galeno
ENGINEERING SRL
AMBIENTE, SICUREZZA, QUALITÀ, FORMAZIONE

GALENO Engineering srl
Zona Industriale - C.da Tamarete - 66026 Ortona (CH
Telefono 085.9039063 - Fax 085.9032510
www.galenoweb.it - info@galenoweb.it
Partita IVA: 01623660691 - R.E.A. 99973
Capitale Sociale € 11.000,00

Lì, 16 Giugno 2008

Saes Advanced Technologies S.p.a.
Via Diesel
Nucleo Industriale
67051 AVEZZANO (AQ)

Oggetto: **Studio Preliminare Ambientale relative al progetto: "Richiesta di autorizzazione alla realizzazione e alla gestione di un impianto di stoccaggio (D15, R13) e trattamento (D9, R4) di rifiuti non pericolosi e pericolosi, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06.**

IL PROPONENTE

Saes Advanced Technologies S.p.a.
Dott.Cesare De Cesare

IL TECNICO

ORDINE DEI CHIMICI DEL LAZIO UMBRIA ABRUZZO MOLISE - ROMA - DOTT. FRANCESCO D'ALESSANDRO CHIMICO 1336

Galeno Engineering S.r.l.
Dott. Francesco D'Alessandro

INDICE

PREMESSA 1
1. INTRODUZIONE 2
1.1 Presentazione della ditta 2
1.2 I siti di Avezzano 3
1.3 Obiettivi del progetto 3
1.4 Motivazioni delle scelte progettuali 4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 5
2.1 Principale normativa vigente in materia di rifiuti 5
2.2 Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale analizzati 5
2.3 Verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione 5
2.4 Criteri di localizzazione per gli impianti trattamento e smaltimento 9
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 12
3.1 Il progetto 12
3.2 Descrizione del progetto 13
3.3 Elenco riassuntivo dei rifiuti stoccati nell'impianto 30
3.4 Capacità massima di stoccaggio e quantità massime annue 33
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 35
4.1 Descrizione del sito di localizzazione 35
4.2 Componente Ambientale: Atmosfera 36
4.3 Componente Ambientale: Ambiente Idrico 42
4.4 Componente Ambientale: Suolo e Sottosuolo 52
4.5 Componente Ambientale: Vegetazione, Flora e Fauna 54
4.6 Componente Ambientale: Salute Pubblica 55
4.7 Componente Ambientale: Paesaggio 56
4.8 Informazioni relative al tessuto socio-economico 58
5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO 60
5.1 Analisi dei potenziali impatti ambientali 60
5.2 Interventi di mitigazione degli impatti 65
5.3 Stima degli impatti ambientali del progetto 65
5.4 Impatti ambientali senza interventi di mitigazione 67
5.5 Incidenza degli interventi e delle misure di mitigazione 76
5.6 Valutazione dei potenziali impatti residui 83
6. CONCLUSIONI 85
Allegati 86

PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatto su incarico della ditta **Saes Advanced Technologies S.p.a.** di Avezzano (AQ), in attuazione della normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e ai sensi della D.G.R. 119/2002 e s.m.i.

Lo Studio preliminare Ambientale si riferisce alla richiesta di approvazione del progetto e di autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio di un impianto di stoccaggio (messa in riserva R13 e deposito preliminare D15), trattamento (D9) e recupero (R4) di rifiuti pericolosi e non pericolosi ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs 152/06 e s.m.i. e della Legge Regionale n. 45 del 19/12/2007 (Nuovo Piano Regionale Gestione Rifiuti).

Il progetto rientra nella procedura di Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A. ai sensi della seguente normativa:

Art. 20 del D.Lgs 152/06 e successive modifiche e integrazioni:

Allegato IV alla Parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i., punto 7, lettera z.a): *"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'Allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*

Conformemente alla legislazione vigente, il presente Studio è così articolato:

- **Quadro di riferimento programmatico;**
- **Quadro di riferimento progettuale;**
- **Quadro di riferimento ambientale;**
- **Analisi e valutazione dei potenziali impatti.**

Il ***Quadro di riferimento programmatico*** esamina le relazioni del progetto proposto con la programmazione territoriale, ambientale e settoriale e con la normativa vigente in materia, al fine di evidenziarne i rapporti di coerenza.

Il ***Quadro di riferimento progettuale*** descrive le soluzioni tecniche e gestionali adottate nell'ambito del progetto, la natura dei servizi forniti, l'uso di risorse naturali, le immissioni previste nei diversi comparti ambientali.

Il ***Quadro di riferimento ambientale***, definito l'ambito territoriale e le componenti ambientali interessate dal progetto, valuta entità e durata degli impatti con riferimento alla situazione ambientale preesistente alla realizzazione del progetto stesso.

L' ***Analisi e valutazione dei potenziali impatti*** definisce e valuta gli impatti ambientali potenziali del progetto, considerando anche le misure di contenimento e mitigazione adottate per ridurre l'incidenza del progetto sull'ambiente circostante.

1. INTRODUZIONE

1.1 Presentazione della ditta

Il Gruppo SAES® Getters è leader mondiale nella produzione di getter, componenti in leghe metalliche che, agendo per assorbimento chimico, consentono di mantenere condizioni di ultra/alto vuoto nei dispositivi in cui vengono inseriti.

Si deve all'azienda l'applicazione industriale di questo prodotto che esisteva già dall''800 (nelle lampadine di Edison), ma che solo grazie alle scoperte avvenute in seno a SAES Getters si è potuto applicare su scala industriale negli ambiti più diversi: dalle prime valvole termoioniche per le radio, ai sistemi di illuminazione, ai tubi catodici per le tv in bianco e nero e a colori, fino agli attuali schermi piatti e a molte delle applicazioni tecnologiche di "frontiera" in cui sono richieste condizioni di vuoto estremo, dalle micro applicazioni elettroniche a quelle di notevoli dimensioni, come nel caso degli acceleratori di particelle, uno per tutti quello del CERN di Ginevra.

I punti di forza di SAES Getters sono l'elevata conoscenza della scienza dei materiali, della metallurgia, della chimica e della fisica abbinata alla capacità di industrializzare i processi, anche quelli molto complessi.

Il 99% dei ricavi è realizzato in Paesi diversi dall'Italia, in particolare il 26% in Giappone e il 42% nel resto dell'Asia, il 15% nel Nord America, il 14% in Europa, il 2% nel resto del mondo.

I dipendenti sono poco più di 800, di cui 100 circa impiegati nell'area della Ricerca & Innovazione. Ed è proprio la ricerca il fiore all'occhiello di questa azienda che in sessant'anni di attività ha depositato fino ad oggi brevetti per oltre 350 invenzioni, con una media quindi di quasi 6 all'anno.

La casa madre è in Italia, a Lainate, nell'hinterland milanese dove, oltre agli uffici direzionali e agli stabilimenti produttivi, si trovano anche i laboratori di ricerca che occupano una superficie di oltre 3.300 metri quadrati.

I poli produttivi sono 9, su 3 continenti: 3 negli Stati Uniti, 2 in Asia e 4 in Europa (due dei quali con partecipazioni al 30% e al 50%).

I clienti sono circa 3.000, diffusi in tutto il mondo, tra aziende di ogni dimensione, enti di ricerca e università, attivi nei settori più diversi, dall'information display, all'automotive, all'aeronautica, alle telecomunicazioni, ai semiconduttori, al settore medicale, a quelli della sicurezza, della domotica e dei trasporti.

SAES Getters è quotata sul Mercato Telematico Azionario della Borsa Italiana dal 1986 e appartiene al segmento STAR, destinato ad aziende di piccola e media capitalizzazione con elevati requisiti in termini di corporate governance, trasparenza informativa e liquidità.

È stata la prima azienda italiana a quotarsi al Nasdaq, prima borsa tecnologica del mondo, da cui è uscita nel 2003, dopo che la maggior parte delle azioni destinate ai mercati americani erano finite nelle mani di investitori europei.

1.2 I siti di Avezzano

Il presidio di Avezzano è composto da cinque stabili divisi in due differenti siti produttivi:

- Sito di Via Nobel comprendente gli stabilimenti denominati F1 (ex Saes Engineering), F2 (ex-Saes Metallurgia) ed F3 (Advanced via Nobel);
- Sito di Via Diesel comprendente lo stabilimento denominato F4 (Advanced via Diesel) e il fabbricato F5 (ex Infotel) di recente acquisizione.

I due siti Saes di Avezzano sono ubicati, a distanza di circa 2 Km l'uno dall'altro, nella piana del Fucino, all'interno dell'area gestita dal Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione di Avezzano, in prossimità della superstrada del Liri e a circa 5 km dallo svincolo autostradale della A25 (uscita di Avezzano).

Gli stabilimenti lavorano 8 ore al giorno (su 1, 2 o 3 turni in base alle esigenze di produzione del momento) 259 giorni all'anno impiegando circa 276 (138 via Nobel + 138 via Diesel) dipendenti.

1.3 Obiettivi del progetto

Il progetto per il quale la ditta Saes Advanced Technologies S.p.a. di Avezzano (AQ) chiede l'autorizzazione regionale consiste nella realizzazione e nell'esercizio di un impianto di stoccaggio in conto proprio di rifiuti non pericolosi e pericolosi, liquidi, solidi e fangosi, originati dal proprio ciclo produttivo.

Il progetto si pone come principale obiettivo quello di stoccare i propri rifiuti in forma differenziata in apposite zone all'interno del sito produttivo in modo da garantire la separazione dei rifiuti recuperabili, pericolosi e non pericolosi, il corretto avvio a smaltimento e recupero nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente e del personale.

Inoltre con il progetto si propone di realizzare un trattamento termico per lo strippaggio del mercurio dai prodotti che non hanno superato il controllo di qualità e per tale motivo non sono commercializzabili e un trattamento di inertizzazione con sabbia e acqua per la messa in sicurezza dei rifiuti aventi caratteristiche di infiammabilità.

Tali operazioni di trattamento saranno effettuate al fine di ottenere sostanze chimiche (mercurio) di alto grado tecnico commercializzabili da vendere come materie prime secondarie, permettendo di ridurre l'impatto ambientale determinato dallo smaltimento delle stesse e garantire lo smaltimento in sicurezza dei rifiuti aventi caratteristiche di infiammabilità.

L'impianto di stoccaggio verrà realizzato e gestito in modo da evitare pericoli per la salute dell'uomo e per l'ambiente, senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora, causare inconvenienti da rumori od odori e danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia di rifiuti e degli strumenti di pianificazione e programmazione locale e settoriale.

Le operazioni di smaltimento e recupero (rif. Allegati B e C al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) che la ditta Saes Advanced Technologies S.p.a. intende effettuare sono le seguenti:

operazioni di smaltimento:

- D15 - deposito preliminare
- D9 - trattamento fisico-chimico non specificato altrove che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12

operazioni di recupero:

- R13 - messa in riserva
- R4 - riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici

1.4 Motivazioni delle scelte progettuali

I due stabilimenti della Saes Advanced Technologies S.p.a. di Avezzano ogni giorno producono diverse tipologie di rifiuti.

Il progetto di stoccaggio di rifiuti nasce da due principali esigenze:

1. raccogliere in un unico sito anche i rifiuti prodotti nello stabilimento produttivo di Via Nobel per ottimizzare lo smaltimento/recupero degli stessi;
2. poter tenere in deposito quantitativi di rifiuti superiori a quelli previsti per il deposito temporaneo definito nell'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in modo da poter stoccare un maggiore quantitativo di rifiuti e poter meglio razionalizzare le attività di trasporto e smaltimento rifiuti.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulla relazione tra l'opera in progetto, la normativa applicabile e gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale e settoriale al fine di verificarne la coerenza.

Riportiamo di seguito le disposizioni vigenti in materia di gestione dei rifiuti, costituite principalmente da direttive comunitarie, normative nazionali e regionali e gli strumenti di pianificazione a scala regionale, provinciale e locale analizzati nella stesura del presente documento.

2.1 Principale normativa vigente in materia di rifiuti

A. *Normativa nazionale in materia di gestione dei rifiuti*

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni

B. *Normativa regionale*

- Legge Regionale 19 Dicembre 2007, n. 45

2.2 Strumenti di pianificazione e programmazione territoriale analizzati

Gli strumenti analizzati sono:

1. *Quadro di Riferimento Regionale;*
2. *Piano Regionale Paesistico;*
3. *Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (P.T.C.P)*
4. *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);*
5. *Piano Regolatore Generale;*
6. *Piano Regionale di Gestione Rifiuti;*
7. *Piano Provinciale di Gestione Rifiuti.*

2.3 Verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione

Il progetto di stoccaggio di rifiuti che la Saes Advanced Technologies S.p.a intende attuare nel proprio sito produttivo consente di raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa vigente, a livello comunitario, nazionale e provinciale, in quanto garantisce la raccolta differenziata dei rifiuti, la corretta gestione degli stessi nel rispetto della salute umana e dell'ambiente, l'avvio a riciclaggio e al recupero delle frazioni riciclabili e, per quanto non recuperabile, il corretto smaltimento delle diverse tipologie di rifiuto presso impianti autorizzati. Il progetto risulta quindi coerente con la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

1. Quadro di Riferimento Regionale

Il progetto risulta essere coerente con il Quadro di Riferimento Regionale e con gli obiettivi che esso fissa. Il primo obiettivo rappresenta il punto di convergenza di un insieme di obiettivi specifici che, muovendo dall'esigenza di tutelare i beni naturali e storici irriproducibili, finalizzano la tutela al "miglioramento della qualità della vita" alla "localizzazione di nuove attività produttive subordinatamente alla qualità dell'ambiente", allo sviluppo anche occupazionale dei settori tradizionalmente legati all'esistenza delle risorse ambientali.

Un altro obiettivo, invece, si incentra sulla "scelta tecnologica e dell'innovazione" e comporta "un particolare impegno..." affinché "le grandi imprese pubbliche e private concentrino in Abruzzo nuove attività produttive nel campo del terziario avanzato" e "un rilevante sforzo" della Regione "per attuare un sistema di servizi alle unità produttive" da sostenere o da promuovere.

Inoltre, in materia di rifiuti, il Q.R.R. prevede ed auspica lo sviluppo di azioni di recupero, riciclo e di avvio a corretto smaltimento dei rifiuti presso impianti autorizzati, pertanto il progetto della Saes Advanced Technologies S.p.a. risulta coerente con tale strumento di pianificazione.

2. Piano Regionale Paesistico (Tavola n. 2)

Il progetto ricade in un'area esterna ai limiti e alla perimetrazione del P.R.P. e pertanto non è soggetto a vincoli paesaggistici. Il progetto non risulta incongruente con tale strumento di pianificazione. (Tav. n. 2 – Stralcio Piano regionale Paesistico)

3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Dalla verifica in merito ai contenuti e agli obiettivi del Piano, non emergono problemi di coerenza determinati dal progetto della Saes Advanced Technologies S.p.a. Inoltre, in merito ai contenuti ambientali del Piano, si rileva la compatibilità dell'opera con il territorio interessato.

4. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (Tavole n. 17 e n. 18)

Il progetto rientra nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Dell'analisi delle seguenti carte tematiche:

1. ***Carta della Pericolosità*** (allegato……) che riporta la distribuzione geografica delle aree esposte a frane ed erosioni
2. ***Carta delle Aree a Rischio*** (allegato…….) che riporta la distribuzione geografica delle aree esposte a diverso grado di rischio

risulta che l'area oggetto di studio rientra in un area bianca sia della ***Carta della Pericolosità*** che della ***Carta delle Aree a Rischio***, pertanto non sono previste prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare, in termini di interventi, opere ed attività e si rileva la compatibilità dell'opera con il territorio interessato.

5. Piano Regolatore Generale (Tavola n.3 e n.4)

L'area su cui insiste lo stabilimento è individuata catastalmente al Foglio n. 60, particella 30.

Il P.R.G. classifica l'area in cui ricade il progetto come Zona Industriale soggetta alla disciplina del Piano Territoriale del Nucleo Industriale di Avezzano. Il progetto rispetta le norme tecniche di attuazione previste dal piano (art.7 - zone destinate all'industria) e risulta quindi coerente con la pianificazione locale.

6. Piano Regionale Gestione dei Rifiuti

La realizzazione e l'esercizio del sito di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi, per il quale la ditta richiede l'autorizzazione, risulta in linea con i principi fondamentali del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Il Piano, infatti, tiene conto della fondamentale priorità costituita dalla necessità di conseguire complessivamente migliori prestazioni ambientali e afferma che l'obiettivo di una maggiore sostenibilità ambientale deve essere progressivamente conseguito grazie allo sviluppo di azioni che interessino l'intera filiera della gestione dei rifiuti sulla base delle priorità di intervento definite dalla normativa. Il Piano Regionale, quindi, prevede una gestione integrata che include il complesso delle azioni volte a:

- conseguire una riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità;
- aumentare i livelli di intercettazione delle frazioni recuperabili dai rifiuti;
- minimizzare il ricorso a smaltimento in discarica;
- prevedere, per quota parte del rifiuto prodotto, il recupero di energia dai rifiuti residui non altrimenti recuperabili;
- garantire l'utilizzo delle tecnologie di trattamento e smaltimento più appropriate alla tipologia di rifiuto;
- favorire lo smaltimento dei rifiuti in luoghi prossimi a quelli di produzione.

Devono inoltre essere perseguiti obiettivi di carattere generale quali:

- l'adozione di procedure localizzative degli impianti che tengono conto di tutte le previsioni di carattere territoriale e ambientale interessanti il territorio e che garantiscono il miglior inserimento ambientale, sia in relazione alle nuove realizzazioni sia per gli eventuali impianti esistenti collocati in aree critiche;
- la distribuzione territoriale dei carichi ambientali, con preferenzialità attribuita alle previsioni localizzative di impianti collocati nell'ambito delle aree maggiormente deficitarie.

Pertanto, il progetto che si intende realizzare risulta coerente con i dettami prefissati dal Piano Regionale, permette una corretta gestione dei rifiuti nel rispetto della salute umana e dell'ambiente, mediante l'avvio a riciclaggio e al recupero delle frazioni riciclabili e, per quanto non recuperabile, il corretto smaltimento delle diverse tipologie di rifiuto presso impianti autorizzati

7. Piano Provinciale Gestione dei Rifiuti

La realizzazione e l'esercizio del sito di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi, per il quale la ditta richiede l'autorizzazione, risulta compatibile con i principi fondamentali del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti che promuove e favorisce, per quanto tecnicamente possibile, una integrazione tra la gestione dei rifiuti urbani e quella dei rifiuti speciali in modo da consentire il conseguimento di efficaci e vantaggiose economie di scala.

2.4 Criteri di localizzazione per gli impianti trattamento e smaltimento

Per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti, il nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti ha elaborato i criteri per l'individuazione di aree idonee per la localizzazione dei nuovi impianti (Riferimento: Allegato 1 al PRGR – Relazione di Piano – Cap.11). Tali criteri prendono in considerazione vincoli e limitazioni di natura diversa: fisici, ambientali, sociali, economici e tecnici. Le tipologie di impianti considerati sono:

- Impianti di supporto alle raccolte differenziate, alla logistica dei servizi di raccolta e di compost verde;
- Impianti di termovalorizzazione per rifiuti;
- Impianti di discarica;
- Impianti di trattamento chimico-fisico e di inertizzazione;
- Impianti di compostaggio/cdr o selezione/stabilizzazione;
- Impianti di trattamento degli inerti.

L'impianto in oggetto di studio, non rientra in nessuna delle categorie elencate, ma a scopo cautelativo sono stati ugualmente analizzati i criteri localizzativi presi in considerazione dal nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Tali criteri possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

1. Caratteristiche generali dal punto di vista fisico in cui si individua il sito;
2. Usi del suolo;
3. Protezione della popolazione dalle molestie;
4. Protezione delle risorse idriche;
5. Tutela da dissesti e calamità;
6. Protezione di beni e risorse naturali;
7. Aspetti urbanistici;
8. Aspetti strategico-funzionali.

1. <u>Caratteristiche generali dal punto di vista fisico in cui si individua il sito:</u>

- **Altimetria:** 695 m s.l.m. e quindi la zona non è soggetta a vincolo paesaggistico;
- **Litorali marini:** è garantita la fascia di rispetto dal confine interno del demanio marittimo.

2. <u>Usi del suolo:</u>

Dall'analisi degli elaborati grafici risulta che il progetto si trova in un'area che:

- **Non è sottoposta a vincolo idrogeologico** (Tavola n. 9 – Vincolo idrogeologico, forestale e sismico);
- **Non è un area boscata** (Tavola n. 10 – Carta della vegetazione);
- **Non è un area agricola di particolare interesse** (Tav. n. 9 e Tav. n. 10);**.**

3. **Protezione della popolazione dalle molestie:**

- **Distanza da centri abitati:** Il centro abitato più vicino è Avezzano a circa 5 km;
- **Distanza da funzioni sensibili:** Per un raggio di almeno 1 Km non sono presenti strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo ed altre strutture sensibili (Tavola n. 13 – Planimetria con l'indicazione delle distanze dai fabbricati limitrofi);
- **Distanza da case sparse:** Nelle vicinanze, e comunque ad oltre 1 Km, non sono presenti case sparse (Tavola n. 13 - Planimetria con l'indicazione delle distanze dai fabbricati limitrofi).

4. **Protezione delle risorse idriche:**

- **Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile**: non sono presenti opere di captazione di acque ad uso potabile in un raggio di 200 mt dall'impianto (Tavola n. 11 – carta Idrogeologica)
- **Contaminazione di acque superficiali e sotterranee:** La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti liquidi o solidi avverranno in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi. Inoltre tutte le operazioni di movimentazione all'interno dell'impianto saranno svolte da personale qualificato e addestrato.

5. **Tutela da dissesti e calamità:**

- **Aree a rischio idrogeologico:** Dalla lettura degli elaborati grafici risulta che l'area oggetto di studio rientra in un area bianca sia della *Carta della Pericolosità* che della *Carta delle Aree a Rischio;*
- **Sismicità dell'area**: Gli stabilimenti rientrano in una zona considerata "sismica di I categoria" sulla base della vigente normativa. La classificazione "sismica di prima categoria", con coefficiente sismico 12, deriva sostanzialmente dal forte terremoto distruttivo del 1915, il quale ha giustamente indotto il legislatore ad imporre l'adozione di cautelativi criteri di progettazione antisismica. Nel comune di Avezzano e nei comuni circostanti, ogni edificio deve rispettare particolari norme tecniche di progettazione e costruzione, ed ogni opera che interessi i pendii deve essere dimensionata e verificata anche rispetto all'azione sismica orizzontale e ciò è stato verificato anche per l'impianto in oggetto (Tavola n. 9 – Vincolo idrogeologico, forestale e sismico).

6. **Protezione di beni e di risorse naturali:**

- **Aree sottoposte a normativa d'uso paesaggistico:** Il progetto ricade in un'area esterna ai limiti e alla perimetrazione del P.R.P. e pertanto non è soggetto a vincoli paesaggistici. Il progetto di stoccaggio non risulta incongruente con tale strumento di pianificazione. (Tavola n. 2 – Stralcio Piano regionale Paesistico)

- **Aree naturali protette:** La zona oggetto di studio:
  - non è un area naturale protetta nazionale;
  - non è un parco naturale regionale;
  - non è una riserva;
  - non è un monumento naturale;
  - non è un oasi di protezione faunistica;
  - non è una zona umida protetta
  - non ricade in nessuna fascia di rispetto.
- **Rete natura 2000:**La zona oggetto di studio:
  - non è un sito di importanza comunitaria (SIC) di cui al D.M. 03.04.2000 pubblicato sulla G.U.R.I. n°65 del 22.04.2000;
  - non è una Zona di Protezione speciale (ZPS) di cui al D.M. 03.04.2000 pubblicato sulla G.U.R.I. n°65 del 22.04.2000;
- **Non è un area con presenza di beni storici, artistici archeologici e paleontologici;**
- **Non è una zona di ripopolamento e cattura faunistica.**

7. <u>Aspetti urbanistici:</u>

- **Piano Regolatore Generale:** L'area su cui insiste lo stabilimento è individuata catastalmente al Foglio n. 60, particella 30. Il P.R.G. classifica l'area in cui ricade il progetto come Zona Industriale soggetta alla disciplina del Piano Territoriale del Nucleo Industriale di Avezzano. Il progetto rispetta le norme tecniche di attuazione previste dal piano (art.7 - zone destinate all'industri) e risulta quindi coerente con la pianificazione locale (Tavola n.3 e Tavola n. 4).

8. <u>Aspetti strategico-funzionali:</u>

Dotazione di infrastrutture: L'impianto è ubicato in prossimità della superstrada del Liri e a circa 5 km dallo svincolo autostradale della A25 (uscita di Avezzano). (Tavola n. 7 – viabilità carta provinciale)

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In questo capitolo vengono descritte le caratteristiche tecniche del progetto di stoccaggio di rifiuti che la Saes Advanced Technologies S.p.a. intende realizzare e per il quale ha inoltrato la richiesta di autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio alla Regione Abruzzo, contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

3.1 Il progetto

La ditta Saes Advanced Technologies S.p.a. propone:

a. di realizzare all'interno del proprio sito produttivo di Via Diesel un **sito di stoccaggio (R13 e D15) di rifiuti non pericolosi e pericolosi**, derivanti dal proprio ciclo produttivo con gli obiettivi di:

- effettuare le operazioni di stoccaggio in modo controllato per minimizzarne gli impatti ambientali potenzialmente derivanti;
- inviare i rifiuti stoccati a successivo recupero e/o smaltimento presso impianti esterni autorizzati;

b. di effettuare **le operazioni di smaltimento e/o recupero (D9 e/o R4)** consistenti in:

- un trattamento termico per lo strippaggio del mercurio dai prodotti che non hanno superato il controllo di qualità e per tale motivo non sono commercializzabili;
- un trattamento di inertizzazione con sabbia e acqua per la messa in sicurezza dei rifiuti aventi caratteristiche di infiammabilità;

Tali operazioni saranno effettuate al fine di:

- ottenere sostanze chimiche (mercurio) di alto grado tecnico commercializzabili da vendere come materie prime secondarie, permettendo di ridurre l'impatto ambientale determinato dallo smaltimento delle stesse;
- garantire lo smaltimento in sicurezza dei rifiuti aventi caratteristiche di infiammabilità;

c. di **effettuare la micro-raccolta giornaliera** dei rifiuti originati dagli scarti di produzione provenienti dai reparti produttivi di Via Nobel per conferirli successivamente al sito di stoccaggio in progetto di realizzazione nella sede di via Diesel dove tali rifiuti saranno prima raggruppati in base alla tipologia e alle caratteristiche e poi stoccati nelle apposite aree in conformità a quanto previsto dalle vigenti leggi.

