

**PROVINCIA DI AVELLINO  
COMUNE DI NUSCO**

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE**

**RELAZIONE TECNICA GENERALE**

REV. 04 DEL 28/01/2016

**RICHIEDENTE:  
ECOSISTEM S.R.L.**

**IL TECNICO  
ING. VITO DEL BUONO**



**INDICE**

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUZIONE.....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| <b>1. IDENTIFICAZIONE DELL’IMPIANTO.....</b>                                           | <b>5</b>  |
| 1.1 Premessa.....                                                                      | 5         |
| 1.2 Informazioni Generali .....                                                        | 5         |
| 1.3 Inquadramento urbanistico – territoriale .....                                     | 7         |
| 1.3.1 Inquadramento urbanistico del sito .....                                         | 7         |
| 1.3.2. Pianificazione Territoriale e Paesaggistica .....                               | 7         |
| 1.3.2.1. Pianificazione territoriale regionale .....                                   | 7         |
| 1.3.2.2. Pianificazione territoriale provinciale .....                                 | 9         |
| 1.3.2.3. Pianificazione territoriale Locale .....                                      | 9         |
| 1.3.2.4. Pianificazione Settoriale .....                                               | 10        |
| 1.3.2.4.1. Piano di Assetto Idrogeologico .....                                        | 12        |
| 1.3.2.4.2. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti. .... | 14        |
| 1.3.2.4.3. Piano di Gestione delle Acque .....                                         | 16        |
| 1.3.2.4.4. Piano Regionale di Tutela delle Acque.....                                  | 17        |
| 1.3.2.4.5. Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell’Aria .....           | 20        |
| 1.3.2.4.6. Parchi, Riserve ed altre Aree Naturali Protette .....                       | 23        |
| 1.3.2.4.7. Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Campania..      | 26        |
| 1.3.3. Inquadramento territoriale dell’area.....                                       | 27        |
| 1.3.3.1. Individuazione dell’area.....                                                 | 27        |
| 1.3.3.2. Destinazione d’uso .....                                                      | 27        |
| 1.3.3.3. Viabilità.....                                                                | 27        |
| 1.3.3.4. Geomorfologia .....                                                           | 27        |
| 1.3.3.5. Geologia.....                                                                 | 28        |
| 1.3.3.6. Sismicità dell’area.....                                                      | 28        |
| 1.3.3.7. Climatologia.....                                                             | 29        |
| 1.3.4. Zonizzazione acustica .....                                                     | 30        |
| <b>2. CICLO PRODUTTIVO .....</b>                                                       | <b>32</b> |
| 2.1 Premessa.....                                                                      | 32        |
| 2.2 Storia del sito .....                                                              | 36        |
| 2.3 Le Attività produttive .....                                                       | 37        |
| 2.3.1 Fase M0 - Accettazione.....                                                      | 37        |
| 2.3.2 Fase M1 – Stoccaggio rifiuti .....                                               | 38        |
| 2.3.3 Fase M2 – Trattamento dei rifiuti a solo rischio infettivo .....                 | 40        |
| 2.3.4 Fase M3 – Lavaggio e sanificazione imballaggi riutilizzabili .....               | 47        |
| 2.3.5 Consumi di prodotti .....                                                        | 48        |
| 2.3.6 Emissioni in atmosfera.....                                                      | 49        |
| 2.3.7 Approvvigionamento idrico .....                                                  | 49        |
| 2.3.8 Scarichi nei corpi idrici .....                                                  | 51        |
| 2.3.9 Rifiuti .....                                                                    | 53        |
| 2.3.10 Emissioni sonore .....                                                          | 56        |
| 2.3.11 Energia .....                                                                   | 57        |

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.12 Incidenti rilevanti .....                                                       | 57        |
| <b>3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE.....</b>                                       | <b>58</b> |
| 3.1 Premessa.....                                                                      | 58        |
| 3.2 Stoccaggio rifiuti conto terzi .....                                               | 58        |
| 3.2.1 Tipologie dei rifiuti stoccati .....                                             | 58        |
| 3.2.2 Raggruppamento dei rifiuti stoccati .....                                        | 61        |
| 3.2.3 Tempistica di stoccaggio.....                                                    | 71        |
| 3.2.4 Dotazioni infrastrutturali delle aree di stoccaggio .....                        | 71        |
| 3.2.5 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale.....                         | 72        |
| 3.2.6 Criteri di accettazione e controllo .....                                        | 72        |
| 3.2.7 Caratterizzazione degli imballaggi dei rifiuti sanitari a rischio infettivo..... | 73        |
| 3.2.8 Caratterizzazione degli imballaggi ai sensi della normativa A.D.R. ....          | 74        |
| 3.2.9 Descrizione del laboratorio aziendale .....                                      | 75        |
| 3.3 Raccolta e Stoccaggio oli usati .....                                              | 76        |
| 3.3.1 Tipologie dei rifiuti oleosi stoccati .....                                      | 76        |
| 3.3.2 Dotazioni infrastrutturali dell' area di stoccaggio di rifiuti oleosi.....       | 77        |
| 3.3.3 Modalità di campionamento e di controllo .....                                   | 78        |
| 3.3.4 Stoccaggio filtri oli usati .....                                                | 79        |
| <b>4. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE .....</b>                                       | <b>80</b> |
| 4.1 Premessa.....                                                                      | 80        |
| 4.2 Prevenzione dell'inquinamento.....                                                 | 80        |
| 4.3 Analisi di rilevanza dei fenomeni di inquinamento .....                            | 82        |
| 4.4 Benefici ambientali derivanti dal processo di trattamento rifiuti.....             | 84        |
| 4.5 Adozioni di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze .....    | 85        |
| 4.6 Condizioni di ripristino del sito.....                                             | 87        |

## INTRODUZIONE

La presente relazione ha lo scopo di fornire le principali informazioni tecniche ed ambientali relative all'impianto di trattamento di rifiuti pericolosi e non della società ECOSISTEM S.r.l. situata nel Comune di Nusco (AV).

In accordi con le Linee Guida della Regione Campania il documento è articolato in quattro parti:

1. *Identificazione dell'impianto*, contenente le informazioni di carattere generale ed urbanistico-territoriale;
2. *Ciclo produttivo*, contenente la descrizione dell'attività produttiva dell'impianto e la descrizione dei consumi e delle emissioni delle varie fasi del processo;
3. *Informazioni tecniche integrative*, contenente le informazioni relative all'attività di recupero di rifiuti non pericolosi;
4. *Valutazione Integrata Ambientale*, contenente la valutazione degli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto sulla base dell'approccio integrato e del ricorso alle migliori tecniche disponibili;

Si precisa che tutti i dati riportati nella presente relazione e nei documenti tecnici allegati risultano di progetto.

Il documento di “*Sintesi non tecnica*”, contenente le informazioni di cui alle sezioni precedenti elaborate in forma comprensibile al pubblico, è riportato in allegato alla domanda AIA.

## 1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

### 1.1 Premessa

La società ECOSISTEM S.r.l. con sede a Nusco (AV), opera nel settore della gestione dei rifiuti. Nell'ottica di una politica aziendale di sviluppo, la società ha acquistato un lotto sul quale realizzare un nuovo impianto di trattamento rifiuti. Le attività che si intendono svolgere sul nuovo sito ricadono al p.to 5.1 – Allegato I del Dlgs 59/2005 e s.m.i.:

- 5.1 *“Impianti per l’eliminazione e il recupero di rifiuti pericolosi della lista di cui all’art. 1, paragrafo 4, della Direttiva n. 91/689/CEE quali definiti negli allegati IIA e IIB (operazioni R1;R5;R6;R7;R8 e R9) della direttiva n 75/442/CEE e nella direttiva n. 75/439/CEE del Consiglio del 16 giugno 1975, concernente l’eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.”*

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell'Ambiente- si forniscono le informazioni necessarie per identificare univocamente l'impianto IPPC. Le medesime informazioni sono riportate anche nelle schede A *“Informazioni Generali”* e B *“Inquadramento territoriale”*.

### 1.2 Informazioni Generali

L'Unità Produttiva della società ECOSISTEM S.r.l è ubicata sul territorio comunale di Nusco (AV) in Zona Industriale – Lotto F3. L'area ricade nella Tavoleta topografica - Foglio n. 186 IV SE “Lioni” “Avellino” della Carta d'Italia dell'IGM (scala 1:25.000) ed è ubicata ad una quota di circa 645 mt s.l.m. I dati di riferimento dell'Organizzazione sono riassunti nella seguente Tabella:

|                   |                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Organizzazione    | ECOSITEM S.r.l.                                                            |
| Sede legale       | Nusco (AV) – Area Industriale Zona F1                                      |
| Tel               | 0827 607024                                                                |
| Sede operativa    | Nusco (AV) – Area Industriale Zona F3                                      |
| Tel               | 0827 607024                                                                |
| Attività          | Stoccaggio di rifiuti pericolosi e non e trattamento di rifiuti pericolosi |
| Istat (1991)      | 90.00.1                                                                    |
| Responsabile U.P. | Catalano Emma                                                              |

**Tabella 1.1: Dati generali della società**

Nell' impianto della società ECOSISTEM S.r.l. si intende realizzare un'attività di stoccaggio di rifiuti pericolosi e di trattamento di rifiuti sanitari pericolosi. Secondo la classificazione standard europea delle fonti di emissione e delle attività economiche, all'attività sono attribuiti il Codice NOSE-P 109-03 ed il Codice NACE 38.22

L'attuale organizzazione della ECOSISTEM S.r.l. adotta un Sistema di Gestione Ambientale conforme allo standard della norma UNI EN ISO 14001:2004 (come da certificato numero 8845-E – rilasciato in prima emissione il 21/05/2009, con rinnovo in corso di validità del 16/11/2010).

Il numero totale degli addetti che si presume necessario per una corretta gestione dell'impianto sarà di 5 unità.

Nello specifico sono previsti i seguenti profili professionali [si veda § 1.2 della RT]:

- ❖ n. 1 Responsabile tecnico: Diploma di scuola media superiore o Corso di Formazione Professionale riconosciuto dalla Regione Campania con almeno quattro anni di esperienza maturata presso aziende operanti nel settore del trattamento dei rifiuti, oppure Laurea in Chimica o in Ingegneria o in Biologia o in Scienze Biologiche o Ambientali con esperienza almeno biennale maturata presso aziende operanti nel settore del trattamento dei rifiuti.
- ❖ n. 1 Responsabile di laboratorio: Laurea in chimica o equipollenti con almeno un anno di esperienza maturato presso laboratori operanti nel settore monitoraggio ambientale o perito chimico con almeno due anni di esperienza maturati presso laboratori operanti nel settore monitoraggio ambientale.
- ❖ n. 1 Responsabile ufficio pesa: Diploma di scuola media superiore
- ❖ n. 1 Addetto alle movimentazioni/manutenzione impianti: esperienza almeno biennale in officine meccaniche.
- ❖ n. 1 Operaio.

Si precisa che la incombenze amministrative saranno espletate presso gli uffici posti nell'impianto già esistente sito anch'esso nella zona industriale di Nusco (AV) della società ECOSISTEM S.r.l.

Sotto il profilo amministrativo, per quanto di interesse specifico dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, nello stabilimento attualmente non è svolta alcuna attività.

### 1.3 Inquadramento urbanistico – territoriale

#### 1.3.1 Inquadramento urbanistico del sito

L'impianto di stoccaggio e trattamento di rifiuti della società ECOSISTEM S.r.l. è ubicato come detto nella zona industriale del Comune di Nusco (AV). L'area ha un'estensione di 4681 m<sup>2</sup>, di cui circa 1931,00 m<sup>2</sup> coperti.



Area di interesse

Figura 1.1 – Corografia (scala 1: 100.000)

Nel raggio di 200 m dal perimetro dell'area dell'impianto esistono esclusivamente opifici industriali. Inoltre nelle zone limitrofe non risultano beni storici, artistici, archeologici e paleontologici; inoltre non esistono vincoli di natura architettonica. Non si rileva inoltre prossimità del sito la presenza di centri sensibili (scuole, asili), di impianti sportivi, di opere di presa idrica destinate al consumo umano, di aree protette, di riserve naturali o parchi.

#### 1.3.2. Pianificazione Territoriale e Paesaggistica

##### 1.3.2.1. Pianificazione territoriale regionale

La regione Campania si è dotata di un Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) (L.R. 13/2008 “Piano territoriale regionale”), così come previsto dall'art. 13 della L.R. 16/2004 “Norme sul governo del territorio”. In tale Piano sono stati definiti tre importanti obiettivi:

1. individuare le risorse ambientali, naturalistiche, agroforestali storico culturali e paesaggistiche della Regione, al fine di ottenere la migliore utilizzazione possibile;
2. fornire le strategie per i 45 STS (Sistemi Territoriale di Sviluppo) individuati nel territorio Regionale;
3. definire le linee guida e gli indirizzi di pianificazione provinciale, comunale e di settore, affinché le scelte siano coerenti con gli obiettivi unitari di salvaguardia e di gestione sostenibile dei paesaggi della Regione Campania.

Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, il P.T.R. ha elaborato cinque Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione di area vasta concertata con le Province:

1. Il Quadro delle reti, la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale, che attraversano il territorio regionale. Dalla articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano per i Quadri Territoriali di Riferimento successivi i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi.
2. Gli ambienti insediativi individuati contengono i “tratti di lunga durata”, gli elementi ai quali si connettono i grandi investimenti. Sono ambiti sub-regionali per i quali vengono costruite delle “visioni” cui soprattutto i piani territoriali di coordinamento provinciali, che agiscono all'interno di “ritagli” territoriali definiti secondo logiche di tipo “amministrativo”, ritrovano utili elementi di connessione.
3. Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS). I Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) sono individuati sulla base della geografia dei processi di autoriconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il “mosaico” dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di sviluppo. Tali sistemi sono classificati in funzione di dominanti territoriali (naturalistica, rurale culturale, rurale-industriale, urbana, urbano-industriale, paesistico-culturale). Con tali definizioni si registrano solo alcune dominanti, senza che queste si traducano automaticamente in indirizzi preferenziali d'intervento.
4. Il Quadro dei campi territoriali complessi (CTC); nel territorio regionale vengono individuati alcuni “campi territoriali” nei quali la sovrapposizione/intersezione dei precedenti Quadri Territoriali di Riferimento mette in evidenza degli spazi di

particolare criticità, dei veri “punti caldi” (riferibili soprattutto a infrastrutture di interconnessione di particolare rilevanza, oppure ad aree di intensa concentrazione di fattori di rischio) dove si ritiene la Regione debba promuovere un’azione prioritaria di interventi particolarmente integrati.

5. Il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di “buone pratiche”; i processi di “Unione di Comuni” in Italia, che nel 2000 ammontavano appena ad otto, sono diventati 202 nel 2003. In Campania nel 2003 si registrano solo 5 unioni che coinvolgono 27 Comuni. Il PTR ravvisa l’opportunità di concorrere all’accelerazione di tale processo. In Campania la questione riguarda soprattutto i tre settori territoriali del quadrante settentrionale della provincia di Benevento, il quadrante orientale della provincia di Avellino e il Vallo di Diano nella provincia di Salerno.

#### **1.3.2.2. Pianificazione territoriale provinciale**

In linea con il P.T.R. la provincia di Avellino ha pubblicato una proposta di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), approvata dalla Giunta Provinciale di Avellino nella seduta del 02/02/2007.

Il P.T.C.P. affronta e mette in relazione tutti i temi rilevanti per il territorio provinciale. La strategia di fondo del piano può essere sintetizzata come riequilibrio e ricostruzione della qualità ambientale ed urbana. Sinteticamente, il territorio provinciale può essere riassunto in cinque linee strategiche:

1. Garantire elevati livelli di qualità diffusa;
2. Riequilibrare il sistema provinciale, potenziando e razionalizzando la mobilità su ferro;
3. Sviluppare il ruolo regionale ed interregionale promuovendo tra l’altro la costituzione dell’asse-sistema di città medie BN-AV-SA;
4. Promuovere il turismo;
5. Promuovere impresa e occupazione.

#### **1.3.2.3. Pianificazione territoriale Locale**

Il Piano Regolatore, strumento normativo e previsionale che disciplina le azioni di intervento sul territorio comunale compatibilmente con gli strumenti di livello superiore, vigente nel Comune di Nusco (AV) è il PRGC pubblicato sul B.U.R.C. n. 62 del 16/11/1987.

Sotto il profilo urbanistico, l'impianto della società ECOSISTEM S.r.l. è situato nell'area con destinazione industriale. In tal senso l'insediamento produttivo è compatibile con quanto previsto dallo strumento di pianificazione locale.



Figura 1.2 Ortofoto dell'area oggetto di studio

#### 1.3.2.4. Pianificazione Settoriale

Il Presidente del Consiglio dei Ministri con decreto del 11 febbraio 1994 ha dichiarato **lo stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti in Campania**; tale decreto ha segnato l'inizio dell'intervento straordinario in questa Regione. La dichiarazione dello stato di emergenza ha comportato anche l'attribuzione di poteri straordinari nelle mani del Commissario di Governo che, con Ordinanza dell'11 febbraio 1994, è stato anche nominato Commissario Delegato all'attuazione degli interventi urgenti necessari a fronteggiare la situazione di emergenza. Con l'Ordinanza del Ministero dell'Interno n° 2774 del 31 marzo 1998, furono estese le azioni di messa in sicurezza e di bonifica anche “*alla rimozione dei sedimenti inquinati dei fondali lacuali, portuali e fluviali*”. Con la stessa ordinanza veniva disposto che, “*per lo svolgimento delle attività di messa in sicurezza e bonifica il Commissario Delegato - Presidente della Regione Campania si avvale:*

- per le attività di individuazione e rilevazione, dell'A.N.P.A. (ora APAT), del Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, dell'Istituto Nazionale di Geofisica, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'I.S.P.E.S.L. e della collaborazione delle Università della Regione Campania e degli enti territorialmente competenti;
- per le attività di esecuzione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica dell'E.N.E.A.

Successivamente, il Commissario di Governo dispose, con ordinanza 392 del 3 dicembre 2002, di avvalersi dell'ARPAC per dare seguito alle precedenti attività eseguite da APAT; in particolare le attività consistevano nella Redazione del piano di Bonifica Regionale.

Tale piano così come indicato nella Legge n. 441/87, si fondava soprattutto sulla individuazione, censimento, mappatura ed archiviazione informatizzata dei dati relativi alle aree potenzialmente contaminate. Tali aree, definite sulla base dei criteri indicati inizialmente nel D.M. 16 Maggio 1989, riguardavano in particolar modo:

- aree oggetto di abbandoni incontrollati di rifiuti;
- discariche anche autorizzate ed esaurite e non ancora messe in sicurezza;
- aree lacuali artificiali per le quali si sospettano affondamenti e/o sversamenti di rifiuti;
- aree fluviali ed aree portuali;
- aree interessate da attività industriali dismesse.

Ad esse furono aggiunte anche le aree interne ai luoghi di produzione, raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti e, in particolare, gli impianti a rischio di incidente rilevante. L'obiettivo finale dell'attività di censimento era individuare la pericolosità potenziale di ciascun sito e il relativo indice di rischio.

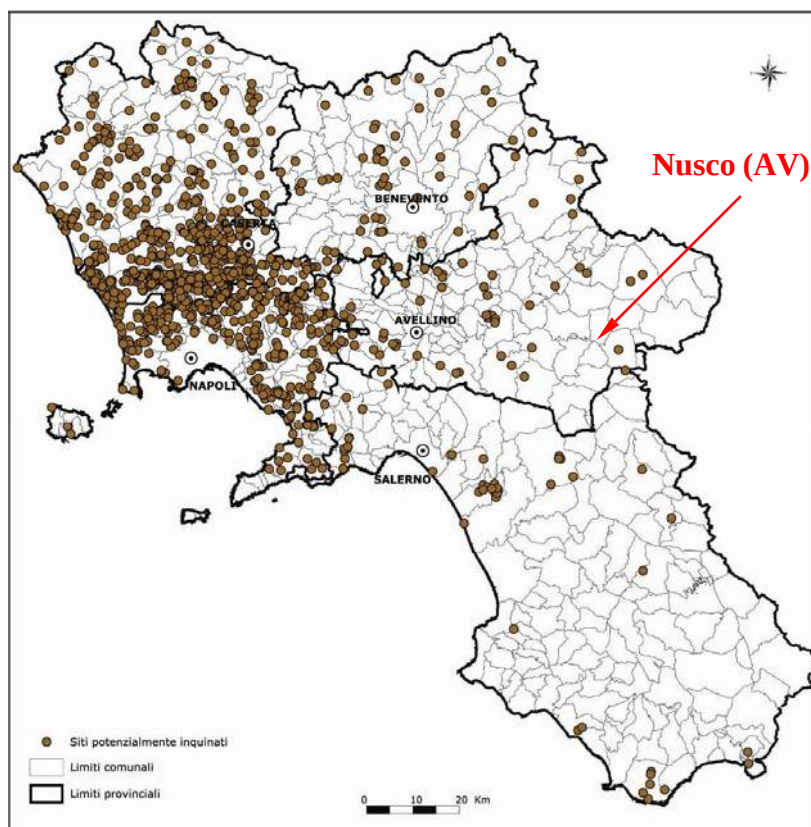
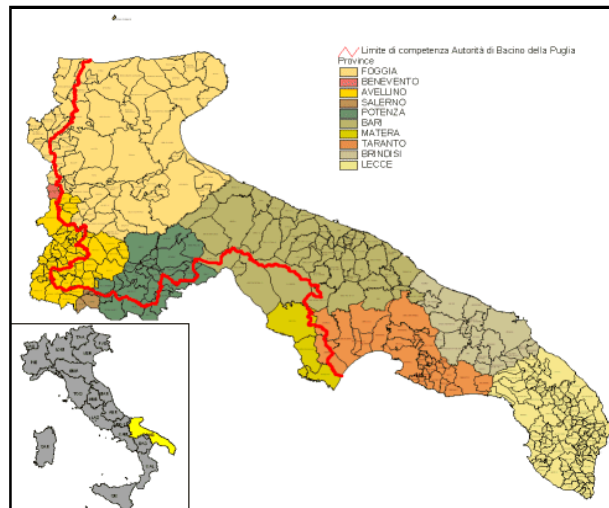


Figura 1.3: Cartografia dei siti potenzialmente contaminati in Campania (fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

E' interessante notare che il sito in oggetto non ricade nelle suddette aree potenzialmente contaminate.

#### 1.3.2.4.1. Piano di Assetto Idrogeologico

L'autorità di Bacino competente sull'area in esame è l'Autorità di Bacino della Puglia che comprende 297 comuni appartenenti a 7 diverse province.

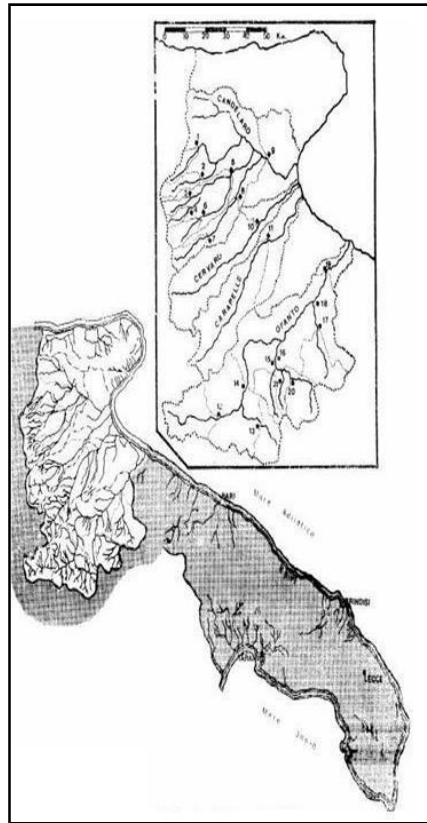


**Figura 1.4: Territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia**

In particolare l'area oggetto di studio rientra nel bacino idrografico del fiume Ofanto che nasce proprio a Nusco in Irpinia e dopo 165 Km sfocia nell'Adriatico a Nord di Barletta attraversando a monte la regione Campania per circa 20 Km e la regione Basilicata per 106 Km, a valle la regione Puglia per non più di 50 Km.

La valle dell'Ofanto segna grosso modo il confine tra le due unità morfologico strutturali dell'altopiano della Murgia e del bassopiano del Tavoliere di Foggia

Il fiume Ofanto ha un bacino di circa 2790 km<sup>2</sup>; lo spartiacque che delimita il bacino idrografico del fiume Ofanto è delimitato a nord-ovest, lungo la dorsale dei Monti Carpinelli a quota 505 m, sale poi per il Monte Forcuso a quota 899 m, piega ad ovest, prosegue verso sud e tocca il Monte Prusco posto a quota 1453 m, successivamente passa in corrispondenza del Monte Caruso a 1236 m e della Sierra Carriera a 1041, presso i centri di Nusco e Avigliano; verso sud-est il bacino prosegue con la Murgia di Lamacupa a quota 595 m in prossimità di Minervino Murge e del monte Grosso a quota 403 m, scende verso Canosa di Puglia; infine il bacino tende a chiudersi nel mare Adriatico in prossimità di Barletta, dove appunto sfocia.



**Figura 1.5: Bacini Idrografici della Puglia Settentrionale (fonte [www.adb.puglia.it](http://www.adb.puglia.it))**

La sorgente, da cui ha origine il fiume, è posta a sud di Torella dei Lombardi in provincia di Avellino a quota 715 m sul livello del mare. Questa non è l'unica sorgente ma ve ne sono altre con portate minori. I suoi principali affluenti sono in destra: torrente Ficocchia; torrente Liento, fiumara di Atella, torrente Refezzella, torrente Laghi, torrente Faraona, torrente Muro Lucano o San Pietro, torrente Olivento. Quest'ultimo è emissario dell'invaso del Rendina, ottenuto mediante una diga sui torrenti Arcidiaconata e Venosa, torrente Lampeggiano, torrente Locone;

In sinistra: torrente Sarda, torrente Orato, torrente Oseno, torrente Marana Capacciotti, torrente Marana Fontana Figura.

Gli affluenti, pur essendo di scarsa consistenza come portata, rivestono comunque un ruolo determinante, essi infatti assicurano il mantenimento di un delicato equilibrio idrografico e idrogeologico all'interno del fiume, attraverso il costante apporto solido e liquido, in grado di assicurare per l'intero anno la presenza di acqua nell'alveo, grazie al loro assetto stagionale con carattere torrentizio, cosa molto importante per la vita del fiume.



Figura 1.6: Bacino Idrografico del fiume Ofanto (fonte [www.adb.puglia.it](http://www.adb.puglia.it))

#### 1.3.2.4.2. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti

Dallo stralcio del Piano riportato in Figura 7 a dal Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune di Nusco (AV) in data 29/02/2012 si evince che il sito in oggetto non è classificato come area soggetta a pericolosità di frana, né rischio di pericolosità idraulica e idrogeologica. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica a firma del Geologo dott. Giuseppe Liotti allegata alla Domanda AIA.

