



Sede Legale: Località La Chianca 74024 Manduria (Ta)



Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca - Manduria (TA)

PROGETTO: PRELIMINARE DEFINITIVO ESECUTIVO

ARCHITETTONICO STRUTTURALE IMPIANTI MECCANICI IMPIANTI ELETTRICI

Oggetto:

SINTESI NON TECNICA


Struttura di Progettazione:		Data Prima Emissione:	Eseguito:	Verificato:		Approvato:	
UNIECO		Novembre 2010	Nome:	Data:	Nome:	Data:	Nome:
REV. N°	DATA REV.	DESCRIZIONE MODIFICHE					

Eseguito:	UNIECO	Progettista:	UNIECO	Responsabile del Progetto:	Ing. Vladimiro Pozzi
Firma:		Firma:		Firma:	

 <p>DIREZIONE GENERALE: 42100 Reggio Emilia - Via Meuccio Riuni, 10 Tel.(0522)7951 r.a. - Telefax (0522)232277 - C.P. 1118 E-mail: unieco @ unieco.it - www.unieco.it</p>	Elaborato N°:
	R.3

INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	6
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	8
2.1 LOCALIZZAZIONE	8
2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE	8
2.3 PIANO URBANISTICO TEMATICO TERRITORIALE/PAESAGGIO.....	10
2.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	10
2.5 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA	11
2.6 ZONIZZAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO	12
2.7 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE PUGLIA	12
2.8 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	14
2.9 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	14
2.10 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO	15
2.11 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	17
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	18
3.1 II SISTEMA IMPIANTISTICO ATTUALE	18
3.2 DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO.....	18
3.3 II SISTEMA IMPIANTISTICO DI PROGETTO.....	19
3.4 IMPIANTI AUSILIARI OPERE CIVILI E ACCESSORIE	30

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		Pagina 2 di 86
--	---	-------------------

3.4.1	Reti idriche	30
3.4.2	Rete di alimentazione elettrica	32
3.4.3	Impianto di estrazione e recupero biogas da digestori	32
3.4.4	Impianto di trattamento percolato.....	32
3.4.5	Descrizione opere minori.....	33
3.5	<i>ANALISI DEGLI IMPATTI</i>	34
3.5.1	Analisi degli impatti attualmente riconducibili all'impianto	34
3.5.2	Analisi degli impatti riconducibili all'impianto nella sua configurazione di progetto	43
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	53
4.1	<i>ASPETTI METEOCLIMATICI E QUALITA' DELL'ARIA</i>	53
4.1.1	Temperatura.....	53
4.1.2	Regime anemometrico e grado di stabilità atmosferica.....	54
4.1.3	Regime pluviometrico.....	54
4.1.4	Evapotraspirazione	55
4.1.5	Analisi dello stato attuale della qualità dell'aria	55
4.1.6	Emissioni dalla discarica	56
4.1.7	Emissioni dall'impianto di compostaggio.....	57
4.1.8	Emissioni associate alla digestione anaerobica del rifiuto.....	57
4.1.9	Emissioni da traffico veicolare.....	57
4.1.10	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale.....	57
4.2	<i>AMBIENTE IDRICO</i>	59
4.2.1	Acque superficiali	60
4.2.2	Acque sotterranee.....	60
4.2.3	Qualità delle acque e vulnerabilità dell'acquifero	60
4.2.4	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	61
4.3	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	62
4.3.1	Inquadramento geomorfologico e tettonico	62
4.3.2	Inquadramento geologico.....	63
4.3.3	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	63

4.4	FAUNA E FLORA	64
4.4.1	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	66
4.5	PAESAGGIO.....	66
4.5.1	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	67
4.6	VIABILITA'	67
4.6.1	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	68
4.7	RUMORE E VIBRAZIONI.....	68
4.7.1	Analisi della situazione attuale e della pianificazione vigente	68
4.7.2	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	68
4.8	RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE.....	69
4.8.1	Stato dell'ambiente circostante	69
4.8.2	Interferenza dell'opera con il contesto ambientale	69
5.	ANALISI PREVISIONALE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	70
6.	MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI IN FASE DI REALIZZAZIONE E DISMISSIONE DELL'IMPIANTO.....	73
6.1	EMISSIONI DI GAS E POLVERI IN ATMOSFERA.....	73
6.2	SUOLO, SOTTOSUOLO, CONSUMI DI MATERIE PRIME E SCARICHI	73
6.3	RIFIUTI PRODOTTI.....	74
6.4	RUMORE E VIBRAZIONI.....	75
7.	SCELTE PROGETTUALI FINALIZZATE ALLA MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI	77
7.1	IMPATTO VISIVO.....	77
7.1.1	Scelta delle essenze vegetali	77
7.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA E ODORI.....	78
7.3	EMISSIONI ACUSTICHE.....	78
7.4	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE.....	79

7.5	<i>FONTE DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUE CIVILI E INDUSTRIALI</i>	80
7.6	<i>GESTIONE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI</i>	80
7.6.1	Gestione dei percolati	80
7.6.2	Acque di lavaggio della pavimentazione degli edifici.....	81
7.7	<i>GESTIONE ACQUE REFLUE CIVILI</i>	81
8.	PIANO DI MONITORAGGIO E PROCEDURE DI CONTROLLO	82
9.	CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'INTERVENTO DI CHIUSURA PROPOSTO	83
10.	CONCLUSIONI	84

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di revisione e adeguamento della piattaforma trattamento rifiuti sita in località La Chianca, nell'agro del Comune di Manduria (TA), di proprietà di *Manduriambiente Spa* e di incremento volumetrico mediante sopraelevazione dell'annessa discarica di servizio/soccorso.

L'attuale piattaforma ricade nel territorio comunale di Manduria, in Località La Chianca ed è distinta catastalmente al foglio di mappa n. 26 particelle nn. 52, 55, 54, 53, 77, 78 e 64 e fg. n. 38 particelle nn. 12, 160, 20, 19, 21, 152, 13, 14, 15, 17, 18, 161. Il progetto esecutivo della stessa piattaforma comprensivo della discarica di servizio e soccorso, è stato approvato con D.C. n. 44 del 6.04.2001 e successivamente confermato con Decreto n. 23 del 22.01.2002.


La società Manduriambiente Spa ha predisposto il presente progetto di adeguamento della piattaforma esistente attraverso i seguenti interventi principali:

- Biostabilizzazione dell'intera quota dei rifiuti indifferenziati in ingresso, prima del trattamento di selezione degli stessi (**Linea RSU Indifferenziati**) ed attivazione di una **Linea di produzione di CDR**
- Realizzazione di un impianto di compostaggio a partire dalla frazione organica (FORSU) e da sfalci di potature e altri rifiuti verdi (RV) (**Linea RD organico**)
- Modifica ed ampliamento di una linea di selezione e recupero di materiali derivanti da raccolta differenziata (**Linea RD secco**)
- Ampliamento mediante sopralzo della discarica esistente al fine di conferire i rifiuti residuali dalle attività di trattamento previste nella piattaforma.

L'adeguamento impiantistico prevede, altresì, la realizzazione di una linea di produzione CDR, conformemente a quanto predisposto nella comunicazione del Commissario Delegato Prot. 3949/CD/R del 03/06/2004 avente come oggetto il completamento della gestione del ciclo dei rifiuti urbani nei bacini TA1 e TA3.

In considerazione dei flussi di rifiuti previsti dal Piano d'ambito, ai fini progettuali sono stati individuati due differenti scenari impiantistici:

- **Scenario 1** (2012-2015): iniziale - Attivazione della LINEA RSU indifferenziati + LINEA di produzione CDR

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 6 di 86</p>
--	---	---------------------------

- **Scenario 2** (2016-2026): a regime - Attivazione della LINEA RD ORGANICO e della LINEA RD SECCO con raggiungimento OBIETTIVO 60% RD a livello di ATO TA/3.

Il progetto di adeguamento prevede per la sezione di compostaggio, anche la fermentazione anaerobica a secco con recupero energetico del biogas prodotto.

Considerata l'applicazione di tale tecnologia a livello europeo anche nel trattamento di RSU indifferenziati, attualmente non compatibile con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, è prevista una sperimentazione di tale processo su un quantitativo ridotto di RSU al fine di valutare i vantaggi in termini economici ed ambientali. La società *Manduriambiente Spa* ha predisposto, altresì, il progetto di sopraelevazione della discarica di servizio/soccorso per l'incremento della volumetria netta di abbancamento dei rifiuti della quantità pari a 388.000 mc, prevista nel Piano D'Ambito al fine di assicurare l'autosufficienza dell'ATO fino al 2020 e per consentire la progressiva attuazione delle previsioni di Piano riguardo al sistema impiantistico ed ai servizi di raccolta; detta sopraelevazione è peraltro funzionale al recupero dei volumi occupati dal conferimento in discarica della FSC non biostabilizzata, conferimento attuato in adempimento a quanto in via transitoria disposto dal Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti nella Regione Puglia. L'impianto complesso in questione ricade nell'Allegato IV alla Parte II del DLgs 152/06 (progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità) *punto 7 lettera z.b "impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui allegato C, lettere da R2 a R9, della Parte IV del DLgs 3 aprile 2006, n.152"* attività non prevista dalla L.R. 11/2001 e s.m.i. Pertanto si è ritenuto di sottoporre l'intero impianto costituito da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) obbligatoria.**

1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

L'impianto in questione è soggetto ad **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**, come previsto dal DLgs. 59/05 e dal correttivo del D.Lgs 152/06 (D.Lgs 29 giugno 2010 n. 128) ed a **Valutazione di Impatto Ambientale**, secondo quanto previsto dal DLgs 152/06 e successive modificazioni.

Lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) è stato redatto con l'obiettivo di valutare gli impatti legati all'esercizio di un impianto complesso costituito da linee di biostabilizzazione e

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
7 di 86

selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA).

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico, secondo quanto disposto dalla vigente normativa, permette di verificare la “correttezza” programmatica del progetto sottoposto a V.I.A.

In questa sezione si analizzeranno quindi i principali strumenti di programmazione comunale e sovra-comunale attualmente vigenti nell'intento di mettere in evidenza la coerenza dell'iniziativa in progetto con le previsioni degli strumenti di pianificazione di seguito elencati:

- ✓ Piano Regolatore Generale del Comune di Manduria (PRG)
- ✓ Piano Urbanistico Tematico Territoriale e del Paesaggio della Regione Puglia (PUTT/P)
- ✓ Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- ✓ Proposta di Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia
- ✓ Zonizzazione Sismica del Territorio
- ✓ Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Puglia
- ✓ Piano Regionale dei Trasporti.

2.1 LOCALIZZAZIONE

L'impianto in parola ricade nel territorio comunale di Manduria, in Località La Chianca. Nella cartografia ufficiale rientra nel F. 203 III - NE (Oria) della Carta d'Italia serie 25v redatta dall'I.G.M.I.

Il sito è ubicato a N-E della città di Manduria e dista da questo all'incirca 3 km.

2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE

La città di Manduria è dotata di un Piano Urbanistico Generale (studio preliminare) ai sensi della Legge Regionale n. 20 del 2001.

Sotto il profilo urbanistico, l'area su cui insiste l'intervento proposto è tipizzata come “*zona E1: aree a conduzione agricola*”.

L'articolo 4.12 stabilisce che le **zone E1: aree a conduzione agricola**, “*sono destinate all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento, secondo le esigenze colturali prevedibili. In esse sono ammesse tutte le attività e le trasformazioni di cui all'articolo precedente purchè queste non costituiscano attività a carattere industriale, così*

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
9 di 86

come previsto per le zone D e non producano inquinamento. E' ammessa la costruzione di serre. [...] [Le serre devono avere] altezze massime a 4 m in gronda e a 7 m al culmine.”

Nella Figura sottostante si riporta un estratto della cartografia del P.R.G. di Manduria recante l'indicazione dell'area di progetto.

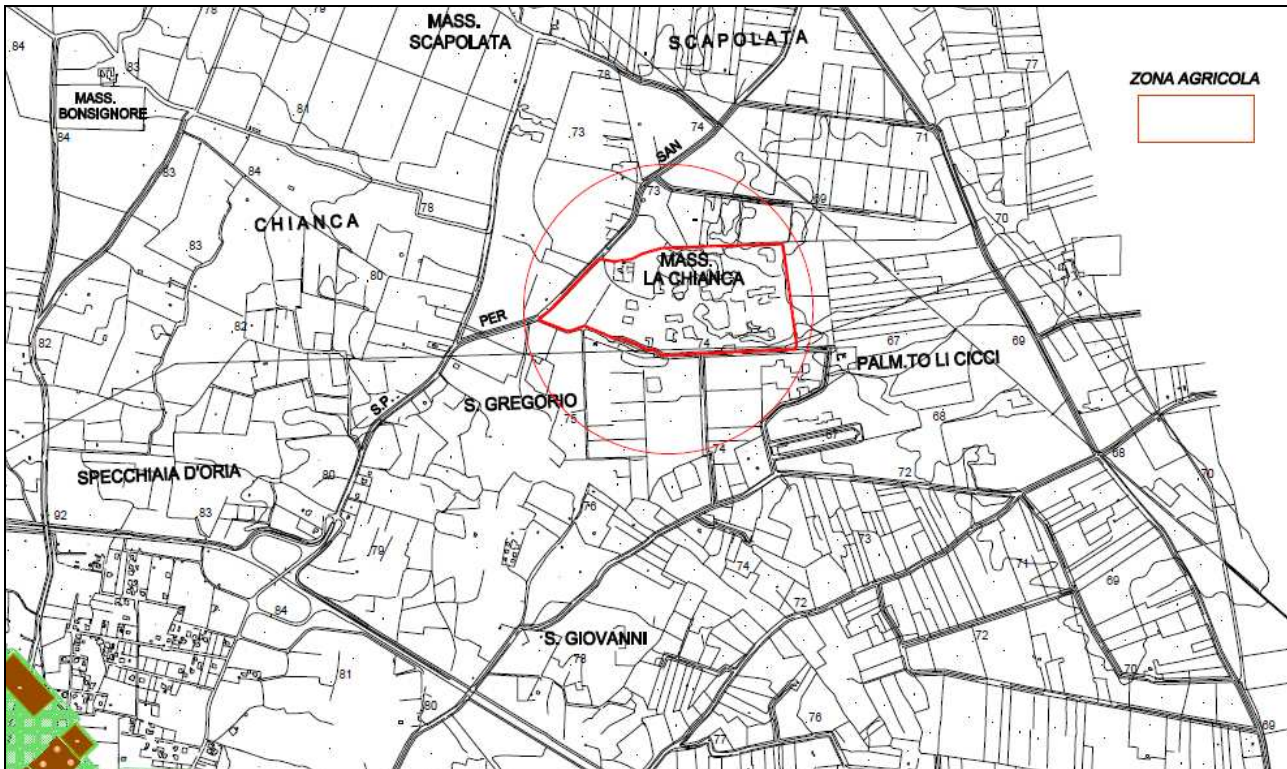


Figura 1 – Inquadramento del P.R.G. dell'area di intervento

Il sito in cui è allocato l'impianto è integrato in un'area in cui non sono presenti pochi insediamenti produttivi ed non vi è alcuna abitazione nel raggio di qualche kilometro, vi sono invece attività agricole prevalentemente di tipo privatistico.

Il sito è distinto catastalmente al foglio di mappa n. 26 particelle nn. 52,55,54,53,77,78 e 64 e fg. n. 38 particelle nn. 12, 160, 20, 19, 21, 152, 13, 14, 15, 17, 18, 2, 161.

In virtù di quanto appena esplicitato, l'opera in esame ben si integra con quanto previsto dal Comune di Manduria per l'area in cui la stessa ricade, non interferendo con gli strumenti di programmazione e di pianificazione comunali.

2.3 PIANO URBANISTICO TEMATICO TERRITORIALE/PAESAGGIO

La pianificazione paesistica, introdotta dalla legge 1497/39, ha assunto un carattere di completezza, organicità e obbligatorietà con la Legge 431/85, ed è attualmente regolata dalle recenti norme contenute nel D.Lgs. 42/04 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della Legge n. 137 del 6 luglio 2002”.

La Regione Puglia, con Delibera di Giunta Regionale n.1748 del 15-12-2000, ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio”. Esso si configura come un Piano Urbanistico Territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali, così come previsto dall’art. 149 del D.Lgs n. 490/99, e risponde ai requisiti di contenuto di cui alle lettere c) e d) dell’art. 4 della LR.56/80.

Il PUTT/P disciplina i processi di trasformazione fisica e l’uso dell’intero territorio regionale, allo scopo di tutelarne l’identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti “strutturanti”, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

Nel piano sono individuati:

1. Ambiti Territoriali Estesi (ATE)
2. Ambiti Territoriali Distinti (ATD)

L’area dell’impianto rientra in ambito esteso “E” che non evidenzia la presenza di emergenze per alcun ambito territoriale distinto. Pertanto, considerata la totale assenza di vincoli, la presenza dell’impianto è compatibile con gli indirizzi di salvaguardia dettati dal PUTT della Regione Puglia.

2.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è un piano tematico a stralcio del Piano di Bacino adottato da parte del Consiglio Istituzionale dell’Autorità d’Ambito il 15 dicembre 2004; il PAI è uno strumento dinamico di pianificazione come dimostrano le numerose modifiche apportate a seguito delle osservazioni e degli elementi forniti da Comuni, Province e privati in merito alla perimetrazione delle aree interessate dal rischio idraulico ed idrogeologico. Con Delibere del Comitato Istituzionale del 01 luglio 2010 sono state aggiornate le perimetrazioni del PAI, alle quali questo documento fa riferimento.

La classificazione delle aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica contenute nel PAI e definite in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, è la seguente:

- Aree ad alta probabilità di inondazione. Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione. Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione. Porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Dalla composizione della probabilità di inondazione (P), della vulnerabilità del territorio (V), espressa in termini di possibile grado di distruzione e di valore esposto (E), espressa in termini monetari a quantificazione del possibile danno arrecato, è stato definito il rischio idraulico:

- Aree a rischio molto elevato – R4
- Aree a rischio elevato – R3
- Aree a rischio medio – R2
- Aree a rischio basso – R1

Dall'analisi della cartografia disponibile si evince che l'opera in oggetto non ricade in aree a rischio idraulico.

2.5 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA

Con il D. Lgs. 152/06 il legislatore statale, nel recepire nell'ordinamento italiano le direttive europee, ha provveduto al riordino, al coordinamento e all'integrazione delle disposizioni legislative in materia ambientale. Gli strumenti di tutela individuati dal legislatore nazionale sono rappresentati dai "Piani di gestione", a scala di distretto idrografico, e dai "Piani di tutela delle acque", a scala regionale.

Con riguardo a questi ultimi, l'art. 61 del citato decreto legislativo attribuisce, tra l'altro, alle Regioni, la competenza in ordine alla loro elaborazione, adozione, approvazione e attuazione.

Il Piano di tutela è individuato come fondamentale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Sulla base della nuova perimetrazione riportata nella Tav. B del PTA vigente (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), **il sito di interesse ricade all'interno di aree perimetrare per "vincolo d'uso degli acquiferi", in particolare è compreso tra le "aree di tutela quali-quantitativa delle acque"**.

2.6 ZONIZZAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO

L'O.P.C.M. n.3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (G.U. n.105 dell'08/05/2003 - Supplemento Ordinario n.72) ha determinato una nuova classificazione sismica del territorio italiano, dalla quale si evince che al Comune di Manduria è stata attribuita la **Categoria 4 - "sismicità irrilevante"** (OPCM n.3274 del 20.03.2003, classificazione sismica del territorio Art. 1 ed art. 2 comma 1).

2.7 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE PUGLIA

Nel 2001, con Decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza ambientale in Puglia del 6 marzo 2001, n. 41, la Regione Puglia ha adottato il Piano di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle aree inquinate. In seguito, il Piano è stato integrato e/o modificato per effetto del Decreto Commissario Delegato 30 settembre 2002, n.296 e del Decreto Commissario Delegato 9 dicembre 2005, n.187, nonché di altri provvedimenti che hanno rivisto alcuni aspetti specifici delle scelte operate (dotazioni impiantistiche previste in un determinato A.T.O., previsione di nuova ubicazione d'impianto nell'ambito di un determinato A.T.O., ecc.).

Con il Decreto del Commissario Delegato del 26 marzo 2004, n.56 è stato adottato il Programma di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili in Puglia ex art. 5 D.Lgs. n. 36/2003 seguendo il cronoprogramma di seguito riportato:

- 173 Kg/(ab*anno) al 2007, pari ad una riduzione del 40% della quantità dei rifiuti urbani biodegradabili presenti nei rifiuti urbani;

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
13 di 86

- 115 Kg/(ab*anno) al 2011 (riduzione del 60%)
- 86,5 Kg/(ab*anno) al 2018 (riduzione del 70%).

Gestione dei rifiuti solidi urbani indifferenziati

Il decreto commissariale 296/2002 prevede per il bacino di utenza TA/3 la seguente dotazione impiantistica nella fase di gestione a regime:

- Impianto complesso di titolarità pubblica costituito da Centro di selezione e biostabilizzazione con annessa discarica di servizio/soccorso e Centro materiali raccolta differenziata: Manduria, c.da la Chianca (in realizzazione, in concessione);
- Linea di produzione CDR: utilizzazione dell'impianto realizzato a servizio del Bacino TA/1, previa intesa tra le Autorità per la gestione
- Impianto di compostaggio: da definire da parte dell'Autorità per la gestione.