3.2 Descrizione del progetto

Il progetto consiste nella realizzazione, all'interno del sito industriale di Via Diesel di 4 ZONE attrezzate da destinare allo stoccaggio e/o al trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, originati dai cicli produttivi delle sedi di Via Diesel e Via Nobel.

Le aree di intervento relative al progetto saranno tre così distinte:

- **ZONA A**: Polo Rifiuti;
- **ZONA B**: Raccolta acque da trattamenti termici;
- **ZONA C**: Trattamento termico per il recupero del mercurio;
- **ZONA D**: Raccolta fanghi (depuratore e degrassatore).

Tali zone saranno individuate da apposite segnalazioni e collegate al resto dello stabilimento da una rete di viabilità interna costituita da strade asfaltate di dimensioni adeguate per permettere il transito e le manovre degli automezzi per il trasporto dei rifiuti.

3.2.1 Zona A

Nella **Zona A** sarà realizzato il **POLO RIFIUTI** comprendente (vedi tavola allegata):

- **Capannone industriale**;
- **Piazzale pavimentato**.

Il **capannone**, già esistente, ha una forma regolare per una superficie coperta riferita all'esterno del tamponamento complessiva di 466 m^2. L'altezza del capannone, dal pavimento alla copertura, è di circa 3,50 m.

La superficie interna sarà suddivisa in:

- **Locale 1 (Area 16)** per trattamento (inertizzazione), raggruppamento e stoccaggio rifiuti e imballo pallets e/o fusti;
- **Locale 2 (Aree 14 e15)** per stoccaggio rifiuti liquidi infiammabili;
- **N.2 locali tecnici**;
- **Magazzino**;
- **Reparto produttivo**;
- **Servizi.**

La superficie totale utilizzata per l'attività di stoccaggio rifiuti sarà di 186 m^2

- **Locale 1 (Area 16)** di164 mq;
- **Locale 2 (Aree 14 e15)** di 22 mq.

La parte restante adibita a magazzino, locali tecnici, reparto produttivo e servizi sarà di 280 m^2.

Il capannone è realizzato con strutture portanti in c.a. e copertura in laterocemento. Le pareti perimetrali sono in laterizio intonacato. L'altezza del locale è pari a mt. 3.50. Gli elementi strutturali portanti e separanti, quando assolvono le funzioni di compartimentazione, hanno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 120.

Il locale 2 adibito a deposito di liquidi infiammabili per complessivi 1800 litri di rifiuti ha le pareti contigue con i locali adiacenti dotate di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120. Sulla parte superiore della porta di accesso al locale 2 verrà realizzata una superficie di aerazione permanente non inferiore a 0.5 mq. Tale porta di accesso sarà metallica ed avrà senso di apertura verso l'esterno.
L'accesso al locale 1 potrà avvenire mediante un portone a doppia anta (lato Nord) tale da consentire il passaggio dei carrelli elevatori, e mediante una porta di servizio (lato Est) per il personale addetto.
Il locale 1 e il locale 2 non sono comunicanti internamente, e l'accesso al locale 2 potrà avvenire tramite un portone a doppia anta (lato Sud) tale da consentire il passaggio dei carrelli elevatori.

Il capannone sarà dotato inoltre di:

- Finestre con evacuatori di fumo automatici;
- Rilevatori di fumo
- Sistema di aspirazione
- Allarme antincendio
- Impianto elettrico antideflagrante

Il **piazzale**, di circa 2.100 m^2, sarà pavimentata con getto in cls con rete elettrosaldata e sarà realizzato con adeguate pendenze in modo tale che tutta l'acqua piovana venga raccolta nei pozzetti e/o griglie e convogliata, tramite apposita canalizzazione, all'impianto di depurazione dimensionato in maniera tale da poter trattare i primi 5 mm di pioggia prima dello scarico in fogna.

Inoltre nel piazzale saranno segnalati i percorsi di accesso e di transito dei mezzi di trasporto.

Operazioni eseguite all'interno del POLO RIFIUTI

Nel POLO RIFIUTI saranno stoccati i rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti dalla microraccolta effettuata quotidianamente lungo le linee produttive del sito di Via Diesel e del sito di Via Nobel.
I rifiuti pericolosi prodotti nella sede di Via Nobel originati dal ciclo produttivo saranno raccolti in prossimità dei luoghi di produzione mediante appositi cassonetti e/o fustini aventi caratteristiche idonee al trasporto ADR. Tali contenitori saranno adeguatamente etichettati e, una volta pieni, saranno trasportati nel Polo Rifiuti di Via Diesel mediante mezzi regolarmente autorizzati, da personale addestrato e dotato di patente ADR nel pieno rispetto della normativa vigente.
I rifiuti non pericolosi prodotti nella sede di Via Nobel originati dal ciclo produttivo saranno raccolti in prossimità dei luoghi di produzione mediante appositi cassonetti e/o fustini che, una volta pieni, saranno trasportati nel Polo Rifiuti di Via Diesel mediante mezzi regolarmente autorizzati, da personale addestrato nel pieno rispetto della normativa vigente.

I rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti nella sede di via Diesel originati dal ciclo produttivo saranno raccolti in prossimità dei luoghi di produzione mediante appositi cassonetti e/o fustini che, una volta pieni, saranno trasportati da personale addetto adeguatamente addestrato nel Polo Rifiuti.
Quindi, tutte le tipologie di rifiuti,sia pericolosi che non pericolosi, provenienti dalla microraccolta effettuata lungo le linee produttive della sede di Via Diesel e di Via Nobel saranno conferiti nel locale 1 del Polo Rifiuti, ubicato in Via Diesel, dove saranno prima raggruppati per tipologie omogenee, nel pieno rispetto del divieto di miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs. 152/06 e succ. modifiche e integrazioni, poi suddivisi per codice CER e successivamente stoccati nelle apposite aree dedicate alle specifiche tipologie di rifiuto.
Oltre alle operazioni di raggruppamento e stoccaggio dei rifiuti, verrà eseguita anche la messa in sicurezza prima dello stoccaggio di alcune tipologie di rifiuti che presentano caratteristiche di infiammabilità (tale operazione sarà spiegata meglio nel paragrafo successivo)
Infine verranno eseguite anche operazioni consistenti nel carico e scarico dei rifiuti per mezzo di carrelli elevatori e/o automezzi della stessa ditta. Tali operazioni saranno eseguite su piazzale pavimentato in asfalto e in cemento con trattamento impermeabilizzante e/o all'interno dei locali 1 e 2.
La movimentazione dei rifiuti all'interno dello stabilimento avverrà mediante muletti e mezzi di trasporto (camioncini) di proprietà della SAES e sarà eseguita unicamente dal personale addestrato e formato.
Le operazioni di scarico e trasporto dei rifiuti, dal Polo Rifiuti all'impianto di smaltimento e/o di recupero finali, saranno eseguite da personale delle ditte incaricate al trasporto e smaltimento dei rifiuti mediante automezzi attrezzati e/o camion con impianto scarrabile di proprietà delle ditte stesse.
La SAES stipulerà accordi preventivi verificando che le ditte a cui saranno affidati i rifiuti dispongano di regolare iscrizione all'Albo Nazionale e di autorizzazione per lo smaltimento/recupero dei rifiuti ai sensi della legislazione vigente. Inoltre il personale addetto chiederà preventivamente copia del provvedimento di iscrizione e/o di autorizzazione e, al momento dell'ingresso degli automezzi nello stabilimento, verificherà che il mezzo di trasporto sia autorizzato per lo specifico codice CER da caricare.

Operazione di inertizzazione nel locale 1

Le tipologie di rifiuto elencate nella successiva tabella, provengono dalla linea di produzione NEG (Non Evaporable Getters) e si originano da trattamento metallurgico di produzione delle leghe non evaporabili e dal recupero di polveri dagli impianti di depolverazione.

CER (prima del trattamento)	DESCRIZIONE RIFIUTO
16.03.03*	Scarto di lega NEG
16.03.03*	Scarti di laminazione NEG
06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg

Questi rifiuti presentano caratteristiche di infiammabilità e per tale motivo prima dello stoccaggio necessitano di un trattamento di inertizzazione per la messa in sicurezza. L'inertizzazione dei rifiuti si ottiene miscelando in opportune proporzioni il rifiuto stesso con acqua e sabbia.

Più precisamente, le tipologie di rifiuto descritte nella tabella precedente, vengono raccolte lungo le linee produttive e poste dentro bustine idrosolubili, successivamente, nel Polo Rifiuti, le bustine vengono stoccate all'interno di fustini metallici alternando uno strato di sabbia, uno strato di acqua e uno strato di bustine in modo da formare una specie di "torta" fino al riempimento del fustino che viene infine sigillato. Da detta stratificazione (circa 30 % rifiuto e 70% sabbia e acqua) si ottengono i rifiuti elencati nella successiva tabella ormai privi della caratteristica di infiammabilità e che quindi possono essere stoccati senza alcun rischio.

CER (dopo il trattamento)	DESCRIZIONE RIFIUTO
16.03.04	Scarto di lega NEG
16.03.04	Scarti di laminazione NEG
06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg

Si precisa che:

- Il rifiuto costituito da lega metallica e polveri contenenti Hg, a seguito dell'operazione di inertizzazione, perde le caratteristiche di infiammabilità, ma mantiene le caratteristiche di pericolosità dovute al contenuto di mercurio e per tale motivo a seguito di inertizzazione in CER rimane inalterato;
- le operazioni di inertizzazione verranno eseguite direttamente nelle zone di stoccaggio dedicate allo specifico CER nel locale 1 che saranno provviste di idonei accorgimenti per la raccolta di eventuali sversamenti;
- le operazioni di inertizzazione verranno eseguite da personale della SAES qualificato e opportunamente addestrato;
- il rifiuto che si originerà a seguito dell'operazione di inertizzazione, contenente anche una percentuale di liquido, sarà stoccato in contenitori e/o fusti posizionati su appositi basamenti con griglia e vasca di contenimento di sicurezza adeguatamente dimensionata rispettando le disposizioni di legge in merito alle capacità dei bacini di contenimento;
- durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti verranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico ed ambientale.

Organizzazione del capannone

Nel capannone verranno portati i rifiuti provenienti dalla microraccolta effettuata quotidianamente all'interno dei i reparti produttivi di entrambe le sedi (via Nobel e via Diesel) della Saes Advanced Technologies S.p.a.

I rifiuti da stoccare sono stati individuati tenendo conto delle diverse caratteristiche chimico-fisiche e della compatibilità dei rifiuti fra loro, al fine di ridurre la possibilità accidentale di contatto fra sostanze chimiche tra loro incompatibili che potrebbero dare luogo a reazioni indesiderate e pericolose.

Il **locale 1** sarà destinato:

- alle operazioni preliminari di raggruppamento dei rifiuti provenienti dalla microraccolta effettuata quotidianamente nei reparti dei siti di Via Diesel e Via Nobel prima di spostare i rifiuti nel locale 2 o nei cassoni e negli armadi di sicurezza posizionati nel piazzale esterno. ;
- all'inertizzazione dei rifiuti infiammabili (CER 16.03.03* - scarti di lega NEG; CER 16.03.03* - scarti di laminazione NEG; CER 06.04.04* - Lega metallica e polveri contenenti Hg) come descritto nel paragrafo precedente;

Il locale 1 avrà una pavimentazione impermeabilizzata con trattamento con resine epossidiche e sarà dotato di n. 6 pozzetti ciechi di dimensioni 0.5 m x 0.5 m x 0.5 m per la raccolta di eventuali sversamenti.

All'interno del locale 1 saranno individuate **n. 19 aree** (Vedi planimetria allegata) separate e identificate tramite strisce a terra e cartelli indicanti il codice CER in cui verranno stoccate le tipologie di rifiuto elencate nella tabella della pagina successiva.

AREA	CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	MODALITA'	PROVENIENZA
a	06.04.04*	Filtri, guanti e stracci inquinati da polvere contenente Hg	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel Via Diesel
b	06.04.04*	Nastri, ghiere e tubi contenenti polvere a base di Hg (contaminati da olio e che per tale motivo non sono stati sottoposti a trattamento termico)	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel Via Diesel
c	06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg (contaminati da olio e che per tale motivo non sono stati sottoposti a trattamento termico ma sono stati messi in sicurezza tramite inertizzazione)	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel Via Diesel
d	16.03.04	Scarto di lega NEG (dopo inertizzazione)	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel
e	16.03.04	Scarti di laminazione NEG (dopo inertizzazione)	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel
f	15.02.03	Filtri impianto di condizionamento	Big-Bag da 1 mc posti su pallet	Via Nobel Via Diesel
g	10.08.10*	Trattamenti termici-Leghe al Bario	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel Via Diesel
h	15.02.02*	Guanti e stracci sporchi d'olio	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel Via Diesel
i	16.10.01*	Acque di allumina	Fusti in polietilene da 30 litri	Via Nobel
l	16.06.01*	Accumulatori di piombo	Contenitore omologato	Via Nobel
m	20.01.21*	Neon	Big-Bag da 1 mc	Via Nobel
n	16.02.14	Apparecchiature elettriche non pericolose	Su pallet e imballati con cellofan	Via Diesel
o	16.02.13*	Apparecchiature elettriche pericolose	Su pallet e imballati con cellofan	Via Diesel
p	08.03.17*	Toner esaurito	Big-Bag da 1 mc	Via Diesel
q	06.03.15*	OXD di scarto	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Diesel
r	06.04.05*	Nichel di scarto	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Diesel
s	16.03.03*	Nastri, ghiere e tubi (provenienti dal trattamento termico – CER originario 06.04.04*)	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Diesel
t	14.06.03*	Alcol isopropilico	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Diesel
u	14.06.02*	Miscela di solventi	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel

Per lo stoccaggio dei rifiuti verranno utilizzate attrezzature specifiche consistenti in contenitori di varie tipologie e capacità, aventi caratteristiche costruttive specifiche per le diverse tipologie di rifiuti, compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e quindi dotati di adeguata resistenza meccanica e chimica.

I **rifiuti pericolosi** saranno messi in deposito seguendo le prescrizioni della normativa ADR e i contenitori utilizzati saranno omologati ADR e dotati della opportuna etichettatura. In particolare i rifiuti pericolosi saranno raccolti in contenitori e/o fustini metallici ADR da 200 litri, da 100 litri, da 70 litri e da 30 litri a seconda delle necessità.
Per le acque di allumina (16.10.01*) saranno utilizzati fustini in polietilene da 30 litri.
I neon fuori uso (20.01.21*), i toner usati (08.03.17*) saranno depositati in big-bag da 1 mc.

I **rifiuti non pericolosi** saranno messi in deposito in contenitori e/o fustini metallici da 200 litri, da 100 litri, da 70 litri e da 30 litri a seconda delle necessità.
I contenitori pieni dei rifiuti sia pericolosi che non pericolosi saranno prima imballati ed eventualmente posizionati su pallets e successivamente stoccati sul piazzale e/o dentro gli armadi di sicurezza (come verrà meglio descritto di segutio).
Inoltre si precisa che:

- I rifiuti che verranno recapitati nel Polo Rifiuti provenienti dalla microraccolta giornaliera effettuata all'interno dei vari reparti produttivi appartengono a diverse categorie merceologiche e presentano, oltre che un diverso stato fisico, anche diverse caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità ma verranno smistati e raggruppati per tipologie omogenee e nel pieno rispetto del divieto di miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs. 152/06 e succ. modifiche e integrazioni prima dello stoccaggio provvisorio;
- I rifiuti solidi saranno stoccati in contenitori, fusti, big-bag e/o pallets posizionati su appositi basamenti;
- I rifiuti liquidi saranno stoccati in contenitori e/o fusti posizionati su appositi basamenti con griglia e vasca di contenimento di sicurezza adeguatamente dimensionata rispettando le disposizioni di legge in merito alle capacità dei bacini di contenimento;
- Nelle zone di stoccaggio verrà presa ogni precauzione al fine di garantire uno stoccaggio ordinato, prevedendo un'organizzazione dei contenitori dei rifiuti idonea a consentire una sufficiente movimentazione e un facile accesso.
- Durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti verranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico ed ambientale.

Il **locale 2** sarà destinato:

- allo stoccaggio dei rifiuti liquidi pericolosi raggruppati precedentemente nel locale 1.

Il locale 2 avrà una pavimentazione impermeabilizzata con trattamento con resine epossidiche e sarà dotato di n. 1 pozzetto cieco di dimensioni 0.5 m x 0.5 m x 0.5 m per la raccolta di eventuali sversamenti.

Al suo interno saranno individuate **n. 2 aree** (vedi planimetria allegata) identificate tramite strisce a terra e cartelli appesi alle pareti con riferimento al codice CER in cui verranno stoccate le seguenti tipologie di rifiuto:

AREA	CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	MODALITA'	PROVENIENZA
14	14.06.03*	Alcol isopropilico	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Diesel
15	14.06.02*	Miscela di solventi	Fusti metallici da 200, 100, 70 o 30 litri	Via Nobel

Per lo stoccaggio dei rifiuti verranno utilizzate attrezzature specifiche consistenti in contenitori di varie tipologie e capacità, aventi caratteristiche costruttive specifiche per le diverse tipologie di rifiuti, compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e quindi dotati di adeguata resistenza meccanica e chimica.

I **rifiuti pericolosi** saranno messi in deposito seguendo le prescrizioni della normativa ADR e i contenitori utilizzati saranno omologati ADR e dotati della opportuna etichettatura. In particolare i rifiuti pericolosi saranno raccolti in contenitori e/o fustini metallici ADR da 200 litri, da 100 litri, da 70 litri e da 30 litri a seconda delle necessità.

Si precise che:

- I rifiuti che verranno recapitati nel Polo Rifiuti provenienti dalla microraccolta giornaliera effettuata all'interno dei vari reparti produttivi appartengono a diverse categorie merceologiche e presentano, oltre che un diverso stato fisico, anche diverse caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità ma verranno smistati e raggruppati per tipologie omogenee e nel pieno rispetto del divieto di miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs. 152/06 e succ. modifiche e integrazioni prima dello stoccaggio provvisorio;
- I rifiuti liquidi saranno stoccati in contenitori e/o fusti, posizionati su appositi basamenti con griglia e vasca di contenimento di sicurezza adeguatamente dimensionata rispettando le disposizioni di legge in merito alle capacità dei bacini di contenimento;
- Nelle zone di stoccaggio verrà presa ogni precauzione al fine di garantire uno stoccaggio ordinato, prevedendo un'organizzazione dei contenitori dei rifiuti idonea a consentire una sufficiente movimentazione e un facile accesso.
- Durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti verranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico ed ambientale.

Organizzazione del piazzale

Nel **piazzale** verranno stoccati:

- i rifiuti precedentemente raggruppati per tipologie omogenee e stoccati temporaneamente all'interno del locale 1 (come descritto nel paragrafo precedente);
- i rifiuti di carta e cartone, plastica, polistirolo, ferro che dopo la microraccolta verranno stoccati all'interno dei cassoni scarrabili;
- i rifiuti di legno che dopo la microraccolta verranno stoccati in cumuli all'interno di una zona dedicata;
- i rifiuti di olio esausto che dopo la microraccolta verranno stoccati in una cisternetta omologata;
- i rifiuti di vetro che dopo la microraccolta verranno stoccati in un cassonetto in pvc;
- i filtri degli impianti di condizionamento, che vengono sostituiti in blocco una o due volta all'anno in occasione della manutenzione straordinaria degli impianti, verranno stoccati in big-bag;
- i rifiuti di alluminato di bario non più a specifica, provenienti dal magazzino materie prime, verranno stoccati in armadio di sicurezza.

I rifiuti da stoccare sono stati individuati tenendo conto delle diverse caratteristiche chimico-fisiche e della compatibilità dei rifiuti fra loro, al fine di ridurre la possibilità accidentale di contatto fra sostanze chimiche tra loro incompatibili che potrebbero dare luogo a reazioni indesiderate e pericolose.

Nella pagina successiva sono riepilogate tutte le tipologie di rifiuti che saranno stoccate nel **piazzale.**

AREA	CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	MODALITA'	PROVENIENZA
1	15.01.01	Carta	Cassone scarrabile	Via Diesel
2	15.01.02	Plastica	Cassone scarrabile	Via Diesel
3	12.01.02	Ferro	Cassone scarrabile	Via Diesel
4	15.01.02	Polistirolo	Cassone scarrabile	Via Diesel
5	15.01.03	Legno	In cumuli	Via Diesel
6	06.04.04*	Filtri, guanti e stracci inquinati da polvere contenente Hg	Contenitori e/o fustini metallici posti in armadio di sicurezza	Via Nobel Via Diesel
	06.04.04*	Nastri, ghiere e tubi contenenti polvere a base di Hg (contaminati da olio e che per tale motivo non sono stati sottoposti a trattamento termico)		Via Nobel Via Diesel
	06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg (contaminati da olio e che per tale motivo non sono stati sottoposti a trattamento termico ma sono stati messi in sicurezza tramite inertizzazione)		Via Nobel Via Diesel
	16.03.03*	Nastri, ghiere e tubi (provenienti dal trattamento termico – CER originario 06.04.04*)		Via Diesel
7	16.03.04	Scarto di lega NEG (dopo inertizzazione)	Contenitori e/o fustini metallici posti in armadio di sicurezza	Via Nobel
	16.03.04	Scarti di laminazione NEG(dopo inertizzazione)		Via Nobel
8	10.08.10*	Trattamenti termici-Leghe al Bario	Contenitori e/o fustini metallici posti in armadio di sicurezza	Via Nobel
	16.03.03*	Alluminato Bario fuori specifica		Via Diesel
9	15.02.03	Filtri impianto di condizionamento	Big-bag e/o fustini metallici posti in armadio di sicurezza	Via Nobel Via Diesel
	15.02.02*	Guanti e stracci sporchi d'olio		Via Nobel Via Diesel
10	16.02.14	Apparecchiature elettriche non pericolose	Big-bag e/o fustini posti in armadio di sicurezza	Via Diesel
	16.02.13*	Apparecchiature elettriche pericolose		Via Diesel
	08.03.17*	Toner esaurito		Via Diesel
	20.01.21*	Neon		Via Nobel
	16.10.01*	Acque di allumina		Via Nobel
	06.03.15*	OXD di scarto		Via Diesel
	06.04.05*	Nichel di scarto		Via Diesel
11	13.02.05*	Olio esausto	Contenitore omologato da 500 litri	Via Diesel
12	15.01.07	Vetro	Cassonetto in plastica da 1 mc	Via Diesel
13	16.06.01*	Accumulatori di piombo	Contenitore omologato da 1 mc	Via Nobel

Per lo stoccaggio dei rifiuti verranno utilizzate attrezzature specifiche consistenti in contenitori di varie tipologie e capacità, aventi caratteristiche costruttive specifiche per le diverse tipologie di rifiuti, compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e quindi dotati di adeguata resistenza meccanica e chimica.

I **rifiuti solidi non pericolosi di carta, ferro, polistirolo e plastica** saranno stoccati in cassoni scarrabili in acciaio a tenuta dotati di coperchio idraulico, aventi caratteristiche costruttive tali da garantire l'impermeabilità ed eliminare ogni rischio di perdita durante le operazioni di carico e scarico e durante la durata dello stoccaggio e del trasporto. Nel piazzale i cassoni saranno disposti parallelamente fra di loro, mantenendo una distanza di sicurezza l'uno dall'altro.

Di seguito si specificano le modalità di stoccaggio di tali rifiuti:

- **Area 1:** n.1 cassone scarrabile da **20 mc** a chiusura idraulica per lo stoccaggio dei rifiuti di carta non pericolosi (CER 15.01.01);
- **Area 2:** n.1 cassone scarrabile da **20 mc** a chiusura idraulica per lo stoccaggio dei rifiuti di plastica non pericolosi (CER 15.01.02);
- **Area 3:** n.1 cassone scarrabile da **20 mc** a chiusura idraulica per lo stoccaggio dei rifiuti di ferro non pericolosi (CER 12.01.02);
- **Area 4:** n.1 cassone scarrabile da **20 mc** a chiusura idraulica per lo stoccaggio dei rifiuti di polistirolo non pericolosi (CER 15.01.02);

I **rifiuti pericolosi e non pericolosi** raggruppati per tipologie omogenee e stoccati temporaneamente all'interno del locale 1 (come descritto nel paragrafo precedente) saranno prima imballati ed eventualmente posizionati su pallets e successivamente stoccati sul piazzale nelle apposite aree con le seguenti modalità:

- **Area 6**: n.1 armadio di sicurezza (8,00m x 3,00m x 1,60m) con capacità massima di stoccaggio di **23 mc**, conterrà i seguenti rifiuti in fusti metallici da 200 litri:
  - Nastri, ghiere e tubi contenenti polvere a base di Hg (06.04.04*);
  - Filtri, guanti e stracci inquinati da polvere contenente Hg (06.04.04*);
  - Lega metallica e polveri contenenti Hg (06.04.04*).
  - Nastri, ghiere e tubi (16.03.03*).
- **Area 7:** n.1 armadio di sicurezza (6,30m x 3,00m x 1,60m) con capacità massima di stoccaggio di **26 mc**, conterrà i seguenti rifiuti in fusti metallici da 200 litri:
  - Scarto di lega NEG (16.03.04);
  - Scarti di laminazione NEG (16.03.04).
- **Area 8:** n.1 armadio di sicurezza (6,00m x 3,00m x 1,50m) con capacità massima di stoccaggio di **26 mc**, conterrà i seguenti rifiuti in fusti metallici da 200 litri:
  - Trattamenti termici - leghe al Bario (10.08.10*);
  - Alluminato di Bario fuori specifica (16.03.03*).