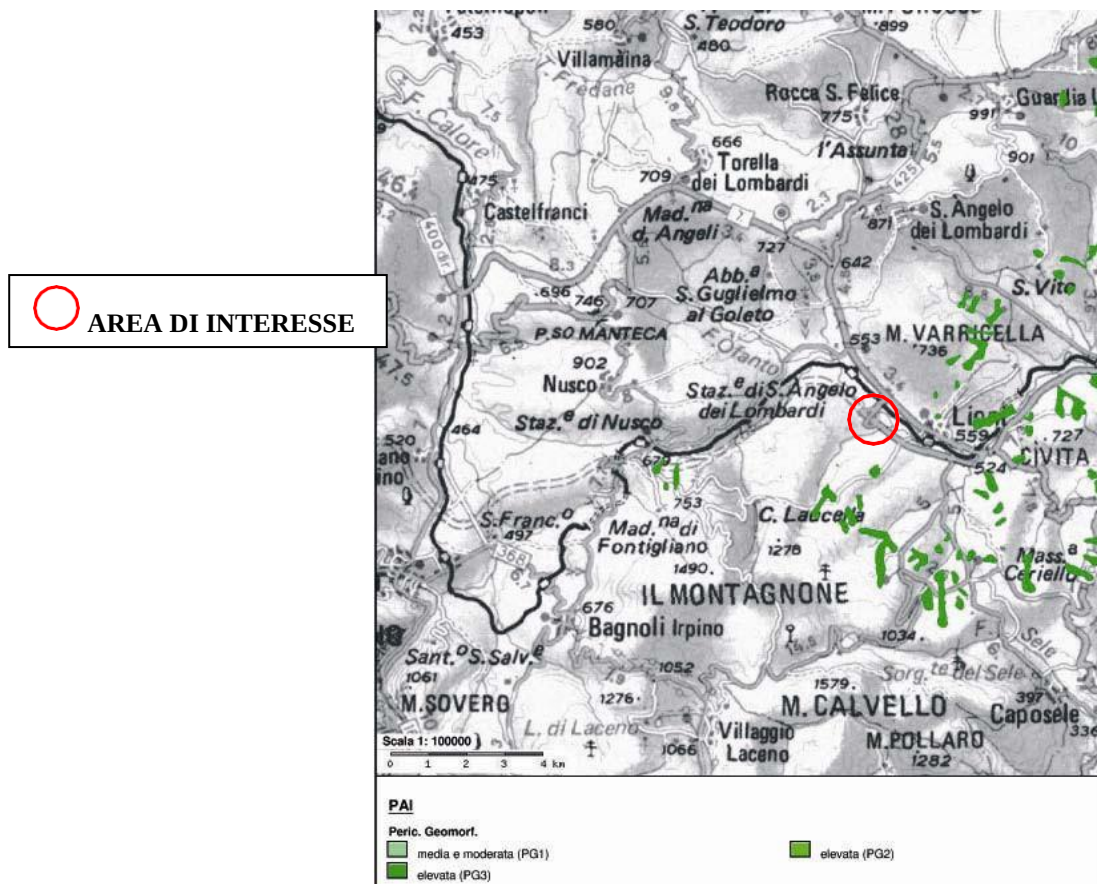


Figura 1.7 – Carta del rischio geomorfologico (fonte [www.adb.puglia.it](http://www.adb.puglia.it))

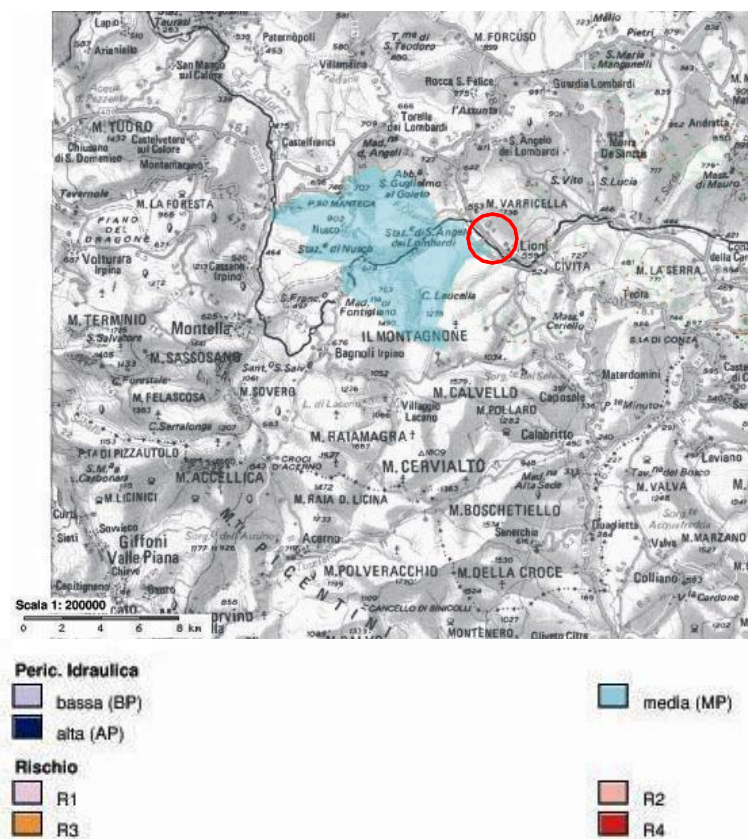


Figura 1.8 – Carta del Rischio Idraulico (fonte [www.adb.puglia.it](http://www.adb.puglia.it))

### 1.3.2.4.3. Piano di Gestione delle Acque

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di cui fanno parte Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania, Regione Lazio, Regione Molise e Regione Puglia, ha adottato il **Piano di Gestione delle Acque** il 24 febbraio 2010 (Direttiva Comunitaria 2000/60, D.Lgs. 152/2006, L.13/2009, D.L. 194/2009).



Figura 1.9 Inquadramento amministrativo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Le misure previste nel piano di gestione del distretto idrografico sono destinate a:

- ❖ prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali, ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- ❖ proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra estrazione e rinnovo;
- ❖ preservare le zone protette.

Le Regioni ricadenti nel territorio del Distretto hanno avviato i programmi di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee. Tali programmi hanno costituito la base per l'elaborazione dei Piani di Tutela delle Acque di competenza regionale.



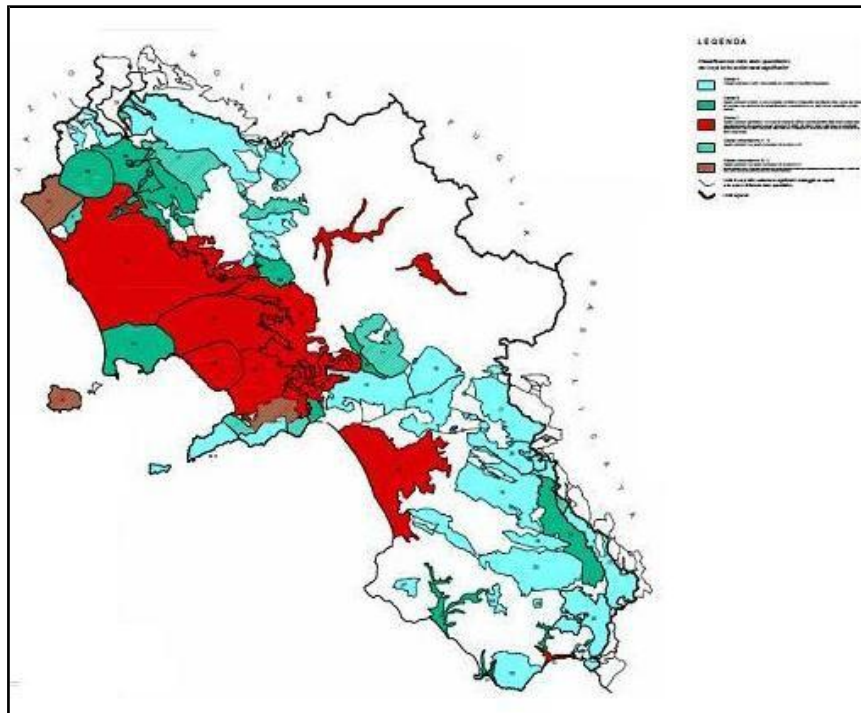


Figura 1.11 – Carta dello stato quantitativo di corpi idrici sotterranei significativi  
(fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

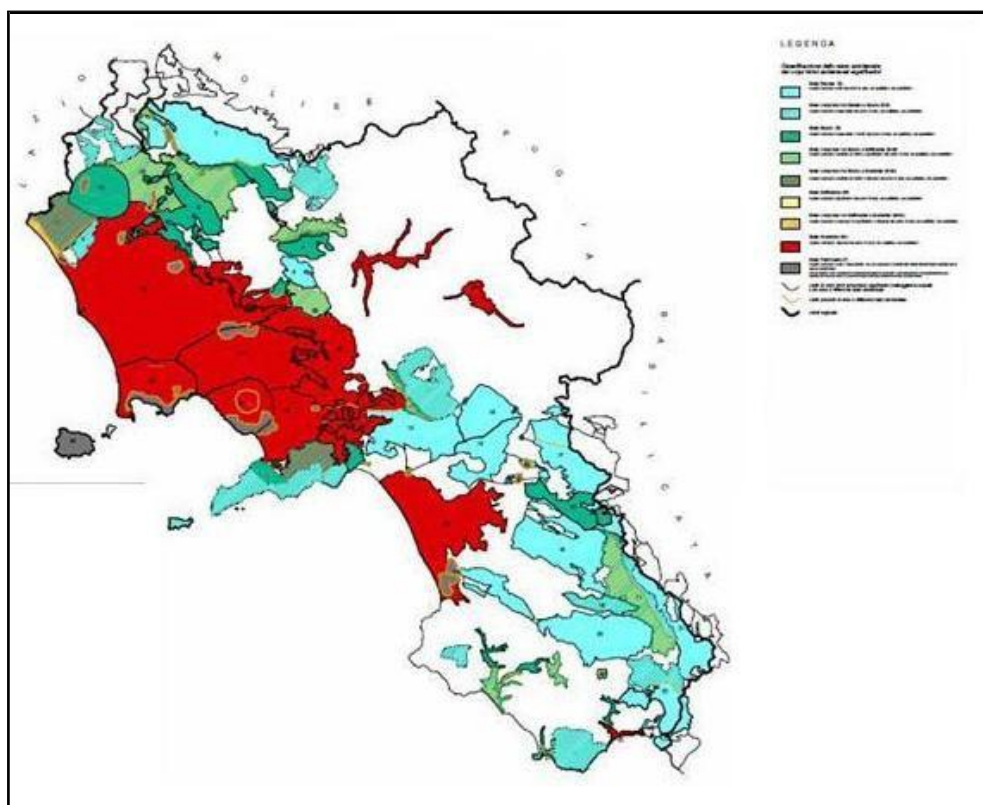


Figura 1.12 – Carta dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei significativi  
(fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

La Regione Campania ha identificato:

- ❖ le fonti e le opportunità di riutilizzo delle acque reflue depurate attraverso l'identificazione degli interventi di completamento delle reti fognarie e dei collettori, utili ad accrescere le quantità di acque reflue addotte agli impianti di depurazione individuati;
- ❖ l'identificazione degli interventi di adeguamento e di affinamento depurativo, basati su tecnologie innovative, necessari a garantire il recupero ottimale in termini di qualità dell'effluente e di riduzione dei tempi di realizzazione.

Al fine di perseguire la tutela qualitativa della risorsa idrica è necessario porre in essere azioni per la disciplina degli scarichi, quali l'individuazione degli agglomerati serviti da pubbliche fognature dotate di presidi depurativi e, nell'ambito degli stessi, degli scarichi civili o ad essi assimilabili, nonché della scelta di tecnologie appropriate.

Al fine di tutelare i corpi idrici superficiali ed in particolare quelli a specifica destinazione, è necessario disciplinare gli scarichi provenienti da insediamenti inferiori che recapitano le acque reflue in corpi idrici superficiali e che recapitano in acque marine-costiere, individuando trattamenti di depurazione appropriati.

#### **1.3.2.4.5. Piano d'Ambito**

L'ambito Territoriale Ottimale n. 1 "Calore Irpino" della Regione Campania comprende 195 Comuni dei quali 117 della Provincia di Avellino (tutti tranne Calabritto e Senerchia) e 78 comuni della Provincia di Benevento.

Allo scopo di recepire le prescrizioni impartite dalla Regione Campania (delibera di Giunta Regionale n. 6426 del 30 dicembre 2002) l'ATO 1 "Calore Irpino" ha condotto un'analisi delle criticità di tipo ambientale, gestionale, legate alle fonti di approvvigionamento idrico ed alla qualità della risorsa idrica che ha portato alla definizione degli obiettivi generali e specifici del Piano. Gli obiettivi del Piano si inquadrano nella logica di dare continuità all'approvvigionamento idropotabile, commisurato alla domanda quali-quantitativa dell'utenza, e di contribuire al raggiungimento e mantenimento del livello qualitativo "buono" dei corpi idrici ricettori, mediante un efficiente sistema fognario e depurativo, in grado di garantire il collettamento della totalità delle acque reflue prodotte e di restituirle, adeguatamente depurate, ai corpi idrici ricettori.

#### 1.3.2.4.5. Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria

Il Consiglio Regionale della Campania, nella seduta del 27 giugno 2007, ha approvato il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria.

La valutazione della qualità dell'aria a scala locale su tutto il territorio regionale ha classificato il territorio regionale (si veda figura che segue) in aggregazioni di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee.

Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione

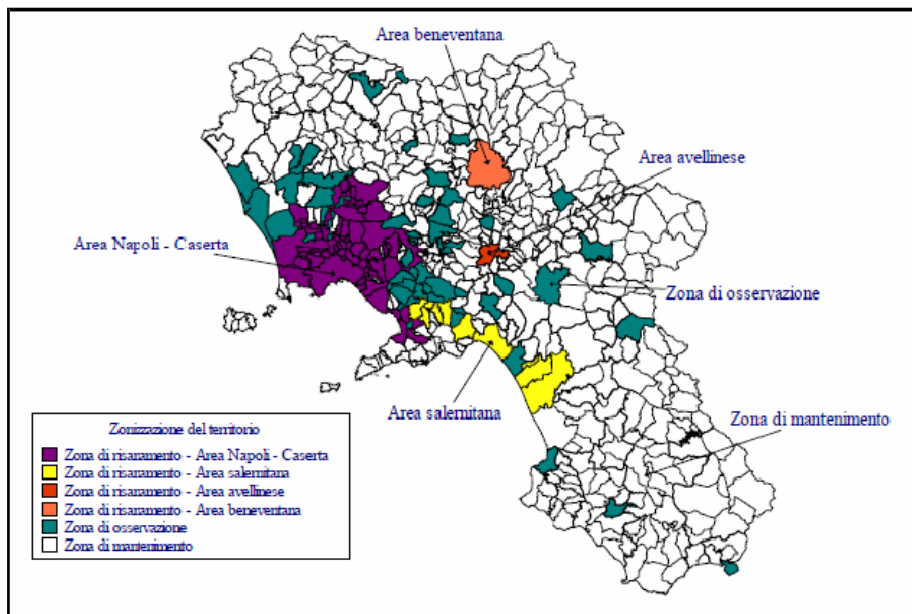


Figura 1.13 – Classificazione del territorio regionale  
(fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

L'insieme delle azioni di risanamento e tutela della qualità dell'aria è finalizzato al raggiungimento di obiettivi a breve, medio e lungo termine.

Strategie e scenari per la riduzione delle emissioni sono state individuate ponendo particolare attenzione alle zone di risanamento risultanti dalla zonizzazione del territorio regionale.

In particolare, le misure sono mirate a:

- ❖ conseguire, entro il 2010 nelle zone definite di risanamento, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria, stabiliti dalle più recenti normative europee con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, benzene;
- ❖ evitare, entro il 2010 nelle zone definite di mantenimento, il peggioramento della qualità dell'aria con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, benzene;

- ❖ contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca;
- ❖ conseguire entro il 2008 il rispetto dei limiti di emissione, con riferimento agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto e polveri, per i grandi impianti di combustione;
- ❖ conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante;
- ❖ contribuire con le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica a conseguire, entro il 2010, la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Con riferimento alle problematiche della produzione di energia elettrica va tenuto conto che la Campania è un importatrice di energia elettrica dall'esterno della Regione e dunque un impegno verso la sua autonomia elettrica, se conseguito con impianti a zero emissioni (fotovoltaico, eolico) o anche con impianti ad alta efficienza energetica, può contribuire alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra su scala nazionale. Va tuttavia sottolineato che tale strategia è efficace se accompagnata da un forte impegno verso il risparmio energetico e verso la limitazione dell'aumento dei consumi elettrici globali (soprattutto nel settore civile). Per quanto riguarda le sorgenti diffuse fisse, il Piano prevede le seguenti misure applicabili a tutto il territorio regionale con priorità in termini temporali e finanziari alle zone IT0601 (Zona di risanamento - Area Napoli e Caserta) e IT0602 (Zona di risanamento – Area salernitana) seguiti dalle zone IT0603 (Zona di risanamento - Area avellinese) e IT0604 (Zona di risanamento - Area beneventana); in funzione dell'evoluzione dell'inquinamento atmosferico sarà possibile estendere tali misure anche a comuni della zona IT0605 (Zona di osservazione):

- ❖ Incentivazione del risparmio energetico nell'industria e nel terziario. (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>,  
□ CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- ❖ Divieto di incremento delle emissioni dei singoli inquinanti per gli impianti di combustione per uso industriale di cui all'art.2 del D.P.C.M. 8/2/02 per le zone “di risanamento” nell'ambito delle procedure di autorizzazione alle emissioni (ex DPR 203/88) (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- ❖ Divieto dell'utilizzo di combustibili liquidi con tenore di zolfo superiore allo 0,3% negli impianti di combustione industriale con potenza termica non superiore a 3 MW

delle zone “di risanamento” ai sensi dell’art. 4 comma 2 del D.P.C.M. 8/2/02 a partire dal 1 settembre 2009 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sup>2</sup>, PM<sub>10</sub>);

- ❖ Divieto dell’utilizzo dell’olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio nonché di emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio in tutti gli impianti di combustione per uso civile (a prescindere dalla loro potenza termica) delle zone “di risanamento” ai sensi dell’art. 8 comma 1 e dell’art. 9 comma 1 del D.P.C.M. 8/2/02 a partire dal 1 settembre 2005 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- ❖ Incentivazione degli impianti di teleriscaldamento in cogenerazione alimentati da biomasse vegetali (CO, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) di origine forestale, agricola e agroindustriale con bilanciata riduzione della produzione di energia elettrica da fonti tradizionali al fine di non aumentare la produzione elettrica complessiva della Regione;
- ❖ Incentivazione ad installazione impianti domestici di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni (CO, COV, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- ❖ Studio di fattibilità di iniziative di teleriscaldamento nelle aree urbane maggiori (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>), utilizzando il calore di scarto delle centrali termoelettriche;
- ❖ Potenziamento della lotta agli incendi boschivi (CO, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) in linea con il Piano incendi regionale;
- ❖ Incentivazione alla manutenzione delle reti di distribuzione di gas (COV, CH<sub>4</sub>);
- ❖ Incentivazione delle iniziative di recupero del biogas derivante dall’interramento dei rifiuti (COV, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>).

Relativamente alle sorgenti lineari e diffuse il Piano prevede misure riguardanti i trasporti, compreso il supporto alle iniziative di gestione della mobilità (Mobility Manager) in ambito urbano (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>), obbligando le aziende con più di 300 dipendenti ed i Comuni a nominare rispettivamente i Mobility Manager Aziendali ed i Mobility Manager di Area, al fine di razionalizzare gli spostamenti casa-lavoro.

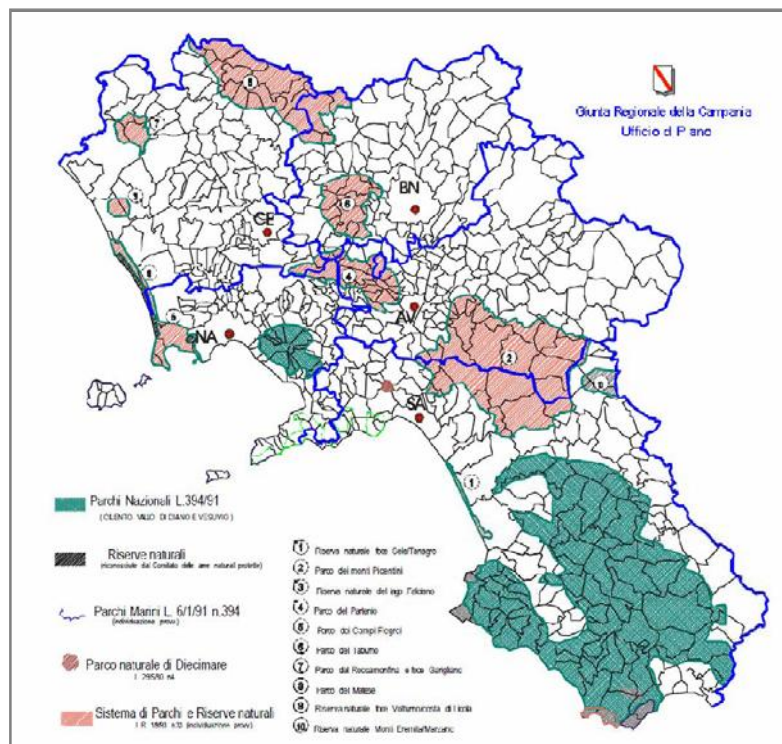
Le misure riguardanti le sorgenti puntuali e localizzate prevedono:

- ❖ Prescrizione del passaggio a gas di quegli impianti, attualmente alimentati ad olio combustibile, localizzati in aree già allacciate alla rete dei metanodotti, nell’ambito delle procedure di rilascio dell’autorizzazione IPPC (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>);
- ❖ Interventi per la riduzione delle emissioni (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>) dei principali impianti compresi nel Registro EPER (desolforatore, denitrificatore e precipitatore elettrostatico) nell’ambito delle procedure di rilascio dell’autorizzazione IPPC;
- ❖ Interventi di riduzione delle emissioni dai terminali marittimi di combustibili liquidi in ambiente portuale;

- ❖ Tetto alla potenza installata da nuovi impianti termoelettrici (autorizzazione alla costruzione fino al soddisfacimento del fabbisogno energetico regionale).

#### 1.3.2.4.6. Parchi, Riserve ed altre Aree Naturali Protette

In Regione Campania, con il Decreto del Presidente della Repubblica del 05/06/1995 vengono istituiti il Parco Nazionale del Vesuvio, e quello del Cilento-Vallo di Diano. Il primo Parco Naturale istituito dalla Regione Campania e' quello di Decimare (1980), con la legge n. 45, mentre con legge regionale n. 33 del 01/09/1993 vengono istituiti i Parchi e Riserve Naturali della Campania



**Figura 1.14: Parchi e riserve naturali in Campania**  
(fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

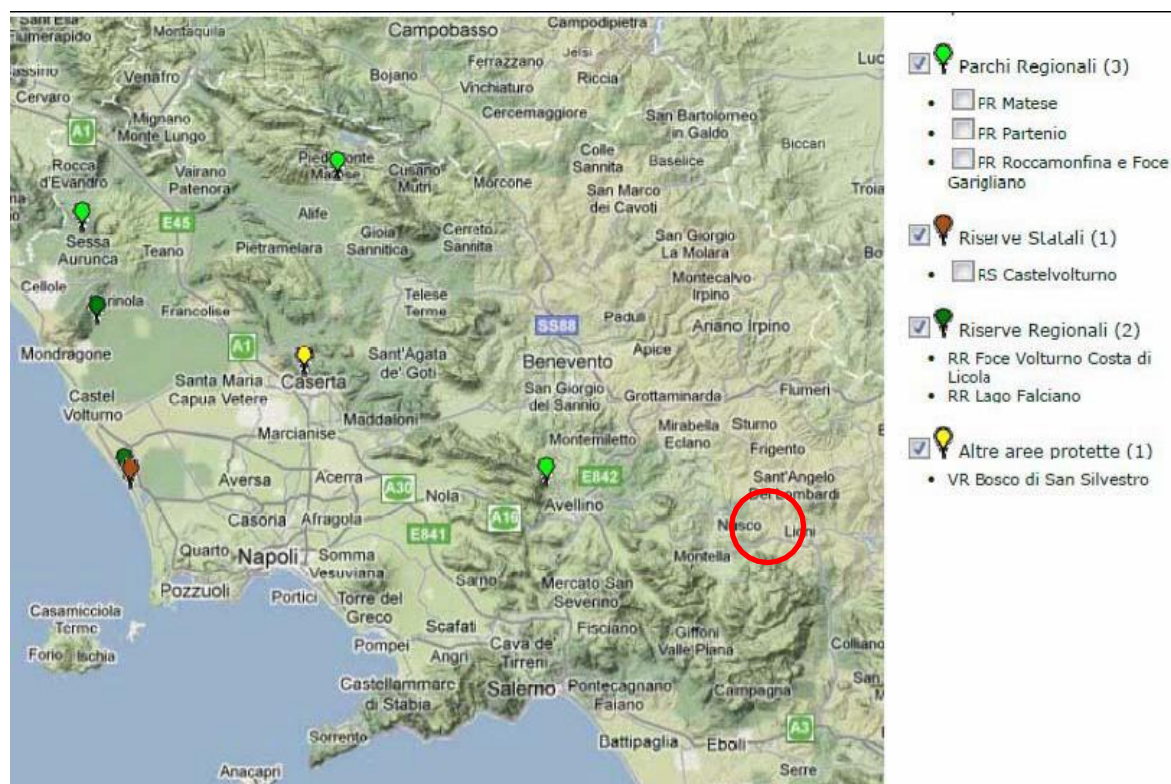
La Legge Regionale 33/1993, “Istituzione dei parchi e riserve naturali in Campania” individua 5 Parchi Regionali

La Giunta Regionale con Deliberazione n° 23 ha approvato le Misure di conservazione per i siti Natura 2000 della Regione Campania.

Nella regione risultano perimetrati 106 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 28 Zone di Protezione Speciale (ZPS) che ricoprono una superficie complessiva pari a 578.260 ettari, dei quali 362.530 ettari come SIC e 215.730 ettari come ZPS, parzialmente sovrapposti fra loro.

Una parte cospicua di tali zone ricade, inoltre, all'interno di Aree Protette Statali, quali Parchi Nazionali e Riserve Statali, e di Aree Protette Regionali, quali Parchi e Riserve Naturali (19 Zone di Protezione Speciale e 71 siti di Importanza Comunitaria).

