

# **REGIONE ABRUZZO**

**Comune di Avezzano**

**SA.STE. SERVIZI ECOLOGICI S.r.l.**

**Autorizzazione ad eseguire le operazioni di smaltimento e recupero**

**D13-D14-D15-R4-R13**

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'**

**D.Lgs. 04/2008**

**RELATORE :**

Ing. Giuseppe Fabiani

Ordine degli Ingegneri

Provincia di Roma N.12014

**Roma, 11/13/2010**

1. PREMESSA.....	4
2 OGGETTO DELLA RELAZIONE .....	5
3. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	7
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	9
4.1 SETTORE TRASPORTI PIANO GENERALE DEI TRASPORTI (PGT) .....	10
4.1.1 Contenuti del piano .....	10
4.1.2 Piano Regionale dei Trasporti (PRIT).....	12
4.2 SALVAGUARDIA E RISANAMENTO AMBIENTALE .....	13
4.3 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLE ACQUE (PRRA).....	13
4.4 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA.....	14
4.5 SETTORE RIFIUTI.....	15
4.6 PIANO REGIONALE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	15
4.7 PROTEZIONE DEL PAESAGGIO .....	17
4.8 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE .....	17
4.9 PIANI TERRITORIALI PAESISTICI .....	17
4.10 RELAZIONE TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE .....	21
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	22
5.1 Premessa .....	22
5.2 Vincoli .....	25
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	26
6.1 PREMESSA .....	26
6.2 PARAMETRI AMBIENTALI .....	27
6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO .....	29
6.4 SISMICITA' DEL TERRENO.....	31
6.5 AMBIENTE IDRICO .....	32
6.6 FLORA E FAUNA.....	34
6.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI .....	35
6.8 RIFIUTI.....	35
7. PROCEDURA PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	38
7.1 CONTENUTI TECNICI GENERALI DELL'OPERA.....	38

<i>7.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO E DELLE ESIGENZE DI UTILIZZAZIONE DEL SUOLO DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E FUNZIONAMENTO .....</i>	<i>53</i>
<i>7.3 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROCESSO PRODUTTIVO .....</i>	<i>53</i>
<i>7.4 VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTI RISULTANTI DALL'ATTIVITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO: INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA E DEL SUOLO; RUMORE; VIBRAZIONE; LUCE; CALORE; RADIAZIONI.....</i>	<i>61</i>
<i>7.4.1 Sistema fognario .....</i>	<i>61</i>
<i>7.4.2 Emissioni in Atmosfera .....</i>	<i>65</i>
<i>7.4.3 Impatto Acustico .....</i>	<i>69</i>
<i>7.4.4 Vibrazioni.....</i>	<i>74</i>
<i>7.4.5 Luce, calore e radiazioni .....</i>	<i>76</i>
<i>7.5 DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA .....</i>	<i>77</i>
<i>7.6 DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA E MONITORAGGIO ADOTTATI.....</i>	<i>78</i>
<i>7.7 SINTESI NON TECNICA DELLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....</i>	<i>85</i>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione tecnica riguarda lo studio di impatto ambientale S.I.A. propedeutico per la richiesta di autorizzazione per la realizzazione, di un impianto di trattamento e stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali, pericolosi e non, destinati allo smaltimento e al recupero.

Società committente :

Ragione sociale:	SA.STE SERVIZI ECOLOGICI
Sede legale e uffici e	
Sede impianto:	Via Trara S.n.c., 67051 – AVEZZANO (AQ)
part. I.V.A:	01545930669
Legale rappresentante:	Castagna Sabrina nata a Roma il 27/12/1967
Codice Fiscale	CST SRN 67T67 H 501Z
Camera di Commercio:	n. 101687

L'oggetto sociale della società è la gestione di servizi applicati nel campo dell'ambiente e dell'ecologia e in ogni campo affine o simile. Raccolta, trasporto, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali e non, tossici, due operazioni di recupero (R4 e R13) sono state ottenute tramite la procedura semplificata per effettuare le operazioni di recupero, sui codici CER autorizzati. Questa autorizzazione è vigente nell'insediamento oggetto della presente richiesta.

## 2 OGGETTO DELLA RELAZIONE

Lo studio che segue descrive gli impatti ambientali di un impianto teso ad ottenere, visto l'art. 208 del D.lgs. 4/08, l'autorizzazione per la realizzazione e la conduzione di un centro polifunzionale per le operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti speciali, pericolosi e non.

L'attività di trattamento dei rifiuti speciali, pericolosi e non, e tra quelle per le quali è richiesto lo studio d'impatto ambientale, ai sensi del D.lgs. 4/08 art. 6 punto 7).

L'attività di trattamento dei rifiuti speciali è prevista nell'allegato IV punto 7 lettere Za) e Zb).

Il centro si prefigge di ottenere le autorizzazioni ad eseguire le seguenti operazioni di smaltimento e di recupero, di cui agli allegati "B" e "C" alla parte IV del D.lgs. 04/08

**D13 Raggruppamento preliminare ;**

**D14 Ricondizionamento preliminare;**

**D15 Deposito preliminare**

**R4 Riciclo / Recupero dei metalli o dei composti metallici**

**R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12**

La richiesta della società è quella di ottenere l'autorizzazione per i rifiuti descritti e caratterizzati dall'elenco dei codici CER allegati alla presente relazione.

Le quantità saranno così ripartite:

**RIFIUTI SPECIALI: 16.000 t/anno**

**RIFIUTI PERICOLOSI: 12.000 t/anno**

---

**TOTALE: 28.000 t/anno**

Il numero delle giornate lavorative annue sarà di 300, per cui il quantitativo giornaliero medio, ripartito per le due tipologie di rifiuti sarà:

- Rifiuti speciali 53,4 ton/g
- Rifiuti speciali pericolosi 40,0 ton/g

L'allegato "B" è composto da 15 operazioni numerate da "D1" a "D15".

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Le voci D13, D14, D15 individuano alcune operazioni preliminari, in pratica funzionali e propedeutiche alle operazioni di smaltimento vere e proprie indicate alle voci da D1 a D12.

L'allegato C" individua le operazioni di recupero , in particolare la R13 rappresenta, molto spesso, l'operazione propedeutica per le altre operazioni di recupero.

La società intende anche richiedere la deroga all'art. 187 del D.lgs. 4/08 che proibisce la miscelazione di rifiuti pericolosi di categoria diversa.

Le condizioni operative di questa richiesta di deroga saranno illustrate meglio al paragrafo dedicato.

Il "Deposito preliminare", da non confondere con il deposito temporaneo effettuato presso il luogo di produzione dei rifiuti, consiste nella gestione, c/o terzi di un vero e proprio stoccaggio di rifiuti.

Il "Ricondizionamento preliminare", invece, consiste in tutte quelle operazioni di trattamento (es. riduzione volumetrica, frantumazione, recupero materia, ecc.) necessarie per procedere al corretto e più efficace smaltimento dei rifiuti.

Infine il "Raggruppamento preliminare" consiste nello stoccaggio di rifiuti raggruppati in frazioni omogenee se possibile già ricondizionati, che precede l'invio degli stessi rifiuti agli impianti di smaltimento finale.

Questa serie di operazioni di smaltimento e recupero è l'obiettivo principale dell'impianto della SASTE S.r.l. , che vuole essere autorizzata ai sensi dell' art. 208.

### **3. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Con l'introduzione del D.lgs. 152/06 e con la successiva modifica ed integrazione avvenuta con il D.lgs. 4/08, la legislazione italiana ha recepito integralmente la direttiva comunitaria introdotta in Italia, per la prima volta con la Direttiva 85/337/CE modificata della Direttiva 2003/35/CE.

Il D.lgs. 04/08 comprende l'intera disciplina della VIA introducendo anche innovazioni rispetto al previgente regime procedurale.

Le leggi come la 349/86 (istitutiva del Ministero dell'Ambiente e il DPR 14/04/96 che affidava alle Regioni le competenze per talune VIA) sono state abrogate.

La parte II del Codice dell'Ambiente (D.lgs. 152/06) è stata integralmente riformulata dal D.lgs. 16/01/08 n. 04.

Il decreto concentrato tra Stato, Regioni apporta delle semplificazioni amministrative.

Il nuovo decreto tende ad evitare inutili sovrapposizioni e istruttorie svolte da più enti.

Secondo quanto disposto dall'art. 4 , comma 3), la VIA ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni di uno sviluppo sostenibile.

La VIA deve prendere in considerazione gli effetti derivanti da determinati progetti, avendo riguardo sia al singolo fattore ambientale (suolo, aria, ecc..) sia all'integrazione tra i vari fattori ambientali.

Il comma 4) dell'art. 4 indica che la VIA deve valutare gli impatti diretti e indiretti del progetto sui seguenti fattori:

1. l'uomo, la flora e la fauna;
2. il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
3. i beni materiali ed il patrimonio culturale;
4. l'interazione tra i fattori di cui sopra.

L'art. 6 del Nuovo Codice dell'Ambiente , stabilisce che la procedura VIA riguarda i progetti di opere pubbliche e private in grado di produrre impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Per stabilire se un determinato progetto ricada nella procedura della VIA, occorre verificare se l'attività sia o meno ricompresa nelle specifiche elencazioni riportate negli allegati II, III e IV alla parte II del D.lgs. 04/08.

L'art. 6 distingue tra le opere soggette a VIA obbligatorio (opere comprese negli allegati II e III) e opere soggette a VIA eventuale (allegati II e IV).

## ing. Giuseppe Fabiani

In questo caso si procede ad una verifica di assoggettabilità (detta anche SCREENING) di modo che, l'autorità competente, deciderà se attivare un'opportuna procedura di VIA.

Per l'impianto in questione, ricadente nell'allegato IV, la procedura VIA è obbligatoria solo se ricadente in aree naturali protette.

L'autorità competente, per questo tipo di progetto, è la Regione (Abruzzo).

Nella nuova legge (Codice dell'Ambiente) la procedura prevede una fase preliminare rispetto alla vera e propria procedura VIA.

Ai sensi dell'art. 5, la VIA viene definita come il "processo" che comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale;
- c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- d) lo svolgimento di consultazioni;
- e) la valutazione dello studio di impatto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- f) la decisione;
- g) l'informazione sulla decisione;
- h) il monitoraggio.

I progetti ricadenti nell'allegato IV sono soggetti ad una procedura di studio di impatto ambientale che stabilisce le eventuali caratteristiche impattanti sotto il profilo ambientale per le relative caratteristiche qualitative e dimensionali.

Il presente studio di compatibilità ambientale è articolato, secondo quanto era previsto dal DPCM 27/12/88 relativo alle "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ex art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del ex DPCM 10/08/88 n. 377" nei tre quadri di riferimento: *programmatico, progettuale e ambientale*, in ottemperanza anche delle indicazioni regionali di settore.

Lo studio è costituito dalla presente relazione e da una serie di planimetrie allegate, ed è articolato in tre sezioni principali:

Secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 10 agosto 1988 n° 377 e dal successivo D.P.C.M. 27 dicembre 1988, lo Studio di Impatto Ambientale si articola in tre "quadri":

Il quadro programmatico,

Il quadro progettuale,

Il quadro ambientale,



L'analisi è stata sviluppata esaminando i potenziali impatti indotti dall'impianto sia nella fase di realizzazione che in quella di esercizio, nonché indicando gli accorgimenti necessari ad eliminare, attenuare o minimizzare l'impatto stesso.

Tali disturbi sono stati analizzati in funzione delle loro caratteristiche e dello specifico ambito di influenza rispetto a tutte le componenti ambientali previste dalla normativa, ovvero:

- Atmosfera; ambiente idrico; rumore; viabilità

Al fine di poter individuare, per ognuna di queste componenti, i possibili ricettori dei disturbi indotti dall'impianto e le possibili relazioni che intercorrono tra le stesse, si è proceduto ad esaminare e a descrivere le caratteristiche peculiari dell'ambiente nella parte di territorio interessata.

#### **4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Il presente documento costituisce il quadro di riferimento programmatico dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) dell'impianto denominato SA.STE Srl - Avezzano (AQ). Questa sezione presenta gli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento programmatico per lo studio d'impatto ambientale deve fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Tale quadro in particolare comprende:

La descrizione della motivazione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile il progetto stesso.

La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all'area di localizzazione, con particolare riguardo all'insieme dei condizionamenti di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto e in particolare le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera, i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici eventualmente presenti, oltre a servitù ed altre limitazioni di proprietà;

Piani regionali e nazionali di settore;

Eventualmente altri strumenti di programmazione e di finanziamento;

Piani regionali e provinciali dei trasporti;

Piani per le attività industriali;

Strumenti urbanistici locali.

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/9264033 9  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

Prima di procedere all'analisi degli strumenti normativi è opportuno fare le seguenti considerazioni:

a livello nazionale si assumono implicitamente rispettati gli indirizzi dettati dalla normativa di carattere ambientale, come descritto nel dettaglio nell'analisi delle singole componenti effettuata nel Quadro di Riferimento Ambientale.

Si ricorda che il lotto di terreno si trova all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Avezzano; la destinazione del terreno è industriale.

Nella presente sezione dello studio sono sintetizzati i contenuti e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione di interesse con particolare riferimento a quelli che, per la tipologia, l'ubicazione e le caratteristiche dell'impianto proposto, risultano poter avere maggiore pertinenza con il progetto.

#### **4.1 SETTORE TRASPORTI PIANO GENERALE DEI TRASPORTI (PGT)**

Nel presente capitolo sono analizzati i principali contenuti, in relazione al progetto oggetto del presente studio, del Piano (nazionale) Generale dei Trasporti e del Piano dei Trasporti della Regione Abruzzo.

A fronte della grave situazione nazionale dei trasporti (determinata dalla crescente domanda di mobilità, dal peggioramento della qualità del trasporto, dal ritardo infrastrutturale e gestionale nei confronti degli attuali standard europei, dall'elevato impatto ambientale e dagli elevati livelli dei costi economici e sociali), sono state adottate importanti iniziative a livello nazionale, prima tra tutte il Piano Generale dei Trasporti (PGT), approvato per la prima volta con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 Aprile 1986, che costituisce lo strumento fondamentale per il coordinamento delle politiche di trasporto nazionali, regionali e locali; successivamente è stato adottato un nuovo provvedimento che porta la data del 2 marzo 2001 Delibera del Presidente del Consiglio dei Ministri.

##### **4.1.1 Contenuti del piano**

Il Piano Generale dei Trasporti si articola su quattro aree distinte: nella prima area, dopo un'analisi dell'attuale configurazione frammentata delle competenze e della scarsa funzionalità presente nel settore trasporti, si propone la costituzione di un Comitato Interministeriale per la Programmazione dei Trasporti (CIPET), cui delegare le funzioni di indirizzo e coordinamento di tutti i livelli di governo della mobilità di persone e cose.

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Nella seconda area, sulla base delle indicazioni di un quadro economico di riferimento di medio periodo (15 anni), si definiscono le azioni capaci di adeguare l'offerta di trasporto alla domanda.

In particolare, il complesso dell'offerta relativa alla domanda di mobilità viene distinto in:

-corridoi plurimodali (rete ferroviaria, rete stradale, rete autostradale, rete di cabotaggio ed idrovie, rete aerea, rete per condotta, da integrare ed ottimizzare per grandi itinerari);

-sistemi strutturali (valichi, porti, aeroporti ed interporti);

-sistemi organizzativi (Ferrovie dello Stato, Aziende stradali ed autostradali, flotta marittima e flotta aerea);

-sistema urbano ( strutture, infrastrutture e sistemi organizzativo gestionali dei trasporti urbani e relative problematiche delle varie realtà insediative del paese).

Nella terza area si individuano i provvedimenti di carattere legislativo e normativo capaci di dare funzionalità ed incisività allo schema di piano, evitando condizioni di scoordinamento fra i diversi comparti.

Nella quarta area vengono affrontate congiuntamente una serie di problematiche riguardanti la dimensione "sociale" del problema dei trasporti, avuto specifico riguardo per:

lo sforzo dell'uomo ad approfondire e risolvere i problemi che condizionano

la mobilità e gli scambi;

la volontà di difendere la vita e l'ambiente;

il rispetto per chi nell'eccesso alla mobilità trova barriere e conseguente emarginazione;

l'informazione come metodo per coinvolgere l'utente nella ottimizzazione dell'uso dei modi di trasporto.

Il PGT, quindi, definisce i contenuti dei Piani Regionali dei Trasporti (PRT) ai fini della realizzazione degli obiettivi del Piano stesso nel modo seguente:

esplicitare le proprie esigenze, valutazioni ed indicazioni in ordine all'assetto delle grandi reti nazionali ed internazionali;

individuare le soluzioni specifiche relative al loro impatto locale e le condizioni del loro inserimento territoriale;

definire le strategie e le politiche di intervento nei confronti dei trasporti di interesse regionale;

individuare le modalità specifiche di intervento atte a realizzare tali politiche;

definire il programma degli interventi (investimenti e provvedimenti di competenza) che lo realizza;

esplicitare, anche nei minimi quantitativi, i risultati conseguiti a fronte degli obiettivi e dei criteri di intervento definiti dal PGT;

individuare il fabbisogno di risorse e l'andamento negli anni dei flussi di investimento.

#### **4.1.2 Piano Regionale dei Trasporti (PRIT)**

Il Consiglio Regionale della Regione Abruzzo, in base all'art. 9 della Legge Regionale 152/98, "Norme per il trasporto pubblico locale", ha approvato il Piano Regionale dei Trasporti (PRIT) della Regione Abruzzo.

Finalità, obiettivi e contenuti del Piano

Il piano generale dei trasporti, basato su una visione integrata dei vari modi di trasporto e delle relative infrastrutture, configura un sistema di trasporti funzionale alle previsioni di sviluppo socio - economico e di assetto territoriale dell'Abruzzo . A tale scopo il piano stabilisce le modalità attraverso le quali individuare le possibili azioni politico - amministrative della Regione nel settore dei trasporti nel breve, medio e lungo periodo; definisce gli interventi, anche di carattere istituzionale, da effettuare, indicandone priorità, durata e tempi di realizzazione; individua i criteri per la localizzazione delle infrastrutture che interessano il settore e determina eventuali vincoli per l'organica impostazione dei problemi attinenti il trasporto.

Il piano fornisce, altresì, le indicazioni fondamentali per l'elaborazione e l'attuazione di progetti di interventi di cui alla Delibera della Giunta Regionale n. 2363 del 3 Novembre 1999, con specificazione delle amministrazioni o degli enti locali assegnatari, per competenza propria o delegata, e dei parametri per il controllo preventivo dell'efficacia dei progetti stessi e le relative modalità di effettuazione nonché dei costi di investimento e di gestione, delle risorse da impiegare, delle fonti di finanziamento.

Il piano generale dei trasporti dell'Abruzzo è formulato in aderenza agli indirizzi ed agli obiettivi del piano nazionale dei trasporti previsto dalla legge 15 giugno 1984, n. 245. Nel caso in cui la Regione, in base a proprie leggi speciali, provveda alla formulazione di piani di settore attinenti ai trasporti prima dell'approvazione del piano generale di cui alla presente legge, nelle metodologie relative a tali piani di settore dovranno essere previste le modalità per il coordinamento degli stessi piani di settore con le elaborazioni concernenti il piano generale suddetto.

Gli obiettivi del PRIT sono:

garantire la piena accessibilità al sistema regionale e nazionale di trasporto per tutti i cittadini, con riduzione del gap infrastrutturale e di servizi sia per le zone interne che per le aree a forte concentrazione demografica e di sviluppo;

riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti;

modello di eventuale ridefinizione delle competenze delle istituzioni e degli Enti che hanno potere sui trasporti;

## **ing. Giuseppe Fabiani**

riordino delle imprese di produzione del servizio trasporti;  
elevare gli standard di sicurezza per tutte le reti e per tutte le reti ed i servizi di trasporto;  
ottimizzare il sistema complessivo dei costi della mobilità pubblica e privata attraverso la valutazione del costo generalizzato del trasporto  
salvaguardare le particolari valenze ambientali, architettoniche e paesaggistiche del territorio attraverso idonee scelte modali di trasporto;  
operare uno stretto collegamento con le politiche di sviluppo economico e sociale per adeguare le reti alle necessità produttive attraverso un Ufficio di Piano;  
introdurre delle reti immateriali di comunicazione, ed in generale sviluppare la telematica nei trasporti;  
Collegare le scelte infrastrutturali e gestionali ai bilanci e ai documenti finanziari di accompagnamento.  
Con riferimento agli aspetti sopra riportati il PRIT espone le strategie relative alle infrastrutture ferroviarie, stradali e aeroportuali della regione e, infine, indica gli interventi prioritari che devono essere realizzati.

### **4.2 SALVAGUARDIA E RISANAMENTO AMBIENTALE**

Con riferimento alla pianificazione in materia di salvaguardia e risanamento ambientale nel seguito vengono presentati in sintesi:

il “Piano Regionale di Risanamento Delle Acque”, che coordina le attività di risanamento dell’ambiente idrico;

il “Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell’Aria”, che coordina le attività di risanamento dell’ambiente atmosferico.

### **4.3 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLE ACQUE (PRRA)**

Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 86 del 26 Settembre 1989 è stato approvato il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA). Il Piano attualmente è stato interamente inglobato nel Piano Regionale di Tutela delle Acque, che ancora non è stato formalmente approvato, ma che, di fatto, viene adottato.

Contenuti del Piano

Il Piano Regionale di Tutela Delle Acque individua:

lo stato dei corpi idrici superficiali (interni, marini e di transizione) e profondi;

i corpi idrici soggetti a particolare tutela;

le norme per il perseguimento della qualità dei corpi idrici;

gli interventi necessari per il perseguimento della qualità dei corpi idrici in generale ed in particolare di quelli definiti al precedente punto 2.;

le priorità e la temporalità degli interventi al fine del raggiungimento degli obiettivi entro i tempi stabiliti dalla

normativa

#### **4.4 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA**

Il nuovo codice dell'ambiente, indicato con la data 03/04/2006 n°152, ha modificato molte delle legislazioni ambientali; anche nel settore delle emissioni in atmosfera, alla parte V è riportato l'insieme di norme che disciplinano questo argomento; in particolare l'articolo 280 abroga il D.P.R. 203/88 e tutte le leggi da esso derivate. La diversa articolazione che presenta il nuovo codice ambientale lascia comunque alle Regioni il compito di esercitare l'attività di tutela ( art. 268 lettera d ). L'ente è anche preposto al rilascio dell'autorizzazioni all'istallazione di nuovi impianti.

