

OGGETTO:

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITA', SISTEMI DI DRENAGGIO E
REGIMAZIONE DELLE ACQUE, OPERE PROVVISORIE DI COPERTURA E
RETE DI CAPTAZIONE BIOGAS PRESSO LA
DISCARICA DI SANT'ARCANGELO TRIMONTE (BN)**

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

Tav:

PE_B.2.4_RTS.R

Elaborato in data:
Febbraio 2019

Il Progettista

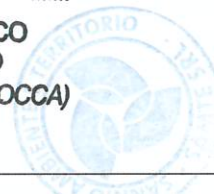
Dott. Ing. Paolo Viparelli



10 MAG. 2019

Preso d'atto
Approvato con Deliberazione n. 95 del 17 MAG. 2019
Adottata dal Presidente della Provincia di Benevento
Il Segretario Generale
Dr. Flaminio Nardone

VALIDATO IL
IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
(Arch. Nazzeno Giovanni SCOCCA)



Ed	Data	Revisore	Descrizione	Approvazione Committente
A	Febbraio 2019			



OGGETTO:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITÀ, SISTEMI DI DRENAGGIO E
REGOLAZIONE DELLE ACQUE OFFERTE, PROVVISORIE DI COPERTURA E
SERIE DI CAPTATORI SINGOLI PER LA
DISCARICA DI SUTTA (C.A. 1000/1000/1000)

STUDIO DI PROGETTO

PROGETTO

STUDIO DI PROGETTO



10/10/10

VALUTATO IL
IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
(Vedi Istruzione Governo 2002)

Approvato con deliberazione n. 10/10/10
del 10/10/10
del 10/10/10
Dr. Francesco Geronzi
Direttore Generale

SOMMARIO

1. PREMESSE.....	2
2. LO STUDIO DELLA FATTIBILITÀ AMBIENTALE	2
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO – TERRITORIALE DEL SITO	2
3.1. Inquadramento del complesso e del sito	3
3.2. Autorizzazione integrata ambientale	4
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
4.1. Contenuti del quadro programmatico	4
4.2. Descrizione dell' intervento.....	5
4.3. Valutazioni relative al quadro programmatico	6
5. STUDIO DELL'IMPATTO AMBIENTALE.....	7
6. VALUTAZIONE QUALITATIVA DEI FATTORI STANDARD	7
7. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEI FATTORI STANDARD.....	9
8. CALCOLO DEGLI IMPATTI ELEMENTARI.....	9
9. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	9
10. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE E SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI .	10
10.1. Atmosfera.....	10
10.2. Qualità dell'aria	11
10.3. Suolo e sottosuolo	12
10.4. Vegetazione, flora e fauna	12
10.5. Ecosistemi.....	12
10.6. Paesaggio e patrimonio culturale.....	12
10.7. Salute pubblica	12
11. CRITERI DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	13
11.1. Fase di realizzazione dell'opera.....	13
11.2. Matrice delle cause e degli elementi di impatto in fase di realizzazione dell'opera (matrice A).....	13
11.3. Matrice degli indicatori e delle categorie ambientali (matrice B).....	14
11.4. Principali fonti di impatto in fase di realizzazione.....	15
11.5. Rischio di incidenti	16
12. DETERMINAZIONI CONCLUSIVE	1

1. PREMESSE

Il presente elaborato, redatto in attuazione alle disposizioni di cui al DPR n° 207/2010 nonché al Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, sviluppa lo studio di fattibilità ambientale relativo al progetto di **Manutenzione straordinaria della viabilità, sistemi di drenaggio e regimazione delle acque, opere provvisorie di copertura e rete di captazione biogas presso la discarica di Sant'Arcangelo Trimonte.**

Nello specifico, lo studio di fattibilità ambientale, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase progettuale, individuando le misure necessarie per ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute.

Determina, inoltre, le caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, la natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'opera progettata e l'eventuale esistenza di vincoli sulle aree interessate.

2. LO STUDIO DELLA FATTIBILITÀ AMBIENTALE

La normativa che disciplina la valutazione di impatto ambientale prevede che, per gli interventi da attuarsi sul territorio siano analizzate le ricadute ambientali prima della loro realizzazione per valutarne la compatibilità con l'ambiente in cui saranno inserite.

Nella fattispecie gli interventi in progetto, che sono di fatto manutenzioni straordinarie da eseguirsi all'interno di un sito già destinato ad essere utilizzato come discarica, non sono assoggettabili alla valutazione di impatto ambientale, pertanto si è proceduto alla redazione del prescritto studio di fattibilità ambientale (DPR n° 207/2010).

