 metri dal livello del mare.

L'intera zona, dal punto di vista fisico-geografico, è collocata all'interno di rilievi collinari periadriatici che orlano con ininterrotta omogeneità tutta la fascia costiera adriatica.

Il sito in questione gode di un'ubicazione particolarmente felice riguardo la viabilità di accesso allo stesso; esso, infatti, è localizzato nell'immediata vicinanza di vie di grande comunicazione, che consentono un rapido collegamento con un'area molto vasta.

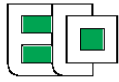
Infatti, l'impianto in progetto è raggiungibile dalla fondovalle Trigno, attraverso un percorso di pochi chilometri utilizzando una nuova viabilità in corso di ultimazione, che interessa il fondovalle Treste e il fondovalle Cena. Tale percorso, che permette di escludere il passaggio degli automezzi per la strada statale 86 "Istonia", evita anche l'attraversamento di centri abitati e strade particolarmente tortuose.

Risulta altresì agevole l'accesso al sito provenendo da Nord, in quanto la S.S.16 e l'Autostrada A-24 sono direttamente collegate alla S.P. Fondovalle Sinello che risale direttamente fino al congiungimento con la fondovalle Treste.

3.4.2. Caratteristiche dell'impianto di inertizzazione

L'impianto di inertizzazione-stabilizzazione si compone, essenzialmente, delle seguenti sezioni, tutte collocate all'interno di un capannone ad eccezione delle prime due dell'elenco:

- *Sezione di ricevimento;*
- *Sezione di stoccaggio dei reagenti inertizzanti;*
- *Sezione di stoccaggio dei rifiuti da trattare;*



- Sezione di inertizzazione, costituita a sua volta da due distinte fasi:
 1. Fase di premiscelazione;
 2. Fase di miscelazione finale;
- *Sezione di stoccaggio del materiale inertizzato.*

3.4.3. Meccanismo del processo di inertizzazione e stabilizzazione

I processi di inertizzazione-stabilizzazione utilizzati nell'impianto in argomento sono i più diffusi e fanno uso di cemento, silicati e calce.

Le tecnologie che realizzano questi trattamenti a livello industriale sono affidabili e collaudate in quanto basate su tradizionali operazioni di miscelazione trasporto e pompaggio, da sempre utilizzate nel settore dei conglomerati cementizi e in altri settori industriali.

Dal punto di vista fisico, i più recenti studi tendono ad interpretare il fenomeno della presa del cemento come un processo che si sviluppa in due stadi: nel primo stadio si ha la formazione di un gel sulla superficie dei grani di silicato di calcio e di alluminio; nel secondo, attraverso un meccanismo di tipo osmotico, a partire da tale strato si generano protuberanze fibrillari che, aumentando rapidamente di numero e lunghezza, formano una vera e propria rete responsabile del fenomeno di presa.

Allorché il fenomeno di idratazione del cemento avviene a contatto con il rifiuto (caso dei processi di stabilizzazione) il rifiuto stesso viene inglobato in questa rete cristallina e, specialmente in presenza di cationi metallici, questi vanno a reagire con la silice a formare i silicati insolubili alla stessa stregua del calcio e alluminio.

Questo processo si integra e si completa con meccanismi di immobilizzazione degli inquinanti su base chimica quali:

- *Precipitazione di sali.*
- *Complessazione.*
- *Adsorbimento.*



3.4.4. Caratteristiche della discarica

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

La nuova configurazione proposta, che lascia comunque aperta la possibilità di futuri ampliamenti, garantisce una volumetria utile di smaltimento di circa 150.000 m², ed un ingombro planimetrico di ca. 17.500 m².

In particolare, la realizzazione dell'impianto si svolgerà secondo le seguenti fasi:

- scotico del terreno in situ e perimetrazione area;
- scavo dall'attuale piano campagna fino alla profondità di 14 metri massimo dallo stesso;
- modellamento delle sponde con pendenze massime pari a 27° per arrivare ad avere a disposizione una volumetria disponibile all'abbancamento dei rifiuti pari a circa 150.000 m³.