Il "Programma Triennale 1994-1996 per la tutela ambientale", approvato con Deliberazione CIPE del 12 Dicembre 1993, ha individuato il risanamento atmosferico come uno dei settori sui quali concentrare risorse ed interventi per la tutela dell'ambiente.

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo approvato con D.G.R. n.749 del 06/09/2003.

#### Contenuti del piano

In genere il Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria ha come obiettivo il risanamento delle aree nelle quali si abbia il superamento o il rischio di superamento delle norme per la qualità dell'aria e, più in generale, tutela l'ambiente dall'inquinamento atmosferico.

Il Piano deve quindi comprendere:

stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;

valutare la qualità dell'aria ambiente sul territorio regionale in base a criteri e metodi comuni;

disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche, con particolare riferimento al superamento delle soglie d'allarme;

mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona, e migliorarla negli altri casi.

**ing. Giuseppe Fabiani**

Il Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria si propone come piano quadro della regione, anche in relazione agli strumenti di pianificazione regionale. Le tipologie di intervento previste dal Piano hanno lo scopo di:

la riduzione dell'utilizzo di gas coinvolti in processi climalteranti, quali acidificazione, eutrofizzazione, formazione dell'ozono troposferico, effetto serra;

il rispetto dei valori limite;

la riduzione delle emissioni attraverso i piani di risanamento della qualità dell'aria;

la predisposizione di un quadro aggiornato della situazione relativa ai livelli di qualità dell'aria nelle zone considerate maggiormente a rischio, catalogando le fonti dell'inquinamento;

il monitoraggio delle azioni intraprese al fine di verificarne l'efficacia.

#### **4.5 SETTORE RIFIUTI**

Il D. Lgs. N°152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", è il nuovo codice dell'ambiente che, in attuazione della Legge 15/12/2004, n°308, ha l'obiettivo di riunire in un'unica legge tutta la normativa in materia di autorizzazioni, acque, rifiuti, emissioni in atmosfera e danno ambientale, VIA, e disciplina l'organizzazione e le modalità di svolgimento; disciplina, indirizza e coordina, nel rispetto dei principi di autonomia e decentramento, l'esercizio delle funzioni e dei compiti amministrativi conferiti alle province e ai comuni; coordina, riordina e sostituisce la precedente legislazione regionale in materia di rifiuti.

La Regione sostiene, anche con risorse finanziarie, tutte le iniziative volte alla realizzazione di un sistema integrato di gestione di rifiuti nel territorio regionale che promuova, secondo le tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi, la gestione sostenibile dei rifiuti, mediante la diminuzione, la raccolta differenziata e il recupero, il corretto smaltimento, nonché gli interventi per la bonifica e il ripristino integrale dei siti inquinati.

#### **4.6 PIANO REGIONALE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.**

Come si è precedentemente detto la legge della regione Abruzzo 28 aprile 2000, n°83, e successive integrazioni, disciplina la gestione dello smaltimento dei rifiuti. I principi fondamentali a cui la Regione, le province ed i comuni devono attenersi, nell'esercizio delle funzioni di cui alla legge sopra menzionata, sono:

garantire il rispetto delle esigenze igienico - sanitarie al fine di tutelare la salute della collettività ed evitare possibili fonti di inquinamento dell'ambiente, preferibilmente mediante l'utilizzazione

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/9264033**  
**Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

di tecnologie capaci di contenere ai più bassi livelli le emissioni inquinanti provenienti dagli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti;

tenere conto della pianificazione territoriale salvaguardando i valori naturali e paesaggistici;

promuovere il recupero, anche energetico, dei rifiuti al fine di ridurre lo smaltimento finale degli stessi;

favorire la raccolta differenziata;

prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti;

adottare modalità e criteri per la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi;

favorire la gestione unitaria dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali, attraverso una rete integrata di impianti di recupero e di smaltimento al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento degli stessi;

favorire lo smaltimento dei rifiuti speciali negli impianti più vicini al luogo di produzione al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenuto conto delle esigenze di carattere geografico o della necessità di smaltimento in impianti specializzati;

perseguire l'obiettivo della regionalizzazione dell'intera gestione del ciclo dei rifiuti, nel rispetto delle competenze della Regione e degli enti locali;

garantire la messa in sicurezza, la bonifica, ed il ripristino ambientale delle aree inquinate dai rifiuti.

### **Contenuti del Piano**

Il piano è articolato in quattro sezioni: la prima riguarda gli aspetti e gli indirizzi generali normativi e di pianificazione; la seconda sezione è dedicata ai rifiuti urbani e assimilabili; la terza tratta i rifiuti speciali ed, infine, la quarta sezione si occupa del piano delle bonifiche dei siti inquinati.

Il Piano contiene, inoltre:

un regolamento tipo per la gestione dei Rifiuti Urbani (RU);

le linee guida per la predisposizione dei progetti di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati;

un'appendice relativa a vari argomenti riguardante gli aspetti fisici della pianificazione, oltre all'anagrafe dei siti contaminati.

l'analisi dei problemi da risolvere per lo smaltimento delle varie tipologie di rifiuti;

l'analisi merceologica dei rifiuti prodotti nella Regione Abruzzo;

un esame delle diverse metodologie di raccolta differenziata.

Il Piano prevede inoltre la delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.). L'art. 23 del DLgs. 152/06 recita: "Salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale, gli ambiti



**ing. Giuseppe Fabiani**

territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti solidi urbani sono le province. In tali A.T.O. le province assicurano una gestione unitaria dei rifiuti urbani e predispongono piani di gestione dei rifiuti”

All'interno di ogni singolo A.T.O. dovranno essere garantite:

Una gestione unitaria e coordinata del sistema integrato di smaltimento dei rifiuti;

L'autosufficienza dell'A.T.O. rispetto allo smaltimento dei rifiuti, con la previsione formale di non accettare importazione od esportazione di flussi di rifiuti dell'ambito, con l'esclusione dei flussi da avviare al riciclaggio o al recupero (anche energetico);

La pari condizione per tutti i comuni dell'A.T.O.

#### **4.7 PROTEZIONE DEL PAESAGGIO**

Nel seguito sono analizzati i principali strumenti pianificatori in materia di aree protette e vincolate, con riferimento, in particolare, ai Piani Territoriali Paesistici.

Si ricorda che con il Decreto Legislativo 29 Ottobre 1999 No 490, “Testo Unico delle Disposizioni Legislative in Materia di Beni Culturali e Ambientali, a norma dell'Art. 1 della Legge 8 Ottobre 1999 No. 352”, sono state abrogate, ad eccezione di due articoli, la Legge 431/85 (Conversione in Legge, con Modificazione, del Decreto-Legge 27 Luglio 1985, No 312, Recante Disposizioni Urgenti per la Tutela delle Zone di Particolare Interesse Ambientale e successive Norme di Applicazione)

#### **4.8 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE**

Nel presente paragrafo si riassumono i principali aspetti normativi inerenti la protezione del paesaggio con riferimento, in particolare, alla Legge n°439 del 1935 , alla Legge Regionale 3 marzo 1965, n°431 e alla Legge Regionale 12 aprile 1983 n°18, ai fini di disciplinare l'uso del suolo, impone l'obbligo della pianificazione paesistica, da attuarsi mediante Piani Territoriali Paesistici o Piani Urbanistico Territoriali con specifica attenzione ai valori del paesaggio.

#### **4.9 PIANI TERRITORIALI PAESISTICI**

La Regione Abruzzo ha provveduto alla redazione del PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) unico per l'intero territorio dell'Abruzzo, finalizzata a superare l'attuale

## **ing. Giuseppe Fabiani**

frammentazione normativa e cartografica che ha dei negativi risvolti sull'azione amministrativa dell'Ente e sui cittadini.

Il Comune di Avezzano, dove è insediata la SA.STE. Srl, rientra nel PTP n°14.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale, che interessa l'intero ambito della Regione Abruzzo, è un piano urbanistico - territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali ai sensi dell'art. 149 del D.lgs 490 del 29 ottobre 1999 ed in attuazione del comma 1 dell'art. 55 della L. Regionale. 24 del 6 luglio 1998 nel testo in vigore.

Il PTPR si configura pertanto quale strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale dell'Abruzzo

Il PTPR ottempera agli obblighi previsti dall'art. 149 del D.lgs 29 dicembre 1999 n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", applica i principi, i criteri e le modalità contenuti nello "Accordo del 19 aprile 2001 fra il Ministero per i Beni e le Attività culturali e Regioni sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio" pubblicato sulla G:U: n. 114 del 18 maggio 2001, ed assolve altresì l'adeguamento ivi previsto dall'art. 8, comma 2.

Il PTPR accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenute nello "Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo" (SSSE), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione Europea, a Postdam il 10 e 11 maggio del 1999 nel testo in vigore.

Il PTPR applica altresì i principi contenuti nella "Convenzione Europea del Paesaggio", adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 (la cui legge di ratifica è in corso).

Nel PTPR si individuano gli obiettivi di qualità paesaggistica che si concretizzano in prescrizioni, indicazioni e raccomandazioni tese a consentire, attraverso interventi concreti, l'attuazione della tutela per la conservazione e per la creazione dei paesaggi.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica riguardano:

mantenimento delle caratteristiche dei paesaggi;

valori costitutivi;

morfologie;

tipologie architettoniche;

tecniche e materiali costruttivi tradizionali;

## **ing. Giuseppe Fabiani**

linee di sviluppo compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti senza diminuire il pregio paesistico;

salvaguardia delle aree agricole;

riqualificazioni parti compromesse o degradate;

recupero dei valori preesistenti;

creazione di nuovi valori paesistici coerenti ed integrati.

Il perseguimento dei suddetti obiettivi avverrà, in coerenza con le azioni e gli investimenti di sviluppo economico e produttivo delle aree interessate attraverso:

progetti mirati;

misure incentivanti di sostegno per il recupero, la valorizzazione e la gestione finalizzata al mantenimento dei paesaggi;

indicazione di idonei strumenti di attuazione;

La redazione del PTPR prevede due attività fondamentali: la prima di tipo ricognitivo e conoscitivo più generale del territorio, la seconda più propriamente di pianificazione.

In particolare, la prima ha riguardato la ricognizione “certa” dei territori sottoposti a vincolo paesaggistico e la conoscenza più generale dell'intero territorio da assoggettare al piano

Con la elaborazione del Piano sono stati definiti e individuati gli ambiti di tutela nonché i relativi elementi e valori paesistici da tutelare e valorizzare tramite una specifica normativa d'uso.

In questa sede si vuole offrire una breve sintesi metodologica riguardante la definizione degli ambiti paesistici del Piano.

La metodologia per la definizione e individuazione dell'impianto cartografico dei “paesaggi” si basa sul confronto tra le analisi delle caratteristiche geografiche della regione Abruzzo e le sue configurazioni paesaggistiche. Il confronto è determinato dal complesso di sistemi interagenti sia di tipo geografico, sia paesaggistici (i sistemi di configurazione del paesaggio a carattere naturalistico - ambientale e storico-antropico della regione).

Si è operata da un lato, l'analisi e l'individuazione dei sistemi strutturanti il territorio e dei corrispondenti **AMBITI GEOGRAFICI DELL'ABRUZZO**, e, dall'altro i sistemi delle configurazioni del paesaggio e delle corrispondenti **CATEGORIE DI PAESAGGIO DEL PTPR**.

### Categorie di paesaggio

Paesaggio naturale che concerne i fattori biologici e fisiografici e il Paesaggio antropico che concerne i fattori agroforestali e insediativi. Quest'ultimo a sua volta può, quindi, suddividersi ulteriormente in Paesaggio agricolo e Paesaggio insediativo.

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Nella realtà, queste tre configurazioni generali del paesaggio sono costituite da complesse tipologie di paesaggio interagenti per cui per ogni configurazione useremo più opportunamente il termine “Sistema dei paesaggi”.

Sistemi di configurazione del paesaggio.

A) Sistema dei paesaggi naturali.

Paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali.

B) Sistema dei paesaggi agricoli.

Paesaggi caratterizzati dall'esercizio dell'attività agricola insediativi.

C) Sistema dei paesaggi

Paesaggi caratterizzati da processi urbano-territoriali e storico-culturali

Ogni sistema di paesaggio è costituito da variazioni tipologiche che chiameremo “Paesaggi”; questi, spesso, interagiscono tramite le cosiddette “aree di continuità paesaggistica” che si caratterizzano per essere elemento di connessione tra i vari tipi di paesaggio o per garantirne la fruizione visiva.

Tali sistemi possono inoltre essere caratterizzati da specificità che danno luogo alle “aree o ambiti soggetti a specifiche azioni di tutela e/o riqualificazione e valorizzazione” ovvero aree che hanno connotazione autonoma ma sono interne alle configurazioni del paesaggio.

**4.10 RELAZIONE TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E  
PROGRAMMAZIONE**

Nei paragrafi precedenti sono stati esaminati i contenuti degli strumenti di pianificazione a livello nazionale, regionale e comunale di interesse con riferimento al progetto in esame.

L'impianto si prefigge, come scopo principale, di rappresentare un bacino polmone per i produttori di rifiuti, normalmente piccole e medie aziende. Il produttore dovrà effettuare in loco operazioni di deposito temporaneo per poi, eventualmente, destinare il rifiuto ad un impianto intermedio, come quello che vuole farsi autorizzare la SA.STE. Srl.; quest'ultima potrà, in armonia a quanto previsto dal D. Lgs. N°152 del 2006, operare in modo da ridurre il quantitativo del rifiuto da inviare a smaltimento definitivo.

Lo scopo di questi centri è quello di massimizzare il quantitativo di materiale da inviare al recupero.

## **5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **5.1 Premessa**

Questa sezione dello Studio di Compatibilità Ambientale si prefigge di:

- descrivere le azioni progettuali necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente Studio e di qualificarne gli interventi previsti nel contesto di riferimento rappresentato dall'impianto SA.STE. srl Avezzano (AQ);
- individuare e quantificare i fattori di impatto, intesi come tutte le componenti relative al progetto che possono generare potenziali interferenze con l'ambiente tenendo anche conto della situazione attuale della struttura in essere.

#### **Considerazioni di base del progetto**

L'impianto in esame sarà un centro di raccolta dei rifiuti speciali e pericolosi che gestirà per prima cosa i rifiuti che ad oggi trasporta per la propria clientela (attività di trasporto conto terzi) e parallelamente sarà da centro di deposito preliminare o messa in riserva dei rifiuti conferiti anche da terzi che saranno poi avviati verso impianti di smaltimento definitivi ,esterni.

L'impianto sarà strutturato in modo da garantire i seguenti principi:

- Minimizzare le emissioni ambientali, definendo i trattamenti più idonei;
- Ottimizzare il bilancio energetico;
- Contenere i costi di gestione, sfruttare al massimo la potenzialità degli impianti, riducendo al minimo danno dovuto a negligenze;
- Garantire la sicurezza alle persone e alle cose, sia all'interno sia all'esterno dell'impianto;
- Favorire la tutela e il controllo degli incidenti;
- Favorire studi e ricerche, nell'ambito ambientale;
- Favorire l'accettabilità dei rifiuti per essere smaltiti in impianti esterni e garantire un adeguato controllo.

Dal punto di vista pratico sarà importante la capacità degli operatori di vigilare rigorosamente sui rifiuti in arrivo all'impianto ciò avviene tramite la struttura di controllo in entrata il cui elemento principale è il Laboratorio chimico di fiducia della società, a cui la SASTE affiderà le analisi di classificazione dei rifiuti speciali, pericolosi e non, da sottoporre alle operazioni di smaltimento e di recupero.

## ing. Giuseppe Fabiani

L'importanza degli investimenti a favore della protezione dell'ambiente e del personale è ampiamente condivisa dai vertici della società.

A tal proposito si riscontra che la società è certificata ISO 9001/2000 ed è in corso la certificazione ISO 14.000.

La SASTE. Srl è autorizzata al trasporto di rifiuti speciali e pericolosi, ed è iscritta alle categorie 1F – 2C – 3C - 4C – 5C, presso l'Albo Nazionale per la Gestione dei Rifiuti nella Regione Abruzzo istituito presso la C.C.I.A.A. dell' L'Aquila.

Questa attività è svolta già da svariati anni, intrattenendo contatti con una svariata tipologia di impianti ai quali conferisce i rifiuti affidati dai produttori a cui la SASTE Srl offre il proprio servizio di trasporto e di consulenza nella ottimizzazione tecnico economica dello smaltimento dei rifiuti..

Questa specifica attività ha consentito alla Sa.Ste. srl di acquisire una certa esperienza in merito al lavoro che può svolgere una piattaforma polivalente di stoccaggio provvisorio e trattamento rifiuti. Si tratta di una attività tipicamente industriale posta al servizio degli insediamenti industriali, artigianali e civili che, per tipologia e potenzialità, non sono in grado di provvedere direttamente allo smaltimento dei loro rifiuti industriali mediante le proprie strutture o organizzazioni commerciali.

L'attività di *deposito preliminare/messa in riserva*, consisterà nella presa in carico di rifiuti prodotti da terzi. Questa possibilità permetterà alla Sa.Ste. srl di conseguire essenzialmente i seguenti obiettivi:

- Offrire alla propria clientela la possibilità di avere un punto di riferimento certo in grado di proporre il giusto sistema di smaltimento e trattamento, abbinato alla possibilità di recupero.
- Avere la possibilità di ricevere molte tipologie di liquidi con l'intento di raggiungere l'unità di carico per trasportare gli stessi a costi sicuramente più accettabili, destinandoli ad altre tipologie di impianti (come ad esempio inceneritori e impianti trattamento e depurazione).
- Poter interloquire con impianti meglio attrezzati e autorizzati; avere prezzi più vantaggiosi riguardo ai carichi da destinare a smaltimento/recupero .

Ciò premesso, l'impianto rappresenterà un bacino polmone per i produttori di rifiuti: normalmente piccole e medie aziende. La norma consente il deposito temporaneo che deve essere smaltito entro tempi o quantità stabilite.

Tutto ciò è in armonia con quanto previsto nel Decreto Legislativo 04/08 che si prefigge lo scopo di ridurre i quantitativi di rifiuti da inviare a discarica o smaltimento definitivo ai quali occorre tentare tutte le possibilità di recupero..

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403323**  
**Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Si ricorda che il rifiuto non può essere avviato direttamente in discarica se non ha subito un trattamento che ne riduca la quantità da smaltire.

### **Ubicazione dell'area**

L'impianto da realizzare, di fatto, quasi tutto realizzato per la parte plani volumetrico è sito in un'area industriale che si trova nel comune di Avezzano (AQ).

L'area in questione è individuata nel catasto del citato comune al Foglio catastale n. 55 Particelle n. 652 – 656 (ex 639) – 312 – 309 – 307 - 265.

Il lotto del terreno occupa una superficie di 4.500 mq e si trova nel Consorzio di Sviluppo Industriale di Avezzano; questo ultimo ha ratificato, con Delibera n. 146 del 21/09/2006, l'acquisto del capannone e il cambiamento di destinazione d'uso da officina meccanica ad insediamento per recupero e smaltimento rifiuti.

Ad oggi è stata edificata tutta la volumetria disponibile, il primo lotto di capannone per una superficie di 630 mq, è stato edificato con rilascio, in variante, di concessione edilizia n. 2.410 del 25/05/2000, da parte del Comune di Avezzano; in questa volumetria è anche ricavata una parte destinata ad uffici, con una superficie di 30 mq e 20 mq a servizi, che si sviluppano su due piani.

L'edificio dell'ampliamento successivo è stato realizzato con concessione edilizia n. 26.270 del 16/01/2006, occupa una superficie di 1.177 mq con un'altezza media di 10 ml circa.

La superficie coperta ora disponibile è di 1807 m2.

La superficie restante è stata quasi tutta pavimentata con cemento industriale carrabile.

### **Rapporto del progetto con la pianificazione di settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore, potenzialmente interessati e con i vincoli normativi.**

Questa sezione dello Studio di Compatibilità Ambientale si prefigge di:

- Descrivere le fasi di progetto necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente studio.
- Qualificarne gli interventi previsti in riferimento all'impianto della SA.STE. srl Avezzano (AQ);
- Individuare e quantificare i fattori di impatto, intesi come tutte le componenti relative al progetto che possono generare potenziali interferenze con l'ambiente tenendo anche conto della situazione attuale della struttura in essere.



## **5.2 Vincoli**

Dall'analisi delle tavole del Piano Territoriale Paesistico, l'area non risulta soggetta ad alcun vincolo di tipo paesaggistico e, quindi, risulta scevra da ogni tipo di limitazione.

Non essendo la zona soggetta alla LN. 1497/39 e alla L. 431/85, si applicheranno le normative della disciplina urbanistica ordinaria.

L'area in questione ricade in zona sismica 1 in base alla riclassificazione sismica della Regione Abruzzo, in applicazione dell'ordinanza del D.P.C.M. n° 3274 del 20/03/03, e alla D.G.R.L. n° 766 del 01/08/2003 (pubblicata sul BURL n° 28 del 10/10/2003). Ricadendo in zona sismica è necessario richiedere ed ottenere il parere di cui all'art. 13 della legge n° 64/74 e alla D.G.R.L. 2649/99 all'Assessorato Regionale all'Ambiente per la variante.

## **6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **6.1 PREMESSA**

Nel Quadro di Riferimento *Ambientale* vengono identificate, analizzate e quantificate tutte le possibili interferenze del progetto con l'ambiente, allo scopo di evidenziare eventuali criticità e di porvi rimedio con opportune misure preventive di mitigazione.