Anche prescindendo dalle imposizioni legislative relative all'effettuazione della valutazione d'impatto ambientale, è rilevante sottolineare l'importanza di conoscere prima della realizzazione di un'opera quali saranno le sue influenze, positive o negative, sull'ambiente esterno; inteso quest'ultimo come insieme sia delle risorse naturali che delle attività umane, avendo come obiettivi il benessere dell'uomo e la fruibilità dell'ambiente circostante.

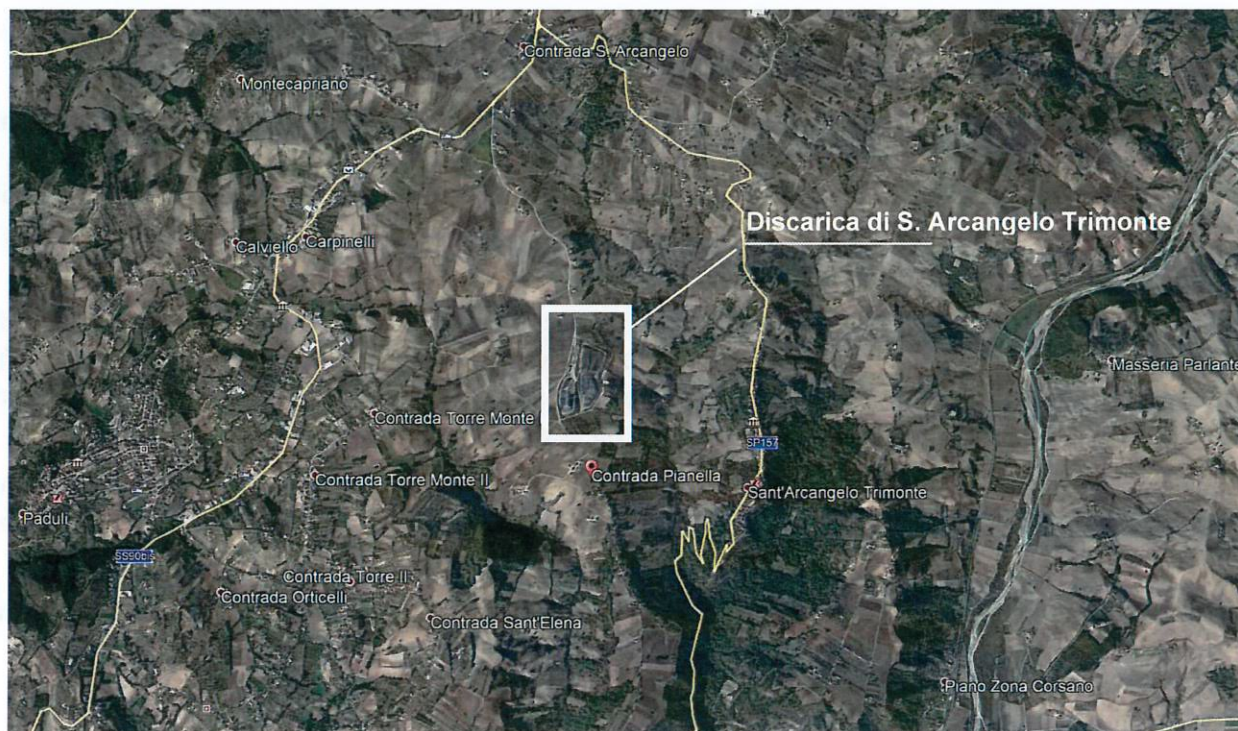
La volontà dell'individuo di tutelare l'ambiente, nata prima dell'intervento legislativo che ne è una conseguenza, scaturisce dalla constatazione che ogni opera ha delle ripercussioni sull'ambiente, pertanto essa deve essere attentamente studiata in modo tale che la sua realizzazione non alteri l'equilibrio naturale in maniera irreversibile.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO – TERRITORIALE DEL SITO