Successivamente si procederà con:

- posa di uno strato di un metro di spessore, sul fondo del bacino, di argilla additivata con bentonite;
- posa sul fondo e sulle sponde di una membrana in HDPE da 2 mm;
- posa sul fondo, superiormente e a protezione del manto in HDPE, di un telo di tessuto non tessuto ;
- posa sul fondo di tubazioni forate per la raccolta dei percolati;
- riporto di uno strato drenante in ghiaia sul fondo, sopra il telo di tessuto non tessuto, per uno spessore non inferiore ai 50 cm;
- posa sulle sponde, superiormente e a protezione del manto in HDPE, di un geocomposito drenante e di pneumatici intasati con materiale di riporto;
- realizzazione della pista perimetrale e della rampa di ingresso al bacino.

Complessivamente, la realizzazione dell'invaso, completamente in trincea, e dell'area servizi con l'impianto di inertizzazione, comporterà operazioni di scavo per ca. 180.000 m³, come si evince dagli elaborati grafici di progetto, con reimpiego in situ di gran parte del materiale di scavo.

La modellazione del fondo vasca, con pendenze pari al 3%, è stata effettuata pensando alla realizzazione di un sistema che favorisca un rapido deflusso del percolato raccolto sul fondo della discarica, facilitando il suo allontanamento.



3.5. Servizi ausiliari

3.5.1. Recinzione e cancello

L'area interessata dall'intervento verrà recintata in modo da impedire l'accesso a persone non autorizzate ed agli animali.

La recinzione nell'area servizi sarà costituita da una rete romboidale di altezza pari a m 2; il cancello di ingresso delle dimensioni di 10 metri verrà realizzato in rete metallica e sarà dotato di automatismo per l'apertura e la chiusura.

3.5.2. Pesa a ponte

E' previsto il posizionamento di una pesa a ponte interrata della lunghezza di 18 m e larghezza di 3 m, idonea ad ogni tipo di automezzo in ingresso all'impianto.

La pesa sarà collegata ad un locale dedicato, all'interno del fabbricato uffici, presso il quale verrà collocato un software per la memorizzazione dei dati di pesata, l'elaborazione dei dati registrati, l'emissione dei cedolini di pesatura e la stampa dei relativi registri.

3.5.3. Viabilità interna

Per l'accesso all'impianto verrà realizzata una strada in conglomerato bituminoso della larghezza di circa 9 metri.

All'interno dell'area di discarica verrà realizzata una strada ad uso temporaneo (pista perimetrale della discarica) che, per motivi di carattere ambientale, verrà realizzata in terra battuta pur garantendo la giusta consistenza e stabilità per permettere il transito in sicurezza dei mezzi di lavoro.

Le strada in questione, una volta regolata e spianata, verrà consolidata con realizzazione di massicciata di tipo comune costituita da uno strato di misto di cava di idoneo spessore opportunamente innaffiato e rullato.

3.5.4. Uffici e spogliatoi

E' prevista la realizzazione di un edificio avente dimensioni in pianta di m 11,45 x 6.90. All'interno vi saranno realizzati i locali riservati agli operai (i servizi igienici, gli spogliatoi), l'accettazione con l'ufficio pesa, il laboratorio per il controllo dei rifiuti in ingresso e la verifica dell'efficacia dei trattamenti impiegati, il locale caldaia.

3.5.5. Edificio ricovero mezzi

È stato previsto un edificio industriale prefabbricato da adibire al ricovero mezzi. Si tratta di un capannone monopiano delle dimensioni di ca. 12 m x 40 m, avente un'altezza totale di 5,80 m, finestrato e con 3 porte delle dimensioni di 4 m x 4,40 m ciascuna. Le pareti del capannone saranno realizzate con pannelli prefabbricati, mentre la copertura verrà realizzata con lastre di fibrocemento. Il capannone avrà classe di resistenza al fuoco 120.

3.5.6. Piattaforma di lavaggio automezzi

Per il lavaggio degli automezzi, ed in particolare di ruote e fiancate, è prevista la realizzazione di una piattaforma costituita da una platea di lavaggio in calcestruzzo armato.

