*TECNO AMBIENTE S.r.l.*

**Via Geirato, 81**

**16138 Genova**

# *STOCCAGGIO E TRATTAMENTO BOMBOLE OBSOLETE E/O PARZIALMENTE PIENE C/O VIA GEIRATO, 81 GENOVA (GE)*

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

***Progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità alla VIA (EX SCREENING):***

- ***AUMENTO DELLA CAPACITA' ISTANTANEA DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI PRESSO IMPIANTO GIA' AUTORIZZATO***
- ***NUOVA ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RELATIVA A SOSTANZE AVENTI STATI FISICI DI DIVERSA NATURA E NUOVI CODICI CER CONFERITI ALL'IMPIANTO***

# Sommario


**1. PREMESSA** ... 2

**2. SCOPO DEL DOCUMENTO** ... 4

**2.1 AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE** ... 5

**3. INCREMENTO DELLA CAPACITA' ISTANTANEA DI STOCCAGGIO** ... 7

**3.1EFFETTI SULL'AMBIENTE** ... 15

**3.2CONCLUSIONI FINALI** ... 17

**4. NUOVA ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RELATIVA A SOSTANZE AVENTI STATI FISICI DI DIVERSA NATURA E NUOVI CODICI CER INVIATI ALL'IMPIANTO** ... 18

**4.1PROBLEMATICHE RELATIVE AL TRATTAMENTO C/O TERZI DI SOSTANZE** ... 20

**SOLIDE E LIQUIDE** ... 20

**4.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO SOLIDI E LIQUIDI** ... 20

4.2.1 Finalità dell'impianto ... 20

4.2.2 Caratteristiche materiali da inertizzare e codici C.E.R. ... 20

4.2.3 Descrizione del processo per solidi ... 21

4.2.4 Classificazione e caratterizzazione del solido ... 21

4.2.5 Studio del caso ... 22

4.2.6 Inertizzazione/innocuizzazion/decomposizione prodotto ... 27

4.2.7 Produzione e smaltimento rifiuti ... 27

4.2.8 Descrizione del processo per liquidi ... 28

4.2.9 Classificazione e caratterizzazione del liquido ... 29

4.2.10 Studio del caso ... 29

4.2.11 Inertizzazione/innocuizzazione/decomposizione prodotto ... 31

4.2.12 Produzione e smaltimento rifiuti ... 31

**4.3 ELENCO CODICI CER DA SOTTOPORRE A VALUTAZIONE** ... 32

**4.4 EFFETTI SULL'AMBIENTE** ... 41

**4.5 CONCLUSIONI FINALI** ... 42

**5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE** ... 42

**6. ALLEGATI** ... 50

## 1. PREMESSA

La società Tecno Ambiente Srl, con sede a Genova in Via Geirato n. 81 opera attività di stoccaggio e trattamento bombole obsolete e/o parzialmente piene c/o il capannone industriale e piazzale pertinente, sito in Via Geirato n. 81 Genova e registrato al Catasto fabbricati con la particella 1291 sub 2 del Foglio 7 Sezione Mol del Comune di Genova.

La suddetta società in data 15/04/2010 ha attivato la procedura di VIA regionale per l'attività di trattamento bombole obsolete e/o parzialmente piene ricevendo parere positivo con delibera di Giunta n. 988 del 05/08/2010 da Regione Liguria. Successivamente siamo stati autorizzati dall'attuale Città Metropolitana di Genova con provvedimento dirigenziale n. 8023 del 22/12/2010 e ss.mm.ii. e recente proroga rilasciata con Atto n. 2247 del 09/12/2020 per esercitare le nostre attività.

In data 21/02/2012 inoltre la società ha ricevuto parere positivo con Decreto del Direttore Generale n. 58 in merito all'ampliamento stoccaggi e lavorazioni aggiuntive su bombole obsolete e/o parzialmente piene in via Geirato n. 81 a Genova trasmettendo il pertinente Studio di Impatto Ambientale.

L'impianto risulta essere localizzato in un area limitrofa ad insediamenti produttivi e attività di magazzinaggio; nello specifico la zona interessata si trova nella valle che prende il nome dal rio Geirato, il quale affluisce nel torrente Bisagno in prossimità del nucleo abitato di Molassana. L'area in oggetto, poiché isolata dai circostanti insediamenti residenziali sia dalle vie principali, risulta difficilmente percepibile dagli stessi; pertanto l'impatto sul paesaggio risulta essere totalmente trascurabile.

Le attività e i servizi ambientali svolti nel corso degli anni, sono sempre avvenute nel rispetto della disciplina ambientale regolata dal Testo Unico Ambientale D.lgs 03 Aprile 2006 n.152 in cui Aria, Suolo e sottosuolo, Flora e Fauna, Acqua non sono stati

interessati in alcuna misura. Inoltre l'assenza di movimentazione di terre, costruzioni, opere civili, non ha introdotto elementi di pericolosità geomorfologica.

Nel corso degli anni l'impianto ha permesso il corretto smaltimento, secondo quanto previsto dalla normativa in materia di gestione dei rifiuti, di quelle giacenze spesso pericolose, che oggi giorno risultano di difficile controllo da molteplici società.

Tecno ambiente dal 2002, anno in cui la Provincia di Genova con Provvedimento Dirigenziale n°1278 del 28.02.2002 ci autorizzò ad un impianto mobile, ad oggi ha visto accrescere notevolmente le attività di trattamento e di bonifica svolte su bombole obsolete di gas presso nostro impianto sito a Genova in Via Gierato 81. Le ditte che allora non riuscivano a trovare riferimenti utili dove smaltire tali rifiuti hanno pertanto trovato in noi un solido punto di riferimento; tutt'oggi non esistono società che si occupino espressamente di tale servizio.

Ciò ha favorito un'ottimizzazione delle risorse ed una netta diminuzione di trasporti nell'ambito cittadino, provinciale, regionale e nazionale di quei rifiuti definiti pericolosi, riducendo notevolmente il rischio su strada.

## 2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il progetto che si intende realizzare prevede:

- L'incremento della capacità istantanea di stoccaggio in apposite aree dei rifiuti inviati all'impianto estendendo il quantitativo da 60 tonnellate a 120 tonnellate
- L'ampliamento di nuovi codici di rifiuti in ingresso conferiti all'impianto e nuova tipologia di trattamento relativa a quelle sostanze aventi uno stato fisico della materia liquido e solido

Scopo del documento, è illustrare gli obiettivi raggiunti nel corso degli anni, focalizzando l'attenzione sui passaggi che ci hanno fortemente motivato nella realizzazione futura di tali progetti.

E' altresì scopo del documento, l'illustrazione tecnica delle proposte oggetto di analisi descrivendo le principali finalità alla base delle iniziative menzionando i vantaggi sul rendimento e le prestazioni ambientali.

Si riportano le aree sensibili e/o vincolate, secondo quanto previsto dalla checklist, per fare luce sull'area oggetto di valutazione.