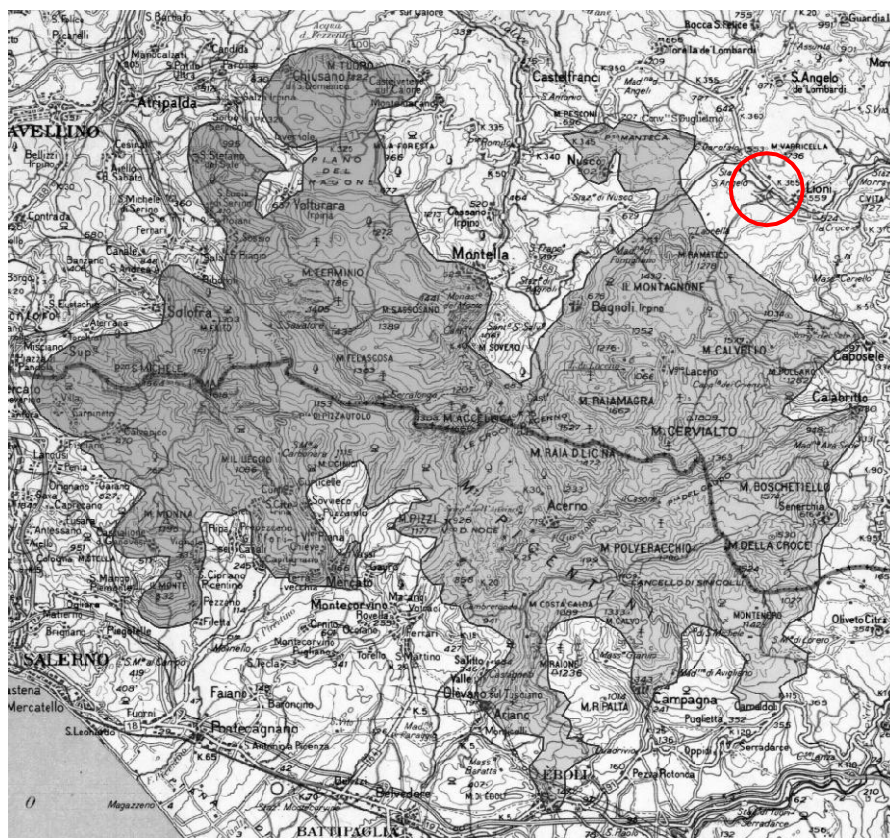
In particolare le aree protette in Campania raggiungono circa il 25% della superficie totale (sup. territoriale della Campania = 1.359.533 ha, sup. territoriale aree protette in Campania = 340.1 ha circa). Tale superficie è ripartita in 2 parchi nazionali, 1 area protetta marina nazionale, 7 parchi regionali, 4 riserve naturali statali, riserve marine, aree di reperimento, zone umide di importanza internazionale, oasi WWF e Legambiente interessando complessivamente 200 comuni, di cui il 50% comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti.



In particolare il Comune di Nusco (AV) fa parte:

- della Comunità Montana Zona Cervino Cervialto;
- della Regione Agraria n. 3 – Alto Calaggio e Alto Ofanto;
- del Parco dei Monti Picentini

Quest'ultimo di importanza strategica sotto il profilo ambientale, idrogeologico, territoriale oltre che per le citate province, per l'intera Regione Campania e per le Regioni confinanti. Questo sistema orografico occupa un ampio comprensorio che si estende tra il corso superiore dei fiumi Calore, Sabato e Sele; in particolare, la complessa ed articolata catena montuosa dei Picentini può essere delimitata a nord dal fiume Ofanto e dalla direttrice Lioni – Nusco – Castelvetro sul Calore – Chiusano San Domenico; ad ovest dalla Valle del Sabato fino a Serino, dal torrente Solofrana e dalla Valle dell'Irno; a sud dal fiume Picentino e ad est dalla Valle del Sele.



**Figura 1.15: Parco Regionale dei Monti Picentini**

Il gruppo dei Monti Picentini, presenta profonde differenze nella natura geo-morfologica. In particolare la sezione nord-orientale è prevalentemente calcarea ed evidenzia forme meno aspre nelle cime (Montagnone di Nusco, M. Boschetiello, M. Calvello, M. Terminio, M. Tuoro, M. Raiamagra, M. Polveracchio, M. Cervialto); una ricca idrografia sotterranea: numerose sorgenti (che danno vita ai fiumi Ofanto, Sele, Calore, i quali, a loro volta, alimentano gli acquedotti Pugliese, Alto Calore e di Serino), e imponenti fenomeni carsici sotterranei e superficiali, come provano le vaste conche chiuse del Dragone e di Laceno

#### **1.3.2.4.7. Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Campania**

La proposta di Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Campania adottato con Decreto Dirigenziale n. 212 del 24/05/2011 per l'avvio della fase di consultazione pubblica evidenzia per i rifiuti sanitari, uno scenario particolarmente critico; l'assenza di impianti di trattamento dedicati comporta l'avvio fuori Regione Campania di gran parte dei rifiuti prodotti.

L'analisi dei dati MUD 2006 relativi ai quantitativi di rifiuti sanitari gestiti nell'anno 2005 e la relativa produzione complessiva di rifiuti sanitari nello stesso anno confermano infatti tale tendenza (si vedano pagg. 219-222 “Impianti di gestione e smaltimento rifiuti sanitari” del Documento di Piano). Dei circa 11700 tonnellate di rifiuti prodotti (di cui circa 9900 tonnellate derivanti da strutture sanitarie pubbliche e private) oltre 9000 tonnellate di rifiuti sono stati inviati fuori regione.

A tale conclusione si giunge anche dalla lettura dei dati MUD Anno 2007; infatti a fronte di una produzione regionale di circa 888 t/anno, circa 552 t/anno (ovvero il 62%) sono stati destinati a trattamento fuori regione. (Si vedano in allegato tavole IR18- CER18 e OR.18 – CER18, tratta dall'allegato al Capitolo 3 del citato Piano, che evidenziano, limitatamente ai rifiuti prodotti dal settore sanitario, rispettivamente i flussi in ingresso ed in uscita dalla Regione Campania)

Lo scenario attuale evidenzia, in particolare per i rifiuti sanitari, un quadro particolarmente critico caratterizzato da:

- ❖ un'elevata quantità di rifiuti di cui non si riesce a seguire il destino e che quindi sono presumibilmente smaltiti illegalmente;
- ❖ un'elevata quantità di rifiuti inviati fuori regione per provvedere al loro trattamento e/o smaltimento;
- ❖ una limitata potenzialità di trattamento regionale, soprattutto per alcune tipologie di processi tra cui per i rifiuti sanitari;
- ❖ una mancanza di impiantistica di conferimento finale in discarica.

Per far fronte a tali criticità lo stesso Piano giunge alla definizione di due possibili scenari;

- ❖ Il primo prevede la realizzazione di un forno rotante per la termodistruzione di rifiuti sanitari di potenzialità perlomeno pari al quantitativo di rifiuti sanitari attualmente esportato fuori regione, e quindi oltre 8000t/a;

- ❖ Il secondo scenario prevede la realizzazione di reattori di gassificazione per rifiuti pericolosi e non, in grado di trattare anche rifiuti derivanti da attività sanitarie. In questo scenario, considerate le tipologie e le scale di impianti simili, è possibile ipotizzare un unico impianto regionale con potenzialità di 90.000t/a (circa 300t/g).

### **1.3.3. Inquadramento territoriale dell'area**

#### **1.3.3.1. Individuazione dell'area**

L'impianto della società ECOSISTEM S.r.l. è ubicato nella Zona Industriale del Comune di Nusco cittadina della Provincia di Avellino posta a circa 914 s.l.m.

Il comune di Nusco (AV) presenta un'estensione di circa 56,46 Km<sup>2</sup> e confina con i comuni quali: Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci, Lioni, Montella, Montemarano, Sant'Angelo dei Lombardi.

#### **1.3.3.2. Destinazione d'uso**

Con riferimento al Piano Regolatore generale del Comune di Nusco (Av) l'area oggetto di studio ricade fuori dal perimetro urbano esistente e precisamente in zona Industriale.

#### **1.3.3.3. Viabilità**

L'Irpinia, naturale cerniera tra il Tirreno e l'Adriatico, ha presentato fin dai tempi più remoti, una viabilità volta a collegare le due regioni costiere. In particolare i collegamenti con il capoluogo irpino e con le regioni confinanti sono assicurati da tre importanti assi stradali: l'autostrada A16 Napoli-Bari, l'Ofantina Bis e la statale che, attraverso il valico appenninico di Sella di Conza si collega all'autostrada Salerno-Reggio Calabria.

#### **1.3.3.4. Geomorfologia**

La geomorfologia dell'area è determinata da almeno tre fattori: l'origine tettonica legata all'orogenesi appenninica per il sollevamento degli antichi fondali marini della Tetide; la varietà e la tipologia dei materiali che costituiscono i terreni irpini, soprattutto quelli dei rilievi montuosi; infine l'erosione operata dagli agenti atmosferici sui rilievi rocciosi fin dal loro primo emergere, alcuni milioni di anni fa, dalle acque marine. I materiali erosi, trasportati dai corsi di acqua, hanno poi colmato e livellato i fondivalle. Le rocce di origine sedimentaria marina quali argille, marne, calcari, arenarie, gessi e quelle vulcaniche quali le piroclastiti

vesuviane e flegree, hanno modellato il paesaggio in modo diverso. Le argille hanno caratterizzato la maggior parte delle colline, formando un paesaggio a declivi prevalentemente arrotondati e ondulati, talora solcati da incisioni calanchiformi operate dall'azione erosiva delle acque. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica a firma del Geologo dott Giuseppe Liotti allegata alla Domanda AIA.

#### **1.3.3.5. Geologia**

Il territorio comunale è compreso nella grande unità stratigrafica-strutturale dell'Appennino Campano, il cui assetto è una diretta conseguenza della tetto-genesi connessa con il margine continentale Africano – Adriatica. Da tali fenomeni di tetto-genesi per collisione, il Bacino Irpino viene sconvolto da varie fasi tettoniche che ne modificano profondamente la sua preesistente disposizione e provocano la sovrapposizione di unità stratigrafiche-strutturali di età diversa. Alla luce di tali considerazioni e sulla base delle informazioni relative ad indagini dirette eseguite nell'area in oggetto, è possibile affermare che il sottosuolo è costituito da materiali coesivi a diverso grado di consolidazione. Trattasi infatti di litotipi argillosi in matrici limo-sabbiose, i quali diventano, con l'aumentare della profondità scagliose sino a divenire delle vere e proprie marne abbastanza compatte. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica a firma del Geologo dott Giuseppe Liotti allegata alla Domanda AIA.

#### **1.3.3.6. Sismicità dell'area**

La Campania, regione in cui la maggioranza dei comuni è da considerarsi, anche se in misura diversa, soggetta a rischio sismico, è stata la prima in Italia ad approvare uno strumento concreto di prevenzione dal rischio terremoto. Con deliberazione della Giunta regionale n. 5447 del 7 novembre 2002, recante Aggiornamento della classificazione sismica dei comuni della Regione Campania, è stata varata la nuova mappa sismica della regione. Tale deliberazione è entrata in vigore il 18 novembre 2002, giorno della sua pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Campania (BURC n. 56). Successivamente, con deliberazione n. 248 del 24 gennaio 2003, la Giunta regionale della Campania ha approvato la circolare applicativa. Lo scenario che si prospetta è il seguente:

- il 24% dei comuni campani (129 comuni) è inserito nella categoria a più alto rischio;
- il 65% (360 comuni), con Napoli e Salerno, è collocato nella fascia intermedia;
- l'11% (62 comuni), rientra nella terza categoria, quella caratterizzata dal più basso grado di pericolosità.

Alle tre categorie corrispondono diversi gradi di sismicità (S), ed in particolare i valori di S sono rispettivamente pari a 12 (I categoria), 9 (II categoria) e 6 (III categoria).

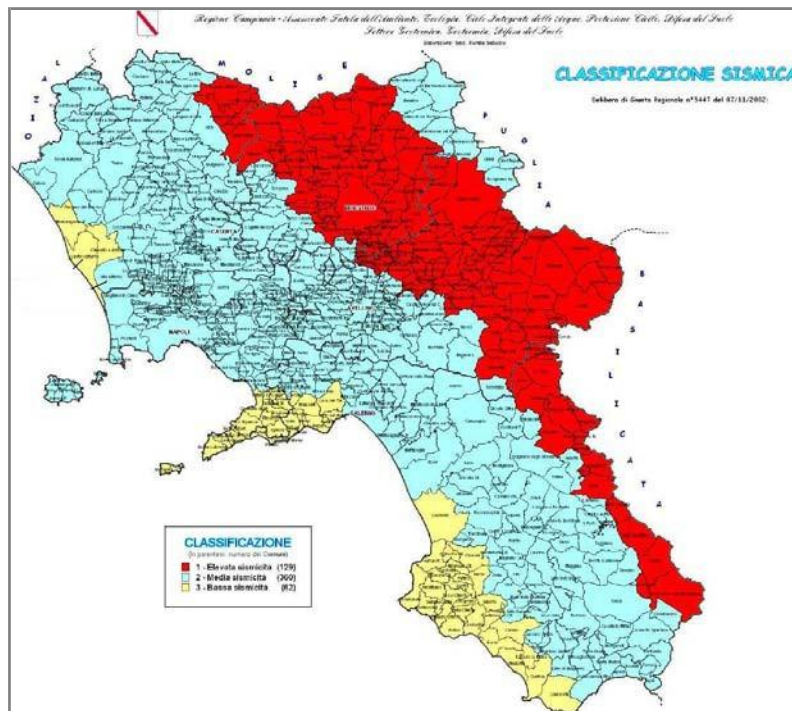


Figura 1.16- Classificazione sismica vigente (fonte [www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it))

In tal senso il comune di Nusco (AV) è classificato come area a media sismicità ovvero di II categoria (S=9).

### 1.3.3.7. Climatologia

La zona in esame presenta un clima continentale, rigido d'inverno e con notevoli escursioni termiche durante la stagione calda. Nel seguito si riportano i dati meteorologici della stazione di Nusco (AV).

|                    | Mesi |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |     | Anno |
|--------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
|                    | Gen  | Feb | Mar | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic |      |
| T. max, media [°C] | 4.6  | 5.5 | 8.8 | 13.2 | 18.2 | 24.0 | 27.1 | 27.9 | 23.6 | 16.9 | 11.2 | 7.2 | 15.7 |
| T. min, media [°C] | -0.1 | 0.0 | 2.4 | 5.3  | 8.6  | 12.3 | 14.8 | 15.0 | 12.3 | 8.4  | 4.8  | 1.7 | 7.1  |

Ulteriori informazioni sono state reperite dalla stazione meteorologica di Montella, comune poco distante da Nusco, con caratteristiche climatiche simili.

| Data       | Precipitaz [mm] | Tmax | Tmin | Umax | Umin |
|------------|-----------------|------|------|------|------|
| 31/12/2003 | 9.2             | 23.2 | 11.6 | 92.1 | 54.6 |

| Mese | Pioggia tot [mm] | N° giorni con pioggia | N° giorni con pioggia sino ad 1 mm | N° giorni con pioggia da 1.1 a 10 mm | N° giorni con pioggia da 10.1 a 20 mm | N° giorni con pioggia da 20.1 a 40 mm | N° giorni con pioggia da 40.1 a 60 mm | N° giorni con pioggia maggiore di 60 mm |
|------|------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Sett | 0                | 0                     | 0                                  | 0                                    | 0                                     | 0                                     | 0                                     | 0                                       |
| Ott  | 0                | 0                     | 0                                  | 0                                    | 0                                     | 0                                     | 0                                     | 0                                       |
| Nov  | 266,4            | 15                    | 2                                  | 6                                    | 2                                     | 3                                     | 2                                     | 0                                       |
| Dic  | 397,2            | 22                    | 2                                  | 10                                   | 5                                     | 2                                     | 1                                     | 2                                       |
| Tot  | 665,4            | 37                    | 4                                  | 16                                   | 7                                     | 5                                     | 3                                     | 2                                       |
|      | -                | %                     | 10.8                               | 43.2                                 | 18.9                                  | 13.5                                  | 8.1                                   | 5.4                                     |

#### 1.3.4. Zonizzazione acustica

Il Comune di Nusco (AV) ha deliberato la zonizzazione acustica del territorio comunale. In tal senso l'area in oggetto ricade con riferimento alle zone acusticamente omogenee individuate dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 nella *Classe VI - aree esclusivamente industriali*:

Si ricorda che rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Per la suddetta classe si hanno i seguenti valori di riferimento:

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

**Tabella 1.2 - Valori Limite di Emissione**

Alla lettera e) del comma 1 dell'art. 2 della Legge 447/95, si definiscono i valori limite di emissione come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

| Classi di destinazione d'uso del territorio |                               | Tempo di riferimento    |                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                             |                               | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturno<br>(22.00-06.00) |
| I                                           | Aree particolarmente protette | 50                      | 40                        |
| II                                          | Aree prevalentemente          | 55                      | 45                        |
| III                                         | Aree di tipo misto            | 60                      | 50                        |

|    |                                  |    |    |
|----|----------------------------------|----|----|
| IV | Aree di intensa attività umana   | 65 | 55 |
| V  | Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI | Aree esclusivamente industriali  | 70 | 70 |

Tabella 1.3 - Valori Limite Assoluti di Immissione

Infine alla lettera f) del citato comma si definiscono i valori limite di immissione come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Fra questi la successiva lettera a) del comma 3 dell'art. 2 della stessa legge, identifica i valori limite assoluti di immissione con quelli determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale.

| Classi di destinazione d'uso del territorio |                                   | Tempo di riferimento    |                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                             |                                   | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturmo<br>(22.00-06.00) |
| I                                           | Aree particolarmente protette     | 47                      | 37                        |
| II                                          | Aree prevalentemente residenziali | 52                      | 42                        |
| III                                         | Aree di tipo misto                | 57                      | 47                        |
| IV                                          | Aree di intensa attività umana    | 62                      | 52                        |
| V                                           | Aree prevalentemente industriali  | 67                      | 57                        |
| VI                                          | Aree esclusivamente industriali   | 70                      | 70                        |

Tabella 1.4 - Valori di Qualità

Lo studio di Valutazione previsionale di impatto acustico ambientale, condotto dall'ing. Antonio Salza ed allegata alla presente, evidenzia che: *“nella nuova configurazione impiantistica, l'attività in oggetto non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 144/11/1997 e stante il Piano di Zonizzazione Acustica approvato dal Comune di Nusco (AV) con Delibera C/C n. 32/2006”*.

In particolare, come evidenzia la planimetria allegata alla relazione dell'ing. Salza sono stati presi in considerazione n. 3 punti di prelievo.

| Punti di prelievo | L <sub>N</sub> Diurno [dB] | L <sub>N</sub> notturno [dB] |
|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| P01               | 59                         | 45                           |
| P02               | 62                         | 45,7                         |
| P03               | 65                         | 46                           |

## 2. CICLO PRODUTTIVO

### 2.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell'Ambiente - si fornisce una descrizione generale dell'attività produttiva. In particolare dopo un'attenta caratterizzazione delle attività di lavorazione si procederà, per ogni singola fase, ad un'analisi concernente l'approvvigionamento idrico, il consumo energetico, il consumo di prodotti chimici nonché i relativi impatti in termini di emissioni in atmosfera, di scarichi in corpi idrici, di emissioni sonore e in termini di produzione di rifiuti.

Le medesime informazioni sono riportate anche nelle schede F “*Sostanze, preparati e materie prime utilizzate*” scheda G “*Approvvigionamento Idrico*”, scheda H “*Scarichi Idrici*” scheda I “*Rifiuti*”, Scheda L “*Emissioni in atmosfera*”, scheda M “*Incidenti Rilevanti*”, Scheda N “*Emissione di rumore*”, scheda O “*Energia*”.

Nel sito la società ECOSISTEM S.r.l. intende svolgere le seguenti attività:

1. Stoccaggio di rifiuti pericolosi e non (Deposito Preliminare o Messa in riserva) operazioni individuate ai punti D15 ed R13 rispettivamente dell'allegato B e C del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV;
2. Trattamento di sterilizzazione di rifiuti sanitari pericolosi, a solo rischio infettivo - operazioni R12 e R13 dell'allegato C del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV ed operazioni D15;D14;D13 e D9 dell'allegato B del citato decreto.

Tali attività ricadono al punto 5.1 Allegato VIII Parte II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i:

*5.1 “Impianti per l'eliminazione e il recupero di rifiuti pericolosi della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della Direttiva n. 91/689/CEE quali definiti negli allegati IIA e IIB (operazioni R1;R5;R6;R8 e R9) della direttiva n 75/442/CEE e nella direttiva n. 75/439/CEE del Consiglio del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.”*

L'azienda chiede pertanto l'Autorizzazione Integrata Ambientale per:

- ❖ deposito preliminare (D15)/ messa in riserva-(R13), fino ad un massimo di 60 t, delle tipologie di rifiuti pericolosi indicati in Tabella 2.1;
- ❖ deposito preliminare-(D15)/messa in riserva-(R13), fino ad un massimo di 35t, delle tipologie di rifiuti non pericolosi indicati in Tabella 2.2;
- ❖ deposito preliminare-(D15)/messa in riserva-(R13), fino ad un massimo di 11t, di rifiuti pericolosi a base oleosa: olii, emulsioni oleose, indicati nella Tabella 2.3;
- ❖ messa in riserva-(R13), fino ad un massimo di 2t, di filtri oli esausti, indicati nella Tabella 2.4;

- ❖ messa in riserva-(R13), fino ad un massimo di 2t, di rifiuti non pericolosi a base oleosa indicati nella Tabella 2.5;
- ❖ deposito preliminare (D15)/messa in riserva-(di rifiuti pericolosi sanitari a solo rischio infettivo fino ad un massimo di 30 t indicati nella Tabella 2.6 e relativo trattamento, mediante sterilizzazione, fino ad una potenzialità massima di 12 t/g.

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                                                                                 | ATTIVITA' |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 02 01 08* | rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose                                                                                                        | D15       |
| 03 01 04* | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti                                                               | D15       |
| 04 02 14* | rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici                                                                               | D15       |
| 06 01 06* | altri acidi                                                                                                                                               | D15       |
| 06 04 04* | rifiuti contenenti mercurio                                                                                                                               | D15       |
| 06 13 01* | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici                                                                          | D15       |
| 06 13 02* | carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)                                                                                                               | D15       |
| 06 13 04* | rifiuti della lavorazione dell'amianto                                                                                                                    | D15       |
| 07 01 04* | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri                                                                                             | D15       |
| 07 01 10* | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti                                                                                                        | D15       |
| 07 05 13* | rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose                                                                                                             | D15       |
| 08 01 11* | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose                                                                     | D15       |
| 08 01 21* | residui di vernici o di sverniciatori                                                                                                                     | D15       |
| 08 03 17* | toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose                                                                                                 | D15       |
| 09 01 01* | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa                                                                                                          | D15       |
| 09 01 04* | soluzioni fissative                                                                                                                                       | D15       |
| 09 01 05* | soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio                                                                                                    | D15       |
| 12 01 16* | materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose                                                                                              | D15       |
| 15 01 10* | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze                                                                       | D15-R13   |
| 15 01 11* | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti                           | D15-R13   |
| 15 02 02* | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | D15       |
| 16 02 11* | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC                                                                                       | D15-R13   |
| 16 02 12* | apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere                                                                                             | D15-R13   |
| 16 02 13* | apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12                                    | D15-R13   |
| 16 02 15* | componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso                                                                                                | D15-R13   |
| 16 05 04* | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose                                                                       | D15       |
| 16 05 06* | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose,                                                                          | D15       |
| 16 05 08* | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose                                                                      | D15       |
| 16 06 01* | batterie al piombo                                                                                                                                        | D15-R13   |
| 16 06 02* | batterie al nichel-cadmio                                                                                                                                 | D15-R13   |
| 16 06 03* | batterie contenenti mercurio                                                                                                                              | D15-R13   |
| 16 07 08* | rifiuti contenenti olio                                                                                                                                   | D15-R13   |
| 16 07 09* | rifiuti contenenti altre sostanze pericolose                                                                                                              | D15       |
| 17 01 06* | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze                                                                        | D15       |
| 17 02 04* | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati                                                                              | D15       |
| 17 03 01* | miscele bituminose contenenti catrame di carbone                                                                                                          | D15       |
| 17 03 03* | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame                                                                                                          | D15       |
| 17 06 01* | materiali isolanti contenenti amianto                                                                                                                     | D15       |
| 17 06 03* | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose                                                                                   | D15       |
| 17 06 05* | materiali da costruzione contenenti amianto <sup>(1)</sup>                                                                                                | D15       |
| 17 09 03* | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose                                          | D15       |
| 18 01 06* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15       |
| 18 01 08* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15       |
| 18 01 10* | rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici                                                                                                  | D15       |
| 18 02 05* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15       |
| 18 02 07* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15       |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 19 08 06*                                                                                                                                                       | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                    | D15     |
| 20 01 13*                                                                                                                                                       | Solventi                                                                                                                                       | D15     |
| 20 01 14*                                                                                                                                                       | Acidi                                                                                                                                          | D15     |
| 20 01 15*                                                                                                                                                       | sostanze alcaline                                                                                                                              | D15     |
| 20 01 17*                                                                                                                                                       | prodotti fotochimici                                                                                                                           | D15     |
| 20 01 19*                                                                                                                                                       | Pesticidi                                                                                                                                      | D15     |
| 20 01 21*                                                                                                                                                       | tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio                                                                                         | D15-R13 |
| 20 01 23*                                                                                                                                                       | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi                                                                                        | D15-R13 |
| 20 01 27*                                                                                                                                                       | vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose                                                                           | D15     |
| 20 01 29*                                                                                                                                                       | detergenti contenenti sostanze pericolose                                                                                                      | D15     |
| 20 01 31*                                                                                                                                                       | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                           | D15     |
| 20 01 33*                                                                                                                                                       | batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie   | D15-R13 |
| 20 01 35*                                                                                                                                                       | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi | D15-R13 |
| 20 01 37*                                                                                                                                                       | legno, contenente sostanze pericolose                                                                                                          | D15     |
| <b>Tabella 2.1: Elenco delle tipologie di rifiuti pericolosi per i quali si intende effettuare il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.</b> |                                                                                                                                                |         |