Attualmente, nell'area interessata dall'impianto è già presente un fabbricato con una superficie di 680 mq; sul lotto in questione verrà realizzato, con adeguata concessione edilizia, l'ampliamento dell'edificio esistente per una superficie di 1170 mq.

Il ciclo di lavorazione dell'impianto, una volta autorizzato, non effettuerà lavorazioni particolari sui rifiuti. L'operazione di smaltimento e recupero dei rifiuti, di cui si richiede l'autorizzazione, può ricondursi a sole lavorazioni fisiche del materiale, in quanto supererà la selezione, la cernita, la riduzione volumetrica del rifiuto, come descritto nella relazione generale. Anche le operazioni di miscelazione dei rifiuti non influiscono in modo particolare sul ciclo di lavorazione in quanto non si produrranno scarichi idrici, neanche emissioni in atmosfera.

Sulla base dell'analisi del progetto eseguita nel Quadro di Riferimento Progettuale, sono stati identificati i fattori causali da impatto potenziale sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio post-operam dell'intero stabilimento e sono stati confrontati con le condizioni ante-operam.

L'area in questione è di superficie pari a 4000 mq, sulla nuova area sono previsti complessivamente 1180 mq.

Trattandosi di area industriale, ed in particolare dove verrà realizzato l'impianto, non ci sono edifici adibiti a civile abitazione.

## **6.2 PARAMETRI AMBIENTALI**

Come qualsiasi attività antropica, l'ampliamento dello stabilimento industriale e la sua conduzione determinano modifiche ed alterazioni del contesto naturale circostante.

L'individuazione, l'analisi e la valutazione di tali azioni e degli effetti consente di limitare e mitigare l'entità di impatti sul territorio, determinando i presupposti per la minimizzazione degli effetti stessi e per l'attenuazione dei rischi che l'impianto può provocare a seguito di eventi sfavorevoli.

Per la realizzazione di questo studio, è stata utilizzata, fra le diverse metodologie, quella della lista di controllo.

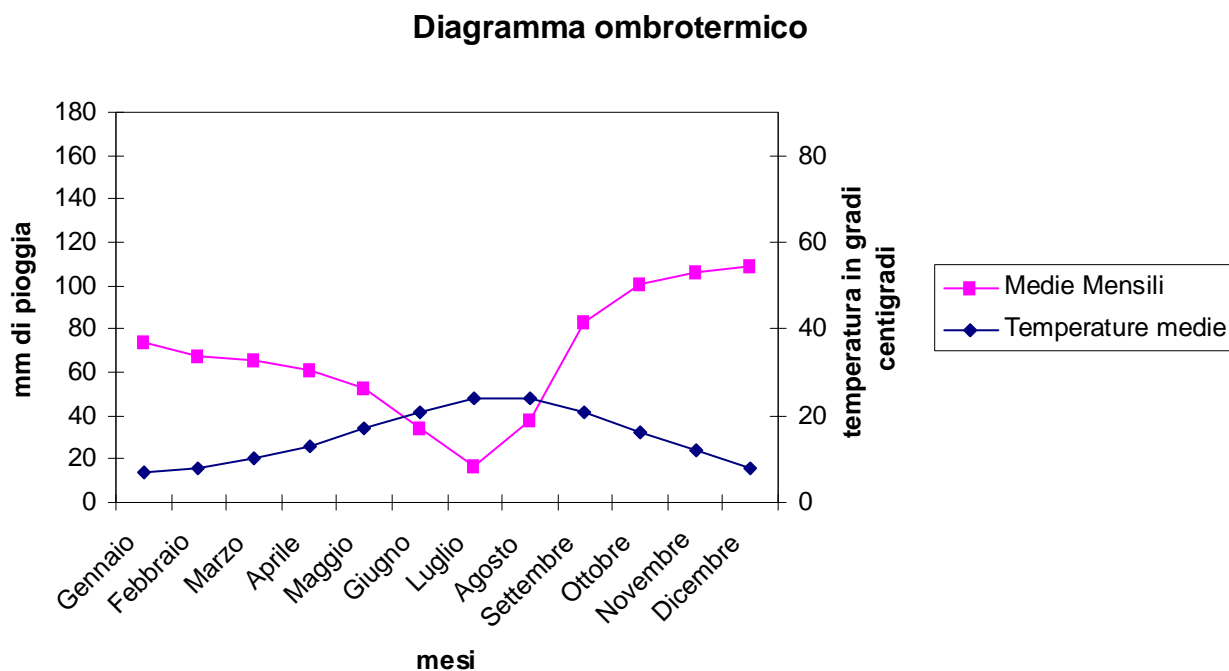
Questo metodo si avvale di un questionario che prende in esame 7 parametri ambientali e per ognuno di essi propone una serie di domande che riguardano l'ambito spaziale di influenza del progetto sul parametro stesso, partendo dalle condizioni attuali e valutando gli effetti diretti ed indiretti determinati dalla realizzazione delle opere di progetto.

La lista di domande deve essere adattata di volta in volta ai parametri ambientali pertinenti allo studio in oggetto.

Nel caso in esame, poiché l'impianto si inserisce in un'area industriale, la lista è formata dai seguenti 7 parametri che in qualche modo possono interferire con l'ambiente:

1. Qualità dell'aria e climatologia (Atmosfera);
2. Suolo e sottosuolo;
3. Ambiente idrico;
4. Flora e Fauna;
5. Rifiuti;
6. Rumore;
7. Viabilità;

Qualità dell'aria e climatologia.



**Figura 1 – Diagramma ombrotermico**

In relazione alle emissioni in atmosfera possiamo fare una distinzione fra:

- 1) Emissioni provenienti dall'attività della società ante-operam;
- 2) Emissioni generate dalla fase di cantierizzazione;
- 3) Emissioni provenienti dall'attività della società post-operam.

Per quanto riguarda le emissioni di cui al punto 2), derivanti dagli scavi di realizzazione delle fondazioni, dei movimenti terra e dell'innalzamento di pareti, presumibilmente in blocchi di cemento armato prefabbricati, nonché dalla movimentazione dei mezzi d'opera, si ritiene che le stesse potranno essere confinate nell'area di cantiere utilizzando irrigatori per le strade e coperture temporanee per i materiali in giacenza. Inoltre sarà cura del capo cantiere di limitare le movimentazioni, gli scavi e quanto altro di operativo nelle giornate estremamente ventose per limitare gli effetti negativi sulle abitazioni limitrofe.

Per quanto riguarda eventuali gruppi elettrogeni, gli stessi saranno di potenza inferiore ad 1 MW e pertanto considerati poco significative secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

**ing. Giuseppe Fabiani**

La durata di tale impatto sarà inferiore ai 30 giorni lavorativi, in quanto il resto della durata del cantiere prevede la realizzazione di altre opere quali, impianti elettrici, tratti fognari, montaggio di pannellature ed altre attività che avranno una circoscritta produzione di emissioni e polveri.

In relazione ai punti 1) e 3) si deve specificare che non vi saranno variazioni tali da incrementare in nessun caso la quantità di emissioni prodotte.

### **6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO**

Le litologie presenti nella zona sono legate ad una sedimentazione marina tipica di piattaforma interna al mare aperto. La successione stratigrafica a partire dai termini più antichi ai più recenti è la seguente:

#### **DOLOMIE BIANCHE E GRIGIE (Lias infer.)**

Sono dolomie massive mal stratificate in facies neritica come si può riconoscere dalle tessiture risparmiate dalla dolomitizzazione. Non è stato possibile individuarne il letto essendo alla base della serie stratigrafica, comunque lo spessore raggiunge a luoghi gli 800 metri.

#### **CALCARI BIANCASTRI NOCCIOLA E ROSATI ( Lias superiore - medio).**

Sono calcari micritici ben stratificati di colore biancastro nocciola con abbondanza di noduli algali e foraminiferi in facies di shelf. A varie quote si rinvencono intercalazioni di livelli dolomitici di colore rosa tipo Hard Groud testimonianza di una deposizione di bassa profondità. Al tetto della formazione sono riscontrabili banchi ad ostreidi - (facies a Lithiotis) a volte in associazioni con brachiopodi gasteropodi e megalodontidi. E' possibile che si sia verificato un periodo di emersione al termine della facies a Lithiotis con conseguente assenza di sedimentazione.

#### **CALCARI IN BANCATE E CALCARI DOLOMITICI ( Giurassico sup. Cretacico inf.)**

Sono calcari in grosse bancate, in genere di colore biancastro in strati da 50 cm a 2 metri e nella parte alta composti da mudstones o da wackestones a Peloidi, Ostracodi e Miliolidi.

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403329  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

### **CALCARI DETRITICI E CALCARENITI BIANCHE. (Paleocene - Cretacico inferiore).**

Si tratta di calcareniti in facies di scogliera o periscogliera in strati o bancate, con intercalazione di breccie calcaree e di livelli micritici. Lo spessore molto variabile è in genere di qualche centinaio di metri.

### **CALCARI ORGANOGENI (Paleocene).**

Sono calcari non stratificati ricchi di fossili in facies di scogliera. Alcuni metri di tali calcari sono ricchi di alveoline, discocicline e nummuliti. Nell'area del Fucino affiorano unicamente nei pressi del paese di Venere.

### **CALCARI A BRIOZOI E LITOTAMNI (Miocene inferiore).**

Si tratta di calcari organogeni in trasgressione (manca l'Eocene e l'Oligocene) sui calcari del Cretacico superiore e del Paleocene. Alla base si hanno bioliti e bioclasti con litotamni e briozoi, mentre verso l'alto abbondano i termini maggiormente marnosi con comparsa di foraminiferi planctonici. La stratificazione è poco distinguibile nella parte bassa mentre è maggiormente visibile e fitta nella parte alta. L'intero complesso può superare a luoghi i cinquanta metri di spessore.

### **MARNE AD ORBULINE (Miocene medio).**

Sono depositi prevalentemente marnosi stratificati poggianti sui calcari a briozoi e litotamni tramite un livello conglomeratico arenaceo. Lo spessore è variabile da qualche metro ad alcune decine di metri.

### **FLISCH ARENACEO-ARGILLOSO (Miocene medio-superiore).**

Sono depositi torbiditici di riempimento delle zone più depresse a seguito di colamento di materiale sotto il livello marino e sono costituiti da alternanze di arenarie marnose e marne argillose grigio giallastre con prevalenza di livelli argillosi verso la base e di banchi arenacei

nella parte alta. L'intero complesso si presenta spesse volte intensamente fratturato, data la facilità a sfaldarsi a causa di movimenti tettonici compressivi. Gli spessori non sono facilmente calcolabili, si ritiene comunque che si possano raggiungere e superare i cinquecento metri.

#### DEPOSITI CONTINENTALI (Pleistocene - Olocene).

Si tratta di depositi di varia natura, sedimentati a seguito di processi erosivi e di accumulo sui litotipi ormai emersi completamente dal livello del mare.

Si rinvengono:

- depositi colluviali di natura detritica in prossimità dei rilievi;
- aree di spianata con litologie eterogenee da ghiaie a terre rosse;
- depositi ghiaiosi rappresentanti i resti di antiche conoidi
- glaciai di erosione a prevalente granulometrie sabbiose argillose;
- alluvioni fluvio lacustri prevalentemente limose argillose.

#### **6.4 SISMICITA' DEL TERRENO**

La sismicità storica e i ripetuti terremoti registrati nei secoli passati sono dovuti alla particolare conformazione strutturale delle dorsali carbonatiche che caratterizzano tutta la zona della Marsica. La città di Avezzano è collegata ai margini del bacino del Fucino che è una "fossa" tettonica dovuta allo sprofondamento delle strutture carbonatiche a seguito dei movimenti compressivi e traslativi tettonici avvenuti a partire dal Miocene. Il Fucino viene classicamente definito bacino di Pull Apart con faglie bordiere trascorrenti e una infinita serie di faglie dirette interne che nei milioni di anni ne hanno ribassato la forma fino a definire la morfologia attuale.

La zona in esame ricade in un'area a sismicità massima; pertanto nei calcoli strutturali si devono considerare un grado di sismicità  $S$  pari a 12, un coefficiente di intensità  $C$  pari a 0,1.

In base all'ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20 Marzo 2003, che aggiorna la normativa sismica in vigore con l'attribuzione alle diverse località del territorio nazionale di un valore di scuotimento sismico di riferimento (espresso in termini di incremento dell' accelerazione del suolo), si adotta un sistema di caratterizzazione geofisica e geotecnica del profilo stratigrafico del suolo mediante cinque tipologie di suoli (A-B-C-D-E) più altri due speciali (S1 e S2) da individuare in relazione ai parametri di velocità delle onde di taglio mediate sui primi 30 metri di terreno (VS30). Per quanto riguarda il calcolo del valore di VS30 si rimanda alla specifica relazione geologica.

### **6.5 AMBIENTE IDRICO**

Dal punto di vista idrogeologico il bacino del Fucino rappresenta un'area di raccolta delle acque di diverse idrostrutture che lo circondano: quella di monte Fontecchia - monte Cornacchia nella zona sud il cui punto di emergenza delle acque è rappresentato dal canale allacciante meridionale, quella di monte Pianecchia che dà origine alle sorgenti del gruppo Restina in prossimità del paese di Venere, quella di monte La Serra che dà origine alla sorgente di Fonte Grande in Celano e infine l'idrostruttura dei monti Nuria Velino le cui acque vengono drenate verso l'abitato di Avezzano e quindi nella parte settentrionale dello stesso bacino. Il settore meridionale di questa idrostruttura, ossia il blocco carbonatico dei Tre Monti, drena direttamente verso la coltre quaternaria della piana.

Nell' area in esame si osserva la presenza di una falda acquifera piuttosto superficiale, sono stati installati tre piezometri a tubo aperto nei fori di sondaggio effettuati dove si è riscontrato:

- sondaggio S1 : livello freatico -1,70 m da p.c.
- sondaggio S2 : livello freatico - 1,80 m dal p.c
- sondaggi S3: livello freatico - 1,40 m dal p.c.

E' da considerare come il piano campagna dell'area di ubicazione del sondaggio S2 sia indicativamente alla stessa quota del piano di calpestio del capannone già esistente, mentre l'area di ubicazione dei sondaggi S1 e S3 è rispettivamente 10 e 40 cm più in basso; il livello



**ing. Giuseppe Fabiani**

freatico della falda acquifera è quindi sempre il medesimo in tutta l'area e pertanto rispetto al piano del capannone esistente e a quello da realizzare in futuro si può considerare, al momento, un livello freatico dell'acqua di falda di -1,80 m.

Nell'area non si trovano fiumi importanti e non esiste alcun problema di esondazione. Il piano di pavimentazione dell'impianto e la superficie dei piazzali dovranno essere realizzati con materiali idonei a garantire una totale assenza di permeabilità in modo da evitare qualsiasi contatto con il terreno in caso di sversamento accidentale dei rifiuti.

Per ciò che concerne le aree sottoposte a vincolo idrogeologico la zona ricade in un'area non delimitata in verde e quindi non sottoposta a suddetto vincolo secondo quanto stabilito dal R.D.L. 30/12/23 n.3267.

#### Acque di drenaggio superficiali

Per quanto concerne la vulnerabilità degli acquiferi, il sito dove deve nascere l'impianto non è interessato e non si trova in prossimità di aree di salvaguardia di captazioni di acque destinate ad uso umano di cui al DPR 236/88 e successive integrazioni e modificazioni.

#### Scarichi idrici

In relazione agli scarichi idrici provenienti dalla fase di cantierizzazione, possiamo considerare che gli stessi saranno di natura unicamente biologica prodotti dalle maestranze impiegate nella realizzazione dell'opera. Gli stessi potranno usufruire dei servizi igienici presenti nell'impianto già autorizzato all'attività di trattamento dei rifiuti. Lo scarico dei servizi igienici è trattato da un impianto di depurazione e scaricato nel rispetto della legislazione vigente

Eventuali acque contaminate provenienti dall'attività di costruzione, verranno considerate nel capitolo dedicato alla produzione di rifiuti.

Per quanto riguarda le acque meteoriche, l'ampliamento dell'impianto prevedrà le seguenti superfici coperte e scoperte:

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403333  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## ing. Giuseppe Fabiani

- Capannone                    sup. coperta                    1.180 mq
- Piazzali                        sup. coperta                    2.190 mq

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture del capannone e del piazzale comprensive, verranno raccolte in apposite caditoie e pozzetti per essere successivamente convogliate attraverso un percorso interrato fino all'impianto di depurazione che verrà dimensionato per raccogliere e trattare i primi cinque mm di pioggia così come prevedono le indicazioni attualmente in essere presso l'Amministrazione Provinciale dell'Aquila – Tutela delle acque. Le acque così trattate potranno essere, previa verifica chimico-fisica delle stesse, nel rispetto dei parametri previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/99), convogliate allo scarico in fosso idrico ricettore. Si specifica che tale scarico dovrà essere preventivamente autorizzato con la modifica della autorizzazione già a disposizione della SA.STE. Srl.

### 6.6 FLORA E FAUNA

L'area in questione, denominata Località Nucleo Industriale, possiede una attitudine prevalentemente di tipo produttivo, legata soprattutto alla destinazione di P.R.G. del comune di Avezzano. Il terreno è caratterizzato da una superficie pianeggiante, priva di segni premonitori di instabilità morfologica in atto o verificatosi nel recente passato. Modesta è la presenza di coltivazioni a seminativo.

In generale, per queste ultime, alle aree coltivate si alternano zone con formazioni erbaceo – arbustive a macchia; sporadicamente e in materia discontinua, si osserva una vegetazione di tipo forestale relitta con bosco di latifoglie xerofile, querce in più specie. Si osservano, inoltre formazioni boschive reimpiantate di conifere frammiste a formazioni naturali.

Per quanto attiene alla **fauna**, lo sviluppo di popolazioni di vertebrati ed invertebrati appare in linea generale ridotta dal punto di vista della diversificazione, data la diffusa presenza dell'uomo.

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Presenti sono roditori, volpe donnola e svariate tipologie di rettili. La presenza di zone aperte favorisce la presenza di svariate tipologie di volatili e alcuni rapaci.

Non si riscontrano presenze faunistiche e vegetazionali di qualche interesse.

Le aree non interessate dagli insediamenti produttivi sono coltivate a erbaio o seminativo, a zone mostrando una vegetazione di scarso pregio.

All'interno del perimetro dell'area di intervento non sono state rilevate essenze importanti, non sono state individuate specie degne di essere menzionate come protette o simili, pertanto l'area si descrive caratterizzata dalle sole colture erbacee spontanee e poche piante arboree per lo più circoscritte ai confini dell'area stessa.

Lungo i confini dell'area, saranno piantate siepi *Laurus Nobilis*, e sempreverdi ad alto fusto per migliorare l'inserimento nel paesaggio.

### **6.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**

Nell'area in questione non sono disponibili dati che permettono una descrizione radiometrica.

L'assenza allo stato attuale e in passato di attività possibili produttrici di radiazioni permette di escludere la possibilità della loro presenza nella zona.

### **6.8 RIFIUTI**

In generale le attività che producono rifiuti si possono sintetizzare in:

1. realizzazione della costruzione (cantiere);
2. attività di produzione dell'azienda;
3. sfruttamento delle risorse idriche sia per la fase di costruzione vera e propria che per il lavaggio di piazzali.

In relazione alla produzione di rifiuti provenienti dalla fase di cantierizzazione possiamo fare una distinzione fra rifiuti pericolosi e non pericolosi, che dipenderà dalla loro natura chimica. I principali rifiuti di cantiere sono individuabili presumibilmente nelle seguenti tipologie ognuna caratterizzata dal suo specifico codice CER:

- 13 02 scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403335  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## ing. Giuseppe Fabiani

- 13 02 05\* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
- 15 01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
- 15 01 01 imballaggi in carta e cartone
- 15 01 02 imballaggi in plastica
- 15 01 03 imballaggi in legno
- 15 01 04 imballaggi metallici
- 15 01 05 imballaggi in materiali compositi
- 15 01 06 imballaggi in materiali misti
- 15 01 07 imballaggi in vetro
- 15 01 09 imballaggi in materia tessile
- 15 01 10\* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
- 15 02 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
- 15 02 02\* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
- 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
- 17 05 terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
- 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

I rifiuti sopra menzionati saranno gestiti, a carico del produttore, essendo questa la sua attività non avrà alcun problema, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, in particolare, saranno predisposti: registro carico e scarico, formulari, analisi di caratterizzazione ed idonei sistemi di imballaggio commisurati alla natura dei rifiuti.

Per quanto riguarda le eventuali acque contaminate provenienti dalle lavorazioni di cantiere verrà, di volta in volta, specificato un adeguato codice CER di riferimento.

Per quanto riguarda invece lo sfruttamento delle risorse idriche, sarà predisposto un sistema di depurazione delle acque che saranno poi scaricate nel fosso adiacente al lotto, solo dopo trattamento chimico-fisico, anche le acque meteoriche che insistono sul piazzale saranno

**ing. Giuseppe Fabiani**

convogliate, attraverso apposite pendenze, griglie e cabalette, al trattamento e solo dopo portate al fosso.

Per approfondimenti si rimanda al paragrafo 6.5 "Ambiente idrico".

## **7. PROCEDURA PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Lo studio di impatto ambientale è stato eseguito tenendo conto delle linee guida emanate dalla Regione Abruzzo che sono poi quelle descritte nell'allegato VII al D.lgs. 04/08 ( art. 22).

Lo Studio di Impatto Ambientale deve contenere le seguenti informazioni:

7.1 Contenuti tecnici generali dell'opera;

7.2 Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e funzionamento;

7.3 Descrizione delle principali caratteristiche del processo produttivo. Indicazione, della natura e delle quantità dei materiali impegnati;

7.4 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti risultanti dall'attività del progetto proposto: inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo; rumore; vibrazione; luce; calore; radiazioni;

7.5 Descrizione della tecnica prescelta;

7.6 Descrizione delle misure previste per il monitoraggio;

7.7 Sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto.

### **7.1 CONTENUTI TECNICI GENERALI DELL'OPERA**

L'impianto sarà insediato in un complesso immobiliare, meglio descritto nelle planimetrie allegate.