- **Area 9:** n.1 armadio di sicurezza (4,00m x 3,00m x 1,40m) con capacità massima di stoccaggio di **16 mc**, conterrà i seguenti rifiuti:
  - Filtri impianto di condizionamento (15.02.03) in Big-Bag da 1 mc;
  - Carta, guanti e stracci sporchi d'olio (15.02.02*) in fusti metallici da 200 litri.
- **Area 10:** n.1 armadio di sicurezza (4,00m x 3,00m x 1,40m) con capacità massima di stoccaggio di **13,5 mc**, conterrà i seguenti rifiuti:
  - Apparecchiature elettriche ed elettroniche pericolose (16.02.13*) imballate su pallets;
  - Apparecchiature elettriche ed elettroniche non pericolose (16.02.14) imballate su pallets;
  - Toner esauriti (08.03.17*) in Big-Bag da 1 mc;
  - Neon fuori uso (20.01.21*) in Big-Bag da 1 mc.
  - OXD di scarto (06.03.15*) in fusti metallici da 70 litri;
  - Nichel di scarto (06.04.05*) in fustini metallici da 30 litri;
  - Acque di allumina (16.10.01*) in fusti in polietilene da 30 litri.

Si precisa che tutti gli armadi avranno le seguenti caratteristiche:

- porte ad apertura manuale;
- vasca di raccolta impermeabile;
- pavimento in grigliato zincato a caldo;
- chiusura con serratura a chiave
- griglie di ventilazione protette da agenti atmosferici di dimensioni pari ad 1/30 della superficie in pianta

Gli **imballaggi in legno** (15.01.03) non contenenti sostanze pericolose potranno essere depositati in cumuli sul piazzale con pavimentazione in calcestruzzo impermeabilizzato (**Area 5**). Tali rifiuti occuperanno una superficie di circa 20 mq (5,00 m x 4,00 m), i cumuli saranno alti circa 1 m e quindi la capacità massima istantanea di stoccaggio sarà pari a circa **20 mc**.

Gli **oli esausti** (13.02.05*) saranno stoccati in contenitori chiusi omologati da **500 litri** nell'**Area 11**.

I **rifiuti di vetro** (15.01.07) saranno stoccati in un cassonetto in plastica da **1 mc** nell'**Area 12**.

Gli **accumulatori al piombo esausti** (16.06.01*) saranno stoccati nell'**Area 13** in contenitori chiusi da **1 mc** aventi l'esterno in acciaio e l'interno in polietilene e dotati di adeguata resistenza meccanica e chimica.

I **filtri dei condizionatori esausti** (15.02.03) non contenenti sostanze pericolose e provenienti dalla manutenzione straordinaria effettuata una o due volte all'anno potranno essere depositati in big-bag sul piazzale con pavimentazione in calcestruzzo impermeabilizzato (**Area 21**). Tali rifiuti occuperanno una superficie avente capacità massima istantanea di stoccaggio pari a circa **30 mc**.

3.2.2 Zona B

Tale zona sarà dedicata allo stoccaggio dei rifiuti liquidi non pericolosi provenienti, tramite condotte, direttamente dai reparti produttivi trattamenti termici e qui stoccati in serbatoi fissi dotati di adeguati bacini di contenimento impermeabilizzati e completamente ispezionabili.

I rifiuti saranno posizionati tenendo conto delle caratteristiche di pericolo al fine di minimizzare i rischi ambientali ad essi associati.

Nella tabella della pagina seguente sono riepilogati i seguenti dati:

- i codici CER, le denominazioni, lo stato fisico dei rifiuti che verranno stoccati nella ZONA B;
- denominazione delle aree di stoccaggio e capacità massime;

CER	DENOMINAZIONE	STATO FISICO	AREA	CAPACITA'
06.03.14	Acque trattamenti termici	Liquido	Pozzetto 17a	1 mc
06.03.14	Acque trattamenti termici	Liquido	Pozzetto 17b	1 mc
06.03.14	Acque trattamenti termici	Liquido	Vasca 17	22 mc

Si precisa che:

- **Pozzetto 17a:** è un pozzetto di contenimento per eventuali sversamenti, realizzata in cls e impermeabilizzato con trattamento con resine epossidiche, contiene **n. 1 cisternetta da 1 mc** dotata di pompa di rilancio che funge da stazione intermedia di accumulo prima dello stoccaggio finale nei serbatoi posti nella vasca 17;
- **Pozzetto 17b:** è un pozzetto di contenimento per eventuali sversamenti, realizzata in cls e impermeabilizzato con trattamento con resine epossidiche, contiene **n. 1 cisternetta da 1 mc** dotata di pompa di rilancio che funge da stazione intermedia di accumulo prima dello stoccaggio finale nei serbatoi posti nella vasca 17;
- **Vasca 17:** è una vasca di contenimento per eventuali sversamenti, divisa in tre sezioni da due setti, realizzata in cls e impermeabilizzata con trattamento con resine epossidiche. In ogni setto trovano collocamento n. 2 serbatoi in polietilene **(per un totale di 6 serbatoi, di cui 4 hanno una capacità di 5 mc e 2 hanno una capacità di 1 mc)**.

I serbatoi posti nella **vasca 17** verranno periodicamente svuotata da ditte regolarmente autorizzate e i rifiuti saranno inviati a smaltimento secondo le vigenti disposizioni di legge

3.2.3 Zona C

La **Zona C**, situata all'interno del **Reparto Leghe Hg** (vedi tavola allegata), è l'area destinata al **Recupero del Mercurio** dai prodotti che vengono scartati sia a bordo macchina sia dal Controllo di Qualità.

Il Recupero del Hg verrà effettuato tramite l'utilizzo del **forno Mrt** normalmente usato per la produzione.

I rifiuti sottoposti al trattamento termico per il recupero del mercurio saranno i seguenti:

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
06.04.04*	Nastri, ghiere e tubi contenenti polvere a base di Hg
06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg

Fasi del recupero:

1. **Raccolta prodotti scartati dal Controllo Qualità e a bordo macchina;**
2. **Preparazione della carica da immettere nel forno;**
3. **Trattamento termico nel forno Mrt;**
4. **Recupero Hg liquido e nastri, ghiere e tubi con bassa percentuale di mercurio;**
5. **Stoccaggio Hg liquido e nastri, ghiere e tubi con bassa percentuale di mercurio;**

Descrizione delle singole fasi del recupero:

1. **Raccolta prodotti scartati:**

I prodotti ritenuti non idonei alla commercializzazione, non contaminati da oli e che presentano un alto contenuto in percentuale di mercurio (circa 10%) vengono prima selezionati dagli operatori (a bordo macchina e al controllo di qualità) e successivamente raggruppati temporaneamente in apposita area, per essere infine sottoposti ad operazione di "stripping" per il recupero mercurio.

2. **Preparazione della carica:**

Il quantitativo di rifiuti che il forno **Mrt** può trattare ad ogni ciclo dipende dalla forma e dalla geometria del rifiuto stesso e varia da un minimo di 100 Kg a un massimo di 200 Kg.

3. **Trattamento termico nel forno Mrt:**

Il trattamento termico per lo "stripping" del mercurio verrà effettuato con il **forno Mrt3** usato normalmente per la produzione.

L'estrazione del mercurio dai rifiuti si ottiene variando opportunamente i parametri del ciclo termico (tempo di permanenza e temperatura di esercizio).

Ogni ciclo dura mediamente 24 h.

4. Recupero Hg liquido e rifiuti di metallo con bassa percentuale di mercurio:

A seguito di diverse prove effettuate dalla ditta si è osservato che alla fine di ogni ciclo si otterranno:

- Mercurio liquido che viene spillato tramite apposito sistema dal forno e raccolto in idonee cisternette;
- Rifiuti di nastri, ghiere e tubi privati di una alta percentuale di mercurio e raccolti in idonei contenitori (CER 16.03.03*)

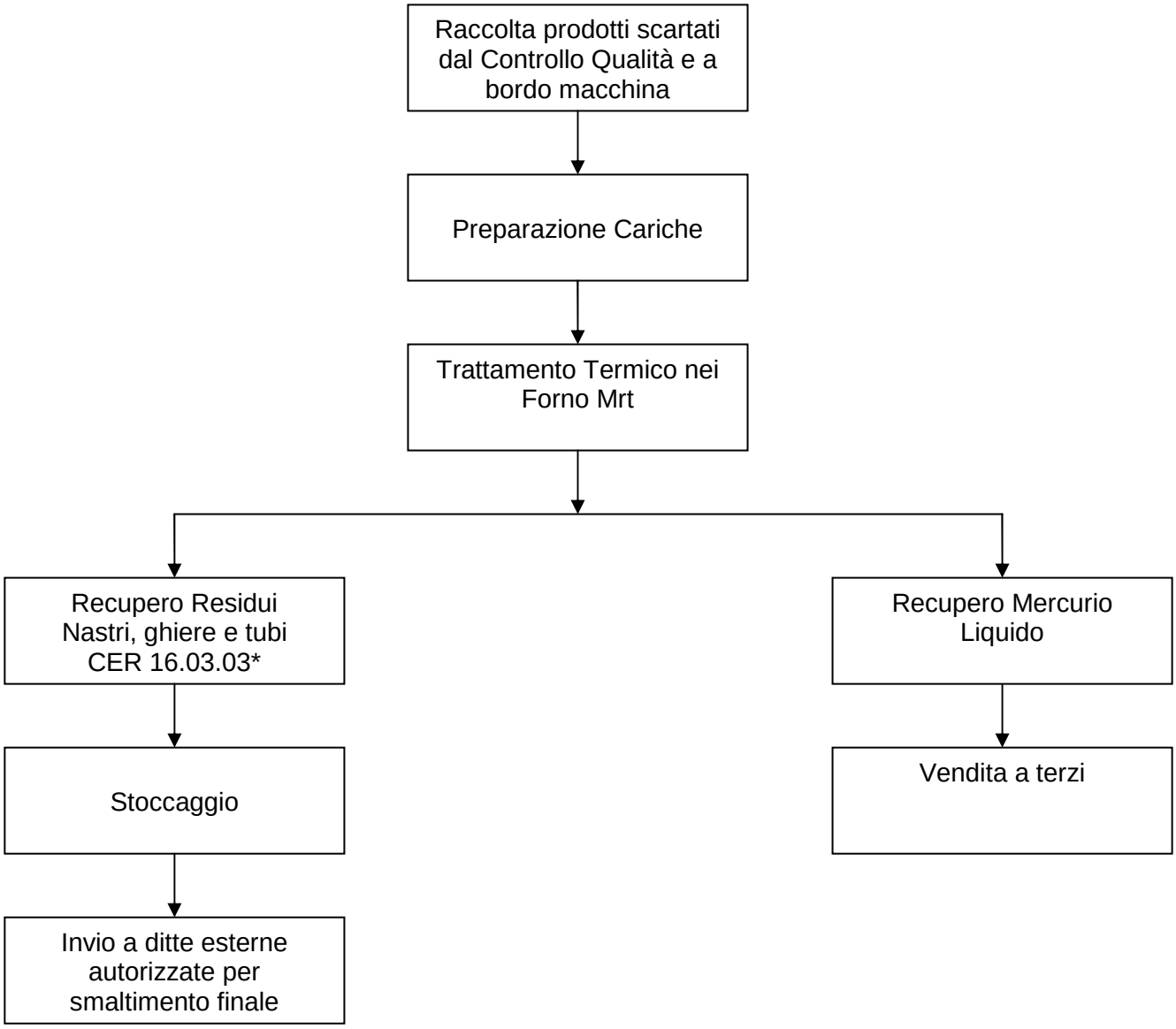
5. Stoccaggio Hg liquido e rifiuti di metallo con bassa percentuale di mercurio:

Il mercurio liquido e i rifiuti di metallo contenenti una bassa percentuale di mercurio saranno raccolti in contenitori adeguati alle caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e successivamente saranno stoccati nelle apposite aree del Polo Rifiuti.

Si precisa inoltre che:

- Il ciclo di funzionamento del forno usato per il trattamento termico è simile al ciclo di funzionamento del forno usato in produzione fatta eccezione per tempo di detenzione e temperatura di esercizio;
- Il sistema di estrazione del mercurio è lo stesso utilizzato durante il normale ciclo di funzionamento;
- Il mercurio estratto tramite trattamento termico non sarà riutilizzato in produzione ma sarà venduto come materia prima secondaria;
- I rifiuti di nastri, ghiere e tubi prodotti a seguito del trattamento termico saranno stoccati nell'apposita area di messa in riserva nel Polo Rifiuti ed inviati periodicamente a recupero e/o a smaltimento a seconda delle necessità del caso tramite ditte esterne regolarmente autorizzate;
- Si effettuerà il trattamento termico dei soli rifiuti contenenti mercurio e derivanti dal ciclo di produzione della SAES;
- I cicli di trattamento non avranno frequenza regolare ma varieranno a seconda delle esigenze produttive della SAES. Si prevede comunque di effettuare un numero di cicli annui sufficienti al trattamento di tutti i rifiuti contenenti mercurio prodotti dalla SAES.

Schema di Flusso Recupero



3.2.4 Zona D

Tale zona sarà dedicata al deposito dei rifiuti fangosi non pericolosi provenienti da:

- Depuratore biologico dei reflui di origine civile;
- Impianto degrassatore della cucina.

I rifiuti saranno posizionati tenendo conto delle caratteristiche di pericolo al fine di minimizzare i rischi ambientali ad essi associati.

Nella tabella della pagina seguente sono riepilogati i seguenti dati:

- i codici CER, le denominazioni, lo stato fisico dei rifiuti che verranno stoccati nella ZONA D;
- denominazione delle aree di stoccaggio e capacità massime;

CER	DENOMINAZIONE	STATO FISICO	AREA	CAPACITA'
19.08.05	Fanghi depuratore	fangoso	19	10 mc
02.02.01	Fanghi degrassatore	fangoso	20	1 mc

Si precisa che:

- La **vasca raccolta fanghi biologici provenienti dalla depurazione dei reflui di origine civile** ha una capacità di circa 10 mc, è impermeabilizzata con trattamento con resine epossidiche
- Il **serbatoio di raccolta dei rifiuti provenienti dall'impianto degrassatore della cucina** ha una capacità di circa 1 mc

La vasca e il serbatoio periodicamente vengono svuotati da ditte regolarmente autorizzate e i fanghi vengono inviati a smaltimento secondo le vigenti disposizioni di legge.

3.3 Elenco riassuntivo dei rifiuti stoccati nell'impianto

In sintesi, i rifiuti che la ditta intende complessivamente stoccare nell'impianto sono riepilogati nella tabella seguente. Per ogni CER sono descritte le seguenti informazioni:

- descrizione del rifiuto;
- stato fisico;
- capacità massima dell'impianto di stoccaggio;
- denominazione della zona in cui viene stoccato il rifiuto;
- tipologia di stoccaggio

Codice CER	Descrizione rifiuto	Stato fisico	Classificaz.	Postazione	Modalità di stoccaggio	Capacità massima della postazione	Tempo massimo di detenzione nelle aree di stoccaggio	Tipologia di stoccaggio e destino finale
06.04.04*	Filtri, guanti e stracci inquinati da polvere contenete Hg	Solido.	Pericoloso	Area a (locale 1) Area 6 (Piazzale)	Armadio di sicurezza area 6	26 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
06.04.04*	Nastri, ghiere e tubi contenenti polvere a bae di Hg	Solido	Pericoloso	Area b (locale 1) Area 6 (Piazzale)				D15 – D9 R13 – R4
06.04.04*	Lega metallica e polveri contenenti Hg	Solido	Pericoloso	Area c (locale 1) Area 6 (Piazzale)				D15 – D9 R13 – R4
16.03.03*	Nastri, ghiere e tubi (provenienti dal trattamento termico – CER originario 06.04.04*)	Solido	Pericoloso	Area s (locale 1) Area 6 (Piazzale)				D13 – R13
16.03.04	Scarto di lega NEG (dopo inertizzazione)	Solido	Non pericoloso	Area d (locale 1) Area 7 (Piazzale)	Armadio di sicurezza area 7	28 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – D9
16.03.04	Scarti di laminazione NEG (dopo inertizzazione)	Solido	Non pericoloso	Area e (locale 1) Area 7 (Piazzale)				D15 – D9
15.02.03	Filtri impianto di condizionamento	Solido	Non pericoloso	Area f (locale 1) Area 9 (Piazzale)	Armadio di sicurezza area 9	18 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
15.02.02*	Carta, guanti e stracci sporchi d'olio	Solido	Pericoloso	Area h (locale 1) Area 9 (Piazzale)				D15
10.08.10*	Trattamenti termici-leghe al Bario	Solido	Pericoloso	Area g (locale 1) Area 8 (Piazzale)	Armadio di sicurezza area 8	27 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
16.03.03*	Alluminato di bario fuori specifica	Solido polv.	Pericoloso	Area 8			12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15

Codice CER	Descrizione rifiuto	Stato fisico	Classificaz.	Postazione	Modalità di stoccaggio	Capacità massima della postazione	Tempo massimo di detenzione nelle aree di stoccaggio	Tipologia di stoccaggio e destino finale
16.02.14	Apparecchiature elettriche non pericolose	Solido	Non pericoloso	Area n (locale 1) Area 10 (Piazzale)	Armadio di sicurezza area 10	17,5 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
16.02.13*	Apparecchiature elettriche pericolose	Solido	Pericoloso	Area o (locale 1) Area 10 (Piazzale)				D15 – R13
08.03.17*	Toner esaurito	Solido	Pericoloso	Area p (locale 1) Area 10 (Piazzale)				D15 – R13
20.01.21	Neon	Solido	Pericoloso	Area m (locale 1) Area 10 (Piazzale)				D15 – R13
06.04.05*	Nichel di scarto	Solido polv.	Pericoloso	Area r (locale 1) Area 10 (Piazzale)			12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
06.03.15*	OXD di scarto	Solido	Pericoloso	Area q (locale 1) Area 10 (Piazzale)			12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
16.10.01*	Acque di allumina	Liquido	Pericoloso	Area i (locale 1) Area 10 (Piazzale)			12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
13.02.05*	Olio esausto	Liquido	Pericoloso	Area 11 (Piazzale)	Contenitore omologato	500 litri	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	R13
15.01.07	Vetro	Solido	Non pericoloso	Area 12 (Piazzale)	Cassonetto in plastica	1 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
16.06.01*	Accumulatori al piombo	Solido	Pericoloso	Area 13 (Piazzale)	Contenitore omologato	1 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	R13
15.01.01	Carta	Solido	Non pericoloso	Area 1 (Piazzale)	Cassone scarrabile	20 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
15.01.02	Polistirolo	Solido	Non pericoloso	Area 4 (Piazzale)	Cassone scarrabile	20 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
	Plastica	Solido	Non pericoloso	Area 2 (Piazzale)	Cassone scarrabile	20 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13

Codice CER	Descrizione rifiuto	Stato fisico	Classificaz.	Postazione	Modalità di stoccaggio	Capacità massima della postazione	Tempo massimo di detenzione nelle aree di stoccaggio	Tipologia di stoccaggio e destino finale
12.01.02	Ferro	Solido	Non pericoloso	Area 3 (Piazzale)	Cassone scarrabile	20 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
15.01.03	Legno	Solido	Non pericoloso	Area 5 (Piazzale)	In cumuli	20 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
02.02.10	Fanghi degrassatore	Fangoso palabile	Non pericoloso	Area 20	Cisterna omologata	1000 litri	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
19.08.05	Fanghi depuratore	Fangoso palabile	Non pericoloso	Area 19	Vasca accumulo	10 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15
14.06.03*	Alcool isopropilico	Liquido	Pericoloso	Area 14 (locale 2)	Fusti metallici 200/100 litri	1500 litri	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
14.06.02*	Miscela di solventi	Liquido	Pericoloso	Area 15 (locale 2)	Fusti metallici 30/100 litri	1300 litri	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15 – R13
06.03.14	Acque dei trattamenti termici	Liquido	Non pericoloso	Aree 17-17a-17b	Cisternette e serbatoi	24 mc	12 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell' area	D15

La capacità di stoccaggio del Polo Rifiuti è di circa **353 mc** (considerando le capacità dei contenitori e i volumi delle aree di stoccaggio).

Si precisa che non tutte le tipologie di rifiuti descritte nella tabella sono contemporaneamente presenti nelle postazioni. In ogni caso, nelle postazioni di stoccaggio verrà rispettata la capacità massima dichiarata nella tabella.

3.4 Capacità massima di stoccaggio e quantità massime annue

La capacità massima istantanea di stoccaggio dei rifiuti nello stabilimento è di 120 tonnellate, di cui 50 tonnellate di rifiuti pericolosi e 70 tonnellate di non pericolosi, ripartita nelle seguenti zone di stoccaggio come descritto nella tabella seguente.

		Capacità massima stoccaggio rifiuti pericolosi (tonnellate)	Capacità massima stoccaggio rifiuti non pericolosi (tonnellate)
ZONA A	**Capannone**	10	5
	Piazzale	40	30
ZONA B	**Pozzetto 17a**	---	1
	Pozzetto 17b	---	1
	Vasca 17	---	22
ZONA D	**Vasca Fanghi**	---	10
	Cisterna Degrass.	---	1
TOTALE IMPIANTO		**50**	**70**
		120	

I quantitativi annui di rifiuti prodotti e movimentati nella sede di **Via DIESEL** si presume siano pari a 385 tonnellate, di cui 115 tonnellate/anno di rifiuti pericolosi e 270 tonnellate/anno di rifiuti non pericolosi, come si evince dalla tabella seguente.

	Quantità massime annue di rifiuti pericolosi (tonnellate)	Quantità massime annue di rifiuti non pericolosi (tonnellate)
TOTALE SEDE VIA DIESEL	**115**	**270**
	385	

I quantitativi annui di rifiuti prodotti e movimentati nella sede di **Via NOBEL** si presume siano pari a 88 tonnellate, di cui 40 tonnellate/anno di rifiuti pericolosi e 48 tonnellate/anno di rifiuti non pericolosi, come si evince dalla tabella seguente.

	Quantità massime annue di rifiuti pericolosi (tonnellate)	Quantità massime annue di rifiuti non pericolosi (tonnellate)
TOTALE SEDE VIA NOBEL	**40**	**48**
	88	

I quantitativi annui di rifiuti prodotti e movimentati in totale nelle due sedi di Via DIESEL e Via NOBEL si presume siano pari a 473 tonnellate, di cui 155 tonnellate/anno di rifiuti pericolosi e 318 tonnellate/anno di rifiuti non pericolosi, come si evince dalla tabella seguente.

	Quantità massime annue di rifiuti pericolosi (tonnellate)	**Quantità massime annue di rifiuti non pericolosi (tonnellate)**
TOTALE IMPIANTO	**155**	**318**
	473	

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La descrizione della situazione ambientale dell'area in cui è ubicato il progetto è avvenuta attraverso l'analisi delle risorse naturali e delle attività umane presenti sul territorio. Si è proceduto alla scomposizione del sistema ambientale, naturale ed antropico soggetto ad impatto nelle sue componenti:

- Atmosfera: caratterizzazione meteoclimatiche e qualità dell'aria;
- Ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee;
- Suolo e sottosuolo: sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico;
- Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, specie protette ed equilibri naturali;
- Salute pubblica;
- Paesaggio.

Per la definizione del quadro di riferimento ambientale è stato necessario individuare e analizzare quei dati scientifici di importanza strategica (indicatori) appropriati a ciascuna componente che sono stati presi in esame nei singoli studi specialistici effettuati.

L'analisi che segue ha lo scopo di caratterizzare la qualità delle componenti ambientali prima che venga realizzata l'opera progettata, individuando quelle maggiormente interessate sia direttamente che indirettamente.

4.1 Descrizione del sito di localizzazione

L'area su cui è in progetto l'impianto è ubicata alle pendici del versante nord-occidentale del monte Salviano e al margine orientale della piana del Fucino, nella Zona Industriale di Avezzano, comune di 37.177 abitanti posto a 695 m sul livello del mare, capoluogo della Marsica.

Avezzano si presenta oggi come uno dei maggiori centri agricoli e commerciali della Marsica, in possesso del principale nucleo industriale della provincia, secondo in Abruzzo, caratterizzato da un'elevata concentrazione di siti industriali, frammista a infrastrutture viarie.

Figura – Carta della Marsica

Il tessuto residenziale più vicino allo stabilimento è quello di Avezzano distante circa 3 Km.

Relativamente alle infrastrutture viarie l'area è caratterizzata dall'asse autostradale Pescara – Roma (A25), il cui casello di accesso si trova a circa 7 Km dallo stabilimento, su cui si innesta l'asse autostradale L'Aquila – Roma (A24) dopo circa 15 Km.

Lo stabilimento è quindi facilmente raggiungibile da mediante l'autostrada A24 direzione L'Aquila, svincolo A25 direzione Pescara; da Pescara mediante l'autostrada A25, direzione Roma; da Napoli mediante l'autostrada direzione Roma, uscita Frosinone, direzione Sora quindi superstrada del Liri Sora-Avezzano.