## 2.1 AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE

| **TABELLA 8** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:* | *SI* | *NO* | *Breve descrizione[2]* | *ELABORATO* |
| 1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi | □ | ☑ | L'area in oggetto è ubicata ad una distanza di circa 804 m dalla zona umida più vicina | **PDF-ALL3:** 1-ZONE UMIDE |
| 2. Zone costiere e ambiente marino | □ | ☑ | L'area in oggetto è ubicata ad una distanza di circa 8.7 km dalla costa. | |
| 3. Zone montuose e forestali | □ | ☑ | L'area in oggetto è ubicata ad una altitudine di circa 118 m s.l.m.m. per cui non ricade ina zona montuosa; nella carta dei tipi forestali della liguria ricade in area NA – non classificabile antropizzata. | **PDF-ALL3:** 3- TIPI FORESTALI DELLA REGIONELIGURIA |
| 4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE) | □ | ☑ | L'area in oggetto è ubicata ad una distanza di circa 562 m dalla zona SIC "Val Noci – Torrente Girato – Alpesisa". | **PDF-ALL3:** 4- RISERVE E PARCHI NATURALI |
| 5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria | ☑ | □ | Per la qualità dell'aria ambiente si è fatto riferimento ai dati riportati nella "*Zonizzazione e classificazione delle zone per la valutazione della qualità* dell'aria ambiente (D.Lgs. n. 155/2010)"; l'area in esame ricade nella zona IT0711 – Agglomerato Genova e in allegato sono riportate le tabelle con riportati i superi per ogni inquinante.<br>Per la qualità delle acque dolci si è fatto riferimento al "*P.T.A. 2015 - Stato complessivo acque superficiali e sotterranee 2009-2013*" nel quale è riportato lo stato complessivo del T. Bisagno. | **PDF-ALL3:** 5-STANDARD QUALITA' AMBIENTALE – ARIA - ACQUE |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. Zone a forte densità demografica | □ | ☑ | Per valutare la densità demografica si è fatto riferimento all'Atlante demografico del comune di Genova anno 2008 nel quale, per il municipio IV (Genova Media Val Bisagno), sono riportati i seguenti dati:<br>Superficie totale = 41.79 kmq<br>Popolazione residente al 31 dicembre 2007 = 58742<br>DENSITA' DEMOGRAFICA = 1405,65 abitanti per kmq<br>POPOLAZIONE SUPERIORE A 50000 ABITANTI<br>Nonostante i numeri, l'area in esame, caratterizzata da insediamenti produttivi, risulta ubicata in una zona piuttosto isolata, pertanto non è considerata zona a forte densità demografica. | Atlante demografico comune di Genova anno 2008 |
| 7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica | □ | ☑ | In base alla cartografia pubblicata per i vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici dalla regione Liguria, l'area in esame non ricade in alcuna area vincolata, in allegato vengono riportate le zone vincolate più vicine. | **PDF-ALL3:** 7-ZONE DI IMPORTANZA PAESAGGISTICA, STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA |
| 8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001) | □ | ☑ | In base a quanto pubblicato dal SITAR Regione Liguria, l'area in esame non ricade in territori con produzione agricole di particolare qualità e tipicità. | **PDF-ALL1:** STRALCIO CARTOGRAFICO USO DEL SUOLO |
| 9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006) | □ | ☑ | In base a quanto pubblicato sul Geoportale della Regione Liguria per quanto riguarda l'anagrafe dei siti da bonificare, l'area in esame non risulta compresa in nessuno di essi; in allegato vengono riportati i siti più vicini all'area in oggetto, che risultano tutti ubicati più a sud, lungo il T. Bisagno. | **PDF-ALL3:** 9-ANAGRAFE SITI DA BONIFICARE |
| 10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) | ☑ | □ | L'area in oggetto ricade in vincolo idrogeologico; in allegato viene riportato uno stralcio della carta dei principali vincoli territoriali del Piano di Bacino del T. Bisagno. | **PDF-ALL3:** 10-AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO |
| 11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni | ☑ | □ | In allegato sono riportate le carte delle aree a rischio geologico e idraulico pubblicate nel Piano di Bacino del T. Bisagno; l'area in esame ricade in rischio geologico molto elevato. | **PDF-ALL3:** 11- AREE A RISCHIO GEOLOGICO e AREE A RISCHIO IDRAULICO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)[3] | ☑ | □ | La Regione Liguria con D.G.R. n. 216 del 17.03.2017 ha aggiornato la classificazione sismica del territorio regionale: il Comune di Genova è classificato in zona sismica 3. | |
| 13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.) | □ | ☑ | In base a quanto riportato sia sulla *"Carta dei principali vincoli territoriali"* del Piano di Bacino del T. Bisagno, sia sulla *"Carta dei vincoli geomorfologici ed idraulici"* del PUC del comune di Genova (Tav.15), l'area in esame non risulta interessata da altri vincoli. | |

[1] Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.

[2] Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

[3] Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

## 3. INCREMENTO DELLA CAPACITA' ISTANTANEA DI STOCCAGGIO

Tecno Ambiente negli ultimi anni ha visto accrescere notevolmente il carico di rifiuti gassosi inviati all'impianto; basti pensare che nel corso dell'anno 2013, le bombole trattate presso il nostro sito sono state 6.844 mentre quelle trattate nell'anno 2020 sono state 21.033.

Questo tangibile incremento ha fatto sì che Città Metropolitana di Genova ci autorizzasse all'ampliamento del nostro sito allo stabile attiguo, sempre facente parte del complesso civico 81 di Via Geirato. L'espansione al capannone adiacente pertanto è risultata necessaria a fronte di una maggior richiesta da parte di diverse società nello smaltire svariati prodotti, tutti aventi una peculiarità in comune, una natura gassosa.

Lo stabile, come da planimetria allegata, è caratterizzato da una porzione di un edificio di tipo industriale, esistente e comunicante con la prima parte di immobile autorizzatoci all'inizio delle nostre attività; tale complesso è stato organizzato secondo criteri prestabiliti in sede di valutazione pertanto parte di esso è destinato a magazzino ed uffici mentre un'altra parte è stata destinata a stoccaggio e ad aree di trattamento; il piazzale di pertinenza costituito in parte da una tettoia preesistente contribuisce anch'esso allo stoccaggio dei nostri rifiuti.

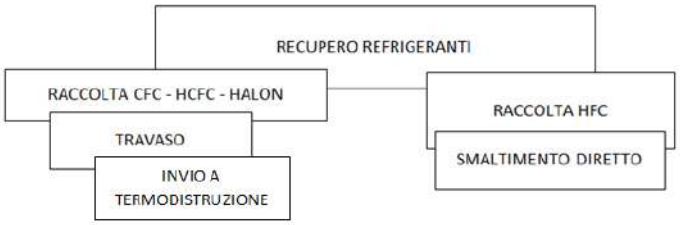
Attualmente siamo autorizzati a svolgere attività di recupero R3, R4, R5, R12 e R13 e di smaltimento D9, D13 e D15 sui rifiuti conferiti con specifici codici di identificazione.

I codici inviati all'impianto sono rappresentati dai suddetti:

| | |
|---|---|
| 06.02.03* | Idrossido di ammonio |
| 07.01.03* | Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.01.04* | Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.02.03* | Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.02.04* | Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.03.03* | Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.03.04* | Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 07.07.03* | Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| 14.06.01* | Clorofluorocarburi, HCFC, HFC |
| 14.06.02* | Altri solventi e miscele di solventi, alogenati |
| 14.06.03* | Altri solventi e miscele di solventi |
| 16.01.16 | Serbatoi per gas liquefatto |
| 16.02.11* | Apparecchiature fuori uso, Clorofluorocarburi, HCFC, HFC |
| 16.02.13* | Apparecchiature fuori uso, contenenti composti pericolosi diversi da 160209 e 160212 |
| 16.02.14 | Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 |
| 16.03.05* | Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose |
| 16.05.04* | Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose |
| 16.05.05 | Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504 |
| 20.01.23* | Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi |
| 13.02.05* | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati |
| 13.02.06* | Scarti di oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione |
| 13.02.07* | Olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile |
| 13.02.08* | Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione |
| 16.02.12* | Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere |
| 17.04.09* | Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose |
| 17.06.01* | Materiali isolanti contenenti amianto |
| 17.06.03* | Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose |

Tra queste vi sono bombole contenenti molteplici prodotti tra cui acetilene, gpl, cloro, argon, azoto, ossigeno, anidride solforosa, ammoniaca ed altro.
Trattasi di bombole obsolete, le quali risultano essere vuote o parzialmente piene questo perché derivano dalla conclusione di attività di processo sviluppate presso grandi realtà che operano in diversi settori dall'industriale, all'alimentare all'elettronica sino all'ambito sanitario.
Nello specifico negli ultimi anni l'attenzione è stata focalizzata sui tanto discussi clorofluorocarburi (CFC) idroclorofluorocarburi (HCFC) ed Halon e sul depauperamento dell'ozono stratosferico causato da quest'ultimi. Più comunemente conosciuto come Freon, questo gas liquefatto ha importanti proprietà di refrigerazione in quanto la sua stabilità ha fatto sì che potessero essere impiegati in vari ambiti, dagli impianti frigorifero industriali e civili sino ai comuni condizionatori di casa e ancora negli impianti antincendio.
La presenza del cloro nella loro struttura molecolare ha però contribuito, per ragioni chimiche, all'assottigliamento dello strato di ozono arrecando gravi conseguenze ambientali. Per queste ragioni accordi internazionali hanno reso necessaria la sostituzioni dei CFC e degli HCFC con altri prodotti tra cui gli idrofluorocarburi (HFC). La messa al bando di tali composti, ha visto quindi accrescere notevolmente il mercato dedicato alla raccolta di gas ozono lesivi.
In una prima fase Tecno Ambiente, autorizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero dello Sviluppo Economico, ha stipulato accordi precontrattuali con grandi gruppi aderendo alla raccolta delle sostanze ozono lesive, al loro trasporto e allo stoccaggio temporaneo di quest'ultime.
Tra le attività effettuate dalla scrivente Società, al di fuori dell'impianto sito in Genova Via Geirato 81, vi è lo svuotamento e la bonifica di impianti, contenenti CFC – HCFC - Halon, installati presso insediamenti civili, industriali, ecc.

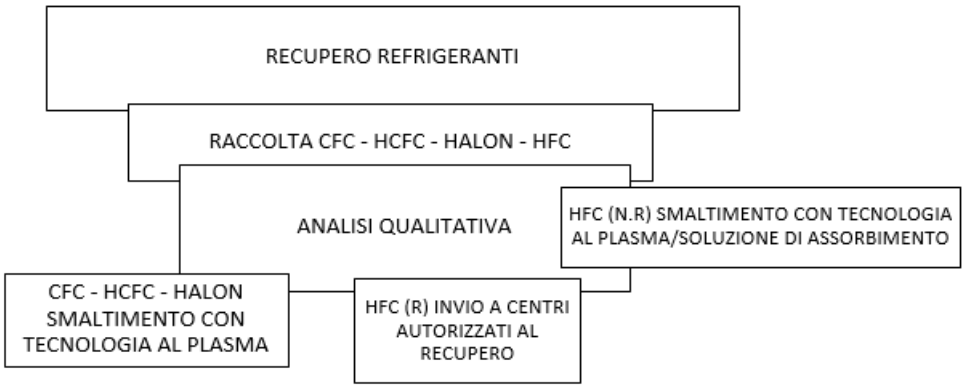
L’intervento sugli impianti, contenenti gas refrigeranti, prevede il recupero del gas liquefatto in opportuni bomboloni/bombole i quali inviati presso il nostro stabilimento, precedentemente erano unicamente sottoposti ad un operazione di stoccaggio.
A seguito di travasi condotti in recipienti di opportune dimensioni i suddetti gas venivano inviati a termodistruzione presso centri esteri autorizzati. Ciò comportava il trasporto lungo ingenti tratte, di rifiuti speciali pericolosi.
In sostituzione dei CFC HCFC e degli Halon subentrano gli HFC (idrofluorocarburi), per i quali siamo stati autorizzati da Città Metropolitana di Genova alla loro raccolta ed al loro successivo trattamento. La lavorazione avveniva esclusivamente per contatto con opportune soluzioni di assorbimento di olio minerale; quest’ultimo costituisce un ottimo solvente per i gas alogenati in genere ed in particolare per gli HFC.