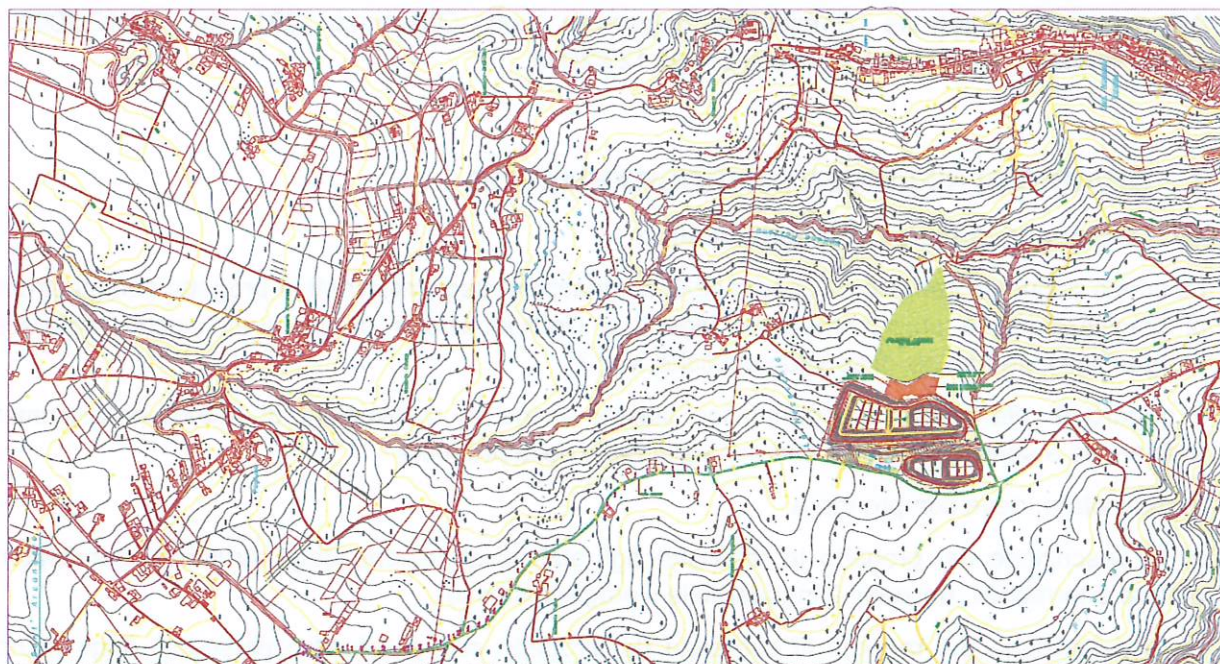
Il sito interessato è situato nel Comune di S. Arcangelo Trimonte (BN), tra le località La Nocecchia e Giardino ed era già sede di due discariche inattive.

La discarica realizzata successivamente dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, in particolare, si trova situato a circa 1,5 km a Ovest di S. Arcangelo tra le località La Nocecchia e Giardino in prossimità del limite comunale con Paduli e a distanza di circa 2.500 m dal confine provinciale Benevento – Avellino.

Tutta l'area circostante è terreno destinato ad uso agricolo e sono presenti alcune case sparse.



Inquadramento territoriale



Estratto topografico

3.1. Inquadramento del complesso e del sito

La Legge 5 luglio 2007 n. 87, di conversione in legge del D.L. 61/2007, tra gli interventi per fronteggiare l'emergenza rifiuti della Regione Campania ha individuato nel Comune di S. Arcangelo

Trimonte (BN) uno dei siti da destinare a discarica per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi.

In aprile 2008 sono iniziate le attività di realizzazione della discarica con Committente la Presidenza del Consiglio dei Ministri e con Impresa Esecutrice la Daneco Impianti Srl (ex Daneco SPA); in giugno 2008 è iniziata l'attività di conferimento in discarica di rifiuti non pericolosi della Regione Campania come Ente Gestore Amministrativo il Comune di Sant’Arcangelo Trimonte e come Gestore Operativo l'impresa Daneco impianti Srl.

Il presente impianto, di un'estensione complessiva di circa 135.000 mq ha una capacità complessiva di circa 840.000 mc al lordo delle coperture provvisorie e giornaliere ad assestamento rifiuti avvenuto. A Nord e a Sud del sito sono presenti inoltre due aree di un'area complessiva di circa 56.000 mq destinate allo stoccaggio provvisorio di terreno di risulta dalle operazioni di scavo.

Sono previsti nel progetto di copertura definitiva le quote massime raggiungibili dal rifiuto non assestato compatibili con il progetto esecutivo e con i dimensionamenti delle opere di stabilizzazione integrative.

Contestualmente alle fasi di realizzazione dell'impianto e di gestione dei conferimenti sono stati elaborati studi più approfonditi di carattere geotecnico/idrogeologico e attuati interventi di stabilizzazione e di monitoraggio sull'intero sito interessato da fenomeni di dissesto.

3.2. Autorizzazione integrata ambientale

La discarica è stata autorizzata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Più precisamente con Autorizzazione Integrata Ambientale approvata con Ordinanza 291 del 31.12.2009 del Sottosegretario di Stato ai sensi della Legge 123/2008.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4.1. Contenuti del quadro programmatico

Lo scopo di questo capitolo è l'esame della compatibilità degli interventi in progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti e l'individuazione di eventuali vincoli (naturalistici, idrogeologici, demaniali, di servitù pubbliche, ecc.).

Il quadro di riferimento programmatico illustra anche le motivazioni di natura programmatica, ambientale e socio-economica che sono alla base della proposta.