Figura – Stralcio carta stradale

4.2 Componente Ambientale: Atmosfera

I dati meteorologici che interessano l'area del sito industriale sono relativi alla Stazione di misura termometrica e pluviometrica di Avezzano, controllata dall'A.R.S.S.A. (Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo).

4.2.1 Clima

La collocazione geografica di Avezzano (latitudine nord 42° 02' 22'' – longitudine 13° 26' 33''), la distanza dal mare (circa 110 km), l'esposizione topografica e la morfologia del territorio, caratterizzato da una conca circondata da monti (monti Simbruini ad ovest e Monte Sirente ad est) che formano una vera e propria barriera ai movimenti delle masse di aria provenienti sia da ovest che da est, fanno sì che il clima della zona presenta caratteri di semicontinentalità. Gli inverni sono freddi e sono caratterizzati da un elevato numero di giorni di gelo o neve; le estati sono piuttosto asciutte e calde.

4.2.2 Precipitazioni

Lo sbarramento esercitato dai rilievi montuosi si ripercuote anche sulle precipitazioni. Le perturbazioni provenienti da ovest incontrano inizialmente il versante laziale della catena appenninica, laddove, per sollevamento orografico le masse di aria perdono gran parte della propria umidità sotto forma di precipitazioni. Nella fascia più occidentale delle catene appenniniche (dai Monti Simbruini fino ai Monti della Meta) si hanno sino a 2000 mm annui di precipitazioni, frequentemente a carattere nevoso, mentre negli altipiani e nelle conche si riscontrano i minimi

pluviometrici. In particolare nella Piana del Fucino, e quindi ad Avezzano, le precipitazioni si aggirano intorno ai 700 mm annui, registrando un massimo in autunno e un minimo in estate.

I dati meteorologici che interessano l'area del sito industriale sono relativi alla Stazione di misura termometrica e pluviometrica di Avezzano, controllata dall'A.R.S.S.A. (Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo).

Per i dati relativi ai quantitativi di pioggia sono stati prese a riferimento le misurazioni giornaliere registrate nel periodo 1999-2003:

	Gen	**Feb**	**Mar**	**Apr**	**Mag**	**Giu**	**Lug**	**Ago**	**Set**	**Ott**	**Nov**	**Dic**
Media mensile (mm)	80,68	53,62	65,86	58,52	58,12	44,36	30,84	32,24	49,84	87,64	128,72	91,72
Piovosità media annua: 787,16 mm												

4.2.3 Temperature

Nella tabella che segue sono riportati gli andamenti mensili delle medie delle temperature massime e minime e dell'umidità relativa, relativi al periodo 1994 - 1998.

MESE	**TEMPERATURE (℃)**		**UMIDITÀ RELATIVA (%)**
	Max	**min**	
Gennaio	13	-7	74
Febbraio	19	-5	68
Marzo	20	-2	59
Aprile	24	0	53
Maggio	26	4	50
Giugno	30	6	48
Luglio	35	8	44
Agosto	35	8	44
Settembre	30	4	50
Ottobre	24	1	57
Novembre	18	-4	69
Dicembre	12	-6	74

4.2.4 Venti

Per quanto riguarda le frequenze, le direzioni e le velocità dei venti, si fa riferimento ai dati rilevati dalla stazione anemometrica di Avezzano.

Nelle tabelle successive vengono riportate le classi di vento, le direzioni prevalenti dei venti in relazione alla ubicazione dello stabilimento e le classi di stabilità.

Classi di vento		***Direzione prevalente del vento (gradi) per classe di stabilità***					
Classe	Velocità (m/s)	A	B	C	D	E	F
1	0-2	x	x		x		x
2	3-8	300	120	120	300		
3	9-14			300		120	
4	15-24					300	300

Classi stabilità	**Mesi prevalenti**	**Temp. Max. °C**	**Temp. min. °C**	**Classi di velocità dei venti**
D	APRILE	24	0	1-2
F	OTTOBRE	24	1	1-2
B	LUGLIO	35	8	1-2
E	LUGLIO	35	8	3-4
A	AGOSTO	35	8	2-1
C	MAGGIO	25	4	4-3

4.2.5 Qualità dell'aria

La valutazione della qualità dell'aria del territorio in cui è ubicato lo stabilimento è stata effettuata utilizzando i dati ottenuti da una campagna di misura effettuata dall'Amministrazione Provinciale dell'Aquila nell'anno 1999. La strumentazione utilizzata ha permesso di valutare i seguenti inquinanti: monossido di carbonio, biossido di zolfo, ozono, particelle sospese totali, biossido di azoto, benzene, toluene.

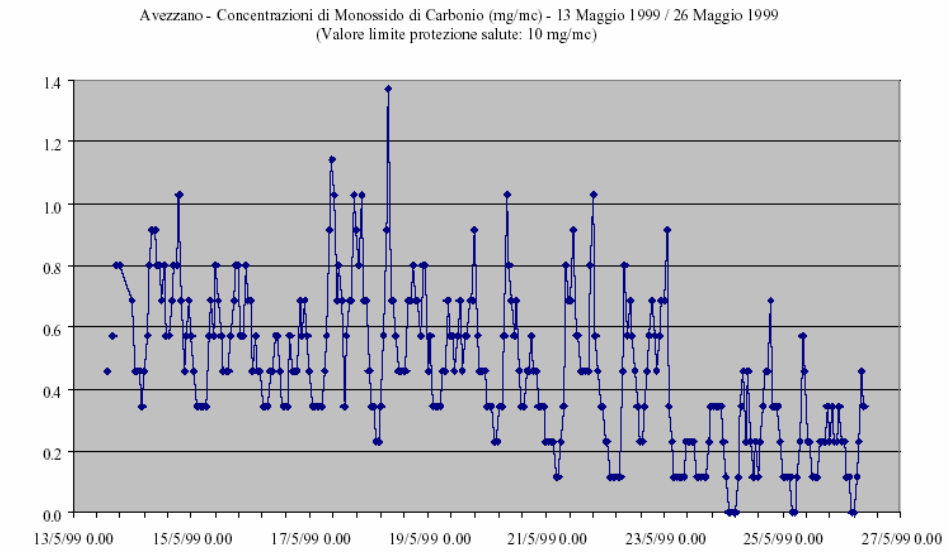
Dalla campagna è emerso che i valori rilevati si mantengono costantemente al di sotto dei valori limite previsti dalla normativa in vigore per gli inquinanti atmosferici considerati, come si evince dai grafici seguenti.

Avezzano: concentrazioni di PST

Data	valore (µg/mc)
19/05/99 h 12.30 – 20/05/99 h 12.30	57
20/05/99 h 12.30 – 21/05/99 h 12.30	47
21/05/99 h 12.30 – 22/05/99 h 12.30	32
22/05/99 h 12.30 – 23/05/99 h 12.30	41
23/05/99 h 12.30 – 24/05/99 h 12.30	62
24/05/99 h 12.30 – 25/05/99 h 12.30	66
25/05/99 h 12.30 – 26/05/99 h 06.40	64
19/05/99 h 12.30 – 20/05/99 h 12.30	57

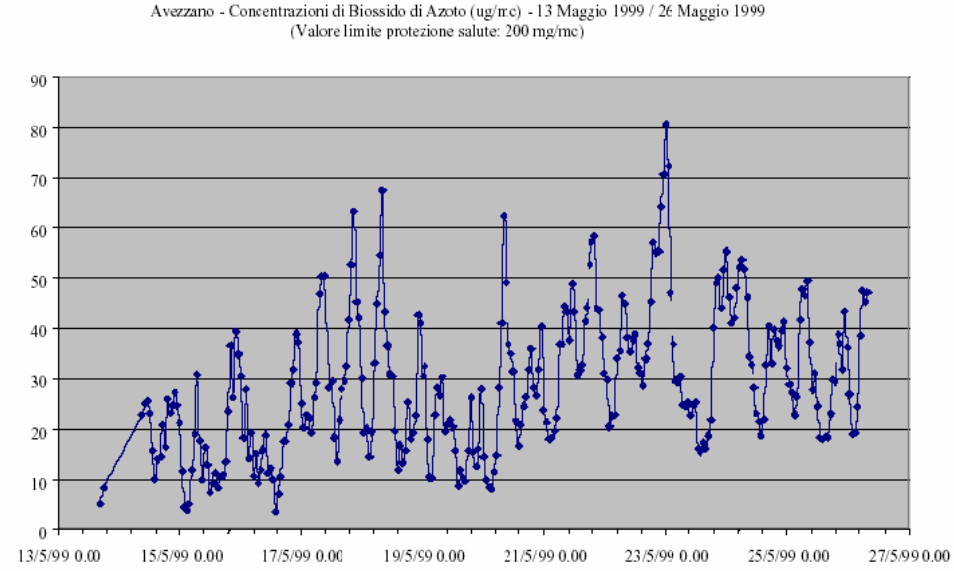
Fonte:Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di monossido di carbonio



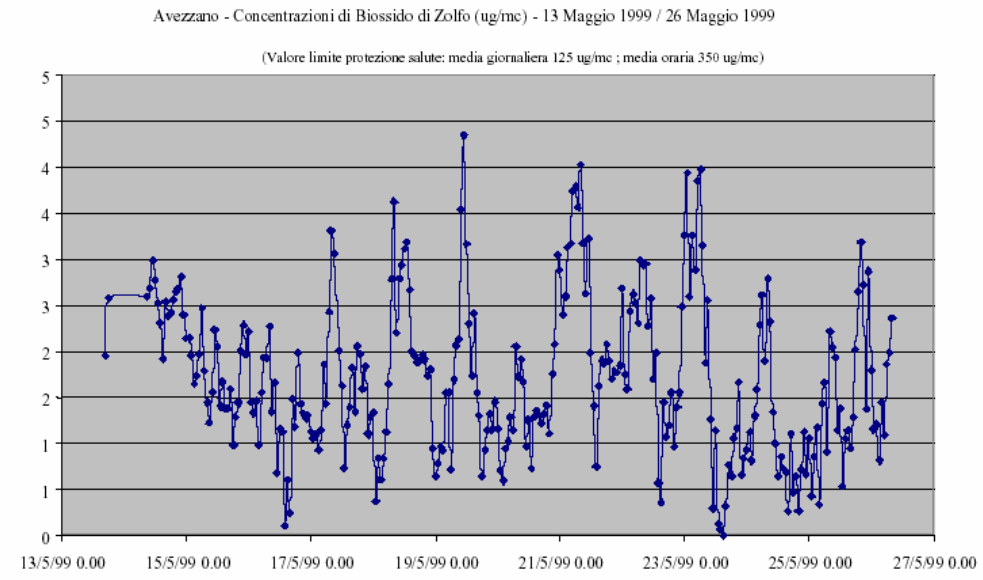
Fonte: Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di biossido di azoto



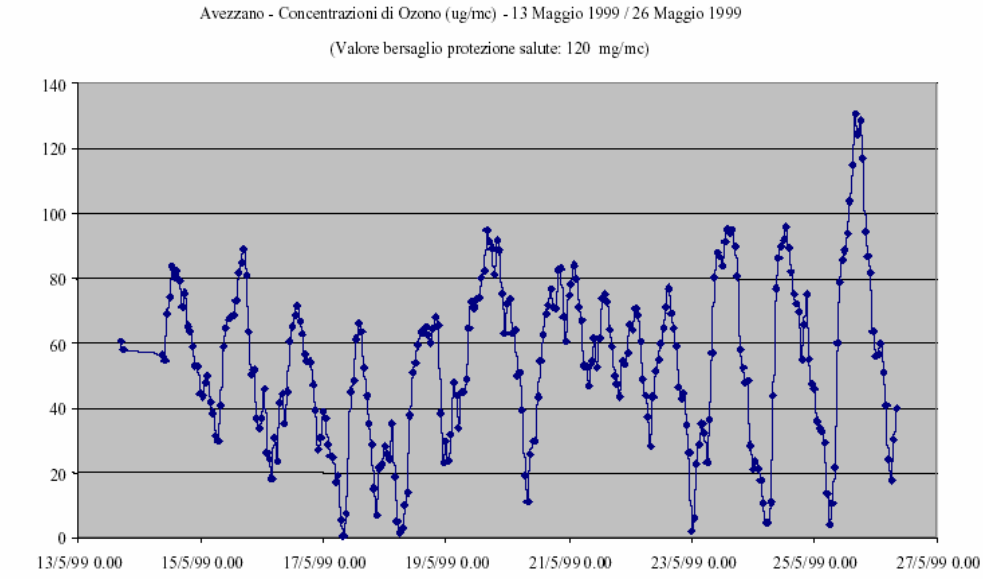
Fonte: Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di biossido di zolfo



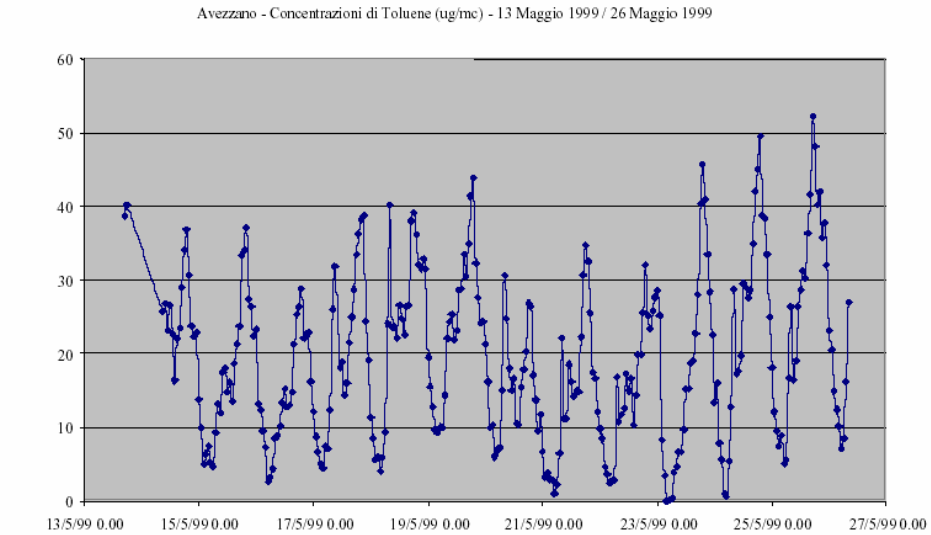
Fonte: Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di ozono



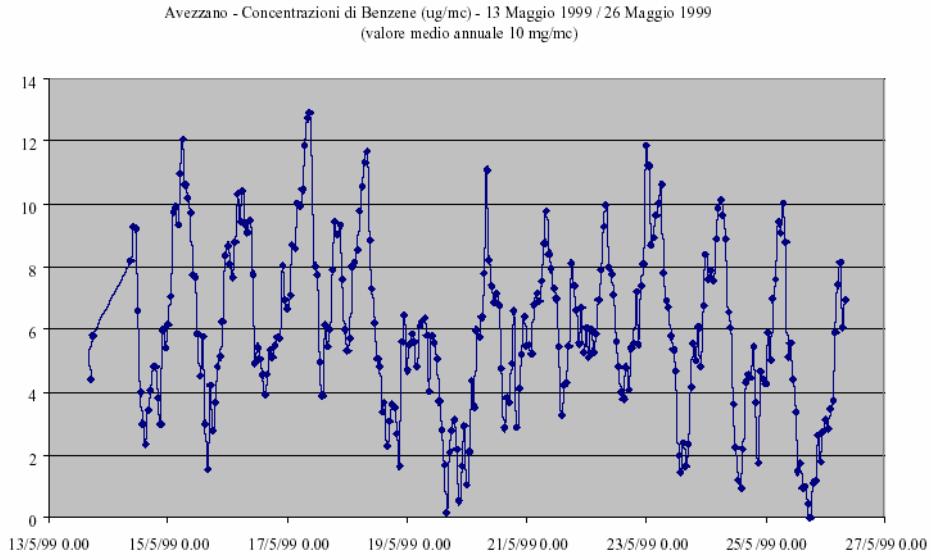
Fonte: Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di toluene



Fonte: Provincia dell'Aquila

Avezzano: concentrazioni di benzene



Fonte:Provincia dell'Aquila

Si può concludere che la qualità dell'aria nel territorio di Avezzano, nonostante l'elevata presenza di siti industriali e la vicinanza agli assi autostradali A24/A25, è buona e non presenta situazioni di emergenza rispetto a nessun parametro monitorato.

4.3 Componente Ambientale: Ambiente Idrico

4.3.1 Acque superficiali

L'idrografia dell'area in cui è ubicato lo stabilimento Saes Advanced Technologies s.p.a. è molto povera, a causa della forte permeabilità del substrato, ovunque calcareo, e dei relativi fenomeni carsici. Non esiste alcun corso d'acqua perenne nelle immediate vicinanze dello stabilimento; solo nell'adiacente bacino del Fucino sono presenti canali d'irrigazione.

Tuttavia la zona in cui è ubicato lo stabilimento ricade nel sistema idrografico dei fiumi Liri e Giovenco.

Il fiume Liri nasce dalle omonime sorgenti poste a valle dell'abitato di Cappadocia a circa 960 m s.l.m. Nella parte alta del bacino, fino alla confluenza con i canali di bonifica del Fucino, il fiume riceve il contributo di molteplici sorgenti le cui acque, di portate limitate e regimi non sempre perenni, vengono utilizzate in parte a scopo potabile ed in parte per la produzione di energia elettrica. A valle di tali sorgenti, nei pressi dell'abitato di Canistro, il fiume raccoglie le acque del bacino del Fucino e dei suoi immissari. La piana del Fucino, infatti, oggi fertile pianura, era sede in passato di un lago di 160 km^2 di superficie nel quale affluivano diversi corsi d'acqua con caratteristiche torrentizie. Per recuperare i terreni del bacino lacustre all'agricoltura, sono stati eseguiti lavori di bonifica per convogliare e scaricare le acque del lago nel limitrofo bacino del fiume Liri.

A valle della confluenza con l'emissario del Fucino, in prossimità dell'abitato di Morino, il Liri riceve in destra idrografica il torrente Schioppo, le cui sorgenti ricadono all'interno della Riserva Naturale di Zompo lo Schioppo.

Superato l'abitato di Balsorano il fiume Liri lascia il territorio abruzzese ed entra nel Lazio. Le acque del Liri alimentano, per l'intero suo percorso, diverse centrali idroelettriche che ne alterano profondamente il regime idrologico.

In conseguenza dei caratteri climatici, litologici, morfologici e vegetazionali, periodicamente si verificano nel bacino del Liri numerosi fenomeni di dissesto idrogeologico, che possono originare la sommersione di vaste aree, l'alterazione dei pendii, il deposito di limo alluvionale nelle zone pianeggianti, con conseguenze piuttosto gravi soprattutto per le colture agricole e gli insediamenti umani.

Alla stazione di misurazione di Isola del Liri, la portata media annua del fiume è di 29,10 m^3/sec. La portata media mensile tocca un massimo assoluto in dicembre con 42,60 m^3/sec e un minimo in agosto con 17,60 m^3/sec.

Qualità delle acque superficiali

Per descrivere la qualità delle acque sono stati analizzati i dati riportati nel *"Rapporto sullo stato dell'ambiente in Abruzzo 2005"* elaborato dall'ARTA Abruzzo e disponibile in versione pdf sul sito internet della stessa ARTA Abruzzo.

Dall'analisi dei risultati degli Indicatori di Qualità dei corsi d'acqua superficiali abruzzesi, relativi all'anno di monitoraggio "a regime", ed alla luce degli obiettivi minimi di qualità ambientale individuati per i corpi idrici dal D.Lgs. 152/06 (stato di qualità almeno "buono" e, ove gia esistente, progressione ad "elevato") registriamo una situazione che desta un certo grado di preoccupazione, con numerosi punti di criticità. In linea generale si può dire che circa il 52% delle stazioni totali presenta una qualità di livello buono o sufficiente, con uno scadimento della qualità soprattutto in corrispondenza delle zone maggiormente urbanizzate e/o nelle zone industriali e artigianali; tale diminuzione di qualità, inoltre, risulta più marcata nelle zone di valle e soprattutto di foce, che risentono degli apporti trofici e inquinanti ricevuti lungo tutta l'asta. Tali apporti sono spesso concentrati data la scarsità dei flussi di portata. A preoccupare, però, è il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti per l'anno 2008 per il restante 48% delle stazioni monitorate. Dal livello dei Macrodescrittori (L.I.M.) riscontrato (misura dei nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico) si nota come sia prevalente l'impatto delle pressioni antropiche, e delle conseguenti situazioni di elevata trofia, sull'attuale stato di inquinamento delle acque; solo l' 1% delle stazioni (cioè 1 su 85) è stata classificata in 1° classe, a differenza del 5 ,9% riscontrato nella fase conoscitiva (2000- 2002); 38 stazioni sono classificate di 2° classe (45%) e 24 di 3° classe, mostrando un evidente scadimento delle stazioni di buona qualità; tale peggioramento, tuttavia, alla luce anche di accertamenti successivi, non sembra legato ad un reale peggioramento delle caratteristiche qualitative avvenuto nel corso dell'anno di monitoraggio, ma probabilmente è riconducibile ad una sovrastima applicata, su tali stazioni, nella fase precedente di classificazione.

Dal valore dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) si riscontra una discreta qualità ambientale per quanto concerne la struttura delle comunità biologiche insediate sui corsi d'acqua analizzati; il 16% delle stazioni mostra una I classe (giudizio di ambiente non inquinato), il 36% una II classe (ambiente leggermente inquinato), il 32% una III classe (ambiente inquinato), il 12% una classe IV (ambiente molto inquinato) ed infine per il restante 4% una V classe (ambiente fortemente inquinato). Dal confronto con i risultati della fase conoscitiva si nota comunque un decremento della percentuale di stazioni di I classe (-1,6%) e l'aumento delle stazioni di IV e V classe (rispettivamente dell'1,4 e dell'1,6%). Lo Stato di Qualità Ecologico (S.E.C.A.), ed il conseguente Stato di Qualità Ambientale (S.A.C.A.), confermano le situazioni di criticità evidenziate precedentemente, determinate in maggior misura dai parametri legati allo stato trofico (Indice L.I.M.) piuttosto che dall'Indice I.B.E. Oltre alla totale assenza di stazioni di 1° classe, si è regis trato un aumento delle stazioni di classe inferiore, soprattutto di classe 4° (11%) e 5° (4%). Inoltre s i rileva, per tutte le stazioni monitorate, uno Stato Chimico delle acque, determinato sulla base delle Sostanze pericolose indicate nella Direttiva Quadro sulle Acque 60/2000 e Direttiva Europea 76/464/CE, che non incide in nessun caso sullo

Stato di Qualità Ambientale. Pertanto si riscontra una corrispondenza completa fra il Giudizio di Qualità Ecologica e quello di Qualità ambientale. Analizzando più attentamente i dati a disposizione, si nota come la provincia che ha evidenziato il maggior numero di peggioramenti da una classe di qualità buona o superiore ad una inferiore è risultata quella di Teramo, con 5 stazioni (una sui fiumi Salinello, Tordino e Vezzola e due sul Torrente Mavone), seguita da L'Aquila con 3 stazioni (una sui fiumi Imele, Liri e Aterno) e Pescara con 1 stazione (fiume Nora). Oltre alla problematica comune relativa alla scarsità di portata dei corsi d'acqua, soprattutto in determinati periodi dell'anno, per cui non si ha diluizione del carico inquinante, si nota come siano spesso gli scarichi civili, derivanti dagli impianti di depurazione malfunzionanti o sottodimensionati, oltre agli
scarichi non autorizzati, a procurare uno scadimento qualitativo. La situazione è aggravata, soprattutto in provincia di Teramo, dalle numerose captazioni ENEL, che determinano frequenti variazioni di portata indotte dalla successiva e irregolare reimmisione in alveo di considerevoli volumi ad elevata velocità. Ciò determina un notevole stress su tutto l'ecosistema, evidenziato anche dalla mancata o rallentata ricolonizzazione dei microrganismi bentonici (indice IBE), soventemente rilevata in molte sezioni di campionamento.
Per effettuare il monitoraggio della qualità delle acque del fiume Liri, sono stati effettuati 3 campionamenti distribuiti lungo l'asta principale; mentre per il torrente Giovenco ne sono stati effettuati 2; la localizzazione delle 5 stazioni è riportata nella tabella che segue:

Corso d'acqua	Codice	Località
Liri	LR1	A valle sorgente Petrella
	LR6	Pero dei Santi
	LR9	A valle di Balsorano
Giovenco	LR13	A monte di Ortona dei Marsi
	LR15	A valle di Pescina

Tabella - Stazioni di campionamento e loro localizzazione, bacino del fiume Liri.

Indice I.B.E.