Sensibilizzati dal Protocollo di Montreal, trattato internazionale volto a ridurre la produzione di quelle sostanze che minacciano lo strato di ozono ed ispirati da alcune ricerche in materia di decomposizione, nello specifico, di R134a condotte presso il National Institute of Advance Industrial Science and Technology in Giappone abbiamo voluto approfondire l’uso della tecnologia al plasma come strumento di distruzione dei tanto ostili gas, CFC-HCFC- Halon HFC più in generale Idrocarburi gassosi.
Questo ci ha fortemente stimolato a tal punto che abbiamo richiesto al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di aderire all’accordo di programma per la totale gestione di queste tipologie di gas.

Poiché in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 6 legge 28 dicembre 1993, n. 549 in materia di tutela dell'ozono stratosferico e dell'ambiente è stato stipulato un Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La finalità del presente contratto è quella di migliorare le condizioni ambientali dell'atmosfera provvedendo al recupero, riciclo, rigenerazione o distruzione di clorofluorocarburi, halon e idroclorofluorocarburi, limitando le emissioni di tali sostanze. Nel marzo 2018 Tecno Ambiente dunque, è stata autorizzata a condurre prove atte a verificare il trattamento di gas, quali CFC-HCFC-Halon HFC più in generale idrocarburi gassosi, con la tecnologia al "plasma" a pressione atmosferica, realizzando un impianto sperimentale di trattamento.
Nel corso della sperimentazione, abbiamo raggiunto risultati fortemente incoraggianti a tal punto che Città Metropolitana ha autorizzato il prosieguo dell'attività sperimentale per ulteriori due anni; in questa fase occorrerà mettere a punto alcune componenti di carattere tecnico, legate alla struttura dell'impianto e alla sua funzionalità. Obiettivo conclusivo alla sperimentazione è quello di istallare un nuovo impianto più performante, atto allo smaltimento di gas alogenati e non solo, sfruttando una tecnologia all'avanguardia con bassi costi di gestione e impatti sull'ambiente pressochè nulli.
Gli HFC, pur non contribuendo all'assottigliamento dello strato di ozono hanno concorso all'incremento delle emissioni in atmosfera di quei gas definiti ad effetto serra. Alla luce di ciò insieme al contributo di Nippon Gases (ex Rivoira Refrigerants Gases), nota realtà nell'ambito della refrigerazione e del condizionamento, ci siamo concentrati sulla cernita e sul recupero degli idrofluorocarburi. Limitare la distruzione di gas ancora potenzialmente utilizzabili applicando un processo di rigenerazione, al fine di recuperarne le caratteristiche originarie e dunque reimmetterli sul mercato ha apportato, seppur recenti, evidenti vantaggi a livello ambientale. Basti pensare alla

netta riduzione di HFC che precedentemente venivano destinati a smaltimento in via diretta, alimentando le emissioni di $CO_2$, nonostante avessero proprietà tali da permetterne la loro rigenerazione e dunque il loro riutilizzo.
Pertanto in una seconda fase gli HFC recuperabili, sottoposti a mirate analisi, venivano inviati presso centri autorizzati al loro recupero, i quali successivamente li ricollocavano sul mercato come materie prime seconde.

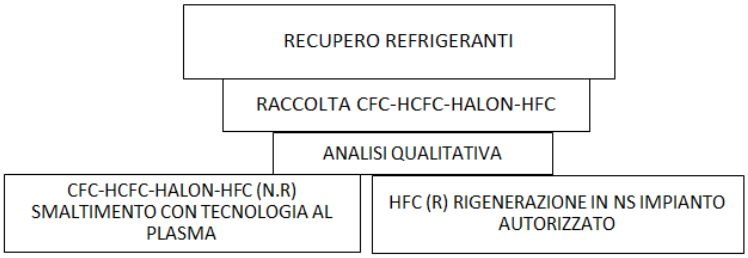



(N.R): Non recuperabile

(R): Recuperabile

In una terza ed ultima fase, la collaborazione con diverse società ci ha permesso di osservare da vicino il mondo legato al recupero degli idrofluorocarburi tanto che recentemente siamo stati autorizzati da Regione Liguria e dalla Città Metropolitana di Genova alla realizzazione di un impianto su skid di recupero HFC, che attualmente è in funzione da febbraio 2021. La nostra azienda dunque è autorizzata a ricevere CFC, HCFC, Halon ed HFC, al loro stoccaggio e a valle di un accurata indagine analitica alla determinazione del loro destino. I gas indentificati analiticamente come ozono lesivi vengono destinati a smaltimento, diversamente secondo quanto previsto dalle direttive Europee e delle Normative Nazionali che regolamentano la materia, il gas HFC liquefatto considerato recuperabile viene convogliato all'interno del nostro impianto costituito da diversi comparti, ognuno dei quali, garantisce il

raggiungimento dei corretti livelli di concentrazione di quelle sostanze inquinanti che precedentemente avevano determinato un destino prossimo allo smaltimento.
Concluso il processo di rigenerazione e recuperate le caratteristiche originarie, vengono reimmessi sul mercato come materie prime seconde.
Al contrario, gli idrofluorocarburi che non rientrano nei parametri atti alla rigenerazione vengono smaltiti in via diretta presso il nostro impianto come da autorizzazione Atto n.2247 del 09/12/2020.




(N.R): Non recuperabile

(R): Recuperabile

Ridurre le operazioni di trasporto transfrontaliere, di rifiuti speciali pericolosi destinati a termodistruzione diretta, ha abbassato il rischio di gravi incidenti su strada a tutela dell'ambiente e di coloro che lo popolano.
L'incrementarsi delle attività, legate specialmente al recupero degli HFC, ha visto aumentare in modo esponenziale l'afflusso di rifiuti allo stabilimento. Considerando che la giacenza istantanea concessaci è di 60 tonnellate, la difficoltà nel gestire cospicue quantità di materiale rimane comunque tangibile. L'ampliamento dello stabile e l'attenzione del momento mirata al recupero di idrofluorocarburi necessita dunque un aumento della capacità istantanea di stoccaggio dei rifiuti a noi conferiti ad almeno 120 tonnellate. Si descrivono successivamente le cause legate ad una maggiore permanenza dei refrigeranti presso lo stabilimento.

## 3.1 EFFETTI SULL'AMBIENTE

L'incremento dello stoccaggio, non necessiterebbe l'impiego di " nuove" aree, questo perché lo stabilimento autorizzato ha una portata tale da poter ricevere un quantitativo di rifiuti superiore agli attuali volumi autorizzati.
E' possibile scorgere in planimetria, le distinte aree dedicate al deposito delle diverse categorie di rifiuti conferiti:

- Deposito gas infiammabili
- Deposito gas non infiammabili
- Deposito gas tossici
- Deposito manufatti contenenti amianto

Parte dei siti di deposito, sono localizzati all'interno dei capannoni mentre altri al di sotto di idonee tettoie; ciò è dipeso dalla natura del rifiuto e dal volume degli imballi in cui è contenuto. Se i volumi non consentono lo stoccaggio "al coperto", basti pensare ai bomboloni i quali hanno un capacità di circa 900 litri, è consentito il deposito non sotto tettoia, questo perché la struttura degli imballi garantisce una resistenza totale agli agenti meteorici, escludendo potenziali fenomeni di contaminazione esterna.
La bombole, e tutte le altre tipologie di imballi a pressione conferiti all'impianto, vengono debitamente stabilizzate all'interno di cestelli porta bombole o in altri contenitori atti alla corretta custodia di quest'ultime. Ciò è garante della totale assenza di interazioni con il comparto ambientale esterno, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità. I contenitori pervenuti all'impianto, sono per la grande maggioranza, imballi a pressione dotati da un corpo valvola funzionante, ciò garantisce la totale assenza di dispersioni aeree; ad ogni modo giornalmente vengono condotte misurazioni puntuali, in prossimità della linea d'uscita del gas, attraverso fiale Drager o altri sistemi di rilevazione per intercettare eventuali dispersioni.