Gestione dei RSU da raccolta differenziata

Nella Tabella seguente vengono riassunti gli obiettivi di raccolta differenziata indicati dal piano regionale del 2001 e nelle successive rimodulazioni del 2002, 2004 e 2005.


Piano regionale		Obiettivi di raccolta (%)
Decreto commissariale 6 marzo 2001, n.41	1999	19,70
	2001	29,70
	2003	40,90
Decreto commissariale 9 dicembre 2005, n.187	2006	22,23
	2007	32,10
	2008	41,99
	2009	49,95
	2010	54,65
	2011	56,01
	2012	56,58

Tabella 1 – Obiettivi di RD previsti dai piani regionali di gestione rifiuti in Puglia

Criteri per la localizzazione impiantistica

Il Piano regionale prevede che la scelta delle aree idonee alla realizzazione degli impianti di gestione rifiuti debba basarsi sulle indicazioni contenute in:

- allegato al D.M. 28 dicembre 1987, n.559 "Caratteristiche territoriali delle zone individuate per la localizzazione degli impianti"
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio
- Decreto Ministero dell'Ambiente 3.4.2000 (Suppl. GURI n. 95 del 22.04.2000)

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		Pagina 14 di 86
--	---	--------------------

Il Piano prevede che l'individuazione delle aree idonee debba essere condotta attraverso l'analisi dielementi di carattere geo-fisico-territoriale, ambientale, vincolistico, economico, da verificarsi nel corso della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tutte le indicazioni contenute nel Piano sono pienamente rispettate dall'intervento progettuale in oggetto.

2.8 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Le attività di pianificazione dei trasporti della Regione Puglia hanno portato alla redazione del Piano Triennale dei Servizi (P.T.S.) previsto dall'art. 8 della L.R. 13/1998 e del Nuovo Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) in ottemperanza a quanto disposto dall'art.14 del D.Lgs. n. 422/1997 e del Nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica. In linea generale si deve sottolineare che le due attività, P.T.S. e P.R.T., sono state svolte in forma strettamente integrata.

Il sistema viario e di comunicazione del territorio dell'ATO TA/3 è essenzialmente costituito da strade provinciali e comunali di intenso traffico, in quanto di collegamento tra le Province di Taranto e Brindisi. I due assi principali risultano essere la strada statale 7 (superstrada Brindisi –Taranto) e la strada statale 7ter, che è un'arteria cruciale per i collegamenti tra Lecce, Brindisi e Taranto,

Le infrastrutture citate, tutte strade asfaltate, fanno parte di una rete stradale ormai consolidata nel periodo di funzionamento pregresso dell'impianto pertanto l'adeguamento dell'impianto non produrrà alcun tipo di impatto negativo sulla viabilità secondaria.

2.9 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

In Italia sono da alcuni anni operanti specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno ed interno, i più rilevanti tra i quali sono riassunti nel seguito:

- DPCM 1 Marzo 1991;
- Legge Quadro sul Rumore n. 447/95.

Con la legge n.3 del 12/02/2002 la regione Puglia ha definito i criteri che i comuni devono seguire per l'esecuzione della zonizzazione acustica dei territori comunali, attraverso la suddivisione in aree omogenee e la relativa classificazione in base alla destinazione d'uso, secondo quanto disposto dal DPCM del 1991.

Il comune di Manduria ad oggi non ha ancora effettuato la zonizzazione del territorio di competenza, pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991. In particolare, **la zona di interesse ricade in un' "area di tipo misto" i cui limiti assoluti sono assunti pari a 60 dB(A) per il diurno e 50 dB(A) per il notturno.**

2.10 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Normativa comunitaria

Le normative comunitarie di riferimento per l'inquinamento atmosferico sono elencate di seguito:

- Direttiva 1996/62/CE del 27 settembre 1996 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Direttiva 1999/30/CE del 22 Aprile 1999, concernente i Valori Limite di Qualità dell'Aria Ambiente per il biossido di Zolfo, il Biossido di Azoto, gli Ossidi di Azoto, le Particelle e il Piombo;
- Direttiva 2000/69/CE del 16 Novembre 2000, sui Valori limite per il Benzene ed il Monossido di Carbonio nell'Aria Ambiente;
- Direttiva 2002/3/CE del 12 febbraio 2002, relativa al contenuto d'ozono nell'aria.

Normativa nazionale

Le normative nazionale di riferimento per l'inquinamento atmosferico sono elencate di seguito:

- Decreto Ministeriale del 12 luglio 1990,
- Decreto legislativo 4 agosto 1999, n.351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria"

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
16 di 86


- Decreto Ministeriale n. 261 del 01/10/2002 reca le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi ai sensi del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351.
- Decreto Ministeriale n.60 del 02/04/2002 che recepisce la direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e la direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio. Il decreto è stato recentemente abrogato dal D.Lgs 155/2010 ne riprende i contenuti e stabilisce per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto ossidi di azoto, materiale particolato, piombo, benzene e monossido di carbonio i valori limite e le soglie di allarme;
- D.Lgs. n.152/06, nella parte Quinta “Tutela dell’aria e riduzione delle emissioni in atmosfera”, stabilisce, per le attività che producono emissioni in atmosfera, i valori di emissione, le prescrizioni, i metodi di campionamento e di analisi ed i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite.

Normativa regionale

A livello regionale la Regione Puglia con la Legge Regionale n. 7 del 22 gennaio 1999, recante la disciplina delle emissioni nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale, ha prescritto una riduzione del 20% dei limiti emissivi fissati a livello nazionale dal D.M. del 12 luglio 1990 (Linee guida per il contenimento delle emissioni dagli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione) o previste nella normativa di riferimento.

A livello regionale è stato inoltre elaborato il “Piano Regionale per la Qualità dell’Aria” con l’obiettivo principale del conseguimento del rispetto dei limiti di legge, nell’intero territorio regionale, per quegli inquinanti (PM₁₀, NO₂, ozono) per i quali nel periodo di riferimento erano stati registrati superamenti.

Il territorio regionale è stato inoltre suddiviso in 4 zone (A, B, C e D) con l’obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare. In base al Piano il comune di Manduria è classificato in ZONA D, ossia tra i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 17 di 86</p>
--	---	----------------------------

2.11 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'esposizione della popolazione al campo elettrico e al campo induzione magnetica generati alla frequenza nominale industriale (50 Hz) è regolata dalla Legge 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

Essa prevede (art. 4 comma 2 lettera a)) che la Presidenza del Consiglio dei Ministri definisca i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità attraverso un Decreto di attuazione; a questo scopo, in data 29/08/2003 è stato pubblicato sulla G.U. n. 200 il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In questa sezione si descrive l'iter autorizzativo e la struttura dell'impianto Manduriambiente illustrando i principali aspetti delle attività che vi hanno luogo con l'obiettivo di relazionarli ad elementi di rilievo ai fini del procedimento di valutazione d'impatto ambientale. Sarà quindi presentata:

- la descrizione generale del processo produttivo e dei macchinari in uso nell'impianto;
- la definizione degli impatti ambientali riconducibili all'impianto.

3.1 II SISTEMA IMPIANTISTICO ATTUALE

Il sistema impiantistico esistente relativo all'ATO TA/3 è essenzialmente costituito da un complesso integrato per il trattamento dei rifiuti solidi urbani gestito dalla ditta *Manduriambiente S.p.A.*, sito a Manduria in località La Chianca. In particolare tale piattaforma si articola in:

- Un impianto di selezione in grado di separare, a partire dai rifiuti indifferenziati residuali da raccolta differenziata, la frazione combustibile (sovrillo secco) dalla frazione umida (sottovaglio umido);
- Un impianto di biostabilizzazione della frazione umida;
- Un impianto di selezione e valorizzazione delle frazioni riutilizzabili derivanti da raccolta differenziata (carta, plastica, vetro, metalli, legno);
- Una discarica di servizio-soccorso asservita alla piattaforma, classificata come discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi D.Lgs. 36/2003.

3.2 DEFINIZIONE DELLA TIPOLOGIA DI RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO

Le tabelle seguenti riportano i codici CER in ingresso alle differenti linee impiantistiche previste dall'adeguamento della piattaforma di trattamento rifiuti di *Manduriambiente*.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
19 di 86

Linea RSU indifferenziati	
Cod. CER	DESCRIZIONE
200301	Rifiuti urbani non differenziati
200303	Residui della pulizia stradale
200307	Rifiuti ingombranti
200203	Altri rifiuti non biodegradabili
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature
200300	Altri rifiuti urbani

Tabella 2 - Rifiuti in ingresso alla Linea RSU indifferenziati

Linea RD Organico	
Cod. CER	DESCRIZIONE
200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (FORSU)
200302	Rifiuti dei mercati (RV)
200201	Rifiuti biodegradabili (RV)

Tabella 3 - Rifiuti in ingresso alla Linea RD Organico

Linea RD secco	
Cod. CER	DESCRIZIONE
200101 150101	Carta e cartone
200102 150107	Vetro
200139 150102 150106	Plastica e lattine

Tabella 4 - Rifiuti in ingresso alla Linea RD secco

Cod. CER	DESCRIZIONE
200138 150103	Legno
200140 150104	Metalli

Tabella 5 - Altri rifiuti differenziati conferibili nell'impianto di Manduriambiente

3.3 II SISTEMA IMPIANTISTICO DI PROGETTO

Come anticipato, ai fini progettuali sono stati pertanto individuati due differenti scenari impiantistici:

- **Scenario 1** (2012-2015): iniziale - Attivazione della *LINEA RSU indifferenziati* + *LINEA CDR*

- **Scenario 2** (2016-2026): a regime - Attivazione della *LINEA RECUPERO FORSU* e della *LINEA RD SECCO* con raggiungimento OBIETTIVO 60% RD.

Come si può osservare negli schemi di flusso e nei bilanci di massa relativi all'impianto modificato proposto riportati negli elaborati P.7, P.8, P.9, P.10, P.11 e P.12 è stata inserita la *fermentazione anaerobica a secco* nella *Linea RD organico* a monte della biostabilizzazione, maturazione e raffinazione per la produzione di Ammendante Compostato Misto (ACM).

La scelta di introdurre tale tecnologia nell'impianto di Manduriambiente mira infatti a chiudere il ciclo integrato dei rifiuti, massimizzando anche i profitti: il biogas ricavabile infatti dai digestori può essere recuperato ai fini energetici.

In sintesi l'intervento di adeguamento della piattaforma di trattamento rifiuti di Manduriambiente si profila attraverso la realizzazione di differenti ma interconnesse fra loro linee impiantistiche:

- *Ciclo produttivo 1: Linea RSU indifferenziati e annessa Linea produzione CDR*
- *Ciclo produttivo 2: Linea RD organico (FORSU, RV)*
- *Ciclo produttivo 3: Linea RD secco.*

Una planimetria del sito con l'indicazione dell'ubicazione delle diverse linee impiantistiche è riportata nella seguente figura.

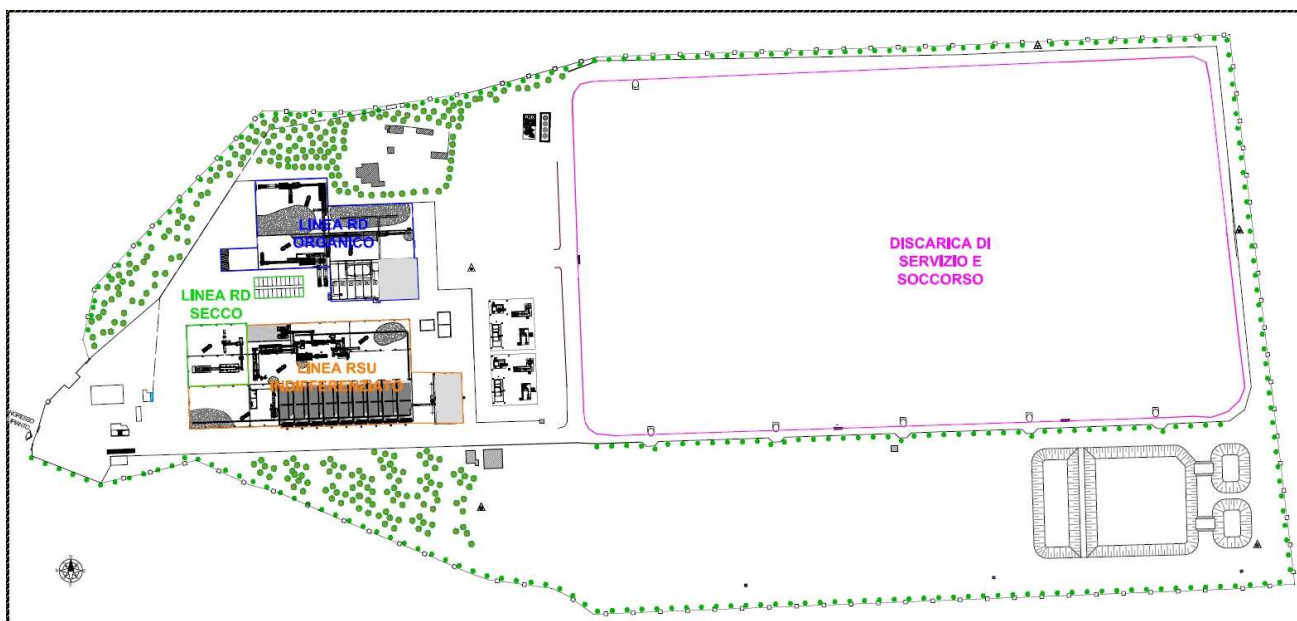


Figura 2 - Planimetria generale del sito con ubicazione delle diverse linee impiantistiche

3.3.1.1 Ciclo produttivo 1: Linea RSU indifferenziati

Sarà prevista, previa autorizzazione, una sperimentazione su un modesto quantitativo di RSU indifferenziati, i quali saranno sottoposti al processo di fermentazione anaerobica a secco per valutare l'efficienza di tale tecnologia.

Di seguito verrà descritto il processo "standard" a cui verranno sottoposti i RSU indifferenziati.

Per i calcoli di dimensionamento è stato considerato lo *SCENARIO 1*, che essendo il più gravoso (ovvero a pieno carico) con un quantitativo di 90.000 t/a in ingresso detta le condizioni di progetto.

Reparto di ricezione e stoccaggio rifiuti

I rifiuti in arrivo all'impianto sono scaricati all'interno di un apposito locale (collegato attraverso un sistema di aspirazione ad un biofiltro con 2 ricambi d'aria orari) in apposite zone di accumulo. Un operatore su pala provvederà poi al loro trasferimento alla successiva fase di triturazione, previa selezione (a vista) di eventuali materiali ingombranti i quali saranno accantonati ed inviati direttamente a discarica.

Il dimensionamento della platea di ricezione e stoccaggio è stato eseguito sulla base delle punte di conferimento dei mesi estivi (circa 400 t/g).

L'area dedicata alla ricezione e allo stoccaggio sarà impermeabilizzata, tamponata e dotata di apposite pendenze per la canalizzazione dei percolati prodotti dal cumulo di rifiuti stoccati.

Pretrattamento meccanico

La fase di pretrattamento meccanico prevede una triturazione effettuata con trituratore lento a coltelli.

Reparto di biostabilizzazione

Il sistema di biostabilizzazione prescelto è costituito da un sistema di 8 biocelle dalle dimensioni in pianta di 30 m x 9,6 m che lavoreranno con un'altezza di carico massima pari a 3,75 m.

La sezione di biostabilizzazione è stata dimensionata sulla base del dato medio di conferimento (290 t/g), ma per far fronte ad eventuali punte di conferimento, sarà sufficiente lavorare incrementando l'altezza di carico massimo nelle biocelle.

Durante la fermentazione aerobica il RSU pretrattato subisce una perdita di acqua, di sostanza organica e anidride carbonica pari a circa il 25% in peso.

Ogni biotunnel è aerato mediante un ventilatore dedicato assicurando un fabbisogno di 35 mc/t x h.

Le condense e i percolati formati all'interno dei tubi forati di insufflazione e nel letto di distribuzione saranno raccolti e conferiti alla vasca di stoccaggio esistente dei percolati. L'aria aspirata dai cumuli viene convogliata alla depurazione mediante biofiltro, il cui riempimento, realizzato con materiale legnoso cippato, è periodicamente irrigato per mantenere le condizioni di processo ottimali.

L'RSU stabilizzato viene conferito alla successiva fase di selezione primaria.

La durata complessiva del processo è pari a 14 giorni ed è quindi conforme a quanto riportato nel Disciplinare Tecnico.

Al termine del processo di biostabilizzazione, in ottemperanza a quanto disposto dal D.C. 296/02 il materiale avrà raggiunto un buon grado di stabilità biologica ($IRD < 800 \text{ mgO}_2/\text{kgVSh}$).

Come verrà di seguito specificato alle 8 biocelle appena dimensionate per la biostabilizzazione sarà aggiunta una biocella gemella, ovvero di geometria analoga, per la maturazione dell'RBD ai fini della produzione di RBM da recuperare come materiale di copertura giornaliera nell'annessa discarica di servizio/soccorso.

Reparto di selezione primaria e produzione di FSC/RBD

Terminato il processo di stabilizzazione, il rifiuto sarà estratto dalla biocella, sempre mediante pala gommata, e quindi convogliato al sistema alimentazione del reparto di selezione primaria, costituito da nastri trasportatori.

Il materiale sarà da essi scaricato nella tramoggia del vaglio, il quale separerà la frazione in ingresso in due flussi:

- Frazione di sovrvallo, detto "**FSC**", costituito da carta, plastica e tessili, da destinare alla produzione di CDR;
- Frazione di sottovaglio, detto "**RBD**", costituito da frazione organica ed inerte di piccola pezzatura, da destinare parte a discarica e parte ad essere riutilizzato come materiale di ricopertura giornaliera della stessa (RBM).

Il RSU stabilizzato viene sottoposto a separazione fisica mediante l'utilizzo di un vaglio rotativo con sezione staccante minore di 80 mm di diametro, conformemente a quanto previsto dallo schema del D.C. 296/02.

La frazione di sovrvallo (FSC) in uscita dal vaglio sarà inviata alle successive fasi di trattamento della linea di produzione CDR per la relativa raffinazione, mentre il sottovaglio

RBD sarà avviato con nastri trasportatori ad una postazione di distribuzione su cassoni, che saranno poi movimentati dagli automezzi.

La frazione organica (RBD) sarà distribuita su cassoni per mezzo di un nastro trasportatore mobile e reversibile, munito di due sensori di livello che ad intervalli prestabiliti, misurano la quantità di materiale presente nei cassoni e di conseguenza ne regolano la rotazione e il senso di marcia.

Come sarà dettagliatamente descritto nel prossimo paragrafo, parte del sottovaglio (circa il 20% del RBD prodotto) sarà destinato alla produzione di RBM, in sintonia con le indicazioni contenute nel D.C. 296/02 e pertanto sarà avviato alla maturazione secondaria e disposto in cumulo sul pavimento aerato di un fabbricato chiuso e mantenuto in aspirazione.

Reparto di produzione materiale di copertura giornaliera per discarica di servizio/soccorso: Maturazione

L'area di produzione del materiale di copertura giornaliera per la discarica è localizzata nella zona est del capannone attualmente esistente. In particolare la maturazione del RBD avverrà nella biocella più estrema, adiacentemente alle 8 biocelle previste per la biostabilizzazione.

Il porzione di RBD destinato alla produzione di RBM sarà conferito al reparto mediante pala gommata, la quale scaricherà il materiale a terra, in un'area chiusa, realizzata con la stessa tipologia di pavimento del reparto di biostabilizzazione, considerato come anche in maturazione sia necessaria l'aerazione e l'intercettazione dei percolati. Il materiale scaricato sarà movimentato da pala gommata, che gestirà l'intera area di maturazione.

La superficie utile di maturazione sarà tale da garantire un tempo di maturazione non inferiore a 3 - 4 settimane, equivalente al tempo di trattamento biologico, che si aggiunge, ovviamente, a quello trascorso all'interno del bacino di biostabilizzazione.

Al termine della fase di maturazione, in ottemperanza a quanto disposto dal Disciplinare Tecnico, verrà raggiunto un IRDP < 400 mgO₂/kgVSh.

Il materiale subirà una riduzione volumetrica, dovuta alle perdite di processo, nell'ordine del 15%. In uscita da tale reparto si otterrà di conseguenza un quantitativo di RBD maturo pari a circa 17,5 t/g da sottoporre a raffinazione.

Si precisa, altresì, che nello *Scenario 2* di progetto (a regime, 2016-2026) quando i quantitativi di RSU indifferenziati diminuiranno, conformemente alle previsioni del Piano d'Ambito adottato dal Consorzio ATO TA/3, le biocelle non più utilizzate per la

biostabilizzazione dei rifiuti indifferenziati, saranno utilizzate per aumentare la quantità di RBM prodotto, da poter destinare eventualmente anche ad operazioni di ripristino ambientale in ottemperanza quanto disposto dal D.C. 296/02.

Reparto di selezione secondaria per produzione RBM

Terminata la fase di maturazione, la pala gommata movimenterà l'RBM grezzo e lo scaricherà nella tramoggia di carico del trasportatore a piastre di caricamento di un vaglio oscillante. Tale apparecchiatura, per mezzo di un tavolo forata vibrante, opererà la selezione del materiale in ingresso, separando le matrici organiche mature da eventuali frazioni plastiche e cartacee non compostate ancora presenti al suo interno.