L' Indice Biotico Esteso si basa sull'analisi della struttura della comunità di macroinvertebrati che colonizzano le differenti tipologie fluviali. Lo scopo dell'indicatore è quello di formulare diagnosi di qualità di ambienti di acque correnti sulla base delle modificazioni nella composizione della comunità di macroinvertebrati, indotte da fattori di inquinamento delle acque e dei sedimenti o da significative alterazioni fisico-morfologiche dell'alveo bagnato. L' analisi di campione di benthos è di tipo semiquantitativa e tassonomica; la presenza o assenza di determinati taxa permettono, utilizzando una tabella a doppia entrata, di qualificare il corso d'acqua, ottenendo valori numerici, che poi vengono tradotti in classi di qualità. Il 16% delle stazioni mostra una I classe (giudizio di ambiente non inquinato) il 36% una II classe (ambiente leggermente inquinato), il 32% una III classe (ambiente inquinato), il 12% una IV classe (ambiente molto inquinato) ed infine per il restante 4% una V classe

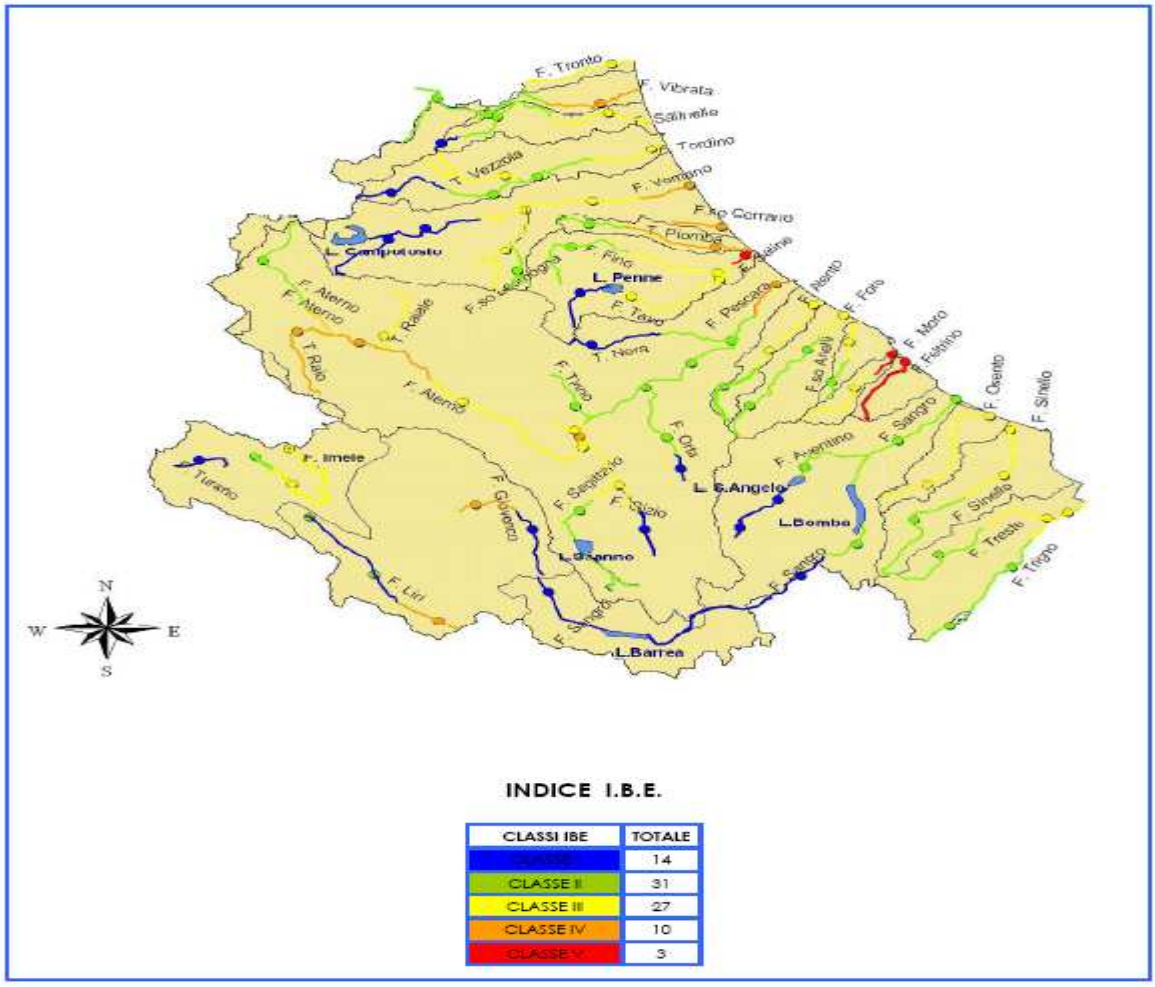
(ambiente fortemente inquinato), a testimonianza di una discreta qualità ambientale per quanto concerne la struttura delle comunità macrobentoniche insediate sui corsi d'acqua analizzati; dal confronto con i risultati della fase conoscitiva si nota comunque un decremento della percentuale di stazioni di I classe (1,6%) e l'aumento delle stazioni di IV e V classe (rispettivamente dell' 1,4 e del1 1,6%).

Per il fiume Liri si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Classe	Giudizio
Liri	LR1	I	Ambiente non inquinato
	LR6	I	Ambiente non inquinato
	LR9	IV	Ambiente molto inquinato

Per il fiume Giovenco si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Classe	Giudizio
Giovenco	LR13	IV	Ambiente molto inquinato
	LR15	II	Ambiente leggermente inquinato



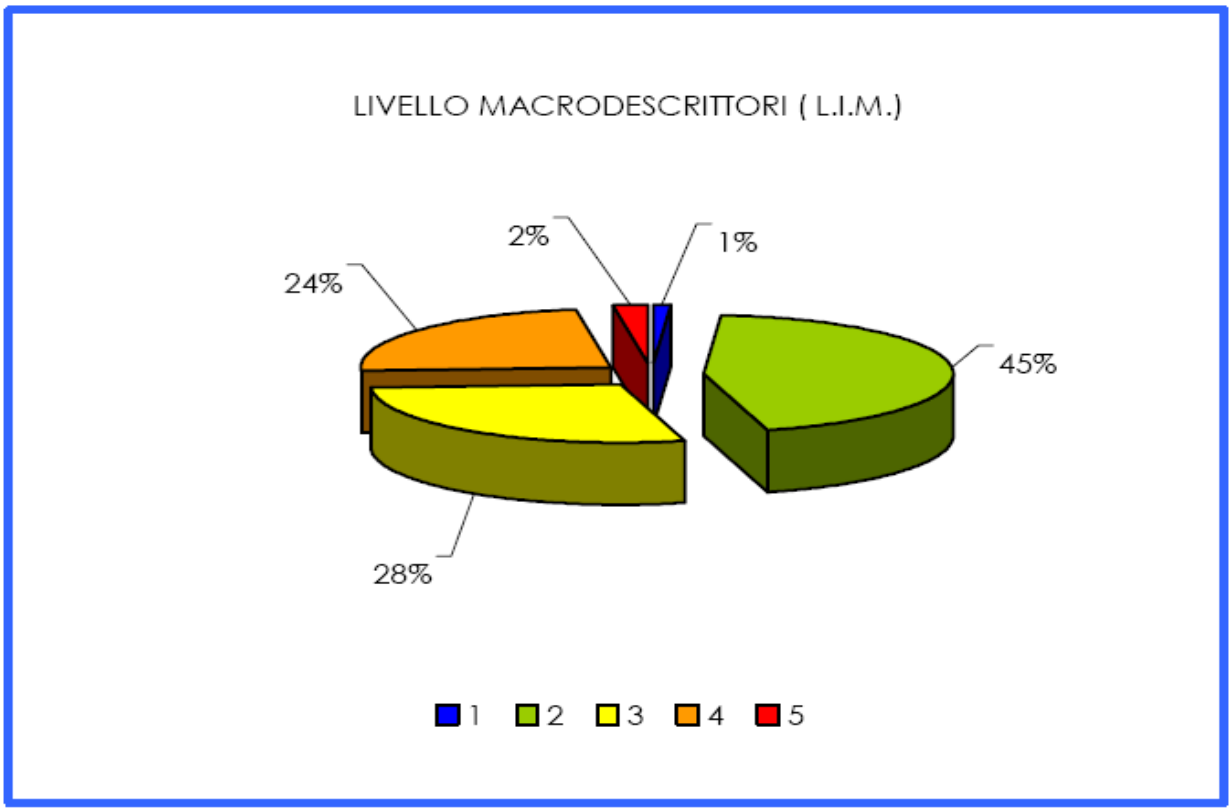
Rappresentazione cartografica delle classi di Indice Biotico Esteso. Fonte: Regione Abruzzo/ARTA

Indice L.I.M.

Indicatore ottenuto attraverso l'associazione dei parametri macrodescrittori previsti dall'All.1 del D.Lgs 152/06 (%Sat. O2, BOD5, COD, NH4, NO3, P totale, E.coli) che individuano dei livelli di valori ed altrettanti punteggi con peso progressivamente più importante.

Lo scopo è quello di monitorare lo stato trofico e l'impatto delle pressioni antropiche attraverso i principali parametri responsabili dello stato di inquinamento delle acque, (nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico); incrociato con l'Indicatore Biologico (classi IBE) determina lo Stato Ecologico del corso d'acqua.

Per l'attribuzione del punteggio si fa riferimento al 75% dei valori monitorati nell'anno per ogni parametro. In termini di qualità chimica i risultati del LIM mostrano che solo l' 1% delle stazioni (cioè 1 su 85) è stato classificato nel livello 1 a differenza del 5,9% riscontrato nella fase conoscitiva (2000-2002); 38 stazioni sono classificate di livello 2 (45%) e 24 di livello 3, mostrando una evidente scadimento delle stazioni di buona qualità.



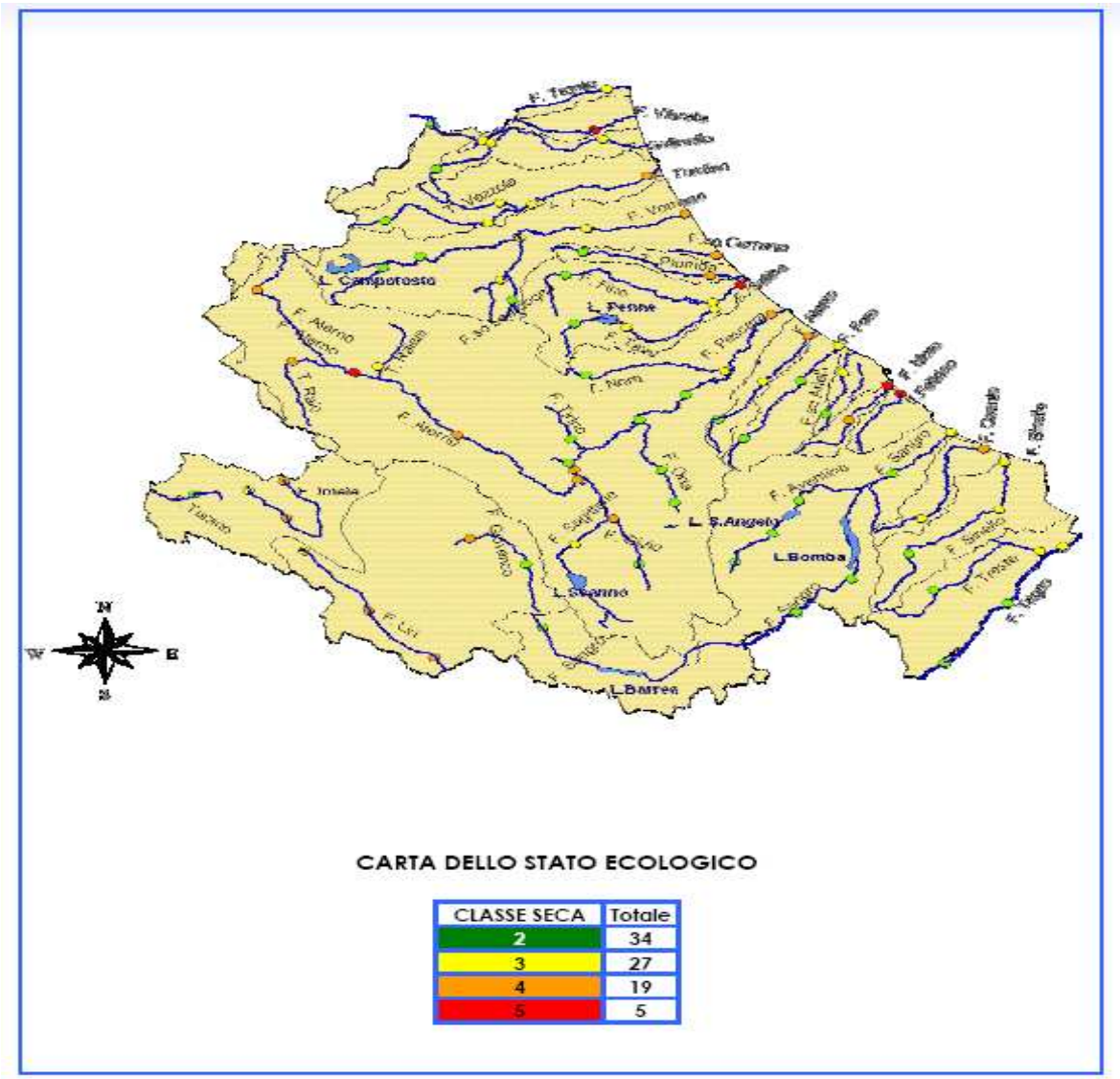
Distribuzione % Livelli dei Macrodescrittori dei corpi idrici monitorati. Fonte: Regione Abruzzo/ARTA

Indice S.E.C.A.

Il S.E.C.A. (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua) esprime l'intera complessità dell'ecosistema acquatico considerando comunque prioritario lo stato degli elementi biotici; per definirlo, sono necessari i parametri chimici e fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico (Livello dei Macrodescrittori- LIM), e l'indice biotico esteso (classi IBE)

Tale indice descrive lo stato qualitativo dei corsi d'acqua considerando sia fattori chimici che biologici; serve come base per l'elaborazione dell'indice SACA ed è direttamente collegato agli Indici Biotico e dello Stato Chimico.

I risultati del calcolo dello Stato Ecologico, mostrano una assenza di stazioni di classe 1 ed un aumento delle stazioni di classe inferiore, soprattutto di classe 4 (incremento dell'11%), e 5 (incremento del 4%). L'Indice è direttamente influenzato dalla qualità dei parametri macrodescrittori utilizzati per il calcolo dell'LIM e dalla qualità dell'Indice Biotico.



Rappresentazione cartografica delle Classi di Stato Ecologico. Fonte: Regione Abruzzo/ARTA

Per il fiume Liri si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Classe
Liri	LR1	3
	LR6	4
	LR9	4

Per il fiume Giovenco si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Classe
Giovenco	LR13	4
	LR15	2

Indice S.A.C.A.

Il S.A.C.A. (Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua) descrive lo stato ambientale dei corsi d'acqua considerando lo Stato ecologico (Indice SECA) e la presenza di inquinanti chimici (metalli pesanti-*Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb*- Pesticidi clorurati, Solventi clorurati) previsti dalla Tab.1 del D.Lgs 152/99 .

Utilizzato anche al fine di predisporre azioni di risanamento ed indagini supplementari e come riferimento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Normativa (D. Lgs. 152/99 e s.m.).

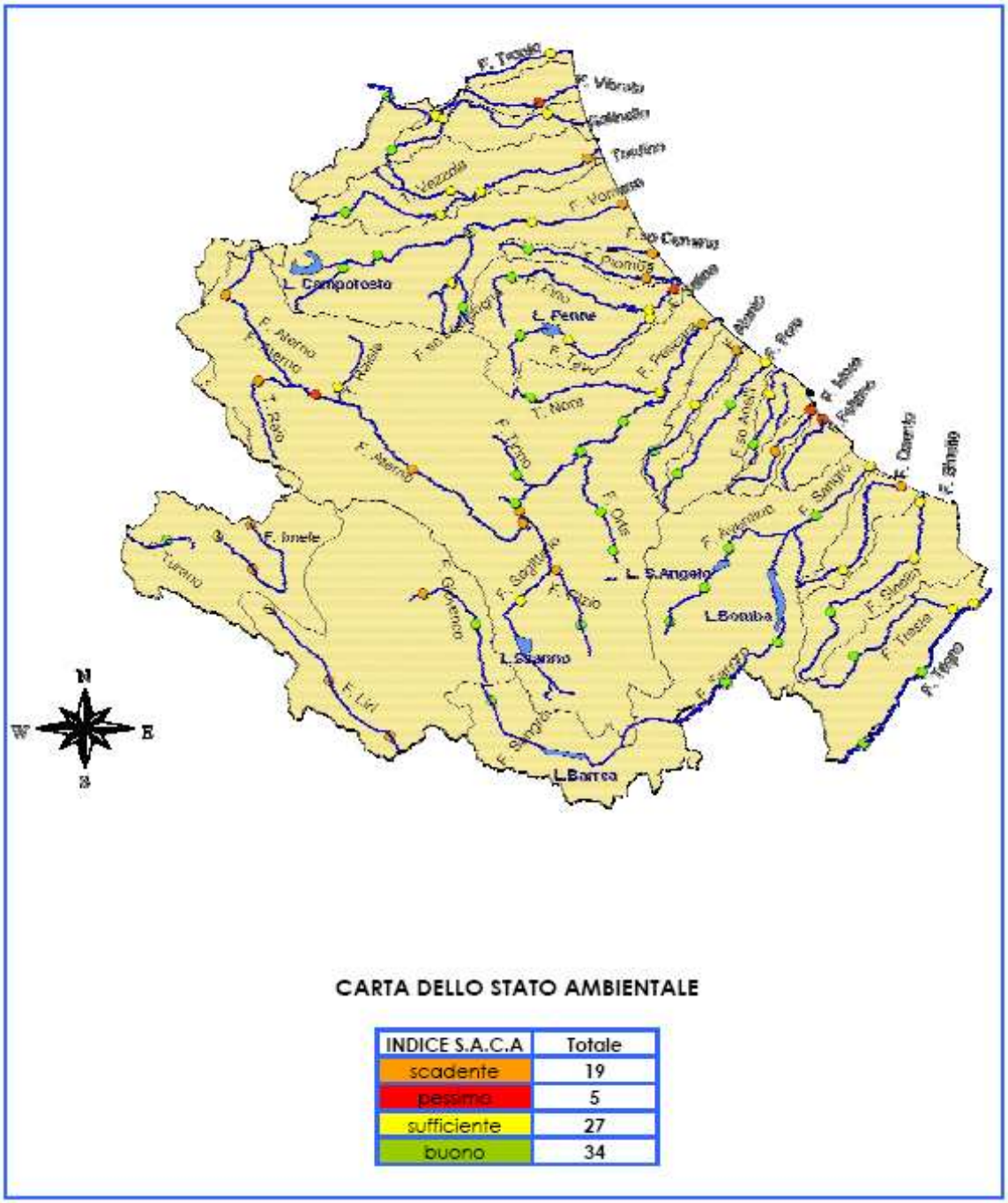
L'Indice di Qualità ambientale riflette direttamente la qualità dello Stato Ecologico, non essendoci una influenza degli inquinanti chimici; si nota soprattutto l'assenza di stazioni di qualità "elevata" e l'incremento delle stazioni "scadenti" e "pessime".

Per il fiume Liri si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Indice SACA
Liri	LR1	Sufficiente
	LR6	Scadente
	LR9	Scadente

Per il fiume Giovenco si sono osservati i seguenti risultati:

Corso d'acqua	Punto di Campionamento	Indice SACA
Giovenco	LR13	Scadente
	LR15	Buono



CARTA DELLO STATO AMBIENTALE

INDICE S.A.C.A	Totale
scadente	19
pessimo	5
sufficiente	27
buono	34

Rappresentazione Cartografica dello Stato Ambientale dei corpi idrici monitorati. Fonte: Regione Abruzzo/ARTA

4.3.2 Acque sotterranee

Per descrivere la qualità delle acque sotterranee sono stati analizzati i dati riportati nel *"Rapporto sullo stato dell'ambiente in Abruzzo 2005"* elaborato dall'ARTA Abruzzo e disponibile in versione pdf sul sito internet della stessa ARTA Abruzzo.

La Regione Abruzzo, per tutelare la qualità dei corpi idrici sotterranei attraverso il loro monitoraggio, ai fini della loro classificazione e adozione di misure di tutela per il raggiungimento di specifici obiettivi di qualità ai sensi del D.Lgs. 152/06, ha affidato all'ARTA il compito di eseguire il monitoraggio delle acque sotterranee.

Tale monitoraggio, che è iniziato nel mese di ottobre 2003, ha come scopo l'analisi del comportamento e delle modificazioni nel tempo dei sistemi acquiferi e prevede misure quantitative e qualitative su una rete di punti d'acqua rappresentativi delle condizioni idrogeologiche, antropiche o di inquinamento in atto.

La rete di monitoraggio comprende n. 188 punti d'acqua, di cui n. 88 pozzi e n. 100 sorgenti, su cui vengono effettuate misure quantitative a frequenza mensile e campionamenti con cadenza semestrale, in corrispondenza dei periodi di massimo e minimo deflusso delle acque sotterranee .

Vengono eseguite sia misure quantitative per acquisire le informazioni relative ai vari acquiferi, in termini di potenzialità, produttività e grado di sfruttamento, sia misure qualitative per rilevare la qualità dei corpi idrici sotterranei.

La situazione rilevata per le acque sotterranee in Abruzzo è piuttosto critica. Infatti il D.lgs 152/06 definisce, come obiettivo di qualità ambientale, il raggiungimento dello stato ambientale (quali-quantitativo) almeno sufficiente entro il 2008. Affinchè si possa raggiungere questo stato ambientale, lo stato chimico deve risultare di classe 1, 2 o 3. E' stato quindi definito lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) per 177 punti d'acqua. A 71 di questi, pari al 40% del totale, è stata attribuita la classe 4, che definisce un impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti. Il 10% dei punti classificati (18) ricade in classe 3, il 16,5% in classe 2, il 31% (55 punti d'acqua) in classe 1 e solo 4 punti (2,5%) in classe 0. Se questo quadro dovesse rimanere inalterato, al 2008 ben il 40% dei punti non raggiungerebbe gli obiettivi di qualità ambientale. Le sorgenti rientrano quasi tutte in classe 1 o 2 e le maggiori concentrazioni rilevate riguardano i parametri conducibilità, ione ammonio, ferro e manganese. Successive analisi e approfondimenti permetteranno di stabilire se questi parametri rientrano nella particolare facies idrochimica naturale della falda monitorata. Per quanto riguarda i pozzi, la situazione è molto critica. Essi risultano quasi tutti classificati in classe 4. L'attribuzione di questa classe deriva dalla presenza di inquinanti di origine antropica (composti organici clorurati) e di concentrazioni molto elevate per parametri quali conducibilità, solfati, ferro e manganese la cui origine è sia naturale che antropica. Un'altra importante indicazione sulla risorsa acque sotterranee della regione Abruzzo è l'analisi della contaminazione delle acque di falda da nitrati di origine agricola. I risultati relativi al primo anno di monitoraggio appaiono positivi: degli 85 punti classificati, solo 15 (18% del totale) risultano caratterizzati da concentrazioni medie annue di ione nitrato > 50 mg/l (limite imposto dal D.lgs 152/06 e s.m.). Di questi, uno è ubicato in provincia di Pescara, uno in quella dell'Aquila, due nella provincia di Chieti. Nella provincia di Teramo si riscontra

la presenza di 11 punti con concentrazione di ione nitrato superiore a 50 mg/l. Essi si trovano nelle Piane dei fiumi Vibrata, Vomano e Tordino.

Indice S.C.A.S.

L'indice SCAS è una classificazione chimica che utilizza il valore medio, rilevato per ogni parametro di base (conducibilità, nitrati, solfati, cloruri, manganese, ferro, ione ammonio) o addizionale nel periodo di riferimento. La classificazione è determinata dal valore di concentrazione peggiore riscontrato nelle analisi dei diversi parametri di base. Inoltre il rilevamento di uno o più parametri addizionali (sostanze presenti in tabella 21, allegati 1 del D.lgs 152/06) con concentrazioni superiori a quelle riportate in tabella, determina lo scadimento in classe 4. Qualora si verifichi il superamento dei limiti per gli inquinanti inorganici per cause naturali, verrà attribuita la classe 0.

Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche;
Classe 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti;
Classe 0 (*)	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Tab. Classi chimiche dei corpi idrici sotterranei. Fonte: D.lgs 152/06.

Scopo dell'indicatore è definire, dal punto di vista chimico, il grado di compromissione dei corpi idrici sotterranei per cause antropiche o naturali, al fine di rimuoverne le cause e/o prevenirne il peggioramento. L'indicatore permette, inoltre, di misurare il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa.

Sigla punto d'acqua	Denominazione punto d'acqua	Classe parametri di base	Classe parametri addizionali	Classe stato chimico SCAS	Parametri critici di classe
S-E-C2(s)	gr. sorg. del Liri	2		2	Conducibilità

Tab. Indice SCAS. Fonte: Regione Abruzzo, ARTA.

L'indice mostra come il corpo idrico sotterraneo abbia uno stato chimico di classe 2 che sta ad indicare un impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.

4.4 Componente Ambientale: Suolo e Sottosuolo

L'analisi della componente ambientale "suolo, sottosuolo" è stata eseguita facendo ricorso a studi geologici commissionati nel 2007 dalla ditta Saes Advanced Technologies s.p.a. al fine di conoscere la natura e la successione dei terreni del sottosuolo, di individuare la presenza di acque sotterranee e di valutare le proprietà fisico-meccaniche dei terreni.

4.4.1 Geologia Storica

I primi accumuli di sedimenti calcarei, derivanti dal deposito di scheletri di organismi marini e dal disfacimento di scogliere, si protrassero dal Trias all'era cenozoica, quando incominciarono i primi fenomeni orogenetici di sollevamenti alterni della catena appenninica che terminarono, verso la fine del Miocene, con l'emersione completa dell'area in esame. Durante questa fase le masse calcaree si fratturarono intensamente e si originarono notevoli linee di dislocazione, responsabili della depressione tettonica del Fucino. In essa, durante il Pleistocene, si accumularono depositi di materiale alluvionale (ghiaie, sabbie e argille) che, unitamente a vari fattori morfogenetici (erosioni, carsismo, gravità), produssero l'assetto definitivo e attuale della depressione che, impermeabilizzata dalla presenza di limi argillosi, accolse le acque di circolazione superficiale e profonda per divenire un lago di notevoli dimensioni. Il lago fu poi prosciugato ad opera del Principe Torlonia alla fine del XIX° secolo

4.4.2 Geografia e Geomorfologia

In generale, il territorio circostante può essere diviso in tre zone:

- zona montuosa dei calcari (i due rilievi calcarei principali, che superano i mille metri di altitudine, sono rappresentati dalla dorsale montuosa di m. Cimarani – m. d'Aria e dalle propaggini meridionali del massiccio della Magnola);
- zona acclive pedemontana e intermontana, costituitasi per deposito di materiale più grossolano, di origine fluviale;
- zona pianeggiante del Fucino e dei Piani Palentini, più lontana dai rilievi, costituita da terreni a granulometria più minuta e di origine lacustre.

