



Via dell'Artigianato 69
57121 Livorno (LI)

RINNOVO A.I.A. IMPIANTO DI TRATTAMENTO
DI ACQUE DI SENTINA E MISCELE OLEOSE E
ALTRI RIFIUTI LIQUIDI NON PERICOLOSI

LIVORNO – VIA MOGADISCIO

**Istanza di Rinnovo dell'AIA n. 242/2015
ai sensi art 29 octies D.Lgs 152/2006**

Elaborato tecnico 4 Sintesi non tecnica

0	PREMESSA	4
1	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	5
1.1	IL SOGGETTO RICHIEDENTE	5
1.1.1	UBICAZIONE IMPIANTO	6
1.1.2	INDIVIDUAZIONE DEL BACINO DI UTENZA SERVITO	7
1.1.3	ATTIVITÀ ESISTENTI ATTIGUE ALL'IMPIANTO	7
1.2	FINALITÀ DELL'IMPIANTO	7
1.3	CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI CONFERITI ALL'IMPIANTO – CER AUTORIZZATI	9
1.4	CICLO DI LAVORAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI	10
1.5	MATERIE PRIME SECONDARIE PRODOTTE DA TRATTAMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI: OLIO LABROIL	12
1.6	CICLO DI LAVORAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI	14
1.7	CONSUMI DI MATERIE PRIME	16
1.8	CONSUMO DI RISORSE IDRICHE	17
1.9	CONSUMI DI ENERGIA	17
1.10	EMISSIONI IN ATMOSFERA	18
1.10.1	EMISSIONI CONVOGLIATE	18
1.11	SCARICHI IDRICI ED AL SUOLO	19
1.11.1	RETE DI CONTROLLO SULLE ACQUE SOTTERRANEE	20
1.12	EMISSIONI SONORE	20
1.13	PRODUZIONE RIFIUTI	21
1.13.1	GESTIONE DEI FANGHI PRODOTTI DALL'IMPIANTO NDP	21
2	BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI	23
3	PIANO DI EMERGENZA INTERNO	24
4	VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO	25
5	VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO	26
5.1	VALUTAZIONE AMBIENTALE	26
5.2	GESTIONE INTEGRATA AMBIENTALE	26
5.3	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLE SOLUZIONI ADOTTATE ALLE MTD	26

0 PREMESSA

La presente relazione costituisce la sintesi non tecnica della documentazione a corredo dell'istanza di rinnovo senza modifiche dell'AIA n. 242/2015 e s.m.i, dell'impianto di trattamento acque di sentina e miscele oleose della società Labromare srl, situato nel Porto di Livorno, in Via Mogadiscio, presso la Nuova Darsena Petroli.

La configurazione attuale dell'impianto è differente da quella oggetto dell'AIA vigente in seguito a modifiche richieste da prescrizioni contenute nell'AIA stessa e da modifiche non sostanziali approvate negli anni scorsi.

Autorizzazioni vigenti:

- **AIA 242 del 21.12.2015 e s.m.i.**
 - **Atto Dirigenziale 187 del 27.10.2014**
 - **Decreto Dirigenziale 10596 del 19.07.2017**
 - **Decreto Dirigenziale 17878 del 27.11.2018**
- Autorizzazione (recentemente rilasciata ITCWPIT055000-2019-OOZ41705 del 19.02.2019) come Deposito Doganale Privato (cod. aut. 28864T cod. luogo 102327Y) comprendente tutta l'area dell'impianto e come Deposito Fiscale con Licenza di Esercizio IT00LIO00100Y, per i soli serbatoi contenenti l'olio recuperato e posto in vendita.
- Convenzione con Autorità Portuale di Livorno (ora Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale) del 30.11.2010, valida fino al 2021.
- Ordinanza n. 25 del 25 settembre 2015 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

Inoltre, come previsto dall'art. 43.c.6 della legge regionale n.10/2010 , poiché l'impianto non è mai stato sottoposto a procedimenti di valutazione di impatti ambientali, in occasione di questo rinnovo in data 24/01/2019 è stata presentata istanza di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed all'art. 48 della L.R. 10/2010, quale "Verifica postuma" e tale procedimento si è recentemente concluso con parere che esclude l'assoggettabilità a VIA.