L'RBM raffinato sarà caricato mediante un sistema di trasportatori in un semirimorchio autocompattatore, per essere avviato alla vicina discarica di servizio/soccorso in località La Chianca, dove sarà riutilizzato come materiale di copertura giornaliera.

Le frazioni di scarto della linea di raffinazione saranno avviate in discarica.

Linea Produzione CDR

Separazione metalli ferrosi

I metalli ferrosi vengono separati dalla corrente da un elettromagnete a nastro posto in linea con il nastro trasportatore del sovravaglio della selezione primaria. I metalli ferrosi vengono inviati in box di raccolta.

Separazione aeraulica

Il materiale viene trasportato attraverso un canale vibrante al separatore a tamburo. Tra il tamburo e il nastro di alimentazione passa un flusso di aria nella direzione del vaso di espansione per separare la frazione leggera da quella pesante. Il materiale pesante cade nel nastro di espulsione, mentre il materiale leggero passa sopra al tamburo, spinto dalla corrente aerea, separandosi da questa corrente nella camera di espansione. Il materiale leggero sarà poi asportato dal sistema con nastro trasportatore.

Separazione metalli ferrosi

I metalli ferrosi vengono ulteriormente separati dalla corrente da un elettromagnete a nastro posto in linea con il nastro trasportatore del sovravaglio della selezione primaria. I metalli ferrosi vengono inviati in box di raccolta.

Triturazione secondaria

La frazione di sovravaglio depurata dagli inerti, è avviata alla triturazione secondaria, attraverso cui si ottiene la riduzione della pezzatura, rendendo il CDR così ottenuto

compatibile con il formato accettato dal sistema di combustione nella fase di recupero energetico. Sarà utilizzato un mulino veloce monorotore a lame con griglie intercambiabili. Al fine di migliorare le caratteristiche del prodotto finale (CDR), gli scarti della selezione della *Linea RD secco*, in virtù del discreto potere calorifico posseduto, saranno inviati a monte della triturazione secondaria nella *Linea CDR*.

Separazione metalli non ferrosi

I metalli non ferrosi verranno, invece, estratti mediante un separatore ad induzione e quindi inviati in un box di raccolta.

Pressa imballatrice e filmatrice per la compattazione del CDR (opzionale)

Il prodotto finito (CDR) potrà essere avviato ad una postazione di compattazione e filmatura. Tale operazione sarà valutata in funzione dell'utilizzatore finale del CDR.

Reparto di stoccaggio temporaneo CDR

Lo stoccaggio delle balle di CDR o del CDR sfuso, a seconda che venga eseguita o meno la fase di pressatura, avverrà all'interno dell'area adiacente alla linea di produzione.

Poiché la compattazione e quindi la produzione di CDR in balle è attualmente individuata come ipotesi opzionale, ai fini del dimensionamento dell'area di stoccaggio del prodotto finito, si è fatto riferimento a CDR fluff (ipotesi cautelativa).

Lo stoccaggio avverrà con idonei sistemi di messa a parco.

3.3.1.2 Ciclo produttivo 2: Linea RD organico

Il processo di compostaggio in esame riguarderà matrici organiche di rifiuti preselezionati per la produzione di un Ammendante Compostato Misto (ACM) da impiegare in agricoltura o nelle attività di florovivaismo. In conformità con quanto riportato nelle previsioni del Piano d'Ambito adottato dal Consorzio ATO TA/3 l'impianto lavorerà circa 30.000 t/a tra FORSU, RV e strutturante.

La variante del sistema di trattamento rispetto ad uno schema più "classico" è rappresentata dalla sezione di digestione anaerobica a secco della FORSU a monte della miscelazione fra quest'ultima e *RV+Strutturante* da inviare successivamente alla sezione di maturazione per la produzione del compost.

Reparto di ricezione e stoccaggio FORSU

Nello *Scenario 2* di progetto, ovvero a regime, all'impianto giungeranno 22.500 t/a di FORSU, equivalenti a 72,5 t/g.

La FORSU sarà lavorata in giornata per evitare l'instaurarsi di fermentazioni anaerobiche con conseguente sviluppo di odori e perdita di sostanza organica biodegradabile.

Tuttavia il dimensionamento del locale di ricezione e stoccaggio della frazione umida è stato effettuato sulla base dei quantitativi relativi a 3 gg di conferimento, considerando anche i picchi di conferimento estivi.

Le arie che si producono in fase di stoccaggio e movimentazione, relativamente cariche di composti odorosi ma ancora ricche di ossigeno, verranno aspirate (ad una portata di estrazione pari a 2 ricambi/ora) con ventilatore con successivo invio a biofiltro.

Pretrattamento FORSU: Vagliatura

Per la frazione organica derivante da RD è previsto un blando pretrattamento meccanico a monte della digestione anaerobica a secco. È prevista, infatti, una selezione mediante vaglio rotante aprisacchi.

Fermentazione anaerobica a secco

Il processo produttivo che conta su un sistema di estrema flessibilità è sostanzialmente basato sull'utilizzo dei seguenti processi:

- Digestione anaerobica (in assenza di ossigeno) dei rifiuti con produzione di biogas con un sistema di digestori modulari a secco;
- Produzione di energia elettrica e calore di processo con motore a combustione interna alimentato con il biogas prodotto dal sistema di digestione.

I digestori sono riscaldati mediante un sistema a circolazione di acqua calda incorporato nel pavimento. L'acqua calda viene prodotta dai gruppi di cogenerazione di energia elettrica e termica, che sono alimentati con il biogas derivante dal processo di digestione anaerobica. I reattori saranno utilizzati con un ciclo discontinuo di circa 21 giorni.

Saranno previsti 6 digestori (25 m x 5 m x 4 m (h)), di cui 4 per la fermentazione anaerobica a secco della FORSU e 2 da destinarsi alla sperimentazione sui RSU indifferenziati.

Area di ricezione e stoccaggio RV e strutturante

Al locale di ricezione e stoccaggio dei rifiuti verdi e dello strutturante che saranno miscelati alla FORSU digestata e successivamente avviati al processo di compostaggio.

I rifiuti verdi (RV) e lo strutturante saranno stoccati in un locale chiuso, dimensionato considerando 3 gg di conferimento e delle eventuali punte di conferimento estive, all'interno del medesimo edificio in cui avrà luogo anche la biotriturazione dei RV e la successiva miscelazione alla FORSU.

Biotriturazione RV+Strutturante

Per la riduzione volumetrica dei rifiuti verdi viene utilizzato un biotrituratore a martelli. Il RV triturato viene alimentato con pala all'interno di un mescolatore tritratore. Il prodotto che ne risulta è una massa triturrata e sfibrata adatta ad essere destinata al compostaggio.

Eventuale surplus di rifiuto verde non utilizzabile nel ciclo di produzione del compost sarà utilizzato per la produzione di ammendante vegetale semplice non compostato ai sensi del D.Lgs 75/2010.

Miscelazione FORSU + RV e Strutturante

In questa unità la frazione umida da raccolta differenziata FORSU, in uscita dal processo di digestione anaerobica a secco, i rifiuti verdi RV e il materiale strutturante sono intimamente miscelati in modo da ottenere la miscela ottimale per composizione e umidità ai fini del compostaggio aerobico. Allo scopo viene impiegato un mescolatore - frantumatore del tipo a coclee. La miscela risultante si presenta come ottimale per dar corso al processo di maturazione.

Reparto di maturazione

Il ciclo di compostaggio che riceve in ingresso frazione organica da raccolta differenziata, reduce dal processo di fermentazione anaerobica a secco, sfalci e potature (RV) prevede dunque:

- Compostaggio dinamico con carroponete;
- Maturazione del compost;
- Linea di raffinazione del compost.

Il materiale permane in aia di fermentazione aerobica per un tempo di almeno 30 gg. In sede di progetto esecutivo sarà valutata l'ipotesi di modificare il periodo di maturazione.

A regime il quantitativo di rifiuti organici che arriva al reparto di maturazione è pari a circa 24.720 t/a corrispondenti ad una portata giornaliera di circa 80 t/g, considerando 310 giorni lavorativi annuali. L'edificio di maturazione per la produzione di ACM avrà una dimensione di circa 1.000 mq.

Raffinazione compost

Il compost grezzo in arrivo dall'aia di compostaggio viene caricato con pala meccanica all'interno di un vaglio mobile. Per la raffinazione sarà adoperato un vaglio battente con lamiera forata a 25 mm. Il sottovaglio con granulometria inferiore a 25 mm rappresenta l'Ammendante Compostato Misto (ACM) che sarà trasferito allo stoccaggio del prodotto sfuso e da qui ritirato dall'utilizzatore finale. Il sovrappeso, ovvero la frazione al di sopra dei 25

mm sarà invece sottoposta a separazione aeraulica: la frazione leggera viene inviata a monte della selezione primaria relativa alla Linea RSU indifferenziati, mentre la frazione pesante è costituita da materiale strutturale e frazione organica riutilizzabile come strutturante nel ciclo di compostaggio come inoculo. Pertanto la Linea RD organico non produce direttamente scarti da conferire in discarica.

Stoccaggio dell'Ammendante Compostato Misto (ACM)

L'Ammendante Compostato Misto sarà stoccato nel medesimo capannone di tipo chiuso in cui avverrà la raffinazione. La capacità di stoccaggio del compost è corrispondente a circa 3 mesi della produzione massima stimata di compost.

Da qui il compost sfuso sarà caricato su automezzi e quindi utilizzato come ammendante organico in agricoltura o come materiale di base per la produzione di terricci per il settore florovivaistico.

3.3.1.3 Ciclo produttivo 3: Linea RD secco

Considerando la progressiva crescita delle raccolte differenziate, si può ritenere che sull'orizzonte temporale di riferimento fino al 2016 presso quest'impianto possano transitare mediamente ca. 18.000 t/a di rifiuti differenziati.

Per la linea di cernita e selezione del materiale raccolto in maniera differenziata verrà realizzato un nuovo modulo in adiacenza e comunicante con l'esistente, in c.a. prefabbricato delle dimensioni di circa 600 mq, tamponato chiuso.

Fase di accettazione e stoccaggio iniziale

All'ingresso si applica un protocollo di accettazione che consiste nella individuazione preliminare della provenienza del carico (verifica dei documenti di trasporto), seguita dalla identificazione e pesatura.

Il centro di selezione è stato impostato in relazione alla doppia ipotesi di flusso, così come previsto dal Piano d'Ambito ATO TA/3:

- a) Monomateriale, da contenitori stradali o da raccolta attiva (in sacchetti), per il quale occorre prevedere un ciclo di valorizzazione, con eventuale separazione delle diverse frazioni componenti (carta e cartone; vetro);
- b) Multimateriale, per il quale il ciclo di lavorazione deve prevedere una selezione per categoria (plastica e lattine).

Presso il centro è realizzata una zona di stoccaggio dei materiali da separare e dei materiali derivati dalla cernita manuale e costituita precisamente da:

Materiali in ingresso

- Stoccaggio del vetro: 4 platee di dimensioni utili 6 m x 3 m;
- Stoccaggio carta e cartone: 4 platee di dimensioni utili 6 m x 3 m;
- Stoccaggio plastiche e lattine: n 6 platee di dimensioni utili 6 m x 3 m;

Aprisacco

Una pala meccanica provvede ad alimentare le frazioni ad un dosatore/aprisacchi che alimenta il nastro di selezione manuale mediante un nastro trasportatore.

Cernita manuale

Sul nastro saranno selezionati manualmente i flussi di carta e cartone nel primo turno di lavoro e quello di plastica e lattine nel secondo turno di lavoro.

Il vetro, invece, sarà soltanto stoccato in quanto la cernita sarà fatta dagli utilizzatori finali.

Gli scarti rimasti sul nastro di selezione in uscita dalla cabina di cernita manuale, vengono conferiti nella discarica controllata annessa all'impianto.

Separazione metalli ferrosi e non ferrosi

I metalli ferrosi vengono separati dalla corrente residua da un elettromagnete a nastro, mentre i non ferrosi vengono successivamente estratti mediante un separatore ad induzione.

Fase di pressatura

I diversi materiali selezionati vengono immessi, attraverso bocche poste lateralmente alle postazioni di lavoro, in bunker di stoccaggio e quindi avviati alla pressa imballatrice della frazione secca.

Stoccaggio finale

I materiali ferrosi in uscita dalla linea di cernita manuale e diversi materiali imballati, pronti per il conferimento agli impianti di riutilizzo, vengono provvisoriamente stoccati in appositi box.

Materiali selezionati in uscita

- Stoccaggio del vetro: 4 platee di dimensioni utili 6 m x 3 m;
- Stoccaggio carta e cartone in balle: 2 platee di dimensioni utili 6 m x 3 m;
- Stoccaggio plastiche in balle: 1 platea di dimensioni utili 6 m x 3 m;
- Stoccaggio ferro + alluminio in balle: 1 platea di dimensioni utili 6 m x 3 m.

3.4 IMPIANTI AUSILIARI OPERE CIVILI E ACCESSORIE

3.4.1 Reti idriche

3.4.1.1 Rete antincendio

L'attuale rete antincendio andrà adeguata con impianto a schiuma alla luce degli interventi di adeguamento impiantistico, della realizzazione di nuovi capannoni e soprattutto della prevista linea di produzione CDR, materiale ad elevato potere calorifico.

I locali, le uscite e i percorsi d'esodo dovranno essere conformi all'art.33 del D.L. n. 626 del 19.9.1994 e dell'Allegato III del DM 10.3.1998.

3.4.1.2 Rete idrica per usi industriali

La rete idrica per usi industriali è realizzata con tubazioni zincate a parete a servizio di aree impianto selezione per lavaggi ed a servizio umidificazione biofiltro. I tratti interrati sono in Polietilene. Il serbatoio è attualmente alimentato solo dal pozzo, ma alla luce del bilancio idrico effettuato saranno utilizzate principalmente le acque meteoriche convogliate dalla rete acque bianche e dalla rete acque grigie di seconda pioggia, previa grigliatura, dissabbiatura e disoleazione, e raccolte nelle vasche di accumulo esistenti.

La rete alimenta sostanzialmente:

- Biofiltri;
- Manichette di servizio;
- Umidificazione cumuli.

L'alimentazione dei serbatoi di accumulo dell'acqua industriale è effettuata per mezzo dell'acqua di seconda pioggia e, come opzione ultima, in caso di necessità, di un pozzo artesiano.

3.4.1.3 Rete acque bianche

La rete acque bianche è a servizio esclusivamente delle acque meteoriche intercettate dalle coperture dei fabbricati industriali. Tali acque saranno convogliate nell'esistente bacino drenante posto a sud della discarica.

3.4.1.4 Acque grigie di prima e di seconda pioggia

Le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dai piazzali, e quindi contaminate dai residui solidi presenti sui piazzali e sulle strade a servizio dell'impianto, saranno intercettate da un'adeguata rete di tubazioni e convogliate ad una vasca interrata prefabbricata di stoccaggio della prima pioggia, dimensionata opportunamente al fine di invasare una volumetria di acqua pari alla condizione più gravosa tra i primi 3 minuti e i primi 5 mm di precipitazione.

La rete sarà costituita da tubazioni che attraverso apposite caditoie munite di griglie di raccolta, convoglieranno le acque al punto di raccolta. Da qui un apposito gruppo di pompaggio invierà i reflui all'impianto di trattamento. La vasca sarà ispezionabile.

Terminati i primi minuti di precipitazione, le acque meteoriche, unite alle acque intercettate dalle superfici di copertura degli edifici risultano estranee a potenziali contaminazioni.

Le acque grigie di seconda pioggia prima di essere convogliate al bacino di sedimentazione, ed essere riutilizzate per l'irrigazione ed eventualmente come acque industriali e per la riserva idrica antincendio, compensando in tal modo l'emungimento dal pozzo, saranno interessate dai seguenti trattamenti depurativi:

- Grigliatura (mediante pannello grigliatore in PP con spaziatura 20 mm);
- Dissabbiatura;
- Disolatura a coalescenza con pacchi lamellari.

3.4.1.5 Acque nere e rete percolati

La rete acque nere convoglia le acque reflue prodotte all'interno dell'impianto di trattamento, della palazzina servizi e della pesa ad un sistema di subirrigazione posto a Nord-Ovest dell'area in esame; dopo una parziale depurazione all'interno di fosse Imhoff poste a valle dei punti di generazione, tali acque vengono convogliate mediante tubazioni DN200-PVC al sistema a dispersione.

I percolati sono invece convogliati in un apposito serbatoio di stoccaggio dei reflui industriali e inviati a smaltimento all'impianto di trattamento del percolato.

3.4.2 Rete di alimentazione elettrica

La fornitura di energia elettrica alla piattaforma è effettuata dall'ENEL in media tensione a 20 KV. La consegna è effettuata in apposita cabine elettrica conforme alle norme di legge ed alle prescrizioni dell'Ente erogatore posizionata lungo il confine della piattaforma. Di qui la media tensione viene portata a mezzo di cavidotto interrato fino alla cabina di trasformazione, situata a ridosso della zona impiantistica.

L'impianto è servito anche da un gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio di potenza nominale pari a 700 KVA.

3.4.3 Impianto di estrazione e recupero biogas da digestori

La digestione anaerobica è un processo biologico complesso, per mezzo del quale, in assenza di ossigeno, la sostanza organica viene trasformata in biogas, costituito principalmente da metano e anidride carbonica.

Nel biogas sono presenti piccole quantità di alcuni composti che, a causa delle loro proprietà ossidanti o di incombustibilità, devono essere eliminati per favorire un buon processo di combustione mediante le seguenti tecniche:

- Filtrazione
- Deumidificazione
- Desolforazione

Dopo aver subito i trattamenti necessari il biogas può essere utilizzato in due modalità: per la produzione di solo calore oppure per la cogenerazione di energia elettrica e calore.

3.4.4 Impianto di trattamento percolato

Si prevede la realizzazione presso la discarica di servizio/soccorso in Località La Chianca un impianto di concentrazione del percolato da discarica e dei percolati industriali.

L'impianto da installare è un evaporatore a lunghi tubi verticali a compressione meccanica del vapore d'acqua, che ha un'efficienza energetica superiore a 20 kg di acqua estratti per ogni kg di vapore equivalente alimentato. Il distillato prodotto ha caratteristiche tali che si possa sicuramente smaltire lo stesso in fognatura nel rispetto dei limiti della Tab. 3 del D.Lgs 152/06.

3.4.5 Descrizione opere minori

Uffici e servizi

Gli uffici sono realizzati in muratura con struttura in c.a. impianto elettrico certificato e sottotraccia, condizionamento a mezzo split.

Sono presenti una sala mensa, spogliatoi uomini e donne dotati di armadietti a scomparti separati, docce e servizi igienici con acqua calda sanitaria.

Lavaggio automezzi

E' una sezione prevista per la pulizia delle ruote e dello chassis dei mezzi che accedono alla zona di stoccaggio e di movimentazione dei rifiuti. La piattaforma è essenzialmente costituita da un manufatto in c.a. e da una struttura metallica autoportante.

Il ciclo di lavaggio è completamente automatico. Il manufatto in c.a. è costituito essenzialmente da tre parti: la rampa di accesso e di uscita, fra le quali è interposta una vasca opportunamente sagomata, per ottenere due tramogge di sedimentazione del materiale sospeso nell'acqua di lavaggio (sagomatura tipo Dortmund).

La vasca di ricircolo e di pompaggio dell'acqua è articolata in due compartimenti comunicanti fra loro mediante una finestra munita di griglia fine, avente una capacità di invaso di circa 3 mc.

Serbatoi di stoccaggio gasolio

Per il rifornimento dei carburanti necessari ai mezzi d'opera e alle macchine operatrici a servizio dell'impianto di Manduriambiente sono presenti:

- 1 serbatoio di stoccaggio gasolio da 5000 lt per alimentazione gruppo elettrogeno di emergenza, del tipo amovibile fuori terra con vasca di contenimento in lamiera;
- 1 serbatoio di stoccaggio gasolio da 5000 lt completo di erogatore a norma Ministeriale del tipo amovibile fuori terra con vasca di contenimento in lamiera per rifornimenti mezzi d'opera.

Officina di ricovero mezzi

Sarà realizzata un'area dedicata al ricovero mezzi di circa 300 mq provvisto di tettoia.

3.5 ANALISI DEGLI IMPATTI

3.5.1 *Analisi degli impatti attualmente riconducibili all'impianto*

3.5.1.1 *Emissioni gassose in atmosfera*

Il ciclo produttivo della società Manduriambiente s.r.l. dà origine a tre tipologie di emissioni:

- Emissioni convogliate;
- Emissioni diffuse;
- Emissioni fuggitive.

3.5.1.1.1 *Emissioni convogliate*

Linea RSU tal quale

Le emissioni gassose che derivano dalla linea RSU indifferenziata e che vengono convogliate verso idonei impianti di trattamento, sono riconducibili alle seguenti parti dell'impianto:

- sezione di stoccaggio conferimento dei rifiuti solidi urbani;
- fase di selezione RSU;
- fase di biostabilizzazione degli RSU.

Per la sezione di stoccaggio e conferimento degli RSU in piattaforma è presente un impianto di abbattimento delle polveri raccolte mediante apposite cappe, ventilatore centrifugo e filtro a maniche. L'aria filtrata viene ricircolata nel locale di raffinazione degli RSU stabilizzati per essere utilizzata come aria di compenso e quindi immessa al biofiltro. Nella linea di trattamento meccanico biologico (TMB) dei rifiuti indifferenziati il cumulo è meccanicamente rivoltato e aerato mediante ventilazione forzata, regolabile a seconda delle esigenze di processo nei diversi settori dello stesso cumulo.