Quest'ultima consiste in una pedana sopraelevata realizzata anch'essa in cls., con piani di base convergenti in mezzeria, dove un cunicolo trasversale provvisto di una griglia centrale raccoglie le acque di pulizia, convogliandole in un pozzetto di sedimentazione, prima di defluire verso il serbatoio interrato a tenuta della capacità di 10.000 litri, ove è installata una pompa sommersa per il sollevamento di tale acqua di lavaggio ai fini dello stoccaggio all'interno del serbatoio asservito all'impianto di inertizzazione, che utilizza come acqua di impasto quella proveniente dal sistema di raccolta delle acque di prima pioggia nonché dal lavaggio dei piazzali e dei mezzi.



3.5.7. Raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia

Le aree di transito dei mezzi d'opera e dei mezzi di trasporto dei rifiuti (strade, piazzali) possono essere interessate da depositi di polveri e percolati. E' buona norma, pertanto, prevedere una soluzione tecnica mirata a separare le cosiddette acque di prima pioggia dalle successive acque di pioggia, al fine di intercettarle e di avviarle ad apposti impianti di trattamento.

La vasca di prima pioggia assolve ad una duplice funzione:

- intercettare le acque piovane, potenzialmente inquinate dalla possibile presenza di sversamenti accidentali o sgocciolamenti derivanti dal dilavamento delle superfici dei piazzali e delle vie di accesso agli stessi;
- intercettare eventuali spandimenti dovuti ad eventi eccezionali quali, ad esempio, incidenti tra automezzi in manovra.

Durante il normale esercizio, la vasca è tenuta vuota in modo da sfruttare tutto il volume di accumulo disponibile.

Nel paragrafo relativo alla determinazione delle curve di possibilità pluviometrica si è fatto riferimento ai dati delle altezze di pioggia riguardante alla stazione pluviografica di Vasto.

Le acque stoccate saranno evacuate tramite pompa di sollevamento e avviate all'impianto di inertizzazione per essere impiegate come fluidificanti nel processo.

Per gli aspetti di dettaglio dell'opera si rimanda ai relativi elaborati grafici di progetto.

3.5.8. Canale di guardia

La conformazione del territorio su cui insisterà l'intervento proposto hanno guidato la scelta del posizionamento del canale di guardia.

In particolare si è scelto di mantenere il percorso del canale di scolo delle acque meteoriche il più possibile adiacente alla viabilità di servizio dell'intera opera, al fine di raccogliere la totalità delle acque scolanti dal bacino imbrifero influente preservando



così tutte le opere in progetto da possibili allagamenti, riversando la portata che defluisce in esso nel torrente Cena.

Per i dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

3.5.9. Piezometri di controllo

Il rischio ambientale di eventuali perdite del sistema di impermeabilizzazione previsto rende indispensabile il monitoraggio degli effetti sulle acque sotterranee.

Allo scopo si è ritenuto opportuno, in conformità ai dettami del D.L.vo 36/2003, prevedere un monitoraggio del sistema barriera di base, mediante la realizzazione di n.° 3 piezometri disposti lungo il perimetro della discarica.

In mancanza di una vera e propria falda, dai piezometri sarà prelevata l'eventuale acqua di permeazione o stillicidio in modo da avere un controllo continuo della presenza e della qualità di tali acque.

3.5.10. Schermatura a verde

L'obiettivo della realizzazione della barriera perimetrale alberata è quello di mitigare, sia dal punto di vista visivo che fonico, il movimento veicolare pesante legato al recapito dei rifiuti.

Poiché il perimetro coincide con la viabilità della discarica si predisporrà un impianto a filare costituito da piante e cespugli di alloro, mirto e altre specie autoctone.

In tal modo verrà creato un effetto barriera che garantisce una cesura visiva, trattiene le polveri e mitiga la propagazione dei rumori.