In particolare, deve comprendere:

a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;

b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:

- le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;

- l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio, rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;

c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Il quadro di riferimento descrive, inoltre:

d) l'attualità del progetto e la motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;

e) le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti programmatori.

4.2. Descrizione dell' intervento

Il presente progetto concerne la realizzazione di interventi finalizzati alla manutenzione straordinaria della viabilità, dei sistemi di drenaggio e regimazione delle acque, delle opere provvisorie di copertura e della rete di captazione biogas della discarica di Sant'Arcangelo Trimonte.

Più precisamente sono previste le seguenti attività:

- **Piazzale servizi**

Ripristino tratti pavimentazione e riconfigurazione pendenze superficiali:

Fresatura pavimentazione esistente,

Scavo per alloggiamento fondazione stradale,

Fondazione stradale sp. cm 20,

Strato di base, binder e tappetino con geogriglia di rinforzo,

Sostituzione cordolo laterale,

Cordolo in cls prefabbricato.

- **Viabilità di accesso al Lotto II e stradine di servizio**

Riconfigurazione pendenze superficiali:

Scavo per alloggiamento fondazione stradale,

Fondazione stradale sp. cm 20,

Strato di base, binder e tappetino con geogriglia di rinforzo,

Sostituzione cordolo laterale

Cordolo in cls prefabbricato

Rivestimento con geocomposito e geostuia scarpata per largh. mt 2,00

Strada di accesso al corpo rifiuti: Scavo di pulizia e strato in misto stabilizzato sp. cm. 15

Strada di accesso al corpo rifiuti: n. 2 canali di drenaggio collegati alle vasche a tenuta.

- **Viabilità di servizio a valle del Lotto II**

Ripristino tratti di pavimentazione e sistemazione versante a valle:

Ripristino di tratti del manto di usura pavimentazione esistente (circa 10% della superficie) e del cordolo perimetrale,

Pulizia e ripristino dei pozzetti esistenti.

- **Sistemazione del versante a valle della strada:**

Rimozione dei massi presenti,

Scavo di pulizia,

Riconfigurazione scarpata con terre di riporto rullato,

Rivestimento con geocomposito e geostuoia,

Inerbimento,

Allargamento sede stradale per ml. 60.

- **Ripristino arginature perimetrali e copertura Lotto II – Drenaggio acque di ruscellamento**

Copertura Lotto II per larghezza mt. 8,00 con telo HDPE,

Sostituzione cunetta esistente con nuova cunetta in cls,

Sostituzione cordolo esistente,

pozzetti sifonati in polietilene da inserire nella rete di drenaggio esistente.

- **Area vasche di prima pioggia**

Scavo delle aree adiacenti alle vasche,

Pavimentazione industriale su fondo predisposto.

- **Adeguamento rete drenaggio acque bianche**

Sostituzione del fosso di guardia prefabbricato per un tratto di mt. 60 e pulizia e ripristino del fosso di guardia esistente a monte.

Cunetta in cls prefabbricata,

Pulizia e ripristino pozzetti esistenti.

- **Ripristino copertura Lotto II**

Ripristino della copertura del Lotto II con telo in HDPE nell'ordine del 2% della superficie totale,

Sigillatura di n.16 teste pozzo.

Ripristino rete di captazione biogas.

4.3. Valutazioni relative al quadro programmatico

E' di tutta evidenza che, per la natura degli interventi a farsi, che consistono in manutenzioni straordinarie di opere esistenti, coerenti ed ossequiose del progetto esecutivo e dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della discarica, non si pongono specifiche questioni di impatto di detti interventi sugli strumenti di pianificazione territoriale.

5. STUDIO DELL'IMPATTO AMBIENTALE

La metodologia di studio adottata è basata sui seguenti punti:

- identificazione delle sorgenti di impatto;
- identificazione ed elencazioni di tutti i possibili effetti su ambiente, popolazione e risorse;
- quantificazione di tali effetti, in prima fase singolarmente poi in maniera globale, estremamente oggettiva.

Le componenti ed i fattori ambientali presi in considerazione sono in seguenti:

- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora, fauna;
- ecosistemi;
- salute pubblica;
- rumore e vibrazioni;
- paesaggio.

Nei citati comparti e componenti sono raggruppati tutti i fattori standard da analizzare per valutare le variabili ambientali maggiormente influenzate dall'attività sul territorio connesse alla realizzazione delle opere di progetto.

6. VALUTAZIONE QUALITATIVA DEI FATTORI STANDARD

Al fine di ottenere una serie di valori quantitativi che "pesino", per ogni fattore standard, l'entità dell'effetto prodotto sull'ambiente dalle "azioni" relative alla realizzazione delle opere previste in progetto, è stato assegnato agli stessi un "punteggio" costituito dai numeri interi da 0 a 10.