L'aria inquinata captata dall'impianto di aspirazione nel locale adibito alla biostabilizzazione viene convogliata ad un biofiltro. L'aria residua, depurata, si disperde liberamente in atmosfera con caratteristiche rispondenti ai limiti della vigente normativa in materia.

Anche nel locale di vagliatura primaria dell'RSU stabilizzato è installata una linea di aspirazione e abbattimento polveri. L'aria polverosa viene ripresa da apposito ventilatore centrifugo e convogliata nel filtro a maniche. L'aria filtrata viene conservativamente non immessa in atmosfera ma ricircolata nel locale di raffinazione per essere utilizzata come aria di compenso e quindi immessa al biofiltro. Il sistema di abbattimento odori adottato è anche in questa sezione quello della biofiltrazione.

Discarica

Il biogas proveniente dal corpo della discarica posta a chiusura del ciclo dei rifiuti è aspirato con dei ventilatori aspiranti-prementi e, dopo trattamento per l'abbattimento della condensa, avviato alla Centrale di Recupero Energetico (CRE).

Al condotto di scarico relativo ai gas di combustione della Centrale di Recupero Energetico si applica un sistema di trattamento CL.AIR. Il sistema è progettato per la post-combustione di scarico. Dopo che il gas di scarico è stato riscaldato ad una temperatura di circa 800 °C, gli idrocarburi incombusti e il monossido di carbonio si ossidano sotto forma di vapore di acqua e anidride carbonica.

Il sistema CL.AIR è costruito come un sistema rigenerativo a scambio e consiste in:

- Due zone di stoccaggio;
- Una camera di reazione;
- Un meccanismo di scambio.

Si precisa che la discarica è munita anche di una torcia di combustione di biogas che entra in funzione solo in caso di malfunzionamento del Centro di Recupero energetico.

3.5.1.1.2 Emissioni Diffuse/Fuggitive

Sistema di captazione

La discarica è dotata di impianto temporaneo per l'estrazione del biogas in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

Il gas è utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento.

La termodistruzione del gas di discarica avviene, così come previsto dal D.Lgs 36/03, in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^{\circ}$, concentrazione di ossigeno = 3% in volume e tempo di ritenzione = 0,3 s.

Il sistema di captazione del biogas sviluppato nel progetto di variante autorizzato dal Commissario Delegato con decreto n. 157 del 20/07/2006, prevede una rete composta costituito da:

- n. 10 pozzi ottenuti per elevazione in corso d'opera (uno per ogni settore della discarica)
- n. 36 pozzi trivellati ad abbancamento completato;
- n. 10 connessioni ai pozzi di raccolta e sollevamento del percolato (uno per ogni settore della discarica);
- n. 19 connessioni al sistema di captazione superficiale di sponda.

Centrale di aspirazione e combustione

L'unità di combustione (torcia) ha la funzione di termodistruggere in modo controllato il biogas estratto dalla discarica e non utilizzato dalla Centrale di Recupero Energetico (CRE). Essa è stata dimensionata una unità di combustione controllata con portata nominale di 400 m³/h.

Le emissioni del sistema di combustione non subiscono attualmente alcun trattamento, in quanto la torcia assolve esclusivamente una funzione di emergenza.

Emissioni diffuse per materiali polverulenti

I pretrattamenti subiti dal rifiuto durante il ciclo di lavorazione ed i sistemi di captazione/contenimento/abbattimento asserviti all'impianto, il rifiuto che viene smaltito in discarica è in prevalenza privo di componenti polverulente. In ogni caso al termine di ogni giornata lavorativa i rifiuti scaricati sono ricoperti con idoneo materiale inerte (frazione organica biostabilizzata e/o materiale terroso tufaceo). Per quanto residua, eventuali emissioni per materiali polverulenti potranno essere determinate dalla movimentazione dei mezzi d'opera.

Le misure di contenimento adottate per il contenimento delle eventuali emissioni per materiali polverulenti legati al movimento dei mezzi d'opera consistono in interventi di pulizia settimanali di strade e piazzali asfaltati a mezzo di apposita autospazzatrice, e nella irrigazione della viabilità non asfaltata nei periodi asciutti.

Inoltre, perimetralmente all'impianto è posta una barriera verde costituita da piante di alto fusto (eucaliptus), che oltre ad agire come fattore di mitigazione degli effetti sul paesaggio, ha funzione di assorbimento di eventuali residue emissioni.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
37 di 86

Relativamente alle emissioni fuggitive il processo impiantistico è privo di significative emissioni.

Emissioni diffuse di sostanze odorigene

Le emissioni diffuse di sostanze odorigene sono riconducibili al biogas prodotto dalla discarica.

Al fine di stimare tali emissioni allo stato attuale dell'impianto, è stato effettuato un controllo di emissioni diffuse di sostanze odorigene mediante due campionamenti realizzati sul perimetro della discarica in direzione Nord e in direzione Ovest.

I parametri ricercati e misurati nelle emissioni diffuse sono stati: Solfuro di idrogeno, Ammoniaca; Metano, Mercaptano, Sostanze organiche volatili, Aldeidi totali, Limonene.

Le sostanze odorigene rilevate nella discarica di RSU e nell'impianto di trattamento sono al di sotto dei limiti olfattivi nonché inferiori ai valori riportati nell'all. 1 parte V del D.Lgs. 152/06.

3.5.1.2 Punti di campionamento del suolo

I campionamenti sono stati effettuati seguendo idealmente i raggi che seguono le quattro direzioni cardinali (nord, sud, est e ovest) a bordo discarica, in prossimità del biofiltro per verificare la eventuale ricaduta di inquinanti sul terreno e in prossimità dell'area di stoccaggio delle terre di scavo prelevate dai settori di discarica in allestimento. Ogni campione è stato prelevato dallo strato superficiale di terreno di circa 20 cm.

L'unica specie chimica tra i contaminanti indagati di cui si rilevata la presenza, comunque al di sotto dei limiti normativi D.Lgs. 152/06 (parte IV, Titolo V, Allegato 5 Tab. 1), è stata quella dei metalli pesanti.

3.5.1.3 Risorse idriche

L'approvvigionamento idrico dell'impianto è riportato nella Tabella seguente.

Fonte	Volume acqua totale annuo			Fase/ Reparto rif. schema a blocchi	Consumo giornaliero			Consumo nei periodi di punta			Mesi di punta
	acque industriali		usi domesti ci m ³		acque industriali		usi domesti ci m ³	acque industriali		usi domesti ci m ³	
	processo m ³	raffreddam ento m ³			proces so m ³	raffreddam ento m ³		processo m ³	raffreddam ento m ³		
Pozzo	250	-	-	Lavorazi one RSU - lavaggio	0,6	-	-	1,2	-	-	giugno luglio agosto
Autobotte			200				0,6				

Tabella 6 - Approvvigionamento idrico per l'impianto

3.5.1.4 Rete di raccolta degli scarichi civili

La rete di raccolta degli scarichi civili (rete acque nere) convoglia le acque reflue prodotte all'interno dell'impianto di trattamento, della palazzina servizi e della pesa ad un sistema di subirrigazione posto a Nord-Ovest dell'area in esame; dopo una parziale depurazione all'interno di fosse Imhoff poste a valle dei punti di generazione, tali acque vengono convogliate mediante tubazioni DN200-PVC al sistema a dispersione.

Rete Acque Nere

Il filtro risulta costituito da due trincee in parallelo, riempite di inerti a granulometria opportuna (ghiaia, sabbia e ghiaietto) ed idraulicamente isolate al fondo e per circa metà dell'altezza dal terreno circostante mediante un telo in PEAD.

Rete di drenaggio acque meteoriche

Intorno alla zona di intervento sono stati realizzati canalizzazioni e fossi perimetrali, nei quali immettere tutte le portate di acque meteoriche provenienti dal fondo dei settori di discarica non ancora interessati da deposito di rifiuti (previo sollevamento meccanico), nonché quelle provenienti dalle coperture dei fabbricati e da strade e piazzali; per i contributi delle superfici di transito potenzialmente inquinate per passaggio di mezzi di trasporto e movimentazione di rifiuti, è previsto prima dello scarico il passaggio attraverso idonei sistemi di trattamento e di stoccaggio.

3.5.1.5 Verifica eventuali contaminazioni delle falde acquifere presenti sulla verticale dell'area di interesse

Al fine di verificare eventuali contaminazioni delle falde acquifere presenti sulla verticale dell'area di nostro interesse, è stato effettuato un monitoraggio attraverso il campionamento dei 5 pozzi di monitoraggio dislocati sul perimetro della discarica.

In Figura 3 è riportata l'ubicazione dei pozzi attualmente utilizzati per il monitoraggio delle falde acquifere.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca - Manduria (TA)



Pagina
39 di 86

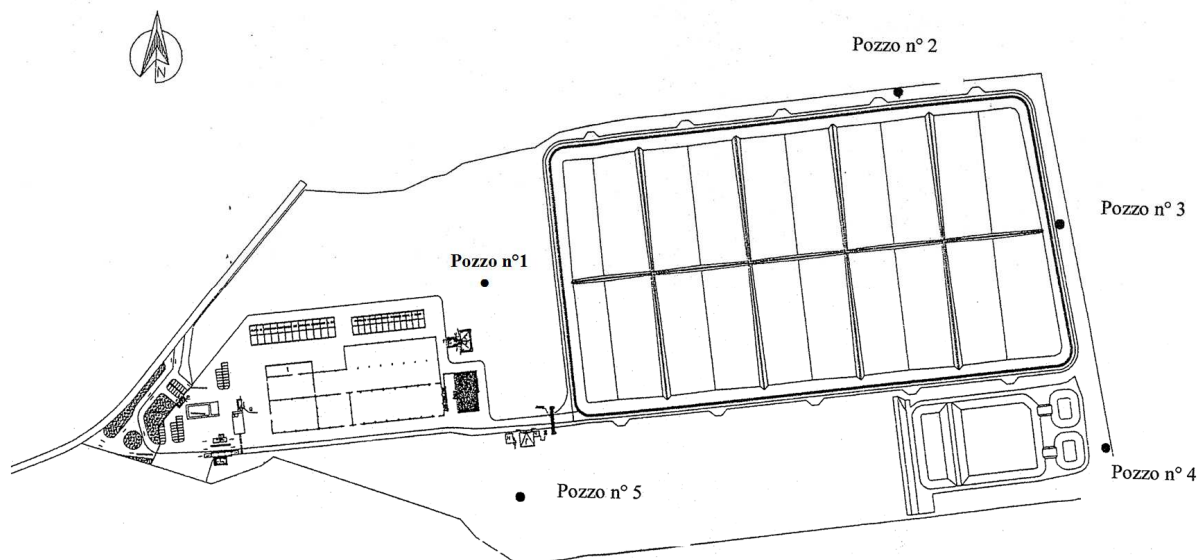


Figura 3 - Ubicazione dei pozzi di rilevamento freaticometrico e di emungimento (Pozzo 1) della falda

Gli ultimi campionamenti sui cinque pozzi sono stati effettuati in data 26 agosto 2010 (nell'Allegato 2 sono riportati i certificati di analisi chimico-fisiche-batteriologiche dei campioni d'acqua prelevati dai pozzi censiti).

Le analisi effettuate hanno messo in evidenza l'assenza di superamenti dei valori limite del D. Lgs. 152/2006 All. 5 Tabella 2, relativamente ai pozzi 1, 4 e 5 .

Relativamente ai pozzi 2 e 3 i valori riscontrati risultano conformi ai limiti di legge ad eccezione di quelli relativi ai parametri ferro e manganese. Gli stessi parametri, inoltre presentano valori pressoché invariati, rispetto a quelli riscontrati nel controllo effettuato dal PMP di Taranto in data 23/12/2002, cioè prima dell'avvio dell'impianto.

Si può pertanto ritenere che non sia l'attività svolta presso Manduriambiente l'origine dell'inquinamento rilevato nei pozzi 2 e 3.

3.5.1.6 Produzione di rifiuti

3.5.1.6.1 Rifiuti solidi

Nell'attuale configurazione dell'impianto la produzione di rifiuti solidi risulta riconducibile in sostanza:

1. alle polveri raccolte dai filtri a maniche verticali asserviti ai sistemi di captazione installati lungo le linee di lavorazione dei rifiuti;

2. agli scarti solidi rivenienti dalle fasi di trattamento dei reflui civili e delle acque meteoriche, che si presentano essenzialmente come fanghi di depurazione (850 t/a circa);
3. alla FSC, RBD, RSU tal quale e assimilabili, rifiuti ingombranti che attualmente vanno in discarica (stimabili attualmente in circa 80.000 t/a).

3.5.1.6.2 Rifiuti liquidi

Consistono essenzialmente nel percolato prodotto dai rifiuti abbancati in discarica, nei percolati raccolti dalle apposite reti presenti nei locali destinati al trattamento ed allo stoccaggio dei rifiuti, nelle acque di prima pioggia e nei fanghi derivanti dal loro trattamento.

3.5.1.7 Rumore

Il rumore immesso dalla piattaforma nell'ambiente circostante è quello proveniente:

- dai mezzi d'opera che circolano sia per il conferimento dei rifiuti provenienti dai Comuni del bacino che per la movimentazione interna dei materiali lavorati;
- dai macchinari utilizzati.

Relativamente alle attrezzature quelle più rumorose (tritatori, vaglio, presse, ecc.) sono tutte confinate all'interno di locali chiusi pertanto l'emissione all'esterno diviene trascurabile. Le uniche emissioni non schermate di un certo rilievo sono i ventilatori posti a servizio dell'impianto di captazione e depurazione delle arie esauste (biostabilizzazione) e dislocati in più punti. Relativamente ai mezzi d'opera le aree maggiormente interessate sono l'ingresso alla piattaforma presso cui transitano i mezzi conferitori e la discarica ove operano i mezzi interni.

Per valutare l'entità di tali emissioni acustiche nel sito di interesse, ai sensi della L.R. Puglia n.3 del 12/02/2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico", del D.P.C.M. dell'01/03/1991 e del D.P.C.M. del 14/11/1997, sono state condotte allo stato attuale misurazioni dirette dei livelli sonori, i cui valori sono risultati essere al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Occorre comunque ricordare che la piattaforma è localizzata lontano da centri abitati, case sparse e recettori sensibili e che nell'intorno della stessa è scarsamente rappresentata anche l'attività artigianale o agricola.

3.5.1.8 Traffico e viabilità

Sotto l'aspetto dell'accessibilità l'area in cui è collocato l'impianto risulta in una posizione assai favorevole rispetto al Comune di Manduria, uno dei Comuni dell'ATO TA/3 del quale accoglierà i rifiuti.

Il sito è ubicato infatti a N-E della città di Manduria, dista da questo all'incirca 3 km, ed è raggiungibile percorrendo la S.P. Manduria-San Cosimo (S.P. 98) ed una breve strada secondaria che connette la prima al sito. Le infrastrutture fanno parte di una rete stradale ormai consolidata nel periodo di funzionamento pregresso dell'impianto.

L'impianto è attualmente posto a servizio dei Comuni della Provincia di Taranto appartenenti al bacino di utenza TA/3 di cui al "Piano regionale" n. 41 del 06.03.2001 e successive integrazioni. I rifiuti provenienti da tali Comuni vengono conferiti percorrendo la viabilità extraurbana senza gravare sulla struttura viaria interna dei centri urbani.

3.5.1.9 Criticità in materia di sicurezza sul lavoro

Le principali criticità connesse con la sicurezza sul lavoro, oltre ai tradizionali rischi riscontrabili in qualsiasi impianto di tipo industriale (caduta dall'alto, movimentazioni carichi, ecc..) sono i seguenti:

- 1) Agenti biologici. Carica batterica totale (mesofila e psicrofila); carica micetica e particolari categorie microbiche (batteri Gram Negativi, stafilococchi, coliformi, Salmonella spp. Pseudomonas spp.) ed altri agenti patogeni contenuti nei rifiuti conferiti all'impianto di compostaggio;
- 2) Agenti chimici. Polveri nelle aree di trattamento meccanico dei rifiuti (vagliatura) e sostanze gassose (Ammine, ammoniaca, tioli, COT (Carbonio Organico Totale), Dimetilsolfuro, Sostanze Odorigene).
- 3) Agenti fisici. Il microclima deve essere adeguatamente controllato in quanto un eccessivo incremento di umidità, temperatura e ventilazione può influire sulla salubrità dell'ambiente di lavoro soprattutto in relazione agli effetti negativi prodotti dagli agenti chimici e biologici potenzialmente riscontrabili. Il rumore interno costituisce un aspetto da valutare con attenzione soprattutto in relazione alla presenza di ventilatori e mezzi d'opera che contribuiscono ad immettere nell'ambiente delle emissioni che potrebbero superare le soglie previste dalla normativa.

3.5.1.10 Criticità in materia di igiene e sanità pubblica

Il rumore esterno costituisce un aspetto da valutare con attenzione soprattutto in relazione alla presenza di ventilatori, aspiratori, mezzi d'opera, ecc. che contribuiscono ad immettere nell'ambiente esterno rumore che potrebbero superare le soglie previste dalla normativa.

Si sottolinea che tutti i monitoraggi effettuati hanno evidenziato il rispetto dei limiti normativi di riferimento.

Anche i monitoraggi relativi all'emissione di sostanze gassose ed odorigene hanno dimostrato il rispetto dei limiti autorizzati.

Il rischio per la salute pubblica associato a rumore ed emissioni in atmosfera dall'impianto di compostaggio è considerabile trascurabile anche in considerazione del fatto che i recettori sensibili più prossimi all'impianto sono distanti oltre 4 km.

3.5.1.11 Situazioni di rischio – Incendi

Il principale fattore di rischio connesso con l'esercizio dell'impianto è legato alla rischio di sviluppo di incendi in virtù delle seguenti considerazioni:

- presenza di masse di materiali biodegradabili;
- l'utilizzo di macchinari (pale meccaniche, vagli, ecc.) o attrezzature di lavoro con possibile formazione di scintille in presenza di polveri o di materiali combustibili; stoccaggio e accumulo di materiali combustibili.

Questo tipo di rischio è notevolmente ridotto dalla presenza di opportuno impianto antincendio conforme alla normativa vigente e dall'utilizzo di macchinari omologati.

3.5.1.12 Consumi energetici

Complessivamente è possibile valutare come segue il consumo annuo di energia attuale:

CICLO	Energia annua consumata (KWh/a)	Rifiuto lavorato (t/anno)
Lavorazione RSU	657.554	90.574

Tabella 7 - Consumo annuo di energia attuale

Con decreto n. 157 del 20 luglio 2006 è stata autorizzata dal Commissario Delegato la realizzazione e l'esercizio di un impianto di captazione e gestione del gas da discarica con

sezione di recupero energetico. I rendimenti della sezione di recupero energetico sono riportati nella tabella seguente.

MESE	DATO ENEL (kWh)
gen-10	270.427,77
feb-10	287.465,20
mar-10	332.984,00
apr-10	346.538,40
mag-10	359.887,60
giu-10	324.467,60
lug-10	344.799,20
ago-10	346.618,80
TOTALE	2.613.188,57

Tabella 8 - Rendimenti della sezione di recupero energetico

3.5.2 Analisi degli impatti riconducibili all'impianto nella sua configurazione di progetto

Nel presente paragrafo verranno descritti gli impatti attesi a seguito dell'entrata in funzione a pieno regime dell'impianto complesso di trattamento rifiuti (Scenario 2 di cui al Capitolo 1). Tali impatti si vanno ovviamente a sommare a quelli appena esposti nella precedente sezione e sono dovuti essenzialmente all'attivazione della linea di biostabilizzazione del RSU tal quale, di produzione del CDR, della linea di compostaggio, con annessa digestione anaerobica e maturazione, nonché della linea di selezione del rifiuto differenziato secco.

3.5.2.1 Emissioni gassose in atmosfera

Una planimetria con l'ubicazione dei diversi punti di emissione in atmosfera è riportata nella seguente Figura 4 .