3.6. Rifiuti ammessi e smaltiti nell'impianto

In conformità al D.M. 13/03/2003 del Ministero dell'Ambiente, poi sostituito dal D.M. 3 Agosto 2005 possono essere conferiti alla piattaforma impiantistica in questione, i seguenti rifiuti:

1. rifiuti non pericolosi con concentrazione di sostanza secca > del 25% ed un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella Tabella 5 del D.M. 3/08/2005;
2. rifiuti pericolosi stabili non reattivi che, dopo eventuale trattamento, soddisfino le condizioni fissate dall'art. 3, punto 3 del D.M. stesso.

I primi potranno essere smaltiti direttamente nella discarica, mentre i secondi, se necessario, saranno sottoposti al preventivo trattamento presso l'impianto di inertizzazione prima dello smaltimento finale. L'utenza dell'impianto di inertizzazione in questione è sostanzialmente legata a quei residui industriali che sono idonei al trattamento di stabilizzazione a base di cemento, silicati e calce al fine di renderli stabili e non reattivi, con caratteristiche conformi a quanto stabilito dall'art. 3, punto 3 del D.M. 3 Agosto 2005.



3.7. Potenzialità di trattamento e smaltimento

La potenzialità di trattamento dell'impianto di stabilizzazione in questione si aggira attorno ai 20.000 ÷ 25.000 t/a di rifiuti.

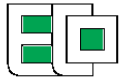
Per quanto concerne invece la discarica di rifiuti non pericolosi, la progettazione del profilo dell'invaso e la definizione della sua configurazione planimetrica offrono una potenzialità di smaltimento di circa 150.000 m³.

Tali potenzialità rappresenterebbero un significativo contributo al soddisfacimento della domanda di smaltimento di rifiuti speciali in Abruzzo.

Il potenziale bacino d'utenza dell'impianto di trattamento della VALLECENA S.r.l. è individuabile tra quelle aziende che operano nel campo delle lavorazioni metalliche e meccaniche nonché nel campo manifatturiero.

Lo stesso Piano di gestione rifiuti della Regione Abruzzo sottolinea l'esigenza di potenziamento delle strutture di smaltimento esistenti sul territorio regionale per fa sì che:

- Si riducano i prezzi per le aziende produttrici;
- Si minimizzino i rischi ambientali legati al trasporto dei rifiuti fuori regione;
- Si minimizzino i passaggi negli impianti di stoccaggio provvisorio che, spesso costituiscono l'anello più debole della catena di smaltimento.



3.8. Sistema gestionale

3.8.1. Procedura di omologa, ricevimento, trattamento e smaltimento dei rifiuti

Una corretta procedura di gestione, formalizzazione di contratti, ricezione dei rifiuti ecc., rappresenta un aspetto fondamentale per garantire lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza e nel pieno rispetto della normativa di riferimento.

La gestione del ciclo di trattamento e smaltimento che sarà attuata della Ditta VALLECENA S.r.l. si articolerà attraverso le seguenti fasi:

- Pre-valutazione;
- Analisi di omologa;
- Analisi di ingresso;
- Controlli di processo

I rifiuti saranno conferiti all'impianto mediante trasporto su automezzi gommati, provvisti di cassone ribaltabile, appositamente adibiti al trasporto stradale secondo le disposizioni dell'ADR, nel caso di rifiuti pericolosi. Tali automezzi saranno dotati di sistemi atti a garantire il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica dei rifiuti nonché di dispositivi per l'annullamento delle perdite di liquidi durante le operazioni di conferimento.

All'arrivo nello stabilimento, i rifiuti, prima dello scarico nel box di stoccaggio o nell'invaso della discarica, saranno sottoposti alle operazioni di pesatura sulla pesa a ponte ubicata all'ingresso dell'area servizi. In tale postazione un operatore provvederà a verificare che il formulario di identificazione sia debitamente compilato; inoltre procederà ad una ispezione visiva dei rifiuti trasportati. La provenienza dei rifiuti e l'effettiva corrispondenza degli stessi ai criteri di ammissibilità in impianto dovrà essere preventivamente accertata e, contemporaneamente, verificata la corrispondenza alle procedure di omologa effettuate.