A valori più alti corrispondono punteggi più alti, ovvero, il punteggio assegnato ad ogni fattore misura il "danno sull'ambiente" causato dall'intervento.

Tab. 1 - fattori standard, situazioni e relativi punteggi

FATTORI STANDARD		SITUAZIONE	PUNTEGGIO
1	ATMOSFERA	Inquinamento a livello locale	1-4
		Inquinamento a livello regionale	5-7
		Modifiche del microclima	8-10
2	AMBIENTE IDRICO	Riduzione dei fattori di inquinamento	1-3
		Inquinamento delle risorse idriche superficiali	4-7
		Inquinamento delle risorse idriche in falda	8-10
3	SUOLO E SOTTOSUOLO	Miglioramento dello stato del suolo	1-3
		Impatto significativo sul suolo	4-7
		Influenze negative su suolo e sottosuolo	8-10
4	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	Nessuna incidenza sullo stato dell'ambiente	1-3
		Alterazioni sullo stato dell'ambiente	4-7
		Incidenze negative sullo stato dell'ambiente	8-10
5	ECOSISTEMI	Nessuna influenza significativa	1-3
		Influenza degli ecosistemi	4-7
		Modifica degli ecosistemi	8-10
6	SALUTE PUBBLICA	Influenza positiva sullo stato della salute	1-3
		Effetti di modifica sullo stato della salute	4-7
		Peggioramento dello stato della salute	8-10
7	RUMORI E VIBRAZIONI	Nessuna presenza di rumori sull'ambiente	1-3
		Aumento momentaneo dei livelli di rumore sull'ambiente	4-7
		Modifica del livello sonoro permanente	8-10
8	PAESAGGIO	Influenze positive sul paesaggio	1-3
		Nessuna modifica dello stato attuale	4-7
		Trasformazione del paesaggio	8-10

7. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEI FATTORI STANDARD

Per la determinazione dei valori si procederà, quindi, alla costruzione di una tabella che assegni a ciascuno dei fattori standard individuati il relativo punteggio sulla scorta degli aspetti ambientali influenzati, permanentemente o transitoriamente, dall'esecuzione delle opere.

Nel caso in esame saranno valutate le ricadute e le interferenze generate sia durante i lavori di esecuzione che ad opera completata.

8. CALCOLO DEGLI IMPATTI ELEMENTARI

In definitiva, assegnato ad ogni fattore standard un punteggio, si è determinato il punteggio totale relativo all'intervento previsto, pari a 30, che andrà raffrontato con i valori di riferimento. Tali valori di riferimento sono:

- **minimo ideale:** corrispondente ad un intervento ideale;
- **massimo teorico:** corrispondente ad un intervento che abbia il maggiore impatto ambientale possibile.

Dal confronto dei punteggi risultanti con i valori di riferimento si ricava che l'intervento è ampiamente sostenibile dal punto di vista ambientale.

9. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa ambientale di settore cui viene fatto riferimento nello studio riguarda:

Gestione dei rifiuti

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n° 152 (Norme in materia ambientale) pubblicato sul supplemento ordinario alla “Gazzetta Ufficiale”, n° 88 del 14 aprile 2006 – serie generale;
- Decreto Legislativo n. 4 del 16.01.2008 “modifiche al decreto legislativo 152/06”;

Tutela delle acque

- Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. - Parte III Titolo II “Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi”

Rumore

- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

Tutela del paesaggio e dell’ambiente

- Legge 8 agosto 1985, n. 431 "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale";
- Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali".

Protezione della natura

- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 85/411/CEE di modifica della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21.05.92 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche.

10. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE E SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI

Avendo definito l'ambito territoriale, si tratta ora di riconoscere quali siano i componenti e fattori ambientali che consentono di caratterizzare in modo esauriente l'ambiente ai fini del presente studio.

Le componenti da considerare sono:

- Atmosfera : aria, clima
- Acqua superficiali e sotterranee
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, flora e fauna
- Ecosistemi
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Salute pubblica

10.1. Atmosfera

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche è quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti, sia di eventuali cause di perturbazione meteorologiche con le condizioni naturali. Le analisi concernenti l'atmosfera sono pertanto effettuate attraverso:

I dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare ecc.) e i dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato;

La caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera attraverso la definizione di parametri quali: regime anemometrico, regime pluviometrico, condizioni di umidità dell'aria, termini di bilancio radioattivo ed energetico;

La caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria (gas e materiale articolato);

La caratterizzazione e localizzazione delle fonti inquinanti;

La previsione degli effetti del trasporto (orizzontale e verticale) degli effluenti mediante modelli di diffusione in atmosfera;

Previsioni degli effetti delle trasformazioni fisico-chimiche degli effluenti attraverso modelli atmosferici dei processi di trasformazione (fotochimica od in fase liquida) e di rimozione (umida e secca), applicati alle particolari caratteristiche del territorio"

10.2. Qualità dell'aria

Si ritiene opportuno in questa fase chiarire il concetto di Inquinamento atmosferico.