Qualora i serbatoi avessero valvole non funzionanti, pertanto lo stato di conservazione non sia ritenuto buono, quest'ultimi vengono gestiti dall'impianto di foratura; questo sistema a tenuta, in acciaio al carbonio, permette di regolare il flusso del gas in uscita nell'apposito reattore contenente la soluzione opportuna, dopo aver perforato gradualmente l'involucro metallico; la struttura, perimetrata da un bacino di contenimento in muratura, assicura la raccolta temporanea di liquidi provenienti da eventuali sversamenti o fuoriuscite andando ad escludere ogni possibile contatto con il comparto suolo.

La crescita esponenziale del numero di imballi a pressione conferiti al nostro impianto negli ultimi anni, ci ha fortemente stimolato a tal punto che è stato pensato ed applicato un sistema di elaborazione e di trasmissione dati per la classificazione di questi ultimi. Abolita la catalogazione cartacea ed introdotto questo nuovo sistema è possibile inserire, per mezzo di un dispositivo mobile e di appositi comandi il riferimento del formulario/documento con la quale è stato conferito il rifiuto/non rifiuto all'impianto di trattamento. A quel punto il sistema, permetterà di associare le bombole, a quello specifico documento mediante l'impiego di tag informatizzate, che avranno colore differente a seconda della sostanza contenuta e quindi del trattamento cui destinarle. Al momento del trattamento l'operatore potrà, attraverso la scansione della tag, leggere sul dispositivo mobile le istruzioni specifiche per la gestione della singola bombola e, sempre mediante il medesimo dispositivo mobile, registrare a sistema l'inizio e la fine del trattamento. Tali accorgimenti, permettono di avere una tracciabilità globale del rifiuto, ripercorrendo l'intero ciclo di vita delle bombole favorendo così una corretta gestione di quest'ultime. In alternativa, si procederà al conteggio ed alla codifica delle bombole mediante pennarello e successivamente alla loro registrazione.

## 3.2 CONCLUSIONI FINALI

Concludendo, l'incremento della capacità istantanea di stoccaggio non avrebbe ripercussioni di alcuna natura sulla sensibilità ambientale e dunque si escludono impatti rilevanti sui singoli comparti ecologici.

I quantitativi di rifiuti pericolosi trattati dall'impianto non sarà superiore alle 10 t/giorno, come previsto dall'autorizzazione vigente. Il mantenimento della portata giornaliera di rifiuti trattati è pertanto indice di un'analoga gestione di quei rifiuti in uscita che attualmente vengono destinati a terzi; pertanto i quantitativi di rifiuti in uscita non subirà incrementi rilevanti.

I gas refrigeranti sottoposti ad analisi, inevitabilmente permarranno in giacenza presso il nostro impianto più a lungo; ciò è dovuto alle accurate procedure analitiche alla quale sono sottoposti per poter definire correttamente il loro destino ultimo.

L'impianto di rigenerazione è costituito da diverse unità ognuna delle quali ha proprie funzioni; per rispettare rigorosamente i parametri previsti negli elenchi AHRI 700 e dunque considerare il gas rigenerato è possibile ripetere la lavorazione molteplici volte. L'attività rigenerativa di una determinata categoria di HFC prende avvio al raggiungimento di un quantitativo minimo di prodotto da rigenerare, ciò comporta una lavorazione in batch e dunque tempi di lavorazione discontinui. Gli HFC rigenerabili e dunque avviabili presso il nostro impianto di rigenerazione, cessano la qualifica di rifiuto al termine del processo rigenerativo ed le analisi finali certificano il the End of Waste.

La generazione di materie prime seconde genera la produzione di un quantitativo di materiale che non rientra nelle giacenze in quanto trattasi non più di rifiuto; ad ogni modo una corretta gestione della vendita renderà questo canale fluido e armonioso escludendo sovraccarichi di materie prime seconde ed limitando la distruzione di gas ancora rigenerabile.

## 4. NUOVA ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RELATIVA A SOSTANZE AVENTI STATI FISICI DI DIVERSA NATURA E NUOVI CODICI CER INVIATI ALL'IMPIANTO

Tecno Ambiente, si è specializzata nella bonifica di bombole obsolete vuote o parzialmente piene. L'approccio iniziale volto al trattamento del contenuto degli imballi è contraddistinto da un'accurata valutazione di quest'ultimi; ogni corpo bombola ha caratteristiche pressochè univoche, ma per garantire la sicurezza, ogni tipologia di imballo, contenente uno specifico gas è dotato di alcune peculiarità, che lo contraddistinguono. Basti pensare al colore dell'ogiva, o al senso della filettatura (destrosa o sinistrosa), numero dei filetti per pollice, imbocco a maschio e femmina.
Nel corso degli anni, sono state integrate altre attività; nello specifico l'attenzione è stata focalizzata sulla bonifica presso terzi di impianti contenenti gas di diversa natura, dall'ammoniaca anidra ai refrigeranti più in generale.
La natura di queste tipologie di prodotti è gassosa, più nello specifico trattasi di gas liquefatti, in cui viene sfruttata la tensione di vapore della sostanza ovvero la pressione esercitata sulla fase condensata della stessa, per l'accumulo di quest'ultima all'interno di serbatoi, trasportati in seguito presso il nostro impianto di trattamento, dove vengono smaltiti. Quando la tensione di vapore non permette questo naturale convogliamento, all'interno dei serbatoi, vengono utilizzati specifici macchinari di aspirazione, compatibili alla tipologia di prodotto sulla quale occorre intervenire.
Oltre a sostanze di natura gassosa o gas liquefacibile, l'esigenza da parte di alcuni clienti, ha virato verso lo smaltimento di composti solidi/liquidi.
La dismissione di rinomati stabilimenti e il rinvenimento consecutivo di prodotti inconsueti, ci ha fortemente stimolato nel realizzare un impianto di trattamento che potesse essere impiegato nella lavorazione in sito di quest'ultimi.
Lo scopo dell'attività, è quella di rendere un composto pericoloso, poiché proprio di caratteristiche che lo rendono tali, stabile andando ad inibire alcune proprietà di quest'ultimo.

In fase di ordine, viene studiato meticolosamente il caso, questo perché è importante stabilire l'approccio alla sostanza e dunque determinare se intervenire mediante un processo di inertizzazione o per mezzo di un trattamento chimico e/o fisico mirato trasformando dunque la sostanza.

Per inertizzazione si intende l'inglobamento di sostanze inquinanti in una matrice inerte, per mezzo di un processo chimico e/o fisico. Così facendo si riduce il potenziale inquinante e la pericolosità della sostanza, rendendo quest'ultima idonea ad una successiva fase di smaltimento/recupero.

Se il prodotto lo consente, si può diversamente, dare avvio a processi chimici, che decompongono la sostanza in oggetto ossia che riducono la molecola in sottoprodotti di più facile gestione.

Ci siamo resi conto però, che l'andamento relativo a queste campagne di trattamento, svolte presso terzi, sarebbe stato più sicuro e proficuo se le attività di inertizzazione fossero avvenute all'interno della nostra unità locale. Da qui nasce la forte esigenza di ampliare le attività di trattamento relative a composti di natura solida e liquida presso il nostro stabilimento al fine di migliorare la coordinazione delle attività in oggetto.

## 4.1 PROBLEMATICHE RELATIVE AL TRATTAMENTO C/O TERZI DI SOSTANZE SOLIDE E LIQUIDE

- Logistica del cantiere
- Raggiungimento area di lavoro dovuta a stabilimenti localizzati in aree isolate
- Strade impervie
- Trasporto di materie prime su strada
- Traporto attrezzatura di impianto
- Assenza di corrente
- Rilevamenti analitici in parte non immediati e dunque non esaustivi
- Assenza di adeguata struttura tecnica di supporto
- Interferenze con ulteriori attività lavorative

## 4.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO SOLIDI E LIQUIDI

### 4.2.1 Finalità dell'impianto

Finalità dell'impianto, come riportato in premessa, è poter inertizzare/decomporre composti di matrice solida e liquida, per quantitativi di 1 tonnellata giornaliera (tra solido e liquido) consentendo dunque il successivo invio a recupero/smaltimento dei rifiuti resi meno pericolosi, presso centri autorizzati.

### 4.2.2 Caratteristiche materiali da inertizzare e codici C.E.R.

SOLIDI:

I rifiuti di matrice solida conferiti all'impianto, costituiranno una quota parte dei rifiuti inertizzati totali.

Il primo approccio al prodotto solido, è di carattere individuativo e sarà legato al grado di solubilità di quest'ultimo all'interno di un solvente, più semplicemente quella sostanza capace di scioglierne un'altra per formare una soluzione.
Verranno individuate due categorie di prodotto e dunque due modalità operative distinte:

- solidi solubili
- solidi insolubili

### 4.2.3 Descrizione del processo per solidi

Il processo si esplica attraverso le seguenti principali fasi:

- Classificazione e caratterizzazione del solido (a cura del produttore)
- Studio del caso:
  - ***A) solido solubile***
    solubilizzazione del solido
    pompaggio fluido risultante all'interno del reattore
  - ***B) solido insolubile***
    dosatura solido
- Inertizzazione/innocuizzazione/decomposizione prodotto
- Produzione e smaltimento rifiuti

### 4.2.4 Classificazione e caratterizzazione del solido

Scopo dell'intervento è la classificazione e consecutiva caratterizzazione del prodotto da inertizzare.
Il produttore del rifiuto, classifica il prodotto per poter individuare il più appropriato codice CER e le eventuali classi di pericolo, qualora il rifiuto fosse pericoloso.
(all.I Parte IV D.Lgs. 152/06)

Segue, la caratterizzazione del prodotto, la quale consiste nell'individuazione di tutte quelle caratteristiche che permettono di avviare in sicurezza lo smaltimento.
Tali informazioni, possono essere trasmesse, indicando il processo da cui trae origine il prodotto o fornendo al ns impianto la MSDS, nota come scheda dati di sicurezza.
In mancanza di dati tangibili, verrà chiesto al produttore, di svolgere una valutazione analitica di tipo qualitativo appoggiandosi ad un laboratorio certificato.
Il materiale conferito all'impianto, corredato delle sopra citate informazioni, sarà dettagliato secondo le nostre procedure interne di classificazione e in seguito quantificato.