La società ha programmata la seguente potenzialità dell'impianto:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ▪ <u>Quantità totale di rifiuti speciali:</u> | <b>16.000 ton/anno</b> |
| ▪ <u>Quantità di rifiuti pericolosi:</u>      | <b>12.000 ton/anno</b> |

---

**TOTALE:**

**28.000 t/anno**

## ing. Giuseppe Fabiani

In fase di stoccaggio e trattamento delle tipologie indicate nell'elenco, sarà tenuto conto delle singole tipologie già stoccate nell'impianto, al fine di evitare la congestione dell'impianto durante la fase di gestione.

L'impianto avrà quindi una capacità complessiva di trattamento pari a 93,3 ton/giorno , per 28.000 ton/anno per 300 giorni di lavoro.

Quantità in entrata ai fini dello smaltimento di rifiuti speciali

<b>D15</b>	1.000 t/anno	3,33 t/giorno
<b>D14</b>	4.000 t/anno	13,3 t/giorno
<b>D13</b>	1.000 t/anno	3,33 t/giorno

Quantità in entrata ai fini dello smaltimento di rifiuti pericolosi.

<b>D15</b>	8.000 t/anno	26,6 t/giorno
<b>D14</b>	2.000 t/anno	6,66 t/giorno
<b>D13</b>	2.000 t/anno	6,66 t/giorno

Riguardo a quanto sopra si precisa che, verosimilmente tutti i rifiuti, speciali e pericolosi, se avviati alle operazioni D entreranno all'impianto in D 15 per poi valutare se è possibile l'applicazione delle altre procedure D 13 e D 14.

Quantità in entrata ai fini del recupero di rifiuti speciali

<b>R13</b>	8.000 t/anno	26,6 t/giorno
<b>R4</b>	2.000 t/anno	6,66 t/giorno

Il tipo d'attività che si svolgerà nell'impianto, una volta autorizzato, comporta una programmazione dei ritiri dei rifiuti che si intendono trattare in maniera tale che non si possano verificare accumuli con congestione delle aree di stoccaggio.

Tutte le operazioni propedeutiche per le fasi di deposito preliminare e trattamento dei rifiuti si svolgono dalla pesatura del mezzo, che trasporta i rifiuti, che poi procede verso l'area di manovra automezzi dove saranno scaricati i rifiuti.

## ing. Giuseppe Fabiani

Tutto l'insediamento sarà costituito, a partire dall'ingresso, da:

- *Edificio industriale A*

Questa struttura comprende: ( vedi legenda riportata nelle planimetrie)

1. Ufficio direzionale comprendente:
  - a) Segreteria amministrativa.
  - b) Servizi igienici.
  - c) Ufficio di verifica carico
  - d) Servizi igienici di stabilimento, con annessi spogliatoi.
2. Area lavorazione RAEE
3. Area di deposito materiali selezionati ex - RAEE
4. Area cernita, selezione e riduzione volumetrica rifiuti speciali costituiti da imballaggi ( CER 15 01 .. 09);

- *Edificio industriale B*

Questa struttura comprende:

5. Area di deposito beni di consumo e di officina
  6. Serbatoi per lo stoccaggio di rifiuti liquidi.
  7. Cella frigorifera per rifiuti infetti
  8. Aree di deposito rifiuti speciali pericolosi
  9. Deposito accumulatori al piombo
- Esterno
10. Tettoia di protezione cassoni scarrabili
  11. Pesa, di 14 m di lunghezza per 3 m larghezza
  12. Parcheggi a servizio personale dell'impianto.
  13. Area di sosta automezzi conferenti i rifiuti all'impianto, per verifica del carico
  14. Area di carico e scarico rifiuti
  15. Impianto di trattamento acque di autolavaggio e di piazzale.
  16. Impianto di autolavaggio
  17. Vasca di deposito acqua per antincendio.
  18. Impianto per evapotraspirazione per acque nere.
  19. Impianto contenimento emissioni gassose.



## ing. Giuseppe Fabiani

Il tipo di soluzione adottata determina la costruzione di un centro per la raccolta ed il trattamento di rifiuti per essere destinati allo smaltimento e recupero definitivo presso altri impianti.

Studiando al meglio la migliore tecnologia del ciclo di trattamento, si ottiene l'elenco che segue:

- Ingresso.
- Pesa
- Aree deposito preliminare e messa in riserva, di rifiuti speciali e pericolosi
- Area di deposito beni di consumo e di officina
- Parchi serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi.
- Impianto per la riduzione volumetrica
- Cella frigorifera per rifiuti contaminati (CER 18)

Il ciclo tecnologico si basa essenzialmente sulle seguenti fasi operative, tra esse sequenziali. Non può in ogni caso prescindere dalla fase di omologa del rifiuto che si vuole accettare.

Questa fase inizia, verosimilmente alcuni giorni prima dell'effettivo conferimento della massa del rifiuto da smaltire.

Il produttore dovrà fornire un'analisi chimica e una scheda tecnica sul ciclo di lavorazione che ha prodotto il rifiuto; allo stesso tempo, se ritenuto necessario, dovrà conferire una campione rappresentativo della massa da smaltire.

La direzione tecnica della SA.STE. srl deciderà se procedere ad analisi chimica di conferma ovvero, conoscendo il cliente e il ciclo di lavorazione che ha prodotto il rifiuto, accettare il conferimento con i documenti forniti dal produttore.

La procedura prevede, quindi:

- a) Accettazione del carico e verifica dei documenti di trasporto;
- b) Ingresso e pesa dei rifiuti tal quali all'interno dell'impianto di lavorazione a mezzo idoneo di trasporto
- c) conferma del codice C.E.R. che caratterizza il rifiuto in ingresso.

Superata questa procedura il rifiuto conferito è preso in carico dalla società e avviato alle aree di deposito preliminare o di messa in riserva, se non direttamente alle fasi di lavorazione se trattasi di rifiuti che necessitano di cernita e di riduzione volumetrica ( tipico dei codici 15 )

I rifiuti conferiti possono presentarsi:

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403341  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

- Solidi e fangosi palabili allo stato sfuso;
- Liquidi e fangosi pompabili;
- Rifiuti confezionati in idonei contenitori (secchi di vernice, di oli, detergenti industriali, accumulatori ecc. pallets).

La società inizierà, quindi, la gestione del rifiuto all'interno del proprio centro, prima di provvedere al conferimento del rifiuto presso impianto autorizzato allo smaltimento o recupero definitivo.

- Sistemazione dei rifiuti solidi e fangosi non trattabili negli appositi contenitori, nell'apposita area sempre all'interno di aree distinte dai codici C.E.R.
- Sistemazione dei rifiuti liquidi negli appositi contenitori, nell'apposita area distinta dai codici C.E.R.
- Preparazione del carico dei rifiuti in attesa di essere inviati allo smaltimento definitivo.

Le operazioni di smaltimento richieste e possibili nell'impianto che realizzerà la SA.STE. S.r.l. sono elencate nell'allegato "B" del D.lgs. n. 4/08 ed in particolare possono avvenire tramite i seguenti trattamenti:

- D13 Raggruppamento preliminare;
- D14 Ricondizionamento preliminare;
- D15 Deposito preliminare.

Le operazioni di recupero possibili nell'impianto della SA.STE. S.r.l. sono elencate nell'allegato "C" del D.lgt. n. 04/08 ed in particolare possono avvenire tramite i seguenti trattamenti:

- R4 riciclo/ recupero dei metalli o dei composti metallici;
- R13 Messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1a R12 ( escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti ).

### **Deposito preliminare (D15)**

Nei paragrafi successivi è dedicata una rappresentazione delle modalità di accesso dei rifiuti all'impianto in questione; per comodità si rappresenta il concetto che qualunque rifiuto, per il quale si ipotizza il suo conferimento all'impianto, deve essere omologato, ovvero, deve essere eseguita una procedura di riconoscimento che deve confermare la sua classificazione come

## **ing. Giuseppe Fabiani**

rifiuto speciale, pericoloso e non; dovrà essere esaminata una aliquota della massa da smaltire perché questa possa essere utilizzata, eventualmente, per ulteriore analisi di conferma di quella fornita dal produttore; parte fondamentale della procedura d'omologa, deve essere conosciuta l'operazione di smaltimento/recupero attraverso la quale il rifiuto sarà avviato allo smaltimento finale o al recupero finale.

L'impianto richiede sia alcune delle operazioni D sia quelle R; è bene precisare che le procedure d'omologa (fasi D e R) sono le stesse, con la precisazione che il rifiuto in ingresso, una volta preso in carico nel registro di carico e scarico del centro, potrebbe, talvolta, cambiare le fasi di smaltimento o di recupero previste negli allegati B e C al D.lgs. 04/ 08

Un rifiuto che entra per essere sottoposto alla fase D potrebbe cambiare il suo percorso ed essere indirizzato alla fase di recupero in R, verificato che è possibile un suo riutilizzo presso altro impianto.

Le zone di deposito saranno attrezzate per far fronte alla prevista quantità di rifiuti.

In particolare è stato previsto un parco serbatoio, fissi e mobili, per accogliere i rifiuti allo stato liquido.

Nelle piazzole di deposito preliminare sono disponibili contenitori di volumetria, forma e caratteristiche specifiche adatte ai rifiuti da contenere.

Il capannone è dotato di pavimentazione industriale di adeguata resistenza al traffico degli automezzi preposti alla movimentazione dei contenitori.

Lo stoccaggio dei rifiuti sarà effettuato, in parte, all'interno del capannone, come indicato in planimetria, ove sono state attrezzate aree destinate alle diverse tipologie di rifiuti solidi, in parte all'esterno in cassoni scarrabili, posti sotto una tettoia.

Le aree di deposito interne sono dotate di pareti di cemento che delimitano delle piazzole.

Ciascuna piazzola potrà contenere piccoli cassoni, sacchi o big-bags rispettivamente contrassegnati con i codici C.E.R. dei rifiuti contenuti.

Alcune tipologie di rifiuti potranno essere depositate direttamente nei cassoni con i quali sono stati conferiti all'impianto, in particolare: fanghi palabili, rifiuti metallici, inerti.

Si tratta di tipologie di rifiuti che normalmente sono prodotti in gran quantità escludendosi fenomeni di micro raccolta. All'esterno, sul piazzale, sono state ricavate delle piazzole ove sosterranno i cassoni contenenti detti rifiuti. I cassoni per uso esterno sono o con copertura idraulica o con teloni che proteggeranno il rifiuto contenuto dagli eventi atmosferici.

Tali rifiuti saranno mantenuti nei cassoni scarrabili e qualora non siano in quantità tali da completare un conveniente carico per dare corso al trasporto, questi saranno mantenuti in sicurezza nel centro fino al completamento del carico.

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Per i rifiuti liquidi, si prevedono le operazioni D13, 14 e D 15. I liquidi saranno mantenuti nei contenitori loro assegnati fino al raggiungimento dell'unità di carico. Al momento di procedere al loro conferimento presso un impianto autorizzato al loro trattamento, tali rifiuti potranno essere accorpati attraverso l'operazione D14 che prevede l'adeguamento volumetrico e l'operazione D13 qualora possibile ai fini del trasporto e conferimento ottimale ad un impianto che, è bene precisare, detterà le condizioni del trasporto e dell'imballo del rifiuto che si appresta a ricevere. Il rifiuto conferito, una volta superata la procedura di omologa, arriverà, verosimilmente, all'impianto in contenitori o serbatoi di piccole dimensioni e in tali contenitori sarà avviato alla zona di deposito preliminare. La direzione tecnica dell'impianto, secondo la tipologia di rifiuto, deciderà le procedure per avviare il medesimo alle successive fasi di smaltimento o di recupero. Molto importante sarà la valutazione sul tipo di imballo e se questo offre la necessaria sicurezza per poter mantenere nel tempo il rifiuto in condizioni di sicurezza. Diversamente, la direzione adotterà le procedure per la messa in sicurezza del rifiuto in special modo se dall'involucro originale dovessero emanarsi odori sgraditi. La valutazione riguarderà la possibilità o la convenienza di sottoporre il rifiuto conferito in D alle operazioni di adeguamento volumetrico, cernita, selezione ovvero quelle riconducibili all'operazione di smaltimento D14.

### **Ricondizionamento dei rifiuti (D14)**

L'impianto persegue lo scopo di minimizzare e ottimizzare la quantità di rifiuti, in peso e in volume, da avviare a smaltimento definitivo; pertanto, attraverso le operazioni di cui al punto D14, saranno attivate fasi di lavorazioni come cernita, triturazione, adeguamento volumetrico e compattazione.

Tra i rifiuti solidi in ingresso all'impianto, solo alcune tipologie come imballaggi, contenitori contaminati, materiali filtranti, residui di demolizione/costruzione, fusti e contenitori vuoti, saranno inviati alle operazioni D 14.

Dalle operazioni di cernita e selezione, potrebbero prodursi delle quantità di rifiuto aventi le caratteristiche idonee ad un riciclaggio presso impianti autorizzati, si pensi alla carta, plastica, legno etc.

Tali rifiuti saranno conferiti agli impianti autorizzati al loro riciclaggio con trasporto corredato di regolare formulario di identificazione e come tale scaricati dal registro di carico e scarico.

Il suddetto trattamento avverrà sempre all'interno del capannone, una parte del quale sarà attrezzato con i macchinari necessari a svolgere le seguenti attività:

## **ing. Giuseppe Fabiani**

- **Separazione** tra i rifiuti suscettibili di riutilizzo e quelli da avviare a discarica: questa selezione è effettuata in base alla documentazione di viaggio e alle caratteristiche evidenziate da un controllo di tipo visivo e olfattivo, supportato sempre dalle opportune analisi chimiche/fisiche;
- **Riduzione di volume:** è realizzata mediante triturazione e pressatura in balle dei rifiuti idonei a tali trattamenti;
- **Messa in sicurezza** mediante adeguati imballaggi che assicurino la migliore stabilità in attesa di essere inviati allo smaltimento;

I rifiuti contraddistinti dallo stesso codice C.E.R. saranno stoccati e inviati alla fase di recupero o smaltimento finale in modo omogeneo.

Nelle varie fasi del ciclo ci si avvale delle seguenti tecnologie:

Sistema di eventuale triturazione, utilizzabile per la riduzione volumetrica delle frazioni che necessitano di tale trattamento perché troppo ingombranti.

Sistema di compattazione, costituito da una pressa con annessa sezione di imballo, finalizzato alla riduzione volumetrica e confezionamento (balle) dei materiali recuperabili, quali ad esempio carta, cartone, plastica, ecc.

I rifiuti così trattati verranno, infine, messi in deposito in attesa di poterli inviare alla destinazione finale non appena saranno state formate le unità di carico.

### **Raggruppamento (D13)**

L'impianto costituisce, per alcune tipologie di rifiuto, un deposito preliminare e quindi deve essere collegato con tutta una serie di impianti autorizzati all'effettuazione dell'operazione di smaltimento finale.

La resa economica dello smaltimento finale ricade anche nella preparazione del carico definitivo tra rifiuti diversi, compatibili per il trasporto, che possono essere conferiti allo stesso impianto.

Il raggruppamento effettuato su detto impianto è la fase che precede il trasporto alla fase D prescelta per il conferimento ai fini dello smaltimento finale.

Il carico, laddove non sarà possibile formarlo con un'unica tipologia di rifiuto, potrà essere formato attraverso il raggruppamento di più tipologie tra loro compatibili ai fini del trasporto e accettati dall'impianto ricevente.

Ogni tipologia sarà, pertanto, accompagnata da analisi chimica che supporti la tipologia di impianto prescelta per lo smaltimento finale.

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403345  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

E', infatti, pensabile che contenitori in plastica pressati possano essere conferiti ad un forno inceneritore insieme a teli di plastica contaminati e non recuperabili dall'industria del settore o che invece della plastica ci sia segatura sporca etc.

Il concetto è che ogni tipologia di rifiuto, se conferita da sola, potrebbe andare nell'impianto prescelto, ma per convenienza ed economia di scala si raggruppano una serie di tipologie e che insieme, senza pericolo, possano essere avviati al medesimo impianto di smaltimento.

Una discarica per rifiuti speciali (di seconda categoria tipo B ex Delibera Comitato Interministeriale 27/7/1984) può accettare rifiuti industriali a patto che tra l'altro sia rispettato il test dell'eluato.

Ogni partita di rifiuto sarà conferita in modo raggruppato a questa tipologia di discarica, solo se rispetterà tale condizione.

Il trasporto di rifiuti, di diversa tipologia CER, avverrà sotto il controllo del Direttore Tecnico della società che eseguirà il trasporto e pertanto, unitamente al fatto che trattasi di rifiuti speciali non pericolosi, sarà minimizzato il rischio riguardo a possibili interferenze tra le diverse tipologie di rifiuti.

Con gli orientamenti assunti dalla giurisprudenza,, la miscelazione dei rifiuti, fa parte di questa operazione di smaltimento.

La società intende richiedere la deroga all'art. 187 del D.lgs. 04/08.

Il comma 1 del citato articolo vieta sia la miscelazione tra loro di tipologie diverse di rifiuti pericolosi, sia la miscelazione tra rifiuti pericolosi con i non pericolosi.

La richiesta di deroga è avanzata ai sensi del comma 2 del citato articolo 187.

In particolare la richiesta riguarda la sola miscelazione tra rifiuti pericolosi al fine di raggiungere ed ottimizzare migliori fasi di smaltimento del rifiuto miscelato ottenuto.

A proposito della miscelazione tra rifiuti, si ricorda che l'art. 9, comma 1, dell'abrogato D.lgs. 22/97 vietava la miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'Allegato G al medesimo Decreto e la miscelazione di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. Peraltro, la miscelazione di rifiuti pericolosi tra loro o con altri rifiuti, sostanze o materiali, poteva essere autorizzata, in deroga, ai sensi dell'articolo 28 del citato decreto 22/97, solo in casi particolari e al fine di renderne più sicuro il recupero e lo smaltimento.

Tale impostazione è stata ripresa nell'art. 187 del D.lgs. 04/08 (divieto di miscelazione rifiuti pericolosi), secondo cui, la proroga può essere autorizzata, in particolare, ai sensi degli articoli 208 e 210 del citato D.lgs. 04/ 08.

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Detto questo, facendo propri i principi di classificazione degli impianti di gestione dei rifiuti, contenuti nelle linee guida proposti in un proprio documento dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, le operazioni relative alla miscelazione dei rifiuti vengono classificate come segue:

l'operazione di miscelazione finalizzata allo smaltimento deve essere individuata come op. D13 dell'allegato B.

Le operazioni di miscelazione dei rifiuti pericolosi, eseguite ai sensi del 2° comma dell'art. 187 del D.lgs. 04/ 08, possono essere autorizzate, in deroga al divieto generale, a condizione che sia effettivamente dimostrato il rispetto delle condizioni di cui all'art. 178, comma 2 del D.lgs. 04/08, con la finalità di rendere più sicuri il recupero e lo smaltimento

L' autorizzazione in deroga comprende la relazione dettagliata da cui risulta:

Il conseguimento degli effettivi e dimostrati miglioramenti nella sicurezza del processo complessivo di smaltimento o recupero;

Le attrezzature, gli impianti e le modalità operative;

I tipi di miscelazione e i CER interessati;

La descrizione, dettagliata, dell'organizzazione dei processi ,per ogni singola partita di rifiuti,i avviati alla miscelazione, in modo tale da consentire l'identificazione della provenienza, della classificazione e della destinazione;

Le prove di miscelazione ,con la relativa durata;

il codice attribuito alla miscela finale che dovrà in ogni caso riferirsi a un rifiuto pericoloso.

Le attività di miscelazione devono essere condotte, inoltre, in conformità alle seguenti specifiche condizioni:

le operazioni di miscelazione devono essere annotate sul registro ex art. 12 del D.lgs. 22/97 e riportare le seguenti informazioni:

codice e provenienza dei rifiuti che originano la miscela (rifiuti di partenza);

codice della miscela ottenuta (desumibile dal gruppo 19, avente caratteristiche di rifiuto pericoloso);

tipologia ed autorizzazione dell'impianto di destinazione finale della miscela di rifiuti, qualora sia diverso da quello in cui avviene la miscelazione.

la miscelazione di rifiuti appartenenti a categorie diverse non è consentita qualora la stessa sia finalizzata allo smaltimento in discarica dei rifiuti ottenuti dalla miscelazione;

l'impianto di destinazione per lo smaltimento o il recupero della miscela deve essere autorizzato a ricevere singolarmente tutti i codici CER che compongono la miscela stessa;

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403347  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

ogni singola partita di rifiuti derivante dalla miscelazione deve essere caratterizzata mediante specifica analisi prima di essere avviata al relativo impianto di smaltimento o recupero.

L'eventuale effettuazione di miscelazione di rifiuti non espressamente vietata dall'articolo 187 del D.lgs. 04/08, comma 1 - e quindi la miscelazione di rifiuti pericolosi con diverso codice CER ma appartenenti alla stessa categoria di cui all'allegato G della quarta parte del D.lgs. 04/08, e la miscelazione di rifiuti non pericolosi – costituisce in ogni caso attività di gestione di rifiuti, sarà pertanto disciplinata nell'ambito dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto ed è soggetta a specifiche prescrizioni che sono successivamente riportate.

Di conseguenza, il codice finale dovrà essere, in linea di massima, individuato tra quelli appartenenti alla stessa classe o capitolo dei primi 18 che forma il CER.

L'applicazione dei codici 190203\* e 190204\*, per rifiuti destinati a smaltimento, può essere consentita chiedendone specificatamente l'utilizzo nella fase di richiesta dell'autorizzazione all'esercizio, indicando i codici che entreranno nelle singole operazioni, il tipo e composizione del rifiuto in entrata e in uscita e la sua destinazione finale.