Come detto in precedenza, i rifiuti che per caratteristiche chimico-fisiche rispettino i criteri stabiliti all'art. 6 del D.M. 5/08/2005, potranno essere conferiti direttamente in discarica; qualora i rifiuti necessitino di trattamento per assicurarne l'ammissibilità alla

discarica stessa, verranno preliminarmente depositati presso il box di stoccaggio, prima di essere avviati alla sezione di trattamento.

I rifiuti sottoposti a trattamento e stoccati nelle vasche di maturazione saranno controllati mediante il prelievo di 2 campioni al giorno da ogni vasca, sui quali sarà effettuato un test di cessione con acido acetico per verificare l'efficacia del trattamento adottato; a tal proposito, solo in caso di esito positivo dei controlli, i rifiuti potranno essere trasferiti alla discarica; in caso di non conformità dei controlli eseguiti i rifiuti saranno nuovamente sottoposti al processo di inertizzazione.

I materiali che saranno conferiti nell'invaso per lo smaltimento finale verranno depositati in celle di forma parallelepipedica, dimensionate per poter ospitare il quantitativo di rifiuti che si dovrebbe produrre in una giornata lavorativa, proveniente sia dall'impianto di trattamento che dal conferimento diretto.

Il dettaglio delle celle individuate e la loro distribuzione spaziale sarà riportato su un elaborato grafico in scala adeguata conservato negli uffici dello stabilimento; sul medesimo elaborato sarà inoltre annotato il periodo di riferimento (giorno/mese/anno) relativo al riempimento di ogni singola cella, in modo tale da poter avere un valido riscontro della collocazione dei rifiuti abbancati in discarica.

Mediante l'utilizzo dei mezzi operanti nell'impianto si provvederà altresì a rendere l'ammasso dei rifiuti compatto ed omogeneo: detta operazione risulterà certamente facilitata dalla natura stessa dei materiali conferiti, in considerazione delle caratteristiche fisico-chimiche degli stessi che, in tal senso, sono assimilabili agli inerti.

3.9. Fonti specifiche di impatto ambientale

L'analisi delle potenziali fonti di impatto derivanti dalla realizzazione dell'impianto proposto è stata condotta per la fase di cantiere e per la fase di esercizio dell'impianto, tralasciando la fase di post-chiusura.

Infatti si può ritenere che, in considerazione delle caratteristiche della discarica, dopo gli interventi di chiusura e di ripristino dell'area siano da escludere emissioni di biogas e produzione di percolato.

Analogamente, con la rimozione dei macchinari utilizzati nell'impianto di inertizzazione e la cessazione di tutte le attività connesse al trattamento, non sono prevedibili impatti derivanti dalle strutture civili residue se non quelli connessi ad un eventuale reimpiego delle stesse per finalità di pubblico interesse dell'Amministrazione, così come prospettato nel Piano di Ripristino Ambientale allegato al progetto.

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. 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 interessato, evidenziando le criticità eventuali e documentando i livelli di qualità preesistenti all'intervento sul territorio e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- 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 dalla società VALLECENA S.r.l. per la realizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti con annessa discarica per rifiuti non pericolosi è localizzato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio del Comune di Furci.

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 in cui, specialmente nelle immediate vicinanze, non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale o produttivo.

Il centro abitato di Furci, il più vicino all'impianto, 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 ed le relative componenti ad essi associati, su cui si è concentrata la presente analisi.

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

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE
ATMOSFERA	Meteorologia e clima
	Qualità dell'aria
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
SISTEMA ANTROPICO	Clima acustico
	Caratterizzazione del sistema traffico
	Gestione dei rifiuti

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 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 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 tale varietà di approccio indica l'impossibilità di definire univocamente la superiorità assoluta di una metodologia rispetto alle altre 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 non necessario sviluppare una matrice relativa alla fase di post-chiusura dell'impianto, in quanto, in virtù della tipologia di opera in progetto, non sono attesi impatti significativi sulle componenti ambientali alla cessazione dell'attività dello stesso. Infatti, alla chiusura della discarica, si provvederà al ripristino ambientale del sito, mentre la sezione impiantistica

verrà smantellata e le strutture annesse (box uffici e rimesse attrezzi) riconvertiti appositamente per l'utilizzo che l'Amministrazione Pubblica riterrà più idoneo.