Per inquinamento atmosferico si intende (D.P.R. 24-05-1988 n. 203) *"ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi e i beni materiali pubblici e privati"*.

I fenomeni che modificano la normale composizione dell'aria causando inquinamento possono essere distinti in:

- Naturali provocati da fumi, polveri, gas di diversa origine, ceneri vulcaniche.
- Artificiali provocati da inquinamento diretto quali immissioni derivanti da sostanze derivanti da processi industriali, o da attività di trasformazione quali fumi, gas, polveri, idrocarburi, vapori, materiali radioattivi e da inquinamento indiretto, come pulviscolo sollevato meccanicamente dal terreno o cave.

Gli inquinamenti a seconda della loro provenienza possono essere distinti in:

- Inquinanti primari (benzene, CO, NO, SO₂, parte del particolato sottile, una frazione degli IPA) se sono emessi direttamente da una sorgente.
- Inquinanti secondari (O₃, PAN, parte del particolato sottile) se si formano nell'atmosfera da reazioni che coinvolgono precursori emessi dalle diverse fonti emissive.

Le unità di misura delle concentrazioni di inquinanti atmosferici sono generalmente espresse in:

- Ppm (parti per milione) o ppb (parti per miliardo), considerando per essi il rapporto in volumi tra la frazione inquinante e il resto di gas contenuto nell'aria;
- Microgrammi al metro cubo, considerando il rapporto tra la massa di inquinante e il volume d'aria che lo contiene;

Nel caso in esame le componenti di inquinamento ambientale dell'aria ante opera verranno tutte migliorate o mitigate dagli interventi progettuali, che prevedono, tra le altre cose, la manutenzione delle coperture provvisorie dei rifiuti abbancati e la manutenzione straordinaria dei sistemi di captazione e combustione del biogas.

Esse, peraltro, subiranno modifiche solamente nella fase di esecuzione dei lavori mentre a regime saranno tutte migliorate. Infatti, le componenti ambientali che possono determinare una variazione delle attuali condizioni dell'atmosfera sono:

produzione ed impatto da polveri limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori. Per queste comunque verranno adottati accorgimenti quali bagnatura, installazione di barriere mobili, atte a limitare al minimo la produzione;

produzione di impatto da rumore, limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori; le macchine operatrici impiegate saranno a norma CE e gli addetti dotati di opportuni DPI;

emissioni atmosferiche inquinanti dai mezzi d'opera limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori;

emissioni inquinanti da bio-gas prodotto dai rifiuti: con il DPCM 28 marzo 1983 sono stati fissati i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi agli inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno; successivamente, il DPR 24 maggio 1988 ha aggiornato tali valori per alcuni inquinanti e stabilito, inoltre, i valori guida di qualità dell'aria che si ritrovano nel D.Lgs. 152/2006.

Va precisato che nel sito attualmente non si rileva, all'olfatto, presenza di bio-gas e gli interventi manutentivi in progetto sono finalizzati alla manutenzione dei sistemi di captazione ed estrazione del biogas.

10.3. Suolo e sottosuolo

Il progetto proposto non altera ma migliora le caratteristiche attuali del suolo e del sottosuolo attraverso la realizzazione di opere di regimazione idraulica.

10.4. Vegetazione, flora e fauna

L'intervento è limitato all'area su cui già insiste la discarica; esso nei riguardi della fauna non incide se non in senso migliorativo con la riduzione/eliminazione delle emissioni inquinanti.

10.5. Ecosistemi

L'ecosistema presente non viene minimamente alterato, ma senz'altro migliorato dall'intervento in oggetto.

10.6. Paesaggio e patrimonio culturale

Anche il paesaggio non viene minimamente alterato, ma sicuramente migliorato in virtù delle sistemazioni della viabilità previste in progetto.

10.7. Salute pubblica

Anche la salute pubblica, all'evidenza, verrà senz'altro migliorata dall'intervento.

11. CRITERI DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Col termine impatto ambientale si definisce l'insieme delle alterazioni dei fattori e dei sistemi ambientali prodotto dalle attività legate alla realizzazione di un'opera, pertanto, l'impatto conseguente alla presenza di un'opera potrà sortire effetti negativi e positivi.

Nel presente studio ci si prefigge lo scopo di valutare (pesare e dare un segno) all'insieme dei rapporti esistenti tra gli interventi in progetto e ambiente sulla base di informazioni riguardanti gli aspetti tecnici, giuridici, economici, sociali ed ambientali per poter esprimere un giudizio di fattibilità.