### 4.2.5 Studio del caso

Tecno Ambiente, procede allo studio del caso il quale identifica la sostanza in A) solubile o B) insolubile; ciò è importante poiché l'approccio alle due categorie si articola diversamente.

A) Un solido, si definisce solubile quando in condizioni stabili di temperatura e pressione, ha la capacità di sciogliersi in un determinato solvente originando un'unica fase omogenea, definita soluzione
B) Un solido, si definisce insolubile quando le sue proprietà chimiche non permettono che esso, all'interno di un solvente, possa sciogliersi; ciò favorisce la formazione di un precipitato

***Solido solubile A) :***

Qualora ci trovassimo nella condizione in un cui un solido sia chimicamente solubile in un solvente, si procede al conteggio della sua solubilità, espressa in moli/litro.
Si riporta un pratico esempio, nello specifico trattasi di Cianuro di Sodio [NaCN], sale dell'acido cianidrico, il quale ha una solubilità nota di 370 g/l in acqua ad una temperatura di 20 °C. Con una semplice proporzione con incognita, si individuerà il

quantitativo di solvente necessario per solubilizzare l'intero prodotto. Se ipotizzassimo dunque, di avere 1000 g di Cianuro di Sodio, basterà risolvere la seguente proporzione per individuare il termine incognito e conoscere il volume espresso il litri per solubilizzarlo:

370 grammi : 1 litro = 1000 grammi : $x$ litri

$x = \frac{1 \cdot 1000}{370}$ = 2,70 litri

Pertanto, sarà possibile solubilizzare in 2,7 litri di acqua 1000 g di Cianuro di Sodio.

Il solvente più utilizzato permane l'acqua, ciò non esclude che verranno impiegate altre sostanze per dissolvere il solido. La saturazione della soluzione inoltre, si raggiunge quando il soluto (solido) , raggiunge la sua massima concentrazione all'interno di quest'ultima.

Il prodotto, il quale verrà sottoposto ad un processo di solubilizzazione, dev'essere convogliato all'interno di un reattore (1); ciò viene facilitato da una valvola manuale frapposta fra una tramoggia/contenitore e il reattore (1) posto perpendicolarmente. All'interno di quest'ultimo, avviene la combinazione di soluto e solvente.

La soluzione risultante, verrà aspirata dal reattore (1), per mezzo di una pompa dosatrice, molto precisa e ad alto rendimento per la dosatura di prodotti liquidi, ed convogliata nel reattore (2).

La pompa, verrà dunque localizzata fra i due reattori:

*REATTORE 1*: al cui interno prende avvio la solubilizzazione del soluto; in polivinicloruro o altro materiale adeguato all'operazione, avrà una capacità volumetrica di dimensioni adeguate alle quantità da trattare;

*REATTORE 2*: serbatoio contenente la soluzione di trattamento al cui interno viene iniettato il fluido presente nel reattore (1); in acciaio inossidabile o altro materiale

adeguato all'operazione, avrà una capacità volumetrica di dimensioni adeguate alle quantità da trattare;

Esso sarà munito di:

- un'apertura di ispezione completa di coperchio, utilizzata per il riempimento di quest'ultimo con la soluzione di trattamento idonea
- n.2 flange metalliche che racchiudono una spia visiva, per visionare l'andamento di processo
- un linea di ingresso dedicata all'immissione della soluzione inertizzante
- una linea d'uscita dedicata alla fuoriuscita di eventuali dispersioni aeree che andranno a convogliarsi nel reattore di guardia
- presa campione sulla linea d'uscita per controlli estemporanei
- agitatore verticale atto ad una corretta miscelazione del fluido
- valvola di scarico sulla base del reattore

La portata della pompa aspirante, regolabile per mezzo di un variatore di frequenza, viene modificata in modo proporzionale alla frequenza fornita al motore elettrico. Quest'ultima è regolabile da 0 % fino al 100 %.

Una volta individuata la portata di dosatura secondo l'espressione Q(l/h) = V (litri( t (secondi) x 3600, il fluido aspirato dal reattore (1) esce dalla camera della testata della pompa per proprio peso in fase di compressione, ed entra nella tubazione di mandata, posta sul reattore (2) contenente il liquido più opportuno per inertizzare/trasformare la soluzione. Le tubazioni di aspirazione e di mandata, saranno dimensionate adottando gli accorgimenti opportuni in base alla natura del prodotto iniettato. L'istallazione ideale, prevede che il battente in aspirazione sia scarso rispetto al battente in mandata. Tra il reattore (1) e la pompa, dunque in fase di aspirazione verrà interposto un filtro con maglie filtranti per trattenere eventuali tracce di solidi insoluti che verranno successivamente gestiti come precedentemente indicato.

In coda all'impianto verrà installato un serbatoio di guardia contenente la soluzione madre inertizzante già contenuta nel reattore (2), ciò garantisce la totale assenza di dispersioni aeree visibile dall'assenza di gorgóglio, oltre ciò verranno impiegate fiale Drager che contribuiranno all'individuazione di eventuali trafilamenti.

L'area di trattamento in oggetto (Area n.5), individuabile in planimetria, sarà un'area opportunamente cordolata e adeguatamente impermeabilizzata, dotata di pozzetto per la raccolta di eventuali sversamenti di liquidi e di volume pari ad un terzo della capacità totale dei serbatoi che saranno contenuti al suo interno o comunque pari al volume del serbatoio di capacità maggiore.

***Solido insolubile B) :***

Qualora ci trovassimo nella condizione in cui un solido sia chimicamente insolubile, ci si limiterà ad una operazione di inertizzazione diretta.

Si riporta un pratico esempio, nello specifico trattasi di Cianuro di Rame [CuCN], sale dell'acido cianidrico si presenta come un solido bianco altamente insolubile in acqua.

Il prodotto, convogliato all'interno di un reattore (2) sarà sottoposto ad un processo di ossidazione, in continuo, per mezzo dell'impiego di ipoclorito di sodio 14-15%; una valvola manuale frapposta fra una tramoggia/contenitore, e il reattore (2) favorirà un corretto dosaggio del solido nella soluzione liquida, decomponendo totalmente il cianuro e andando a liberare cianati, azoto e anidride carbonica, prodotti finali di facile gestione.

REATTORE 2: al cui interno prende avvio l'innocuizzazione del solido; in acciaio inossidabile o altro materiale adeguato all'operazione, avrà una capacità volumetrica di dimensioni adeguate alle quantità da trattare;

Esso sarà munito di:

- un'apertura di ispezione completa di coperchio, utilizzata per il riempimento di quest'ultimo con la soluzione di trattamento idonea
- n.2 flange metalliche che racchiudono una spia visiva, per visionare l'andamento di processo
- un linea di ingresso dedicata al passaggio del solido dosato
- una linea d'uscita dedicata alla fuoriuscita di eventuali dispersioni aeree che andranno a convogliarsi nel reattore di guardia
- presa campione sulla linea d'uscita per controlli estemporanei
- agitatore verticale atto ad una corretta miscelazione del fluido
- valvola di scarico sulla base del reattore

Anche qui, in coda all'impianto verrà installato un serbatoio di guardia contenente la soluzione madre inertizzante già contenuta nel reattore (2), ciò garantisce la totale assenza di dispersioni aeree visibile dall'assenza di gorgoglio, oltre ciò verranno impiegate fiale Drager che contribuiranno all'individuazione di eventuali trafilamenti.

L’area di trattamento in oggetto (Area n.5), è individuabile in planimetria.

### 4.2.6 Inertizzazione/innocuizzazion/decomposizione prodotto

L’obiettivo comune dell’operazione, è dunque poter trasformare chimicamente il prodotto o di stabilizzarlo in apposite soluzioni per poi traferire il liquido risultante ad un impianto di trattamento, in conto terzi, autorizzato allo smaltimento o al recupero dei reflui dei rifiuti.