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)

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 del complesso impiantistico l'impatto su questa componente, ed in particolare sulla qualità dell'aria, può scaturire dalle emissioni provenienti dai gas di scarico dei mezzi utilizzati in cantiere, dalla polverosità e dal particolato dovuta al transito dei veicoli e alla movimentazione della terra per la preparazione del sito. Può ritenersi basso l'impatto negativo relativo a questi ultimi aspetti, in quanto la temporaneità della fase di cantiere (stimata, come detto, in circa 4-6 mesi) e la razionalizzazione delle attività consentirà di limitare notevolmente gli effetti indesiderati; è 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, va preliminarmente sottolineato che il processo di inertizzazione non produce

emissioni in atmosfera; inoltre, viste le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti conferiti, sostanzialmente privi di sostanza biodegradabile e pertanto poco soggetti a fenomeni di putrescibilità e biodegradazione, non sono attese emissioni significative neppure dal corpo discarica. In conseguenza di quanto finora esposto le uniche fonti di emissioni in atmosfera sono ascrivibili al traffico dei mezzi impiegati nello stabilimento per il carico e trasporto del materiale ed al flusso di veicoli afferenti i rifiuti all'impianto, nonché alle emissioni di polveri originate dal transito stesso dei mezzi. Tuttavia si evidenzia che la periodica bagnatura delle aree di transito e la presenza della barriera perimetrale alberata costituiranno elementi di forte limitazione per la propagazione della polverosità. E' dunque ragionevole ritenere che, durante l'esercizio dell'impianto, l'impatto negativo relativo ad emissioni in atmosfera e traffico sia del tutto trascurabile.

4.3.2. Impatto sull'Ambiente idrico

4.3.2.1. Fase di realizzazione

Le opere di modificazione delle caratteristiche idrografiche del bacino interessato dall'intervento in progetto saranno inevitabili per la realizzazione dell'invaso della discarica e dell'area impiantistica. Tuttavia la regimazione delle acque in tale fase non modificherà gli apporti idrici al torrente Cena e pertanto l'impatto su tale componente è da ritenere trascurabile.

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 la soluzione proposta non modificherà in modo sostanziale gli afflussi idrici al torrente Cena, fatta eccezione per le aree impermeabilizzate e per la superficie d' imposta della discarica. Va a tal proposito ricordato che, per quanto riguarda gli scarichi civili, essi saranno confluiti all'interno del sistema a fosse Imhoff a tenuta da cui verranno periodicamente smaltite tramite autospurgo; anche per quanto concerne le acque di dilavamento dei piazzali



accumulate nella vasca di prima pioggia, non ne è previsto lo scarico in alcun corpo recettore poiché saranno riutilizzate nei processi di lavorazione adottati nello stabilimento, che a loro volta non producono scarichi diretti. Allo stesso modo, per quanto attiene la qualità delle acque sotterranee, di cui sostanzialmente non si è rilevata la presenza, viste le caratteristiche litologiche del sito e le scelte impiantistiche prospettate, sono da ritenere del tutto improbabili fenomeni di interazione o tanto meno di decadimento delle caratteristiche qualitative; inoltre l'impianto in oggetto sarà dotato di tutti i sistemi di protezione e monitoraggio di tale matrice, come previsti dagli strumenti normativi vigenti; sono pertanto da escludere eventuali interazioni con i corpi idrici sotterranei. In ragione di tali considerazioni si può ritenere del tutto trascurabile l'influenza dell'opera proposta con tale componente ambientale.

4.3.3. Impatto sul Suolo e sottosuolo

4.3.3.1. Fase di realizzazione

Data la tipologia dell'intervento, per il quale come detto si prevede complessivamente di effettuare escavazioni per un volume complessivo di circa 180.000 m³, si ritiene che l'impatto negativo sul sistema suolo e sottosuolo possa essere stimato come medio. Se da un lato si verificheranno inevitabili modificazioni morfologiche e di destinazione d'uso del suolo, dall'altro va considerato che la fase maggiormente impattante sarà quella temporanea legata alle attività di cantiere. In merito alla possibile instabilità dei fronti di scavo, durante le operazioni di movimentazione terra saranno applicate tutte le norme di sicurezza e le buone pratiche gestionali per minimizzare il verificarsi di tali fenomeni.