In **Allegato 1** alla presente riportiamo copia delle autorizzazioni vigenti.

1 Descrizione generale del progetto

1.1 Il soggetto richiedente

Ragione sociale	LABROMARE SRL
Tipo di attività svolta e/o produzione specifica	Gestione dei rifiuti
Codice IPPC	5.1 e 5.5
Sede legale	Via dell'Artigianato 69 – 57121 Livorno
Nome del legale rappresentante	Corrado Neri
Ubicazione impianto	Via Mogadiscio, Nuova Darsena Petroli - 57100 Livorno
Responsabile IPPC	Mario Franceschi

L'impianto, ubicato all'interno del Porto Industriale di Livorno presso la Nuova Darsena Petroli in Via Mogadiscio, è stato progettato e realizzato con la finalità di dotare il Porto di Livorno di un adeguato servizio per il ritiro costante e tempestivo delle acque di sentina provenienti dalle navi in transito nel porto e per il loro trattamento, nonché le miscele oleose contenenti idrocarburi derivanti da sversamenti a terra, sversamenti in acque interne, bonifica di serbatoi, etc. L'impianto occupa una superficie di circa 2.500 mq. La collocazione dell'impianto all'interno del Porto consente di ricevere rifiuti liquidi sia via mare, con bettoline, sia via terra.

L'impianto è strategico non solo per il porto di Livorno, ma per il sistema portuale italiano, perché pochissimi sono gli impianti in grado di trattare le acque di sentina, fornendo un servizio fondamentale per la tutela ambientale in quanto garantisce il corretto smaltimento di tali residui.

L'attività di trattamento delle miscele oleose si realizza, infatti, attraverso la separazione tra la fase acquosa e la miscela di idrocarburi che, stante l'assolvimento degli oneri doganali, vengono rimessi sul mercato come oli combustibili, ottenendo così un notevole recupero energetico, perfettamente in linea con i principi europei di *economia circolare*. La fase acquosa, invece, subisce un processo di depurazione e viene scaricata in mare rispettando i limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalle linee guida BAT di riferimento.

L'impianto ha, inoltre, un'autorizzazione come Deposito Doganale Privato (cod. aut. 28864T cod. luogo 102327Y, ex 6966U) comprendente tutta l'area dell'impianto e come Deposito Fiscale con Licenza di Esercizio IT00LIO00100Y, per i soli serbatoi contenenti l'olio recuperato e posto in vendita.

Nell'impianto sono presenti le seguenti strutture:

- Box uffici,

- Box quadri, magazzino e sala controllo,
- Box spogliatoi, docce e servizi igienici,
- Box manutenzione,
- Box centrifughe,
- Locale generatore di vapore,
- Cabina elettrica,
- Box laboratorio

1.1.1 Ubicazione impianto



Foto satellitare della Nuova Darsena Petroli del Porto di Livorno, anno 2007

Il sito oggetto di studio si trova all'interno del Porto di Livorno presso Nuova Darsena Petroli in Via Mogadiscio.

Le coordinate geografiche sono :

Latitudine Nord: 43° 33' 32''

longitudine Est 10° 17' 40''

L'impianto copre una superficie di circa 3000mq, confina con via Mogadiscio, con la proprietà ENI Raffineria di Livorno e l'area prospiciente il Pontile n°11 B.

1.1.2 Individuazione del bacino di utenza servito

La posizione dell'impianto e il tipo di attività svolta fa sì che il bacino d'utenza principale servito dall'impianto sia quello portuale di Livorno. Tuttavia, in considerazione che le tipologie di attività condotte nell'impianto di Labromare non sono presenti in tutti i porti, stante l'esigenza delle navi di conferire metodicamente le loro acque di sentina, anche realtà portuali non locali sono potenziali conferitori. Inoltre, l'impianto può trattare efficacemente una serie di rifiuti consistenti in miscele acqua/idrocarburi, quali quelli prodotti da bonifiche di cisterne e serbatoi, oltre che da inquinamenti e sversamenti.