Per tale valutazione sono state proposte moltissime metodologie come modelli di significato e di applicazione generale; quelle proposte e generalmente in uso possono riassumersi schematicamente in due gruppi:

1. metodologie formali, standardizzate come guida e strumento di lavoro per ordinare le informazioni ambientali derivanti dallo studio di impatto (metodologie delle mappe sovrapposte, liste di quesiti e di controllo, matrici di correlazione, grafi);
2. metodologie ad hoc, da sviluppare di volta in volta senza nessuno schema precostituito.

Le matrici di correlazione, che rappresentano uno degli strumenti maggiormente utilizzati, possono essere viste come liste di controllo bidimensionali in cui, su una dimensione vengono riportate le caratteristiche individuali di un'opera (attività proposte, elementi di impatto, ecc.) e sull'altra dimensione si riportano le categorie ambientali su cui si possono avere effetti da parte dell'opera. Gli impatti potenziali o gli effetti risultano individuati, quindi, dall'incrocio tra le due liste di controllo.

Per la valutazione degli impatti ambientali causati dall'intervento in oggetto viene utilizzata una metodologia di tipo qualitativo, distinguendo tra la fase di realizzazione dell'opera e la fase di successiva gestione ed esercizio della stessa.

11.1. Fase di realizzazione dell'opera

E' di fatto l'unica fase nella quale si verificano impatti nel caso in esame.

Cause ed elementi d'impatto in fase di realizzazione

- Esecuzione dei lavori di sistemazione della viabilità e delle opere di regimazione idraulica.
- Esecuzione delle attività di manutenzione delle arginature perimetrali e delle coperture provvisorie del Lotto II della discarica.
- Esecuzione delle attività di manutenzione straordinaria della rete di estrazione biogas.
- Transito dei mezzi meccanici
- Rumori
- Occupazione aree e volumi, comunque interne all'area di cantiere

11.2. Matrice delle cause e degli elementi di impatto in fase di realizzazione dell'opera (matrice A)

La matrice seguente mette in evidenza le condizioni attuali del sito contaminato che sono o possono essere origine (cause) degli elementi di impatto; tramite questa prima matrice si è in grado di

individuare i “punti deboli”, dal punto di vista dell'impatto ambientale dell'area ed i relativi effetti e rimedi.

CAUSE	ELEMENTI DI IMPATTO	RIMEDI
Esecuzione dei lavori di sistemazione della viabilità e delle opere di regimazione idraulica	Produzione di polveri durante l'esecuzione	Bagnatura , installazione barriere mobili
Esecuzione delle attività di manutenzione delle arginature perimetrali e delle coperture provvisorie del Lotto II della discarica	Produzione di polveri durante l'esecuzione	Bagnatura , installazione barriere mobili
Mezzi d'opera impiegati	Rumore	Mezzi a norma, DPI
Opere completamento	Rumore	Mezzi a norma , DPI
Occupazione aree	Non vengono occupate aree esterne al sito	Nonnecessari
Interferenza con traffico locale	Modesti dato lo scarso traffico presente	segnaletica
Assetto finale dell'opera	Nessuno	Nonnecessari
Movimento automezzi	Rumore, interferenza con traffico locale	Mezzi a norma, DPI, segnaletica
Rischio incidenti	Danni alle persone o alle cose	Idoneo Piano di sicurezza, eliminazione o riduzione al minimo sovrapposizioni e/o interferenze delle fasi di lavorazione

11.3. Matrice degli indicatori e delle categorie ambientali (matrice B)

Le categorie ambientali possono essere definite come le componenti dell'ambiente su cui si risentono gli effetti generati dagli elementi di impatto; comprendono sia le componenti fisiche dell'ambiente (aria, acqua, flora, fauna) sia quelle più propriamente connesse alle attività umane (salute pubblica, valori culturali).

La valutazione degli indicatori ambientali può essere sia di carattere qualitativo sia quantitativo a seconda delle categorie considerate e degli strumenti matematici. Ciò che scaturisce dalla intersezione tra un indicatore ed una categoria ambientale consente di valutare, oltre allo stato qualitativo dell'ambiente, anche il peso che certe cause hanno nel rendere più o meno compatibile l'ambiente a ricevere un'opera.

Pertanto, mediante l'uso di questa matrice sarà possibile poter esprimere un giudizio di idoneità della tipologia dell'opera che va ad inserirsi.

Nel caso in esame si riportano, di seguito, l'elenco degli indicatori, delle categorie ambientali e della valutazione degli effetti dell'opera.