4.4.3 Idrogeologia

In relazione alla situazione litologica-stratigrafica, l'idrografia superficiale del territorio è scarsa. Due sono i corsi d'acqua di un certo rilievo (Fosso la Raffia e Rio S. Pelino), peraltro generalmente modesti e riconducibili a flussi idrici temporanei drenanti dai versanti dei rilievi. Infatti, il grado di fratturazione e di carsificazione dei calcari consente un facile accesso alle acque meteoriche e quindi una circolazione ipogea che alimenta cospicui serbatoi d'acqua nelle montagne stesse. In conseguenza di tale assetto strutturale, a parte una falda freatica ospitata nella parte più superficiale dei depositi della piana, la circolazione sotterranea profonda delle acque al di sotto del sito in questione è in prevalenza caratterizzata dalla probabile presenza di una falda regionale in pressione

contenuta nell'acquifero carbonatico, e di differenti falde, più o meno interconnesse tra loro e con quella regionale, spesso in condizioni di soprappressione, ospitate dalle porzioni di granulometria grossolana dei depositi lacustri e fluvio-lacustri della conca.

4.4.4 Classificazione sismica del territorio

Gli stabilimenti rientrano in una zona considerata "sismica di I categoria" sulla base della vigente normativa:

- Ordinanza 12/6/1998 della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile sulla "Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio nazionale" in applicazione dell'art. 12 della Legge n. 449/97;
- Legge Regione Abruzzo del 17/12/1996 n. 138: "Nuove norme per lo snellimento di procedure per gli interventi di costruzione, riparazione, sopraelevazione ed ampliamento nelle zone dichiarate sismiche ai sensi della legge 2/2/1974, n. 64";
- Legge 2/2/1974 n. 64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".

Dall'elenco dei comuni ad elevato rischio sismico, Avezzano presenta i seguenti dati:

Grado di sismicità	Data di classificazione	Indice di rischio	Intensità massima osservata (MCS)
12	07/02/15	0,2419	≥10

La classificazione "sismica di prima categoria", con coefficiente sismico 12, deriva sostanzialmente dal forte terremoto distruttivo del 1915, il quale ha giustamente indotto il legislatore ad imporre l'adozione di cautelativi criteri di progettazione antisismica.

Nel comune di Avezzano e nei comuni circostanti, ogni edificio deve rispettare particolari norme tecniche di progettazione e costruzione, ed ogni opera che interessi i pendii deve essere dimensionata e verificata anche rispetto all'azione sismica orizzontale.

4.5 Componente Ambientale: Vegetazione, Flora e Fauna

L'area in cui è ubicato lo stabilimento ha una destinazione industriale ed è quindi in gran parte caratterizzata dalla presenza di industrie di produzione, da una densa rete viaria, da infrastrutture di servizi. Lo stabilimento, tuttavia, si colloca ai piedi del versante nord-occidentale del Monte Salviano, è circondato da rilievi montuosi ad alta valenza naturalistica ed ambientale ed è caratterizzato dalla vicinanza a Parchi Regionali e Riserve Naturali.

Nelle limitrofe aree agricole della Piana del Fucino si ritrova una vegetazione arborea arbustiva sparsa sottoforma di alberi e siepi. Sulle pendici di Monte Salviano, che sovrasta lo stabilimento, la vegetazione autoctona maggiormente rappresentata è composta da: faggete pure o miste; querceti misti con prevalenza di Quercus pubescens (Roverella); Fraxinus ornus (Orniello), Carpinus betulus (Carpino comune), Acer campestre (Acero oppio), Quercus petrea (Rovere), Cotylus avellana (Nocciolo), Ostrya carpinifolia (Carpino nero). E' poco diffuso il castagno, che rifugge i terreni calcarei. Le conifere sono rappresentate da pini domestici, cipressi, abeti e da qualche tasso. Dal punto di vista della fauna, nella zona in cui è ubicato lo stabilimento non si incontrano presenze animali di pregio e specie protette, mentre nelle zone montuose del territorio Marsicano, anche se molti animali che esistevano in passato sono stati annientati da caccia, bracconaggio e deforestazione sempre più intensa, si rileva ancora la presenza di diversi esemplari, quali: il Cervo (Cervus elaphus hippelaphus), il Capriolo (Capreolus capreolus), il Cinghiale (Sus scrofa ferus), lo Scoiattolo meridionale (Sciurus vulgaris meridionalis), la Volpe (Vulpes vulpes), il Tasso (Meles meles), la Donnola (Mustela nivalis), la Puzzola (M. putorius) e la Lepre (Lepus capensis).

In quanto agli Uccelli, la presenza maggiore è data dai Rapaci, come la Poiana (Buteo buteo), ma in tutte le stagioni e durante la migrazione primaverile o quella autunnale, s'addensano decine di specie di volatili rari o comuni, grandi o piccoli, di bosco o di campo.

Sul limitrofo Monte Salviano, è stata istituita una Riserva Naturale Guidata che ospita una fauna interessante e singolare, costituita da: Lupo appenninico (Canis lupus italicus), Lince (Lynx lynx), Orso bruno marsicano (Ursus arctos marsicanus), Camoscio d'Abruzzo (Rupicapra ornata), che predilige il limite superiore della densa foresta.

4.6 Componente Ambientale: Salute Pubblica

Per quanto riguarda lo stato di salute della popolazione della Provincia dell'Aquila non emergono segnali preoccupanti, anzi, i valori registrati per la durata di vita media nel territorio provinciale sono tra i migliori a livello nazionale: 82,9 anni per le donne contro gli 81,7 anni a livello nazionale e 76,19 anni per gli uomini contro i 75,4 anni a livello nazionale *(Fonte: ISTAT, Indicatori Sociali CEMOS, 1999).* I livelli di mortalità non hanno evidenziato particolari elementi di allarme, sebbene sia auspicabile integrare le informazioni con studi epidemiologici. Nel 1998 sono stati registrati 2365 decessi nel territorio provinciale, di cui 1527 decessi dovuti al sistema circolatorio (di cui 702 uomini e 825 donne) e 838 dovuti a tumore (di cui 485 uomini e 353 donne) *(Fonte: ISTAT, 1998).* Per quanto riguarda gli studi epidemiologici, allo stato attuale non sono disponibili informazioni a livello provinciale.

Relativamente alle interazioni tra salute e ambiente, ci sono ancora molte incertezze nelle evidenze scientifiche dei rischi sanitari associati all'inquinamento in quanto sono ancora poco conosciute le relazioni tra la moltitudine dei diversi inquinanti presenti e i loro effetti sinergici. Nel territorio della Provincia dell'Aquila, poiché non esistono situazioni con immissioni di inquinanti in atmosfera al di sopra dei limiti di legge, la popolazione non risulta esposta ad immissioni inquinanti eccessive. Va comunque ricordato che sono in via di sviluppo a livello mondiale studi e sperimentazioni tesi a verificare e quantificare i possibili effetti sulla salute delle diverse tipologie di inquinanti, che richiedono tempi di sperimentazione e controllo molto lunghi per poter fornire risultati certi, e che risultano quindi ancora non definitivi.

4.7 Componente Ambientale: Paesaggio

Lo stabilimento è circondato a nord-ovest dal Monte Salviano, ad est dalla piana del Fucino e dai monti Simbruini e ad est dai monti del Sirente.

Il paesaggio in cui è inserito è, pertanto, caratterizzato dalla piana del Fucino, un tempo vasto lago, oggi ampio comprensorio intensamente coltivato (barbabietole da zucchero, patate, cereali, legumi, ortaggi), da rilievi montuosi e dalla vicinanza ad aree protette. L'intero territorio della Provincia dell'Aquila è, infatti, caratterizzato dall'elevata presenza di superfici boscate (36,14%) e di aree sottoposte a vincolo di protezione ambientale (36,28%): si contano tre Parchi Nazionali (Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, Parco Nazionale della Maiella), il Parco Regionale Naturale del Sirente-Velino, diverse Riserve Naturali Statali e Regionali. Il dettaglio dell'uso del suolo e dell'estensione superficiale delle aree protette nel territorio della Provincia dell'Aquila è riportato nelle Tabelle seguenti.

Tabella – Uso del suolo

Categorie di uso del suolo	Percentuale (%)
Modellato artificialmente	2,47
Aree boscate	36,14
Aree umide	0,02
Laghi e corsi d'acqua	0,31
Terreno agricolo	12,79
Aree protette	36,28
Altro	11,99

Fonte: Rapporto stato dell'Ambiente della Provincia dell'Aquila – anno 2002

Tabella - Estensione dei Parchi Nazionali e Regionali nel territorio della Provincia dell'Aquila

Parchi Nazionali e Regionali	Superficie (ettari)
Parco Nazionale d'Abruzzo	32.314
Parco Nazionale della Maiella	23.850
Parco Nazionale del Gran Sasso- Monti della Laga	56.178
Parco Regionale Sirente-Velino	50.248
Totale	**162.590**

Fonte: Rapporto stato dell'Ambiente della Provincia dell'Aquila – anno 2002

Tabella - Estensione delle Riserve Naturali nel territorio della Provincia dell'Aquila

Riserve Naturali	Superficie (ettari)
Zompo lo Schioppo	1.025
Monte Genzana e Alto Gizio	3.160
Gole del Sagittario	334
Monte Salviano	722
Gole di S. Venanzio	1.107
Grotte di Pietrasecca	110
Totale	**6.458**

Fonte: Rapporto stato dell'Ambiente della Provincia dell'Aquila – anno 2002

Lo stabilimento è collocato ad alcuni chilometri dal Parco Naturale Regionale Sirente-Velino, dal Parco Nazionale D'Abruzzo Lazio e Molise e dalla Riserva Naturale Guidata "Monte Salviano" e non ricade all'interno di aree naturali protette, di territori del parco e di zone pre parco.

A circa 20 km dallo stabilimento Saes Advanced Technologies S.p.a. si entra nel territorio del Parco Naturale Regionale Sirente-Velino, istituito con Legge Regionale 13/07/1989, n. 54, che si estende per circa 60.000 ettari nel centro dell'Appennino e confina ad ovest con il Lazio, a sud con la Piana del Fucino ed a nord-nord-est con la Valle dell'Aterno e la conca dell'Aquila. Il Parco ha inglobato al suo interno la Riserva Naturale Orientata di Monte Velino, di circa 3550 ettari, istituita con decreto Ministero Ambiente 21 luglio 1987 n. 427.

Per quanto riguarda la presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS), nel territorio del Comune di Avezzano si rileva la presenza del SIC n. IT7110092 "Monte Salviano" avente un'estensione di 1164,81 ettari. Questo SIC è caratterizzato da balze rocciose, colli e boschi ostrieti e querceti prospicenti l'antico bacino lacustre del Fucino. Di grande importanza per i reperti storici romani, preistorici (testimonianza neolitiche) e per le tradizioni (bosco sacro della dea Angizia, sorella di Circe). Il pregio intrinseco riguarda attualmente la presenza di specie vegetali vulnerabili, di comunità di famiglia alblomis frutticola, che costituisce un reperto xenotermico, a testimonianza di un passato mediterraneismo legato alla presenza dell'antico bacino lacustre fucense.

Lo stabilimento comunque non ricade all'interno del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) sopradescritto.

4.8 Informazioni relative al tessuto socio-economico

Nel tessuto socio-economico della provincia dell'Aquila si possono distinguere tre realtà ben delineate, inquadrabili nei centri dell'Aquila, di Avezzano e di Sulmona.

Relativamente ad Avezzano, il sistema economico è basato su un modello a industrializzazione concentrata. I comparti particolarmente rappresentati sono l'elettronica, i prodotti alimentari e l'artigianato artistico. Sul piano turistico e ambientale, l'area presenta un'adeguata offerta ambientale, culturale, rurale ed agrituristica, enogastronomia, artigianale, commerciale e congressuale. La dotazione di servizi è però inferiore alla media regionale.

La struttura della popolazione provinciale aquilana, in linea con le tendenze nazionali, si caratterizza per un deciso fenomeno di invecchiamento, segnale preoccupante soprattutto per le conseguenze sulle politiche di assistenza e dei servizi sociali. Il tasso di immigrazione dai paesi esteri (30,54 per diecimila, registrato nel 2000) è di poco inferiore al dato medio regionale (31,37 per diecimila, registrato nel 2000). In particolare per Avezzano si registra nel 2000 un tasso di immigrazione pari al 28,20 per diecimila.

Tabella: Tasso di immigrazione dai paesi esteri della Provincia dell'Aquila: confronto regionale

Provincia	Tasso per 10.000
L'Aquila	30,54
Teramo	36,60
Pescara	25,45
Chieti	32,60
Regione Abruzzo	31,37

Fonte: Magellano

Per quanto riguarda il fenomeno dell'emigrazione verso i paesi esteri la Provincia dell'Aquila sembra essere quella che risente di meno rispetto alla situazione media abruzzese, come si evince dalla tabella seguente.

Tabella: Tasso di emigrazione della Provincia dell'Aquila: confronto regionale

Provincia	Tasso per diecimila
L'Aquila	6,33
Teramo	8,11
Pescara	8,50
Chieti	9,47
Regione Abruzzo	8,19

Fonte: Magellano

Il tasso di emigrazione del Comune di Avezzano relativo all'anno 2000 è estremamente basso e pari al 3,30 per diecimila abitanti.

Nonostante un alto tasso di immigrazione dall'esterno ed un basso tasso di emigrazione verso l'esterno, il saldo migratorio della provincia aquilana non riesce a compensare il saldo naturale. Questo fenomeno è il prodotto di alcune dinamiche interne quali soprattutto la diminuzione della natalità ed un corrispondente aumento della mortalità, dovuta all'invecchiamento stesso. Questo fenomeno viene accentuato anche dalla immigrazione di ritorno. Vale a dire che gran parte della immigrazione è costituita da ex emigranti che tornano nella propria terra in età avanzata. Ciò è anche confermato dalla percentuale di residenti ultra 65-enni (21%). Il fenomeno interessa quasi tutti i Comuni della provincia, ad eccezione di Avezzano dove si registrano saldi positivi dal 1995 al 2000 (periodo analizzato).

La distribuzione territoriale della popolazione si caratterizza in una forte concentrazione intorno ai tre poli di Avezzano, Sulmona e L'Aquila mentre i comuni della montagna interna sono decisamente poco popolati. La connotazione geografica influenza fortemente la densità di popolazione che risulta, infatti, particolarmente bassa, pari a 57,6 abitanti per chilometro quadro, valore inferiore anche alla densità regionale. Ad Avezzano si registra la più alta densità demografica pari a 357 abitanti per chilometro quadro; segue Sulmona con 436 abitanti per chilometro quadro, poi Pratola Peligna con 280 abitanti per chilometro quadro, S. Benedetto dei Marsi con 155 abitanti per chilometro quadro e L'Aquila con 143 abitanti per chilometro quadro. Diversi comuni invece mostrano una densità addirittura inferiore a 10 abitanti per chilometro quadro in quanto sono caratterizzati principalmente da territorio montuoso.

Nella Provincia Aquilana l'occupazione è per il 69,1% assorbita dal settore del commercio e servizi, per il 4,8% dal settore agricolo e per il restante 69,1% dagli altri settori occupazionali. Il reddito pro capite è inferiore a quello nazionale (-17,3%) ed a quello regionale (-4%) mentre i consumi pro capite, pur rimanendo inferiori a quelli nazionali (-12,6%) sono superiori a quelli regionali (+2,4%). Tra i principali elementi di attenzione si evidenziano la disoccupazione (10,9% nel 1999) ed in particolare la disoccupazione giovanile (35,7%) che risultano più alte sia della media nazionale sia di quella regionale.

5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

5.1 Analisi dei potenziali impatti ambientali

L'analisi dei potenziali impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti che il progetto esercita, o può esercitare, sull'ambiente nelle fasi di realizzazione, operatività ed eventuale smantellamento delle opere e ripristino o recupero del sito.

Tra le svariate possibilità di valutazione degli impatti ambientali, nel presente studio si è scelto di utilizzare matrici di correlazione che hanno il vantaggio di mostrare in maniera sintetica ed analitica il risultato delle valutazioni effettuate.

Nel caso di che trattasi, l'analisi dei potenziali impatti ambientali è stata effettuata per le fasi di realizzazione, esercizio ed eventuale smantellamento.

Per quanto riguarda **la fase di costruzione**, si sottolinea che gran parte delle zone di stoccaggio sono già esistenti in quanto utilizzate per il deposito temporaneo dei rifiuti, per cui le opere di costruzione riguarderanno solamente i lavori di adeguamento delle strutture esistenti ed interventi di protezione ambientale.

Le opere di scavo che saranno effettuate sono solo quelle necessarie per l'istallazione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale adibito a stoccaggio rifiuti.

Gli impatti normalmente connessi alle opere di cantiere (produzione di rifiuti, emissioni di polveri, produzione reflui e acque di scorrimento, rumore) risultano essere ridotti e limitati nel tempo e nello spazio. I lavori che verranno realizzati saranno i seguenti:

- *Scavi per l'istallazione'impianto di trattamento acque meteoriche;*
- *Posa in opera dell'impianto di trattamento acque meteoriche;*
- *Opere di finitura delle strutture esistenti;*
- *Sistemazione delle aree di stoccaggio sul piazzale;*

Pertanto, i principali fattori di impatto e i conseguenti impatti ambientali potenzialmente derivanti da questa fase sono riassunti nella tabella seguente.

Fase di realizzazione dell'impianto		
Fase	**Fattori di impatto**	**Impatto ambientale**
Attività di automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e attività di macchine operatrici	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
Approvvigionamento materiali e mezzi da costruzione	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	Impatto sull'atmosfera Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)

Fase di realizzazione dell'impianto		
Fase	**Fattori di impatto**	**Impatto ambientale**
Realizzazione delle opere	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	Impatto sull'atmosfera Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Produzione di rifiuti	Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Sversamento accidentale di sostanze pericolose	Impatto sull'ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)

Tali impatti però saranno di modesta entità in quanto andranno ad insistere in un'area già parzialmente realizzata avente la medesima destinazione (deposito temporaneo di rifiuti) all'interno di un sito produttivo ubicato in una zona industriale ed inoltre saranno limitati oltre che nello spazio, anche nel tempo.

Durante la **fase di esercizio**, invece, deve essere rivolta particolare attenzione agli impatti che derivano o possono derivare dallo svolgimento dell'attività stessa, in quanto verranno movimentati rifiuti speciali anche pericolosi e rifiuti allo stato solido, liquido e fangoso.

I principali fattori di impatto e i conseguenti impatti ambientali potenzialmente derivanti dall'esercizio dell'impianto sono descritti nella tabella seguente.

Fase di esercizio dell'impianto		
Fase	**Fattori di impatto**	**Impatto ambientale**
Trasporto di rifiuti dal sito di via Nobel al sito di via Diesel	Emissioni di polveri e gas di scarico	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Emissioni odorigene	Impatto sull'atmosfera Impatto sulla vegetazione, flora e fauna
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Sversamenti accidentali di rifiuti solidi, liquidi e fangosi	Impatto sull'atmosfera Impatto sull'ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Incendio	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sul paesaggio Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe) Impatto su assetto socio-economico
Operazioni di carico e scarico fusti/contenitori/cassoni	Emissioni di polveri e gas di scarico	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Emissioni odorigene	Impatto sull'atmosfera Impatto sulla vegetazione, flora e fauna

Fase di esercizio dell'impianto		
Fase	**Fattori di impatto**	**Impatto ambientale**
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe)
	Sversamenti accidentali di rifiuti solidi, liquidi e fangosi	Impatto sull'atmosfera Impatto sull'ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Incendio	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sul paesaggio Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe) Impatto su assetto socio-economico
Stoccaggio e operazione di inertizzazione	Emissioni di polveri	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Emissioni odorigene	Impatto sull'atmosfera Impatto sulla vegetazione, flora e fauna
	Acque meteoriche di dilavamento	Impatto sull'ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo
	Sversamenti accidentali di rifiuti solidi, liquidi e fangosi	Impatto sull'atmosfera Impatto sull'ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Incendio	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sul paesaggio Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazioni limitrofe) Impatto su assetto socio-economico

Per quanto riguarda la **fase di chiusura** dell'impianto e il ripristino delle condizioni del sito è prevedibile vengano eseguite le seguenti operazioni:

- *Svuotamento e smaltimento di tutti i rifiuti ancora accumulati nel piazzale, nel capannone e sotto la tettoia;*
- *Svuotamento e smantellamento dell'impianto di raccolta e trattamento acque meteoriche e avvio a corretto smaltimento mediante ditte autorizzate;*
- *Pulizia approfondita del piazzale, del capannone e dell'intero sito e avvio a corretto smaltimento del materiale risultante mediante ditte autorizzate;*
- *Ricostruzione e riparazione delle parti eventualmente danneggiate, consumate e deteriorate del piazzale e del capannone, dei servizi ausiliari e dell'intero sito;*
- *Smantellamento dei macchinari eventualmente utilizzati.*
- *Ricerca di un reimpiego alternativo del sito per altre finalità (comunque di tipo industriale – artigianale).*

I principali fattori di impatto e i conseguenti impatti ambientali potenzialmente derivanti dalla fase di chiusura dell'impianto sono riassunti nella tabella seguente.

Fase di chiusura dell'impianto		
Fase	**Fattori di impatto**	**Impatto ambientale**
Movimentazione e smaltimento dei rifiuti accumulati, svuotamento impianto raccolta e trattamento acque meteoriche, smantellamento impianto e pulizia sito.	Emissioni polveri e gas di scarico	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Emissioni sonore	Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazione limitrofa)
	Produzione di rifiuti da avviare a smaltimento e/o recupero	Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sull'assetto socio-economico Impatto sulla salute pubblica (popolazione limitrofa)
	Scarichi idrici	Impatto su suolo e sottosuolo Impatto ambiente idrico
	Sversamenti accidentali di rifiuti solidi, liquidi e fangosi	Impatto sull'atmosfera Impatto ambiente idrico Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla salute pubblica (lavoratori)
	Incendio	Impatto sull'atmosfera Impatto su suolo e sottosuolo Impatto sulla vegetazione, flora e fauna Impatto sul paesaggio Impatto sulla salute pubblica (lavoratori) Impatto sulla salute pubblica (popolazione limitrofa) Impatto sull'assetto socio-economico

La correlazione tra i potenziali fattori di impatto ambientale e le componenti ambientali (considerate nel quadro di riferimento ambientale) nelle fasi di realizzazione, esercizio e di chiusura dell'impianto è evidenziata nella tabella alla pagina seguente.

Tabella di correlazione tra i potenziali fattori di impatto ambientale e le componenti ambientali

Operazioni svolte / **Componenti ambientali** / **Fattori di potenziale impatto ambientale**		**Atmosfera**	**Ambiente idrico**	**Suolo e sottosuolo**	**Vegetazione, flora e fauna**	**Paesaggio**	**Salute pubblica (lavoratori)**	**Salute pubblica (popolazione limitrofa)**	**Assetto socio-economico**
FASE DI REALIZZAZIONE									
Attività di automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e attività di macchine operatrici	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	X		X	X		X	X	
	Emissioni sonore				X		X	X	
Approvvigionamento materiali e mezzi da costruzione	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	X			X		X	X	
	Emissioni sonore				X		X	X	
Realizzazione delle opere	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	X			X		X	X	
	Emissioni sonore				X		X	X	
	Produzione di rifiuti			X			X		
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric. e sostanze		X	X	X		X		

Operazioni svolte	Componenti ambientali / Fattori di potenziale impatto ambientale	Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora e fauna	Paesaggio	Salute pubblica (lavoratori)	Salute pubblica (popolazione limitrofa)	Assetto socio-economico
FASE DI ESERCIZIO									
Trasporto di rifiuti dal sito di via Nobel al sito di via Diesel	Emissioni di polveri e gas di scarico	X		X	X		X		
	Emissioni odorigene	X			X				
	Emissioni sonore				X		X	X	
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	X	X	X			X		
	Incendio	X		X	X	X	X	X	X
Operazioni di carico e scarico fusti/contenitori/cassoni	Emissioni di polveri e gas di scarico	X		X	X		X		
	Emissioni odorigene	X			X				
	Emissioni sonore				X		X	X	
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	X	X	X			X		
	Incendio	X		X	X	X	X	X	X
Stoccaggio e operazione di inertizzazione	Emissioni di polveri	X		X	X		X		
	Emissioni odorigene	X			X				
	Acque meteoriche di dilavamento		X	X					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	X	X	X			X		
	Incendio	X		X	X	X	X	X	X
FASE DI CHIUSURA									
Movimentazione e smaltimento dei rifiuti accumulati, svuotamento impianto raccolta e trattamento acque meteoriche, smantellamento impianto e pulizia sito.	Emissioni di polveri e gas di scarico	X		X	X		X		
	Emissioni sonore				X		X	X	
	Produzione di rifiuti da avviare a recupero / smaltimento						X	X	X
	Scarichi idrici		X	X					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non pericolosi	X	X	X			X		
	Incendio	X		X	X	X	X	X	X

5.2 Interventi di mitigazione degli impatti

Considerata la modesta entità e durata della **fase di realizzazione** dell'impianto, gli unici interventi di mitigazione degli impatti ambientali derivanti consistono nel far eseguire i lavori a regola d'arte da ditte edili specializzate nel settore. Particolari accorgimenti verranno adottati per quanto riguarda la gestione dei rifiuti prodotti in tale fase. Al termine dei lavori verranno richieste tutte le certificazioni di conformità degli impianti realizzati nonché tutta la documentazione attinente la gestione dei rifiuti atta a dimostrare la conformità alla normativa vigente.