La miscelazione deve essere eseguita tra rifiuti con analoghe caratteristiche chimico-fisiche (indipendentemente, per i rifiuti pericolosi, dall'appartenenza alla stessa categoria dell'allegato G), in condizioni di sicurezza, evitando rischi dovuti a eventuali incompatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti stessi. La miscelazione deve essere finalizzata a produrre miscele di rifiuti ottimizzate, ai fini del successivo smaltimento/recupero;

è vietata la miscelazione di rifiuti che possano dare origine a sviluppo di gas tossici o molesti; la miscelazione dovrà essere effettuata adottando procedure atte a garantire la trasparenza delle operazioni eseguite. Devono risultare individuabili sulla base delle registrazioni effettuate, le tipologie, le quantità e le classificazioni dei rifiuti avviati a tale trattamento, ciò anche al fine di rendere sempre riconoscibile la composizione del mix di risulta avviato al successivo trattamento o allo smaltimento finale;

le operazioni di miscelazione dovranno avvenire previo accertamento preliminare da parte del Tecnico Responsabile dell'impianto, sulla scorta di adeguate verifiche sulla natura e compatibilità dei rifiuti e delle loro caratteristiche chimico-fisiche, certificate da tecnico competente. Il Tecnico Responsabile dovrà evidenziare l'esito corretto della verifica riportandolo nello spazio "annotazioni" relativo alla registrazione della miscelazione, effettuata sul registro di carico e scarico, come indicato al punto 2.2;

la partita omogenea di rifiuti risultante dalla miscelazione non deve pregiudicare l'efficacia del trattamento finale, né la sicurezza di tale trattamento;



## **ing. Giuseppe Fabiani**

la miscelazione non deve dare origine a diluizione o declassamento dei rifiuti, con lo scopo di una diversa classificazione dei rifiuti originari ai sensi del D.lgs. 152/06;

in conformità a quanto previsto dal decreto legislativo 36 del 13 gennaio 2003 è vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità in discarica di cui all'articolo 7 del citato D.lgs. 36/03;

non è ammissibile, attraverso la miscelazione tra rifiuti o l'accorpamento di rifiuti con lo stesso CER o la miscelazione con altri materiali, la diluizione degli inquinanti per rendere i rifiuti compatibili a una destinazione di recupero (in particolare recupero ambientale);

i rifiuti in origine non già utilizzabili per la destinazione a recupero non possono essere miscelati ad altri rifiuti o materiali di alcun tipo, al fine di renderli idonei;

l'accorpamento e miscelazione di rifiuti destinati a recupero può essere fatto solo se i singoli rifiuti posseggono già singolarmente le caratteristiche di idoneità per questo riutilizzo e siano fatte le verifiche di miscelazione previste;

la destinazione dei materiali miscelati (sia fase di recupero che fase di smaltimento) deve garantire un criterio di precauzione rispetto alla destinazione del singolo rifiuto; ad esempio due fanghi destinati a discarica (o anche uno degli stessi) non possono essere miscelati e destinati a recupero o a compostaggio;

nel caso in cui il miscuglio di rifiuti sia destinato a smaltimento in discarica, il rifiuto potrà essere conferito in discarica solo nel caso in cui vengano dettagliatamente specificate le caratteristiche dei rifiuti originari che devono essere fra quelli autorizzati nella discarica e già conformi ai criteri di ammissibilità della stessa, prima della miscelazione.

Pertanto il rifiuto deve essere preventivamente controllato a cura del responsabile dell'impianto mediante una prova di miscelazione su piccole quantità di rifiuto, per verificarne la compatibilità chimico-fisica e il mancato verificarsi di reazioni pericolose.

Il responsabile tecnico e quindi anche il titolare dell'impianto terrà aggiornato un corretto registro dove trascriverà le seguenti registrazioni:

partite, quantità, CER dei rifiuti miscelati;

cisterna, serbatoio, o area di stoccaggio;

esiti delle verifiche di miscelazione.

Rimangono invariate tutte le precauzioni di carattere tecnico affinché la miscelazione non produca effetti nocivi, per cui nelle stesse vasche di accumulo a monte delle fase di trattamento

## **ing. Giuseppe Fabiani**

di queste acque potranno effettuarsi quelle miscelazioni, anche di rifiuti di categoria diversa, sia pure pericolosi che possono essere sottoposti ai trattamenti successivi.

La società intende, già preventivamente, dare una indicazione sui codici che intende miscelare.

I CER che, per stato fisico e chimico, si intende miscelare sono i seguenti:

solidi:	150202*	190813*	090104*	070101*	070109*
	070111*	070201*	090105*	070413*	070611*
liquidi:	070301*	070401*	030104*	070501*	070601*
	070604*	090101*	030104*	090102*	090103*

### **Messa in riserva (R13)**

L'impianto, al fine di far diminuire la quantità di rifiuti da avviare alla fase di smaltimento finale, intende avvalersi anche delle procedure R. Alcune di queste operazioni di recupero, ed in particolare R4 e R13, saranno effettuabili all'interno della SASTE s.r.l. che già dispone, quindi, degli impianti e delle attrezzature necessarie a questo scopo.

Si ricorrono che la SA.STE srl opera già in regime semplificato dove lavora svariate tipologie di rifiuti.

Si tenga presente che gli impianti per le operazioni di recupero diverse da R4 e R13 sono ormai diffusi in tutto il territorio regionale e nazionale ed è quindi possibile avere una certa facilità nell'indirizzare il rifiuto alla fase di recupero.

Si pensi al compostaggio, al recupero della carta, plastica, metalli ferrosi e non, inerti etc.

Le fasi di recupero R4 e R13 avranno la stessa accortezza della fase D15, per cui le soluzioni impiantistiche prescelte valgono in generale per tutte e due le operazioni di stoccaggio (art. 183 lett. L).

Anche per i rifiuti in R valgono alcune delle considerazioni svolte in relazione al fatto che, premesso che la società avrà cura di ritirare i rifiuti il più possibile "puliti", ovvero poco contaminati da altre tipologie merceologiche, questi saranno sottoposti a operazioni di cernita, selezione, compattazione e quanto altro sarà necessario per ottenere una massa di rifiuti il più possibile compatibile con gli impianti di destinazione finale. Quanto sopra vale ovviamente per le tipologie classiche come carta, cartone, vetro, legno, plastica.

I macchinari, con i quali operare tale cernita, sono quelli elencati per l'operazione D14. Si precisa che il rifiuto recuperabile già in partenza deve presentare una certa omogeneità per questo si migliora tale omogeneità solo dove questa è possibile, altrimenti saranno conferiti tal

## ing. Giuseppe Fabiani

quale agli impianti autorizzati alle operazioni R3 e R5 che sono verosimilmente quelle più vicine alla tipologia dei rifiuti lavorati dalla SA.STE s.r.l. .

I rifiuti entranti nell'insediamento saranno dislocati nelle aree e/o zone adibite al loro deposito o messa in riserva nel caso non si possa effettuare alcuna lavorazione con le tecnologie presenti nell'impianto.

Per tutti i rifiuti idonei ai diversi processi di lavorazione di cui dispone la SASTE S.r.l., si stabiliranno, in funzione dello stato fisico e delle caratteristiche chimico – fisiche, le migliori fasi di lavorazione per pervenire ad un completo e corretto smaltimento del materiale trattato, mentre per tutti i rifiuti di cui si possa effettuare una messa in riserva saranno svolte la serie di operazioni necessarie, quali ad es. triturazione e pressatura, alla preparazione dei carichi da inviare al recupero.

L'operazione di messa in riserva, seppur non perfettamente definita nella legislazione vigente, ovvero il D.lgs. 047/08, è invece ampiamente descritta e meglio specificata nel D.M. 5/2/98 dove rappresenta una operazione di recupero tra le più citate con ampia descrizione delle lavorazioni che il rifiuto può subire, allo scopo di meglio prepararlo per le successive operazioni di recupero, anche presso altri impianti.

In particolare, sempre con riferimento al DM 5/2/98, in alcuni punti, ovvero nell'attività di recupero, il DM si esprime in termini di attività di messa in riserva finalizzata ...per la produzione di materia prima secondaria.. e questo per tutta una serie di industrie ( cartaria, vetraria, del cristallo, metallurgica, delle materie plastiche, tessile e infine per l'edilizia. Di fatto quando il rifiuto in entrata sarà stato sottoposto a quelle lavorazioni che di seguito saranno descritte, si deve intendere sufficientemente trasformato in merce ovvero materia prima secondaria .

L'attuale D.lgs. 152/06 e il precedente D.lgt. n. 22/1997 rimandano all'art. 7.3 del D.M. 5.02.1998 per definire le operazioni di recupero "**identificate**" con i codici R4 e R13.

**La messa in riserva** deve/può considerarsi e qualificarsi:

“ un *insieme di operazioni*, rientrante nella definizione di *stoccaggio*, che costituiscono attività di recupero (di rifiuti), le quali possono eventualmente generare materiali direttamente sottoponibili al *regime normativo delle materie prime*.

Sulla scorta delle suddette considerazioni il gestore di un *centro di messa in riserva* come quello a cui tende la società SASTE. S.r.l., che provvede, debitamente autorizzato, alla preventiva fase di trasporto dei rifiuti recuperabili , per caratterizzazione merceologica ,dal luogo di produzione fino al proprio *centro*, potrà optare fra le seguenti opzioni:

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403351  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

**a)** Creare due circuiti di gestione rifiuti: uno in ingresso (dal produttore dei rifiuti fino al *centro*) ed uno in uscita (dal *centro* al successivo impianto di recupero completo).

**b)** Condurre un solo circuito di gestione dei rifiuti, dal produttore fino al *centro di messa in riserva*, per ripartire, poi, dal *centro* stesso con dei materiali che non abbiano più le caratteristiche del rifiuto, ma che possano considerarsi veri e propri *prodotti* da gestire nell'ambito del normale circuito commerciale delle materie prime e, quindi, sottoposti alla disciplina giuridica delle merci – sempre se ne abbiano assunto le necessarie caratteristiche merceologiche e di sicurezza.

## **IL CONTROLLO IN ENTRATA**

Per svolgere in modo ottimo le sue funzioni, il centro deve essere strutturato in modo tale da avere un controllo in entrata il più efficiente ed affidabile possibile.

Tale sistema di controllo deve essere composto per far fronte ad una moltitudine di aspetti, dai più generali d'impostazione del sistema di trattamento ai dettagli dello stoccaggio, del trasporto e del controllo delle emissioni.

Un controllo in entrata si deve basare su:

Personale formato nel campo dello smaltimento dei rifiuti speciali

Procedure di controllo costantemente aggiornate.

Il personale addetto all'accettazione fisica dei rifiuti deve verificare la congruità tra il rifiuto in arrivo e i dati forniti dall'analisi chimica, fornita dal produttore, da riscontare, se ritenuto necessario, con il laboratorio di fiducia della Sa.STE s.r.l.

La fase iniziale della caratterizzazione deve solo fornire dati qualitativamente e quantitativamente attendibili.

In concreto il controllo in entrata deve essere in grado di fornire:

- Una qualificazione del rifiuto conferito in funzione di un deposito preliminare. In questa fase devono essere fornite le indicazioni sulle condizioni di stoccaggio intermedie prima di un eventuale trattamento, riguardo ai problemi di sicurezza del personale di prevenzione di incidente e protezione ambientale in genere.
- Una qualificazione del materiale, in funzione della scelta del tipo e delle condizioni di trattamento, correlate da previsione delle emissioni e dei risultati di trattamento.
- Degradazione biologica in assenza di ossigeno
- Degradazione biologica in presenza di ossigeno
- la verifica del rispetto della normativa e delle leggi vigenti.

## **7.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO E DELLE ESIGENZE DI UTILIZZAZIONE DEL SUOLO DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E FUNZIONAMENTO**

La planimetria in allegato riporta la situazione attuale dello sviluppo immobiliare dell'opera, nella quale a variante dell'attuale attività di trattamento di rifiuti speciali autorizzata con procedura semplificata ai sensi dell'art.214 e 215 del D.Lgs. 4/08.

Per quanto già realizzato la successiva attività di cui si sta chiedendo l'autorizzazione per trattare i rifiuti speciali e pericolosi, in procedura ordinaria ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. 4/08, non richiede l'autorizzazione di nessuna altra opera di tipo edilizio in ampliamento della volumetria esistente. L'attività si prefigge di trattare i rifiuti pericolosi, l'azienda è sottoposta ad AIA secondo D.Lgs.55/2005.

Alcuni lavori come la realizzazione di bacini di contenimento per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi in serbatoi o i muretti di contenimento delle piazzole sono opere interne che non richiedono particolari autorizzazioni di tipo urbanistico. La Società dovrà realizzare l'impianto di contenimento delle emissioni che sarà approntato dopo aver ricevuto la prescritta autorizzazione.

Ricapitolando, rispetto a quanto a disposizione non è previsto nessuna ulteriore utilizzazione di nuovo territorio. Di fatto si cambia solo il modo di operare, da rifiuti speciali recuperabili a rifiuti speciali pericolosi e non.

## **7.3 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROCESSO PRODUTTIVO**

In applicazione al Decreto 04/08, l'impianto tenderà a ridurre le quantità di rifiuto da avviare alle fasi di smaltimento definitivo.

Le operazioni R saranno pertanto applicate, laddove possibili, anche a quei rifiuti che nel formulario di trasporto sono conferiti dalla Sa Ste srl con l'indicazione di un'operazione di smaltimento.

La direzione tecnica dell'impianto deciderà di volta in volta quale fase di trattamento o recupero sarà applicabile alla particolare partita di rifiuti.

L'impianto opererà nel regime previsto dall'art. 208.

L'esercizio di tali attività sarà svolto in modo da non costituire un pericolo per la salute dell'uomo e recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare:

- non vi saranno rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora;
- non saranno causati inconvenienti da rumori e odori;

## ing. Giuseppe Fabiani

- non sarà danneggiato il paesaggio e i siti di particolare interesse;
- saranno rispettate le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente;
- saranno rispettate le norme in materia di sicurezza sul lavoro;
- non sarà dato luogo ad emissioni in atmosfera.

L'insediamento produce acque reflue provenienti dalla sola attività di lavaggio degli automezzi di sua proprietà. Le acque reflue domestiche sono smaltite da un impianto di evapotraspirazione. Le acque meteoriche raccolte dai piazzali il cui scarico è diretto nell'adiacente canale di bonifica. E' presente un impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia e per il lavaggio della carrozzeria esterna dei camion.

I rifiuti in ingresso all'impianto verranno gestiti secondo le modalità di seguito descritte mentre i residui dalle attività di recupero verranno smaltiti secondo le norme di legge.

### TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI

Tali rifiuti saranno sottoposti a trattamenti tendenti ad una:

- **Separazione** tra i rifiuti suscettibili di riutilizzo e quelli da avviare in discarica; questa selezione viene effettuata in base alla documentazione di viaggio e alle caratteristiche evidenziate da un controllo di tipo visivo supportato sempre dalle opportune analisi chimiche/fisiche;
- **Riduzione** eventuale di volume, realizzata mediante pressatura dei rifiuti idonei a tali trattamenti;
- **Messa in sicurezza** mediante adeguati imballaggi che ne assicurino la migliore stabilità in attesa di essere inviati allo smaltimento/recupero.

I rifiuti contraddistinti dallo stesso codice C.E.R. saranno messi in riserva e inviati alla fase di recupero o smaltimento finale in modo omogeneo.

Nelle varie fasi del ciclo ci si avvale delle seguenti tecnologie:

Sistema di compattazione, costituito da una pressa con annessa sezione di imballo, finalizzato alla riduzione volumetrica e confezionamento (in balle) dei materiali recuperabili, quali ad esempio carta, cartone, plastica, ecc.

Smontaggio manuale dei rifiuti RAEE, con cernita delle varie frazioni merceologiche.

## STOCCAGGIO DEI RIFIUTI SOLIDI SPECIALI E PERICOLOSI

Come si evince dalla planimetria, tutte le attività di deposito temporaneo o messa in riserva dei rifiuti solidi saranno confinate sia all'interno sia all'esterno del capannone. Sarà disponibile anche una tettoia.

Le aree adibite al deposito preliminare/messa in riserva dei rifiuti solidi sono poste all'interno del capannone e dotate di pareti di cemento.

Le piazzole separano le diverse tipologie di codici consentendo di tenere distinti i diversi rifiuti in base al codice CER.

Per la realizzazione dell'unità di carico, che sarà conferita agli impianti di smaltimento/recupero, si prevedono una serie di operazioni sui rifiuti.

Per tali materiali solidi, compatibili al ciclo di lavorazioni, sono previsti trattamenti quali: pressatura, vagliatura e quanto altro renda maggiormente omogenea la singola unità di carico.

I rifiuti solidi possono essere sia speciali che pericolosi; la scelta progettuale effettuata dalla Sa.Ste. è stata quella di tenere separate le due tipologie di rifiuto, sia allo stato solido che liquido. Nella suddivisione delle aree disponibili è stata ricavata una zona denominata "Zona C" nella planimetria allegata, nella quale saranno depositati tutti i rifiuti pericolosi allo stato solido e, all'occorrenza, con tutte le precauzioni del caso, anche i rifiuti liquidi, mantenuti negli stessi contenitori con i quali sono stati conferiti all'impianto.

Anche in questa sede vale pena ricordare che per i rifiuti liquidi è stata prevista una zona di stoccaggio, denominata "Zona B", con i vari serbatoi e cisternette da 1000 litri cadauna. I rifiuti liquidi, pertanto, si cercherà di tenerli in questa zona, che vale sia per gli speciali che per i pericolosi, mentre, se non è possibile travasare piccoli quantitativi di rifiuti liquidi nelle piccole cisternette o serbatoi di cui sopra, saranno messi in depositi nelle stesse piazzole predisposte per i rifiuti pericolosi allo stato solido, con tutte le precauzioni del caso.

Le piazzole a disposizione sono complessivamente 19, di cui 12 ricavate all'interno della "Zona C" ed utilizzate solo per i rifiuti pericolosi, le altre 7 si trovano nella "Zona B" e sono a disposizione per i rifiuti speciali.

Specifiche tecniche di stoccaggio rifiuti solidi speciali e pericolosi.

La disposizione dei rifiuti avverrà con le seguenti modalità:

- Nelle piazzole;
- Contenitori mobili (cassoni).

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Per quanto riguarda i cassoni scarrabili, essi saranno posti sotto la tettoia esterna ai capannoni, che avrà le dimensioni di 30x7 m, e su un basamento in c.a. impermeabile., Sono disponibili posti per i 15 cassoni.

Questi saranno utilizzati, soprattutto, per i fanghi solidi. La modalità di detenzione del cassone posto sotto la tettoia, lo rende idoneo anche a detenere rifiuti pericolosi (es. fanghi classificati pericolosi), precisando che la quantità pervenuta in cassoni giustifica un rapido conferimento agli impianti di smaltimento finale, riducendo così il tempo di permanenza nell'impianto Sa.ste. ad un periodo strettamente limitato, necessario ad ottenere l'omologa presso altri impianti, deputati a ricevere queste tipologie di rifiuti.

Anche sul cassone fermo all'impianto, in attesa di un rapido conferimento, ci sarà un cartello recante il codice CER del rifiuto che contiene, ed una breve scheda tecnica sui rischi connessi all'esposizione a manipolazione di tale tipologia di rifiuto.

Le piazzole, presenti in n. di 19 unità (12+7), sono tutte uguali ed hanno ciascuna le dimensioni di 3,90x2,80 m; saranno delimitate con pareti, su tre lati, di altezza pari a 2 e con una contro pendenza verso l'interno, per evitare che eventuali spandimenti di rifiuti liquidi, dovuti alla rottura accidentale di un contenitore, si possano espandere per il resto del capannone. Il basamento, di dette piazzole, è sempre in c.a., reso impermeabile da trattamenti superficiali; le piazzole sono idonee a contenere rifiuti solidi sfusi, rifiuti liquidi in contenitori, e quindi anche quelli solidi in contenitori. Talune piazzole saranno dotate anche di scaffalature per poterci allocare rifiuti conferiti in piccoli contenitori.

La presenza di diverse tipologie di rifiuti all'interno del capannone sarà effettuata sotto il controllo della direzione tecnica, che avrà cura di evitare la presenza di rifiuti chimicamente incompatibili.

### **RIFIUTI LIQUIDI**

Il ciclo tecnologico si basa essenzialmente sulle seguenti fasi operative:

- a) Ingresso dei rifiuti tal quali;
- b) Stoccaggio dei rifiuti liquidi in idonee aree preposte;
- c) Formazione dell'unità di carico; invio delle frazioni lavorabili ai diversi trattamenti esterni alla Sa.Ste.

Provenienza dei rifiuti liquidi

L'impianto accetterà varie tipologie di rifiuti liquidi, sia speciali che pericolosi.

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403356  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**



## **ing. Giuseppe Fabiani**

I suddetti rifiuti non subiranno alcun trattamento all'interno dell'impianto; saranno solo stoccati in serbatoi fissi e mobili per essere inviati presso impianti di trattamento o di incenerimento, esterni al centro Sa.Ste.

Specifiche tecniche di stoccaggio rifiuti liquidi

### Stoccaggio in recipienti mobili:

Alcune tipologie di liquidi potranno arrivare all'impianto in quanto trasportati in recipienti mobili di diverse volumetrie (da taniche a serbatoi da 1000 litri).

Nel caso in cui si trattasse di rifiuti, o particolarmente concentrati, o incompatibili, al momento, con i liquidi contenuti nei serbatoi di stoccaggio fissi, questi verranno depositati nelle apposite piazzole poste all'interno del capannone, come da planimetrie allegate, e differenziate a seconda che trattasi di rifiuti speciali o pericolosi.

I recipienti mobili avranno idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto. La Sa.ste. sarà dotata di dispositivi atti ad eseguire in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.

Il progetto prevede la presenza di 12 cisternette, in materiale plastico, del volume di circa 1.200 litri ciascuno; queste sono dislocate in numero di due all'interno di un unico bacino di contenimento, in grado di contenere le piccole perdite di un'eventuale rottura di una delle due cisternette; le dimensioni di questi bacini di contenimento sono di 3x1,40 m, e di conseguenza, l'altezza sarà di 25 cm; è possibile quindi posizionare queste cisternette su dei bancali che si possono sollevare con dei muletti a forca.