| CER                                                                                                                                                                 | TIPOLOGIA                                                                                                                                                                             | ATTIVITA' |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 02 02 03                                                                                                                                                            | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13   |
| 02 02 04                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                                                                                                               | D15       |
| 02 03 04                                                                                                                                                            | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13   |
| 02 03 05                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                                                                                                               | D15       |
| 03 01 05                                                                                                                                                            | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da                                                                                           | D15-R13   |
| 08 03 13                                                                                                                                                            | scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12                                                                                                                     | D15-R13   |
| 08 03 15                                                                                                                                                            | fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14                                                                                                                     | D15       |
| 08 03 18                                                                                                                                                            | toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17                                                                                                                | D15-R13   |
| 09 01 07                                                                                                                                                            | carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                          | D15-R13   |
| 09 01 08                                                                                                                                                            | carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                      | D15-R13   |
| 15 02 03                                                                                                                                                            | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02                                                                          | D15-R13   |
| 16 02 14                                                                                                                                                            | apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13                                                                                                  | D15-R13   |
| 16 02 16                                                                                                                                                            | componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                                                                                          | D15-R13   |
| 16 03 04                                                                                                                                                            | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03                                                                                                                       | D15-R13   |
| 16 05 05                                                                                                                                                            | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04                                                                                                           | D15-R13   |
| 16 05 09                                                                                                                                                            | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08                                                                                          | D15-R13   |
| 16 06 04                                                                                                                                                            | batterie alcaline (tranne 16 06 03)                                                                                                                                                   | D15-R13   |
| 18 01 01                                                                                                                                                            | oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)                                                                                                                                                  | D15-R13   |
| 18 01 02                                                                                                                                                            | parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)                                                                                   | D15-R13   |
| 18 01 04                                                                                                                                                            | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) | D15-R13   |
| 18 01 07                                                                                                                                                            | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06                                                                                                                         | D15       |
| 18 01 09                                                                                                                                                            | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08                                                                                                                                | D15       |
| 18 02 01                                                                                                                                                            | oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)                                                                                                                                                  | D15-R13   |
| 18 02 03                                                                                                                                                            | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni                                                                            | D15-R13   |
| 18 02 06                                                                                                                                                            | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05                                                                                                                         | D15       |
| 18 02 08                                                                                                                                                            | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07                                                                                                                                | D15       |
| 19 08 02                                                                                                                                                            | rifiuti dell'eliminazione della sabbia                                                                                                                                                | D15       |
| 19 08 05                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane                                                                                                                             | D15       |
| 19 08 14                                                                                                                                                            | fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui                                                                                         | D15       |
| 19 09 04                                                                                                                                                            | carbone attivo esaurito                                                                                                                                                               | D15-R13   |
| 19 09 05                                                                                                                                                            | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                                                           | D15-R13   |
| 20 03 04                                                                                                                                                            | fanghi delle fosse settiche                                                                                                                                                           | D15       |
| 20 03 06                                                                                                                                                            | rifiuti della pulizia delle fognature                                                                                                                                                 | D15       |
| <b>Tabella 2.2: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi per i quali si intende effettuare il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.</b> |                                                                                                                                                                                       |           |

| CER       | TIPOLOGIA                                                                           | ATTIVITA' |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 12 01 07* | oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) | R13-D15   |
| 12 01 08* | emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni                            | R13-D15   |
| 12 01 09* | emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni                        | R13-D15   |
| 12.01.10* | oli sintetici per macchinari                                                        | R13-D15   |
| 13 01 11* | oli sintetici per circuiti idraulici                                                | R13-D15   |
| 13 01 12* | oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili                               | R13-D15   |
| 13 01 13* | altri oli per circuiti idraulici                                                    | R13-D15   |
| 13 02 05* | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati      | R13-D15   |
| 13 02 06* | scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione                    | R13-D15   |

|                                                                                                                                                                           |                                                                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 13 02 07*                                                                                                                                                                 | olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabili | R13-D15 |
| 13 02 08*                                                                                                                                                                 | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione                       | R13-D15 |
| 13 03 10*                                                                                                                                                                 | altri oli isolanti e termo conduttori                                   | R13-D15 |
| 16 07 08*                                                                                                                                                                 | rifiuti contenenti olio                                                 | R13-D15 |
| 20 01 26*                                                                                                                                                                 | oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25                | R13-D15 |
| <b>Tabella 2.3: Elenco delle tipologie di rifiuti oleosi pericolosi per i quali si intende effettuare la il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.</b> |                                                                         |         |

| CER                                                                                                                                            | TIPOLOGIA        | ATTIVITA' |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 16 01 07*                                                                                                                                      | Filtri dell'olio | R13-D15   |
| <b>Tabella 2.4: Elenco delle tipologie di filtri oli esausti pericolosi per i quali si intende effettuare la messa in riserva conto terzi.</b> |                  |           |

| CER                                                                                                                                            | TIPOLOGIA                 | ATTIVITA' |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| 20 01 25                                                                                                                                       | oli e grassi commestibili | R13       |
| <b>Tabella 2.5: Elenco delle tipologie di rifiuti oleosi non pericolosi per i quali si intende effettuare la messa in riserva conto terzi.</b> |                           |           |

| CER                                                                                                                                                                   | TIPOLOGIA                                                                                              | ATTIVITA'                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 18 01 03*                                                                                                                                                             | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 |
| 18 02 02*                                                                                                                                                             | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 |
| <b>Tabella 2.6: Elenco delle tipologie di rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo per i quali si intende effettuare lo stoccaggio e/o il trattamento</b> |                                                                                                        |                          |

## 2.2 Storia del sito

Le prime informazioni del sito risalgono al 1981 quando con Legge 219/81 si dava inizio al lungo percorso per la realizzazione degli insediamenti produttivi localizzati nelle zone terremotate della Campania e della Basilicata.

Precedentemente le aree erano adibite probabilmente a scopi agricoli. Solo nel 1989 il Comune di Nusco (AV) rilasciava alla società STYLRESINE SUD s.r.l., originaria proprietaria del lotto, regolare concessione alla costruzione di un opificio industriale con annessa palazzina e servizi.

La società STYLRESINE SUD s.r.l. si è occupata di produzione di cicli e biciclette in tecnopolimero fino al 2010, quando il lotto è stato venduto alla società ECOSISTEM S.r.l.

## 2.3 Le Attività produttive

Nella figura che segue si riporta lo schema a blocchi del processo produttivo. Tale schema a blocchi individua la sequenza delle operazioni che saranno eseguite sui rifiuti in ingresso all'impianto. Ognuna delle fasi sarà descritta in dettaglio nel seguito.

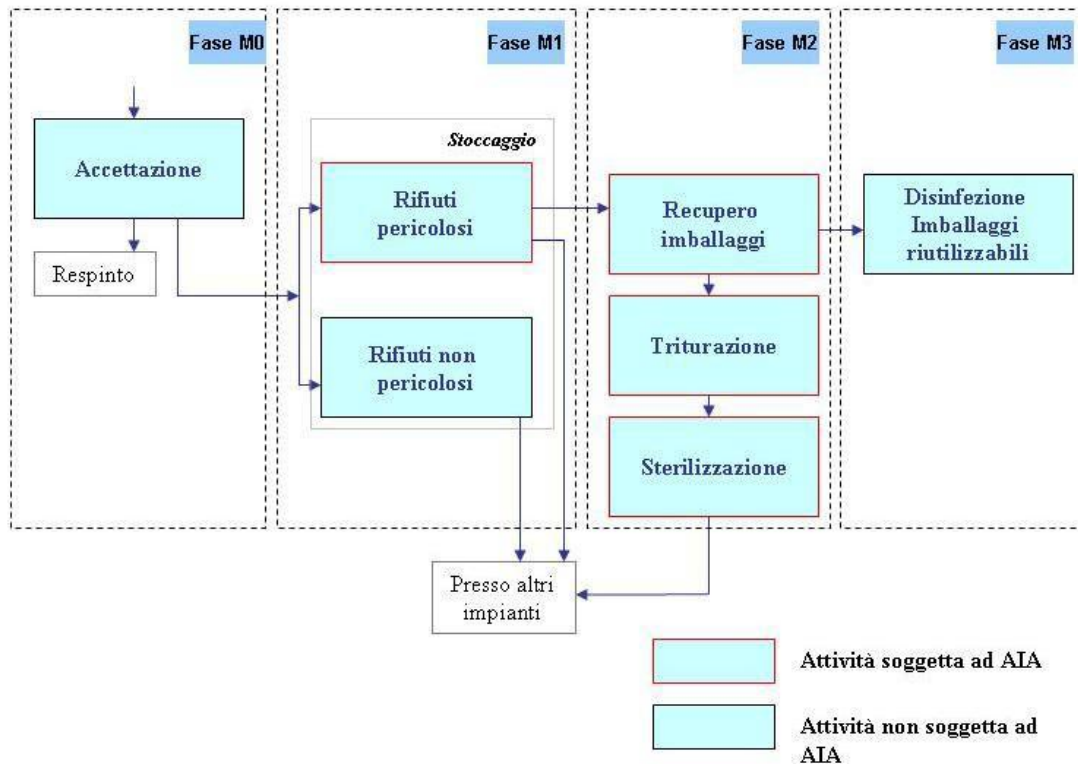


Figura 2.1 – Schema a blocchi del processo produttivo

### 2.3.1 Fase M0 - Accettazione

In questa fase si prevede l'attuazione di tutte quelle azioni tese ad accertare le caratteristiche chimico/fisiche del rifiuto in ingresso. Tali azioni sono raccolte in un'apposita procedura di accettazione che in particolare prevede:

- eventuale ispezione visiva del rifiuto presso il produttore;
- acquisizione di un'analisi completa del rifiuto;
- eventuale analisi di un campione preliminare "rappresentativo" del rifiuto da trattare.

Solo dopo che sono state concluse con esito positivo le operazioni di omologa del rifiuto, si potrà stabilire il calendario di conferimento.

Il rifiuto in entrata nell'impianto, in ogni caso dovrà essere sottoposto, ove possibile, ad un ulteriore controllo teso a verificare visivamente il rifiuto e la relativa documentazione d'accompagnamento; in tal senso la procedura di accettazione, prevede la verifica

della corretta compilazione dei documenti e dei formulari di accompagnamento, oltre che della corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e i rifiuti conferiti.

Per il conferimento dei rifiuti è stata destinata un'area all'ingresso del capannone, protetta da tettoia, di superficie pari a 80 m<sup>2</sup> (area 1 - Allegato S “*Planimetria del complesso I.P.P.C.*”).

Per tale fase di lavorazione possono ritenersi trascurabili i consumi di acqua ed energia, così come può essere ritenuto trascurabile l'impatto sull'ambiente in termini di emissioni in atmosfera, scarichi nei corpi idrici e produzione di rifiuti.

### **2.3.2 Fase M1 – Stoccaggio rifiuti**

Al fine di garantire elevate condizioni di tutela ambientale, i rifiuti conto terzi in ingresso disposti a stoccaggio<sup>1</sup> saranno sistemati al coperto in apposite aree dedicate (vedi Allegato S “*Planimetria del complesso I.P.P.C.*”); in particolare:

i rifiuti destinati a trattamenti da eseguire fuori sito saranno disposti sotto la tettoia posizionata sul lato est dell'impianto, distinguendo due aree, una destinata allo stoccaggio dei rifiuti pericolosi (area 2 - Allegato S) ed un'altra destinata allo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi (area 3 - Allegato S).

I rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo (vedi tabella 2.6) destinati al trattamento di sterilizzazione, saranno disposti in un'area dedicata all'interno del capannone aziendale (area 4-Allegato S);

I rifiuti oleosi (oli, ed emulsioni oleose e filtri olio individuati nelle tabelle 2.3., 2.4. e 2.5.) saranno disposti in un'area (area 5 - Allegato S) appositamente adibita, munita di serbatoi e di bacini di contenimento.

---

<sup>1</sup>Per stoccaggio intendiamo:

- ❖ Il deposito preliminare D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14), inteso come lo stoccaggio dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, per il successivo invio alle altre fasi di smaltimento.
- ❖ La messa in riserva di rifiuti R13 inteso come lo stoccaggio dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero.

Le aree destinate allo stoccaggio sono state progettate nel rispetto delle B.A.T. in tal senso sono state pianificate una serie di misure infrastrutturali e gestionali tese a mitigare il rischio di contaminazione dell'ambiente. In particolare, i principali accorgimenti adottati sono:

- ❖ per le aree esterne, adeguata protezione dell'ambiente attraverso un sistema di canalizzazione delle acque meteoriche;
- ❖ l'intero impianto sarà munito di barriera a verde;
- ❖ tutte le aree di stoccaggio saranno servite da una rete fognaria separata che consente di accogliere, mediante vasche a tenuta, ogni possibile sversamento di materiale;
- ❖ le aree adibite a stoccaggio e trattamento di rifiuti a rischio infettivo saranno servite da una rete fognaria separata;
- ❖ i serbatoi di stoccaggio degli oli e dei filtri oli, saranno disposti in bacini di contenimento; tali bacini saranno pavimentati in calcestruzzo con accentuata pendenza verso un sistema di canalette di drenaggio collegata alla rete fognante oleosa;
- ❖ presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali.

Inoltre le aree di stoccaggio dei rifiuti dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- ❖ l'indicazione che l'area è adibita a stoccaggio rifiuti;
- ❖ il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- ❖ il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- ❖ il divieto di introdurre nell'area telefoni cellulari non protetti accesi;
- ❖ il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- ❖ l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

Più specificatamente in corrispondenza del singolo rifiuto dovrà essere presente un cartello segnaletico dal quale risultino con chiarezza:

- ❖ la denominazione del rifiuto e il CER conferito;
- ❖ i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione o inalazione);
- ❖ gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti sversati accidentalmente.

Le informazioni da riportare sono di estrema importanza sia per assicurare la corretta manipolazione del rifiuto da parte del personale addetto alla sua movimentazione e gestione, sia per organizzare adeguatamente il carico dell'automezzo adibito al trasporto evitando accostamenti pericolosi.

Particolare cura deve essere disposta infine per i contenitori impiegati per imballare il rifiuto; in particolare ogni sistema di contenimento deve recare in posizione facilmente visibile le seguenti indicazioni indelebili e inamovibili:

- ❖ il nome e/o il marchio del fabbricante;
- ❖ le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione;
- ❖ la capacità di contenimento espressa in litri;
- ❖ la quantità massima di materiale, espressa in chilogrammi, che può essere contenuta;
- ❖ le caratteristiche merceologiche del materiale;
- ❖ l'altezza massima dell'impilaggio in metri;
- ❖ l'indicazione del senso di alto e basso con indicatori grafici conformi alla UNI EN 20780;
- ❖ contrassegni di leggi e frasi di avvertenza relative.

In particolare per la raccolta e il trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo dovranno essere impiegati appositi imballaggi recante la scritta “Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo” e il simbolo del rischio biologico. In caso di rifiuti taglienti o pungenti, gli imballaggi devono riportare la scritta “Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti”. Ulteriori indicazioni sulle caratteristiche degli imballaggi sono riportate al paragrafo 3.2.7.

### **2.3.3 Fase M2 – Trattamento dei rifiuti a solo rischio infettivo**

La società ECOSISTEM S.r.l., in accordo con il D.P.R. 254/2003<sup>2</sup> intende sottoporre i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (vedi tabella 2.6) ad un processo di sterilizzazione; l'art. 7 (D.P.R. 254/2003) infatti stabilisce che *“i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, se non*

---

<sup>2</sup> D.P.R. 15 luglio 2003 n. 254 “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della Legge 31.07.2002 n. 179”

*presentano altri fattori di rischio, possono essere sterilizzati al fine di semplificare le modalità di smaltimento degli stessi”.*

Appare a questo punto opportuno riprendere la definizione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo che in base alla lettera d) del D.P.R. 254/2003 “sono individuati *dalle voci 18.01.03\* e 18.02.02\* nell'allegato A della citata direttiva in data 9 aprile 2002:*

*1) tutti i rifiuti che provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea, nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo affetti da patologie causate da agenti biologici di gruppo 4, di cui all'allegato XI del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 6267, esuccessive modificazioni*

*2) i rifiuti elencati a titolo esemplificativo nell'allegato I del presente regolamento che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:*

*2a) provengano da ambienti di isolamento infettivo e siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dei pazienti isolati*

*2b) siano contaminati da:*

*2b1) sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile*

*2b2) feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti*

*2b3) liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido amniotico*

*3) i rifiuti provenienti da attività veterinaria, che:*

*3a) siano contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali*

*3b) siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto per il quale sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi”.*

Nella tabella successiva sono invece riportate le tipologie di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo indicate, a titolo esemplificativo, nell'allegato I del D.P.R. 254/2003.

| CLASSIFICAZIONE RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                               | Assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannolini                                                                                             |
| 2                                                               | Bastoncini cotonati per colposcopia e pap-test                                                                                                    |
| 3                                                               | Bastoncini oculari non sterili                                                                                                                    |
| 4                                                               | Bastoncini oftalmici di TNT                                                                                                                       |
| 5                                                               | Cannule e drenaggi                                                                                                                                |
| 6                                                               | Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, ecc.) raccordi, sonde                                                               |
| 7                                                               | Circuiti per circolazione extracorporea                                                                                                           |
| 8                                                               | Cuvette monouso per prelievo bipticoendometriale                                                                                                  |
| 9                                                               | Deflussori                                                                                                                                        |
| 10                                                              | Fleboclisi contaminate                                                                                                                            |
| 11                                                              | Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico)                                                            |
| 12                                                              | Guanti monouso                                                                                                                                    |
| 13                                                              | Materiale monouso: vials, pipette, provette, indumenti protettivi mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzari, seridrape, soprascarpe, camici |
| 14                                                              | Materiale per medicazione (garze, tamponi, bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari)                                                            |
| 15                                                              | Sacche (per trasfusioni, urina stomia, nutrizione parenterale)                                                                                    |
| 16                                                              | Set di infusione                                                                                                                                  |
| 17                                                              | Sonde rettali e gastriche                                                                                                                         |
| 18                                                              | Sondini (nasografici per broncoaspirazione, per ossigenoterapia, ecc.)                                                                            |

Rifiuti a rischio infettivo di cui all'art. 2, comma 1, lettera d) DPR 254/03  
C.E.R. 180103\* o 18 02 02\*

| CLASSIFICAZIONE RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO                     |                                                                                                           |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19                                                                                  | Spazzole, cateteri per prelievo citologico                                                                |                                                                                                                      |
| 20                                                                                  | Speculum auricolare monouso                                                                               |                                                                                                                      |
| 21                                                                                  | Speculum vaginale                                                                                         |                                                                                                                      |
| 22                                                                                  | Suturatrici automatiche monouso                                                                           |                                                                                                                      |
| 23                                                                                  | Gessi o bendaggi                                                                                          |                                                                                                                      |
| 24                                                                                  | Denti e piccole parti anatomiche non riconoscibili                                                        |                                                                                                                      |
| 25                                                                                  | Lettiere per animali da esperimento                                                                       |                                                                                                                      |
| 26                                                                                  | Contenitori vuoti                                                                                         |                                                                                                                      |
| 27                                                                                  | Contenitori vuoti di vaccini ad antigene vivo                                                             |                                                                                                                      |
| 28                                                                                  | Rifiuti di gabinetti dentistici                                                                           |                                                                                                                      |
| 29                                                                                  | Rifiuti di ristorazione                                                                                   |                                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                      |
| 30                                                                                  | Spazzatura                                                                                                |                                                                                                                      |
| 31                                                                                  | Piastre, terreni di colture ed altri presidi utilizzati in microbiologia e contaminati da agenti patogeni | Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica C.E.R.180103* o 180202* |
| 32                                                                                  | Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, venflon, testine, rasoi e bisturi monouso\               | Rifiuti taglienti C.E.R. 180103* o 180202*                                                                           |
| <b>Tabella 2.7: Classificazione rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo</b> |                                                                                                           |                                                                                                                      |

Qualora non sterilizzati, tali rifiuti devono essere smaltiti in impianti, di incenerimento per rifiuti speciali (operazione D10 Allegato B Parte Quarta D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Se, oltre al rischio infettivo, sono presenti anche altre caratteristiche di pericolo, tali rifiuti devono essere smaltiti in altri impianti di trattamento di rifiuti pericolosi.

In relazione alle modalità di sterilizzazione, il D.P.R. 254/2003 stabilisce che questa deve essere effettuata secondo la norma UNI 10384/94, parte prima, ovvero “*mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l’essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e di peso dei rifiuti stessi*” (art. 2, comma 1, lettera m del D.P.R. 254/2003).

L’impianto di sterilizzazione di rifiuti sanitari a rischio infettivo installato presso la ECOSISTEM S.r.l., *Ecosteryl 125*, è fornito dalla società AMB s.a.. La società intende installare una seconda macchina sterilizzatrice che presenta la stessa tecnologia di sterilizzazione della *Ecosteryl 125*; nel complesso le due macchine presentano una potenzialità di trattamento pari a circa 500 kg/h. Tale impianto in accordo con la norma UNI 10384/94, consente di effettuare sul rifiuto le seguenti operazioni:

- carico automatico del rifiuto;
- triturazione a lame, con griglia di passaggio di diametro 35 mm;

- sterilizzazione mediante microonde ed essiccamento in tramoggia di mantenimento;
- scarico automatico del rifiuto sterile, dopo il trattamento.

Di seguito si descrive la sequenza di operazioni effettuate sul rifiuto.

### *1) Carico automatico del rifiuto*

Il rifiuto a rischio infettivo è, nel rispetto del citato DPR 254/2003, contenuto in scatole a perdere, generalmente di cartone od alveolare plastico da 40 o da 60 litri, oppure contenuto in sacchi di materiale plastico inseriti in contenitori di plastica rigidi e recuperabili. I primi saranno disposti manualmente dall'operatore all'interno di cassoni carrabili, sollevati automaticamente dal sistema di sollevamento della macchina *Ecosteryl 125* e sversati nella tramoggia di carico del trituratore della macchina sterilizzatrice mediante apertura e ribaltamento automatico del contenitore. Per i secondi è prevista l'apertura manuale del contenitore e sversamento del contenuto all'interno di cassoni carrabili; un dispositivo idraulico di svuotamento consente il ribaltamento del contenitore e quindi lo sversamento del contenuto nella tramoggia di carico del trituratore.

Il contenitore richiuso è inviato al processo di lavaggio e sanificazione teso al recupero (Fase M3). La tramoggia di carico presenta una chiusura superiore ed è posta in leggera depressione; in tal modo si riduce il rischio di disperdere nell'ambiente di eventuali aerosol potenzialmente a rischio infettivo.

Il caricamento dei rifiuti è stato pensato in modo da evitare interferenze fra il sistema di contenimento e la tramoggia di carico garantendo le dovute condizioni di sicurezza per gli operatori.

La movimentazione del sollevatore è automatica ed avviene su chiamata del modulo di triturazione in base al livello di riempimento della tramoggia di ingresso tenuta in leggera depressione.

### *2) Triturazione del rifiuto*

La triturazione del rifiuto sarà effettuata impiegando un trituratore a lame, frantoio modello a cesoia rotante fornito dalla società AMB s.a. con griglia di passaggio da diametro 35 mm. Nella tabella sono riportate le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura impiegata:

| Caratteristiche tecniche trituratore |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Dimensioni bocca di carico           | 1100 x 1750 mm |
| Volume bocca di carico               | 2000 Lt        |
| Potenza                              | 80 Kw          |

**Tabella 2.8 – Principali caratteristiche tecniche del trituratore**

Il trituratore consente di ottenere una pezzatura omogenea del materiale garantita anche dal vaglio a griglia (diametro 35 mm) montato nella parte sottostante. Il trituratore è dotato di una tramoggia superiore di alimentazione che riceve il rifiuto e di una inferiore nella quale si accumula il rifiuto tritato. Sono previste protezioni di blocco in caso di eccessivo sforzo del motore, al fine di preservare l'integrità degli organi meccanici e procedure automatiche di sblocco. In caso di apertura del vano di triturazione, per eseguire interventi manuali di manutenzione, è prevista la preliminare igienizzazione del vano di triturazione mediante nebulizzazione di soluzione acquosa di ipoclorito di sodio al 2%. La parte inferiore del trituratore è dotata di un carter di raccolta per le eventuali colature di liquidi che confluiscono in un serbatoio di raccolta. Il rifiuto tritato, ed accumulato nella tramoggia inferiore è inviato, per mezzo di coclee di trasferimento in acciaio AISI 304, alle camere di sterilizzazione.

| CARATTERISTICHE TECNICHE FILTRO ASSOLUTO |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Dimensioni                               | 600x600x300            |
| Portata aria nominale                    | 2000 m <sup>3</sup> /h |
| Perdita di carico iniziale               | 250 Pa                 |
| Perdita di carico finale                 | 600 Pa                 |
| Efficienza                               | 99,95%                 |
| Temperatura max esercizio                | 100°C                  |
| U.R. max di esercizio                    | 90%                    |

**Tabella 2.9 – Principali caratteristiche tecniche del trituratore filtro assoluto**

### 3) Sterilizzazione del rifiuto

La sezione di sterilizzazione è costituita da sei magnetron di potenza 12 kW posti in serie su due livelli, di forma tubolare in acciaio inox con all'interno una spirale di trasporto che

provvede sia al carico che allo scarico del materiale. Inoltre vi è una cavità di trattamento costituita da un elemento in inox stampato diviso in sei tramezzi di larghezza identica. Ogni tramezzo è una cavità microonde alimentata da un magnetron da 2 kW di potenza nominale. La sterilizzazione viene effettuata, nel rispetto della norma UNI 10384/94 parte prima, impiegando onde elettromagnetiche di tipo microonde: in particolare viene garantito un tempo di permanenza di almeno 3 minuti alla temperatura non inferiore di 98°C. La produzione di microonde è garantita da un quadro elettrico di comando dei magnetron. Al fine di evitare qualsiasi fuga di microonde è stato realizzato un assorbimento lungo tutta la coclea, protetta da un tubo in acciaio inossidabile dalla tramoggia sotto-frantoio fino alla tramoggia di mantenimento. L'aria estratta potenzialmente infetta viene inviata al sistema di filtrazione assoluto disposto sull'aspirazione dello scarico, a valle del nastro trasportatore, e canalizzata nella condotta di aspirazione ed inviata allo scrubber prima dell'immissione in atmosfera. Il processo prevede una seconda fase di vuoto in tramoggia di mantenimento per migliorare l'asciugatura del rifiuto (mantenuto alla temperatura di 100°C per circa 1 ora) prima dell'espulsione. Il gas estratto dalla camera di sterilizzazione, sia prima della sterilizzazione a microonde che dopo il trattamento di sterilizzazione, è inviato al sistema di filtrazione assoluto a valle del nastro di scarico rifiuto.

La sequenza di trattamento consente di ottenere, per il tempo necessario, uniformi condizioni di sterilizzazione in tutte le zone della camera compresi i punti critici. Tali condizioni saranno monitorate in continuo per mezzo di apposite termocoppie trasduttori, opportunamente disposti all'interno della camera di sterilizzazione, collegati ad un sistema centralizzato di controllo.

Durante il processo di trattamento l'impianto è dotato di un sistema di registrazione automatica, in continuo e su supporto cartaceo. I dati registrati, oltre all'identificazione del costruttore e della sterilizzatrice per ogni inizio ciclo sono:

- ❖ la data e ora;
- ❖ il numero progressivo del ciclo.