Durante la **fase di esercizio** sono state previste misure e procedure interne di gestione che mirano a contenere i possibili rischi per l'ambiente circostante e per il personale addetto collegati alla presenza di sostanze pericolose ed in modo che l'impianto nel suo complesso non vada ad interferire con il paesaggio circostante.

Riassumendo le misure di mitigazione adottate nella fase di esercizio saranno le seguenti:

- *Organizzazione zone di stoccaggio rifiuti e modalità di stoccaggio*
- *Procedure gestionali*
- *Misure di contenimento degli sversamenti accidentali*
- *Misure e procedure di pronto intervento in caso di sversamenti*
- *Raccolta e trattamento acque di prima pioggia*
- *Misure antincendio*
- *Misure di prevenzione e protezione della salute pubblica (dei lavoratori e della popolazione limitrofa)*

Tali misure di mitigazione saranno descritte più dettagliatamente nei paragrafi successivi.

5.3 Stima degli impatti ambientali del progetto

La rappresentazione quali-quantitativa degli impatti è proposta con il ricorso al metodo matriciale.

Nello Studio di Impatto Ambientale Sono state elaborate tre matrici che descrivono:

- **matrice A**: i potenziali impatti ambientali derivanti dai fattori di impatto considerati in relazione alle componenti ambientali interessate;
- **matrice B**: gli interventi di mitigazione in relazione ai fattori di impatto;
- **matrice C**: i potenziali impatti ambientali residui sulle componenti ambientali, avendo applicato le mitigazioni proposte dal progetto.

La matrice A è una tabella a doppia entrata nella quale in ascissa ritroviamo le componenti ambientali implicate (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora e fauna, paesaggio, salute pubblica, tessuto socio-economico), mentre in ordinata sono riportati i fattori di potenziale impatto ambientale, nelle fasi di realizzazione, esercizio e chiusura.

La matrice B è una tabella a doppia entrata nella quale in ascissa ritroviamo gli interventi di mitigazione, mentre in ordinata sono riportati i fattori di potenziale impatto ambientale, nelle fasi di realizzazione, esercizio e chiusura.
La matrice C è una tabella a doppia entrata nella quale in ascissa ritroviamo le componenti ambientali implicate, mentre in ordinata sono riportati i fattori di potenziale impatto residui, che rappresentano gli impatti risultanti dopo aver attuato le misure di mitigazione previste, nelle fasi di realizzazione, esercizio e chiusura.
Le matrici sono di facile ed immediata lettura: ogni incrocio evidenziato rappresenta un potenziale impatto (positivo o negativo) tra il progetto e l'ambiente.
La valutazione degli impatti è stata eseguita classificando l'impatto come positivo o negativo e combinando a questo un grado di significatività secondo le seguenti tabelle:

Tabelle di significatività :

Impatto Negativo	Alta significatività	**NA**	L'effetto negativo sulla componente ambientale è esteso e dannoso indipendentemente dalla frequenza con la quale accade l'evento
	Media significatività	**NM**	L'effetto negativo sulla componente ambientale è limitato indipendentemente dalla frequenza con la quale accade l'evento
	Bassa significatività	**NB**	L'effetto negativo sulla componente ambientale è trascurabile indipendentemente dalla frequenza con la quale accade l'evento
	Non significativo		Non vi è nessuna correlazione tra evento e componente ambientale
Impatto Positivo	Alta significatività	**PA**	L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o di riduzione dei consumi di materie prime e di energia e/o sull'assetto socio-economico
	Media significatività	**PM**	L'effetto positivo sulla componente ambientale è limitato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o di riduzione dei consumi di materie prime e di energia e/o sull'assetto socio-economico
	Bassa significatività	**PB**	L'effetto positivo sulla componente ambientale è trascurabile in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o di riduzione dei consumi di materie prime di energia e/o sull'assetto socio economico
	Non significativo		Non vi è nessuna correlazione tra evento e componente ambientale

5.4 Impatti ambientali senza interventi di mitigazione

Viene di seguito riportata l'analisi descrittiva dei fattori di impatto considerati derivanti dal progetto considerando solo la collocazione dell'impianto **qualora non fossero adottati interventi di mitigazione**; nella fase di esercizio sono state considerate anche le prevedibili situazioni di emergenza e/o incidenti che potrebbero verificarsi durante l'attività lavorativa e le attività di manutenzioni che potrebbero determinare impatti sulle varie componenti ambientali. Sulla base delle considerazioni effettuate sono state elaborate le matrici di correlazione con le relative stime quali-quantitative degli impatti.

FASE DI REALIZZAZIONE:

1. **Emissioni di gas di scarico e polveri**: durante le operazioni di approvvigionamento, carico e scarico dei materiali necessari per la realizzazione delle opere, effettuati mediante automezzi, si origineranno impatti sulla componente atmosfera dovuti alle emissioni dei gas di scarico degli automezzi e dei macchinari impiegati. Inoltre durante tali operazioni si origineranno polveri, che avranno un impatto oltre che sull'atmosfera, anche sui lavoratori presenti e sulla vegetazione, flora e fauna del luogo, che potrebbero estendersi anche alla popolazione limitrofa. Considerato che però tali impatti negativi saranno circoscritti nel tempo e nello spazio e limitati solo nelle ore diurne, si ritiene che possano essere considerati di bassa significatività.
2. **Emissioni sonore**: durante le operazioni di approvvigionamento, carico e scarico dei materiali necessari per la realizzazione delle opere, effettuati medianti automezzi, si origineranno emissioni sonore che avranno un impatto sui lavoratori presenti e sulla vegetazione, flora e fauna del luogo, che potrebbero estendersi anche alla popolazione limitrofa. Considerato che però tali impatti negativi saranno circoscritti nel tempo e nello spazio e limitati solo nelle ore diurne, si ritiene che possano essere considerati di bassa significatività.
3. **Produzione di rifiuti:** i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere verranno gestiti come tali e avviati a smaltimento tramite ditte autorizzate. L'impatto derivante dalla produzione dei rifiuti può coinvolgere le componenti suolo e sottosuolo e il personale esposto. Considerate le tipologie e i quantitativi di rifiuti prodotti, si stima che l'impatto sarà di bassa entità.
4. **Sversamento accidentale di rifiuti pericolosi e non:** durante la fase di cantiere si potrebbero verificare sversamenti di eventuali rifiuti pericolosi e non e di altre sostanze utilizzate nelle lavorazioni, determinando un impatto di media significatività sul suolo, sottosuolo, sull'ambiente idrico, sulla vegetazione, flora e fauna e sulla salute dei lavoratori.

Inoltre le opere in progetto avranno un impatto positivo sulla componente assetto socio-economico in quanto per la loro realizzazione richiedono l'intervento di ditte esterne qualificate.

FASE DI ESERCIZIO

1. Impatto sulla componente ambientale Atmosfera:

Le principali fonti d'impatto che potranno influire sullo stato della qualità dell'aria sono rappresentate dalle emissioni dei gas di scarico, dalle emissioni di polveri e dalle emissioni di sostanze odorigene, nelle normali condizioni di esercizio, e nelle emissioni di polveri e di fumi di combustione nelle condizioni di emergenza (incendio).

Emissioni di polveri e gas di scarico: Le cause determinanti l'emissione di polveri e dei gas di scarico nelle aree esterne limitrofe all'impianto sono riconducibili al traffico dei mezzi durante le operazioni di conferimento dei rifiuti e di movimentazione degli stessi all'interno dell'area di servizio all'impianto. Tenendo conto del fatto che nell'impianto, i rifiuti solidi polverulenti verranno stoccati e movimentati solo all'interno di contenitori chiusi, i rifiuti solidi non polverulenti che verranno movimentati, stoccati e trattati hanno caratteristiche tali da non poter essere soggetti all'azione del vento oltre ad essere sostanzialmente privi di sostanze biodegradabili e pertanto poco soggetti a fenomeni di putrescibilità e biodegradazione, non sono attese significative emissioni di polveri che potrebbero determinare un impatto sulla componente atmosfera. Per quanto concerne invece le emissioni derivanti dal traffico veicolare, considerando il fatto che la frequenza del traffico nella zona in esame non subirà aumenti significativi e/o apprezzabili in quanto verranno trasportati solamente ridotti quantitativi di rifiuti dal sito di via Nobel al Polo Rifiuti di via Diesel con cadenza variabile a seconda delle necessità, si ritiene che queste operazioni non siano in grado di determinare un impatto sulla componente in questione. Si ritiene quindi che nel complesso l'impatto negativo sulla componente atmosfera sia di bassa significatività.

Emissioni odorigene: Le fonti di odori sono del tutto trascurabili in quanto nell'impianto non sono presenti rifiuti organici, soggetti a decomposizione, né rifiuti contenenti sostanze organiche volatili. Gli odori emessi dalla circolazione dai mezzi conferitori risultano poco significativi, in quanto in tali mezzi il rifiuto è confinato. Si ritiene pertanto che tale impatto sia da considerarsi di bassa significatività sulla componente atmosfera.

Incendio (emissioni di polveri e fumi di combustione): l'impatto sulla componente atmosferica derivante da una situazione di emergenza quale un incendio deriva dalle emissioni di poveri e fumi di combustione che si sviluppano dalla combustione dei rifiuti presenti nell'impianto e/o dei macchinari e/o degli automezzi incendiati. Considerando le caratteristiche chimico – fisiche dei rifiuti stoccati e trattati nell'impianto e i loro quantitativi si ritiene che tale impatto sulla componente atmosfera sia di media significatività.

Sversamenti accidentali di rifiuti non pericolosi e pericolosi: l'impatto sulla componente atmosferica derivante da una situazione di emergenza quale uno sversamento di rifiuti deriva dallo spandimento su suolo dei rifiuti liquidi e solidi polverulenti che, se non prontamente rimossi, potrebbero evaporare o diffondere le particelle più leggere nell'atmosfera. Considerando le

caratteristiche chimico – fisiche dei rifiuti stoccati e trattati nell'impianto e i loro quantitativi si ritiene che tale impatto sia di medio/alta significatività.

2. Impatto sulla componente ambientale Ambiente Idrico:

Gli impatti potenziali sull'ambiente idrico dovuti all'impianto sono essenzialmente riconducibili alle acque di prima pioggia e agli scarichi dei servizi igienici, nelle normali condizioni operative, e ad eventuali sversamenti di rifiuti, nelle condizioni di emergenza.

Scarichi industriali: nell'impianto non si originano scarichi idrici industriali. L'impatto sull'ambiente idrico è pertanto inesistente.

Scarichi servizi igienici: i reflui provenienti dai servizi igienici degli uffici, paragonabili a qualsiasi utenza domestica, sono raccolti dalla rete acque nere. Non si ha pertanto immissione dei reflui civili nell'ambiente idrico. L'impatto sull'ambiente idrico è pertanto inesistente.

Scarichi acque meteoriche: il sistema di regimazione adottato per le acque meteoriche consente di escludere ogni possibilità di inquinamento delle acque superficiali e di falda. Le acque meteoriche ricadenti sui tetti e sul piazzale impermeabilizzato adibito a manovra autoveicoli e stoccaggio rifiuti possono essere inquinante per la presenza di sabbia, terriccio ed oli minerali leggeri. Per tali acque è previsto un trattamento di depurazione prima dello scarico.

Tali acque potrebbero avere un impatto negativo sull'ambiente idrico solo se non correttamente gestite, quindi l'impatto ambientale negativo è di bassa significatività.

Per la sostanziale mancanza di reflui inquinanti e in funzione delle misure precauzionali descritte si può concludere che, relativamente ai corpi idrici della zone in oggetto, non sono individuabili relazioni dirette con le emissioni dell'impianto, per cui a livello locale non si verificano impatti negativi sull'ambiente idrico.

Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non pericolosi: un eventuale sversamento dei rifiuti stoccati nell'impianto potrebbe determinare un impatto sulle risorse idriche superficiali e sotterranee, se non prontamente arginato e rimosso. Considerando le caratteristiche chimico – fisiche dei rifiuti stoccati e trattati nell'impianto e i loro quantitativi si ritiene che tale impatto sia di bassa significatività.

3. Impatto sulla componente ambientale suolo e sottosuolo.

Emissioni di polveri e gas di scarico (ricadute al suolo): tale impatto può derivare dalle ricadute al suolo delle emissioni di polveri e gas di scarico originate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto su strada e all'interno dell'impianto. Considerando, però, le caratteristiche chimico – fisiche dei rifiuti trattati e il numero di viaggi dei mezzi di trasporto si ritiene che tale impatto sia di bassa significatività.

Incendio (ricadute al suolo delle emissioni di polveri e fumi di combustione): tale impatto potrebbe essere conseguenza della ricaduta al suolo di polveri e fumi di combustione originati da un incendio che potrebbe coinvolgere i rifiuti, i materiali ottenuti, le attrezzature presenti e i mezzi di trasporto. Tale impatto negativo si ritiene di media significatività.

Sversamenti accidentali di rifiuti: nell'impianto vengono trattati rifiuti solidi, liquidi e fangosi non pericolosi e pericolosi, per cui un accidentale sversamento di tali rifiuti su suolo, se non prontamente arginato e rimosso, potrebbe determinare un impatto negativo di media significatività.

Acque meteoriche di dilavamento: dalle acque meteoriche che ricadono nel piazzale potrebbero dilavare le sostanze presenti nei rifiuti e nel piazzale determinando un impatto negativo, oltre che sulla componente ambiente idrico, anche sulla componente suolo e sottosuolo. Tale impatto negativo è da considerarsi di bassa significatività in quanto per contenere al minimo il convogliamento di tali acque alle reti è previsto trattamento delle acque piovane provenienti da dilavamento piazzali con un impianto costituito da un separatore di fanghi e un separatore di oli.

4. Impatto sulla componente Vegetazione, Flora e Fauna.

I principali problemi di compatibilità ambientale che si ripercuotono sulle specie vegetali ed animali presenti nell'area riguardano la produzione di polveri, gas di scarico, rumori ed odori.

Emissioni di polveri e gas di scarico: tale impatto è riconducibile alla presenza di rifiuti e al traffico veicolare dei mezzi di trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto. La ricaduta di tali emissioni sui terreni circostanti l'impianto può incidere negativamente sulla componente ambientale vegetazione, flora e fauna. Gli impatti sulla flora sono comunque limitati all'interno dell'area di lavoro e/o nelle aree immediatamente limitrofe caratterizzate da superfici incolte e con la presenza di specie floristiche di scarso pregio naturalistico. Considerata, comunque, l'ubicazione dell'impianto si ritiene che tale impatto negativo sia da considerarsi di bassa entità.

Emissioni odorigene: Le fonti di odori sono del tutto trascurabili in quanto nell'impianto non sono presenti rifiuti organici, soggetti a decomposizione, né rifiuti contenenti sostanze organiche volatili. Gli odori emessi dalla circolazione degli autocarri conferitori risultano poco significativi, in quanto in tali mezzi il rifiuto è confinato. Si ritiene pertanto che tale impatto sia da considerarsi di bassa significatività anche sulla componente flora e fauna.

Emissioni sonore: l'impatto sulla fauna è rappresentato principalmente dal rumore prodotto dal movimento dei mezzi in ingresso e uscita dall'impianto, dalle operazioni di movimentazione dei contenitori dei rifiuti e dal transito del carrello elevatore che possono arrecare fastidio alle specie presenti nel sito e causare un parziale e temporaneo spostamento delle stesse verso le aree circostanti. Considerando comunque la presenza di altre realtà produttive limitrofe, l'impatto acustico prodotto dall'impianto non è tale da generare alcun incremento/potenziamento delle emissioni sonore già esistenti. Pertanto, si ritiene che tale impatto negativo debba considerarsi di bassa significatività.

Incendio (emissioni di polveri e fumi di combustione): considerando le ipotetiche situazioni di emergenza, tale impatto negativo può derivare da un incendio dei materiali combustibili presenti e dalle conseguenti ricadute al suolo delle polveri e dei fumi di combustione. Considerato, però, che l'impianto è collocato in una zona industriale ove la vegetazione, la flora e la fauna scarseggiano, si ritiene che tale impatto negativo debba considerarsi di media entità.

5. Impatto sulla componente paesaggio.

Presenza rifiuti: La presenza dell'impianto determina un impatto sul paesaggio trascurabile in quanto il capannone è ubicato all'interno del sito della Saes Advanced Technologies, in una zona industriale circondata essenzialmente da altri stabilimenti produttivi. L'impatto sulla componente paesaggistica risulta, quindi, nullo.

Incendio: Considerando la collocazione dell'impianto in una zona industriale, il verificarsi di un eventuale incendio avrebbe un impatto negativo di media significatività sul paesaggio circostante.

6. Impatto sulla componente ambientale salute pubblica.

Le problematiche prese in considerazione per quanto concerne gli aspetti igienico – sanitari per i lavoratori esposti e per la popolazione limitrofa sono:

- variazione del livello sonoro nell'area circostante l'impianto;
- possibile sviluppo di polveri e gas di scarico derivanti dalla circolazione dei veicoli impegnati nel conferimento del materiale e dalla gestione dell'impianto stesso;
- tutela sanitaria del personale addetto;
- problematiche relative agli insediamenti vicini.

Emissioni di polveri e gas di scarico: Tale impatto deriva essenzialmente dalle emissioni di polveri e gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi di trasporto su strada e all'interno dell'impianto. Tale impatto negativo si ritiene sia di bassa significatività per i lavoratori e non significativo per la popolazione limitrofa.

Emissioni odorigene: Le fonti di odori sono del tutto trascurabili in quanto nell'impianto non sono presenti rifiuti organici, soggetti a decomposizione, né rifiuti contenenti sostanze organiche volatili. Gli odori emessi dalla circolazione degli autocarri conferitori risultano poco significativi, in quanto in tali mezzi il rifiuto è confinato. Si ritiene pertanto che tale impatto sia da considerarsi di bassa significatività per quanto riguarda il personale esposto e di nulla significatività per la popolazione limitrofa.

Emissioni sonore: Le principali emissioni sonore derivanti dall'impianto derivano essenzialmente dalla presenza dei mezzi di trasporto in entrata e in uscita dall'impianto e dalla movimentazione interna dei rifiuti. I livelli di rumorosità attesi nell'area limitrofa all'impianto saranno contenuti entro i limiti previsti dalla vigente normativa di riferimento e non si discosteranno significativamente da quelli oggi rilevabili in assenza dell'impianto. Nel caso della salute pubblica dei lavoratori esposti tale impatto negativo è da considerarsi di bassa significatività, in quanto l'attività eseguita nell'impianto non è assolutamente in grado di creare situazioni di aumento significativo delle emissioni sonore, mentre per la popolazione limitrofa tale impatto è da considerarsi non significativo

Incendio (emissioni di polveri e fumi di combustione): Considerando le ipotetiche situazioni di emergenza, tale impatto negativo può derivare da un incendio dei materiali stoccati, movimentati e trattati in particolare materiali combustibili quali, carta, plastica e alcune tipologie di rifiuti pericolosi.

Per il personale addetto tale impatto negativo viene considerato di alta significatività mentre media per la popolazione esposta.

Presenza e manipolazione di rifiuti – odori molesti: Considerando le caratteristiche fisico – chimiche dei rifiuti trattati privi di sostanze biodegradabili e pertanto poco soggetti a fenomeni di putrescibilità, tale impatto negativo sui lavoratori è da considerarsi di bassa significatività, al contrario per la popolazione limitrofa è da considerarsi non significativo.

7. Impatto sulla componente ambientale Assetto Socio – Economico.

Presenza Impianto di stoccaggio e recupero rifiuti: L'ottenimento della autorizzazione regionale determinerà un impatto positivo di alta significatività sul tessuto socio – economico, in quanto dalle operazioni di recupero saranno prodotti materiali da commercializzare all'esterno e/o rifiuti da inviare a smaltimento e/o recupero presso impianti esterni autorizzati. Considerato tutto questo si ritiene che l'impatto positivo sul tessuto socio – economico non possa che essere di alta significatività.

Incendio: Un eventuale incendio potrebbe determinare danni materiali all'impianto e ripercussioni di media entità sulle attività economiche limitrofe. Tale impatto negativo è di media significatività.

FASE DI CHIUSURA:

Per quanto concerne tale fase, gli impatti ambientali previsti si riferiscono essenzialmente a:

1. *Impatto sulla componente ambientale Atmosfera*

Tale impatto è da ricondurre alle emissioni di polveri, fumi e gas di scarico che si originano dalle operazioni di movimentazione, carico e scarico dei rifiuti, dal traffico veicolare dei mezzi in entrata e in uscita dall'impianto, da eventuali sversamenti di rifiuti volatili e dalla conseguente diffusione in atmosfera delle polveri, delle sostanze leggere e dei composti volatili in essi contenuti e da un eventuale incendio che potrebbe generare fumi di combustioni e ceneri. Considerando comunque, che le operazioni relative alla fase di chiusura si svolgeranno per un tempo limitato e che i rifiuti residui saranno di modeste quantità, si ritiene che l'impatto negativo sulla componente atmosfera sia di bassa significatività e media significatività solo in caso di incendio.

2. *Impatto sulla componente ambientale Ambiente Idrico*

Tale impatto può derivare da un eventuale sversamento di rifiuti sul suolo durante le operazioni di dismissione del sito, il trasporto a centri di recupero/smaltimento esterni e dagli scarichi idrici che si producono durante la fase di lavaggio del sito. Considerando però, che le operazioni connesse alla fase di chiusura sono di breve durata e che i rifiuti residui sono di modeste entità, si ritiene che l'impatto negativo sull'ambiente idrico sia di bassa significatività.

3. Impatto sulla componente ambientale Suolo e Sottosuolo

Tale impatto è attribuibile alle ricadute su suolo di emissioni, fumi di combustione e gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi di trasporto su strada e all'interno dell'impianto, ad un eventuale sversamento di rifiuti durante la fase di carico e scarico e di trasporto, ad un eventuale

incendio e agli scarichi idrici derivanti dalle operazioni di pulizia del sito. Valendo le stesse considerazioni fatte ai punti precedenti, si ritiene che l'impatto negativo sia di bassa significatività mentre si considera medio in caso di incendio.

4. Impatto sulla componente Vegetazione, Flora e Fauna

Tale impatto è riconducibile al traffico veicolare dei mezzi di trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto e movimentazione dei rifiuti, sia in termini di emissioni in atmosfera che di emissione sonore e dalle emissioni di fumi di combustione generati da un eventuale incendio. La ricaduta di tali emissioni sui terreni circostanti l'impianto può incidere negativamente sulla componente ambientale di cui si parla. Considerando però, che le operazioni collegate alla fase di chiusura dell'impianto si svolgeranno per un lasso di tempo limitato e considerando che l'impianto è ubicato in una zona industriale dove non è presente vegetazione, flora e fauna di particolare pregio, si ritiene che tale impatto negativo sia da considerarsi di bassa significatività.

5. Impatto sulla componente Paesaggio

L'impatto negativo sul paesaggio è determinato dalla presenza dei rifiuti e dalle conseguenze di un eventuale incendio. Tale impatto si ritiene di bassa significatività, medio in caso di incendio.

6. Impatto sulla componente ambientale Salute Pubblica

Tale impatto è derivante dalle emissioni di polveri e gas di scarico prodotti dai mezzi di trasporto e movimentazione dei rifiuti e a seguito di uno sversamento dei rifiuti sul suolo, dalla emissione di fumi prodotti da un eventuale incendio e dalle emissioni sonore prodotte durante le operazioni di chiusura e pulizia del sito. Considerando che le operazioni di dismissione del sito si svolgeranno per un ridotto lasso temporale, è da ritenere che tale impatto negativo sia di media significatività per i lavoratori esposti, mentre è da ritenersi di bassa significatività per la popolazione limitrofa.

7. Impatto sulla componente ambientale Assetto Socio – Economico

Tale componente si rileva sia un impatto negativo che può derivare da un eventuale incendio durante le operazioni di chiusura che potrebbe determinare danni economici ed ambientali di media significatività,

Nella pagina seguente è riportata la **matrice A.**

<u>Matrice A:</u> potenziali impatti ambientali derivanti dai fattori di impatto considerati in relazione alle componenti ambientali interessate

Operazioni svolte	Componenti ambientali / Fattori di potenziale impatto ambientale	Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora e fauna	Paesaggio	Salute pubblica (lavoratori)	Salute pubblica (popolazione limitrofa)	Assetto socio-economico
FASE DI REALIZZAZIONE									
Attività di automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e attività di macchine operatrici	Emissioni di polveri e gas di scarico	NM		NB	NB		NM	NM	
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
Approvvigionamento materiali e mezzi da costruzione	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	NM			NB		NB	NB	
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
Realizzazione delle opere	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	NM			NB		NB	NB	
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
	Produzione di rifiuti			NB			NB		
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric. e sostanze		NM	NM	NM		NB		
FASE DI ESERCIZIO									
Trasporto rifiuti dal sito di via Nobel al sito di via Diesel	Emissioni di polveri e gas di scarico	NB		NB	NB		NM	NM	
	Emissioni odorigene	NB			NB				
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	NB	NB	NM			NB		
	Incendio	NA		NM	NM	NM	NA	NA	NM
Operazioni di carico e scarico fusti/contenitori/cassoni	Emissioni di polveri e gas di scarico	NB		NB	NB		NB		
	Emissioni odorigene	NB			NB				
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	NB	NB	NM			NB		
	Incendio	NA		NM	NM	NM	NA	NA	NM
Stoccaggio rifiuti e operazioni di inertizzazione	Emissioni di polveri	NB		NB	NB		NB		
	Emissioni odorigene	NB			NB				
	Acque meteoriche di dilavamento		NB	NB					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	NB	NB	NM			NB		
	Incendio	NA		NM	NM	NM	NA	NA	NM
FASE DI CHIUSURA									
Movimentazione e smaltimento dei rifiuti accumulati, svuotamento della vasca raccolta acque meteoriche, smantellamento impianto e pulizia sito	Emissioni di polveri e gas di scarico	NB		NB	NB		NB		
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
	Produzione di rifiuti da avviare a recupero / smaltimento						NB	NB	NA
	Scarichi idrici		NB	NB					

Operazioni svolte	Componenti ambientali / Fattori di potenziale impatto ambientale	Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora e fauna	Paesaggio	Salute pubblica (lavoratori)	Salute pubblica (popolazione limitrofa)	Assetto socio-economico
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non pericolosi	NB	NB	NM			NB		
	Incendio	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA

Come si può evincere dalla lettura della matrice A, da una analisi dei fattori potenziali di impatto, considerando solamente il contesto ambientale in cui si colloca l'impianto e le caratteristiche strutturali dell'impianto, si ritiene che il verificarsi di rischi particolari in seguito alla realizzazione dell'impianto, senza considerare gli interventi e le misure di mitigazione previsti, possa indurre impatti su varie componenti ambientali di bassa, media ed alta significatività.