1.1.3 Attività esistenti attigue all'impianto

L'impianto è locato nella Nuova Darsena Petroli del Porto di Livorno. Tale area è stata ricavata artificialmente lungo una diga di protezione degli specchi acquei portuali a formare una penisola. Su tale penisola è presente l'impianto Labromare e un'area di proprietà di ENI.. Un'altra area prospiciente all'impianto è stata da poco oggetto di lavori da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e appare destinata ad ospitare, in futuro, un centro di stoccaggio di GNL per le utenze portuali.

L'accesso a tale penisola avviene dal varco portuale cui si accede per raggiungere il Terminal contenitori Darsena Toscana (TDT).

1.2 Finalità dell'impianto

L'impianto è stato progettato e realizzato allo scopo di trattare rifiuti liquidi pericolosi, in particolare le acque di sentine provenienti dalle navi in transito nel Porto di Livorno e da altri porti nazionali (in riferimento all'attuale legislazione che ne vieta lo scarico in mare), nonché le miscele oleose contenenti idrocarburi derivanti da spandimenti a terra, spandimenti in acque interne e pulizia di serbatoi.

Per consentire un miglior servizio all'utenza locale e nazionale, l'impianto è dotato anche di un trattamento indipendente per i rifiuti liquidi non pericolosi.

Le attività di trattamento autorizzate per l'impianto consistono, sostanzialmente, per i rifiuti pericolosi, in una separazione acqua/olio effettuata da due fasi distinte di centrifugazione meccanica.

Alla fine del ciclo di lavorazione si ottengono acque che, in accordo alle leggi vigenti in materia, possono essere scaricate in un corpo ricettore esterno (nel caso specifico il mare entro il Porto di Livorno) ed un olio

denso (costituito da una miscela di idrocarburi pesanti), assimilabile merceologicamente ad olio combustibile¹, che è possibile collocare sul mercato, nel rispetto dei vincoli di natura fiscale.

E' opportuno ricordare che i rifiuti che entrano all'impianto vengono fiscalmente considerati allo stato estero (anche quelli conferiti su gomma) e la produzione e l'esitazione dell'olio recuperato deve sottostare alla verifica e controllo delle Agenzia delle Dogane.

Per operare è stato di conseguenza necessario ottenere l'autorizzazione alla costituzione di un Deposito Doganale Privato comprendente tutta l'area dell'impianto e di un Deposito Fiscale Licenza di Esercizio IT00LIO00100Y, per i soli serbatoi contenenti l'olio da immettere sul mercato.

Nel medesimo impianto è inoltre attiva una attività non IPPC relativa al trattamento, D9, di rifiuti liquidi non pericolosi.

¹ L'olio recuperato dall'impianto differisce dall'olio utilizzabile come combustibile (ATZ) solamente per contenuto di acqua, sedimenti e – eventualmente - ceneri (data la matrice dalla quale esso viene separato)

1.3 Caratteristiche dei rifiuti conferiti all'impianto – CER Autorizzati

I rifiuti pericolosi e non pericolosi conferiti all'impianto sono soggetti ad una procedura di accettazione come previsto dal "Piano di Monitoraggio e Controllo" relativo all'AIA vigente. Sono infatti esclusi i rifiuti che:

- contengano sostanze organiche volatili in concentrazioni tali da dare al rifiuto caratteristiche di infiammabilità (p.i.<65°C) o di esplosività;
- contengano composti organici alogenati in concentrazione superiore a 10ppm
- contengano PCB o PCT in concentrazioni inferiori a 10ppm.