CATEGORIE AMBIENTALI	INDICATORI AMBIENTALI	EFFETTI DELL'OPERA
Acque superficiali	Qualità	Migliorata, in quanto l'intervento è finalizzato ad integrare ed adeguare le opere di regimazione
Acque sotterranee di falda	Qualità	Invariata
Suolo e sottosuolo	Qualità	Migliorata in quanto l'intervento è finalizzato ad integrare ed adeguare le opere di regimazione delle acque superficiali
Livello sonoro	Intensità	Invariata
Aria	Qualità	Migliorata, in quanto l'intervento prevede la manutenzione delle opere di copertura provvisoria dei rifiuti e della rete di captazione del biogas
Flora e fauna	Qualità	Invariata
Paesaggio	Qualità	Invariata
Salute e sicurezza	Qualità	Migliorata
Viabilità e traffico	Qualità	Migliorata per ciò che attiene alla viabilità interna al sito Invariata per ciò che concerne la viabilità ed il traffico esterni al sito
Risorse ed assetto territorio	Tipologia tessuto economico-sociale	Invariate
Relazioni sociali	Qualità	Invariata
Valori culturali	Qualità	Invariata

11.4. Principali fonti di impatto in fase di realizzazione

Emissione polveri e particolato

L'emissione di polveri durante la realizzazione di questa tipologia d'impianto è tipica delle seguenti fasi:

- passaggio di mezzi di trasporto materiali in entrata o uscita dall'impianto: l'influenza sul traffico attuale è molto limitata poiché la zona è scarsamente trafficata; le azioni di mitigazione e controllo vanno attuate con apposita segnaletica.

- movimenti dei mezzi di trasporto e dei mezzi d'opera all'interno dell'impianto: è confinata nell'area delimitata e recintata del cantiere e quindi non reca impatti all'esterno, se non in modo molto limitato della fase di realizzazione. In questo caso saranno adottate cautele quali la installazione di barriere mobili per intercettare frammenti leggeri, bagnatura, tutte le precauzioni indispensabili a prevenire possibili effetti negativi dovuti alla inalazione di polveri. Ai sensi della normativa vigente sulla sicurezza ed igiene del lavoro è previsto in ogni caso su tutto il personale le visite mediche periodiche.

Rumori e vibrazioni

Le sorgenti di rumore e vibrazioni interessanti la zona sono riconducibili, solamente nella fase temporale limitata di realizzazione dell'opera, all'attività dei mezzi d'opera e dei mezzi di trasporto dei materiali occorrenti, i quali saranno a norma CE per quanto riguarda le emissioni sonore e i relativi addetti saranno muniti dei necessari DPI previsti dalle norme vigenti di sicurezza come specificati nel Piano di Coordinamento della Sicurezza di Cantiere coordinato con i POS della/delle impresa/imprese esecutrici. Non è applicabile nel caso in esame la misurazione delle emissioni sonore ante e post operam poiché appunto queste sono limitate solo alla fase di realizzazione e nulle o pressoché nulle nella fase di esercizio ove fonti di emissione di rumore saranno solo quelle della normale periodica manutenzione.

Emissioni gassose

Le fonti di inquinamento atmosferico, sono riconducibili al traffico veicolare indotto dalla fase di realizzazione delle opere.

Come detto le previsioni di incremento del traffico sono poco sensibili e limitate alla fase di realizzazione. L'impatto sulla viabilità è pertanto alquanto contenuto sull'arteria principale corrispondente alle strada comunale di collegamento alla provinciale.

11.5. Rischio di incidenti

I lavoratori che operano alla manutenzione di un impianto di trattamento rifiuti sono da considerare appartenenti alle categorie professionali a rischio e ciò comporta una particolare cautela nello svolgimento delle loro attività. Fasi di rischio di incidenti sono possibili solamente nella fase di realizzazione dell'opera e successivamente (ma in misura in questo caso molto limitata) durante la fase di gestione-manutenzione post operam.

Tutti gli operatori saranno dotati di tutti i DPI necessari stabiliti dalle norme di sicurezza vigenti così come previsto nell'apposito Piano di sicurezza e di manutenzione che recherà tutti i dettagli, gli apprestamenti, lo studio delle interferenze, delle fasi critiche di affollamento del cantiere ecc., necessarie a garantire gli operatori. Inoltre, in raccordo col PSS e POS della/delle imprese operatrici sul cantiere, sarà prevista adeguata formazione, informazione, visite periodiche sanitarie per i lavoratori.

12. DETERMINAZIONI CONCLUSIVE

Dall'esame della valutazione effettuata, avendo attribuito e motivato l'assegnazione dei valori della scala di impatto, si evidenzia come l'intervento produca degli effetti positivi alle popolazioni del Comune interessato, con vantaggi a medio/lungo termine.

Il progetto non risulta avere ripercussioni negative sull'ambiente circostante in termini di stravolgimento degli ecosistemi naturali, della percezione del paesaggio e non individua soglie critiche anche in una prospettiva spazio - temporale.