5.5 Incidenza degli interventi e delle misure di mitigazione

Rispetto ai fattori di potenziale impatto, descritti nel precedente paragrafo, durante la fase di realizzazione del progetto sono stati elaborati opportuni interventi e misure di contenimento, sia a carattere progettuale che gestionale, che permettono di escludere, o quantomeno minimizzare, i fattori di impatto durante la fase di esercizio.

FASE DI COSTRUZIONE:

La fase di realizzazione dell'impianto verrà eseguita da ditte specializzate e i lavori verranno condotti a regola d'arte nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza. A tal fine le ditte che opereranno saranno informate sulle modalità operative da seguire per operare nel pieno rispetto delle norme ambientali e di sicurezza in conformità alle procedure interne della SAES, anche in situazioni di emergenza.

FASE DI ESERCIZIO:

Organizzazione zone di stoccaggio rifiuti e modalità di stoccaggio: Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono ubicate o all'interno del capannone o nel piazzale in contenitori e cassoni scarrabili dotati di coperchi e in armadi di sicurezza. Lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi avverrà in aree apposite e in contenitori idonei in base alle caratteristiche chimico – fisiche. La collocazione dei rifiuti sia all'interno del capannone che all'esterno nel piazzale permette di ridurre al minimo la possibilità di qualsiasi contatto tra le sostanze pericolose contenute nei rifiuti e l'acqua e quindi qualsiasi forma di contaminazione del suolo, sottosuolo e risorse idriche superficiali. Inoltre la suddivisione delle zone di stoccaggio permette di evitare elevati carichi di incendio, riducendo la possibilità di innesco di un casuale incendio.

Procedure gestionali: sono state definite delle procedure gestionali per regolamentare la gestione dei rifiuti e le attività di carico, scarico, stoccaggio, trattamento e recupero dei rifiuti all'interno dell'impianto al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e della sicurezza e salute dei lavoratori. Tra le modalità operative relative alle operazioni di scarico e carico è previsto che le stesse siano effettuate con mezzo di trasporto spento.

Al fine di limitare la polverosità e l'emissione in aria di particelle estranee durante tali operazioni sono previsti i seguenti provvedimenti specifici:

- verifica, prima di permettere l'accesso dei mezzi all'area dell'impianto, della completa copertura del carico al fine di evitare la dispersione di materiali potenzialmente volatili;
- programmazione del traffico veicolare all'interno dell'impianto.

Inoltre sia i lavoratori che il personale esterno addetto al trasporto dei rifiuti vengono informati sul contenuto delle procedure e vengono addestrati sulle modalità di gestione, movimentazione e trattamento dei rifiuti all'interno del sito per operare in piena sicurezza e in modo da minimizzare gli impatti ambientali derivanti dalle proprie attività (emissioni di polveri, sversamenti di rifiuti, incendio).

Misure di contenimento degli sversamenti accidentali: Per ridurre al minimo gli impatti negativi sul suolo, sottosuolo, atmosfera e ambiente idrico sono state previste adeguate misure. Le superfici

dei locali di stoccaggio nel capannone saranno di tipo impermeabile e i locali di stoccaggio saranno dotati di pozzetti di raccolta per eventuali sversamenti (come descritto nei paragrafi precedenti) . Il piazzale esterno sarà realizzato con pavimentazione impermeabilizzata e sarà dotato di una rete di pozzetti per permettere il deflusso delle acque piovane verso l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia. All'interno degli armadi di sicurezza i rifiuti liquidi saranno stoccati in contenitori, cisternette, fusti, ecc… aventi caratteristiche strutturali e chimiche adeguate alla tipologie che dovranno contenere. Gli eventuali rifiuti polverulenti verranno stoccati in contenitori chiusi o posti all'interno del capannone o comunque in aree con idonee protezioni dall'azione del vento. Inoltre i rifiuti non saranno depositati direttamente sul suolo ma in contenitori e/o su pallet.. Tali misure permettono di ridurre ad una percentuale minima l'impatto ambientale negativo causato da eventuali sversamenti di rifiuti sul suolo, sottosuolo, in atmosfera, ambiente idrico e sulla salute pubblica e dei lavoratori.

Misure e procedure di pronto intervento in caso di sversamenti: In caso di sversamento di rifiuti interverrà prontamente la squadra di emergenza per contenere le sostanze sversate e bonificare l'area. Sono previsti, inoltre, "Kit d'emergenza" (assorbenti industriali e/o materiali idonei ad assorbire il particolare tipo di liquido sversato), per il contenimento di sversamenti di liquidi e/o oli, e l'impiego di "pala antiscintilla" per la raccolta del materiale solido. Al fine di intervenire prontamente in caso di sversamenti di rifiuti nelle zone di stoccaggio a seguito di rotture accidentali dei contenitori, serbatoi o durante la movimentazione dei rifiuti ed incendio, sono state predisposte delle procedure interne per definire e divulgare a tutti i dipendenti le modalità di intervento per minimizzare o arginare il potenziale inquinamento del suolo, sottosuolo, dell'atmosfera e delle risorse idriche, nonché per preservare la salute dei lavoratori esposti. Tali procedure vengono anche consegnate al personale esterno addetto al trasporto dei rifiuti e ad eventuali ditte appaltatrici. Per le situazioni di emergenza ambientale è stato anche predisposto un piano di emergenza interno ed è stata definita la squadra di pronto intervento e i relativi responsabili.

Raccolta e trattamento acque di prima pioggia: le acque meteoriche raccolte dai pluviali del tetto del capannone e le acque meteoriche che dilavano le superfici impermeabilizzate del piazzale destinate allo stoccaggio dei rifiuti e alla manovra automezzi in modo possono essere inquinante per la presenza di sabbia, terriccio ed oli minerali leggeri. Per contenere al minimo il convogliamento di tali acque alle reti fognarie nel progetto della SAES è prevista la realizzazione di un impianto per il trattamento delle acque meteoriche di dilavamento. Tale impianto è costituito dai seguenti comparti:

- Pozzetto by-pass
- Accumulo e defangazione
- Disoleatore

Le superfici scoperte saranno realizzate con pendenze adeguate verso la rete di pozzetti e caditoie presenti nel piazzale che serviranno a permettere il deflusso delle acque piovane verso l'impianto di

trattamento. Le sezioni di accumulo/defangazione e disoleazione sono realizzate all'interno di due vasche separate; nel comparto di defangazione le acque sono trattenute per un tempo sufficiente a favorire la separazione, per precipitazione, delle sostanze sedimentabili; il disoleatore serve a separare le sostanze leggere, quali ad esempio le microparticelle di olio. Alla fine del trattamento, le acque ormai chiarificate e depurate, saranno convogliate nella rete acque bianche. Infine è prevista la raccolta e lo smaltimento periodico delle sostanze solide depositate nel fondo della vasca di defangazione e delle sostanze leggere separate dal disoleatore per mezzo di ditte autorizzate.

Misure antincendio: Nel Polo Rifiuti non vi sono materiali particolarmente pericolosi che possono dare luogo a esplosioni. L'unica zona che presenta un rischio di incendio significativo è il deposito di liquidi infiammabili nel locale 2 che rientrante nel campo di applicazione del D.M. 16/02/1982 e per il quale la ditta ha presentato il progetto ai VV.FF al fine dell'ottenimento del C.P.I.
Per fronteggiare le situazioni di rischio incendio che si potrebbero verificare saranno adottate tutte le misure necessarie per evitare l'insorgere dell'incendio, per contenerne eventualmente le propagazione e per mettere in sicurezza i presenti.
Per compensare il rischio di incendio l'attività, oltre ad essere dotata di un adeguato numero di estintori portatili, avrà i seguenti impianti e apparecchiature antincendio che saranno realizzati a regola d'arte:

- Rete di Idranti
- Impianto di rivelazione, segnalazione e allarme
- Illuminazione di emergenza e segnaletica di sicurezza

Infine si segnala che il complesso produttivo è già in possesso di un sistema di gestione delle emergenze, di un sistema di misure di prevenzione e protezione e di un programma di formazione e informazione del personale per il pericolo di incendio.

Misure di prevenzione e protezione della salute pubblica: Il problema della salute del personale addetto allo smaltimento dei rifiuti rappresenta un aspetto di particolare importanza nell'ambito della medicina preventiva. I rischi per la salute di questa tipologia di lavoratori vanno ricondotti a quelli traumatici (cadute, ferite e contusioni), a quelli fisici e chimici (incendi, esplosioni, intossicazioni, ustioni, corrosioni, dermatosi, folgorazioni, etc.), a quelli infettivi, cui vanno aggiunti i rischi relativi alle malattie cronico-degenerative che vedono nelle condizioni di intenso stress ambientale e fisico consistenti fattori di sviluppo.
Si precisa inoltre che, ai fini della prevenzione da qualsiasi pericolo per il personale addetto, è espressamente prescritto l'impegno ad osservare tutte le seguenti precauzioni:

- divieto di bruciare i rifiuti;
- periodiche campagne di disinfezione, disinfestazione e derattizzazione.

Oltre alla doverosa adozione di tali interventi occorre considerare che il rischio sanitario per gli operatori risulta strettamente dipendente dall'ambiente di lavoro e dalla corretta pianificazione e

gestione del regime organizzativo. Pertanto particolare attenzione è rivolta all'abbattimento alla fonte di ogni possibile inquinamento limitando così i controlli obbligatori alla gestione del solo "rischio residuo", basandosi su monitoraggi ambientali (dell'ambiente inteso come luogo di lavoro), sul controllo della salute dei lavoratori, sull'uso di dispositivi di protezione individuale.

Tutto il personale addetto, durante tutte le operazioni che costituiscono la fase lavorative, utilizza specifici D.P.I. (mascherine antipolvere, guanti, occhiali protettivi, indumenti di lavoro e calzature antinfortunistiche), in modo da poter ridurre e mitigare l'impatto sulla salute dovuto alla manipolazione e movimentazione di rifiuti anche in presenza di eventuali sversamenti.

In particolare è predisposto un programma di monitoraggio sanitario del personale. Inoltre, tutto il personale viene periodicamente formato, informato e addestrato sulle corrette modalità operative in modo da lavorare nel rispetto delle norme di sicurezza e ambientali e sulle modalità di pronto intervento in caso di emergenza (incendio, sversamenti, emissioni anomale). Una volta ottenuta l'autorizzazione da parte degli Enti preposti per la messa in esercizio dell'impianto, si effettuerà una dettagliata valutazione sulla sicurezza e salute nel luogo di lavoro redigendo il previsto documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08. Inoltre, in fase progettuale sono stati adottati dispositivi e accorgimenti tali da garantire adeguate condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori.

Il ciclo di trattamento svolto dall'impianto non comporta di per sé rischi di incidenti che possano in qualche modo produrre effetti rilevanti sull'ambiente o sulla salute e incolumità del personale di servizio. L'articolazione delle diverse sezioni di trattamento e gli impianti di tutela ambientale assicurano una elevata affidabilità funzionale all'opera.

Tra gli eventi accidentali del tutto eccezionali si possono individuare gli incendi, rispetto ai quali sono stati previsti sistemi di prevenzione.

Al fine di garantire la sicurezza e l'affidabilità degli impianti e prevenire gli infortuni sono state prese misure atte ad eliminare tutti i possibili rischi statisticamente più frequenti in un impianto industriale:

- pavimenti e gradini in materiale antisdrucciolevole;
- cartelli e segnali di pericolo in tutte le aree potenzialmente pericolose;
- localizzazione delle apparecchiature in modo da consentire uno spazio sufficiente per lavorare in maniera adeguata e per eseguire le operazioni di manutenzione.

In generale sono stati adottati tutti gli accorgimenti protettivi che rendono sia le strutture che gli impianti rispondenti a tutte le norme per la prevenzione infortuni (CEI – ENPI - ISPELS) e in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

Per quanto riguarda le problematiche relative agli insediamenti vicini, quello del rapporto con il contesto socio-ambientale rappresenta indubbiamente l'aspetto più articolato e complesso della compatibilità ambientale di un impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti, per la molteplicità delle variabili incidenti e per gli elementi di imprevedibilità introdotti dall'uomo. Da un punto di vista strettamente igienico-sanitario le componenti principali di questa problematica si identificano sostanzialmente con il rapporto che viene a stabilirsi, con modalità dirette e/o indirette, con la salute,

sia individuale che comunitaria e nelle sue componenti fisiche e psichiche. In termini oggettivi il danno si concretizza fondamentalmente in due ordini principali di rischio:

- quello di malattie infettive, attraverso il già citato sviluppo di parassiti e/o randagi, vettori della contaminazione più o meno stabile ed intensa delle matrici ambientali;
- il disagio psicologico derivante sia dalla modifica del paesaggio indotta dalle opere, che dalla presunta diffusione di cattivi odori e di sviluppo di parassiti.

Il rischio infettivo poi, certamente temibile, è difficilmente quantizzabile; tuttavia, alla luce dei ben noti meccanismi epidemiologici che lo determinano, esso appare strettamente proporzionale, da un lato, alla scrupolosità della progettazione, dall'altro, all'efficienza della gestione. In questo senso le prerogative strutturali e funzionali dell'impianto, improntate alla adozione di aggiornate specifiche tecnologie ed all'osservanza di rigorosi criteri operativi, garantiscono un'adeguata salvaguardia igienico - sanitaria per l'ambiente e la popolazione.

Sono stati inoltre previsti interventi integrativi e/o migliorativi quali:

- la programmazione di una sorveglianza igienico - sanitaria nel rispetto della normativa vigente in materia.

FASE DI CHIUSURA:

Per quanto concerne la **fase di chiusura** dell'impianto si provvederà ad eseguire gli interventi di dismissione e ripristino ambientale del sito nel rispetto della normativa vigente in materia di ambiente e sicurezza, affidando i lavori a ditte specializzate nel settore. Gli interventi di chiusura dell'impianto e ripristino ambientale del sito avranno lo scopo di rendere il sito fruibile e disponibile per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici vigenti.

Matrice B – Incidenza degli interventi e delle misure di mitigazione in relazione ai fattori di impatto

Operazioni svolte	Interventi di Mitigazione / Fattori di potenziale impatto ambientale	Organizzazione aree di stoccaggio rifiuti	Procedure Gestionali	Misure di contenimento sversamenti accidentali	Misure e procedure pronto intervento in caso di sversamento	Raccolta e trattamento acque meteoriche	Misure antincendio	Misure di prevenzione e protezione salute pubblica
FASE DI REALIZZAZIONE								
Attività di automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e attività di macchine operatrici	Emissioni di polveri e gas di scarico		PA			PA	PM	PM
	Emissioni sonore		PA					PM
Approvvigionamento materiali e mezzi da costruzione	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto		PA			PA	PM	PM
	Emissioni sonore		PA					PM
Realizzazione delle opere	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto		PA			PA	PM	PM
	Emissioni sonore		PA					PM
	Produzione di rifiuti	PA	PA	PA	PA		PM	
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric. E sostanze	PA	PA	PA	PA	PA		
FASE DI ESERCIZIO								
Trasporto rifiuti dal sito di via Nobel al sito di via Diesel	Emissioni di polveri e gas di scarico		PA				PM	PM
	Emissioni odorigene		PA	PB				PM
	Emissioni sonore		PA					PM
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.		PA	PA	PA	PA		
	Incendio		PA	PM	PM		PA	PM
Operazioni di carico e scarico fusti/contenitori/cassoni	Emissioni di polveri e gas di scarico	PA	PA				PM	PM
	Emissioni odorigene	PA	PA	PB				PM
	Emissioni sonore	PA	PA					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	PA	PA	PA	PA	PA		
	Incendio	PA	PA	PM	PM		PA	PM
Stoccaggio rifiuti e operazioni di inertizzazione	Emissioni di polveri	PA	PA		PM		PM	PM
	Emissioni odorigene	PA	PA	PB	PB			PM
	Acque meteoriche di dilavamento	PA	PA	PA	PA	PA		
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.	PA	PA	PA	PA	PA		
	Incendio	PA	PA	PM	PM		PA	PM

Operazioni svolte	Fattori di potenziale impatto ambientale / Interventi di Mitigazione	Organizzazione aree di stoccaggio rifiuti	Procedure Gestionali	Misure di contenimento sversamenti accidentali	Misure e procedure pronto intervento in caso di sversamento	Raccolta e trattamento acque meteoriche	Misure antincendio	Misure di prevenzione e protezione salute pubblica
FASE DI CHIUSURA								
Movimentazione e smaltimento dei rifiuti accumulati, svuotamento della vasca raccolta acque meteoriche, smantellamento impianto e pulizia sito	Emissioni di polveri e gas di scarico	PA	PA				PM	PM
	Emissioni sonore	PA	PA					PM
	Produzione di rifiuti da avviare a recupero / smaltimento	PA	PA					
	Scarichi idrici		PA	PA	PA	PA		PB
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non pericolosi	PA	PA	PA	PA	PA		
	Incendio	PA	PA				PA	

5.6 Valutazione dei potenziali impatti residui

I potenziali impatti ambientali residui dell'impianto di stoccaggio e recupero, ottenuti dopo l'adozione delle misure di mitigazione precedentemente descritte, sono indicati nella Matrice C.

Gli impatti residui individuati in fase di realizzazione dell'impianto risultano essere negativi di bassa significatività in quanto i lavori vengono affidati a ditte esterne qualificate che vengono sorvegliate durante lo svolgimento dei lavori in particolar modo per accertarsi del corretto avvio a smaltimento dei rifiuti e l'applicazione delle norme di sicurezza.

Gli impatti residui individuati nella fase di esercizio risultano essere di bassa entità, ad eccezione dell'impatto di media entità sulla salute pubblica e sull'assetto socio-economico che può derivare da un eventuale incendio del sito e dei rifiuti presenti.

L'impatto sull'atmosfera e sulla popolazione limitrofa dovuto ai mezzi di trasporto è strettamente connesso alle attività di carico-scarico e movimentazione dei rifiuti ed è controllato mediante il rispetto delle manutenzioni periodiche dei mezzi di trasporto, l'utilizzo di mezzi a ridotte emissioni inquinanti e la razionalizzazione dei trasporti.

Per quel che riguarda la fase di chiusura gli impatti sono da ritenersi di bassa significatività, gli unici impatti negativi di media significatività sono attribuibili ad un eventuale incendio del sito che determinerebbe effetti negativi sull'ambiente e pregiudicherebbe un successivo riutilizzo del sito per altri scopi. Si rileva infine un impatto negativo di alta significatività legato all'assetto socio-economico dovuto al fatto che in caso di dismissione dell'impianto di stoccaggio verrebbero a mancare una serie di attività produttive indotte ad esso connesse (trasporto, recupero, smaltimento e vendita).

Matrice C: potenziali impatti ambientali residui sulle componenti ambientali, avendo applicato le mitigazioni proposte dal progetto.

Operazioni svolte	Componenti ambientali / Fattori di potenziale impatto ambientale	Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora e fauna	Paesaggio	Salute pubblica (lavoratori)	Salute pubblica (popolazione limitrofa)	Assetto socio-economico
FASE DI REALIZZAZIONE									
Attività di automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e attività di macchine operatrici	Emissioni di polveri e gas di scarico	NB					NB	NB	
	Emissioni sonore								
Approvvigionamento materiali e mezzi da costruzione	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	NB							
	Emissioni sonore								
Realizzazione delle opere	Emissioni di polveri e gas di scarico – Traffico indotto	NB							
	Emissioni sonore								
	Produzione di rifiuti			NB					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric. e sostanze		NB	NB	NB				

Operazioni svolte	Componenti ambientali / Fattori di potenziale impatto ambientale	Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora e fauna	Paesaggio	Salute pubblica (lavoratori)	Salute pubblica (popolazione limitrofa)	Assetto socio-economico
FASE DI ESERCIZIO									
Trasporto rifiuti dal sito di via Nobel al sito di via Diesel	Emissioni di polveri e gas di scarico						NB	NB	
	Emissioni odorigene								
	Emissioni sonore								
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.			NB					
	Incendio	NM		NB	NB	NB	NM	NM	NM
Operazioni di carico e scarico fusti/contenitori/cassoni	Emissioni di polveri e gas di scarico								
	Emissioni odorigene								
	Emissioni sonore								
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.			NB					
	Incendio	NM		NB	NB	NB	NM	NM	NM
Stoccaggio rifiuti e operazioni di inertizzazione	Emissioni di polveri								
	Emissioni odorigene								
	Acque meteoriche di dilavamento								
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non peric.			NB					
	Incendio	NB		NB	NB	NB	NM	NM	NM
FASE DI CHIUSURA									
Movimentazione e smaltimento dei rifiuti accumulati, svuotamento della vasca raccolta acque meteoriche, smantellamento impianto e pulizia sito	Emissioni di polveri e gas di scarico	NB		NB	NB		NB		
	Emissioni sonore				NB		NB	NB	
	Produzione di rifiuti da avviare a recupero / smaltimento					NB	NB		NA
	Scarichi idrici		NB	NB					
	Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi e non pericolosi	NB	NB	NM			NB		
	Incendio	NM		NM	NM	NM	NM	NM	NM

6. CONCLUSIONI

Dal presente Studio di Impatto Ambientale è possibile trarre le seguenti conclusioni.

- Dal quadro di riferimento programmatico è emerso che il progetto è coerente con la pianificazione e la programmazione nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di gestione dei rifiuti. L'area in cui ricade il progetto non è sottoposta a condizionamenti o vincoli particolari dal punto di vista urbanistico, in quanto il progetto si inserisce in una struttura produttiva già esistente la cui localizzazione è urbanisticamente corretta trovandosi all'interno di una zona di sviluppo industriale.

- Dal quadro di riferimento ambientale è emerso che la zona in cui ricade il progetto non è sottoposta a vincoli paesaggistici, ambientali, idrogeologici, archeologici, architettonici, storico-culturali, non ricade all'interno di un area naturale protetta, né di un Sito di Interesse Comunitario (SIC) né di una Zona di protezione Speciale (ZPS).

- Dall'analisi e dalla valutazione dei potenziali impatti ambientali è emerso che l'impatto ambientale residuo, ottenuto dopo le opportune misure di prevenzione e mitigazione degli impatti, connesso alle attività di stoccaggio è da ritenersi nel complesso basso. Inoltre è emerso un impatto positivo di media significatività sull'assetto socio-economico dovuto all'esistenza dell'impianto di stoccaggio che induce nel territorio una serie di attività produttive e di servizi ad esso connesse.

Alla luce di quanto esposto nel presente Studio Preliminare Ambientale, analizzati gli impatti indotti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto in oggetto di studio. alla luce anche degli interventi di mitigazione e delle procedure da adottare per la salvaguardia della qualità ambientale, nonché delle cautele operative da adottare sia in fase di costruzione che in fase di gestione dell'impianto, l'impianto della Saes Advanced Technologies S.p.a. di Avezzano (AQ), così come progettato, è compatibile con l'ambiente in cui andrà ad insediarsi.

Allegati

- Tav. n. 1 Corografia;
- Tav. n. 2 Stralcio Piano regionale Paesistico;
- Tav. n. 3 Stralcio del PRG e Norme Tecniche del lotto di intervento;
- Tav. n. 4 Stralcio mappa catastale del lotto interessato dall'intervento;
- Tav. n. 5 Planimetria generale del lotto interessato dall'intervento;
- Tav. n. 6 Piano quotato e profili;
- Tav. n. 7 Viabilità carta provinciale;
- Tav. n. 8 Vincolo paesaggistico e archeologico;
- Tav. n. 9 Vincolo idrogeologico, forestale e sismico;
- Tav. n. 10 Carta della vegetazione;
- Tav. n. 11 Carta idrogeologica;
- Tav. n. 12 Documentazione fotografica;
- Tav. n. 13 Planimetria con l'indicazione delle distanze dai fabbricati limitrofi;
- Tav. n. 14 Pianta, prospetti e sezione capannone;
- Tav. n. 15 Schema di scarico acque di prima pioggia della copertura e del piazzale;
- Tav. n. 16 Superfici del piazzale e del fabbricato;
- Tav. n. 17 Carta del Rischio;
- Tav. n. 18 Carta della Pericolosità;
- Tav. n. 19 Ubicazione aree rifiuti SAES via DIESEL e zone di intervento;
- Tav. n. 20 Ubicazione aree rifiuti SAES via DIESEL e zone di intervento;
- Tav. n. 21 Planimetria ZONA A (particolare);
- Tav. n. 22 Planimetria ZONA B (particolare);
- Tav. n. 23 Planimetria ZONA C (particolare).