CER Autorizzati - Rifiuti Pericolosi

050103 * morchie depositate sul fondo dei serbatoi

050105 * perdite di olio

120107 * oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)

120109 * emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni

120110 * oli sintetici per macchinari

120301 * soluzioni acquose di lavaggio

130401* oli di sentina della navigazione interna

130402 * oli di sentina delle fognature dei moli

130403* altri oli di sentina della navigazione

130506 * oli prodotti dalla separazione olio/acqua

130507 * acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua

130701 * olio combustibile e carburante diesel

130702 * petrolio

130703 * altri carburanti (comprese le miscele)

130802 * altre emulsioni

160708 * rifiuti contenenti olio

161001 * soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose

161003 * concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose

190207 * oli e concentrati prodotti da processi di separazione

190208 * rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose

190810* miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce
190809

191103 * rifiuti liquidi acquosi

191307 * rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose

CER Autorizzati - Rifiuti non pericolosi

161002 Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle della voce 16 10 01*

161004 Concentrati acquosi diversi dalla voce 160203*

190203 Miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi

190603 Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani

190605 Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti amali e vegetali

190703 Percolato di discarica diverso da quello della voce 19 07 02*

190809 Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili

190906 Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico

191308 Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diverse di quelle alla voce 19 13 07*

1.4 Ciclo di lavorazione dei rifiuti pericolosi

I rifiuti liquidi conferiti all'impianto, costituiti da miscele oleose, vengono stoccati nel serbatoio S386 e (una volta terminati i lavori di adeguamento già autorizzati dal Decreto Reg. Toscana 10596 del 19.07.2017) nel serbatoio S385.

Dai serbatoi, il rifiuto è avviato, attraverso un sistema di pompe e valvole interamente controllato da sistema automatico, alla lavorazione, secondo il seguente schema.

La miscela è inizialmente riscaldata – di pochi gradi - mediante scambiatore liquido/liquido² (scambiatore di recupero) e inviata a sistema di vagliatura vibrante, per allontanare eventuale frazione grossolana che viene scartata e riunita ai fanghi prodotti dal decanter (centrifugazione primaria). Il fluido passante al vaglio confluisce nel serbatoio SS1 posto sotto al vibrovaglio per poi essere scaldato a circa 70°C – mediante scambiatore liquido/vapore³ – e inviato al primo stadio di centrifugazione (centrifugazione primaria attuata mediante centrifuga ad asse orizzontale, detta anche decanter). Lo scopo di questa fase di centrifugazione è la separazione solido/liquido: vengono pertanto allontanati, come fanghi, i solidi presenti nella miscela in lavorazione; tali fanghi (che costituiscono, oltre ai fanghi prodotti dal trattamento acque, l'unico rifiuto prodotto dalla lavorazione) sono raccolti (in cisternetta in materiale composito) e inviati a smaltimento esterno. Il chiarificato del decanter viene inviato al serbatoio denominato "siluro"⁴ posto al di sotto del box

² Il liquido che fornisce calore alla miscela da lavorare (con l'obiettivo di permetterne una maggiore fluidità) è costituita dall'acqua in uscita dalla centrifugazione secondaria – centrifughe verticali – allo scopo stoccata nel serbatoio di accumulo SS3.