### 4.2.7 Produzione e smaltimento rifiuti

L’attività di svuotamento dei reattori verrà condotta all’interno del bacino di contenimento, per ovviare ad eventuali sversamenti durante la fase di travaso.
L’impiego di una pompa interposta fra il reattore 2) e il tank ricevente, facilita l’operazione di svuotamento, escludendo ogni potenziale rischio di contatto tra la soluzione satura e il comparto suolo. Il contenuto del reattore da sottoporre a svuotamento, sarà convogliato per mezzo di un’appropriata tubazione all’interno di una cisterna IBC successivamente posta anch’essa su un bacino di contenimento.
Le distinte soluzioni, contenute all’interno dei reattori, saranno sottoposte ad analisi per determinare la concentrazione di quei prodotti finale originati dall’attività di inertizzazione. Dunque, individuato l’opportuno codice identificativo verranno intercettati i centri autorizzati pronti a riceverlo per destinarlo a smaltimento o a recupero.
Parimenti le eventuali acque di lavaggio di macchinari, apparecchiature ed altro saranno raccolto e smaltite.

LIQUIDI

I rifiuti di matrice liquida conferiti all'impianto, costituiranno un quantitativo cospicuo dei rifiuti inertizzati totali.
Il primo approccio al prodotto liquido avrà lo scopo di individuare due importanti proprietà, trattasi di quelle chimiche e fisiche.
Per identificare una sostanza e valutare il tipo di trattamento che occorre mettere in opera, è imprescindibile la conoscenza delle plurime caratteristiche che la diversificano da un'altra sostanza.
Le proprietà fisiche caratterizzano la sostanza ed possono essere determinate e osservate senza che la materia venga alterata; tra queste troviamo: colore, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione, densità, peso specifico, solubilità, strato di aggregazione ed altro.
Diversamente le proprietà chimiche sono quelle che emergono quando la sostanza in oggetto entra a contatto con un'altra sostanza/elemento e dunque ci si riferisce alla sua reattività; quest'ultime possono essere determinate solo alterando la composizione della materia.

### 4.2.8 Descrizione del processo per liquidi

Il processo si esplica attraverso le seguenti principali fasi:

- Classificazione e caratterizzazione del liquido (a cura del produttore)
- Studio del caso (parzialmente condotto in laboratorio):
  - Analisi approfondita delle proprietà chimiche e fisiche
  - Pompaggio liquido all'interno del reattore
  - Miscelazione
- Inertizzazione/innocuizzazione/decomposizione prodotto

- Produzione e smaltimento rifiuti

### 4.2.9 Classificazione e caratterizzazione del liquido

Per la prima fase si può considerare valida la parte descrittiva riportata nel paragrafo del prodotto solido.

### 4.2.10 Studio del caso

Tecno Ambiente, procede allo studio del caso nel quale analizza in maniera approfondita le proprietà chimiche e le proprietà fisiche che caratterizzano quella specifica sostanza.

Per semplicità si riporta un pratico esempio, nello specifico trattasi di Dimetil solfuro (DMS) [$C_2H_6S$]; esso si presenta come un liquido incolore apolare infiammabile con temperatura di ebollizione di 37°C immiscibile in acqua e miscibile con la maggior parte dei solventi organici presenti sul mercato. Esso ha un forte odore sgradevole, il quale si amplifica al raggiungimento del punto ebollizione in cui vengono a generarsi spontaneamente bolle di aeriforme all'interno della massa liquida, che salgono rapidamente alla superficie liberando il loro contenuto nell'ambiente soprastante, agitando il liquido in modo caratteristico. Per questo è importante mantenere refrigerati a temperature ideali gli imballi con cui viene conferito all'impianto il presente rifiuto.

Insieme al supporto tecnico di un chimico/perito chimico si procede ad un analisi chimica della sostanza, individuando sin da subito la sostanza inertizzante che meglio si coniuga al processo. Nello specifico il trattamento del DMS, è eseguito mediante contatto con una soluzione ossidante che può essere rappresentata da Perossido di idrogeno [$H_2O_2$] o in alternativa Ipoclorito di sodio 14/15% [NaClO] la quale consente la trasformazione del DMS in Dimetilsolfossido (DMSO), un prodotto organico incolore , inodore e non pericoloso.

Una volta prelevato l'imballo contenente il rifiuto da inertizzare dall'apposita celle frigo, è opportuno aprire con cautela il tappo sovrastante per scaricare eventuali sovrapressioni. Inserendo il tubo di aspirazione di una pompa nella cavità del fustino, reso ermetico per mezzo dell'impiego di idonea raccorderia si collega il tubo di mandata della pompa (sopra descritta), con una portata pari a 6-10 l/h, ad un diffusore che è inserito nel reattore (2) contente la soluzione ossidante.
Il diffusore facilita la dispersione omogena del prodotto all'interno della soluzione; inoltre l'impiego di un agitatore garantisce la totale miscelazione del liquido.
Le tubazioni di aspirazione e di mandata saranno dimensionate adottando gli accorgimenti opportuni in base alla natura del prodotto iniettato; in questo caso verranno impiegate manichette in acciaio inossidabile.
In coda all'impianto vi sarà un serbatoio di guardia contenente la soluzione madre inertizzante già contenuta nel reattore (2), ciò garantisce la totale assenza di dispersioni aeree visibile dall'assenza di gorgoglio, oltre ciò verranno impiegate fiale Drager che contribuiranno all'individuazione di eventuali fughe.
L'area di trattamento in oggetto, permane l'Area n.5, individuabile in planimetria; è importante specificare che la zona dedicata alle attività di inertizzazione di solidi e liquidi sarà la medesima. L'avvio al trattamento di sostanze di diversa natura avverrà in diverse campagne di attività che seguiranno un'asse temporale predefinito in una fase iniziale dai tecnici addetti. I reattori che andranno a contenere più sostanze tra una campagna e l'altra, saranno sottoposti a inertizzazione e bonifica; verranno condotte indagini approfondite sullo stato di usura di quest'ultimi e compiute prove di tenuta per verificare la corretta ermeticità.
Si precisa che per prodotti infiammabili, verranno impiegate attrezzature idonee in conformità al prodotto da inertizzare; nel caso del DMS verrà utilizzata una pompa antideflagrante.

### 4.2.11 Inertizzazione/innocuizzazione/decomposizione prodotto

Per la prima fase si può considerare valida la parte descrittiva riportata nel paragrafo del prodotto solido.

### 4.2.12 Produzione e smaltimento rifiuti

Per la prima fase si può considerare valida la parte descrittiva riportata nel paragrafo del prodotto solido.

Si riporta qui di seguito, la lista dei codici di identificazione dei rifiuti, per la quale si richiede l'integrazione.