### Stoccaggio in recipienti fissi:

Le esigenze della Sa.ste. hanno determinato la necessità di prevedere 4 serbatoi fissi, di forma cilindrica verticale e fondo piatto; i serbatoi possono essere o in plastica o in vetroresina, perché, verosimilmente, conterranno soluzioni acquose liquide, chimicamente poco aggressive verso questi materiali.

I serbatoi saranno tutti uguali ed avranno le seguenti dimensioni:

- Sezione circolare Altezza: 2 m
- Volume: 6,28 mc
- Fondo piatto
- Diametro: 2 m
- Superficie: 3,14 mq
- Altezza: 2 m
- Volume: 6,28 mc
- % di riempimento: 90

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403357  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

I serbatoi, in numero di due, sono posti all'interno di un bacino di contenimento che ha le dimensioni di 3x5,90 m, con una superficie, quindi, di 17,70 mq. La regola tecnica per il calcolo del bacino di contenimento prevede che questo abbia un volume pari ad 1/3 del volume dei serbatoi contenuti, e in ogni caso, uguale al volume del serbatoio più grande; il bacino deve avere, quindi, il volume di 6,28 mc, con un'altezza, di conseguenza, pari a 35 cm.

Il serbatoio sarà dotato di un sistema di caricamento dall'alto, un sistema di svuotamento dal basso, ed uno sfogo di troppopieno, che entra in funzione se si supera la capacità geometrica di riempimento del serbatoio. Il caricamento avviene tramite pompe centrifughe, poste in un'area ricavata tra i due bacini di contenimento; le stesse pompe saranno utilizzate per caricare le auto-cisternette che trasferiranno i rifiuti liquidi ad altri impianti.

### **TRATTAMENTO RIFIUTI RAEE (OPERAZIONE DI RECUPERO R4)**

Con il Decreto Legislativo n. 151 del 25/07/2005, il governo italiano ha recepito la direttive del parlamento europeo in materia di smaltimento di rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE). Tutti gli strumenti informatici, come computer, stampanti, scanner, palmari e altro ricadranno sotto la nuova normativa.

Il decreto, mira a regolarizzare e, in alcuni casi eliminare l'uso di determinate sostanze nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, ad armonizzare il recupero e il riciclo di tali rifiuti.

Il decreto, in particolare, stabilisce misure e procedure finalizzate a:

- a) prevenire la produzione di RAEE;
- b) promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- c) migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di queste apparecchiature (i produttori, i distributori, i consumatori e gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE);
- d) ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il decreto impone la limitazione e l'eliminazione di alcune sostanze presenti nei RAEE: saranno banditi piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati e etere di definirle polibromurato.

Entro il 31 dicembre 2008, inoltre, dovrà essere raggiunta la soglia di almeno 4 Kg l'anno pro capite di RAEE ottenuto tramite la raccolta differenziata.

Per i rifiuti informatici e della telefonia, il decreto impone ai produttori una percentuale di recupero pari almeno al 75% del peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 65% del peso medio per apparecchio. Il percorso indicato per raggiungere questi obiettivi, passa attraverso un maggiore

## **ing. Giuseppe Fabiani**

coinvolgimento di tutte le parti che partecipano al ciclo di vita degli apparecchi elettrici ed elettronici (dal produttore alle amministrazioni pubbliche, dai rivenditori ai consumatori).

I produttori e i rivenditori dovranno adeguarsi velocemente alle disposizioni del decreto: la legge determina l'obbligo di ritiro dell'usato a fronte dell'acquisto di un nuovo apparecchio dello stesso tipo.

Entro un anno dall'entrata in vigore del decreto i produttori dovranno anche allestire sistemi di raccolta separata dei RAEE, o demandandoli a terzi oppure consorziandosi tra loro o ancora convenzionandosi con i Comuni: i centri presso i quali verranno radunati i rifiuti devono garantire l'integrità degli stessi per la messa in sicurezza dei RAEE storici (quelli messi sul mercato prima del 15 agosto 2005) e ottimizzare il reimpiego e il riciclo dei materiali e dei componenti. La SASTE. SRL vuole essere un centro di riferimento a servizio della comunità e degli enti preposti (comuni, produttori) per il ritiro e la valorizzazione dei materiali di recupero per essere di nuovo impiegato nel ciclo di produzione di queste apparecchiature. A tale scopo, i produttori dovranno anche informare i centri di raccolta e riciclo circa i parti e i materiali che compongono l'apparecchio.

Il provvedimento stabilisce anche le sanzioni per gli inadempienti.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, giunte a fine vita, rientranti nelle categorie elencate all'Allegato 1A del D.lgs. 151/2005, sono di seguito indicate:

- grandi e piccoli elettrodomestici;
- apparecchiature informatiche (es. personal computer - compresi mouse e tastiera, stampante e monitor, etc.) e per telecomunicazioni;
- apparecchiature di consumo (apparecchi radio, televisivi, registratori, etc.);
- apparecchiature di illuminazione;
- strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni);
- giocattoli ed apparecchiature per lo sport ed il tempo libero;
- dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati ed infettati);
- strumenti di monitoraggio e di controllo;
- distributori automatici.

I codici CER con i quali identificare queste categorie merceologiche sono:

160212\*; 160210\*; 200136; 160214; 160215\* 160211; 160216; 200135\*; 160213\*; 200123\*

Il decreto legislativo 151/2005 conferma l'impianto normativo "disegnato" dalla direttiva europea: i comuni dovranno farsi carico (aspetti organizzativi e finanziari) delle piazzole di raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, mentre i produttori

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403359  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

dovranno sopportare gli aspetti logistici, organizzativi ed economici del successivo passaggio ai centri di recupero, riciclo, smaltimento di questi prodotti.

La società SA.STE. s.r.l. è entrata a far parte del Consorzio C.E.R.T.O. (Consorzio Nazionale Eco-Trattamento Rifiuto Tecnologico) che rappresenta una significativa compagine italiana di "Operatori tecnologici", distribuiti su tutto il territorio nazionale che, con risorse proprie e correttamente, sono in grado di soddisfare ogni esigenza di gestione dei rifiuti RAEE, in costante contatto con altri analoghi raggruppamenti di altri Operatori sui RAEE.

Inoltre la società ha già provveduto a formalizzare rapporti commerciali con altre società come la ECODOM (Consorzio Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici) e la REMEDIA e con altri consorzi produttori.

### Descrizione del ciclo di lavorazione

Da quanto sopra descritto si ricava che all'interno della sigla RAEE si racchiudono una svariata tipologia di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il ciclo di lavorazione che la SA.STE. srl intende attivare non prevede un trattamento spinto su tutte le apparecchiature, ma solo per alcune tipologie per le quali si provvederà ad una loro separazione, per classi merceologiche, di quei componenti che possono essere avviati a fasi successive di recupero come metalli, plastiche, monitor e tubo catodico, cavi elettrici, schede elettroniche, ecc.

Una menzione particolare deve essere fatta per i frigoriferi e congelatori dimessi che non possono essere conferiti all'impianto SASTE srl.

La società è ben conscia che si tratta di una tipologia di rifiuti la cui pericolosità è strettamente connessa al tipo di gas frigorifero contenuto nelle suddette apparecchiature. La società vuole comunque effettuare una I fase di messa in riserva, per poi avviare gli stessi presso impianti autorizzati al loro trattamento e recupero, questo al fine di valorizzare, il più possibile, il rifiuto stesso.

Inoltre un altro aspetto rilevante, per valutare l'eventuale pericolosità associata a questa tipologia di rifiuto, riguarda l'età della macchina.

Al momento dell'entrata nell'impianto, i frigoriferi sono scaricati nell'area di ricezione appositamente predisposta, per una catalogazione consistente in:

- 1) Suddivisione dei beni che hanno il circuito refrigerante integro, e quelli che invece presentano rotture e sono privi di gas;
- 2) Suddivisione per tipologia (domestici, industriali)

Dopo questa fase di classificazione primaria, i rifiuti verranno movimentati per essere stoccati nelle apposite aree, debitamente contraddistinte; la movimentazione dei frigoriferi dimessi  
**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403360**  
**Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

**ing. Giuseppe Fabiani**

richiede particolari forme di protezione, onde evitare compromesso il rilascio in atmosfera dei gas refrigeranti ( CFC dai circuiti refrigeranti), o degli oli sul suolo.

Pertanto, le operazioni di scarico vengono effettuate con l'ausilio di carrelli elevatori dotati di pinze a pressione variabile, in grado di movimentare i frigoriferi senza compromettere il circuito di refrigerazione.

#### **7.4 VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTI RISULTANTI DALL'ATTIVITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO: INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA E DEL SUOLO; RUMORE; VIBRAZIONE; LUCE; CALORE; RADIAZIONI**

##### **7.4.1 Sistema fognario**

Nell'impianto il sistema fognario è stato già realizzato e segmenta le varie tipologie di acque secondo il seguente elenco:

- a) Acque meteoriche dalle coperture
- b) Acque meteoriche di piazzale
- c) Acque di autolavaggio
- d) Acque nere

a) Acque meteoriche delle coperture:

L'impianto è dotato di una rete fognaria separata per lo scarico delle acque meteoriche delle sole coperture.

Le acque di tutte le coperture, rappresentate dal tetto dei capannoni, da quello della palazzina, ad uso ufficio e dalla copertura della tettoia, sono scaricate direttamente nel fosso adiacente senza trattamento di depurazione in quanto non c'è inquinamento.

b)Acque meteoriche di piazzale:

La SA.STE. s.r.l. ha già realizzato un ciclo di trattamento per le acque dell'autolavaggio, di seguito descritto, e per il trattamento dei primi 5 mm di acqua meteorica raccolta dai piazzali esistenti..

## ing. Giuseppe Fabiani

Le acque meteoriche di piazzale pervengono con fognatura separata ad una vasca per ricevere i primi 5 mm di pioggia; questa vasca ha la seguente cubatura:

Volume vasca =  $2.700 \times 0.005 = 13.5$  mc.

Una pompa trasferisce queste acque all'impianto di trattamento dell'autolavaggio.

c) Acque di autolavaggio:

L'attività di autolavaggio è riferita ai soli autocarri e pertanto il tipo di inquinanti che si può ritrovare nello scarico è rappresentato da: sabbie e terre, tracce di olio minerale ed essendo solamente lavaggio della carrozzeria esterna la società non saranno presenti tracce di tensioattivi. Le acque che giungono al depuratore contengono soltanto tracce di olio che possono essere facilmente eliminate tramite una vasca di chiarificazione e gli eventuali residui sono bloccati da un filtro a sabbia.

Allo scopo è stata realizzata una piazzola di lavaggio adatta a ricevere i camion, come da progetto allegato.

L'impianto è stato dimensionato per un consumo di acqua previsto di 100 l/g

Si precisa che l'impianto tratterà anche le acque di prima pioggia riversata ad una portata suddivisa nelle 48 ore successive all'evento meteorico.

La linea epurativa è così costituita:

1. Raccolta a convogliamento delle acque di lavaggio: le acque provenienti dalla piazzola sono trattate in un dissabbiatore e convogliate nella vasca di chiarificazione.
2. Vasca di chiarificazione: la vasca di raccolta delle acque di lavaggio consente di separare le tracce di oli minerali che arrivano al depuratore. Gli oli, essendo più leggeri dell'acqua, finiscono in superficie, mentre l'acqua ormai chiarificata viene inviata alla vasca di accumulo tramite un sistema sifonato pescante ad una quota tale da permettere il passaggio alla sola acqua e non agli oli (galleggianti) e alle sabbie (corpo di fondo).

La vasca ha le seguenti dimensioni:

$\varphi = 2$  m

$h = 3,50$  m

## ing. Giuseppe Fabiani

Volume = 10 mc

3. Vasca di accumulo e sollevamento: l'acqua, priva di olio, raggiunge questa vasca che ha le stesse dimensioni della precedente. Qui una pompa di sollevamento procura convogliare la suddetta acqua al filtro a sabbia.
4. Filtro a sabbia: questo filtro utilizza la sabbia come mezzo filtrante. L'acqua grezza, che vi è immessa, passa attraverso la sabbia che ne trattiene le impurità che potrebbero andare ad inquinare i carboni attivi del filtro posto a valle. Il filtro, realizzato all'interno di un serbatoio chiuso, mantiene la fase liquida sopra il letto in pressione, in modo da ottenere una elevata velocità di filtrazione.

Le dimensioni del filtro sono le seguenti:

- Sezione        circolare
- Diametro     0,60 m
- Altezza        2,05 m

5. Filtro a carboni attivi: sono in grado di eliminare i tensioattivi che si miscelano all'acqua durante le operazioni di lavaggio degli autoveicoli. Il carbone attivo ha una superficie di circa 1000 mq/g ed è dotato, quindi, di una notevole capacità di assorbimento, in particolare nei confronti di sostanze organiche ad alto peso molecolare come i tensioattivi..

Le dimensioni del filtro sono le seguenti:

- sezione     circolare
- diametro     0,60 m
- altezza        2,05 m

I carboni attivi, non più utilizzabili, saranno smaltiti a norma di legge.

### d) Acque nere

L'insediamento, come è stato già detto, è autorizzato per l'attività di trattamento di rifiuti speciali recuperabili in procedura semplificata. Esso ha dovuto realizzare un impianto per il trattamento delle acque nere reflue civili, proveniente dall'uso dei servizi igienici.

**ing. Giuseppe Fabiani**

L'ampliamento e la trasformazione, che si intende fare autorizzare, non produrrà un aumento del carico inquinante di questa tipologia di scarico.

Gli addetti rimarranno quelli del progetto già autorizzato dall'autorità locali competenti.

Di seguito si riportano i dati salienti di questo progetto:

**DATI DI PROGETTO**

n. dipendenti	12
ab. Equivalenti	4

**VASCA IMHOFF**

Volume minimo richiesto	600 litri
-------------------------	-----------

**DIMENSIONI VASCA IMHOFF REALIZZATA**

Diametro	2,00 m
Altezza utile	2,00 m
Altezza totale	2,50 m
Volume utile	6,28 mc >0,6

**VASCA DI EVAPOTRASPIRAZIONE**

superficie vasca	mq 8,00
portata giornaliera da smaltire	l/g 800
n. piante/ab. eq.	10 (+ 50%)
quantità totale piante	(4 x 10) x 1.5 = 60

**SOLLEVAMENTO PER RICIRCOLO**

Portata prevista massima	lt/ora 60
Volume pozzetto	mc 0,5
Potenza installata prevista	kw 0,75

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403364  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**



#### **7.4.2 Emissioni in Atmosfera**

Il progetto, di cui la presente relazione è parte integrante, riguarda esclusivamente la porzione dell'insediamento che sarà adibita a deposito preliminare di rifiuti speciali pericolosi, che nelle planimetrie allegate è chiamata "zona B".

La tabella che segue riporta i dati architettonici della porzione di capannone in questione:

SUPERFICIE ASSERVITA A DEPOSITO RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	375 mq
ALTEZZA MEDIA	8 m
VOLUME CAPANNONE	3000 mc

La superficie, rappresentata da finestre e porte è distribuita su due lati della porzione di capannone interessata, ed è sufficiente a garantire un adeguato ricambio d'aria come richiesto dalla legislazione vigente, in particolare la porta è costantemente aperta al fine di garantire il continuo passaggio dei mezzi, tali condizioni favoriscono un continuo ricambio di aria, mantenendo le giuste condizioni di salubrità dell'aria.

#### **Emissioni da autorizzazione ai sensi del D.lgs. 04/08**

L'impianto di abbattimento delle emissioni atmosferiche avrà particolare efficacia quando la porta sarà chiusa, che corrisponde, verosimilmente, al periodo di chiusura per interruzione lavorativa dello stabilimento.

Il ciclo di lavorazione che la SA.STE. S.r.l. intende attivare, una volta autorizzato, non contempla situazioni particolarmente pesanti dal punto di vista delle formazioni di emissioni in atmosfera.

Il progetto tiene conto della circostanza che eventuali rifiuti in grado di produrre vapori e quindi sostanze organiche volatili saranno sempre mantenute in contenitori chiusi, aperti solo per effettuare le operazioni "D" di smaltimento.

Il ciclo di lavorazione porta ad evidenziare un solo punto di emissione canalizzata, che è:

"E1" Emissione proveniente dal sistema di ricambio aria con filtro a carboni attivi come impianto terminale per la zona di stoccaggio Rifiuti Pericolosi.

#### **Descrizione del sistema di contenimento delle emissioni**

I dati caratteristici del capannone sono stati qui riportati nella tabella precedente.

## ing. Giuseppe Fabiani

Il ciclo di lavorazione deve obbligatoriamente prevedere che la porta sia sempre aperta per il continuo accesso degli automezzi.

Questa circostanza porta a concludere che, tecnologicamente, è impossibile avere la situazione per cui si ha sempre il capannone in depressione per effetto dell'aspirazione dell'aria.

Con questa situazione, per la captazione di eventuali sostanze organiche volatili che si possono liberare dalla massa dei rifiuti, si è scelto il sistema della captazione puntuale con tubazioni che scendono da una condotta principale per arrivare a prelevare l'aria a ridosso delle piazzole di lavorazione e di deposito dei rifiuti.

Questa massa di aria, aspirata con un'unica tubazione sarà fatta passare in un filtro a carboni attivi in grado di trattenere le sostanze organiche volatili che si possono diffondere nell'aria come esalazioni prodotte dai rifiuti.

### **E1 Filtro a carboni attivi**

In relazione alle emissioni provenienti dalla "zona B", in corrispondenza delle piazzole per rifiuti pericolosi allo stato sfuso od interni a contenitori a tenuta, è bene specificare che non si tratta di emissioni polverulenta. La porzione di capannone sarà attrezzata di canalizzazioni a sezione quadrata o rettangolare, per captare, in modo più omogeneo possibile proporzionalmente alla superficie del capannone, le sostanze organiche volatili (S.O.V.) che eventualmente si dovessero liberare durante la gestione e movimentazione dei rifiuti.

Tutte le canalette previste si raccorderanno alle due tubazione principali che convogliano l'aria verso il filtro a carboni attivi, i quali provvederanno all'abbattimento delle sostanze organiche volatili di cui sopra.

Questo tipo di emissioni, come già descritto provengono da una serie di zone interne al capannone nelle quali potrebbero generarsi delle S.O.V. di varia natura. Non è possibile prevedere con estrema precisione le emissioni in uscita.

Portata d'aria da trattare	3000 mc/h
Numeri ricambi ora	1

Questa emissione genera la necessità di ricambiare l'aria all'interno della "zona B" per effetto della contaminazione che può subire dai rifiuti in deposito.

Anche per questa emissione vale il concetto che, non essendo possibile avere il capannone a porte chiuse, ed essendo impossibile, quindi, ottenere la "depressione" necessaria per convogliare l'aria al sistema di abbattimento, pena la realizzazione di un sistema di ricambio

## **ing. Giuseppe Fabiani**

enorme, si è adottata la soluzione di realizzare un certo numero di prese d'aria a ridosso delle aree sensibili.

Per l'impianto di contenimento a carboni attivi si utilizzerà un solo filtro per rendere più flessibile il suo utilizzo in relazione all'effettivo grado di contaminazione del capannone.

Le calate asservite alle tubazioni che convogliano l'aria nei filtri a carboni attivi, sono dotate di valvole di regolazione che può escludere, temporaneamente, la calata dal sistema di aspirazione se non necessita il suo funzionamento.

### **Filtro a carboni attivi**

Il termine "carbone attivo" indica che il carbone ha subito un particolare processo fisico denominato "attivazione".

L'attivazione conferisce al carbone un'eccezionale porosità, grazie alla quale è possibile ottenere una superficie interna elevatissima (fino a 1300 mq per grammo di carbone attivo): di conseguenza, la capacità di assorbimento aumenta notevolmente.

Con il termine "assorbimento" s'intende un processo di natura chimica attraverso il quale una sostanza solida o liquida trattiene sulla propria superficie uno strato di molecole o ioni di un gas, un liquido o un soluto con cui viene a contatto.

Il processo che avviene tra la materia solida (adsorbente) e la sostanza da ritenere (assorbito) è caratterizzato da due fattori principali: l'intensità e la capacità.

L'intensità di assorbimento corrisponde alla quantità massima di sostanze che il carbone attivo può fissare sulla sua superficie in determinate condizioni di temperatura e concentrazione.

Questo valore viene normalmente espresso in grammi adsorbiti da 100 grammi di adsorbente (Esempio: 100 grammi di carbone attivo AC35 possono trattenere al massimo 35 grammi di sostanza).

La capacità di assorbimento può variare a seconda di varie condizioni.

Le principali sono:

- Temperatura
- Al diminuire della temperatura corrisponde un crescente tasso di assorbimento.
- Umidità

## ing. Giuseppe Fabiani

- Valore ottimale consigliato = U.R. 70/75%
- Velocità del passaggio dell'aria
- S'intende con questo termine la velocità alla quale l'aria passa attraverso il letto di
- carbone attivo: più bassa è la velocità, migliore è la capacità di ritenzione.
- Concentrazione

Più elevata è la concentrazione della sostanza da adsorbire e maggiore sarà la quantità di carbone attivo necessaria a trattarla.

Il carbone attivo viene normalmente impiegato nella filtrazione dell'aria, dell'acqua, per la depurazione e il trattamento di sostanze inquinanti o maleodoranti.

Il carbone attivo assorbe, cioè sequestra eventuali molecole libere presenti nell'aria.

Si riportano nella seguente tabella i dati caratteristici del filtro che sono stati valutati per una portata pari a 9000 mc/h:

### DATI CARATTERISTICI DEL FILTRO

Portata d'aria	3000 mc/h
Volume carbone	1.25 mc
Peso carbone	1000 Kg
Tempo di contatto	1,5 sec
Velocità media di attraversamento	0,3 m/sec
Altezza carboni	2.00 m

Per quel che riguarda la determinazione della durata del filtro, essendo la miscela d'aria costituita da varie tipologie di solventi organici volatili, riferiamo il calcolo che segue al n-Esano in quanto S.O.V. bassobollente ed altamente volatile (condizioni peggiori) e consideriamo, inoltre, due condizioni atmosferiche estreme.