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)

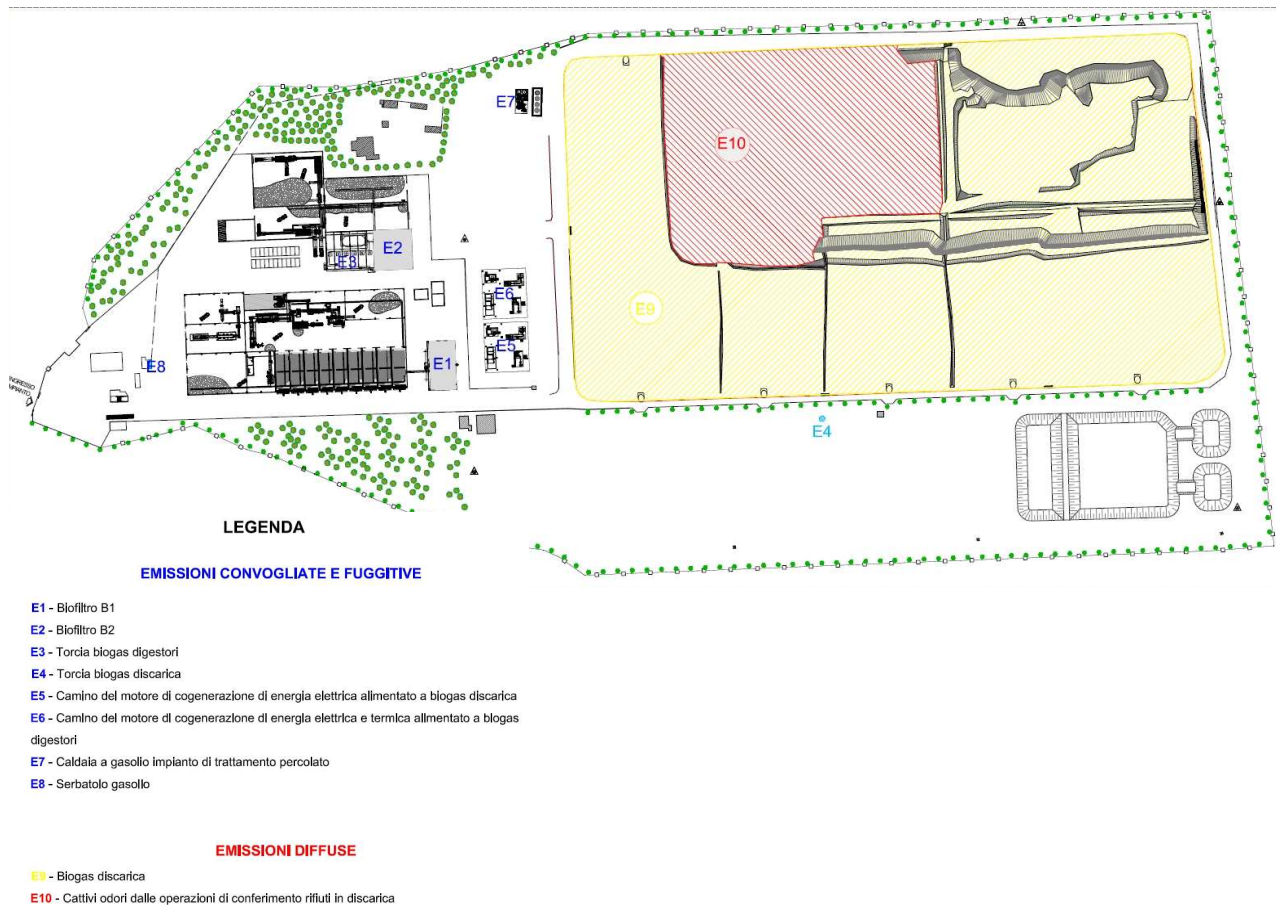


Figura 4 - Planimetria del sito con ubicazione dei punti di emissione in atmosfera

3.5.2.1.1 Emissioni convogliate

Le emissioni gassose che deriveranno dall'impianto nella sua nuova configurazione e che vengono convogliate verso idonei impianti di trattamento, sono riconducibili alle seguenti sezioni impiantistiche:

- sezione di stoccaggio/conferimento dei rifiuti solidi urbani, pretrattamento meccanico e biostabilizzazione;
- fase di compostaggio, con annessa digestione anaerobica a secco e maturazione;
- fase di combustione del biogas prodotto durante la digestione anaerobica a secco.

Linea RSU indifferenziato

Per la Linea RSU indifferenziati, in aggiunta all'impianto di abbattimento delle polveri con apposite cappe (in corrispondenza dei nastri e dalle tramogge dei trituratori) ventilatori centrifughi e filtri a maniche ad oggi esistenti nell'area di stoccaggio e conferimento degli RSU e nell'area di vagliatura, si aggiungeranno sistemi analoghi nell'area di cernita manuale del rifiuto in ingresso e nell'area di produzione del CDR.

L'aria filtrata verrà anche in questo caso conservativamente non immessa in atmosfera ma ricircolata nel locale come aria di compenso e quindi immessa nel biofiltro posizionato in corrispondenza dell'area di biostabilizzazione di cui si dirà nel seguito.

In corrispondenza della sezione di biostabilizzazione del rifiuto e di accumulo del RSU tal quale l'aria verrà captata dall'impianto di aspirazione e convogliata al biofiltro esistente che, sfruttando un processo di demolizione e digestione biologica di tipo aerobico, risulta in grado di trattare gli aeriformi con buone rese quali-quantitative di abbattimento.

Discarica

Non ci saranno sostanziali variazioni rispetto a quanto riportato nel paragrafo 3.5.1.1.1. L'unica variazione attesa riguarda la quantità di biogas che sarà in futuro prodotto dalla discarica: poiché la frazione organica conferita in discarica andrà progressivamente a ridursi ci sia aspetta un calo generale della quantità di biogas prodotto dalla discarica di servizio e soccorso.

Le emissioni dei gas di scarico del centro di recupero energetico sono quelle tipiche di un motore a combustione interna alimentato a gas naturale con 50% di metano (CH₄) e 50% di CO₂. Ai fini dell'inquinamento atmosferico sono trascurabili le quantità di composti dello zolfo e del cloro.

La scelta tecnologica effettuata consente di ridurre al minimo la formazione di inquinanti: in particolare la formazione degli ossidi di azoto è ridotta al minimo realizzando una miscela di combustione magra con regolazione automatica del rapporto gas/aria, asservita ad indicatori della potenza elettrica erogata e della temperatura della miscela; la produzione di monossido di carbonio viene contenuta mantenendo un basso numero di giri del motore, che consente un elevato tempo di reazione in camera di scoppio.

Il modulo di cogenerazione è inoltre dotato di un sistema per il trattamento termico dei gas di scarico costituito da uno scambiatore di calore a due camere rigenerativo, atto a garantire il contenimento delle emissioni di monossido di carbonio entro i limiti normativi.

Linea RD organico

Il biogas proveniente dalla sezione di fermentazione aerobica a secco sarà aspirato con aspiranti e, dopo trattamento per l'abbattimento della condensa, avviato alla torcia di combustione. Tale torcia è analoga a quella ad oggi esistente a servizio della discarica e che sopperisce ad eventuali malfunzionamenti del Centro di Recupero Energetico.

Poiché il biogas derivante dalla sezione dell'impianto in oggetto sarà presumibilmente più ricco di metano e quindi il processo di combustione più efficiente, si presume che non vi saranno criticità connesse alle emissioni da tale punto di emissione che sarà comunque monitorato periodicamente secondo il programma riportato nel documento E.P.3.

In corrispondenza della sezione di fermentazione anaerobica a secco del rifiuto l'aria verrà captata dall'impianto di aspirazione e convogliata al nuovo biofiltro che sarà anche a servizio dei locali di stoccaggio della FORSU, di maturazione oltre che di accumulo del compost (ACM), sfruttando un processo di demolizione e digestione biologica di tipo aerobico, risulta in grado di trattare gli aeriformi con buone rese quali-quantitative di abbattimento.

3.5.2.1.2 Emissioni Diffuse/Fuggitive

La presenza di emissioni diffuse gassose generata dall'attività della piattaforma è ascrivibile alla formazione del biogas da parte della discarica (di cui si è ampiamente detto al paragrafo 3.5.1.1.1) e alla formazione di biogas dalla sezione di fermentazione anaerobica a secco.

Per quanto riguarda quest'ultimo, sul solaio dei digestori sarà posizionato il sistema di accumulo (accumulatore pressostatico), che raccoglie il biogas prodotto e lo invia ai gruppi di cogenerazione.

3.5.2.2 Risorse idriche

La rete idrica in progetto andrà ad integrare quella attualmente esistente e sarà realizzata con tubazioni zincate a parete. Essa sarà a servizio delle aree dell'impianto dedicate alla selezione ed a servizio dei biofiltri per la loro umidificazione. I tratti interrati saranno in Polietilene. Il serbatoio, attualmente alimentato solo dal pozzo, in futuro sarà alimentato dall'acqua di seconda pioggia, dai reflui trattati e, come opzione ultima, in caso di necessità, dal pozzo artesiano.

Si prevede l'utilizzo di acqua principalmente per:

- Umidificazione dei biofiltri;
- Riserva idrica antincendio;
- Lavaggio pavimentazioni interne;
- Acqua potabile per uso civile;
- Impianto di lavaggio ruote;

- Umidificazione dell'aria.

Ciò premesso, la stima del fabbisogno idrico complessivo dell'impianto di trattamento può essere riepilogata come segue:

Utenza	mc/g	g/a	mc/a
Umidificazione biofiltri B1 e B2	25,5 mc/g	365	9.307,5mc/a
Riserva idrica antincendio			800 mc/a
Lavaggio pavimentazioni interne	6 mc/g	310	1.860 mc/a
Acqua potabile per uso civile (*)	2 mc/g	310	620 mc/a
Lavaggio ruote	2 mc/g	312	624 mc/a
Umidificazione aria	25,5 mc/g	365	9.307,5mc/a
		TOTALE	22.520 mc/a

Nota: (*) da autobotte

Tabella 9 - Riepilogo stima del fabbisogno idrico dell'impianto.

3.5.2.3 Reti di raccolta e scarichi

Il sistema degli scarichi idrici da realizzare sulla piattaforma, è rappresentato negli elaborati P.15, P.16, P.17 relativi al Progetto Definitivo dell'impianto.

Per la descrizione della rete acque bianche, acque meteoriche di prima e seconda pioggia e pioggia e delle acque nere si rimanda al paragrafo 3.4.1

3.5.2.4 Produzione di rifiuti

3.5.2.4.1 Rifiuti solidi

La produzione di rifiuti solidi risulta notevolmente circoscritta ed è riconducibile, nella sostanza:

1. alle polveri raccolte dai filtri a maniche verticali asserviti ai sistemi di captazione installati lungo le linee di lavorazione dei rifiuti;
2. agli scarti solidi rivenienti dalle fasi di trattamento dei reflui civili e delle acque meteoriche, che si presentano essenzialmente come fanghi di depurazione
3. scarti della linea RD secco (stimati in 700 t/a circa)
4. RBD (stimato in 9.900 t/a circa)
5. scarti della linea di produzione del CDR (2.100 t/a circa)
6. Rifiuti ingombranti (stimato in 1.400 t/a circa).

Si sottolinea che il recupero di materia e di energia che la piattaforma in progetto consente di ottenere una riduzione della produzione di rifiuti solidi dell'80%.

3.5.2.4.2 Rifiuti liquidi e reflui

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa che riguarda la produzione di reflui e rifiuti liquidi.

Utenza	Consumo	% evaporazione	Reflui
Percolati industriali	3.500 mc/a	20%	2.800 mc/a
Lavaggio pavimentazioni interne	1.860 mc/a	50%	930 mc/a
Acque reflue di origine civile	620 mc/a	20%	496 mc/a
Impianto di lavaggio ruote	624 mc/a	30%	437 mc/a
TOTALE			4.663 mc/a

Tabella 10 - Produzione di reflui e rifiuti liquidi dell'impianto

3.5.2.5 Rumore

Occorre ricordare che la piattaforma è localizzata lontano da centri abitati, case sparse e recettori sensibili e che nell'intorno della stessa è scarsamente rappresentata anche l'attività artigianale o agricola.

Il rumore immesso dalla piattaforma nell'ambiente circostante è quello proveniente:

- dai mezzi d'opera che circolano sia per il conferimento dei rifiuti provenienti dai Comuni del bacino che per la movimentazione interna dei materiali lavorati;
- dai macchinari utilizzati.

Relativamente alle attrezzature quelle più rumorose (vaglio, presse, volta cumuli, ecc.) sono tutte confinate all'interno di locali chiusi pertanto l'emissione all'esterno diviene trascurabile.

Le uniche emissioni non schermate di un certo rilievo sono i ventilatori posti a servizio dell'impianto di captazione e depurazione delle arie esauste (biotunnel e locali di compostaggio) e dislocati in più punti.

In prossimità dei biofiltri si trovano gruppi di questi ventilatori aventi diversa portata il cui livello di potenza sonora complessiva è pari a circa 84 dB(A). L'abbattimento di queste emissioni è causato semplicemente dalla loro distanza dai confini di proprietà, infatti il gruppo aspirante maggiore si trova a c.a. 75 m dal confine per cui, per la legge della propagazione in campo libero, vi è una attenuazione sufficiente per rispettare i limiti di legge al confine aziendale

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca - Manduria (TA)

Relativamente ai mezzi d'opera le aree maggiormente interessate sono l'ingresso alla piattaforma presso cui transitano i mezzi conferitori e la discarica ove operano i mezzi interni. Stimando in 50 dB(A) l'attuale livello di pressione acustica presente nell'area d'intervento ed ipotizzando che il flusso dei veicoli previsto determini un'esposizione di circa 12 min/giorno al livello di 80 dB(A), applicando le formule dell'acustica, si può stimare un valore futuro prossimo a 53 dB(A).

In generale, si prevede quindi un livello di emissione acustica in corrispondenza del perimetro recintato dell'area d'impianto non superiore a 60 dB(A).

Una planimetria con l'ubicazione delle diverse sorgenti di rumore è riportata nella seguente Figura 5.

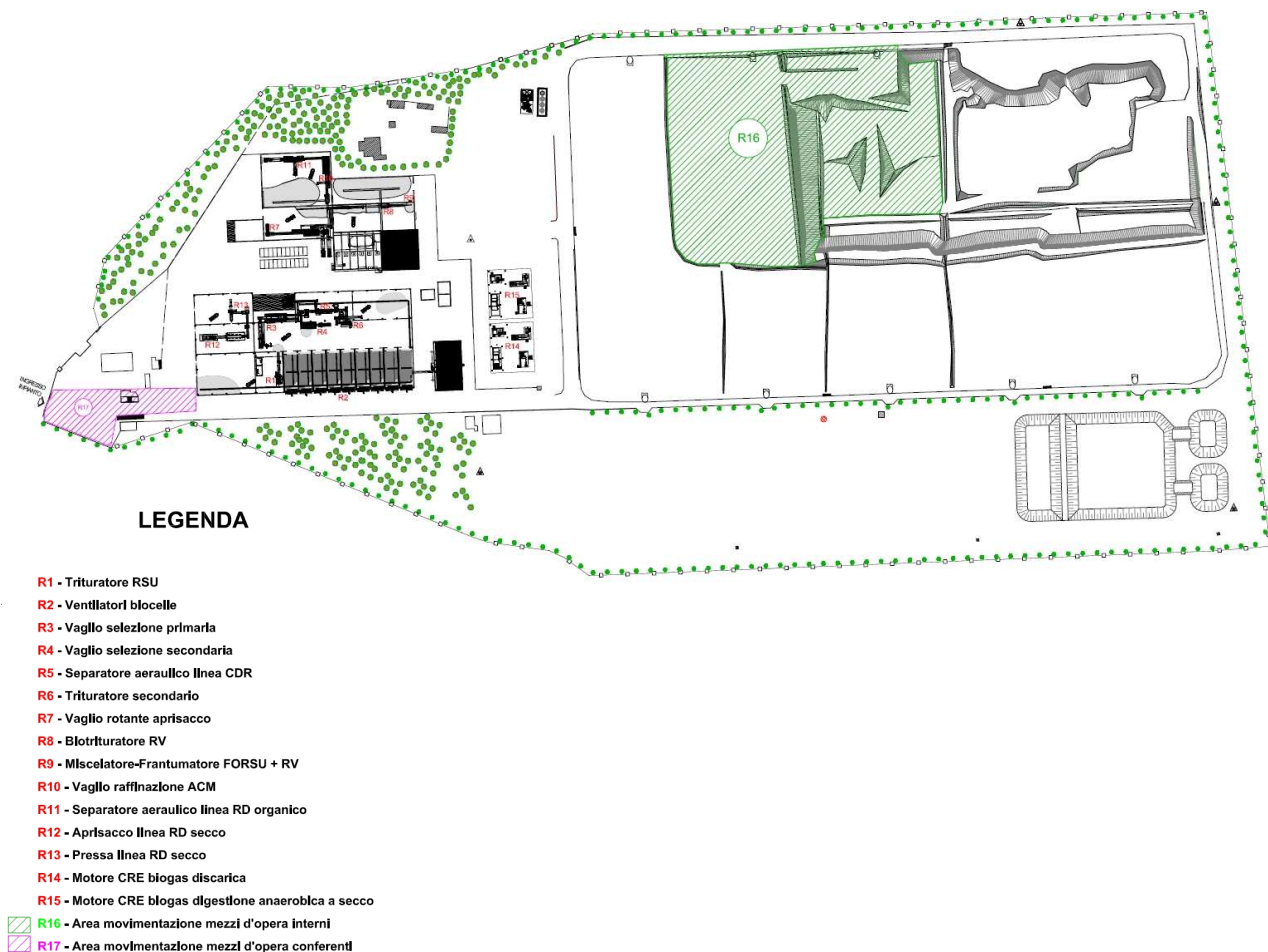


Figura 5 - Planimetria del sito con ubicazione delle sorgenti di rumore Traffico e viabilità

3.5.2.6 Traffico e viabilità

Sotto l'aspetto dell'accessibilità l'area non emergono criticità legate alla configurazione di progetto della piattaforma e continuano a essere valide le considerazioni riportate al paragrafo 3.5.1.8.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria associato al traffico veicolare connesso alla gestione dell'impianto complesso, nel sistema INEMAR, la valutazione delle emissioni è stata effettuata utilizzando la metodologia di calcolo messa a punto nel modello COPERT (Computer Programme to calculate Emission from Road Transport) nell'ambito del progetto CORINAIR (COOrdination INformation AIR).

Poiché l'area di intervento si trova all'interno di un'area dove è già presente la discarica di bacino e poiché il quantitativo di rifiuti conferiti all'impianto non subirà una significativa variazione, non ci sono sostanziali modificazioni nell'attuale flusso di traffico auto veicolare in ingresso ed alle emissioni da questo prodotte. Il modello elaborato stima quindi solo le emissioni associate ai mezzi che giornalmente trasporteranno dall'impianto ai vari recapiti finali CDR, compost e materiale differenziato che va a recupero (rif. Scenario 2 del Capitolo 1).

Nella seguente tabella vengono riepilogati i dati relativi alle emissioni da traffico veicolare stimati.

				Nox	CO	PM	COV	Benzene
	Quantità prodotte t/a	n. mezzi giorno	km di percorrenza annui	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno
Mezzi pesanti (7,5 t < P < 16 t) per il trasporto di CDR	12750	2	55781,25	170,7	62,475	9,3	59,7	1,2
Mezzi leggerii (3,5 t < P < 7,5 t) per il trasporto di materiale differenziato ferroso e non ferroso	28600	5	125125	187,7	140,14	10,01	133,9	2,7
Totale				358	203	19	194	4

Tabella 11 - Dati stimati relativi alle emissioni da traffico veicolare – scenario 2 del quadro progettuale

Eventuali interventi di mitigazione e riduzione di emissioni potranno essere quelli di adottare un parco mezzi che siano omologati EURO IV e in grado quindi di assicurare un livello di emissioni atmosferiche più basso rispetto ai quantitativi attualmente stimati e di ottimizzare i percorsi di trasporto su gomma in maniera tale che si riducano i tempi di sosta a motore acceso su strade soggette a forte traffico veicolare.

3.5.2.7 Criticità in materia di sicurezza sul lavoro

Le principali criticità connesse con la sicurezza sul lavoro, oltre ai tradizionali rischi riscontrabili in qualsiasi impianto di tipo industriale (caduta dall'alto, movimentazioni carichi, ecc..) già menzionati al Paragrafo 3.5.1. saranno connessi all'aumento di macchinari per le lavorazioni previste progettualmente. Tutte le attività dovranno essere condotte nel rispetto delle norme di sicurezza previste dalle schede di sicurezza di ciascuno dei macchinari utilizzati e utilizzando tutti i DPI di volta in volta previsti ed indicati da apposita cartellonistica installata sui luoghi di lavoro.

3.5.2.8 Criticità in materia di igiene e sanità pubblica

Il rumore costituisce un aspetto da valutare con attenzione soprattutto in relazione alla presenza di numerose fonti di rumore rispetto a quelle attualmente in uso nell'impianto. Queste saranno costituite principalmente da trituratori e aprisacchi, vagli, automezzi per movimentazione materiali, ventilatori, compressori, soffianti, pompe, ecc. che contribuiscono ad immettere nell'ambiente esterno rumore che potrebbero superare le soglie previste dalla normativa.

Il rischio per la salute pubblica associato a rumore ed emissioni in atmosfera dall'impianto sarà limitato con l'utilizzo di opportuni DPI e con la scelta e l'installazione di macchinari il più possibile schermati acusticamente e silenziosi.

3.5.2.9 Situazioni di rischio – Incendi

L'attuale rete antincendio andrà adeguata con impianto a schiuma alla luce degli interventi di adeguamento impiantistico, della realizzazione di nuovi capannoni e soprattutto della prevista linea di produzione CDR, materiale ad elevato potere calorifico.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
52 di 86

Tutti i locali che costituiscono l'attività saranno protetti da impianto idrico antincendio e da estintori; sarà inoltre installato un impianto di rilevazione incendio nelle aree a maggior rischio.

Le uscite e i percorsi d'esodo dovranno essere conformi all'art.33 del D.L. n. 626 del 19.9.1994 e all'Allegato III del DM 10.3.1998.

3.5.2.10 Consumi energetici

La fornitura di energia elettrica alla piattaforma è effettuata dall'ENEL in media tensione a 20 KV.