## 4.3 ELENCO CODICI CER DA SOTTOPORRE A VALUTAZIONE

| | | |
|---|---|---|
| - 040216 | - p | - tinture e pigmenti contenenti sostanze pericolose |
| - 040217 | | - tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16 |
| - 050702 | | - rifiuti contenenti zolfo |
| - 060100 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi |
| - 060101 | - p | - acido solforico e acido solforoso |
| - 060102 | - p | - acido cloridrico |
| - 060103 | - p | - acido fluoridrico |
| - 060104 | - p | - acido fosforico e fosforoso |
| - 060105 | - p | - acido nitrico e acido nitroso |
| - 060106 | - p | - altri acidi |
| - 060199 | - | - rifiuti non altrimenti specificati |
| - 060200 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi |
| - 060201 | - p | - idrossido di calcio |
| - 060203 | - p | - idrossido di ammonio |
| - 060204 | - p | - idrossido di sodio e di potassio |
| - 060205 | - p | - altre basi |
| - 060299 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - 060300 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici |
| - 060311 | - p | - sali e loro soluzioni, contenenti cianuri |
| - 060313 | - p | - sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti |
| - 060314 | - | - sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13 |
| - 060315 | - p | - ossidi metallici contenenti metalli pesanti |
| - 060316 | - | - ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | 060399 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 060400 | - | - rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 |
| - | 060403 | - p | - rifiuti contenenti arsenico |
| - | 060404 | - p | - rifiuti contenenti mercurio |
| - | 060405 | - p | - rifiuti contenenti altri metalli pesanti |
| - | 060499 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 060602 | - p | - rifiuti contenenti solfuri pericolosi |
| - | 060603 | - | - rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02 |
| - | 060704 | - p | - soluzioni ed acidi, ad esempio acido di contatto |
| - | 060799 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 060800 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati |
| - | 060802 | - p | - rifiuti contenenti clorosilani pericolosi |
| - | 060899 | - | - rifiuti non altrimenti specificati |
| - | 060900 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo |
| - | 060902 | - | - scorie fosforose |
| - | 060903 | - p | - rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose |
| - | 060904 | - | - rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03 |
| - | 060999 | - | - rifiuti non altrimenti specificati |
| - | 061000 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti |
| - | 061002 | - p | - rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| - | 061099 | - | - rifiuti non altrimenti specificati |
| - | 061100 | - | - rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti |
| - | 061101 | - | - rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio |
| - | 061199 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 061300 | - | - rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 061301 | - | p | - | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici |
| - | 061302 | - | p | - | carbone attivo esaurito (tranne 06 07 02) |
| - | 061303 | - | | - | nerofumo |
| - | 061304 | - | p | - | rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto |
| - | 061305 | - | p | - | fuliggine |
| - | 061399 | - | | - | rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 070000 | - | | - | rifiuti dei processi chimici organici |
| - | 070100 | - | | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base |
| - | 070101 | - | p | - | soluzioni acquose di lavaggio e acque madri |
| - | 070103 | - | p | - | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - | 070104 | - | p | - | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - | 070107 | - | p | - | fondi e residui di reazione, alogenati |
| - | 070108 | - | p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - | 070109 | - | p | - | residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati |
| - | 070110 | - | p | - | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti |
| - | 070111 | - | p | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| - | 070112 | - | | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11 |
| - | 070199 | - | | - | rifiuti non altrimenti specificati |
| - | 070200 | - | | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali |
| - | 070201 | - | p | - | soluzioni acquose di lavaggio e acque madri |
| - | 070203 | - | p | - | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - | 070204 | - | p | - | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - | 070207 | - | p | - | fondi e residui di reazione, alogenati |
| - | 070208 | - | p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - | 070209 | - | p | - | residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati |
| - | 070210 | - | p | - | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 070211 | - p | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| - 070212 | - | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11 |
| - 070213 | - | - | rifiuti plastici |
| - 070214 | - p | - | rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose |
| - 070215 | - | - | rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14 |
| - 070216 | - p | - | rifiuti contenenti siliconi pericolosi |
| - 070217 | - | - | rifiuti contenenti siliconi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16 |
| - 070299 | - | - | rifiuti non specificati altrimenti |
| - 070300 | - | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11) |
| - 070301 | - p | - | soluzioni acquose di lavaggio e acque madri |
| - 070303 | - p | - | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070304 | - p | - | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070307 | - p | - | fondi e residui di reazione, alogenati |
| - 070308 | - p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - 070309 | - p | - | residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati |
| - 070310 | - p | - | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti |
| - 070311 | - p | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| - 070312 | - | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11 |
| - 070399 | - | - | rifiuti non specificati altrimenti |
| - 070400 | - | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi, organici |
| - 070401 | - p | - | soluzioni acquose di lavaggio e acque madri |
| - 070403 | - p | - | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070404 | - p | - | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070407 | - p | - | fondi e residui di reazione, alogenati |
| - 070408 | - p | - | altri fondi e residui di reazione |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 070409 | - p | - | residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati |
| - 070410 | - p | - | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti |
| - 070411 | - p | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| - 070412 | - | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11 |
| - 070413 | - p | - | rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose |
| - 070499 | - | - | rifiuti non specificati altrimenti |
| - 070500 | - | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici |
| - 070501 | - p | - | soluzioni acquose di lavaggio e acque madri |
| - 070503 | - p | - | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070504 | - p | - | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri |
| - 070507 | - p | - | fondi e residui di reazione, alogenati |
| - 070508 | - p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - 070608 | - p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - 070708 | - p | - | altri fondi e residui di reazione |
| - 070709 | - p | - | residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati |
| - 070710 | - p | - | altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti |
| - 070711 | - p | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| - 070712 | - | - | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11 |
| - 070799 | - | - | rifiuti non specificati altrimenti |
| - 080000 | - | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa |
| - 080100 | - | - | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso nonche' della rimozione di pitture e vernici |
| - 080111 | - p | - | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| - 080112 | - | - | pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | 080113 | - p | - fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| - | 080114 | - | - fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13 |
| - | 080115 | - p | - fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| - | 080116 | - | - fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15 |
| - | 080117 | - p | - fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| - | 080118 | - | - fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17 |
| - | 080119 | - p | - sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| - | 080120 | - | - sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19 |
| - | 080121 | - p | - residui di pittura o di sverniciatori |
| - | 080199 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 080200 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici) |
| - | 080201 | - | - polveri di scarti di rivestimenti |
| - | 080202 | - | - fanghi acquosi contenenti materiali ceramici |
| - | 080203 | - | - sospensioni acquose contenenti materiali ceramici |
| - | 080299 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - | 080300 | - | - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa |
| - | 080307 | - | - fanghi acquosi contenenti inchiostro |
| - | 080308 | - | - rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro |
| - | 080312 | - p | - scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose |
| - | 080313 | - | - scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12 |
| - | 080314 | - p | - fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose |
| - | 080315 | - | - fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14 |

| | | |
|---|---|---|
| - 080316 | - p | - residui di soluzioni per incisione |
| - 110105 | - p | - acidi di decappaggio |
| - 110106 | - p | - acidi non specificati altrimenti |
| - 110107 | - p | - basi di decappaggio |
| - 110108 | - p | - fanghi di fosfatazione |
| - 110109 | - p | - fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose |
| - 110110 | - | - fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09 |
| - 110111 | - p | - soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose |
| - 110112 | - | - soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11 |
| - 110113 | - p | - rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose |
| - 110114 | - | - rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13 |
| - 110115 | - p | - eluati e fanghi di sistemi a membrana o sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze - pericolose |
| - 110116 | - p | - resine a scambio ionico saturate o esaurite |
| - 110198 | - p | - altri rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| - 110199 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - 110200 | - | - rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi |
| - 110202 | - p | - fanghi della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite) |
| - 110203 | - | - rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi |
| - 110205 | - p | - rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose |
| - 110206 | - | - rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli di cui alla voce - 11 02 05 |
| - 110207 | - p | - altri rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| - 110299 | - | - rifiuti non specificati altrimenti |
| - 110300 | - | - rifiuti solidi e fanghi prodotti da processi di rinvenimento |
| - 110301 | - p | - rifiuti contenenti cianuro |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 160303 | - | p | - | rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose |
| - | 160304 | - | | - | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03 |
| - | 160305 | - | p | - | rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose |
| - | 160306 | - | | - | rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05 |
| - | 160307 | - | p | - | mercurio metallico |
| - | 160400 | - | | - | esplosivi di scarto |
| - | 160401 | - | p | - | munizioni di scarto |
| - | 160402 | - | p | - | fuochi artificiali di scarto |
| - | 160403 | - | p | - | altri esplosivi di scarto |
| - | 160500 | - | | - | gas in contenitori a pressione e sostanze chimiche di scarto |
| - | 160504 | - | p | - | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose |
| - | 160505 | - | | - | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04 |
| - | 160506 | - | p | - | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio |
| - | 160507 | - | p | - | sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose |
| - | 160508 | - | p | - | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose |
| - | 160509 | - | | - | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08 |
| - | 160802 | - | p | - | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi |
| - | 160803 | - | | - | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti |
| - | 160804 | - | | - | catalizzatori liquidi esauriti per il cracking catalitico (tranne 16 08 07) |
| - | 160805 | - | p | - | catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico |
| - | 160806 | - | p | - | liquidi esauriti usati come catalizzatori |
| - | 160807 | - | p | - | catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 160901 | - | p | - | permanganati, ad esempio permanganato di potassio |
| - | 160902 | - | p | - | cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio |
| - | 160903 | - | p | - | perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno |
| - | 160904 | - | p | - | sostanze ossidanti non specificate altrimenti |
| - | 161003 | - | p | - | concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose |
| - | 161004 | - | | - | concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03 |

## 4.4 EFFETTI SULL'AMBIENTE

La nuova attività di trattamento, prevede l'impiego di una nuova area localizzata in planimetria come Area n.5 trattamento di composti solidi e liquidi.
Quest'ultima, come già definito, sarà cordolata lungo il perimetro ravvisabile in planimetria, ciò garantisce la totale assenza di fuoriuscite di materiale qualora vi fossero sversamenti durante le attività; la pavimentazione verrà opportunamente impregnata di materiale impermeabile che isoli totalmente il comparto suolo, e l'installazione di un pozzetto di raccolta favorirà il recupero di quelle soluzioni che andranno a convogliarsi internamente.
Lo stoccaggio, dei rifiuti in ingresso solidi/liquidi, avverrà in corrispondenza di aree contrassegnate da segnaletica e posizionate al di sopra di vasche contenitive.
Gli imballi con la quale i rifiuti verranno conferiti, devono pervenire all'impianto etichettati ed confezionati coerentemente al prodotto contenuto al suo interno.
Dopo un'accurata valutazione, relativa alla natura del rifiuto e alla tipologia di imballo con la quale verrà conferito, si definirà se il materiale andrà stoccato sotto tettoia o può essere stabilizzato al di fuori di quest'ultima; l'attenta valutazione viene condotta secondo il principio delle proprietà chimico-fisiche del prodotto, ma anche alle caratteristiche del contenitore stesso.
Si sottolinea, che durante le attività di innocuizzazione, saranno condotti rilevamenti, a titolo cautelativo, escludendo ogni potenziale forma di emissione di gas in atmosfera; La soluzione impiegata e l'inserimento di una rispettiva soluzione di guardia garantisce la totale assenza di emissioni. La qualità dell'aria pertanto, non verrà in alcun modo intaccata.

## 4.5 CONCLUSIONI FINALI

L'integrazione dei nuovi codici CER, legata alle nuove attività di trattamento segue lo stesso principio dell'attuale metodo di lavorazione; rendere meno pericolose sostanze di diversa natura che se non soggette a inertizzazione, risulterebbero altamente pericolose e difficile gestione.

La riduzione di tratte transfrontaliere o comunitarie di mezzi pesanti e lo stoccaggio presso impianti di intermediazione di tali sostanze, limiterebbe il rischio correlato alla movimentazione su lunghe tratte di materiale pericoloso e il trasferimento di rifiuti fra più impianti, andando ad ottimizzare i tempi impiegati sullo smaltimento.