4.3.3.2. Fase di esercizio

Il progressivo riempimento dell'invaso e la razionale attività di coltivazione della discarica che verrà effettuata per lotti successivi, consentirà da un lato di favorire le condizioni di stabilità dei fronti di scavo e aumentare il livello di sicurezza nell'impianto e dall'altro di ripristinare un profilo morfologico continuo che sarà sempre più inserito

nel contesto territoriale con il procedere delle operazioni di smaltimento, fino al completo ripristino dell'area.

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

4.3.4. Impatto sulla Flora

4.3.4.1. Fase di realizzazione

Durante questa fase, si procederà allo scotico superficiale del terreno con l'inevitabile asportazione della vegetazione. Tuttavia va osservato che, come si evince dalla documentazione fotografica dell'area, il sito in oggetto presenta esclusivamente piantumazioni cerealicole e, dunque, prive di valore floristico. Per tale ragione si può considerare trascurabile l'impatto sulla componente in questione.

4.3.4.2. Fase di esercizio

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

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 non presenta elementi caratteristici o specie particolarmente sensibili.

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, richiamata dalla presenza della vicina discarica per rifiuti urbani, che non possiede valore intrinseco rilevante. In ragione della scarsissima biodegradabilità dei rifiuti trattati nell'impianto in progetto si ritiene che l'inserimento dell'opera non costituirà ulteriore richiamo per specie antropofile o vettori indesiderati potenzialmente pericolosi.

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

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

4.3.6. Impatto sugli Ecosistemi

4.3.6.1. Fase di realizzazione

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

4.3.6.2. Fase di esercizio

Anche in relazione a questa componente si ritiene che, in ragione delle caratteristiche del territorio in cui s'inserisce l'intervento proposto, piuttosto modesto dal punto di vista naturalistico ed ecologico (agroecosistema collinare con medio grado di artificializzazione), e della scarsissima interazione che l'impianto ha con i diversi comparti ambientali, gli ecosistemi descritti non subiranno fenomeni di degrado e depauperamento.

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

4.3.7. Impatto sul Paesaggio

4.3.7.1. Fase di realizzazione

La fase di realizzazione dell'impianto, che prevede la realizzazione di parte dell'invaso della discarica e l'edificazione dei fabbricati funzionali all'area di trattamento, produrrà inevitabilmente un impatto negativo sul paesaggio stimabile come medio-basso. Infatti, se da un lato la fase di realizzazione costituirà il momento più sfavorevole dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico, va tuttavia osservato che la zona di interesse, inserita in un'incisione valliva piuttosto pronunciata e, di conseguenza, naturalmente schermata

alla vista, è del tutto priva di valore paesaggistico e, peraltro, già alterata dalla presenza della limitrofa discarica per rifiuti urbani

4.3.7.2. Fase di esercizio

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state già adottate in sede di progettazione dell'intero complesso; infatti la scelta del sito è stata suggerita in primis dall'assenza nei dintorni del sito di insediamenti residenziali e dalla generale assenza di fruitori di un paesaggio di modesta qualità, in cui ad uno scarso valore del patrimonio naturale si affianca un ancor più scarsa qualità del patrimonio storico-culturale, dato che non esistono elementi di particolare pregio o interesse. Inoltre in sede di definizione del progetto si è scelto di realizzare la discarica per lo più in scavo, proprio per limitare il più possibile la modificazione del profilo originario del versante morfologico.

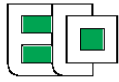
Per favorire l'inserimento dell'impianto nel paesaggio e minimizzare l'impatto visivo, si è scelto di realizzare le ridotte infrastrutture previste adottando tinte cromatiche che si coniugano al meglio con i colori naturali dell'ambiente circostante. Inoltre la crescita progressiva della quinta vegetale prevista lungo tutto il perimetro del complesso ridurrà fortemente l'impatto nel tempo, ancor più per le vedute ravvicinate ed i primi piani.