L'impianto è servito anche da un gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio di potenza nominale pari a 700 KVA:

Nella seguente tabella sono riassunti i consumi stimati per l'impianto in oggetto:

Ciclo	Consumi energia termica		Consumi energia elettrica		Funzionamento (ore/anno)
	Potenza termica nominale kW _t	Consumo annuo MWt/h	Potenza elettrica nominale kW	Consumo annuo MW/h	
Ciclo Produttivo 1 – Linea RSU indifferenziati	-	-	1.450	4.495	3.100
Ciclo Produttivo 2 – Linea RD organico	-	-	850	2.635	3.100
Ciclo Produttivo 2 - Linea RD secco	-	-	334	1.035	3.100
Totale			2.634	8.165	-

Tabella 12. Stima consumo di energia complessivo

Il gestore si riserva la possibilità di installare sui tetti dei capannoni un impianto a pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. Tale impianto consentirebbe di ridurre l'attuale fabbisogno energetico dell'impianto ed eventualmente avere un surplus di energia da immettere nella rete.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questa sezione si illustreranno le peculiarità ambientali e socio economiche dell'area all'interno della quale è inserito l'impianto in oggetto, unitamente alle interferenze attese a seguito dell'ampliamento della discarica di servizio e soccorso, dell'inversione del ciclo di trattamento dei rifiuti con la preventiva biostabilizzazione dell'intera quota dei rifiuti in ingresso e dell'attivazione della linea di compostaggio.

4.1 ASPETTI METEOCLIMATICI E QUALITA' DELL'ARIA

Essendo il territorio comunale di Manduria dotato di una stazione meteo (stazione pluviometrica di Manduria (TA) [Alt. 79 m s.l.m., N 4474650 E 723453]) nel presente paragrafo si farà riferimento ai dati da questa rilevati e reperiti sul sito <http://www.protezionecivile.puglia.it>.

4.1.1 Temperatura

Il tarantino gode delle condizioni climatiche tipiche della regione mediterranea, con accenno tuttavia alla continentalizzazione man mano che, con il crescere della altimetria, si procede dalla costa verso l'interno.

Osservando i valori medi delle temperature registrate nell'arco di circa 70 anni si può notare la graduale oscillazione stagionale tra il bimestre estivo luglio-agosto, che risulta essere il periodo più caldo con temperature anche superiori ai 30 °C, e quello invernale, gennaio-febbraio, che è invece il più freddo (Figura 6) durante il quale le temperature sono di pochi gradi superiori allo zero.

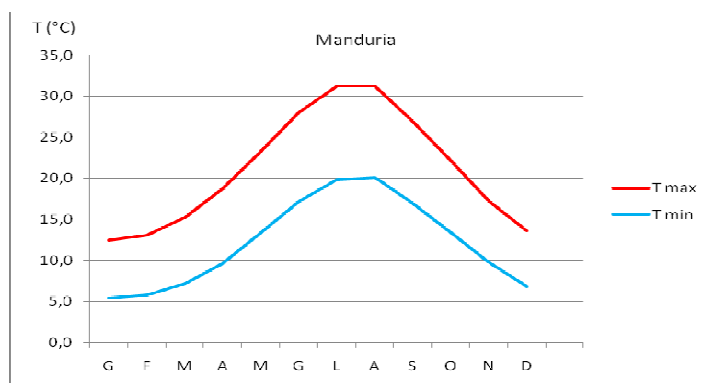


Figura 6 - Grafico delle temperature medie massime e minime mensili Stazione di Manduria, valori medi nel periodo 1930÷2005.

4.1.2 Regime anemometrico e grado di stabilità atmosferica

Per l'esame dei venti insistenti sul sito in oggetto sono stati utilizzati i dati desunti dall'annuario di Statistiche Meteorologiche dell'Istituto Centrale di Statistica rilevati nella stazione meteorologica dell'Aeroporto di Grottaglie - Latitudine 40°32'25,2", Longitudine 17°26'31,6", Altitudine 133 m s.l.m. relativi al periodo gennaio 1972 - dicembre 1982.

Il vento predominante è la tramontana proveniente da Nord (50,3 gg/anno), fredda e secca, seguita a distanza dall'ostro (33,6 gg/anno), proveniente da Sud e dal libeccio (29 gg/anno) che, provenendo da SW, scarica l'umidità sui monti dell'Appennino Siculo-Calabro per cui quando arriva in Puglia è secco e caldo. I venti meno frequenti sono quelli provenienti da Est e da Ovest.

I venti più intensi provengono da SE e, meno frequentemente da N e NW. Questi ultimi in particolare prevalgono durante il periodo estivo, mentre quelli meridionali durante il periodo invernale.

Nel caso della provincia di Taranto la situazione meteo-diffusiva è caratterizzata da un'alta percentuale della "classe di stabilità di Pasquill" D, seguita dalla situazione molto stabile F+G distribuita quasi uniformemente nelle diverse stagioni dell'anno, mentre le categorie indicanti instabilità atmosferica (A+B+C) hanno una frequenza più bassa e prevalgono soprattutto nel periodo estivo.

4.1.3 Regime pluviometrico

Per la raccolta dei dati relativi alla piovosità la stazione meteorologica considerata è quella di Manduria. Nel semestre autunno-inverno (da ottobre a marzo) si verifica circa il 70-80% delle precipitazioni annue. Il periodo più piovoso risulta essere il bimestre novembre-dicembre, con valori medi mensili di circa 80 mm di pioggia, mentre quello meno piovoso è il bimestre giugno-luglio, con precipitazioni medie mensili pari a circa 20 mm. La media delle precipitazioni si aggira intorno ai 616 mm/anno e 62 giorni piovosi/anno.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)

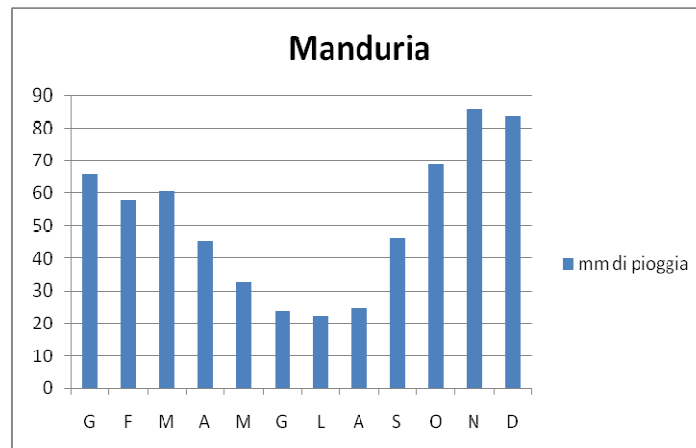


Figura 7 - Istogramma relativo alle precipitazioni -medie mensili, periodo di riferimento
1930 - 2005

4.1.4 Evapotraspirazione

L'evapotraspirazione potenziale in tutta l'area della murgia tarantina si attesta su valori compresi tra 1070 e 1160 mm.

4.1.5 Analisi dello stato attuale della qualità dell'aria

I principali inquinanti che vengono normalmente monitorati per definire la qualità dell'aria sono i seguenti:

- ✓ **Ossido di azoto (NO_x)**
- ✓ **Anidride Solforosa (SO_2)**
- ✓ **Monossido di carbonio (CO)**
- ✓ **Ozono (O_3)**
- ✓ **PTS e PM_{10} :**
- ✓ **Benzene (C_6H_6):**
- ✓ **COV espressi come Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)**
- ✓ **Piombo (Pb).**

I dati di qualità dell'aria diffusi dall'ARPA Puglia e relativi alla qualità dell'aria nella provincia di Taranto nell'anno 2005 (<http://www.arpa.puglia.it/uploaddocumenti/Annuale2005TA.pdf>) evidenziano complessivamente delle criticità per il PM_{10} , l'ozono e in misura minore per il biossido di azoto.

Nella stazione meteo di Manduria risultano monitorati i parametri NO₂, CO, Benzene e O₂ e sono stati registrati esclusivamente n. 13 superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 µg/m³) per l'ozono. I restanti parametri risultano costantemente nei limiti normativi.

I dati contenuti nel Piano Regionale della Qualità dell'Aria sono più recenti (sono riferiti al 2007).

Il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare. Il sito in oggetto ricade in un'area nella quale non è necessario intervenire sulle emissioni soggette alla normativa IPPC; l'area è classificata come ZONA D di mantenimento *“Comuni nei quali non si rilevano valori di qualità dell'aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo”*.

Le emissioni totali monitorate nell'ambito del PRQA nel comune di Manduria hanno fatto registrare i seguenti valori annuali:

ISTAT COMUNE	NH ₃ (t)	CO (t)	COV (t)	NO _x (t)	SO _x (t)	CO ₂ (t)	N ₂ O (t)	PTS (t)	CH ₄ (t)
73012 Manduria	93,26	1364,04	356,68	362,98	230,86	102,75	22,09	38,36	1077,84

I rilevamenti e le elaborazioni presentate nel PRQA e evidenziano per il comune in oggetto una qualità dell'aria sostanzialmente sotto controllo e che non crea particolari rischi per la salute umana.

4.1.6 Emissioni dalla discarica

Le principali emissioni associate alla gestione della discarica di Manduriambiente sono essenzialmente costituite da sostanze odorigene, biogas di discarica e polveri che possono essere disperse in atmosfera dagli agenti esogeni. A queste si aggiungono le emissioni da combustione di biogas che avviene nel Centro di Recupero Energetico (CRE) e che sono costituite principalmente da: Sostanze organiche volatili, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, biossido di carbonio, monossido di carbonio e polveri.

4.1.7 Emissioni dall'impianto di compostaggio

Le emissioni associate alla linea di compostaggio sono essenzialmente costituite da emissioni di sostanze odorigene e polveri.

Per quanto riguarda le prime queste sono costituite essenzialmente da ammine, ammoniaca, R-SH (formula generale per mercaptani, o tioli: composti organici assimilabili ad alcoli in cui l'atomo di ossigeno è stato sostituito da un atomo di zolfo), COT (Carbonio Organico Totale), Dimetilsolfuro e altre Sostanze Odorigene.

4.1.8 Emissioni associate alla digestione anaerobica del rifiuto

Le emissioni in atmosfera legate alla digestione anaerobica del rifiuto sono dovute essenzialmente a polveri e sostanze odorose.

A queste si aggiungono le emissioni da recupero energetico del biogas che avverrà mediante apposito sistema di captazione e combustione mediante gruppo elettrogeno e/o torcia. Si tratta di Sostanze organiche volatili, ossidi di azoto, assidi di zolfo, biossido di carbonio, monossido di carbonio, polveri.

4.1.9 Emissioni da traffico veicolare

Le emissioni da traffico veicolare sono dovute a:

1. emissioni allo scarico
2. emissioni evaporative
3. emissioni ed abrasioni di freni, gomme e asfalto.

Le principali emissioni sono costituite da COV, polveri (quali PTS, PM₁₀ e PM_{2.5}), Benzene, CO ed NO_x.

4.1.10 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

Non è ipotizzabile alcun tipo di interferenza fra l'opera in progetto ed il regime meteorologico della zona d'intervento in quanto non è prevista alcuna immissione di effluenti con grado di umidità e ad una temperatura tali da incidere in maniera significativa sul clima locale.

Per quanto riguarda la discarica, il biogas viene convogliato attraverso un fitto sistema di captazione, viene purificato (dal condensato di biogas) con un tamburo estrattore e poi passa al bruciato o al Centro di Recupero Energetico (CRE).

Il capannone in cui avrà luogo la digestione anaerobica sarà anch'esso munito di apposito sistema di captazione del biogas e termovalorizzazione dello stesso in torcia di combustione. Si può affermare quindi che le emissioni di biogas in atmosfera, in grado di causare surriscaldamento globale ed effetto serra, sono praticamente assenti in quanto l'impianto sarà dotato di due torce di combustione e di un Centro di Recupero Energetico (CRE) (che captano la miscela gassosa e la sfruttano per produrre energia).

La combustione di biogas comporta a sua volta, principalmente, emissione in atmosfera di polveri, ossido di azoto, ossido di zolfo, biossido e monossido di carbonio e sostanze organiche volatili. Le emissioni suddette vengono periodicamente monitorate sia al camino del gruppo elettrogeno che a valle della torcia per mettere in luce tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

La biostabilizzazione del rifiuto, la digestione anaerobica e il compostaggio comportano emissione di sostanze gassose ed odorigene.

Le esperienze maturate da Manduriambiente, attraverso numerosi anni di gestione, consentono di affermare che i migliori risultati relativi all'abbattimento di tali sostanza in luoghi chiusi si ottengono utilizzando proprio sistemi di biofiltrazione.

Sostanze odorigene possono anche essere generate dalla discarica di servizio e soccorso. Gli interventi attuati per ridurre gli sgradevoli odori generati dalla discarica consistono nel ricoprire giornalmente i rifiuti con materiali inerti, nell'innaffiamento delle strade interne all'area della discarica per l'eliminazione di residui rilasciati dal transito dei mezzi, nel lavaggio della strada di accesso alla discarica e delle strade ad essa collegate, oltre alla già menzionata captazione del biogas. Dato che la natura dei rifiuti che fanno conferire nell'ampliamento della discarica in oggetto (RBD e scarti allo smaltimento da linea CDR e compostaggio, unitamente agli scarti da cernita manuale dei rifiuti differenziati) si prevede che in futuro l'impatto legato all'emissione di sostanze odorigene potrà essere considerato trascurabile e sicuramente inferiore all'attuale.

La gestione della discarica, della linea di produzione CDR e l'attivazione della linea di compostaggio comporteranno inoltre l'emissione di polveri in atmosfera. Si ricorda che l'impianto è localizzato in aperta campagna ed è inoltre possibile supporre che, poiché il sistema di trattamento dell'aria nell'area di produzione CDR e nell'area di produzione del

compost sono muniti di appositi sistemi di aspirazione e filtri a maniche, sarà limitata l'emissione di polveri in atmosfera e garantito il regolare funzionamento del sistema stesso in tutte le fasi del processo.

Relativamente alla linea di produzione del compost, le polveri sono generate dal rivoltamento dei cumuli. Sarà possibile le apparecchiature con un sistema di nebulizzazione di un particolare liquido antiodorante ed antipolvere. Il mantenimento delle ottimali condizioni di aerazione sono la garanzia del massimo contenimento degli odori che si manifestano in maniera più intensa e ammorbante in caso di carenza di ossigeno (si passerebbe da un processo aerobico ad uno anaerobico con una biodegradazione accompagnata da formazione di odori fetidi e putrescenti).

Le concentrazioni delle polveri in atmosfera sarà comunque periodicamente monitorata, anche dopo l'entrata in funzione a pieno regime dell'impianto nella sua nuova configurazione.

Al precedente paragrafo 3.5.2.6 sono dettagliate le stime relative alle emissioni da traffico veicolare (NO_x, CO, PM, COV, Benzene) associate all'attività di Manduriambiente nell'ipotesi di uso di mezzi pesanti (7,5 t < P < 16 t) per il trasporto di CDR e di mezzi leggeri (3,5 t < P < 7,5 t) per il trasporto di materiali differenziati che va a recupero (rif. Scenario 2 del Capitolo 1). Eventuali interventi di mitigazione e riduzione di emissioni potranno essere quelli di adottare un parco mezzi che siano omologati EURO IV e in grado quindi di assicurare un livello di emissioni atmosferiche più basso rispetto ai quantitativi attualmente stimati e di ottimizzare i percorsi di trasporto su gomma in maniera tale che si riducano i tempi di sosta a motore acceso su strade soggette a forte traffico veicolare.

4.2 AMBIENTE IDRICO

Nella presente sezione si fornisce un inquadramento dell'ambiente idrico d'interesse per l'opera in oggetto e si analizzano le diverse componenti presenti nell'ambiente idrico circostante il sito:

- Corpi idrici superficiali;
- Acque sotterranee;

4.2.1 Acque superficiali

Sebbene nell'area in esame siano presenti importanti impluvi naturali, le gravine, queste non rappresentano una rete idrografica superficiale con carattere permanente.

Il Comune di Manduria ed in particolare la zona di intervento rientrano del bacino endoreico (ossia senza emissari) regionale R16 –215, denominato "Manduria" e avente una superficie di soli 368 kmq.

I corsi d'acqua diventano più consistenti nel settore sud-occidentale dell'area tarantina, presso la costa, dove scorrono i fiumi Tara, Lenne e Lato. Gli ultimi due, tuttavia, sono parzialmente asciutti per lunghi periodi dell'anno in quanto il loro bacino più elevato è completamente privo di sorgenti.

4.2.2 Acque sotterranee

Nell'area tarantina si possono distinguere due tipi di falde idriche con caratteristiche ed interessi diversi: le falde superficiali e la falda profonda o di base.

Le **falde superficiali**, sono tutte le falde sorrette dai sedimenti impermeabili dell'Argilla del Bradano e le cui acque impregnano calcareniti, sabbie, ghiaie e conglomerati quaternari, aventi porosità e permeabilità primarie.

Per **falda di base o profonda** si intende la falda che impregna i sedimenti che stanno al di sotto dell'Argilla del Bradano. Questi sedimenti sono rappresentati dalla Calcarenite di Gravina a permeabilità primaria e dal Calcarea di Altamura a prevalente permeabilità secondaria. Si tratta della falda più ricca della regione e quindi di notevole importanza economica sia per l'industria sia per l'agricoltura. Il deflusso dell'acqua di questa falda, influenzata dal grado di fratturazione della roccia calcarea e dai sedimenti impermeabili costieri, non avviene in modo uniforme. Dai dati disponibili risulta che la falda profonda, nella zona in oggetto, defluisce con direzione prevalente N-S, pur presentando delle locali variazioni riconducibili alla presenza di spartiacque sotterranei e assi drenanti. Il carico idraulico nella zona in esame è di circa 6 m s.l.m.m corrispondente a circa 67 m da p.c..

4.2.3 Qualità delle acque e vulnerabilità dell'acquifero

In Puglia la scarsità di corpi idrici superficiali rende le acque di falda spesso l'unica fonte di approvvigionamento disponibile il cui uso incontrollato, associato all'abusivismo nella

costruzione di pozzi privati sul territorio regionale, determina gravi e spesso irreversibili danni ambientali sulle acque stesse e sul suolo.

I fattori che determinano la compromissione della risorsa idrica sotterranea nella zona di interesse sono principalmente due:

- gli eccessivi emungimenti effettuati da pozzi autorizzati e abusivi che alterano l'equilibrio esistente tra acque dolci e acque salate;
- gli apporti inquinanti provenienti dalla zootecnia, dal percolato di discariche abusive diffuse nella zona, dallo smaltimento non a norma, su suolo e nel sottosuolo, di reflui delle attività produttive e dei depuratori.

La qualità chimica delle acque sotterranee è definita sulla base delle concentrazioni di composti organoalogenati, metalli pesanti, idrocarburi, composti organici aromatici e dei nitrati in esse rilevate. Tali sostanze rientrano tra quelle indicate nel D.lgs. n.152/2006 come parametri di base o parametri addizionali da utilizzare per definire lo stato qualitativo e successivamente lo stato ambientale delle acque sotterranee.

Il territorio nord orientale del comune di Manduria è caratterizzato da una ricarica moderata e compresa tra 100 – 300 mm/anno.

Il contenuto salino delle acque di falda appare compreso tra 0,7 e 0,5 g/l: grazie anche alla discreta ricarica dell'acquifero gli emungimenti effettuati da pozzi provocano una limitata alterazione dell'equilibrio esistente tra acque dolci e acque salmastre, fenomeno che invece appare molto accentuato spostandosi verso la linea di costa.

Per quanto riguarda il contenuto in nitriti nell'acquifero, nell'intorno del sito le concentrazioni si mantengono sempre al di sotto de 10 mg/l e non sono segnalate situazioni particolarmente critiche.

La zona in esame si inserisce quindi nelle “aree di tutela quali-quantitativa delle acque” e a vulnerabilità bassa individuate dal Piano di Tutela delle Acque.

4.2.4 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

Come previsto dalla vigente normativa in tema di discariche controllate (D.Lgs. 36/2003 Allegato 2), mensilmente, attraverso le rete piezometrica esistente (n.5 piezometri) vengono prelevati dei campioni di acque di falde al fine di monitorare costantemente la qualità della matrice ambientale.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)

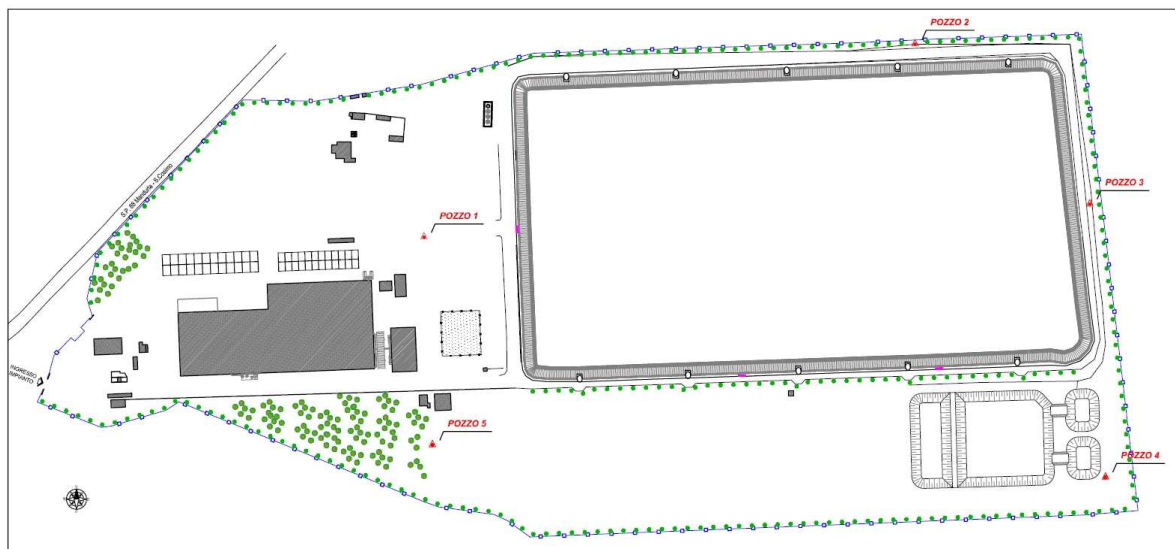


Figura 8 - Planimetria del sito con ubicazione dei piezometri di monitoraggio esistenti

Il piano di monitoraggio comprendere i parametri fondamentali, contrassegnati con l'asterisco nella tabella 1 Allegato 2 D.Lgs 36/03 oltre a parametri ritenuti significativi. I risultati dei diversi monitoraggi vengono comunicati annualmente agli Enti di controllo.