Ad ogni cambio di fase è annotato:

- ❖ la fase del ciclo;
- ❖ il tempo;
- ❖ il valore della variabile di processo

A fine del ciclo è annotato:

- ❖ l'indicazione di ciclo valido (o ciclo abortito)
- ❖ la data e ora

Qualora il processo di sterilizzazione, per manutenzione o emergenza, venga convertito in manuale, il sistema di controllo provvederà automaticamente a registrare non valido il relativo

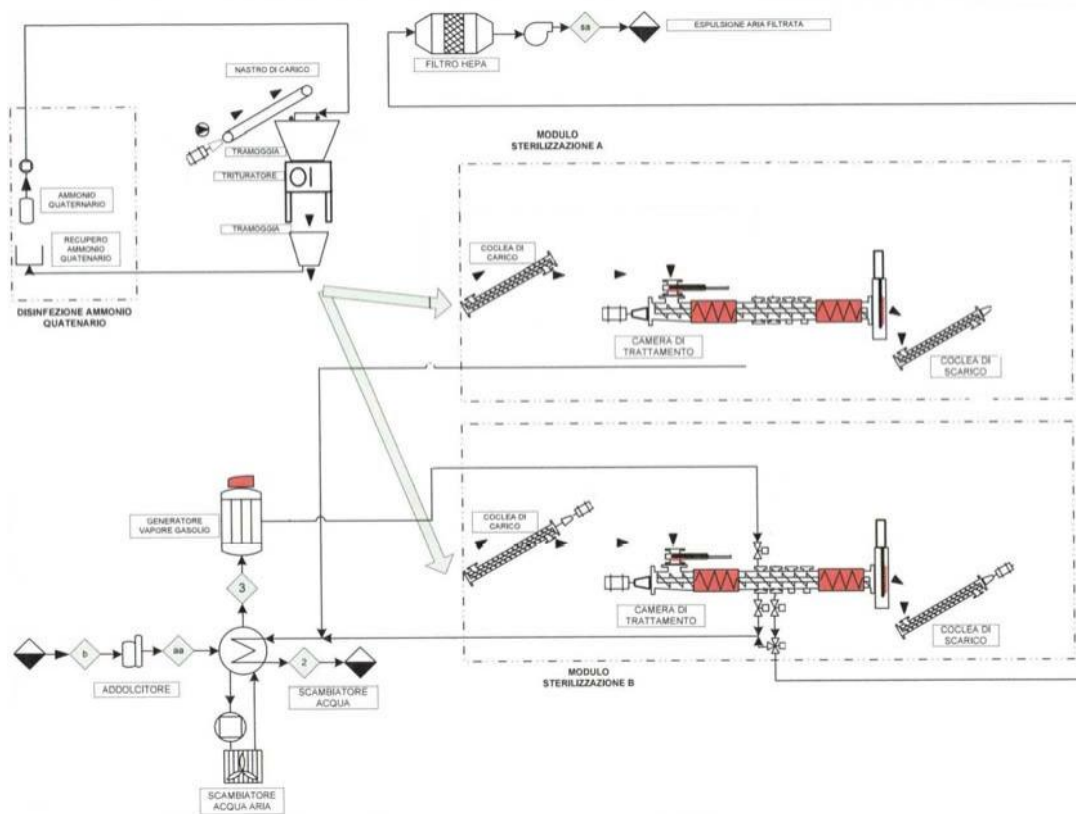
ciclo (indicazione ciclo abortito). In questi casi l'impianto provvede:

- all'accensione di un'indicazione luminosa ed acustica silenziabile di anomalia;
- a mantenere la sterilizzatrice in condizioni di sicurezza;
- a consentire di procedere in sicurezza sino alla fine del ciclo per mezzo di un'apposita procedura manuale protetta da chiave.

4) scarico automatico del rifiuto trattato.

I rifiuti a fine trattamento, identificati con il CER 19.12.10 “*rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)*” sono scaricati seguendo due operazioni: l'uscita dalla tramoggia per mezzo di una vite a spirale ed il sollevamento dei rifiuti fino all'uscita contenitore mediante un convogliatore in uscita. Il rifiuto trattato, non più a rischio infettivo, viene raccolto in *big bag* che una volta riempito viene trasportato e disposto nell'area di stoccaggio (area 6 - TAV. S) all'interno del capannone.

Tutte le apparecchiature sono state concepite con materiali capaci di resistere alle aggressioni chimico/fisiche derivanti dal processo di trattamento. L'intero processo completamente automatizzato è collegato ad un sistema di controllo *real-time*; l'operatore mediante *touch screen* ha la possibilità di visualizzare in tempo reale le varie fasi di lavorazione del ciclo con i relativi valori di temperatura, pressione e tempi. Tuttavia in caso di manutenzione o di emergenza per mezzo di selettori specifici è possibile commutare il processo manualmente; durante questa manovra restano comunque attivi i sistemi di emergenza e di sicurezza.



**Figura 2.2: Schema di Processo**

### 2.3.4 Fase M3 – Lavaggio e sanificazione imballaggi riutilizzabili

Gli imballaggi esterni impiegati per il trasporto dei rifiuti sanitari, qualora riutilizzabili, saranno sottoposti a processi di lavaggio e sanificazione. In tal senso l'impianto che la società ECOSISTEM S.r.l. intende impiegare comprende un tunnel lineare realizzato in acciaio inox delle dimensioni di 4790 x 1409 x H. 1977 mm capace di provvedere al lavaggio e alla sanificazione max. di circa 250 contenitori/ora con una disposizione contemporanea sino a 16 contenitori.

L'imballaggio viene disposto manualmente sul nastro trasportatore di alimentazione provvisto di appositi agganci per trattenere i contenitori durante il ciclo di lavaggio alla pressione di 20 – 30 bar secondo zone da trattare. Il sistema, impiega acqua riscaldata e addolcita e si compone di quattro fasi:

- 1) lavaggio interno esterno;
- 2) risciacquo;
- 3) sanificazione con ammonio sali quaternari;
- 4) asciugatura ad aria compressa a 7 bar.

L'intero ciclo è automatizzato e controllabile per mezzo di un PLC.

L'apparecchiatura è munita di uno stadio di filtrazione mediante filtri multipli che consentono di riutilizzare per diversi cicli l'acqua impiegata; in particolare per mezzo di sensori differenziali, disposti a monte ed a valle del filtro, si genera automaticamente un segnale di allarme quando la filtrazione risulta insufficiente.

L'acqua di lavaggio e di sanificazione depurata viene inviata in due vasche di ricircolo in acciaio inox della capacità di 1000 l/cad.. Tali vasche sono munite di pompe, filtri e sensori di livello che generano segnali di allarme in caso di mancanza di liquido.

Periodicamente si provvede allo scarico di parte dell'acqua di lavaggio che sarà classificato come rifiuto liquido prodotto; tale rifiuto classificato come speciale non pericoloso sarà identificato con il CER "16 10 02" *soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01\**

Sulla base dei processi analoghi si può ipotizzare il consumo di acqua di circa 15 litri/t<sub>rifiuto trattato</sub> ed un consumo di energia di circa 55 kWh. Si ritengono poco significative le emissioni in termini di emissioni in atmosfera e di emissioni acustiche.

### 2.3.5 Consumi di prodotti

Il trattamento di sterilizzazione dei rifiuti darà luogo al consumo delle seguenti materie prime:

**Fase M2:** il consumo di materie prime è trascurabile.

**Fase M3:**

- ❖ acqua per il lavaggio e sanificazione ;
- ❖ combustibile per riscaldare l'acqua di disinfezione;
- ❖ tensioattivi/agenti disinfettanti nell'acqua di lavaggio;
- ❖ aria compressa nella fase di asciugatura.

Nella Tabella 2.11 si riporta il consumo previsto delle materie prime; il consumo è riportato sia per unità di rifiuto trattato (tonnellate) e sia complessivo giornaliero ipotizzando il funzionamento dell'impianto alla massima potenzialità.

| Fase                                       | Prodotti                         | Consumo/t <sub>rifiuto</sub>  | Consumo/giorno           |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| M3                                         | Acqua                            | 15 l/t di rifiuto trattato    | 300 l/giorno             |
|                                            | Tensioattivi                     | 0,20 kg/t di rifiuto trattato | 5 kg/g                   |
|                                            | Sali di Ammonio quaternario (5%) | 0,50 kg/t di rifiuto trattato | 10 kg/g                  |
|                                            | Aria compressa                   | 300 litri /g (P= 8 bar)       | 6000 litri /g (P= 8 bar) |
| <b>Tabella 2.11: Consumo materie prime</b> |                                  |                               |                          |

Il consumo di acqua è stimato sulla base dei dati di progetto dell'impianto di sterilizzazione e di quello di sanificazione dei contenitori. Il consumo di ipoclorito di sodio è stato stimato considerando un solo intervento manuale di apertura e riavviamento del trituttore, infine il consumo di tensioattivi e di aria compressa deriva dai dati di progetto dell'impianto di sanificazione dei contenitori.

### **2.3.6 Emissioni in atmosfera**

Per le attività che la società ECOSISTEM S.r.l. intende svolgere è previsto un unico punto di emissione di seguito indicato con E<sub>1</sub>. Di seguito si fornisce una descrizione delle emissioni in atmosfera che si originano da questi punti di emissione.

E<sub>1</sub>): emissione in atmosfera derivante dei seguenti contributi:

- a) Portata proveniente da emissioni di tipo convogliate all'interno delle aree di sterilizzazione e di stoccaggio interne all'impianto. Tale flusso sarà inviato ad un processo di depurazione mediante scrubber a doppio stadio con successiva fase di filtrazione a carboni attivi e filtro assoluto.

### **2.3.7 Approvvigionamento idrico**

La società ECOSISTEM S.r.l. intende impiegare per l'approvvigionamento idrico l'acqua potabile derivante l'acquedotto pubblico, non essendoci possibilità di impiegare sorgenti diverse (ad es. pozzi.). Alla luce del processo produttivo descritto l'approvvigionamento idrico è previsto per le seguenti attività:

1. Trattamento di rifiuti sanitari a solo rischio infettivo (Fase M2);
2. Lavaggio e sanificazione degli imballaggi riutilizzabili (Fase M3);
3. Trattamento aria – settore stoccaggio e trattamento rifiuti a rischio infettivo
4. Attività assimilate
5. Uso igienico assimilato

Gli apporti previsti ai punti 1, 2 e 3 sono stati stimati nei paragrafi precedenti; nel seguito si fornirà una stima dei contributi di cui ai punti 4 e 5

Attività assimilate: in tali voci si considerano:

L'attività a servizio dell'impianto antincendio: considerando la necessità di svolgere una verifica annuale dell'impianto antincendio durante il quale si prevede lo svuotamento della riserva idrica dell'impianto si stima un consumo idrico di circa 20 m<sup>3</sup>;  
le attività di pulizia piazzale esterno e di irrigazione aree a verde: in tale voce viene considerato

anche il lavaggio del piazzale che si effettua, soprattutto nei periodi estivi, al fine di eliminare eventuali polveri generate dal transito dei veicoli. Si stima per tale attività un consumo di circa  $95 \text{ m}^3/\text{anno}$

Uso igienico assimilato: a tal fine considerando:

- ❖ un consumo medio pari a  $140 \text{ l/ab.g.}$
- ❖  $n^\circ \text{ ab./g}$  stimati in base al possibile affollamento dei fabbricati = 100
- ❖  $0.2 \text{ l/sec}$  (per ogni doccia)
- ❖ n. 5 docce giornaliere

si ottiene la quantità totale media considerando il consumo medio giornaliero a persona corretto del coeff. di contemporaneità e pari a:

$$Q_{\text{tot}} = 140 \times 100 \times 60\% (\text{coeff. Cont.}) = 8,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

### 2.3.8 Scarichi nei corpi idrici

Nell'insediamento in oggetto gli scarichi idrici sono rappresentati:

- dalle acque assimilate alle domestiche derivanti dai servizi igienici: tale portata di acqua di circa 8,4 m<sup>3</sup>/d (vedi paragrafo 2.3.7 Approvvigionamento *uso igienico assimilato*) verrà confluita in fognatura consortile;
- dalle acque meteoriche di gronda: derivanti da una superficie coperta di circa 1931,00 m<sup>2</sup> verranno convogliate in fognatura consortile;
- dalle acque meteoriche contaminate: tali acque provenienti dal dilavamento della superficie scoperta pari a circa 2000,00 m<sup>2</sup> verranno convogliate per gravità in un pozzetto ripartitore (separatore delle acque di prima pioggia) e quindi inviate in una vasca di accumulo/sedimentazione della capacità pari a:

$$V_{\text{prima pioggia}} = 10 \text{ m}^3$$

A vasca piena, un sensore di livello comanderà la chiusura della tubazione di afflusso alla vasca, escludendola completamente. Tali acque sono avviate in una vasca di accumulo/sedimentazione. Il refluo liberato dalle sostanze sedimentabili sarà inviato dapprima in un disoleatore e successivamente in pubblica fognatura. Le ulteriori acque meteoriche, raccolte dalla rete (acque di seconda pioggia) saranno allontanate, mediante opportuno sfioratore, direttamente nelle aree a verdi.

In tal senso è previsto per ogni singola linea un punto pozzetto di ispezione in linea con la normativa regionale di settore. A tal proposito si ricorda che la pubblica fognatura è gestita dal Consorzio ASI.

Per valutare l'intensità della pioggia ci si è riferiti ai dati statistici forniti dalla stazione di Cassano Irpino (Av) località posta a circa 6 Km dalla città di Nusco (AV) relativo al periodo di osservazione 1922/1993. In particolare, partendo da una serie storica di precipitazioni intense, sono stati determinati i valori delle curve di probabilità pluviometrica per tempi di ritorno  $T_r$  pari a 30 anni.

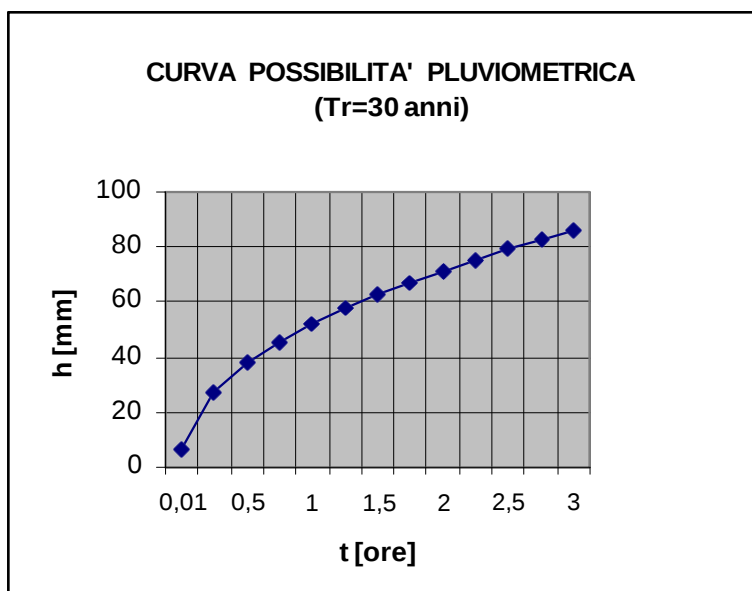
| STAZIONE DI CASSANO IRPINO (584 m s.l.m.) |                |                |                |                 |                 |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| ANNO                                      | 1° ora<br>[mm] | 3° ora<br>[mm] | 6° ora<br>[mm] | 12° ora<br>[mm] | 24° ora<br>[mm] |
| 1922                                      | -              | 29,60          |                |                 | 128,70          |
| 1926                                      | 60,00          | -              | -              | -               | -               |
| 1930                                      | 27,00          | -              | -              | -               | -               |
| 1931                                      | 17,00          | 39,00          | 49,50          | 52,00           | 70,00           |

| STAZIONE DI CASSANO IRPINO (584 m s.l.m.) |                |                |                |                 |                 |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| ANNO                                      | 1° ora<br>[mm] | 3° ora<br>[mm] | 6° ora<br>[mm] | 12° ora<br>[mm] | 24° ora<br>[mm] |
| 1933                                      | 34,00          | -              | -              | -               | -               |
| 1934                                      | 17,70          | 39,00          | 52,50          | 53,00           | 78,50           |
| 1935                                      | 15,00          | 42,00          | 61,00          | 86,00           | 98,50           |
| 1936                                      | 30,00          | 59,00          | 70,20          | 70,20           | 83,00           |
| 1938                                      | 32,00          | -              | -              | -               | -               |
| 1951                                      | 16,00          | 32,50          | 41,00          | 48,00           | 64,00           |
| 1953                                      | 12,00          | 27,00          | 29,00          | 30,70           | 34,00           |
| 1954                                      | 12,00          | 23,50          | 28,00          | 34,50           | 44,30           |
| 1956                                      | 20,00          | 29,50          | 35,00          | 51,80           | 76,00           |
| 1957                                      | 24,00          | 34,80          | 43,80          | 52,00           | 62,00           |
| 1958                                      | 40,00          | 73,00          | 76,00          | 83,00           | 103,6           |
| 1959                                      | 35,50          | 40,00          | 51,00          | 65,00           | 128,0           |
| 1960                                      | 22,00          | 37,00          | 68,00          | 72,00           | 94,00           |
| 1961                                      | 26,00          | 60,00          | 70,00          | 135,0           | 148,0           |
| 1963                                      | 19,00          | 56,00          | 83,00          | 100,0           | 126,0           |
| 1964                                      | 31,60          | 63,00          | 69,00          | 110,0           | 223,0           |
| 1965                                      | 34,40          | 41,00          | 67,00          | 107,0           | 143,0           |
| 1966                                      | 35,00          | 51,00          | 69,00          | 65,60           | 93,0            |
| 1968                                      | 24,60          | 48,00          | 87,00          | 152,0           | 237,0           |
| 1969                                      | 18,00          | 34,00          | 55,00          | 76,00           | 84,00           |
| 1970                                      | 30,00          | 41,60          | 69,00          | 95,80           | 168,0           |
| 1971                                      | 12,80          | 29,00          | 55,00          | 71,60           | 86,0            |
| 1972                                      | 27,00          | 40,00          | 60,00          | 75,00           | 105,4           |
| 1973                                      | 30,40          | 31,20          | 38,00          | 78,20           | 110,0           |
| 1974                                      | 20,00          | 33,00          | 56,00          | 79,00           | 102,4           |
| 1975                                      | 39,00          | 52,00          | 74,00          | 90,00           | 113,0           |
| 1976                                      | 24,00          | 47,60          | 60,00          | 69,00           | 118,6           |
| 1977                                      | 30,00          | 50,00          | 74,00          | 76,40           | 112,0           |
| 1978                                      | 50,00          | 80,00          | 95,00          | 122,0           | 137,0           |
| 1979                                      | 35,00          | 61,00          | 102,0          | 102,2           | 103,4           |
| 1980                                      | 28,00          | 58,60          | 90,40          | 152,0           | 206,0           |
| 1981                                      | 40,00          | 59,00          | 92,00          | 115,0           | 117,0           |
| 1982                                      | 20,00          | 33,60          | 64,60          | 73,80           | 88,00           |
| 1984                                      | 46,00          | 100,00         | 116,00         | 178,0           | 189,60          |
| 1985                                      | 19,60          | 31,00          | 47,80          | 94,20           | 133,80          |
| 1986                                      | 20,40          | 27,00          | 48,00          | 68,80           | 82,60           |
| 1987                                      | 52,60          | 56,40          | 56,40          | 91,00           | 136,0           |
| 1988                                      | 12,00          | 28,00          | 35,00          | 53,00           | 73,40           |
| 1993                                      | 19,20          | 38,60          | 63,00          | 114,40          | 121,60          |

**Tabella 2.13: intensità di pioggia -Stazione di Cassano Irpino (AV)**

L'elaborazione di tali dati hanno consentito di ottenere la legge di pioggia ( $T_r=30$  anni) di seguito rappresentata

$$h=51,89 \times t^{0,4595}$$



Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica relativa al dimensionamento dell'impianto fognario che risulta parte integrante del presente lavoro.

### 2.3.9 Rifiuti

In accordo con l'art. 183 comma 1 lettera m) del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. il deposito temporaneo sarà effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. In particolare i rifiuti prodotti:

- ❖ Non conterranno policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- ❖ saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito.

Nella tabella che segue si riportano le principali informazioni relative alle tipologie di rifiuti prodotti nel sito:

| Rif. | Quantità<br>annue<br>[tonn] | Tipologia                                                                                                                                                 | C.E.R.    | Stato<br>fisico | Possibili<br>classi di<br>pericolo                        | Destinaz.          | Note                                                                |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| M2   | 4400                        | rifiuti combustibili                                                                                                                                      | 19 12 10  | solido          | -                                                         | R13;D1;<br>D10;D15 | Rifiuto trattato                                                    |
| M2   | 1                           | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | 15.02.02* | solido          | H3A; H3B;<br>H4;H5;H6;<br>H7;H8;<br>H10;H13;<br>H14       | D1                 | Sostituzione dei filtri assoluti – Impianto di sterilizzazione      |
| M1   | 275                         | soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose                                                                                               | 16.10.01* | liquido         | H3A; H3B;<br>H4;H5;H6;<br>H14                             | D9                 | Pulizia pavimentazione e interna capannone                          |
| M1   | 400                         | soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01                                                                                  | 16.10.02  | liquido         | N.A.                                                      | D9                 | Pulizia pavimentazione e interna capannone zone a rischio infettivo |
| M2   |                             |                                                                                                                                                           |           |                 |                                                           |                    | Sistemi di filtrazione acque di lavaggio e sanificazione            |
| M3   |                             |                                                                                                                                                           |           |                 |                                                           |                    | Trattamento aria ad umido                                           |
| M2   | 1                           | carbone attivato esaurito                                                                                                                                 | 06 13 02* | solido          | H4-H5-H6-<br>H7-H8-H9-<br>H10-H11-<br>H12-H13-<br>H14-H3B |                    | Trattamento aria con carboni attivi                                 |

Tabella 2.14: Elenco delle tipologie di rifiuti prodotte

Le soluzioni acquose di scarto saranno stoccate direttamente nelle vasche di raccolta interrata e chiuse. Considerando che tale attività sarà eseguita mediante un'apposita pompa di potenza di 1 Cv capace di immettere 0,5 lt/s e che tale attività viene espletata almeno per 1 ora al giorno con frequenza di 6 volte a settimana, ne deriva un consumo idrico annuale pari, limitatamente alle attività di lavaggio pari a:

$$V_{\text{lavaggio pavimentazione}} = (\text{litri al secondo} \times 3600 \times \text{numero ore giornaliere} \times \text{numero giorni della settimana} \times \text{numero settimane}) / 1000 = (0,5 \text{ Lt/s} \times 3600 \times 1 \text{ ora} \times 6 \text{ day/settimana} \times 52 \text{ settimane}) / 1000 = 675 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Tali rifiuti liquidi saranno pertanto classificati come segue:

CER 16.10.01\* - soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose → 275 m<sup>3</sup>/anno

CER 16.10.02 - soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 → 400 m<sup>3</sup>/anno

Le altre tipologie di rifiuti prodotti saranno disposte al coperto in un'apposita area adibita a deposito temporaneo posta su lato Nord dell'impianto. I rifiuti prodotti saranno inviati, previo

analisi preventive e successivo protocollo di stipula di contratto con lo smaltitore ad altri impianti di trattamento.

Al fine di garantire elevati standard ambientali:

- ❖ le aree adibite a deposito temporaneo dovranno risultare adeguatamente protette, mediante bacini di contenimento che consentano di accogliere ogni possibile spandimento di materiale;
- ❖ in corrispondenza di tale area sarà prevista la presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali.

Per ulteriori dettagli si rinvia alla (TAV. S *“Planimetria del complesso I.P.P.C.”*).

### 2.3.10 Emissioni sonore

Il Comune di Nusco (AV), ha provveduto ad effettuare una zonizzazione acustica del Territorio. Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'impianto della società ECOSISTEM S.r.l. ricade in classe VI; rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali.

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento |          |
|---------------------------------------------|----------------------|----------|
|                                             | Diurno               | Notturmo |
| VI Aree esclusivamente industriali          | 70                   | 70       |

In tale contesto il processo produttivo della Ditta proponente, come meglio descritto nelle pagine precedenti, prevede in particolare le seguenti fasi:

| Rif. | Sorgenti di rumore                                               | Posizionamento                                                                              | Ore di funzionamento | Confine interessato dalla emission |
|------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| M1   | Movimentazione rifiuti mediante carrello elevatore e/o autocarro | <input type="checkbox"/> Locale chiuso<br><input checked="" type="checkbox"/> Locale aperto | h24                  | tutti                              |
| M2   | Sterilizzazione rifiuti sanitari                                 | <input checked="" type="checkbox"/> Locale chiuso<br><input type="checkbox"/> Locale aperto | h24                  | tutti                              |

**Tabella 2.15: Elenco delle sorgenti di rumore**

Tale ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo discontinuo e pertanto non ricade nei casi previsti dal D.M. 11dicembre 1996;le attività sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.

Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente, la società ECOSISTEM S.r.l. ha provveduto a svolgere un opportuna valutazione d'impatto acustico. L'indagine è stata condotta utilizzando un fonometro Integratore Bruel & Kjaer equipaggiato con microfono assemblato dalla stessa azienda.

I rilevamenti sono stati realizzati sia in ambiente esterno (n. 3 postazioni) che internamente al capannone., con microfono posizionato ad 1,5 mt di altezza dal suolo ed almeno 1,00 mt da altre superfici interferenti. Il tempo effettivo di ogni rilevazione è stato fissato con un minimo

di 15 minuti e comunque sufficiente per stabilizzare il livello equivalente. I rilievi fonometrici sono stati effettuati nella condizione più critica possibile, cioè con il funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti rumorose fisse in funzione.

Al fine di valutare l'impatto acustico si è utilizzato un modello teorico proposto dalla norma ISO 9613. Alla luce dei monitoraggi eseguiti e dai valori analizzati si trae che l'attività in oggetto non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 14/11/1997 e con il Piano di zonizzazione acustico approvato dal Comune di Nusco (AV) con Delibera C.C. n. 32/2006. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica redatta dall'ing. Antonio Salza del 22/11/2011.

### 2.3.11 Energia

Nella tabella che segue si riportano per ogni singola fase di trattamento le relative potenze elettriche e termiche da installare:

| Potenze elettriche installate durante la fase di trattamento |                                                 |                                   |                                 |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| FASE DI TRATTAMENTO                                          | APPARECCHIATURA                                 | POTENZA ELETTRICA INSTALLATA [kW] | POTENZA TERMICA INSTALLATA [kW] |
| M1                                                           | Triturazione                                    | 70                                | -                               |
|                                                              | Coclee carico/scarico camere di sterilizzazione | 20                                | -                               |
|                                                              | Produzione di vapore                            | -                                 | 120                             |
|                                                              | Generatore aria compressa                       | 3,5                               | -                               |
|                                                              | Trattamento Aria (compreso accessori)           | 45                                | -                               |
|                                                              | Impianti accessori                              | 10                                | -                               |
| M2                                                           | Sanificazione contenitori                       | 60                                | -                               |

**Tabella 2.16: Elenco delle potenze impegnate**

### 2.3.12 Incidenti rilevanti

Il complesso IPPC non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti.