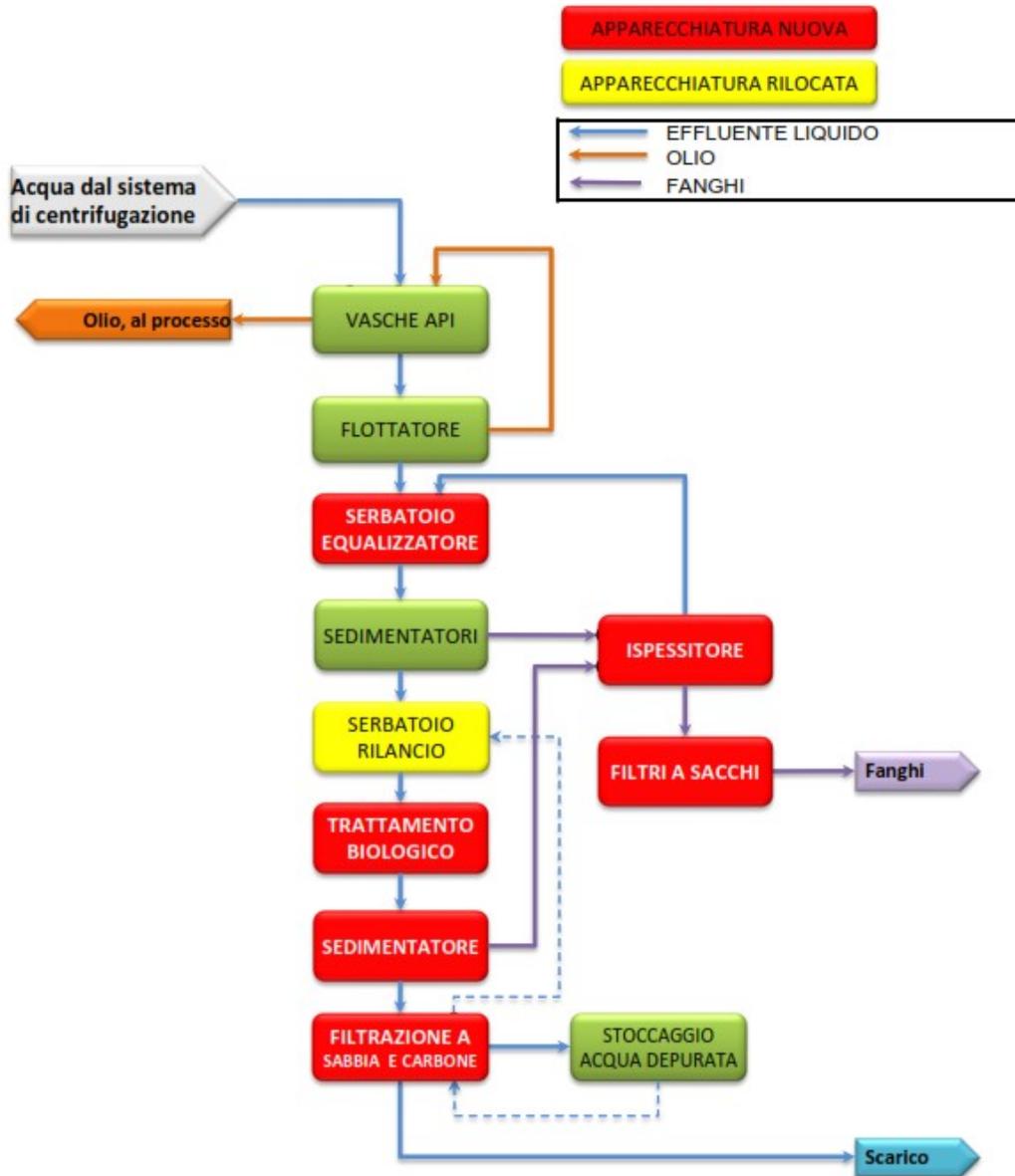
³ In questo caso il fluido che fornisce calore è vapore ad alta pressione prodotto dal generatore di vapore

⁴ Il "siluro", come pure il serbatoio S2 che raccoglie l'olio separato dalle centrifughe verticali, ha il solo scopo di garantire, attraverso un controllo di livello minimo/massimo, la continuità di lavorazione del sistema di centrifugazione primaria e secondaria.

di centrifugazione e da qui alimentato alla centrifugazione secondaria (separazione liquido-liquido, cioè acqua/olio effettuata mediante centrifughe ad asse verticale, dette anche “separatori”). Al fine di facilitare la separazione è previsto il riscaldamento della miscela con vapore, il cui flusso e temperatura sono controllati da apposita strumentazione per mantenere la temperatura intorno ai 90°C. L’olio recuperato dalla centrifugazione secondarie viene inviato al serbatoio SS2 posto sotto al box centrifughe e da qui inviato ai serbatoi TK1, TK2 e TK4. L’acqua viene invece inviata al serbatoio SS3 (che consente lo stoccaggio e l’invio al sistema di recupero calore attuato con lo scambiatore “di recupero” liquido/liquido, precedentemente descritto) e quindi alla sezione di trattamento acque. La sezione di centrifugazione consiste di due linee distinte (decanter e separatore), linea 1 e linea 2, che lavorano in parallelo.