Nel corso del 2009 per tutti i parametri monitorati non sono emerse criticità ad eccezione che per i parametri Fe e Mn nei pozzi 2 e 3 per i quali valgono le considerazioni riportate al paragrafo 3.5.1.5.

A partire dagli ultimi dati disponibili (Settembre 2010) è stata ricostruita la freaticimetria di seguito riportata e definito un andamento della falda NO-SE, pressoché concorde con quello noto a livello regionale.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1 Inquadramento geomorfologico e tettonico

L'impianto integrato per rifiuti solidi urbani ricade nel territorio comunale di Manduria e si estende su una superficie di circa 270.000 m², di cui 110.000 m² sono occupati dalla discarica.

Nella cartografia ufficiale rientra nel F. 203 III - NE (Oria) della Carta d'Italia serie 25v redatta dall'I.G.M.I., più in particolare nel N.C.T. del comune di Manduria (Regione Agraria nr. 5) è allibrata al F° 26 ptc.IIle n° 52, 55, 54, 53, 77, 78, 64 e al F° 38 ptc.IIle 12, 160, 20, 19, 21, 152, 13, 14, 15, 17, 18, 161.

Le coordinate geografiche dell'area sono:

- Long. Est del meridiano di Roma (Monte Mario): 17° 40' 3,3”;
- Lat. Nord: 40° 25' 43”.

La morfologia generale del territorio si attesta a quote topografiche comprese tra 70 – 75 m sul l.m.m., su un'area pressoché pianeggiante sul versante ionico delle Murge Taratine.

4.3.2 Inquadramento geologico

Il sito di interesse è posto in corrispondenza del margine orientale dell'Avanfossa Bradanica ed ha a nord la fascia murgiana. Nell'area si ritrovano in affioramento modesti spessori di calcareniti di colore bianco o giallastro, in discordanza stratigrafica sul substrato carbonatico (Calcere di Altamura).

Come emerso dalle indagini geognostiche eseguite in fase di progettazione esecutiva della discarica e durante le perforazioni dei pozzi di monitoraggio, l'unità calcarenitica ha localmente uno spessore di circa 12 m e poggia direttamente, senza l'interposizione di paleosuoli, su una successione di strati calcarei e dolomitici, di età cretacea, appartenenti alla formazione del “Calcere di Altamura”.

La roccia calcareo – dolomitica è compatta e tenace alla scala del campione di roccia, ma è in vario grado fratturata e carsificata alla scala dell'ammasso roccioso. A luoghi, le discontinuità sono riempite di terra rossa e/o di concrezioni calcitiche.

Il Calcere di Altamura continua nel sottosuolo per diverse centinaia di metri e, a partire dalla profondità di circa 65 m dal p.c., è sede di una estesa e cospicua falda freatica.

4.3.3 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

La messa in esercizio a pieno regime dell'impianto complesso non comporterà un peggioramento delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei suoli superficiali e sotterranei dell'area in esame.

La messa in opera delle fondazioni dei nuovi manufatti in C.A.P. ovvero c.l.s. gettato in opera comporterà al più l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo che genereranno un consolidamento del terreno ed un miglioramento delle caratteristiche geotecniche dei suoli.

Per quanto riguarda invece lo stato qualitativo dei suoli si rimanda al Paragrafo 3.5.1.2. L'attività svolta in passato nel sito non ha determinato potenziale contaminazione dei suoli. D'altronde la discarica in esercizio è stata adeguata alla vigente normativa di settore (D.Lgs 36/2003) e risponde ai requisiti richiesti per la protezione delle matrici ambientali.

I principali impatti ambientali sulla matrice suolo riconducibili all'impianto complesso, nella sua nuova configurazione, saranno legati alla produzione di percolato (da discarica, da biostabilizzazione, dalla linea di compostaggio e da digestione anaerobica), alla emissione di polveri generate in generale dalla movimentazione dei rifiuti (che trasportate dagli agenti esogeni potrebbero potenzialmente trasferire sostanze inquinanti ai suoli) ed alla gestione dei rifiuti non recuperabili né valorizzabili.

Tutte le sezioni impiantistiche in cui si verificherà la produzione di percolato saranno dotati di appositi sistemi di captazione, raccolta, stoccaggio e trattamento prima dello smaltimento in idonei impianti. Il percolato verrà gestito ai sensi della normativa vigente in tema di rifiuti in maniera da non essere disperso nell'ambiente e/o venire a contatto con la matrice suolo.

Per limitare l'emissione di polveri dal corpo rifiuti questi verranno giornalmente ricoperti con materiali inerti. Le polveri provenienti invece dall'area di compostaggio, di digestione anaerobica e biostabilizzazione saranno captate da idonei impianti di aspirazione dotati di filtri a maniche.

I rifiuti non recuperabili e non valorizzabili saranno trasportati alla discarica di servizio e soccorso utilizzando la viabilità interna all'impianto con camion aventi cassoni chiudibili. Tale accorgimento consentirà di limitare la dispersione di polveri nella fase di trasporto.

4.4 FAUNA E FLORA

L'entroterra del territorio provinciale tarantino è caratterizzato da una diffusa antropizzazione che col tempo ha portato ad una profonda trasformazione ad opera dell'uomo del territorio.

Tale fenomeno ha modificato a tal punto lo stato della vegetazione originaria da rendere impossibile o di difficile realizzazione un'analisi puntuale e certa delle potenzialità dell'area in assenza dell'azione perturbatrice dell'uomo.

A causa del notevole sviluppo dell'agricoltura risultano ormai marginali e poco sviluppate le aree costituite da gariga e macchia mediterranea.

L'ecosistema nel quale si inserisce l'impianto è classificabile come agroecosistema assai diffuso sull'intero territorio pugliese, il cui valore, stabilito in relazione alla sua rarità, è basso, con scarsa importanza sul piano della biodiversità.

Ad oggi, possiamo quindi evidenziare l'assenza di specie vegetali che meritano attenzione.

Anche il popolamento faunistico dell'area non presenta aspetti particolarmente interessanti, a causa delle trasformazioni di cui è stato oggetto il territorio.

Nella zona in oggetto è esclusa la presenza di grossi mammiferi, in particolare *Canis lupus*, si segnala invece la presenza sporadica di:

- Volpe rossa comune (*Vulpes vulpes*)
- Topo campagnolo (*Apodemus agrarius*)
- Donnola (*Mustela nivalis*)

Non sono presenti nelle zone limitrofe grotte o anfratti utilizzate da popolazioni di chiroterti.

Gli anfibi sono completamente assenti per la mancanza dei loro habitat riproduttivi.

La presenza di rettili nell'area è associata principalmente alla presenza di muri a secco o cumuli di pietre, provenienti da operazioni di dissodamento del terreno, costituiscono il micro habitat favorevole a tali specie.

Nell'immediato intorno del sito si segnala solo la presenza di:

- Lucertole comuni.

Nella provincia di Taranto la direttiva "Uccelli" considera diciassette specie di uccelli nidificanti a rischio, di cui la maggior parte appartengono alle specie rupicole, associate all'area delle Gravine che distano oltre 50 km dal sito in esame. Nessuno di questi viene segnalato nell'area di indagine.

Nella zona non si segnalano, nella bibliografia esistente, rotte migratorie di particolare interesse. In ogni caso si sottolinea la modesta quota dei capannoni di nuova realizzazione e di sopraelevazione della discarica esistente, oltre alla limitatezza dell'intervento.

Come si può osservare dalla Mappatura delle aree SIC, ZPS, e Aree Protette, l'area non ricade in alcuna oasi o riserva naturale.

4.4.1 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

In considerazione del fatto che l'impianto è stato già attivo in passato e le modifiche impiantistiche non comportano grossi sconvolgimento dell'ecosistema, i potenziali impatti sulle componenti ambientali flora e fauna generati in fase di esercizio sono connessi all'emissione di sostanze odorigene ed alle emissioni dal Centro di Recupero Energetico (CRE) e/o dalle torce, alle emissioni di polveri dall'impianto complesso e dai mezzi che conferiscono i rifiuti all'impianto e trasportano dall'impianto ai vari centri di destino CDR, compost e i materiali che vanno a recupero. Nei paragrafi 4.1, 4.2 e 4.3 sono stati sinteticamente indicati tutti i dispositivi installati nell'impianto in oggetto e gli accorgimenti gestionali adottati al fine di minimizzare gli impatti negativi di tali emissioni sull'ecosistema. Durante le indagini bibliografiche e i sopralluoghi e rilievi effettuati, non è emersa nelle aree di interesse la presenza di specie vegetali o animali tutelate da convenzioni internazionali o normative nazionali o della Regione Puglia. Di fatto nell'intorno del sito si rinviene la fauna con maggiore adattabilità ai sistemi antropizzati.

A medio–lungo termine, la sistemazione finale della discarica di servizio e soccorso che seguirà la dismissione delle attività di coltivazione, consentirà un'adeguata ricomposizione degli habitat preesistenti ed un graduale ripristino ambientale dell'intera area.

Si ritiene quindi che l'intervento proposto sia compatibile con le caratteristiche naturali dell'area di intervento.

4.5 PAESAGGIO

Il paesaggio all'interno del quale ricade l'area di studio è indubbiamente frutto dell'intervento antropico che, negli anni, ne ha determinato le peculiarità e le dinamiche e che, ad oggi, lo mostra caratterizzato da colture agricole omogenee, limitate per lo più a piantagioni di uliveti e seminativi e da lembi ridotti di vegetazione naturale.

Alla periferia della città sono stati allocati anche impianti sportivi di piccole dimensioni. In prossimità dell'area d'intervento esistono altri impianti: una discarica controllata esaurita (Discarica "Licicci"), un impianto di compostaggio ("Eden '94") ed una discarica per inerti.

La qualità paesaggistica dell'ambito territoriale oggetto di studio è alquanto discontinua pur presentando "isole" di un certo interesse laddove, all'alternarsi delle attività agricole prevalenti (oliveto, seminativo, incolto e pascolo), si contrappone la presenza di qualche

masseria o piccolo borgo rurale. Gran parte delle masserie presenti nell'ambito territoriale, ed anche quella più prossima al sito (lato nord), risultano abbandonate ed in pessimo stato di conservazione.

4.5.1 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

Per contribuire al risanamento dell'area e per schermare l'impianto da realizzare in adiacenza alla strada provinciale che porta al Santuario di S. Cosimo alla Macchia, luogo di culto notevolmente frequentato, sarà lasciata una fascia di rispetto di 20 m tra la strada e l'impianto ove saranno messe a dimora piante d'alto fusto che fungeranno da barriera visiva.

La realizzazione dell'ampliamento della discarica nel breve periodo di fatto non costituisce un peggioramento paesaggistico dell'area in quanto, sulla stessa area attualmente sussistono la discarica di Manduriambiente, una discarica esaurita (Licicci) ed un limitrofo impianto di compostaggio (Eden) ad oggi attivo ed una discarica per inerti.

Inoltre per schermare l'impianto verso il confine nordoccidentale del sito, ossia in prossimità della masseria abbandonata, saranno piantumate delle essenze vegetali ad alto fusto.


Se si esamina la questione nell'ottica di lungo periodo, la realizzazione degli interventi di progetto costituisce un miglioramento rispetto allo stato attuale in quanto il riassetto vegetativo previsto a chiusura della discarica di servizio e soccorso permette di ricostituire una copertura vegetale che andrà ad integrarsi con quella delle aree limitrofe.

Si ritiene quindi che l'intervento proposto sia compatibile con le caratteristiche naturali dell'area di intervento.

4.6 VIABILITA'

Sotto l'aspetto dell'accessibilità l'area in cui è collocato l'impianto risulta in una posizione assai favorevole rispetto al Comune di Manduria, uno dei Comuni dell'ATO TA/3 del quale accoglierà i rifiuti.

Il sito è ubicato infatti a N-E della città di Manduria, dista da questo all'incirca 3 km, è raggiungibile percorrendo la S.P. Manduria-San Cosimo (S.P. 98) e quindi una breve strada secondaria che connette la prima al sito.

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 68 di 86</p>
--	---	----------------------------

4.6.1 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

Le infrastrutture citate, tutte strade asfaltate, fanno parte di una rete stradale ormai consolidata nel periodo di funzionamento pregresso dell'impianto.

All'impianto confluiranno i rifiuti dei Comuni ricadenti nell'ATO TA/3, così come riportato nel Piano d'Ambito, i quali verranno conferiti percorrendo la viabilità extraurbana senza gravare sulla struttura viaria interna dei centri urbani.

4.7 RUMORE E VIBRAZIONI

4.7.1 Analisi della situazione attuale e della pianificazione vigente


Il comune di Manduria ad oggi non ha ancora effettuato la zonizzazione del territorio di competenza, pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991. In particolare, la zona di interesse ricade in un' "area di tipo misto" i cui limiti assoluti sono assunti pari a 60 dB(A) per il diurno e 50 dB(A) per il notturno.

4.7.2 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

Le fonti di rumore di maggior rilievo sono le seguenti: trituratori e aprisacchi; vagli; automezzi per movimentazione materiali; ventilatori; compressori, soffianti; pompe.

In linea generale, si adotteranno le seguenti prescrizioni che consentiranno di ottenere un livello di emissione acustica in corrispondenza del perimetro recintato dell'area d'impianto non superiore a 60 dB(A):

- Le apparecchiature dovranno essere di ottima qualità, con adeguato isolamento acustico per le basse frequenze.
- Ove necessario, dovranno essere previsti adeguati silenziatori od altri dispositivi fonoassorbenti su canali, tubazioni e macchinari.
- Per evitare i rumori derivanti dalle dilatazioni delle tubazioni, dovranno prevedersi dispositivi di dilatazione con supporti che consentano tali possibili spostamenti.
- Gli attraversamenti di solette e pareti saranno realizzati in modo tale da impedire la trasmissione di rumori e vibrazioni alla struttura, prevedendo guaine adeguate.

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>	 <p>Manduriambiente</p>	Pagina 69 di 86
--	--	--------------------

- Le tubazioni saranno fissate in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni della struttura.

4.8 RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

4.8.1 Stato dell'ambiente circostante

L'Ente Arpa Puglia effettua un monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici in tutto il territorio regionale. Le stazioni di misura attualmente funzionanti più prossime all'impianto in oggetto si trovano nei Comuni di Erchie e Avetrana.

Sul sito <http://www.dyrecta.it/geosit/home/> sono disponibili dati relativi al Comune di Manduria che attestano che il valore di attenzione non è mai stato superato in nessun recettore monitorato.

4.8.2 Interferenza dell'opera con il contesto ambientale

A seguito della messa in esercizio a pieno regime dell'impianto sarà programmata una campagna di monitoraggio dei campi elettromagnetici ad esso associati.

5. ANALISI PREVISIONALE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nei capitoli precedenti è stato descritto l'impianto, gli impatti ad esso riconducibili e le interferenze con le diverse componenti ambientali interessate.

Nel presente capitolo si fornirà una valutazione dei predetti impatti basata su un sistema matriciale combinando fra di loro i seguenti aspetti:

- ✓ Probabilità degli impatti;
- ✓ Gravità/Positività degli impatti;
- ✓ Significatività degli impatti;
- ✓ Stima degli impatti;
- ✓ Durata dell'impatto

Per ottenere tale valutazione, sono state elaborate delle matrici decisionali di supporto che valutano gli impatti attesi nelle fasi di esercizio ordinario e dismissione dell'impianto.

Le tabelle di sintesi finale (si veda Elaborato R.2, Tabella E e F– Significatività degli impatti e Stima degli impatti) restituiscono la valutazione degli impatti ambientali (positivi e negativi) attesi a seguito dell'esercizio e dismissione dell'impianto.

Sulla base dell'attività di studio precedentemente effettuata è possibile affermare per l'impianto quanto segue:

- ✓ **Impatti positivi:** I principali effetti positivi legati all'impianto integrato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani sono essenzialmente riconducibili alla conformità dell'impianto al Piano d'Ambito dell'ATO TA/3, al Piano Provinciale di Rifiuti Urbani e al Piano Regionale, alla chiusura del ciclo dei rifiuti nell'ambito dell'ATO TA/3, all'utilizzo presso l'impianto delle migliori tecnologie (BAT) che comprendono i più idonei sistemi di contenimento degli odori e sistemi di filtrazione e depurazione dei fumi.

Un contributo positivo dipende anche dall'incremento della raccolta differenziata nei Comuni ricadenti nell'ATO TA/3 grazie al quale si prevede un aumento delle frazioni recuperabili ed una riduzione del conferimento in discarica come sintetizzato nella seguente tabella.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
71 di 86

FLUSSI DI RIFIUTI IN USCITA DALL'IMPIANTO DI MANDURIAMBIENTE			
	SITUAZIONE ATTUALE	SCENARIO 1 (2012-2015)	SCENARIO 2 (2016-2026)
	...	Attivazione della LINEA RSU indifferenziati + LINEA CDR	Attivazione della LINEA RECUPERO FORSU e della LINEA RD SECCO con raggiungimento OBIETTIVO 60% RD
RIFIUTI IN DISCARICA	80.000	33.981	15.405
RECUPERO MATERIA	0	6.409	34.083
RECUPERO ENERGIA (CDR)	0	28.691	12.752

Tabella 13. Confronto flussi di rifiuti in uscita nei tre scenari: Attuale, Scenario 1 e Scenario 2

Tra gli impatti positivi si può inserire il recupero energetico del biogas da discarica e da digestore anaerobico.

Per quanto riguarda l'impatto dell'impianto sulle acque di falda si sottolinea che l'alimentazione dei serbatoi di accumulo dell'acqua industriale è effettuata per mezzo dell'acqua di seconda pioggia, e solo come opzione ultima, in caso di necessità, di un pozzo artesiano, con l'obiettivo di salvaguardare la risorsa idrica sotterranea locale, già fortemente stressata dagli emungimenti in atto.

Un ulteriore impatto positivo riguarda l'aumento del livello occupazionale che si suppone possa giungere in seguito all'attivazione delle linee di trattamento FORSU, linea RD e CDR ad oggi non in funzione.

- ✓ **Impatti negativi:** Gli impatti negativi sono legati ad una serie di molteplicità di aspetti anche se, dall'analisi effettuata, si rileva come solo per alcuni di essi vi sia la necessità di adottare delle azioni di contenimento mentre negli altri casi l'impatto atteso è trascurabile.

I maggiori impatti negativi sono associati alle emissioni di sostanze volatili nauseabonde e polveri, a taluni aspetti critici legati alla sicurezza sul lavoro, al

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



traffico automezzi e ai consumi idrici. Sostanzialmente trascurabili sono gli effetti sull'igiene e sulla sanità pubblica.

Dall'analisi condotta è emerso che l'impatto complessivo dell'attività è pienamente compatibile con la capacità di carico dell'ambiente in quanto, oltre che a rispettare gli indirizzi di pianificazione comunale e regionale, gli impatti, essendo riconducibili quasi completamente alla fase di esercizio dell'impianto (impatti reversibili – cfr. Tabella F), possono essere certamente contenuti mediante la realizzazione di presidi ambientali che possano garantire la mitigazione degli effetti negativi.

IMPATTI	Significatività dell'impatto ambientale
Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera	-98
Consumi idrici	11
Scarichi idrici	-14
Gestione dei rifiuti	286
Produzione e Consumi elettrici	-12
Emissioni sonore	-54
Traffico	-37
Aspetti critici in materia di sicurezza sul lavoro	-38
Aspetti critici in materia di igiene e sanità pubblica	-5
Significatività complessiva dell'impianto in progetto	39

6. MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI IN FASE DI REALIZZAZIONE E DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

6.1 EMISSIONI DI GAS E POLVERI IN ATMOSFERA

Una significativa frazione delle emissioni di polveri in atmosfera conseguenti alle attività di un cantiere è da attribuire al traffico di mezzi di approvvigionamento ed evacuazione di materiali lungo le piste di cantiere.

Ulteriori emissioni possono avere origine da terre e/o altri materiali polverulenti persi durante i trasporti e depositati sulla pavimentazione delle strade adiacenti al cantiere (impatto trascurabile).


Emissioni di potenziali sostanze contaminanti sono anche da attribuire alle motorizzazioni dei mezzi d'opera attivi in cantiere ed al traffico veicolare indotto dal cantiere stesso. Tali emissioni risultano in genere relativamente contenute.