### 3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE

#### 3.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell'Ambiente - si forniscono informazioni aggiuntive riguardanti le attività di stoccaggio rifiuti svolte nell'impianto. Le informazioni relative alle loro modalità, già fornite nel capitolo precedente, sono esaminate evidenziando alcuni aspetti particolari quali i raggruppamenti dei rifiuti, gli apprestamenti ambientali scelti, le caratteristiche degli imballaggi anche nel rispetto della normativa ADR.

Particolare cura è stata infine rivolta alle dotazioni impiantistiche da adottare durante le attività di stoccaggio dei rifiuti oleosi.

Le medesime informazioni sono riportate nelle schede INT2 “*Stoccaggio rifiuti conto terzi*” e INT6 “*Raccolta e stoccaggio oli usati*”.

#### 3.2 Stoccaggio rifiuti conto terzi

##### 3.2.1 Tipologie dei rifiuti stoccati

Come anticipato nel capitolo precedente, le attività di stoccaggio rifiuti che si intendono svolgere nel sito riguardano sia rifiuti pericolosi che non pericolosi così come classificati ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Tali rifiuti, provenienti da attività principalmente di micro-raccolta, saranno inviati ad altri impianti di trattamento per le successive operazioni di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.1 e 3.2 elencano le tipologie di rifiuti rispettivamente pericolosi e non, che si intendono disporre a stoccaggio con le relative attività di cui agli allegati “B” e “C” alla Parte Quarta del citato decreto.

##### RIFIUTI PERICOLOSI

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                   | ATTIVITA' |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 02 01 08* | rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose                                          | D15       |
| 03 01 04* | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti | D15       |
| 04 02 14* | rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici                 | D15       |
| 06 01 06* | altri acidi                                                                                 | D15       |
| 06 04 04* | rifiuti contenenti mercurio                                                                 | D15       |
| 06 13 01* | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici            | D15       |
| 06 13 02* | carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)                                                 | D15       |
| 06 13 04* | rifiuti della lavorazione dell'amianto                                                      | D15       |
| 07 01 04* | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri                               | D15       |
| 07 01 10* | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti                                          | D15       |
| 07 05 13* | rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose                                               | D15       |
| 08 01 11* | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose       | D15       |
| 08 01 21* | residui di vernici o di sverniciatori                                                       | D15       |
| 08 03 17* | toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose                                   | D15       |
| 09 01 01* | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa                                            | D15       |

|           |                                                                                                                                                           |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 09 01 04* | soluzioni fissative                                                                                                                                       | D15     |
| 09 01 05* | soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio                                                                                                    | D15     |
| 12 01 16* | materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose                                                                                              | D15     |
| 15 01 10* | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze                                                                       | D15-R13 |
| 15 01 11* | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti                           | D15-R13 |
| 15 02 02* | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | D15     |
| 16 02 11* | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC                                                                                       | D15-R13 |
| 16 02 12* | apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere                                                                                             | D15-R13 |
| 16 02 13* | apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12                                    | D15-R13 |
| 16 02 15* | componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso                                                                                                | D15-R13 |
| 16 05 04* | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose                                                                       | D15     |
| 16 05 06* | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose,                                                                          | D15     |
| 16 05 08* | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose                                                                      | D15     |
| 16 06 01* | batterie al piombo                                                                                                                                        | D15-R13 |
| 16 06 02* | batterie al nichel-cadmio                                                                                                                                 | D15-R13 |
| 16 06 03* | batterie contenenti mercurio                                                                                                                              | D15-R13 |
| 16 07 08* | rifiuti contenenti olio                                                                                                                                   | D15-R13 |
| 16 07 09* | rifiuti contenenti altre sostanze pericolose                                                                                                              | D15     |
| 17 01 06* | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze                                                                        | D15     |
| 17 02 04* | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati                                                                              | D15     |
| 17 03 01* | miscele bituminose contenenti catrame di carbone                                                                                                          | D15     |
| 17 03 03* | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame                                                                                                          | D15     |
| 17 06 01* | materiali isolanti contenenti amianto                                                                                                                     | D15     |
| 17 06 03* | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose                                                                                   | D15     |
| 17 06 05* | materiali da costruzione contenenti amianto <sup>(1)</sup>                                                                                                | D15     |
| 17 09 03* | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose                                          | D15     |
| 18 01 06* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15     |
| 18 01 08* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15     |
| 18 01 10* | rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici                                                                                                  | D15     |
| 18 02 05* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15     |
| 18 02 07* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15     |
| 19 08 06* | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                               | D15     |
| 20 01 13* | Solventi                                                                                                                                                  | D15     |
| 20 01 14* | Acidi                                                                                                                                                     | D15     |
| 20 01 15* | sostanze alcaline                                                                                                                                         | D15     |
| 20 01 17* | prodotti fotochimici                                                                                                                                      | D15     |
| 20 01 19* | Pesticidi                                                                                                                                                 | D15     |
| 20 01 21* | tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio                                                                                                    | D15-R13 |
| 20 01 23* | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi                                                                                                   | D15-R13 |
| 20 01 27* | vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose                                                                                      | D15     |
| 20 01 29* | detergenti contenenti sostanze pericolose                                                                                                                 | D15     |
| 20 01 31* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15     |
| 20 01 33* | batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie              | D15-R13 |
| 20 01 35* | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi            | D15-R13 |
| 20 01 37* | legno, contenente sostanze pericolose                                                                                                                     | D15     |

**Tabella 3.1: Elenco delle tipologie di rifiuti pericolosi per i quali si intende effettuare il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.**

**RIFIUTI NON PERICOLOSI**

| <b>CER</b>                                                                                                                                                          | <b>TIPOLOGIA</b>                                                                                                                                                                      | <b>ATTIVITA'</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 02 02 03                                                                                                                                                            | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13          |
| 02 02 04                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                                                                                                               | D15              |
| 02 03 04                                                                                                                                                            | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13          |
| 02 03 05                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                                                                                                               | D15              |
| 03 01 05                                                                                                                                                            | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da                                                                                           | D15-R13          |
| 08 03 13                                                                                                                                                            | scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12                                                                                                                     | D15-R13          |
| 08 03 15                                                                                                                                                            | fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14                                                                                                                     | D15              |
| 08 03 18                                                                                                                                                            | toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17                                                                                                                | D15-R13          |
| 09 01 07                                                                                                                                                            | carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                          | D15-R13          |
| 09 01 08                                                                                                                                                            | carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                      | D15-R13          |
| 15 02 03                                                                                                                                                            | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02                                                                          | D15-R13          |
| 16 02 14                                                                                                                                                            | apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13                                                                                                  | D15-R13          |
| 16 02 16                                                                                                                                                            | componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                                                                                          | D15-R13          |
| 16 03 04                                                                                                                                                            | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03                                                                                                                       | D15-R13          |
| 16 05 05                                                                                                                                                            | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04                                                                                                           | D15-R13          |
| 16 05 09                                                                                                                                                            | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08                                                                                          | D15-R13          |
| 16 06 04                                                                                                                                                            | batterie alcaline (tranne 16 06 03)                                                                                                                                                   | D15-R13          |
| 18 01 01                                                                                                                                                            | oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)                                                                                                                                                  | D15-R13          |
| 18 01 02                                                                                                                                                            | parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)                                                                                   | D15-R13          |
| 18 01 04                                                                                                                                                            | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) | D15-R13          |
| 18 01 07                                                                                                                                                            | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06                                                                                                                         | D15              |
| 18 01 09                                                                                                                                                            | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08                                                                                                                                | D15              |
| 18 02 01                                                                                                                                                            | oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)                                                                                                                                                  | D15-R13          |
| 18 02 03                                                                                                                                                            | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni                                                                            | D15-R13          |
| 18 02 06                                                                                                                                                            | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05                                                                                                                         | D15              |
| 18 02 08                                                                                                                                                            | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07                                                                                                                                | D15              |
| 19 08 02                                                                                                                                                            | rifiuti dell'eliminazione della sabbia                                                                                                                                                | D15              |
| 19 08 05                                                                                                                                                            | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane                                                                                                                             | D15              |
| 19 08 14                                                                                                                                                            | fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui                                                                                         | D15              |
| 19 09 04                                                                                                                                                            | carbone attivo esaurito                                                                                                                                                               | D15-R13          |
| 19 09 05                                                                                                                                                            | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                                                           | D15-R13          |
| 20 03 04                                                                                                                                                            | fanghi delle fosse settiche                                                                                                                                                           | D15              |
| 20 03 06                                                                                                                                                            | rifiuti della pulizia delle fognature                                                                                                                                                 | D15              |
| <b>Tabella 3.2: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi per i quali si intende effettuare il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.</b> |                                                                                                                                                                                       |                  |

| <b>CER</b> | <b>TIPOLOGIA</b>                                                                    | <b>ATTIVITA'</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 12 01 07*  | oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) | R13-D15          |
| 12 01 08*  | emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni                            | R13-D15          |
| 12 01 09*  | emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni                        | R13-D15          |
| 12.01.10*  | oli sintetici per macchinari                                                        | R13-D15          |
| 13 01 11*  | oli sintetici per circuiti idraulici                                                | R13-D15          |
| 13 01 12*  | oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili                               | R13-D15          |
| 13 01 13*  | altri oli per circuiti idraulici                                                    | R13-D15          |

|           |                                                                                |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 13 02 05* | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati | R13-D15 |
| 13 02 06* | scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione               | R13-D15 |
| 13 02 07* | olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabili        | R13-D15 |
| 13 02 08* | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione                              | R13-D15 |
| 13 03 10* | altri oli isolanti e termo conduttori                                          | R13-D15 |
| 16 07 08* | rifiuti contenenti olio                                                        | R13-D15 |
| 20 01 26* | oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25                       | R13-D15 |

**Tabella 3.3: Elenco delle tipologie di rifiuti oleosi pericolosi per i quali si intende effettuare la il deposito preliminare e/o la messa in riserva conto terzi.**

| CER       | TIPOLOGIA        | ATTIVITA' |
|-----------|------------------|-----------|
| 16 01 07* | Filtri dell'olio | R13-D15   |

**Tabella 3.4: Elenco delle tipologie di filtri oli esausti pericolosi per i quali si intende effettuare la messa in riserva conto terzi.**

| CER      | TIPOLOGIA                 | ATTIVITA' |
|----------|---------------------------|-----------|
| 20 01 25 | oli e grassi commestibili | R13       |

**Tabella 3.5: Elenco delle tipologie di rifiuti oleosi non pericolosi per i quali si intende effettuare la messa in riserva conto terzi.**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                              | ATTIVITA'                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 18 01 03* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 |
| 18 02 02* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 |

**Tabella 3.6: Elenco delle tipologie di rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo per i quali si intende effettuare lo stoccaggio e/o il trattamento**

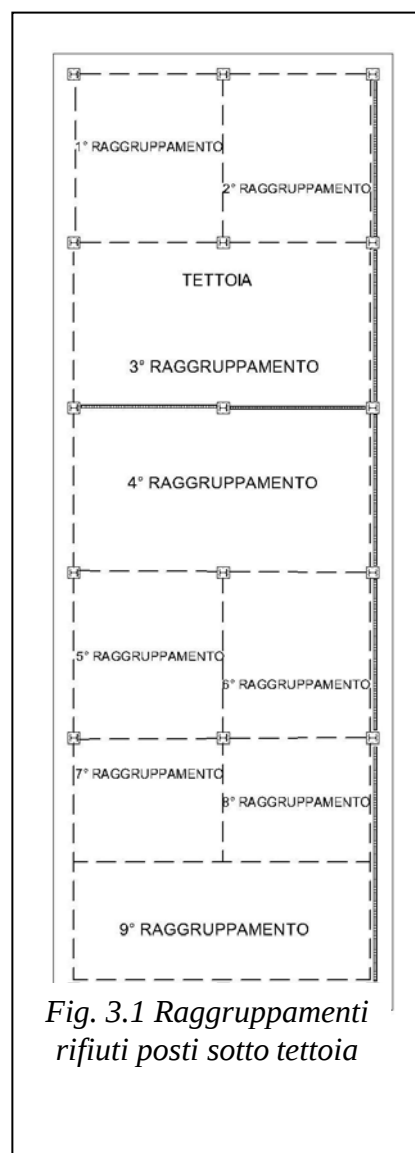
### 3.2.2 Raggruppamento dei rifiuti stoccati

Al fine di evitare che rifiuti incompatibili possano venire in contatto gli uni con gli altri, durante la fase di stoccaggio, i rifiuti saranno raggruppati considerando le relative caratteristiche di pericolosità.

In particolare, con riferimento alla figura 3.1 a lato i rifiuti classificati ai sensi del D. Lsg. 152/2006 e s.m.i. come non pericolosi, saranno disposti sotto tettoia posizionata sul lato est dell'impianto ed in particolare nelle prime due campate, rispettivamente di superficie di circa 100,00 m<sup>2</sup> e 90,00 m<sup>2</sup> poste alla sinistra entrando dal cancello di ingresso.

Tali rifiuti saranno raggruppati (vedi tabelle successive) in tre famiglie che saranno stoccate nelle tre distinte aree che compongono le suddette campate.

Tali aree risulteranno idraulicamente separate dalle altre per mezzo di apposite griglie di raccolta, che provvederanno ad immettere eventuali spandenti in una vasca a tenuta della capacità di circa 20 m<sup>3</sup> posta sul fronte di accesso ad essa.



*Fig. 3.1 Raggruppamenti rifiuti posti sotto tettoia*

#### 1° Raggruppamento

| CER      | TIPOLOGIA                                                                              | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 02 02 04 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                | D15       | 20 Tonnellate |
| 02 03 05 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti                                | D15       |               |
| 08 03 15 | fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14                      | D15       |               |
| 19 08 02 | rifiuti dell'eliminazione della sabbia                                                 | D15       |               |
| 19 08 05 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane                              | D15       |               |
| 19 08 14 | fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli | D15       |               |
| 20 03 04 | fanghi delle fosse settiche                                                            | D15       |               |
| 20 03 06 | rifiuti della pulizia delle fognature                                                  | D15       |               |

**2° Raggruppamento**

| CER      | TIPOLOGIA                                                                                                    | ATTIVITA' | QUANTITA'    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 02 02 03 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                     | D15-R13   | 5 tonnellate |
| 02 03 04 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                     | D15-R13   |              |
| 03 01 05 | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi                     | D15-R13   |              |
| 08 03 13 | scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12                                            | D15-R13   |              |
| 08 03 18 | toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17                                       | D15-R13   |              |
| 09 01 07 | carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento                                 | D15-R13   |              |
| 09 01 08 | carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento                             | D15-R13   |              |
| 15 02 03 | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 | D15-R13   |              |
| 16 02 14 | apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13                         | D15-R13   |              |
| 16 02 16 | componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                 | D15-R13   |              |
| 16 03 04 | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03                                              | D15-R13   |              |
| 16 05 05 | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04                                  | D15-R13   |              |
| 16 05 09 | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08                 | D15-R13   |              |
| 16 06 04 | batterie alcaline (tranne 16 06 03)                                                                          | D15-R13   |              |
| 19 09 04 | carbone attivo esaurito                                                                                      | D15-R13   |              |
| 19 09 05 | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                  | D15-R13   |              |

**3° Raggruppamento**

| CER      | TIPOLOGIA                                                                                                                                                                             | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 18 01 01 | oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)                                                                                                                                                  | D15-R13   | 10 tonnellate |
| 18 01 02 | parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)                                                                                   | D15-R13   |               |
| 18 01 04 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) | D15-R13   |               |
| 18 01 07 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06                                                                                                                         | D15       |               |
| 18 01 09 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08                                                                                                                                | D15       |               |
| 18 02 01 | oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)                                                                                                                                                  | D15-R13   |               |
| 18 02 03 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni                                                                            | D15-R13   |               |
| 18 02 06 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05                                                                                                                         | D15       |               |
| 18 02 08 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07                                                                                                                                | D15       |               |

Nelle altre campate della stessa tettoia, per una superficie di circa 345,00 m<sup>2</sup>, si disporranno i rifiuti classificati come pericolosi; anche per queste tipologie sono previsti opportuni raggruppamenti di seguito indicati:

**4° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                     | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 18 01 06* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose | D15       | 10 tonnellate |
| 18 01 08* | medicinali citotossici e citostatici                          | D15       |               |
| 18 02 05* | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose | D15       |               |
| 18 02 07* | medicinali citotossici e citostatici                          | D15       |               |

**5° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                                                                                 | ATTIVITA' | QUANTITA'    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 07 01 10* | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti                                                                                                        | D15       | 5 tonnellate |
| 15 01 10* | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze                                                                       | D15-R13   |              |
| 15 01 11* | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti                           | D15-R13   |              |
| 15 02 02* | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | D15       |              |

**6° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                                                                    | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 16 06 01* | batterie al piombo                                                                                                                           | D15-R13   | 10 tonnellate |
| 16 06 02* | batterie al nichel-cadmio                                                                                                                    | D15-R13   |               |
| 16 06 03* | batterie contenenti mercurio                                                                                                                 | D15-R13   |               |
| 20 01 33* | batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie | D15-R13   |               |

**7° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                             | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 04 02 14* | rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici           | D15       | 15 tonnellate |
| 06 01 06* | altri acidi                                                                           | D15       |               |
| 06 04 04* | rifiuti contenenti mercurio                                                           | D15       |               |
| 06 13 01* | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici      | D15       |               |
| 07 01 04* | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri                         | D15       |               |
| 08 01 11* | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | D15       |               |
| 08 01 21* | residui di vernici o di sverniciatori                                                 | D15       |               |
| 09 01 01* | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa                                      | D15       |               |
| 09 01 04* | soluzioni fissative                                                                   | D15       |               |
| 09 01 05* | soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio                                | D15       |               |
| 16 05 04* | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze              | D15       |               |
| 16 05 06* | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose,      | D15       |               |
| 16 05 08* | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze             | D15       |               |
| 18 01 10* | rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici                              | D15       |               |
| 19 08 06* | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                           | D15       |               |
| 20 01 13* | Solventi                                                                              | D15       |               |
| 20 01 14* | Acidi                                                                                 | D15       |               |
| 20 01 15* | sostanze alcaline                                                                     | D15       |               |
| 20 01 17* | prodotti fotochimici                                                                  | D15       |               |
| 20 01 19* | Pesticidi                                                                             | D15       |               |
| 20 01 27* | vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose                  | D15       |               |
| 20 01 29* | detergenti contenenti sostanze pericolose                                             | D15       |               |
| 20 01 31* | medicinali citotossici e citostatici                                                  | D15       |               |

**8° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                                                                      | ATTIVITA' | QUANTITA'    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 16 02 11* | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC                                                                            | D15-R13   | 5 tonnellate |
| 16 02 12* | apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere                                                                                  | D15-R13   |              |
| 16 02 13* | apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12                         | D15-R13   |              |
| 16 02 15* | componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso                                                                                     | D15-R13   |              |
| 20 01 21* | tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio                                                                                         | D15-R13   |              |
| 20 01 23* | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi                                                                                        | D15-R13   |              |
| 20 01 35* | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi | D15-R13   |              |

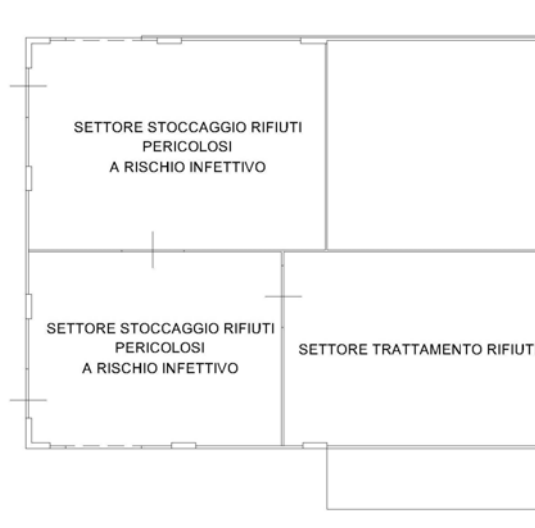
**9° Raggruppamento**

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                                        | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 02 01 08* | rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose                                                               | D15       | 15 tonnellate |
| 03 01 04* | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose  | D15       |               |
| 06 13 02* | carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)                                                                      | D15       |               |
| 06 13 04* | rifiuti della lavorazione dell'amianto                                                                           | D15       |               |
| 07 05 13* | rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose                                                                    | D15       |               |
| 08 03 17* | toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose                                                        | D15       |               |
| 12 01 16* | materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose                                                     | D15       |               |
| 16 07 09* | rifiuti contenenti altre sostanze pericolose                                                                     | D15       |               |
| 17 01 06* | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti                                        | D15       |               |
| 17 02 04* | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati                                     | D15       |               |
| 17 03 01* | miscele bituminose contenenti catrame di carbone                                                                 | D15       |               |
| 17 03 03* | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame                                                                 | D15       |               |
| 17 06 01* | materiali isolanti contenenti amianto                                                                            | D15       |               |
| 17 06 03* | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose                                          | D15       |               |
| 17 06 05* | materiali da costruzione contenenti amianto <sup>(1)</sup>                                                       | D15       |               |
| 17 09 03* | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose | D15       |               |
| 20 01 37* | legno, contenente sostanze pericolose                                                                            | D15       |               |

Particolare cura dovrà essere disposta per i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE); infatti alla luce della normativa di settore (D. Lgs. 151/2005 e s.m.i.) il raggruppamento identificato con il n° 8 dovrà essere disposto anche nel rispetto delle seguenti sottocategorie:

- ❖ R1 Freddo e Clima: Grandi apparecchi di refrigerazione. Frigoriferi. Congelatori. Altri grandi elettrodomestici per la refrigerazione, la conservazione e il deposito di alimenti. Apparecchi per il condizionamento. Apparecchi elettrici di riscaldamento. Ventilatori elettrici. Condizionatori.
- ❖ R2 Altri grandi bianchi: Lavatrici. Asciugatrici. Lavastoviglie., Apparecchi per la cottura. Stufe elettriche. Piastre riscaldanti elettriche. Forni a microonde. Altri grandi elettrodomestici per la cottura e trasformazione di alimenti. Apparecchi elettrici di riscaldamento. Radiatori elettrici. Altri grandi elettrodomestici per il riscaldamento di ambienti, letti e divani. Ventilatori elettrici. Altre apparecchiature per la ventilazione ed estrazione d'aria.
- ❖ R3 TV e Monitor
- ❖ R4 IT e Apparecchiature di consumo, apparecchi di illuminazione (privati delle sorgenti luminose), PED e altro. Informatica individuale: PC e Computer portatili (unità centrale, mouse, schermo e tastiera inclusi), notebook, agende elettroniche, stampanti, copiatrici, macchine da scrivere elettriche ed elettroniche, calcolatrici tascabili e da tavolo. Fax, telex, telefoni. Aspirapolvere e scope meccaniche. Macchine per cucire. Ferri da stiro. Tostapane. Friggitrici. Coltelli elettrici. Bilance. Frullatori, macinacaffè elettrici. Apparecchi per capelli. Sveglie, orologi Apparecchi radio. Videocamere. Videoregistratori. Registratori hi-fi. Amplificatori audio. Strumenti musicali. Utensili elettrici ed elettronici. Giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport. Dispositivi medici (eccetto prodotti impiantati o infettati). Strumenti di monitoraggio e controllo. Distributori automatici. Tutte le apparecchiature non rientranti negli altri raggruppamenti. Apparecchi di illuminazione (privati delle sorgenti luminose).
- ❖ R5 Sorgenti luminose: Tubi fluorescenti, Sorgenti luminose fluorescenti compatte. Sorgenti luminose a scarica a vapori di sodio e ad alogenuri metallici

Le attività di stoccaggio dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, si svolgeranno all'interno del capannone aziendale (vedi fig.3.2) in due distinte aree rispettivamente di superficie di circa 145,00 m<sup>2</sup> e di 113,00 m<sup>2</sup>. Tali aree sono collegate con il settore di



trattamento rifiuti in modo da creare un unico comparto (vedi figura 3.2.) in cui sono presenti esclusivamente i rifiuti potenzialmente infetti. Per tale comparto è stato previsto un impianto di trattamento aria mediante scrubber.

Si precisa che tali aree risulteranno idraulicamente separate dalle altre per mezzo di apposite griglie di raccolta, che provvederanno ad immettere eventuali spandenti in una vasca a tenuta della capacità di circa 20 m<sup>3</sup> posta sul fronte Nord dell'impianto.