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

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 la totale 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 non produce emissioni in atmosfera, né scarichi idrici: in tale senso, gli impatti attesi sono riferibili al rumore dei macchinari di inertizzazione e al traffico dei mezzi di conferimento in impianto e discarica. In ragione della lontananza di possibili bersagli interessati da tali influenze e delle misure di contenimento adottate l'impatto risultante è da considerare certamente trascurabile.

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

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 si renderà necessaria l'assunzione di personale e la creazione di nuovi posti di lavoro. Considerando le esigenze operative dell'impianto, tenuto conto dell'orario di apertura e dei turni previsti, in termini occupazionali si può prevedere una richiesta di 8-10 unità. Inoltre, va considerato che sarà necessario attuare interventi di manutenzione delle opere edili, delle apparecchiature, degli impianti e delle aree a verde, per i quali verrà impiegato del personale di cui oggi risulta difficoltosa una stima numerica.

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 o di gestione di rifiuti.

L'impatto sul clima acustico, già analizzato nei paragrafi precedenti, non si ritiene significativo per le considerazioni sopra descritte.

Per quanto concerne il sottosistema traffico è atteso un impatto trascurabile anche in questa fase, in quanto il flusso di veicoli, stimato in circa 10 mezzi al giorno, diluito nell'arco dell'intera giornata lavorativa, produrrà un avvicendamento di 1-2 mezzi/ora.

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

4.3.13. Matrice degli impatti in fase di cantiere

FATTORI D'IMPATTO INDIVIDUATI										COMPONENTE AMBIENTALE	SISTEMA
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
										Meteorologia e clima	ATMOSFERA
										Qualità dell'aria	
										Idrografia, idrologia e idrogeologia	AMBIENTE IDRICO
										Geologia e geomorfologia	SUOLO E SOTTOSUOLO
										Caratteri litostratigrafici	
										Indagini geognostiche	
										Uso del suolo	
										Specie floristiche	FLORA
										Vegetazione	
										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 della popolazione	
										Movimento naturale e sociale	
										Assetto sanitario	STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE
										Benessere della popolazione	
										Sistema insediativo	ASSETTO TERRITORIALE
										Sistema infrastrutturale	
										Attività industriali, commerciali e di servizio	ASSETTO SOCIO ECONOMICO
										Attività agricole	
										Attività artigiane	
										Clima acustico	SISTEMA ANTROPICO
										Caratterizzazione del sistema traffico	
										Gestione dei rifiuti	



4.3.14. Matrice degli impatti in fase di esercizio

FATTORI D'IMPATTO INDIVIDUATI										COMPONENTE AMBIENTALE	SISTEMA
Traffico di veicoli	Produzione di rifiuti	Potenziamenti di suolo	Consumi di suolo	Esecuzioni e movimenti terra	Introduzioni di nuovi ingombri fisici e nuovi elementi	Modificazione idrografia	Produzioni di acque reflue e scarichi idrici	Emissioni sonore	Emissioni in atmosfera		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	Meteorologia e clima	ATMOSFERA
										Qualità dell'aria	
										Idrografia, idrologia e idrogeologia	AMBIENTE IDRICO
										Geologia e geomorfologia	SUOLO E SOTTOSUOLO
										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	ASSETTO DEMOGRAFICO
										Qualità ambientale del paesaggio	
										Popolazione residente	
										Struttura della popolazione	STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE
										Movimento naturale e sociale	
										Aspetto sanitario	ASSETTO TERRITORIALE
										Benessere della popolazione	
										Sistema insediativo	ASSETTO SOCIO ECONOMICO
										Sistema infrastrutturale	
										Attività industriali, commerciali e di servizio	
										Attività agricole	SISTEMA ANTROPICO
										Attività artigiane	
										Clima acustico	SISTEMA ANTROPICO
										Caratterizzazione del sistema traffico	
										Gestione dei rifiuti	