Al fine di contenere i livelli di particolato atmosferico si opterà per la bagnatura delle terre, dei materiali polverulenti e delle piste di cantiere, nonché per la riduzione della velocità dei mezzi, per riduzione della velocità del vento mediante apposite schermature (compresa la recinzione del cantiere) e il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti in uscita dal cantiere,

6.2 SUOLO, SOTTOSUOLO, CONSUMI DI MATERIE PRIME E SCARICHI

In modo sommario, tali azioni possono essere ricondotte alle seguenti:

- ripulitura e/o sgombero del terreno
- realizzazione della viabilità di accesso alle aree di cantiere
- transito di mezzi pesanti
- scavi, rinterri e opere provvisorie per la realizzazione di fondazioni, posa di tubazioni, posa di cavi, installazione della rete di terra primaria, etc
- deposito di materiali
- realizzazione delle strutture in elevazione degli edifici e tettoie, comprensive di coperture e di eventuali solai intermedi

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 74 di 86</p>
--	---	----------------------------

- realizzazione delle strutture in cemento armato di fondazione dei componenti principali, componenti secondari e strutture metalliche di supporto, siano essi interni o esterni ai fabbricati
- realizzazione di vasche in cemento armato interrate e non per contenimento di liquidi e di cavidotti interrati
- sistemazioni dell'area comprensiva di scavi o rilevati, finiture piazzali, strade di accesso e di servizio.

La messa in opera delle fondazioni dei nuovi manufatti in C.A.P. ovvero c.l.s. gettato in opera comporterà l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo che genereranno un consolidamento del terreno ed un miglioramento delle caratteristiche geotecniche dei suoli.

In fase di cantiere, i possibili impatti sulla componente suolo-sottosuolo sono costituiti anche dal consumo di inerti (sabbia, ghiaia, argilla) per la fabbricazione dei conglomerati cementizi necessari alla costruzione delle opere civili, per il basamento delle strade e dei piazzali, per la realizzazione delle impermeabilizzazioni del soprizzo della discarica.

L'approvvigionamento delle acque necessarie durante la fase di costruzione avverrà tramite emungimento da pozzo o riuso delle acque raccolte dall'impianto di gestione delle acque meteoriche, mentre gli scarichi delle acque reflue avverranno attraverso l'impianto attualmente in dotazione all'impianto.

6.3 RIFIUTI PRODOTTI

Di seguito, per ogni tipologia di rifiuto prodotto nelle varie fasi di lavorazione, viene indicato il sistema di smaltimento o riutilizzo previsto:

- **Fase di scavo per la realizzazione delle opere civili degli immobili in progetto.** Il materiale di risulta derivante da tale fase è costituito dalle terre e rocce da scavo. Tale materiale verrà per quanto possibile riutilizzato nell'ambito del cantiere stesso per la realizzazione di rinterrati e livellamenti. Il materiale rimanente potrà essere riutilizzato giornalmente come materiale di ricopertura dei rifiuti della discarica o sarà inviato agli impianti di recupero

e, solo nel caso in cui esso non sia in alcun modo recuperabile, alle discariche autorizzate presenti in zona. Anche i prodotti di scarto, derivanti dalla fase di esecuzione dei lavori in elevazione (sfridi di lavorazione di materiali vari) potranno essere conferiti agli impianti di recupero avviando allo smaltimento di discariche solo le frazioni non recuperabili.

- **Fase di montaggio delle opere elettromeccaniche.** Nella fase delle finiture dei montaggi elettro - meccanici verranno invece prodotti tipologie di rifiuti che saranno conferiti a ditte specializzate per il loro smaltimento (residui di materiale isolante delle coibentazioni, contenitori di vernice, etc.).
- **Fase di montaggio elettrostrumentale.** Saranno essenzialmente prodotti rifiuti quali residui di lavorazione di materiali metallici (trattati come rottame) e sfridi relativi al taglio dei cavi elettrici (smaltiti in discarica).

La gestione dei materiali sarà finalizzata prioritariamente al recupero e solo secondariamente allo smaltimento.

6.4 RUMORE E VIBRAZIONI

I mezzi impiegati saranno prevalentemente escavatori, pale meccaniche, rulli di compattazione, autocarri per la movimentazione dei materiali, autobetoniere, gru semoventi.

Vengono di seguito riportati i livelli sonori attesi, relativi alle varie fasi di realizzazione dell' intervento.

Fase operativa	Emissioni sonore (dBA)
Livellazione dell'area	75,0
Esecuzione di scavi	65,0
Realizzazione fondazioni	60,0
Costruzione	60,0
Finiture	65,0

Tabella 14 - Livelli di rumorosità registrate nelle diverse fasi di realizzazione dell'impianto in progetto

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



Pagina
76 di 86

Dall'analisi dei dati in tabella, è quindi possibile osservare che il livello sonoro oscillerà tra 60 e 75 dBA, in dipendenza delle fasi di realizzazione e che, comunque, tali emissioni sono concentrate durante le ore lavorative.

Considerato che la zona in esame è inserita nell'ambito di aree rurali già antropizzate dalla presenza di una discarica esaurita (Licicci) e di un impianto di compostaggio (Eden) e comunque non esistono nell'intorno del sito recettori sensibili quali scuole, ospedali, abitazioni civili, si ritiene che i livelli di rumorosità attesi, limitati alla sola fase di realizzazione dell'intervento, siano accettabili e comunque ridotti mediante

- Realizzazione di barriere lungo il perimetro del cantiere, anche mediante terrapieni realizzati con materiale scavato
- Individuazione di percorsi dei mezzi di conferimento ed evacuazione dei materiali limitando gli attraversamenti dei centri abitati
- Confinamento specifico delle attività rumorose mediante opportune barriere.
- Accorpamento delle attività ed operazioni rumorose in un unico intervallo temporale. Il livello sonoro risultante dalla contemporanea presenza di attività/operazioni rumorose è infatti non molto più elevato di quello delle singole attività ma interessa un minore periodo di tempo.
- Eliminazione di attività notturne.
- Impiego di tecnologie intrinsecamente poco rumorose.
- Utilizzo di macchinari e motori acusticamente isolati e silenziati.

7. SCELTE PROGETTUALI FINALIZZATE ALLA MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI

Nel proseguo della presente sezione si illustreranno i principali accorgimenti adottati per ridurre i seguenti impatti:

- Impatto visivo
- Emissioni in atmosfera e odori
- Emissioni sonore.

7.1 IMPATTO VISIVO


Per contribuire al risanamento dell'area e per schermare l'impianto da realizzare in adiacenza alla strada provinciale che porta al Santuario di S. Cosimo alla Macchia, luogo di culto notevolmente frequentato, sarà lasciata una fascia di rispetto di 20 m tra la strada e l'impianto ove saranno messe a dimora piante d'alto fusto che fungeranno da barriera visiva.

Una ulteriore barriera visiva costituita anch'essa da alberi ad alto fusto è prevista sul confine nordoccidentale del sito , in corrispondenza della masseria La Chianca ormai abbandonata.

7.1.1 Scelta delle essenze vegetali

Sono state individuate due possibili soluzioni, fra le quali verrà definita in sede di progettazione esecutiva quella da adottare, consistenti in:

1. La prima ipotesi prevede l'utilizzo di una essenza largamente diffusa nell'agro di riferimento e che ben si inserisce nell'ambiente creando un effetto di continuità con il verde circostante. Trattasi di *Olea europea*, pianta simbolo della Regione Puglia. Gli alberi saranno posizionati lungo tutto il perimetro dell'area interessata alla distanza di 1 m circa.
2. La seconda ipotesi progettuale prevede l'utilizzo di un'essenza diffusa nell'ambiente mediterraneo e di alto potere decorativo. La scelta è ricaduta sul *Ligustrum japonicum*,. Anche in questo caso gli alberi

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 78 di 86</p>
--	---	----------------------------

saranno posizionati lungo il perimetro dell'area interessata alla distanza di 1-1,5 m.

7.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E ODORI

Nella progettazione dell'impianto è stata data notevole importanza ai presidi ambientali volti al trattamento delle arie estratte dagli edifici di lavorazione. Sono state infatti adottate misure impiantistiche con lo scopo di perseguire i seguenti obiettivi:

- Minimizzazione della polverosità negli ambienti lavorativi: i punti di lavorazione critici che determineranno un maggior rilascio di polveri saranno muniti di un circuito di captazione costituito da cappe ventilatori e filtri a maniche.
- Contenimento degli odori: gli edifici saranno mantenuti in depressione attraverso l'aspirazione dell'aria necessaria alla biostabilizzazione e digestione anaerobica del rifiuto. Le arie aspirate saranno sottoposte a un processo di biofiltrazione con efficienze di abbattimento degli odori superiori al 96%. Le famiglie di composti chimici che sono abbattuti dal biofiltro sono sia di natura organica, (idrocarburi alifatici, aromatici, alcoli, eteri, aldeidi, chetoni, fenoli, solfuri, ammidi, ammine, organo-alogenati) che inorganica (ammoniaca, acido solfidrico).

7.3 EMISSIONI ACUSTICHE

Le fonti di rumore di maggior rilievo sono le seguenti: trituratori e aprisacchi; vagli; automezzi per movimentazione materiali; ventilatori; compressori, soffianti; pompe.

Riguardo alla protezione degli operatori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro ed all'inquinamento acustico indotto dall'esterno, si farà riferimento alle disposizioni legislative vigenti. I provvedimenti che saranno adottati per attenuare il rumore, dove necessario e tecnicamente possibile, per soffianti aria e compressori sono di seguito riassunti: applicazione di silenziatori in aspirazione e mandata; scelta di macchine con velocità di rotazione relativamente limitata; posizionamento su

basamenti di cemento armato sufficientemente ampi da limitare l'ampiezza delle vibrazioni; uso di supporti antivibranti; uso di giunti flessibili; insonorizzazione del canale di presa del ventilatore per il ricambio dell'aria ambiente, attuata con rivestimento fonoassorbente; apparecchiature conformi alla "Direttiva macchine".

Per i macchinari di lavorazione dei rifiuti e derivati (tritatori, vagli e nastri trasportatori): utilizzo di apparecchiature intrinsecamente silenziose; uso di rivestimenti e carenature; posizionamento su supporti antivibranti; completa chiusura in edifici; impiego di portoni ad apertura/chiusura rapida.


In generale, si garantirà un livello di emissione acustica in corrispondenza del perimetro recintato dell'area d'impianto non superiore ai limiti di legge.

7.4 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

La rete acque bianche è a servizio esclusivamente delle acque meteoriche intercettate dalle coperture dei fabbricati industriali. Tali acque saranno convogliate nell'esistente bacino drenante posto a sud della discarica.

Le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dai piazzali, e quindi contaminate dai residui solidi presenti sui piazzali e sulle strade a servizio dell'impianto, saranno intercettate da un'adeguata rete di tubazioni e condotte, e convogliate ad una vasca interrata prefabbricata di stoccaggio della prima pioggia, dimensionata opportunamente. La rete sarà costituita da tubazioni che attraverso apposite caditoie munite di griglie di raccolta, convoglieranno le acque al punto di raccolta. Da qui un apposito gruppo di pompaggio invierà i reflui all'impianto di trattamento. La vasca sarà ispezionabile. Terminati i primi minuti di precipitazione, le acque meteoriche, unite alle acque intercettate dalle superfici di copertura degli edifici, risultano estranee a potenziali contaminazioni. Le acque grigie di seconda pioggia prima di essere convogliate al bacino di sedimentazione, ed essere riutilizzate per l'irrigazione ed eventualmente come acque industriali e per la riserva idrica antincendio, compensando in tal modo l'emungimento dal pozzo, saranno interessate dai seguenti trattamenti depurativi:

- Grigliatura (mediante pannello grigliatore in PP con spaziatura 20 mm);

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 80 di 86</p>
--	---	----------------------------

- Dissabbiatura;
- Disoleatura a coalescenza con pacchi lamellari.

Si precisa che la scelta di operare il massimo riutilizzo della acque meteoriche, previo trattamento, consentirà una sostanziale autosufficienza idrica dell'impianto, senza alcun aggravio sull'estrazione di acqua da pozzo, salvo situazioni contingenti di emergenza.

7.5 FONTE DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUE CIVILI E INDUSTRIALI

L'impianto è dotato di due serbatoi interrati, destinati all'accumulo di acqua ad uso antincendi e per gli usi industriali.

I due serbatoi sono attualmente alimentati da un pozzo (e in caso di necessità anche dalle vasche di stoccaggio delle acque piovane); il progetto prevede che l'alimentazione dei serbatoi di accumulo dell'acqua industriale venga effettuata per mezzo dell'acqua di seconda pioggia e, come opzione ultima, in caso di necessità, di un pozzo artesiano.


Il servizio di distribuzione alla utenze civili è invece alimentato da un autonomo sistema di accumulo, costituito da n. 3 serbatoi in acciaio della capacità individuale di mc 15. Il rifornimento di detti serbatoi verrà effettuato con autobotte. Il sistema di alimentazione fa capo ad una autoclave della capacità di litri 1.000.

7.6 GESTIONE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

7.6.1 Gestione dei percolati

L'area di impianto dedicato alla selezione, alla biostabilizzazione, al compostaggio e alla digestione anaerobica saranno servite da una rete dedicata per la gestione del percolato. Questa è fisicamente separata dalla rete di raccolta dei percolati della discarica di servizio/soccorso.

Entrambe le reti confluiranno in serbatoi di accumulo e quindi nell'impianto di trattamento.


<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>		<p>Pagina 81 di 86</p>
--	---	----------------------------

7.6.2 Acque di lavaggio della pavimentazione degli edifici

Tali acque saranno quindi intercettate da un'apposita rete di captazione ed indirizzate ad un pozzetto di rilancio per il loro recapito ai serbatoi di stoccaggio dei reflui industriali e quindi all'impianto di trattamento.


7.7 GESTIONE ACQUE REFLUE CIVILI

La rete di raccolta degli scarichi civili (rete acque nere) convoglia le acque reflue prodotte all'interno dell'impianto di trattamento, della palazzina servizi e della pesa ad un sistema di subirrigazione posto a Nord-Ovest dell'area in esame; dopo una parziale depurazione all'interno di fosse Imhoff poste a valle dei punti di generazione, tali acque vengono convogliate mediante tubazioni DN200-PVC al sistema a dispersione.

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>	 <p>Manduriambiente</p>	<p>Pagina 82 di 86</p>
--	--	----------------------------

8. PIANO DI MONITORAGGIO E PROCEDURE DI CONTROLLO

Per il Piano di monitoraggio e procedure di controllo dell'impianto di trattamento rifiuti fare riferimento al documento "*E.P.3. Progetto sistema di monitoraggio impianto trattamento rifiuti*", per il Piano di monitoraggio e procedure di controllo della discarica fare riferimento all'elaborato "*E.D.5. Piano di sorveglianza e controllo*", entrambi facenti parte della documentazione tecnica allegata all'istanza di giudizio di compatibilità ambientale.

<p style="text-align: center;">R3- Sintesi non tecnica</p> <p>Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)</p>	 <p>Manduriambiente</p>	<p>Pagina 83 di 86</p>
--	--	----------------------------

9. CONSIDERAZIONI IN MERITO ALL'INTERVENTO DI CHIUSURA PROPOSTO

La sistemazione finale consentirà il recupero del sito sia sotto il profilo paesaggistico, con un'opportuna piantumazione di essenze arboree tipiche della zona, sia sotto il profilo sociale, in quanto si potranno ricavare degli spazi da destinare ad attività ludiche, sportive, o comunque ricreative.

In particolare per i dettagli relativi al piano di ripristino ambientale della discarica si rimanda all'elaborato descrittivo E.D.6. “ *Piano di ripristino ambientale*”.

10. CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce lo Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di revisione e adeguamento della piattaforma trattamento rifiuti sita in località La Chianca, nell'agro del Comune di Manduria (TA), di proprietà di *Manduriambiente Spa* e di incremento volumetrico mediante sopraelevazione dell'annessa discarica di servizio/soccorso.

Manduriambiente Spa ha predisposto un progetto di adeguamento della piattaforma esistente attraverso i seguenti interventi principali:

- Biostabilizzazione dell'intera quota dei rifiuti indifferenziati in ingresso, prima del trattamento di selezione degli stessi (**Linea RSU Indifferenziati**) ed attivazione di una **Linea di produzione di CDR**
- Realizzazione di un impianto di compostaggio a partire dalla frazione organica (FORSU) e da sfalci di potature e altri rifiuti verdi (RV) (**Linea RD organico**)
- Modifica ed ampliamento di una linea di selezione e recupero di materiali derivanti da raccolta differenziata (**Linea RD secco**)
- Ampliamento mediante sopralzo della discarica esistente al fine di conferire i rifiuti residuali dalle attività di trattamento previste nella piattaforma.

In considerazione dei flussi di rifiuti previsti dal Piano d'ambito, ai fini progettuali sono stati individuati due differenti scenari impiantistici:

- **Scenario 1** (2012-2015): iniziale - Attivazione della LINEA RSU indifferenziati + LINEA di produzione CDR
- **Scenario 2** (2016-2026): a regime - Attivazione della LINEA RD ORGANICO e della LINEA RD SECCO con raggiungimento OBIETTIVO 60% RD a livello di ATO TA/3.

La società *Manduriambiente Spa* ha predisposto, altresì, il progetto di sopraelevazione della discarica di servizio/soccorso per l'incremento della volumetria netta di abbancamento dei rifiuti della quantità pari a 388.000 mc, prevista nel Piano D'Ambito al fine di assicurare l'autosufficienza dell'ATO fino al 2020 e per consentire la progressiva attuazione delle previsioni di Piano riguardo al sistema impiantistico ed ai servizi di raccolta.

Il progetto di adeguamento impiantistico prevede per la sezione di compostaggio, anche la fermentazione anaerobica a secco con recupero energetico del biogas prodotto.

L'impianto in questione è soggetto ad **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**, come previsto dal DLgs. 59/05 e dal correttivo del D.Lgs 152/06 (D.Lgs 29 giugno 2010 n. 128).

L'impianto complesso in questione ricade nell'Allegato IV alla Parte II del DLgs 152/06 (progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità) *punto 7 lettera z.b "impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui allegato C, lettere da R2 a R9, della Parte IV del DLgs 3 aprile 2006, n. 152"* attività non prevista dalla L.R. 11/2001 e s.m.i.

Pertanto si è ritenuto di sottoporre l'intero impianto costituito da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) obbligatoria**.

L'intervento previsto non presenta impatti gravi. In fase di progettazione sono stati già previsti notevoli interventi di salvaguardia ambientale e di mitigazione di tutti i possibili impatti negativi, con particolare attenzione rivolta alla mitigazione dell'impatto visivo, delle emissioni sonore dovute alle apparecchiature più rumorose e alla mitigazione delle emissioni in atmosfera, prevedendo sistemi di trattamento delle arie esauste prima dell'immissione nell'ambiente.

A seguito dell'indagine condotta si evince che **l'opera in progetto**, pur foriera di impatti (ben mitigabili), **si è rivelata sostenibile**. In particolare se si assiste ad un leggero deficit in termini di qualità paesaggistica, non si riscontrano impatti apprezzabili sull'ecosistema, sull'assetto idrogeologico e geomorfologico del sito, anzi, per alcune componenti ambientali si assiste ad un incremento di protezione rispetto all'attualità.

L'impianto di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso che si intende proporre va analizzato non solo nell'ottica della minimizzazione, per quanto possibile, dell'impatto ambientale della filiera di smaltimento, ma anche alla luce del contesto pugliese. Si sottolinea quindi la conformità dell'impianto al Piano d'Ambito dell'ATO TA/3, al Piano Provinciale di Rifiuti Urbani e al Piano Regionale. L'impianto complesso consente la chiusura del ciclo dei rifiuti nell'ambito dell'ATO TA/3 utilizzando le migliori tecnologie (BAT) che comprendono i più idonei sistemi di contenimento degli odori e sistemi di filtrazione e depurazione dei fumi.

R3- Sintesi non tecnica

Progetto definitivo dell'adeguamento di una piattaforma costituita da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi in località La Chianca – Manduria (TA)



L'incremento della raccolta differenziata nei Comuni ricadenti nell'ATO TA/3 determinerà inoltre un aumento delle frazioni recuperabili ed una importante riduzione del conferimento in discarica associato a recupero di materia ed energia.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva (Tabella E - "Significatività dell'impatto") che da conto dei principali risultati contenuti nell'elaborato "R.2 - Tabelle di valutazione degli impatti".

IMPATTI	Significatività dell'impatto ambientale
Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera	-98
Consumi idrici	11
Scarichi idrici	-14
Gestione dei rifiuti	286
Produzione e Consumi elettrici	-12
Emissioni sonore	-54
Traffico	-37
Aspetti critici in materia di sicurezza sul lavoro	-38
Aspetti critici in materia di igiene e sanità pubblica	-5
Significatività complessiva dell'impianto in progetto	39

Tabella 15 - Significatività dell'impatto ambientale dell'opera

In definitiva è possibile affermare che **gli impatti positivi attesi e seguito dell'avvio impianto complesso costituito da centro di selezione, da linea di biostabilizzazione e selezione RSU, linea di produzione CDR, da centro di selezione RD, impianto di compostaggio e con annessa discarica di servizio/soccorso a servizio del bacino TA/3 da realizzarsi nel comune di Manduria in località La Chianca sono superiori a quelli negativi rendendo sostenibile l'esercizio del predetto impianto.**