### 10° Raggruppamento

| CER       | TIPOLOGIA                                                                                              | ATTIVITA'                | QUANTITA'     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| 18 01 03* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 | 30 tonnellate |
| 18 02 02* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | R12; R13;<br>D15;D14;D13 |               |

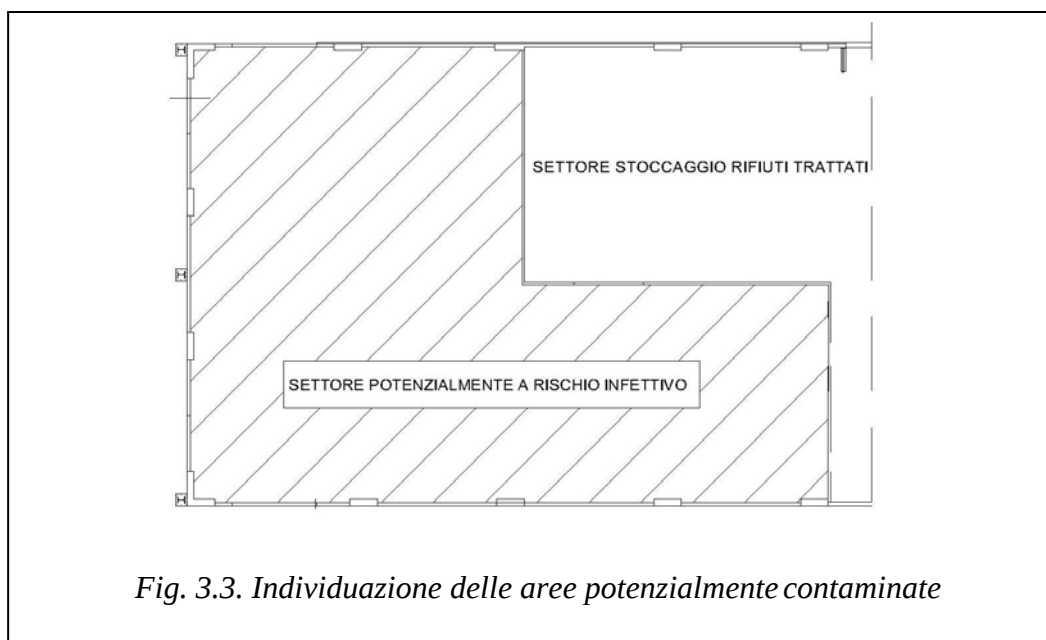


Fig. 3.3. Individuazione delle aree potenzialmente contaminate

Per consentire una rapida lettura si riporta nelle tabelle 3.3. e 3.4. per ogni raggruppamento le relative attività di cui agli allegati B e C Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e i quantitativi medi richiesti:

### RIFIUTI NON PERICOLOSI

|                   | CER      | TIPOLOGIA                                                            | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1° RAGGRUPPAMENTO | 02 02 04 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti              | D15       | 20 Tonnellate |
|                   | 02 03 05 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti              | D15       |               |
|                   | 08 03 15 | fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14    | D15       |               |
|                   | 19 08 02 | rifiuti dell'eliminazione della sabbia                               | D15       |               |
|                   | 19 08 05 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane            | D15       |               |
|                   | 19 08 14 | fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, | D15       |               |
|                   | 20 03 04 | fanghi delle fosse settiche                                          | D15       |               |
|                   | 20 03 06 | rifiuti della pulizia delle fognature                                | D15       |               |

|                   | CER      | TIPOLOGIA                                                                                                                                                                             | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 2° RAGGRUPPAMENTO | 02 02 03 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13   | 5 Tonnellate  |
|                   | 02 03 04 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione                                                                                                                              | D15-R13   |               |
|                   | 03 01 05 | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04                                                          | D15-R13   |               |
|                   | 08 03 13 | scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12                                                                                                                     | D15-R13   |               |
|                   | 08 03 18 | toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17                                                                                                                | D15-R13   |               |
|                   | 09 01 07 | carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                          | D15-R13   |               |
|                   | 09 01 08 | carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento                                                                                                      | D15-R13   |               |
|                   | 15 02 03 | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02                                                                          | D15-R13   |               |
|                   | 16 02 14 | apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13                                                                                                  | D15-R13   |               |
|                   | 16 02 16 | componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15                                                                                          | D15-R13   |               |
|                   | 16 03 04 | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03                                                                                                                       | D15-R13   |               |
|                   | 16 05 05 | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04                                                                                                           | D15-R13   |               |
|                   | 16 05 09 | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08                                                                                          | D15-R13   |               |
|                   | 16 06 04 | batterie alcaline (tranne 16 06 03)                                                                                                                                                   | D15-R13   |               |
|                   | 19 09 04 | carbone attivo esaurito                                                                                                                                                               | D15-R13   |               |
|                   | 19 09 05 | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                                                           | D15-R13   |               |
| 3° RAGGRUPPAMENTO | 18 01 01 | oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)                                                                                                                                                  | D15-R13   | 10 Tonnellata |
|                   | 18 01 02 | parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)                                                                                   | D15-R13   |               |
|                   | 18 01 04 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) | D15-R13   |               |
|                   | 18 01 07 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06                                                                                                                         | D15       |               |
|                   | 18 01 09 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08                                                                                                                                | D15       |               |
|                   | 18 02 01 | oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)                                                                                                                                                  | D15-R13   |               |
|                   | 18 02 03 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni                                                                            | D15-R13   |               |
|                   | 18 02 06 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05                                                                                                                         | D15       |               |
|                   | 18 02 08 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07                                                                                                                                | D15       |               |

*Tabella 3.3: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi con i relativi raggruppamenti e quantitativi*

**RIFIUTI PERICOLOSI**

|                          | <b>CER</b> | <b>TIPOLOGIA</b>                                                                                                                                          | <b>ATTIVITA'</b> | <b>QUANTITA'</b> |
|--------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>4° RAGGRUPPAMENTO</b> | 18 01 06*  | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15              | 10 Tonnellata    |
|                          | 18 01 08*  | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15              |                  |
|                          | 18 02 05*  | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15              |                  |
|                          | 18 02 07*  | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                                      | D15              |                  |
| <b>5° RAGGRUPPAMENTO</b> | 07 01 10*  | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti                                                                                                        | D15              | 5 Tonnellata     |
|                          | 15 01 10*  | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze                                                                       | D15-R13          |                  |
|                          | 15 01 11*  | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti                           | D15-R13          |                  |
|                          | 15 02 02*  | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | D15              |                  |
| <b>6° RAGGRUPPAMENTO</b> | 16 06 01*  | batterie al piombo                                                                                                                                        | D15-R13          | 10 Tonnellata    |
|                          | 16 06 02*  | batterie al nichel-cadmio                                                                                                                                 | D15-R13          |                  |
|                          | 16 06 03*  | batterie contenenti mercurio                                                                                                                              | D15-R13          |                  |
|                          | 20 01 33*  | batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie              | D15-R13          |                  |

|                   | CER       | TIPOLOGIA                                                                                                                                      | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 7° RAGGRUPPAMENTO | 04 02 14* | rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici                                                                    | D15       | 15 Tonnellate |
|                   | 06 01 06* | altri acidi                                                                                                                                    | D15       |               |
|                   | 06 04 04* | rifiuti contenenti mercurio                                                                                                                    | D15       |               |
|                   | 06 13 01* | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici                                                               | D15       |               |
|                   | 07 01 04* | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri                                                                                  | D15       |               |
|                   | 08 01 11* | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre                                                                              | D15       |               |
|                   | 08 01 21* | residui di vernici o di sverniciatori                                                                                                          | D15       |               |
|                   | 09 01 01* | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa                                                                                               | D15       |               |
|                   | 09 01 04* | soluzioni fissative                                                                                                                            | D15       |               |
|                   | 09 01 05* | soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio                                                                                         | D15       |               |
|                   | 16 05 04* | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose                                                            | D15       |               |
|                   | 16 05 06* | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio       | D15       |               |
|                   | 16 05 08* | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose                                                           | D15       |               |
|                   | 18 01 10* | rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici                                                                                       | D15       |               |
|                   | 19 08 06* | resine a scambio ionico saturate o esaurite                                                                                                    | D15       |               |
|                   | 20 01 13* | Solventi                                                                                                                                       | D15       |               |
|                   | 20 01 14* | Acidi                                                                                                                                          | D15       |               |
|                   | 20 01 15* | sostanze alcaline                                                                                                                              | D15       |               |
|                   | 20 01 17* | prodotti fotochimici                                                                                                                           | D15       |               |
|                   | 20 01 19* | Pesticidi                                                                                                                                      | D15       |               |
|                   | 20 01 27* | vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze                                                                                      | D15       |               |
|                   | 20 01 29* | detergenti contenenti sostanze pericolose                                                                                                      | D15       |               |
|                   | 20 01 31* | medicinali citotossici e citostatici                                                                                                           | D15       |               |
| 8° RAGGRUPPAMENTO | 16 02 11* | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC                                                                            | D15-R13   | 5 Tonnellate  |
|                   | 16 02 12* | apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere                                                                                  | D15-R13   |               |
|                   | 16 02 13* | apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12                         | D15-R13   |               |
|                   | 16 02 15* | componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso                                                                                     | D15-R13   |               |
|                   | 20 01 21* | tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio                                                                                         | D15-R13   |               |
|                   | 20 01 23* | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi                                                                                        | D15-R13   |               |
|                   | 20 01 35* | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi | D15-R13   |               |
| 9° RAGGRUPPAMENTO | 02 01 08* | rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose                                                                                             | D15       | 15 Tonnellate |
|                   | 03 01 04* | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare                                                                           | D15       |               |
|                   | 06 13 02* | carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)                                                                                                    | D15       |               |
|                   | 06 13 04* | rifiuti della lavorazione dell'amianto                                                                                                         | D15       |               |
|                   | 07 05 13* | rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose                                                                                                  | D15       |               |
|                   | 08 03 17* | toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose                                                                                      | D15       |               |
|                   | 12 01 16* | materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose                                                                                   | D15       |               |
|                   | 16 07 09* | rifiuti contenenti altre sostanze pericolose                                                                                                   | D15       |               |
|                   | 17 01 06* | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche,                                                                                 | D15       |               |
|                   | 17 02 04* | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse                                                                               | D15       |               |
|                   | 17 03 01* | miscele bituminose contenenti catrame di carbone                                                                                               | D15       |               |
|                   | 17 03 03* | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame                                                                                               | D15       |               |
|                   | 17 06 01* | materiali isolanti contenenti amianto                                                                                                          | D15       |               |
|                   | 17 06 03* | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze                                                                                   | D15       |               |

|                                                                                                        |           |                                                                                                                  |                        |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                        | 17 06 05* | materiali da costruzione contenenti amianto <sup>(1)</sup>                                                       | D15                    |               |
|                                                                                                        | 17 09 03* | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose | D15                    |               |
|                                                                                                        | 20 01 37* | legno, contenente sostanze pericolose                                                                            | D15                    |               |
| 10° RAGGRUPPAMENTO                                                                                     | 18 01 03* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni           | R12;R13<br>D15;D14;D13 | 30 Tonnellate |
|                                                                                                        | 18 02 02* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni           | R12;R13<br>D15;D14;D13 |               |
| Tabella 3.4: Elenco delle tipologie di rifiuti pericolosi con i relativi raggruppamenti e quantitativi |           |                                                                                                                  |                        |               |

Il Responsabile tecnico dell'impianto sarà la sig.ra Catalano Emma con la qualifica professionale di responsabile tecnico per aziende di gestione rifiuti.

### 3.2.3 Tempistica di stoccaggio

I rifiuti saranno stoccati nell'impianto per un periodo max. di 30 giorni. Fanno eccezione i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo per i quali è previsto, ai sensi del DPR 254/2003, un deposito preliminare che non deve superare i cinque giorni.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi il periodo max. di stoccaggio sarà di 60 giorni.

### 3.2.4 Dotazioni infrastrutturali delle aree di stoccaggio

Le attività di stoccaggio rifiuti sono previste esclusivamente in aree dedicate munite di copertura e di tutti gli apprestamenti necessari per garantire sicure condizioni di tutela ambientale. In particolare tali aree saranno:

- ❖ munite di una pavimentazione realizzata con getto di calcestruzzo con sovrastante strato di quarzo sferoidale opportunamente lisciata; tale pavimentazione sarà dotata di opportuno geosintetico con rete elettrosaldata inoltre sarà dotata di un'opportuna pendenza atta a consentire il deflusso di eventuali spandimenti liquidi prodotti;
- ❖ dotate di un impianto antincendio costituito da una rete idrante ad anello, da estintori e da rilevatori di fumo atti a segnalare eventuali situazioni di inizio incendio;
- ❖ munite di accessi che consentono un'agevole movimentazione degli imballaggi per mezzo di carrelli elevatori elettrici;
- ❖ provviste di un adeguato sistema di raccolta ed allontanamento degli eventuali spandimenti per mezzo di apposite griglie collegate in vasca a tenuta, n.2 vasche interrate della capacità di 10 m<sup>3</sup> ciascuna; i rifiuti liquidi prodotti e identificati con il CER 16.10.01 "Soluzioni acquose contenenti sostanze pericolose" saranno periodicamente inviati ad altri impianti di trattamento;

- ❖ munite di apposite griglie di raccolta in corrispondenza delle vie di accesso;
- ❖ munite di presidi ambientali (sostanze adsorbenti, appositamente stoccate) da utilizzare in caso di perdite accidentali di liquidi. Sarà inoltre garantita la presenza di disinfettanti per la periodica pulizia dei locali;
- ❖ munite di idonei bacini di contenimento di capacità pari di almeno 1/3 della capacità geometrica degli imballaggi contenuti e realizzati con doppia parete a tenuta.

In tutte le aree di stoccaggio sarà garantita un'adeguata ventilazione che assicuri aria respirabile e con concentrazione di contaminanti al disotto dei limiti ammessi per la salute

umana. In particolare l'aria all'interno del capannone aziendale, prima di essere immessa in atmosfera, sarà opportunamente trattata, a tal proposito si rinvia al paragrafo 2.3.6.

### **3.2.5 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale**

Durante la fase operativa la società ECOSISTEM S.r.l. intende adottare un sistema gestionale ambientale conforme agli standard previsti dalla norma volontaria UNI EN ISO 14001:2004. In tale contesto è previsto in particolare:

1. la predisposizione di un' idonea procedura aziendale che affronti i casi di emergenza per sversamento, riportante responsabilità, compiti, istruzioni e quant'altro utile a fronteggiare le situazioni di emergenza di tale natura.
2. la pianificazione con cadenza annuale delle simulazioni di emergenza al fine di richiamare periodicamente l'attivazione delle procedure agli addetti incaricati.
3. lo svolgimento di periodiche prove di tenuta idraulica delle vasche interrato mediante misure dirette realizzate pressurizzando con aria (azoto nel caso di presenza di solventi volatili) e verificando con un manometro la non riduzione della pressione).

### **3.2.6 Criteri di accettazione e controllo**

Tale fase è rivolta a definire l'accettabilità del rifiuto nell'impianto; in tal senso prima che il rifiuto giunga materialmente all'impianto il responsabile di gestione dovrà provvedere:

- ❖ ad acquisire un'analisi completa del rifiuto;
- ❖ a richiedere al Produttore informazioni inerenti al settore industriale e il ciclo produttivo che lo ha generato;
- ❖ a svolgere eventualmente un'ispezione visiva del rifiuto presso il Produttore;
- ❖ a svolgere eventualmente un'analisi di un campione preliminare "rappresentativo" del rifiuto da gestire avvalendosi di laboratori esterni certificati SINAL.

In questa fase (denominata generalmente fase di omologa del rifiuto), qualora si ritenga  
Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale

necessario sarà possibile prevedere anche dei carichi di prova, normalmente da uno a tre, necessari per una valutazione qualitativa del rifiuto; tale possibilità si ritiene indispensabile specialmente in assenza di campione preliminare.

Definita favorevolmente la fase di omologa del rifiuto si potrà pianificare la consegna dei rifiuti all'impianto da parte del Trasportatore. Da un punto di vista formale, la consegna del rifiuto avverrà contestualmente allo scarico del mezzo di trasporto ed alla firma con data della presa in carico, da parte del Destinatario, sul Formulario di identificazione che accompagna il trasporto dei rifiuti (oppure sulla scheda SISTRI)

L'accettazione sarà di solito preceduta da una verifica qualitativa effettuate sul carico ricevuto; questa potrà essere di due tipi:

- ❖ **accettazione rapida:** avrà lo scopo di capire la conformità del carico con quanto conosciuto del rifiuto (dai carichi precedenti o dall'omologa iniziale attraverso un controllo visivo del rifiuto; tale operazione avverrà in una apposita area di accettazione, realizzata al coperto e munita di pavimentazione con getto di calcestruzzo con sovrastante strato di quarzo sferoidale opportunamente lisciata (si veda tavola grafica T) munita di opportuno geosintetico con rete elettrosaldata. La stessa area potrà essere impiegata per lo stoccaggio di emergenza degli automezzi che presentano perdite. Appare evidente che tale procedura non potrà essere applicata per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo; per questa tipologia sarà obbligatoria adottare un'analisi approfondita.
- ❖ **Analisi approfondita:** in questi casi il rifiuto viene scaricato e stoccato separatamente; il carico pertanto sarà accettato con riserva nell'attesa dell'esito.

Come anticipato tali verifiche dovranno essere raggruppate in apposite procedure di accettazione e dovranno riguardare anche la verifica della presenza e della corretta compilazione dei documenti e dei formulari di accompagnamento, oltre che della corrispondenza tra documentazione di accompagnamento e i contenitori o rifiuti conferiti mediante controllo visivo.

### **3.2.7 Caratterizzazione degli imballaggi dei rifiuti sanitari a rischio infettivo**

I rifiuti, imballati nelle classiche scatole di cartone od alveolare plastico da 40 o da 60 litri oppure in contenitori in polipropilene della stessa capacità, saranno raggruppati mediante sovraimballaggi metallici (gabbie) nell'area di stoccaggio eventualmente accatastati su due livelli e disposti in modo da assicurare sempre uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati.

Le verifiche sugli imballaggi impiegati dovranno essere raggruppate in apposite procedure per

l'ammissione allo stoccaggio finalizzate anche ad accertare le caratteristiche dei materiali degli imballaggi in relazione al tipo di autorizzazione e ai requisiti richiesti per i rifiuti in uscita. In particolare tali rifiuti dovranno essere classificati e raccolti in funzione delle caratteristiche merceologiche dei materiali che li compongono e dei reparti di provenienza in categorie individuate da un codice alfanumerico contenuto in due stringhe, la prima di 9 caratteri e la seconda di 13 caratteri, suddivise in campi il cui significato è il seguente;

**STRINGA 1**

| CAMPO | POSIZIONE | CAMPO DEI VALORI | SIGNIFICATO                | NOTE                    |
|-------|-----------|------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1     | 1         | 0                | Liquidi                    |                         |
|       |           | 1                | Solidi                     |                         |
|       |           | 2                | Vetri                      |                         |
|       |           | 3                | Indifferenziati            |                         |
| 2     | 2 a 3     | 00 a 99          | Individuazione del reparto |                         |
| 3     | 4 a 9     | 00 a 99          | Anno                       | Data di confezionamento |
|       |           | 01 a 12          | Mese                       |                         |
|       |           | 01 a 31          | Giorno                     |                         |

**STRINGA 2**

| CAMPO | POSIZIONE | CAMPO DEI VALORI | SIGNIFICATO              | NOTE  |
|-------|-----------|------------------|--------------------------|-------|
| 1     | 1 a 13    |                  | Identificativo dell'Ente | P.IVA |

**3.2.8 Caratterizzazione degli imballaggi ai sensi della normativa A.D.R.**

L'A.D.R. è l'acronimo di “*Accord europeen relatif au transport international des marchandises par route*” recepito nell'ordinamento italiano con Legge del 12 agosto 1962, n. 1839. In particolare l'accordo fornisce prescrizioni tecniche relative alla classificazione delle materie pericolose, al loro uso nonché alla costruzione degli imballaggi impiegati.

Ricordando che non sussiste alcuna correlazione fra i codici CER e i numeri ONU, è possibile per i rifiuti sanitari a rischio infettivo adottare il seguente numero ONU e in tal modo risalire alle potenziali classi di pericolosità.

| N° ONU |                                     | CLASSE ADR               | CLASSE DI PERICOLOSITA' |
|--------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 3291   | Rifiuti ospedalieri non specificati | 6.2 - Materie infettanti | H9                      |

Per tali rifiuti gli imballaggi devono presentare la seguente marcatura prevista specificatamente dal Cap. 6.3 del citato accordo:

- ❖ il simbolo ONU per gli imballaggi;
- ❖ il codice del tipo di imballaggio, eventualmente seguito dalla lettera U
- ❖ la dicitura della classe di appartenenza;
- ❖ le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio;
- ❖ il simbolo internazionale dello Stato che autorizza il marchio;
- ❖ il nome del fabbricante.

Inoltre gli imballaggi:

- ❖ devono essere a tenuta rigida, con riserva che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente;
- ❖ devono essere adatti a contenere liquidi;
- ❖ destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, devono resistere alle perforazioni e trattenere liquidi nelle condizioni di prova previsti al capitolo 6.1 dell'accordo ADR;

Tali rifiuti non possono essere imballati in comune con altre merci.

### **3.2.9 Descrizione del laboratorio aziendale**

Nel laboratorio aziendale della società ECOSISTEM S.r.l. si intendono eseguire esclusivamente analisi tese ad accertare il buon esito del processo di sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo. A tale scopo saranno impiegati dei pacchi prova monouso da disporre direttamente nella fase di sterilizzazione dell'impianto. Ogni singolo pacco sarà composto da un involucro esterno in carta chiuso con un'etichetta adesiva esterna removibile. L'etichetta riporterà tutte le informazioni (il prodotto, la destinazione d'uso, il fabbricante, il numero di lotto e la data di scadenza) necessarie a garantire la corretta archiviazione della prova.

All'interno di ogni pacco sarà presente una fiala di indicatore di processo. Saranno presenti inoltre strati sovrapposti di materiale poroso, al fine di simulare le condizioni esistenti all'interno di un carico critico di teleria in accordo con la norma UNI 10384:1994 – Parte 1°.

Nello stesso pacco sarà presente inoltre una fiala di indicatore biologico per vapore, debitamente protetta per evitare rotture accidentali della fiala nel corso della prova; tale fiala sarà dotata di un tappo in plastica, con fori laterali per permettere la penetrazione del vapore. Il tappo della fiala sarà dotato di chiusura di sicurezza a pressione, al fine di evitare eventuali contaminazioni successive al processo di sterilizzazione. La fiala, in plastica flessibile, racchiude una preparazione di spore anidre su supporto fibroso e un'ampolla di vetro contenente un brodo di coltura con indicatore di pH, al quale è aggiunto un composto che rende possibile la lettura per fluorescenza entro 3 ore di incubazione. Le spore di *Geo-Bacillus stearothermophilus* ATCC 7953 sono presenti in concentrazione superiore a 500.000 ( $5 \cdot 10^5$ ) per indicatore, con valore del tempo D superiore a 1,5 minuti.

La fiala a fine ciclo sarà disposta in un lettore/incubatore automatico che crea le condizioni di temperatura ottimali per la crescita delle spore presenti nella fiala permettendone l'individuazione tramite lettura automatica per fluorescenza dopo un tempo massimo di incubazione di 3 ore. La lettura della fiala avviene automaticamente; nel caso in cui si rilevi una crescita delle spore (rifiuto non sterile) il lettore lo segnalerà tramite accensione del led rosso corrispondente e di un allarme sonoro.

Per le altre analisi la società ECOSISTEM S.r.l. si rivolgerà a laboratori esterni accreditati SINAL. La Responsabile del laboratorio sarà il chimico Archidiacono Euplio.

### 3.3 Raccolta e Stoccaggio oli usati

Il deposito per lo stoccaggio di oli è previsto in appositi serbatoi posti in prossimità dell'area di accettazione e precisamente sul lato Nord dell'impianto. Tale localizzazione consentirà agli automezzi, impegnati durante le operazioni di carico e scarico, un'agevole e sicura manovra.

La società ECOSISTEM S.r.l ha nominato quale responsabile tecnico per le operazioni di stoccaggio oli la sig.ra Catalano Emma con la qualifica professionale di responsabile tecnico per aziende di gestione rifiuti. Sarà sua cura assicurarsi che le operazioni di carico e scarico avvengano esclusivamente in presenza di personale tecnico incaricato e in condizioni di assoluta tutela ambientale.

#### 3.3.1 Tipologie dei rifiuti oleosi stoccati

Nelle tabelle che seguono si riportano gli elenchi delle tipologie di rifiuti oleosi, rispettivamente pericolosi e non che si intendono disporre a stoccaggio con i relativi quantitativi e le attività di cui agli allegati B e C – Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

#### 11° Raggruppamento

| CER       | TIPOLOGIA                                                                           | ATTIVITA' | QUANTITA'     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 12 01 07* | oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) | R13-D15   | 11 Tonnellate |
| 12 01 08* | emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni                            | R13-D15   |               |
| 12 01 09* | emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni                        | R13-D15   |               |
| 12.01.10* | oli sintetici per macchinari                                                        | R13-D15   |               |
| 13 01 11* | oli sintetici per circuiti idraulici                                                | R13-D15   |               |
| 13 01 12* | oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili                               | R13-D15   |               |
| 13 01 13* | altri oli per circuiti idraulici                                                    | R13-D15   |               |
| 13 02 05* | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati      | R13-D15   |               |
| 13 02 06* | scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione                    | R13-D15   |               |
| 13 02 07* | olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabili             | R13-D15   |               |
| 13 02 08* | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione                                   | R13-D15   |               |
| 13 03 10* | Altri oli isolanti e termo conduttori                                               | R13-D15   |               |
| 16 07 08* | rifiuti contenenti olio                                                             | R13-D15   |               |
| 20 01 26* | oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25                            | R13-D15   |               |

*Tabella 3.5: Elenco delle tipologie di rifiuti pericolosi oleosi quantitativi per i quali si intende effettuare lo stoccaggio conto terzi*

## 12° Raggruppamento

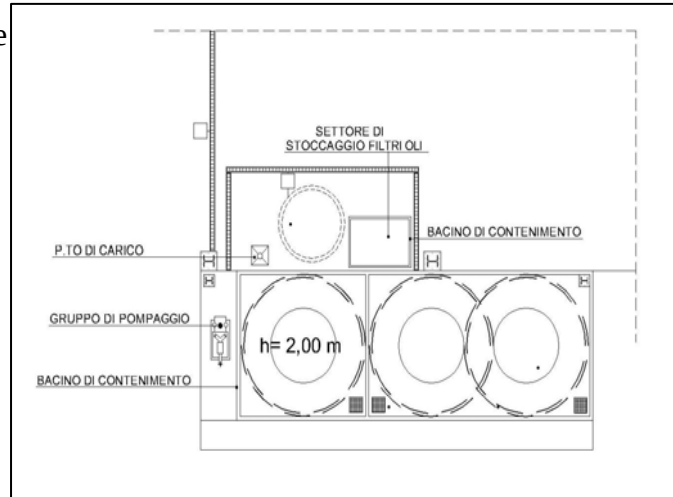
| CER      | TIPOLOGIA                 | ATTIVITA' | QUANTITA'    |
|----------|---------------------------|-----------|--------------|
| 20 01 25 | oli e grassi commestibili | R13       | 2 Tonnellate |

*Tabella 3.6: Elenco delle tipologie di rifiuti oleosi non pericolosi per i quali si intende effettuare la messa in riserva conto terzi.*

### 3.3.2 Dotazioni infrastrutturali dell'area di stoccaggio di rifiuti oleosi

Le tipologie riportate nelle tabelle 3.5 e 3.6 saranno stoccate in un apposito settore dedicato.

In particolare i rifiuti non pericolosi identificati con il CER 20.01.25 saranno stoccati in un serbatoio fuori terra con capacità volumetrica pari a 7 m<sup>3</sup>. Per le altre tipologie sono previsti n. 2 serbatoi fuori terra, in acciaio della capacità geometrica (Cg) di circa 7 m<sup>3</sup>/cad. oltre ad un serbatoio analogo per lo stoccaggio del prodotto



contaminato, da installare in uno specifico bacino delimitato da un muro di contenimento in cls. di altezza minima tale da realizzare una capacità di contenimento pari a 12.5 m<sup>3</sup> (maggiore di 1/3 della capacità geometrica (Cgt) totale dei serbatoi contenuti). Il bacino è pavimentato in calcestruzzo, opportunamente trattato con prodotti resistenti agli oli minerali e caratterizzato da un'accentuata pendenza verso delle griglie di raccolta collegate alla rete fognaria oleosa. Tale linea fognaria risulta completamente indipendente dalle altre reti presenti nell'impianto e si conclude in una vasca a tenuta, impermeabilizzata con telo e munita di doppia parete in modo da creare un intercapedine tra le pareti stesse, che consentirà di verificare la loro tenuta e l'assenza di trafileggi.

I serbatoi adiacenti sono posti fra loro ad una distanza minima di 0,90 m (distanza min = 0,80 m per Cg ≤ 30 m<sup>3</sup>) pari a quella considerata tra i serbatoi e il muro di bacino. Tale valore si è ottenuto dalla seguente relazione

$$D = (H - h)$$

dove:

- H = altezza del serbatoio dal piano di campagna interno bacino

Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale

- h = altezza del muro di bacino misurato all'interno dello stesso.