Prendiamo in considerazione un'efficienza media del carbone attivo pari al 70% con una velocità media di attraversamento ed un tempo minimo di contatto corrispondenti ai valori espressi in tabella.

Si ipotizza una concentrazione media di 25 mg/mc di SOV.

Trattandosi di un assorbimento a "secco" (che non prevede rigenerazioni locali con vapore), la capacità di adsorbimento del carbone attivo preso in considerazione, si può dedurre

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403368  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## ing. Giuseppe Fabiani

dall'isoterma specifica, riferita alla saturazione e corretta da un fattore relativo all'efficienza considerata. La capacità di adsorbimento totale risultante è pari al 14% in peso circa.

Per una temperatura di 25°C si calcola che la durata del carbone attivo in opera, prima di doverla avvicinare in forno di riattivazione per poterla riutilizzare, sarà:

$\frac{1690KgC.A.}{100} \times 14 = 237Kg$	di S.O.V. trattenuti
$\frac{237KgSOV}{3.1Kg/gg} = 3.1gg \text{ lavorativi}$	di 16 h/gg

### **Previsioni analitiche**

Di seguito si riportano le previsioni analitiche in merito alle caratteristiche della emissione che, come ricordato, è una sola:

E1: ricambi aria

TABELLA PREVISIONALE EMISSIONE E1

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>VALORE</b>	<b>FLUSSO DI MASSA</b>
Velocità media aria	12 m/sec	-
Temperatura aria	22°C	-
Portata operativa	300 Nmc/h	-
Portata normalizzata	277 Nmc/h	-
S.O.V. totali uscita (riferiti al n-esano)	0,50 mg/Nmc	17.3 g/h
Ore lavorative	12	-

### **7.4.3 Impatto Acustico**

Lo scopo del presente paragrafo è quello di illustrare le caratteristiche tecniche di impianto e di valutare, tramite misure e calcoli teorici previsionali, se le emissioni acustiche prodotte dall'impianto in argomento rientrano nei limiti cautelativi imposti dalla normativa attualmente vigente in materia di tutela della popolazione da impatto acustico.

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403369  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

Sono state effettuate misure fonometriche lungo le zone perimetrali del terreno su cui sorge l'insediamento dove sarà inserito lo stabilimento e più in particolare lungo i confini interni. Le misurazioni hanno lo scopo di valutare il livello di emissioni sonore, prodotte dalle sorgenti poste all'interno e all'esterno dell'ambiente in questione, al fine di poter valutare l'esatto impatto acustico delle "sorgenti specifiche". che, propagandosi verso le zone prospicienti all'insediamento potrebbe dar luogo ad inquinamento acustico dell'ambiente circostante e per poter confrontare i valori ottenuti con i limiti imposti dalle Normative vigenti.

Trattasi di un capannone industriale in completamento di costruzione a pianta rettangolare e regolare composto da pavimenti in cemento, pareti in calcestruzzo prefabbricato e parzialmente vetrate e da soffitto piano.

Le sorgenti di rumore interne allo stesso saranno composte essenzialmente da macchinari adibiti alla lavorazione dei rifiuti.

L'insediamento in questione sorge su un'area industriale senza alcuna abitazione ad uso civile.

L'orario di lavoro comporta una giornata lavorativa di 8 ore per 5 giorni lavorativi più il sabato fino alle ore 13.

La visita effettuata sul luogo ci ha permesso di stabilire che nelle immediate vicinanze del sito non esistono Ricettori sensibili di classe 1.

### **STRUMENTAZIONE – MODALITA' DI MISURA**

L'indagine viene effettuata ottemperando alle seguenti condizioni di misura:

a) **Strumento:** Fonometro Integratore di classe 1, mod. **Bruel & Kjaer 2231** dotato di cuffia antivento per misurazioni all'esterno( matr.1624671); set di filtri in bande per 1/3 di ottava, per analisi in frequenza mod. **Bruel & Kjaer 1625**.

b) **Calibrazione:** interna, esterna e CIC prima e dopo il ciclo di misure (differenza 0,0) effettuata con Calibratore Acustico mod. **Bruel & Kjaer 4230** (matr.1639138).

La catena di misura soddisfa le specifiche tecniche di cui alla classe 1 e tutte le altre condizioni previste nell'art.2 del D.M. 16/03/1998.

c) **Tempo di riferimento:** Diurno - Notturmo

**ing. Giuseppe Fabiani**

d) **Tempo di osservazione T0:** 12,30 - 15,30

e) **Tempo di misura - TM:** 5' per ogni singolo punto di misura diurno

f) **Velocità del vento:** non rilevabile e pertanto < 5 m/s.

g) **Condizioni metereologiche:** assenza di perturbazioni - condizioni tali da non invalidare i risultati delle misure stesse (temperatura:  $T_d = 12\text{ °C} - T_n = 3\text{ °C}$  )

I valori sono stati rilevati in **Leq A**, cioè il livello continuo sonoro ponderato in "A":

**L'indagine è stata effettuata secondo le modalità di rilevazione indicate dal D.M. 16/03/1998.**

Dalle prove effettuate ponendosi ad un metro dal confine verso l'esterno il rumore di fondo è risultato 59 dB(A)

#### **NORMATIVA**

Il D.P.C.M. 01/10/91 stabilisce il valore dei limiti massimi da rispettare nelle aree esterne dividendo le stesse per zone secondo 2 criteri di riferimento:

**1) FASE TRANSITORIA. - ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO NAZIONALE;**

**2) FASE A REGIME: - ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE.**

Allo scopo di dare una indicazione sui limiti massimi da rispettare in relazione alla ubicazione dell'impianto riportiamo per esteso i 2 criteri di riferimento:

#### **TABELLA 1 - ART. 6 FASE TRANSITORIA : DIVISIONE DEL TERRITORIO NAZIONALE IN ZONE**

<b>ZONIZZAZIONE</b>	<b>Limite diurno Leq (A)</b>	<b>Limite notturno Leq (A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. 1444/68)	65	55
Zona B(D.M. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

#### **TABELLA 2- allegata al D.P.C.M. 01/10/91**

#### **FASE A REGIME: DIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN ZONE**

Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403371  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento.

		<b>Limiti massimi Leq in dB (A)</b>	
		<b>TEMPI DI RIFERIMENTO</b>	
<b>CLASSI DI DESTINAZIONE</b>		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

**B)** -Il **D.P.C.M. 14/11/97** stabilisce per i valori limite differenziale di immissione (**art.4 - comma 1**) che siano pari o al di sotto di **5 dBA** per il periodo diurno e di **3 dBA** per il periodo notturno all'interno di ambienti abitativi; stabilisce inoltre (**art.4 comma 2-b**) che tale limite differenziale venga preso in considerazione quando i livelli di pressione sonora equivalente superano i 35 dBA di giorno e i 25 dBA di notte a finestre chiuse.

### **CONCLUSIONI**

Vista La situazione esistente attualmente nella zona dove sarà attivo lo stabilimento adibito a trattamento rifiuti della SA.STE. s.r.l. si ritiene che le Normative attualmente vigenti saranno pienamente rispettate.

Tabella A

D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

CLASSE I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
---

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
--



CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella B

D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	<b>65</b>	<b>65</b>

Tabella C

D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

#### **7.4.4 Vibrazioni**

Normativa

Le nuove regole emanate dal il D.Lgs 187/2005 non costituiscono un aggravio di adempimenti per i datori di lavoro, come si è normalmente portati a pensare, ma forniscono ai datori di lavoro ed ai lavoratori stessi un valido e pragmatico aiuto alla adozione delle misure preventive, in relazione ai rischi da vibrazioni nelle attività lavorative.

I rischi di patologie varie alle mani, alle braccia, alla schiena, causate da attrezzature di lavoro, veicoli e macchine, sono noti da tempo.

Non erano ben chiari o definiti, fino ad ora:

- il preciso rapporto dose/effetto,
- i limiti di pericolosità da non superare,
- i metodi di misurazione da adottare.

La Direttiva europea 2002/44, di cui il Decreto costituisce il recepimento nazionale, ha posto ordine e chiarezza alla materia, individuando nelle ultime revisioni delle norme ISO di riferimento (ISO 5349 per il sistema mano-braccio; ISO 2631 per il corpo intero) i riferimenti univoci per la determinazione:

- dei valori limite di esposizione giornalieri da non superare,
- dei valori d'azione giornalieri per la determinazione delle misure di prevenzione e protezione più adatte.

La vera novità del Decreto riguarda tuttavia il metodo di valutazione dei rischi. Il datore di lavoro può infatti valutare il rischio di esposizione sulla base di:

- banche dati ufficiali (pubblicate dall'ISPESL, regioni e CNR),
- dati forniti dai produttori e importatori delle attrezzature,
- solo nel caso in cui non siano disponibili tali informazioni, mediante la misura dei livelli di vibrazione con impiego di apposita strumentazione da parte di tecnici competenti.

## **Valutazione dei rischi**

La valutazione dei rischi deve essere comunque documentata a prescindere dal metodo adottato, e deve includere la giustificazione che la natura e l'entità dei rischi connessi con le vibrazioni meccaniche rendono non necessaria una valutazione maggiormente dettagliata dei rischi stessi.

In altre parole, tutti i datori di lavoro dovranno aggiornare la valutazione dei rischi rispettando i parametri forniti dalla nuova normativa:

a) se dalla prima stima oggettiva, basata sul computo dei dati ricavati dalla documentazione disponibile (banche dati o libretti/certificati delle macchine), risultassero livelli di esposizione normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore inferiori ai valori d'azione:

- 2,5 m/s<sup>2</sup> per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
- 0,5 m/s<sup>2</sup> per quelle trasmesse al corpo intero

la valutazione dei rischi può ritenersi conclusa (il rischio è irrilevante o accettabile).

b) Se invece tali valori risultassero superati, anche se inferiori ai valori limite di esposizione, il datore di lavoro deve elaborare e attuare un programma di misure tecniche e/o organizzative:

- riducendo l'esposizione con la modifica dei metodi di lavoro,
- scegliendo attrezzature di lavoro più adeguate,
- adottando DPI o attrezzature accessorie che attenuino la trasmissione delle vibrazioni,
- adottando programmi di manutenzione delle attrezzature, luoghi e sistemi di lavoro,
- riprogettando e riorganizzando i luoghi e i posti di lavoro,
- adeguando l'informazione e la formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature,
- limitando la durata e/o l'intensità dell'esposizione,
- organizzando orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo,
- fornendo ai lavoratori indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità (è dimostrato che questi ultimi fattori aggravano le condizioni di esposizione alle vibrazioni).

c) Se, nonostante le misure adottate, fossero comunque superati i valori limite di esposizione:

## **ing. Giuseppe Fabiani**

- 5 m/s<sup>2</sup> per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio,
- 1,15 m/s<sup>2</sup> per quelle trasmesse al corpo intero,

il datore di lavoro dovrà:

- prendere misure immediate in modo da riportare i valori di esposizione al di sotto di tale soglia,
- individuare le cause del superamento,
- adattare di conseguenza le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

### **Informazione e formazione**

Per i lavoratori esposti ai rischi da vibrazioni, come per le altre tipologie di rischi, è previsto dalla norma l'informazione e la formazione adeguata alla valutazione dei rischi stessa.

#### **7.4.5 Luce, calore e radiazioni**

In relazioni agli argomenti del paragrafo in questione, il ciclo di lavorazione non evidenzia situazioni a carattere rilevante. si tratta di una attività che viene svolta quasi per intero all'interno di un capannone industriale, dotato di adeguato sistema di illuminazione sia naturale che artificiale. Non ci sono lavorazioni particolari che richiedono il raggiungimento di particolari valori di intensità luminose.

In relazione al calore non ci sono fonti che irradiano il calore.

La legge sulla valutazione della qualità di vita sul luogo di lavoro valutazione rischi (legge 81/08) obbligherà il datore di lavoro a valutare le condizioni di microclima all'interno di lavoro, dove operano i dipendenti della suddetta società.

### **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**

Le radiazioni elettromagnetiche sono suddivise in due principali gruppi:

- Radiazioni ionizzanti, che comprendono raggi X, raggi gamma ed una parte dei raggi ultravioletti.

## ing. Giuseppe Fabiani

- Radiazioni non ionizzanti (NIR), che hanno un'energia associata che non è sufficiente ad indurre nella materia il fenomeno della ionizzazione ovvero non possono dare luogo alla creazione di atomi o molecole elettricamente cariche (ioni).

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche -comunemente chiamate campi elettromagnetici- che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)

- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

La linea di soglia tra radiazione ionizzante e non ionizzante è l'energia fotonica di 12 eV (necessaria a ionizzare l'atomo di idrogeno).

Con riferimento a quanto sopra riportato, l'attività autorizzanda non prevede l'utilizzo di apparecchiature in grado di emettere le forme di energia citate in grado di produrre le radiazioni ionizzanti; allo stesso tempo, per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, premesso che l'azienda è attualmente alimentata, per quel che concerne l'energia elettrica, direttamente con la bassa tensione trifase a 380 V, da una ricognizione effettuata in zona non ci sono nelle immediate vicinanze elettrodotti, antenne radio telefoniche e tutto quanto in grado di produrre radiazioni non ionizzanti.

Nel ciclo di lavoro e nell'ambiente circostante non ci sono Le **radiazioni ionizzanti e non.**

### **7.5 DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA**

Il ciclo di lavorazione che la società intende attivare, anche se si prefigge di trattare anche rifiuti speciali pericolosi non determina una particolare manipolazione dei rifiuti. In sintesi, il progetto prevede il raggiungimento della unità di carico per effettuare un trasporto economicamente

conveniente, durante il quale sono assunte tutte le precauzioni necessarie, per conferire il rifiuto ad impianti esterni autorizzati allo smaltimento definitivo o al recupero del rifiuto.

Il ciclo di lavorazione del rifiuto, nel periodo nel quale rimane incarico alla SASTE Srl, non prevede l'utilizzo di risorse naturali.

L'acqua, per esempio, è utilizzata solo per lavare gli automezzi di proprietà della SA.STE srl che movimentano i rifiuti in entrata e in uscita.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, queste non provengono da un ciclo di industriale di trasformazione, l'emissione, descritta nel paragrafo dedicato, è di fatto un ricambio di aria e per precauzione, prima di essere immessa in atmosfera è fatta passare su un filtro a carboni attivi. Per conformazione alla legislazione specifica, quei rifiuti che possano dar luogo a emissioni sgradite non saranno mai conservati allo stato sfuso, ma sempre dentro contenitori chiusi.

## **7.6 DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA E MONITORAGGIO ADOTTATI**

Al fine di adottare misure idonee volte a contenere i possibili rischi o a ridurre eventuali rischi residui per la salute dell'uomo e dell'ambiente, legati all'attività che si intende svolgere, visto le norme vigenti sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro, in attuazione del D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni, occorre effettuare una indagine volta alla individuazione di tali rischi con riferimento al tipo di attività ed alle singole mansioni e/o lavorazioni in essa svolte.

Premesso che, dettagliata valutazione sarà effettuata solo dopo l'avviamento dell'impianto (in base all' Art. 4 del D.Lgs. n. 626/94, ed ancora, al D. Lgs. del 02/02/2002 n°25 "Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro"), di seguito verranno elencati possibili rischi riscontrabili nell'esercizio dell'attività.

Ciò premesso, per meglio individuare l'impianto è opportuno suddividerlo in varie sezioni tra cui:

- ricezione e conferimento rifiuti
- deposito rifiuti
- lavorazione rifiuti
- partenza rifiuti per recupero finale
- uffici

## **ing. Giuseppe Fabiani**

- manutenzione apparecchiature ed impianti

Il rifiuto in arrivo all'impianto viene trattato in relazione agli indici di rischio che esso comporta ed alle precauzioni da adottare per il loro uso.

I rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente potenzialmente collegabili alle suddette tipologie di rifiuti sono:

- a) diffusione di materiale polverulento;
- b) inquinamento del suolo e delle falde da attribuirsi essenzialmente alla produzione di percolato da parte dei rifiuti;
- c) sviluppo di gas e conseguente inquinamento dell'aria;
- d) autocombustione con inquinamento dell'aria e pericoli di propagazione incendio;
- e) sviluppo di insetti, ratti e roditori che a loro volta possono divenire vettori di malattie infettive;
- f) pericoli di infortuni.

Di seguito vengono riportate le misure previste per eliminare in maniera totale e/o contenere tali rischi.

L'eventuale emissione di polveri o particelle fini può avvenire soltanto durante le operazioni di scarico, per tale ragione gli operatori saranno provvisti di maschere facciali con filtri universali e guanti. La direzione tecnica già in fase di omologa del rifiuto valuterà il rischio connesso alla polverosità, per cui, se ci fosse questa eventualità con rifiuti speciali e pericolosi, al di fuori dei rifiuti inerti, concorderà con il produttore che il rifiuto sia conferito in appositi imballi del tipo "big-bag"; se ciò non fosse possibile si useranno cassoni centinati, senza necessità di dover procedere al loro svuotamento.

La zona di scarico dei rifiuti sarà impermeabilizzata con una soletta di cemento come quella utilizzata per tutto l'insediamento. In tal modo il suolo e le falde saranno preservate da qualsiasi inquinamento da percolato.

I rifiuti, soprattutto per quelli liquidi, necessitano di alcune misure cautelative per la loro movimentazione.

Le operazioni di movimento dei rifiuti liquidi saranno eseguite da operai specializzati, formati ed informati, proprio come previsto dalla legge 626/94. Si definirà una procedura contenente le istruzioni da seguire nelle operazioni di movimentazione di tali fluidi.

Tutte le operazioni di cui sopra saranno effettuate con l'uso di opportuni dispositivi di protezione individuali (DPI).

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403379  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

Il rischio di incendio trova favorevoli condizioni per alcune tipologie di rifiuti, come, ad esempio, quelli caratterizzati dal codice CER 15, in particolare carta, cartone, plastica, legno e stoffa. La direzione di questi rifiuti rende l'attività soggetta al Certificato di Prevenzione Incendi, che prevede la presenza di mezzi di estinzione dell'incendio, costituiti da rete rete fissa, con acqua pressurizzata ed estintori di vario tipo, distribuiti nelle aree dove occorrono. Come previsto per legge, in azienda saranno sempre presenti almeno due persone formate sull'uso dei mezzi antincendio. Il continuo controllo da parte degli addetti allo scarico, unitamente alla presenza presso ogni sezione dell'impianto di un idrante antincendio e di un estintore portatile a polvere da 6 (sei) kg del tipo idoneo sui fuochi di classe A-B-C-D, ovvero universale, comporta in oltre il sostanziale abbassamento dei rischi per l'uomo e per l'ambiente collegati allo sviluppo di un incendio.

Gli infortuni possibili nella sezione di ricezione e conferimento possono consistere in:

- Caduta del personale.
- Contatti accidentali fra personale nelle operazioni di scarico.
- Sistemazione materiale.
- Utilizzo di apparecchiature.

L'accesso in prossimità della zona di scarico verrà proibita, con apposita segnalazione fissa e/o mobile, alle persone non addette ai lavori.

Apparecchiature e mezzi saranno sottoposti a verifica trimestrale e controllo scrupoloso dei coefficienti di sicurezza (art. 179 D.P.R. 547/1955). Si eviterà il passaggio dei carichi sospesi al di sopra dei lavoratori (art. 186 D.P.R. 547/1955). Si avrà inoltre cura di ottemperare a quanto disposto dall'art. 56 del D.P.R. 164/1956. Si disporranno infine in vista presso i luoghi di lavoro cartelli di divieto di manovra di organi di comando ai non addetti alla funzione specifica (D.P.R. 547/1955 e D.Lgs. n. 493/96).

Altri rischi di infortuni potranno essere attribuiti:

- al contatto diretto fra i macchinari e gli operatori per eventuali gravi disattenzioni di questi ultimi;
- rischio legato al rumore;
- rischio legato alla illuminazione degli ambienti;
- rischio legato alla segnaletica di sicurezza ed attrezzature di protezione individuale;
- rischio in caso di incendio legato sia alla presenza di idonei mezzi estinguenti sia alla presenza di sicure uscite di emergenza;

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403380  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**



## **ing. Giuseppe Fabiani**

- rischio architettonico;

Le misure previste per contenere totalmente i rischi suddetti sono:

**a)** le parti delle macchine operatrici che costituiscono pericolo verranno dotate di dispositivi di sicurezza che impediscano il contatto diretto fra operatore e meccanismi (art. 41 del D.P.R. 547/1955);

la rimozione temporanea delle sicurezze sarà consentita soltanto a norma dell'art. 47 del D.P.R. 547/1955;

sarà reso noto, a mezzo cartello posto in prossimità di ogni macchina operatrice, l'assoluto divieto di funzionamento in assenza di protezioni, di pulitura, ingrassatura, riparazione o registrazione degli organi degli agitatori con questi ultimi in moto (art. 48 e 49 del D.P.R. 547/1955);

viene reso obbligatorio l'uso di mezzi individuali di protezione del capo, delle mani e dei piedi (art. 381, 382 e 384 del D.P.R. 547/1955);

i locali adibiti alle lavorazioni e le apparecchiature verranno frequentemente ed accuratamente puliti.

Le passerelle e rampe relative ai posti di lavoro sopraelevate più di 1.50 m. dal piano di calpestio saranno dotate di parapetti rigidi di altezza 1.00 m., e di appoggio al piede alto cm. 15 al di sopra del piano di calpestio (art. 26 e 27 del D.P.R. 547/1955).

Per quanto attiene il rumore il riferimento normativo in materia è il Decreto Legislativo 15/08/1991, n. 277: "Attuazione della direttiva 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (piombo, amianto e rumore ecc.), a norma dell'art. 7 della Legge 30/07/1990, n. 212, art. 38 e successivi".

In tale legge non si prevede un limite di esposizione al rischio rumore, ma si fissano delle fasce di livello entro le quali sussistono obblighi di determinati interventi. Di fatto però con l'art. 40, commi 1 e 2, il legislatore riconosce che a valori di esposizione minori di 80 decibel, misurati sulla scala A del fonometro, per l'intera vita lavorativa e per i comuni orari (8 ore/giorno) non si

## ing. Giuseppe Fabiani

subiscono effetti dannosi. Si rimanderà ad indagine fonometrica per verificare eventuali rischi da rumore.