# 5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Si riportano le interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale, secondo quanto previsto dalla checklist, per fare luce sull'area oggetto di valutazione.

**TABELLA 9**

| *Domande* | *Si/No/?*<br>*Breve descrizione* | | *Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?*<br>*Si/No/? – Perché?* | |
|---|---|---|---|---|
| 1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |

| *Domande* | *Si/No/?*<br>*Breve descrizione* | *Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?*<br>*Si/No/? – Perché?* |
|---|---|---|
| modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)? | *Descrizione:*<br><br>La localizzazione dell'area di trattamento:<br><br>- non comporterà nessuna nuova costruzione nè nessun movimento di terra.<br><br>- non verranno incrementati in modo significativo i carichi sul suolo e sottosuolo rispetto alla situazione attuale.<br><br>- non sono previste emissioni e scarichi idrici, durante il processo industriale .<br><br>- non si ha necessità di prelievi idrici dal sottosuolo. | *Perché:*<br><br>No,poichè l'avvio del nuovo progetto non prevede alcuna interazione con le componenti che costituiscono il comparto ambiente. |
| 2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili? | □ Si ☑ No<br><br>*Descrizione:*<br><br>***NOTA***<br><br>Non si prevede alcun dispendio energetico superiore a quello impiegato sino ad ora.<br>Una minor movimentazione di prodotti nel contesto cittadino, provinciale, regionale, nazionale e trasfrontaliero, favorirà il recupero di quella componente energetica attualmente utilizzata per l'attività di processo.<br>L'area in oggetto, sarà costituita di serbatoi all'avanguardia organizzati da diversi componenti, che soggetti a manutenzioni ordinarie, garantiscono un consume di materiale limitato; questo<br><br>perchè verrebbero utilizzati sempre i medesimi reattori. | □ Si ☑ No<br><br>*Perché:*<br><br>La future area di trattamento, non prevede alcun effetto ambientale significativo. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Si fa presente che è in atto il recupero di energia elettrica, per il corretto funzionamento del generatore di corrente, grazie all'impiego di GPL recuperato dalle bombole | | | |
| 3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Il progetto, nasce con lo scopo di limitare l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione e la produzione di sostanze potenzialmente pericolose per la salute umana o per l'ambiente. | | *Perché:*<br><br>Il presente progetto non prevede alcun effetto ambientale significativo. | |
| 4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Non verranno prodotti rifiuti solidi durante la fase di costruzione e di dismissione dell'area.<br>Durante la fase di esercizio, i rifiuti prodotti, saranno le soluzioni costituite dai materiali inertizzati e i contenitori al cui interno vi eranoquest'ultimi (solidi/liquidi). | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto non prevede alcun effetto ambientale significativo. | |
| 5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Il comparto atmosfera non è in alcun modo interessato dall'andamento del futuro<br><br>impianto poichè non sono previste alcune emissioni. | | *Perché:*<br><br>Il sistema a ciclo chiuso, garantisce l'efficienza di trattamento e l'assenza di ogni possibile fuoruscita di emissione in atmosfera.<br><br>Non vi saranno dunque effetti ambientali significativi. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Non si prevedono rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche. | | Perché:<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'impianto a ciclo chiuso non prevede alcuna interazione con le risorse citate. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>No , durante la costruzione e l'esercizio dell'impianto i rischi prevedibili sono equivalenti alla completa gestione dell'impianto di trattamento attuale. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale<br>od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'impianto, sarà localizzato in un area non vincolata da normativa internazionale, nazionale o locale per il valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'impianto non prevede emissioni e reflui industriali, viene realizzato in zona industrial in un capannone | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | già esistente per cui non si prevede alcun impatto su flora e fauna. | | | |
| 11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>In relazione alla posizione ed al tipo di impianto in previsione si può affermare che non vi potrà essere nessuna possibile interferenza con corpi idrici superficiali e/o sotteranei. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto (ciclo chiuso) non prevede effetti ambientali significativi in quanto sarà localizzato in un luogo opportunatamente impermeabilizzato ed isolato dalla rete raccolta acque. | |
| 12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'area in esame, caratterizzata da diversi insediamenti produttivi, risulta essere piuttosto isolata sia dai circostanti insediamenti residenziali sia dai percorsi principali soggetti a maggiori livelli di traffico. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'intera area non risulta visibile agli assi di percorrenza pedonali o carrabili, pertanto | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | l'impatto sul paesaggio si può ritenere del tutto trascurabile. | | | |
| 14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'area in esame, risulta già essere fortemente antropizzata dalla presenza di diversi insediamenti produttivi. Pertanto non vi sarà alcuna perdita di suolo non antropizzato. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'area di progetto, non sarà soggetta all'approvazione futura di piani/programmi in cui sia previsto l'utilizzo del suolo. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Seppur l'area in esame, Genova media Val Bisagno, risulti essere a forte densità demografica (come riportato negli allegati) l'impianto futuro sarà ubicato in un area isolata sia dai circostanti insediamenti residenziali sia dai percorsi principali. Pertanto la realizzazione del progetto, non intaccherà in alcun modo la popolazione. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>L'attività futura verrà immessa in un capannone già esistente pertanto, recettori sensibili presenti non saranno minimamente intaccati dal futuro impianto. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| essere interessate dalla realizzazione del progetto? | *Descrizione:*<br><br>L'attività futura verrà immessa in un capannone già esistente pertanto, risorse importanti, di elevate qualità e/o con scarsa disponibilità non saranno minimamente intaccati dal futuro impianto. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto? | *Descrizione:*<br><br>Seppur l'area in esame, agglomerato Genova, ricade in zona IT0711, la fase di esercizio non prevede il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Seppur l'area in esame, Comune di Genova, è classificato in zona sismica 3 il progetto non comporterà problematiche ambientali. L'impianto verrà immesso,<br><br>. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:*<br><br>Non sono previste interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale. Pertanto si escludono,effetti cumulativi con altri progetti/attività. | | *Perché:*<br><br>Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. | |
| 22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera? | □ Si | ☑ No | □ Si | ☑ No |
| | *Descrizione:* | | *Perché:* | |

| | | |
|---|---|---|
| | Non sono previste interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale. Pertanto si escludono, effetti di natura trasfrontaliera. | Il presente impianto, non prevede effetti ambientali significativi. |

## 6. ALLEGATI

| *N.* | *Denominazione* | *Scala* | *Nome file* |
|---|---|---|---|
| 1 | Inquadramento territoriale del progetto ( Genova Via Geirato 81) in area vasta ed a livello locale, stralcio castografico uso del suolo. | - 1:25000 Corografia area vasta<br>- 1:5000 Corografia area locale<br>- 1:5000 Stralcio cartografico uso del suolo | *ALL1_Genova Via Geirato 81_Inquadramento territoriale del progetto* |
| 2 | P.U.C. comune di Genova, stralcio cartografio assetto urbanistico. | - 1:5000 Stralcio cartografico assetto urbanistico | *ALL2_P.U.C._Comune di Genova* |
| 3 | Aree sensibili e/o vincolate<br>1-Zone umide<br>3-Tipi forestali della Regione Liguria<br>4-Riserve e parchi naturali<br>5-Standard qualità ambientale-Aria-Acque<br>7-Zone di importanza pesaggistica, storica, culturale ed archeologica<br>9-Anagrafe siti da bonificare<br>10-Aree sottoposte a vincolo idrogeologico( R.D. 3267/1923)<br>11-Aree a rischio geologico e Aree a rischio idraulico | - 1:5000 1- Zone umide<br>- 1:10000 3-Tipi forestali della Regione Liguria<br>- 1:5000 4-Riserve e parchi naturali<br>- 1:25000 5-Standard qualità ambientale-Aria-Acque<br>- 1:5000 7-Zone di importanza pesaggistica, storica, culturale ed archeologica<br>- 1:25000 9-Anagrafe siti da bonificare<br>- 1:5000 10-Aree sottoposte a vincolo idrogeologico( R.D. 3267/1923)<br>- 1:5000 11-Aree a rischio geologico e Aree a rischio idraulico | *ALL3_Genova Via Geirato 81_ Aree sensibili e o vincolate* |
| 4 | Foto da satellite ricavata dal web, dell'impianto visto dall'alto localizzato a Genova Via Geirato 81. | - Immagine 2D/3D | *ALL4_Genova Via Geirato 81_Stabilimento visto dall'alto* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Foto 1) Panoramica della zona in cui è inserito il capannone in oggetto con vista dal fondovalle in sponda destra del T.Geirato Genova.<br><br>Foto 2) Panoramica della zona di accesso all'area interessata dall'intervento con il ponte stradale sul T.Geirato Genova. | - Immagine 2D | *ALL5_Panoramica della zona_T.Geirato_Genova* |
| 6 | Planimetria dello stabilimento localizzato in Via Geirato 81 Genova.<br>L'area dedicata al futuro impianto, è Indicata come Area n.5_per trattamento di composti solidi e liquidi | | *ALL6_Genova Via Geirato 81_Stato di progetto_Planimetria* |