La potenzialità reale del deposito sarà di circa 18.5 m<sup>3</sup> (non superiore al 90% della potenzialità geometrica dei serbatoi).

Ogni singolo serbatoio risulterà equipaggiato di:

- ❖ campionamento del prodotto contenuto e della misurazione del relativo livello alle varie altezze (boccaporto di misurazione e campionatura, indicatore di livello esterno);
- ❖ sfiato libero munito di filtro a carbone attivo o sistema equivalente per il trattamento delle emissioni di sezione adeguata alle portate di movimentazione previste.

L'impianto di movimentazione degli oli, all'interno del deposito, sarà di tipo fisso e realizzato con tubazioni in acciaio con giunti saldati e raccorderia flangiata anch'essa in acciaio. Tali tubazioni interrate, distinte da quelle impiegate per la movimentazione del prodotto contaminato, saranno contenute in un cunicolo ispezionabile.

Tutte le valvole di intercettazione saranno a corpo in acciaio e l'attraversamento dei muri di contenimento dei bacini sarà realizzato con l'ausilio di appositi sistemi a tenuta.

Le pompe di movimentazione del prodotto saranno fisse ed installate su apposito basamento opportunamente trattato con prodotti resistenti agli oli minerali, in corrispondenza di esse è stato previsto un cordolo in calcestruzzo di altezza minima di 10 cm per il contenimento di eventuali perdite accidentali.

Per quanto concerne le aree di carico e di scarico anch'esse si presenteranno pavimentate e munite di opportuno geosintetico con rete elettrosaldate, con caratteristiche analoghe alla pavimentazione del bacino di contenimento, con pendenza verso pozzetti di raccolta collegati alla rete fognaria oleosa

### **3.3.3 Modalità di campionamento e di controllo**

Le modalità di campionamento, nonché le determinazioni analitiche, la caratterizzazione di base e la relativa verifica di conformità, saranno effettuate da laboratori esterni accreditati SINAL. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli oli usati". Per le prove di eluizione e l'analisi degli eluati si farà esplicito riferimento ai parametri previsti dalle tabelle 2, 5 e 6 del Decreto Ministeriale 03.08.2005 (Gazzetta Ufficiale 30 agosto 2005, n. 201) utilizzando i metodi analitici ENV 12457/1-4, ENV 12506 ed ENV 13370.

Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale

### 3.3.4 Stoccaggio filtri oli usati

Lo stoccaggio dei filtri oli è previsto in un'area coperta, protetta dall'azione degli agenti atmosferici, posta a ridosso dei serbatoi impiegati per lo stoccaggio degli oli usati.

#### 13° Raggruppamento

| CER       | TIPOLOGIA        | ATTIVITA' | QUANTITA'    |
|-----------|------------------|-----------|--------------|
| 16 01 07* | Filtri dell'olio | R13-D15   | 2 Tonnellate |

Tale area sarà dotata:

- ❖ di una pavimentazione in calcestruzzo, opportunamente trattata con prodotti resistenti agli oli minerali, munita di opportuno geosintetico con rete elettrosaldata e caratterizzata da un'accentuata pendenza verso le griglie di raccolta che delimitano la stessa area e collegate alla rete fognaria oleosa;
- ❖ di una rete fognaria “oleosa” completamente indipendente dalle altre reti presenti nell'impianto e si concluderà in una vasca a tenuta, impermeabilizzata con telo e munita di doppia parete in modo da creare un intercapedine tra le pareti stesse, che consentirà di verificare la loro tenuta e l'assenza di trafileggi;
- ❖ di idonei bacini di contenimento.

## **4. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **4.1 Premessa**

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell'Ambiente- si fornisce una valutazione ambientale della soluzione impiantistica proposta, sulla base del principio dell'approccio integrato, considerando il ricorso alle migliori tecniche disponibili (BAT). In particolare sono identificati e valutati gli effetti ambientali significativi associati all'esercizio dell'impianto, con riferimento alle fasi rilevanti in termini di impatto ambientale, per stabilire l'accettabilità della presente proposta progettuale. Infine sono evidenziate e quantificate tutte le emissioni in corrispondenza di ciascuna matrice ambientale interessata, al fine di pervenire ad un giudizio della loro rilevanza.

Le informazioni contenute in questa sezione sono state estratte da una relazione tecnica, allegata alla presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, redatta dal prof. Dino Musmarra del C.I.R.I.Am della Seconda Università di Napoli nell'ambito di una convenzione fra la ECOSISTEM S.r.l. e il C.I.R.I.Am<sup>4</sup>. L'oggetto di tale convenzione è stato proprio la valutazione della conformità con le BAT dell'impianto oggetto della presente richiesta di autorizzazione.

Le informazioni riportate nel presente capitolo sono per completezza riportate anche nella "Valutazione Integrata Ambientale".

### **4.2 Prevenzione dell'inquinamento**

L'insieme delle operazioni che si intendono effettuare sui rifiuti (pericolosi e non-pericolosi), nell'impianto oggetto di autorizzazione (messa in riserva/stoccaggio di rifiuti e trattamento di sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo) risulta conforme alle migliori tecniche attualmente disponibili sul mercato (BAT). A tale giudizio sono giunti anche gli esperti del C.I.R.I.A.M.

Nel seguito sono riportate, per ogni aspetto ambientale significativo, le principali misure intraprese dalla società richiedente per mitigare il relativo impatto ambientale. Per ulteriori indicazioni si rinvia alla relazione tecnica rilasciata dal CIRIAM che rappresenta parte integrante del presente lavoro.

---

<sup>4</sup> Centro Interdipartimentale di Ricerche in Ingegneria Ambientale (C.I.R.I.Am) è un centro Interdipartimentale della Seconda Università degli studi di Napoli, costituito nel 2003 per raccogliere le competenze di diversi dipartimenti universitari sulle tecnologie di protezione e tutela dell'ambiente.

**DIFESA DEL SUOLO**

- ❖ Le aree di trattamento rifiuti sono munite di una pavimentazione realizzata con getto di calcestruzzo con sovrastante strato di quarzo sferoidale opportunamente lisciata e munite di opportuno geosintetico con rete elettrosaldata; tale pavimentazione è dotata di un'opportuna pendenza atta a consentire il deflusso di eventuali spandimenti liquidi prodotti;
- ❖ I serbatoi di stoccaggio degli oli e dei filtri oli, sono disposti in bacini di contenimento pavimentati in calcestruzzo con accentuata pendenza verso un sistema di canalette di drenaggio collegate alla rete fognante oleosa;
- ❖ Le vasche a tenuta, risulteranno impermeabilizzate con telo e munite di doppia parete in modo da creare un intercapedine tra le pareti stesse, che consentirà di verificare la loro tenuta e l'assenza di trafileggi;
- ❖ E' stata prevista la presenza di sostanze adsorbenti, appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto, da utilizzare in caso di perdite accidentali.

**SCARICHI IN CORPI IDRICI**

Gli scarichi idrici sono rappresentati esclusivamente dalle acque meteoriche e dalle acque assimilate alle domestiche. In particolare:

- ❖ le acque di gronda sono tenute separate dalle acque di dilavamento del piazzale;
- ❖ le acque di prima pioggia prima di essere immesse in pubblica fognatura sono sottoposte ad un processo di sedimentazione e di disoleazione;
- ❖ le acque assimilate alle domestiche sono immesse in fognatura consortile.

**EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Sono previste le seguenti misure:

- ❖ L'aria estratta dal processo di triturazione e dalla camera di sterilizzazione viene inviata ad un sistema di filtrazione assoluto. Successivamente tale aria viene fatta convogliare insieme all'aria estratta dal comparto di trattamento;
- ❖ L'aria del settore di stoccaggio rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, e del settore di trattamento, viene estratta in maniera continua attraverso appositi estrattori. Tale flusso assieme all'aria estratta dal processo di trattamento, viene sottoposto ad un processo depurativo mediante scrubber ad umido.
- ❖ Per la movimentazione interna dei rifiuti saranno utilizzati esclusivamente veicoli a motori elettrici.

**EMISSIONI DI RUMORE**

Sono previste le seguenti misure:

- ❖ Le lavorazioni saranno svolte al chiuso esclusivamente nel capannone aziendale;
- ❖ L'intero sito sarà delimitato da una barriera a verde;
- ❖ Per la movimentazione interna dei rifiuti saranno utilizzati esclusivamente veicoli a motori elettrici.
- ❖ Le emissioni stimate durante il trattamento risultano compatibili con i limiti stabiliti dal Piano di zonizzazione acustico approvato dal Comune di Nusco (AV)

**4.3 Analisi di rilevanza dei fenomeni di inquinamento**

L'analisi di rilevanza è stata valutata in riferimento :

- ❖ alla valutazione della concentrazione di ciascun aspetto ambientale;
- ❖ alla verifica dell'entità numerica degli elementi che costituiscono gli aspetti ambientali;
- ❖ alla verifica quantitativa e qualitativa degli inquinanti di processo.

In tal senso, definito  $R_m$  il livello di significatività in termini di rilevanza, per un determinato aspetto ambientale, si risale al grado di tempestività con cui bisogna intraprendere le azioni di miglioramento per mezzo del seguente criterio di accettabilità:

| PRIORITA'        | CRITERIO                                 |
|------------------|------------------------------------------|
| $1 < R_m < 2$    | PRIORITA' BASSA → ACCETTABILE            |
| $2 \leq R_m < 3$ | PRIORITA' MEDIA → MEDIAMENTE ACCETTABILE |
| $3 \leq R_m < 4$ | PRIORITA' ALTA → NON ACCETTABILE         |



| N°       | EMISSIONI IN ATMOSFERA                                                              | LIVELLO DA |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>I punti di emissione soggetti alla disciplina di cui al D.Lgs 152/2006 sono:</b> |            |
|          | a) Più di 5                                                                         | 4          |
|          | b) Tra 2 e 5                                                                        | 3          |
|          | c) Meno di 2                                                                        | 2          |
|          | x d) Uno                                                                            | 1          |
| <b>2</b> | <b>Le emissioni più significative contengono:</b>                                   |            |
|          | e) inquinanti altamente pericolosi                                                  | 4          |

|                                                                                   |                                             |                                                            |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|
| 3                                                                                 | x                                           | f) inquinanti altamente tossici per l'uomo                 | 3 |
|                                                                                   |                                             | g) inquinanti polverulenti oppure dannosi su vasta scala   | 2 |
|                                                                                   |                                             | h) altri inquinanti                                        | 1 |
|                                                                                   | <b>Le emissioni più significative sono:</b> |                                                            |   |
|                                                                                   | i)                                          | originate da processi di combustione attivi giorno e notte | 4 |
|                                                                                   | j)                                          | originate da processi di combustione attivi solo di giorno | 3 |
|                                                                                   | k)                                          | originate da processi di combustione attivi periodicamente | 2 |
|                                                                                   | x                                           | l) non sono originate da processi di combustione           | 1 |
| <b>R1= Livello risultante = Livello medio tra i livelli attribuiti [0-3]= 1,7</b> |                                             |                                                            |   |

| N°                                                                              | EMISSIONI DI RUMORE                                                                                                                                                                 |                                                             | LIVELLO DA |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 1                                                                               | <b>Nelle zone esterne all'impianto, ove il contributo delle immissioni sonore del sito è prevalente, i limiti ambientali applicabili, (diurni e notturni) sono rispettati?</b>      |                                                             |            |
|                                                                                 | a)                                                                                                                                                                                  | Raramente e comunque non sulle postazioni più significative | 4          |
|                                                                                 | b)                                                                                                                                                                                  | Nella gran parte dei casi                                   | 3          |
|                                                                                 | c)                                                                                                                                                                                  | Sempre salvo casi accidentali rari e occasionali            | 2          |
|                                                                                 | x                                                                                                                                                                                   | d) Sempre                                                   | 1          |
| 2                                                                               | <b>Le sorgenti di rumore potenzialmente rilevanti (ad es. con rumore superiore a 90 dBA) presenti nel perimetro dello stabilimento con emissione diretta verso l'esterno sono :</b> |                                                             |            |
|                                                                                 | a)                                                                                                                                                                                  | Più di 5                                                    | 4          |
|                                                                                 | b)                                                                                                                                                                                  | Tra 2 e 5                                                   | 3          |
|                                                                                 | c)                                                                                                                                                                                  | Meno di 2                                                   | 2          |
|                                                                                 | x                                                                                                                                                                                   | d) Assenti                                                  | 1          |
| 3                                                                               | <b>Le emissioni sonore non trascurabili avvengono :</b>                                                                                                                             |                                                             |            |
|                                                                                 | a)                                                                                                                                                                                  | anche di notte e in modo continuativo                       | 4          |
|                                                                                 | b)                                                                                                                                                                                  | anche di notte ma in modo non continuativo                  | 3          |
|                                                                                 | c)                                                                                                                                                                                  | solo di giorno ma continuativamente durante l'anno          | 2          |
|                                                                                 | x                                                                                                                                                                                   | d) solo di giorno e non continuativamente durante l'anno    | 1          |
| <b>R2= Livello risultante = Livello medio tra i livelli attribuiti [0-3]= 1</b> |                                                                                                                                                                                     |                                                             |            |

| N° | SCARICHI IDRICI                                             |                                                                                        | LIVELLO DA |
|----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | <b>Gli scarichi idrici sono:</b>                            |                                                                                        |            |
|    | a)                                                          | distribuiti su più punti di scarico e più di uno scarico avviene in acque superficiali | 4          |
|    | b)                                                          | distribuiti su più punti di scarico di cui almeno uno in acqua superficiale            | 3          |
|    | c)                                                          | distribuiti su più punti di scarico di cui uno almeno in fognat.                       | 2          |
|    | x                                                           | d) convogliati tutti in fognatura                                                      | 1          |
|    | <b>Valutazione rilevanza portate:</b>                       |                                                                                        |            |
|    | a)                                                          | >100.000. Lt all'anno                                                                  | 4          |
|    | b)                                                          | 75.000.-100.000 Lt all'anno                                                            | 3          |
|    | c)                                                          | 50.000-75.000. Lt all'anno                                                             | 2          |
|    | x                                                           | d) <50.000. Lt all'anno                                                                | 1          |
| 3  | <b>Gli inquinanti più significativi immessi contengono:</b> |                                                                                        |            |
|    | a)                                                          | inquinanti altamente pericolosi                                                        | 4          |

|                                                                                 |   |                                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                 |   | b) inquinanti tossici per l'uomo e/o dannosi per gli ecosistemi su scala prossima ; | 3 |
|                                                                                 |   | c) inquinanti odorigeni oppure dannosi su area vasta;                               | 2 |
|                                                                                 | x | d) altri inquinanti.                                                                | 1 |
| <b>R3= Livello risultante = Livello medio tra i livelli attribuiti [0-3]= 1</b> |   |                                                                                     |   |

| N°                                                                                | DIFESA DEL SUOLO                                                                                                                               |                                                                | LIVELLO DA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                 | <b>Le sorgenti di potenziale contaminazione sono:</b>                                                                                          |                                                                |            |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | a) Più di 5                                                    | 4          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | b) Tra 2 e 5                                                   | 3          |
|                                                                                   | x                                                                                                                                              | c) Meno di 2                                                   | 2          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | d) Assenti                                                     | 1          |
|                                                                                   | <b>I contaminanti potenziali sono :</b>                                                                                                        |                                                                |            |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | a) cancerogeni, teratogeni e tossici per il ciclo riproduttivo | 4          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | b) molto tossici e pericolosi per l'ambiente                   | 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | c) tossici e nocivi                                            | 2          |
|                                                                                   | x                                                                                                                                              | d) altre sostanze pericolose                                   | 1          |
| 3                                                                                 | <b>La potenziale area di influenza valutata indicativamente in relazione alle diverse sorgenti di contaminazione più rilevante, interessa:</b> |                                                                |            |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | a) L'ambiente esterno al sito con estensione non valutabile    | 4          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | b) Il sito e i dintorni immediati                              | 3          |
|                                                                                   | x                                                                                                                                              | c) L'intero sito                                               | 2          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                | d) Solo una piccola zona (<20%)                                | 1          |
| <b>R4= Livello risultante = Livello medio tra i livelli attribuiti [0-3]= 1,7</b> |                                                                                                                                                |                                                                |            |

Da tale valutazione si giunge ad un significatività di rilevanza ambientale pari a:

$$R_m = (R_1 + R_2 + R_3 + R_4) / 4 = 1,35 \rightarrow \text{PRIORITA' BASSA} \rightarrow \text{ACCETTABILE}$$

#### 4.4 Benefici ambientali derivanti dal processo di trattamento rifiuti

Per le diverse strutture pubbliche e private del settore sanitario una corretta gestione dei rifiuti sanitari comporta un significativo impegno di risorse. E' noto infatti che ai sensi del DPR 254/2003 i rifiuti sanitari classificati come "pericolosi a rischio infettivo" devono essere smaltiti in impianti di incenerimento. Visto che ad oggi tali impianti sono posti tutti fuori dalla Regione Campania, il corretto smaltimento di questa particolare tipologia di rifiuti comporta un notevole dispendio economico con conseguenti impatti sull'ambiente.

Attraverso il processo di trattamento che la società ECOSISTEM S.r.l. intende realizzare nel proprio sito di Nusco (AV) ed ampiamente descritto nei capitoli precedenti, si ottiene, mediante preliminare triturazione e successiva sterilizzazione, dai rifiuti sanitari pericolosi a

rischio infettivo in ingresso all'impianto, un nuovo rifiuto non pericoloso, individuato con il CER 19.12.10 caratterizzato da una pezzatura omogenea e da un discreto potere calorifico.

Attraverso successivi trattamenti da eseguire fuori sito, sarà possibile destinare il rifiuto ottenuto dal processo di sterilizzazione alla filiera del recupero ottenendo in tal modo un "*combustibile solido secondario (Css)* così come definito dal D. Lgs. 152/2006 da inviare a recupero energetico. (ex. CDR – combustibile da rifiuto).

I benefici derivanti dal progetto appaiono ancora più consistenti se consideriamo le tonnellate di rifiuti indirettamente recuperate mediante il processo; infatti l'impianto proposto è capace di trattare circa 12 tonnellate al giorno di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, ovvero un quantitativo annuale di circa 4.380 tonnellate.

#### **4.5 Adozioni di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze**

I lavoratori coinvolti a vario titolo nel processo di sterilizzazione di rifiuti pericolosi a rischio infettivo potranno essere sottoposti a diversi rischi professionali; in tal senso dovranno essere intrapresi, sia per la fase di regime che di emergenza, modelli gestionali riconosciuti attraverso i quali:

- ❖ definire i rischi aziendali in maniera appropriata, in modo da assicurare l'aspetto preventivo piuttosto che reattivo;
- ❖ identificare i rischi da eliminare e quelli da controllare;
- ❖ fornire elementi di monitoraggio in modo da assicurare sia l'efficacia sia la tempistica della loro attuazione.

Particolare attenzione dovrà essere posta al rischio dei lavoratori di esposizione ad agenti biologici. Gli agenti biologici definiti come "*qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico*", sono classificati ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. secondo un criterio di pericolosità, tenendo conto delle condizioni prevalenti nell'area geografica presa in considerazione. In particolare l'allegato XLVI del citato decreto, riporta l'elenco degli agenti biologici con la relativa attribuzione ai gruppi 1, 2, 3 e 4:

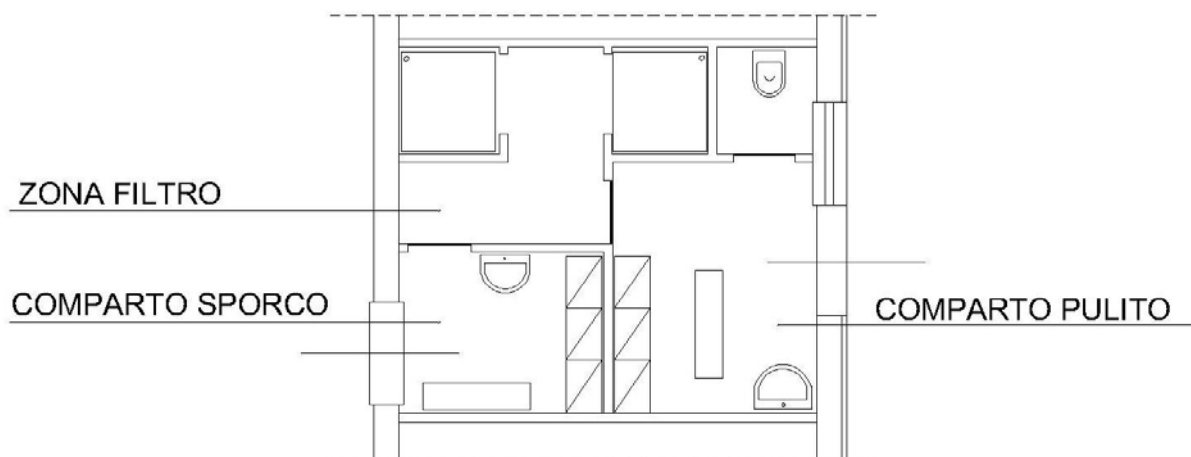
- ❖ agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- ❖ agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- ❖ agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi

nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

- ❖ agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Durante il processo di trattamento i lavoratori potrebbero avere contatti con liquidi e/o materiali portatori di agenti biologici del gruppo 2.

Sulla base di tali considerazioni sono state previste particolari misure rivolte a mitigare tale rischio professionale; in particolare è stato previsto uno spogliatoio munito di una zona “filtro” (vedi figura 4.1) che separi il comparto pulito (area per gli addetti ad inizio turno lavorativo) dal comparto “sporco” (area di lavoro potenzialmente infetta). I servizi sanitari saranno provvisti di docce con acqua calda e fredda e di armadietti muniti di comparto sporco/pulito dove riporre i dispositivi di protezione individuale e il proprio vestiario



**Figura 4.1: Locali spogliatoi**

Nell'area di trattamento sono state previste:

- ❖ delle postazioni per lavaggio oculare;
- ❖ delle segnalazioni di pericolo biologico, di divieto di mangiare, bere e fumare
- ❖ l'obbligo di utilizzo del facciale filtrante all'ingresso.
- ❖ un numero di ricambi d'aria tali da garantire una corretta ventilazione.
- ❖ In corrispondenza delle uscite pedonali degli appositi tappetini con superficie adesiva trattata con sostanza battericida.

Ogni lavoratore inoltre deve ricevere una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, sotto forma di informazione e di istruzioni specifiche su appropriati supporti. L'azienda richiedente deve accertarsi che lo stesso acquisisca appropriata abilità sul campo nella conduzione dell'impianto in tutte le situazioni ragionevolmente prevedibili durante l'esercizio ivi comprese l'emergenza e la manutenzione di competenza. Le esercitazioni devono riguardare anche l'utilizzo appropriato dei mezzi di protezione individuali e collettivi nei confronti di tutti i rischi professionali.

In particolare si dovrà individuare una responsabilità del piano di formazione che deve:

- ❖ collaborare ad individuare il fabbisogno di formazione nonché stabilire il piano di formazione;
- ❖ iniziare, aggiornare, sviluppare e promuovere il piano in accordo con questi criteri;
- ❖ gestire le procedure e le attività operative in accordo con i requisiti stabiliti;
- ❖ scegliere i formatori;
- ❖ predisporre direttamente o attraverso enti qualificati e/o riconosciuti, idonei esami di qualificazione;
- ❖ tenere la documentazione delle attività svolte, della frequenza del personale da qualificare, delle verifiche effettuate sull'apprendimento, dei risultati dell'esame finale del corso

Il piano di formazione, redatto in accordo con le norme EN 29000, deve rappresentare il documento che esprime l'insieme degli obiettivi, dei programmi, dei metodi di formazione, delle risorse, delle attribuzioni di compiti, nonché delle azioni per la sua revisione ed aggiornamento ai fini di amministrazione, controllo e documentazione.

Esso dovrebbe essere articolato in uno o più corsi formativi, differenziati per qualifiche o gradi di conoscenza, nonché in uno o più fasi di apprendistato. Il contenuto deve essere basato su nozioni teoriche e di cultura normativa e mirare al raggiungimento di una pratica padronanza professionale.

Il piano deve essere aggiornato in occasione di modifiche rilevanti dell'impianto che comportino modifiche delle procedure o dei rischi.

#### **4.6 Condizioni di ripristino del sito**

Al momento della cessazione definitiva dell'attività sarà necessario intraprendere una serie di misure rivolte al ripristino del sito. Per tale obiettivo sarà necessario definire un programma di ripristino ambientale sviluppato secondo le seguenti indicazioni:

- a) definizione della destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti urbanistici;

- b) caratterizzazione del sito, dell'ambiente e dei territori influenzati;
- c) definizione degli obiettivi dell'intervento di eventuale bonifica/messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale in relazione alla specifica destinazione d'uso;
- d) analisi delle possibili tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente adottabili nel caso in esame;
- e) selezione della tecnica di bonifica ed eventuale definizione delle concentrazioni residue da raggiungere;
- f) analisi del rischio relativa alle concentrazioni residue proposte;
- g) verifica dell'efficacia della tecnica proposta mediante test di laboratorio o impianti pilota;
- h) selezione delle misure di sicurezza;
- i) studio della compatibilità ambientale degli interventi;
- j) definizione dei criteri di accettazione dei risultati;
- k) controllo e monitoraggio degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente e delle eventuali misure di sicurezza;
- l) definizione delle eventuali limitazioni all'uso e prescrizioni.

Gli interventi di ripristino ambientale, dovranno assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti con il minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di concentrazioni residue nelle matrici ambientali e protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Il collaudo degli interventi dovrà valutare la rispondenza tra il progetto definitivo e la realizzazione in termini di:

- ❖ raggiungimento dei valori di concentrazioni limite accettabili o dei valori di concentrazione residui;
- ❖ efficacia di sistemi, tecnologie, strumenti e mezzi utilizzati, sia durante l'esecuzione, che al termine delle attività di bonifica e ripristino ambientale;

Le azioni di monitoraggio e controllo saranno effettuate durante il corso dei lavori e al termine di tutte le fasi previste per verificare l'efficacia degli interventi nel raggiungere gli obiettivi prefissati.

L'applicazione dell'intervento di ripristino ambientale del sito garantirà che non si verifichino emissioni di sostanze o prodotti intermedi pericolosi per la salute degli operatori che operano sul sito, sia durante l'esecuzione delle indagini, dei sopralluoghi, del monitoraggio, del campionamento e degli interventi.

Per i lavoratori potenzialmente esposti a sostanze pericolose, sarà previsto un piano di protezione con lo scopo di indicare i pericoli per la sicurezza e la salute dei lavoratori che

possono esistere in ogni fase operativa ed identificare le procedure per la protezione dei dipendenti. Il piano di protezione sarà definito in conformità a quanto previsto ad oggi dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.