- I rischi collegati a problemi di illuminazione di ambienti di lavoro sono essenzialmente: disturbi alla vista; mal di testa; rischi di infortuni nella lavorazione; situazioni di panico scatenate da mancanza improvvisa di illuminazione naturale ed artificiale.
- Le misure previste per contenere totalmente i rischi suddetti sono:
  - tutti gli impianti di illuminazione saranno alimentati con tensione non superiore a 220 V (art. 304 D.P.R. 547/1955);
  - aperture con vetrate che consentono di avere nell'ambiente di lavoro un buon livello di illuminamento con luce naturale, che verrà tuttavia integrata da punti luce fluorescenti;
  - sul posto di lavoro verrà garantito un livello di illuminamento medio di esercizio di 300 lux, con una uniformità di illuminamento dell'80% (240 lux), nelle zone dell'ambiente di lavoro non espressamente deputate all'effettivo svolgimento dello stesso verrà garantito un illuminamento non inferiore ai 2/3 del valore medio sul posto di lavoro (200 lux), tra locali adiacenti non potrà esservi un rapporto fra gli illuminamenti medi maggiore di 5 (es. zona lavoro - corridoio da 300 a 60 lux);
  - il colore della luce sarà bianco e la resa cromatica 80, gli apparecchi di illuminamento saranno costituiti da due tubi fluorescenti,
  - adatti anche ai fini del risparmio energetico;
  - si curerà di annullare l'abbagliamento sia diretto che riflesso mediante opportuna schermatura degli apparecchi nelle situazioni in cui venisse riscontrato;
  - verrà annullato qualsiasi fenomeno di sfarfallio di luce dovuto a fluttuazione di tensione controllando il buon funzionamento del trasformatore;

l'impianto pur essendo dotato di gruppo elettrogeno per l'alimentazione dell'impianto dell'illuminazione interna e dei piazzali, verrà dotato in ogni caso di illuminazione di sicurezza ad avviamento automatico per mancanza di energia elettrica. Le lampade di emergenza

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403382  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

## **ing. Giuseppe Fabiani**

saranno disposte: presso i posti di lavoro; sopra ogni uscita di sicurezza ad illuminare direttamente il simbolo di uscita definito dal D.Lgs. n. 493/96; in prossimità di ciascun cambiamento di direzione della via di fuga; presso ciascun estintore; presso i quadri di comando elettrici; presso la cassetta di pronto soccorso e telefono. Per quanto attiene l'illuminamento esso sarà pari al 10% dell'illuminamento normale nelle aree di lavoro 30 lux, 5 lux per le vie di esodo, e 0.5 lux per la semplice funzione antipanico nell'ufficio;

- i rischi collegati a problemi di carente od inesistente segnaletica di sicurezza sono: difficoltà dell'utente ad identificare il percorso da compiere per giungere a destinazione, che in casi di emergenza può risultare fatale; mancata informazione, soprattutto nei luoghi di lavoro, del comportamento da tenere per una completa sicurezza.
- Le misure previste per contenere totalmente i rischi suddetti sono:
- predisposizione di un accurato posizionamento della segnaletica nel rispetto di quanto disposto dal D. Lgs. 14/08/1996, n. 493
- Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro, tenendo conto di: flussi di traffico; organizzazione logica dei percorsi anche in funzione dei possibili eventi; opportuno posizionamento dei cartelli ed impostazione grafica e cromatica degli stessi secondo quanto disposto dagli allegati I - II - III - IV - V - VI del D.lg. 493/1996;
- rischi collegati a problemi di carente od errata progettazione, realizzazione e/o manutenzione della struttura degli ambienti interni sono legati alla possibilità che essi siano fonte di infortuni quali cadute, contusioni ed altro, ovvero siano da correlare direttamente od indirettamente ad infortuni sul lavoro.

Le misure previste per contenere totalmente i rischi suddetti sono:

- sarà garantita in ogni istante la possibilità di evacuare i locali predisponendo almeno due apposite vie ed uscite di emergenza.
- tutte le porte avranno una larghezza minima (luce di passaggio) di 120 cm. ed altezza minima m. 2.00, le uscite di sicurezza avranno una larghezza minima pari a 2 moduli (120 cm.), altezza minima 2.00 m., saranno contrassegnate con segnaletica di cui al D. Lgs. n.

## ing. Giuseppe Fabiani

493/96, potranno essere aperte nel senso dell'esodo dall'interno senza aiuto speciale art. 33 comma 2 D. Lgs. 626/94 (ex art. 14 D.P.R. 547/1955). Non saranno realizzati in nessun caso i seguenti tipi di porta: porte scorrevoli; porta tipo saracinesca a rullo (questa ultima solo relativamente all'interno del locale di lavoro); porte girevoli su asse centrale;

- le vie di esodo saranno segnalate opportunamente e costantemente tenute sgombre da ostacoli;
- si osserveranno le norme di altezza minima dei luoghi di lavoro;
- le vie ed i piazzali di circolazione esterni avranno larghezze e spazi di manovra sovrabbondanti rispetto al volume di traffico possibile, la pavimentazione sarà priva di buche o sporgenze pericolose. Sarà obbligatorio che oggetti pericolosi lungo le vie di transito, ove non possibile eliminarli, siano convenientemente segnalati (art. 33 del D.Lgs. 626/94);
- la superficie finestrata per l'illuminazione naturale sarà sovrabbondante, infatti i valori consigliati sono pari ad almeno 1/8 della superficie del locale lavoro, le finestre che verranno realizzate avranno una superficie superiore al minimo consigliato costituita da ampie finestre di parete, ciò nel rispetto dell'art. 33 comma 7 del D.Lgs. 626/94;
- la pavimentazione della zona lavoro sarà del tipo in conglomerato cementizio a basso rapporto acqua/cemento, e quindi impermeabile;
- la pavimentazione di cui sopra verrà profilata con opportuna pendenza verso griglie di intercettazione, in modo che le eventuali perdite di percolato possano essere convogliate rapidamente alla vasca di raccolta;
- tutte le pavimentazioni saranno esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi, e saranno stabili ed antisdrucchiolevoli;
- le porzioni di pavimento che possono essere interessate da bagnatura liquidi e/o passaggio tubi al livello di calpestio verranno dotate di grigliato opportunamente rialzato (25 cm.);
- tutte le pareti saranno mantenute a tinte chiare;

**ing. Giuseppe Fabiani**

- in locali separati dal locale lavoro e dotati di bagno verrà ubicato uno spogliatoio per sei-sette operatori, in esso verranno posti armadietti chiudibili a chiave, sarà convenientemente riscaldato, vicino ai luoghi di lavoro, sarà dotato di lavabo con acqua calda e fredda, w.c., portaoggetti con detersivi, specchio e doccia;

tutti i manufatti in acciaio interni ed esterni ai locali della linea di cernita e compattazione verranno precauzionalmente protetti da un idoneo impianto di protezione delle scariche atmosferiche;

## **7.7 SINTESI NON TECNICA DELLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO**

### PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la Sintesi in linguaggio non tecnico del progetto di realizzazione di un centro di trattamento rifiuti speciali e pericolosi e non, da sottoporre alle operazioni di smaltimento D13,D14,D15,ed alle operazioni di recupero R4,R13, nel comune di Avezzano.

Questa attività è soggetta, ai sensi del DPR 12/4/96 , nell'allegato A (al punto i) e pertanto è soggetto alla valutazione di impatto ambientale.

La SA.STE S.r.l è una società con sede legale, uffici e ubicazione dell' impianto in Via Trara S.n.c., 67051 – AVEZZANO (AQ), che opera nel settore dello smaltimento dei rifiuti.

L'oggetto sociale risultante dalla Camera di Commercio è la seguente: *“la gestione di servizi applicati nel campo dell'ambiente e dell'ecologia e in ogni campo affine o simile. Raccolta, trasporto, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, rifiuti speciali, tossici e comunque di qualsiasi tipo”*.

La SA.STE Srl.,è autorizzata al trasporto dei rifiuti speciali e pericolosi ai sensi del D.Lgs. n°152 del 2006, opera, da svariati anni, nel settore trasporti.

La società è in possesso dell' autorizzazione al trattamento dei rifiuti ottenuta tramite la procedura semplificata, per effettuare, su una certa quantità stabilita, l'operazione di recupero R4 ed R13 presso l'area sita in via Trara.

La SA.STE. Srl ha acquisito una certa esperienza in merito al lavoro che può svolgere come piattaforma polivalente di stoccaggio provvisorio e trattamento rifiuti. Si tratta di un'attività tipicamente industriale posta al servizio degli insediamenti industriali, artigianali e civili che per

**ing. Giuseppe Fabiani**

tipologia e potenzialità non siano in grado di provvedervi mediante le proprie strutture o organizzazioni commerciali.

L'impianto è sito in un'area industriale che si trova nel comune di Avezzano (AQ), già di proprietà della SA.STE. S.r.l.

## 7.8. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'insediamento è individuato dal seguente foglio catastale foglio n° 55 Particelle n° 652 – 656 (ex 639) – 312 – 309 – 307 - 265, comune di Avezzano. Il lotto del terreno occupa una superficie di 4.000 mq e si trova nel Consorzio di Sviluppo Industriale di Avezzano; quest'ultimo ha accolto, con Delibera n° 146 del 21/09/2006, l'acquisto del capannone e il cambiamento di destinazione d'uso da officina meccanica ad insediamento per recupero e smaltimento rifiuti speciali, pericolosi e non.

L'edificio esistente, occupa una superficie di 630 mq, è stato edificato con il rilascio di un Permesso a Costruire n°21/00 protocollo 2410 del 25/08/2000, da parte del Comune di Avezzano; in questa volumetria una parte è destinata ad uffici, (una superficie di 30 mq e l'altra di 20 mq a servizi), che si sviluppano su due piani. In seguito è stata presentata una variante al Permesso a costruire n°501/03 protocollo 26270 del 16/01/2004, e il Permesso a Costruire per Ampliamento n°220 protocollo 3974 del 28/01/2004.

L'edificio occupa una superficie di 1.177 mq con un'altezza media di 10 ml circa; pertanto il volume edificato è di 11.770 mc

La presente relazione dal titolo: "***Progetto per la realizzazione di un centro di trattamento di rifiuti speciali, pericolosi e non da sottoporre alle operazioni di raggruppamento preliminare (D13), ricondizionamento preliminare (D14), deposito preliminare (D15), riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici (R4), messa in riserva (R13)***", è finalizzata ad ottenere, agli articoli 208 e 210 del D.Lgs. 152/06, l'autorizzazione per la realizzazione di un centro per il "deposito preliminare" (D15) di rifiuti speciali e pericolosi e non.

La società si prefigge di ottenere l'autorizzazione ad eseguire le seguenti operazioni di smaltimento e recupero, di cui agli allegati "B" e "C" alla parte IV del D.lgs 152/06

- D13 Raggruppamento preliminare ;
- D14 Ricondizionamento preliminare;
- D15 Deposito preliminare;
- R4 Riciclo / Recupero dei metalli o dei composti metallici ;

Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403386  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti R1-R12.

La richiesta della società è quella di ottenere l'autorizzazione per i rifiuti descritti e caratterizzati dall'elenco dei codici CER allegati. Le quantità saranno così ripartite:

• RIFIUTI SPECIALI:	16.000 t/anno
• RIFIUTI PERICOLOSI:	12.000 t/anno
• _____	
<b>TOTALE</b>	<b>28.000 t/anno</b>

La destinazione urbanistica delle aree acquisite, con riferimento al piano regolatore comunale, è omogenea a quella ove è presente l'impianto già autorizzato e consente quindi, l'installazione di un centro per l'attività di trattamento rifiuti.

L'allegato "B" è composto da 15 operazioni numerate da "D1" a "D15".

Le voci D13, D14, D15 individuano alcune operazioni preliminari, cioè funzionali e propedeutiche alle operazioni di smaltimento vere e proprie indicate alle voci da D1 a D12.

L'allegato "C" individua le operazioni di recupero, in particolare R13 rappresenta, sempre, l'operazione propedeutica per le altre operazioni di recupero.

La società intende anche richiedere la deroga all'art. 187 che proibisce la miscelazione di rifiuti pericolosi di categoria diversa. Circa le condizioni operative di questa richiesta di deroga, si illustrerà meglio al paragrafo dedicato.

Le ultime tre operazioni citate dalle voci D13, D14 e D15 consistono, rispettivamente, in quanto segue:

Il "**Raggruppamento preliminare**", [D13], consiste in uno stoccaggio di rifiuti raggruppati in frazioni omogenee già, se possibile, ricondizionati, che precede l'invio degli stessi rifiuti agli impianti di smaltimento finale.

Il "**Ricondizionamento preliminare**", [D14], invece, consiste in tutte quelle operazioni di trattamento (es. riduzione volumetrica, frantumazione, recupero materia, ecc.) necessarie per procedere al corretto o ad un più efficace smaltimento dei rifiuti.

**ing. Giuseppe Fabiani**

Infine, il **“Deposito preliminare”**, [D15], da non confondere con il deposito temporaneo effettuato presso il luogo di produzione dei rifiuti, consiste nella gestione, c/o terzi, di un vero e proprio stoccaggio di rifiuti.

Questa serie di operazioni è l'obiettivo principale dell'impianto della SASTE S.r.l., che vuole essere autorizzata ai sensi degli art. 208 D.Lgs. n. 152/06, ad iniziare la propria attività. L'impianto, si prefigge come scopo principale, di rappresentare un bacino polmone per i produttori di rifiuti, normalmente piccole e medie imprese. Il produttore dovrà effettuare in loco operazioni di deposito temporaneo per poi, eventualmente, destinare il rifiuto ad un impianto intermedio, come quello che vuole farsi autorizzare la SA.STE S.r.l.; quest'ultima potrà, in armonia a quanto previsto dal D.lgs N°152 del2006, operare in modo da ridurre il quantitativo del rifiuto da inviare a smaltimento definitivo. Scopo di questi centri è quello di massimizzare il quantitativo di materiale da inviare al recupero.

## **2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO**

L'impianto è insediato in un complesso immobiliare, meglio descritto nelle planimetrie allegate, nel quale si distinguono due corpi di fabbrica, uno esistente (con annessa una zona adibita ad uffici e servizi) ed uno in corso di realizzazione, a pianta rettangolare, della superficie, cadauna, di mq 630, separati da una tettoia di collegamento avente superficie di mq 550.

In fase di stoccaggio e trattamento delle tipologie indicate nell'elenco, sarà tenuto conto delle singole tipologie già stoccate nell'impianto, al fine di evitare la congestione dell'impianto durante la fase di gestione.

**L'impianto avrà quindi una capacità complessiva di trattamento pari a 93,3 ton/giorno , per 28.000 ton/anno per 300 giorni di lavoro.**

Tutto l'insediamento sarà costituito da (a partire dall'ingresso):

- **Edificio industriale A** comprendente: ( vedi legenda riportata nelle planimetrie)
  1. Ufficio direzionale comprendente:
    - a) Segreteria amministrativa.
    - b) Servizi igienici.
    - c) Ufficio verifica carico
    - d). Servizi igienici di stabilimento, con annessi spogliatoi.
  2. Area lavorazione RAEE
  3. Area deposito materiali selezionati ex-RAEE

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403388  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**



## ing. Giuseppe Fabiani

4. Area cernita, selezione e riduzione volumetrica rifiuti speciali costituiti da imballaggi ( CER 15 01 .. 09);

- Edificio industriale B comprendente:

5. Area deposito beni di consumo e di officina
  6. Serbatoi per lo stoccaggio di rifiuti liquidi
  7. Cella frigorifera per rifiuti infetti
  8. Aree di deposito rifiuti speciali pericolosi
  9. Deposito accumulatori al piombo
- Esterno
10. Tettoia di protezione cassoni scarrabili
  11. Pesa, di 14 m di lunghezza per 3 m larghezza
  12. Area adibita a parcheggi a servizio del personale dell'impianto.
  13. Area sosta automezzi conferenti rifiuti all'impianto, per verifica carico
  14. Area di carico e scarico rifiuti
  15. Impianto di trattamento acque di autolavaggio e di piazzale.
  16. Impianto di autolavaggio
  17. Vasca deposito acqua per antincendio.
  18. Impianto per evapotraspirazione per acque nere.
  19. Impianto contenimento emissioni gassose.

### 3. IMPATTI AMBIENTALI

La valutazione di impatto ambientale ha tenuto conto degli aspetti geologici del terreno nonché dei cambiamenti che determina il diverso utilizzo del terreno e dell'attività che si va ad ampliare.

a) Relazione geologica e morfologica del terreno.

L'area in questione, denominata Località Nucleo Industriale, possiede una attitudine prevalentemente di tipo produttivo, legata soprattutto alla destinazione di P.R.G. del comune di Avezzano. Il terreno è caratterizzato da una superficie pianeggiante, priva di segni premonitori di instabilità morfologica in atto o verificatosi nel recente passato. Modesta è la presenza di coltivazioni a seminativo.

b) Inquinamento delle acque.

## ing. Giuseppe Fabiani

Per quanto riguarda le acque meteoriche, l'ampliamento dell'impianto prevedrà le seguenti superfici coperte e scoperte:

- Capannone                    sup. coperta                    1.180 mq
- Piazzali                        sup. coperta                    2.190 mq

L'impianto di trattamento acque realizzato consente di portare a depurazione i primi 5 mm di acqua piovana, l'acqua eccedente è scaricata nel fosso adiacente. Le acque di autolavaggio sono sottoposte allo stesso trattamento di depurazione. Le acque nere sono sottoposte al trattamento di evapotraspirazione. Il sistema fognario realizzato consente la separazione di tutte le tipologie di acque che si formano dall'attività della società e da tutte le attività meteoriche. Si riconoscono per tanto:

- acque meteoriche delle coperture scaricate nel fosso a luogo dedicate
- acque di piazzale
- acque di autolavaggio

Si specifica che tale scarico è stato autorizzato dal Consorzio di Sviluppo Industriale di Avezzano.

### c) Impatto acustico

L'attività non utilizza macchinari rumorosi all'aperto. I piazzali saranno solo interessati dal traffico veicolare. Solo all'interno del capannone è presente l'impianto che ha la possibilità di lavorare i rifiuti suscettibili alla fase di recupero R13. La stima di impatto acustico non segnala situazioni pregiudizievoli, né per il rumore esterno né per il rumore al quale saranno soggetti i lavoratori. I macchinari che la SA.STE. Srl acquisterà per le lavorazioni descritte rientreranno, in quanto certificati dal costruttore, nella legislazione vigente in materia di impatto acustico.

Si ribadisce che, al momento, l'area non presenta insediamenti abitativi ad uso civile nelle vicinanze ( 100m).

### **Limiti previsti dalla normativa**

**Studio: 00173 ROMA Via BELCASTRO, 118 tel. 06/7233498 fax. 06/72675525 cell. 333/926403390  
Ordine Ingegneri Roma n. 12014 – giuseppe.fabiani@gmail.com**

In base a quanto previsto dall'art.6 comma 1 Marzo 1991, in attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 2 del DPCM 1 marzo 1991 e successivamente modificata dal DPCM 14 Novembre 1997, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite Diurno Leq(A)</b>	<b>Limite Notturno Leq(A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. 1444/68)*	65	55
Zona B (D.M. 1444/68)*	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) nel D.M. n°1444/68 all'art. 2 è riportato come classificazione:

in Zona A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

in Zona B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle Zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (1/8) della superficie fondiaria della zona nelle quali la densità territoriale sia superiore 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

La tabella 2 presente nel DPCM 1 Marzo 1991 riporta tale classificazione:

Classe I	Aree particolarmente protette
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
Classe III	Aree di tipo misto
Classe IV	Aree di intensa attività umana
Classe V	Aree prevalentemente industriali
Classe VI	Aree esclusivamente industriali

Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB A durante il periodo diurno; 3dB A durante il periodo notturno.

**Tabella 3 Valori limiti di emissione – Leq in dB(A) (art. 2 )**

<b>Classe di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Diurno (06.00-22.00)</b>	<b>Notturmo (22.00–06.00)</b>
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	<b>65</b>	<b>65</b>

**Tabella 4 Valori limiti assoluti di immissioni – Leq in dB(A) (art. 3 )**

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Diurno (06.00-22.00)</b>	<b>Notturmo (06.00-22.00)</b>
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45

III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

d) Viabilità

La viabilità legata all'incremento del numero degli automezzi, di varia potenzialità, non determina fenomeni peggiorativi, in quanto la società si trova all'interno del Consorzio Industriale, il quale si sviluppa lungo un'asse attrezzato, e le diverse strade di distribuzione consentono una viabilità adeguata, che non va ad interferire con il centro abitato, da esso è possibile raggiungere facilmente la superstrada. Si tratta sempre di un impianto che movimentava una media di 93,3 ton/g, come valore potenziale massimo.

e) Emissioni in atmosfera

L'attività che si andrà a realizzare non presenta lavorazioni che determinano immissioni dirette in atmosfera (come fumi, vernici). L'emissione presente è asservita al solo ricambio aria necessario per consentire un ambiente salubre nel reparto di stoccaggio rifiuti, che sono tenuti sigillati.

f) Vincoli

La zona non è sottoposta ad alcun vincolo di tipo paesaggistico.

4. CONCLUSIONI

L'impianto, sia nella versione attuale, sia in quella che andrà ad assumere, non presenta particolari impatti.

Quanto sopra perché di fatto l'impianto lavora per la maggior parte rifiuti non pericolosi ma anzi destinati al recupero: carta, cartone, plastica, vetro, legno.

**ing. Giuseppe Fabiani**

Il rifiuto rimane confinato nei contenitori mobili utilizzati per il trasporto e messi in sicurezza in locali confinati.

Solo per alcuni è prevista la miscelazione e questa sarà eseguita con tutte le sicurezze e su masse ridotte dei rifiuti.

Ing. Giuseppe Fabiani