Dai serbatoi di stoccaggio TK1 TK2 TK4, l’olio recuperato dal processo viene inviato ai serbatoi TK3 e 389 del Deposito Fiscale (serbatoi di vendita) seguendo una procedura doganale che prevede il suggellamento delle valvole di svuotamento (caricamento delle cisterne per avvio a vendita) al momento del riempimento e il suggellamento delle valvole di riempimento al momento una volta riempiti i serbatoi, il tutto sempre accompagnato da misure sui serbatoi e prelievo campioni effettuati congiuntamente con la Dogana di Livorno. I serbatoi TK3 e 389 vengono riempiti in maniera alternata in funzione della loro capienza e della disponibilità di olio recuperato da mettere in vendita.

Il trattamento dell’acqua derivante dalla centrifugazione secondaria (centrifughe ad asse verticale), secondo quanto recentemente autorizzato dal Decreto Dirigenziale 17878 del 27.11.2018 ed in fase di realizzazione, è articolato nelle sezioni schematizzate nella seguente figura:



1.5 Materie prime secondarie prodotte da trattamento di rifiuti pericolosi: olio Labroil

Il sistema di trattamento in continuo delle miscele oleose consente di estrarre, al termine della linea trattamento olii, un olio denominato Olio Labroil utilizzabile quale olio da taglio per formulazione e (re)imballaggio di miscele oleose, per utilizzo nei rivestimenti o per applicazioni stradali ed edili.

L'olio Labroil prodotto dal recupero delle miscele oleose effettuato in NDP è una sostanza complessa derivante da recupero e, come tale, è stato registrato quale sostanza UVCB⁵ ai sensi del Regolamento CE 1907/2006 (REACH).

⁵ UVCB substances: substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials

L'iter tecnico-amministrativo ha portato alla registrazione della sostanza all'Agenzia Chimica Europea (ECHA) di Helsinki, con n° di registrazione ECHA [01-2119474894-22-0154] del 25/11/2010, come:

FUEL OIL, RESIDUAL

OLIO COMBUSTIBILE, RESIDUO

(OLIO COMBUSTIBILE DENSO)

secondo la denominazione riportata nel **REGOLAMENTO (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006**, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE, a pag. 579 del suddetto Regolamento pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 30/12/2006, con i seguenti numeri identificativi:

n. CE [270-675-6]

n° CAS [68476-33-5]

n° INDICE [649-024-00-9]

Il riconoscimento dell'Olio combustibile residuo come sostanza con CAS n. 68776-33-5 è stato pubblicato sulla Gazzetta Europea del 30/12/2006.

La definizione "Olio combustibile residuo" deriva dal "Inventory of Petroleum Substances" vers. 4 feb 2009 nel quale si trova la seguente definizione

"Fuel oil, residual, CAS n. 68476-33-5, EINECS n. 270-675-6, The liquid product from various refinery streams, usually residues. The composition is complex and varies with the source of the crude oil."

Gli usi identificati e consentiti (IU) per l'olio Labroil sono riportati nella Scheda di sicurezza

- Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele
- Utilizzo nei rivestimenti
- Applicazioni stradali ed edili

La registrazione dell'olio è stata effettuata aderendo al Consorzio Concawe al quale hanno aderito vari produttori europei di oli combustibili residui e non.

Per effettuare la registrazione come sostanza, Labromare ha prodotto vari documenti all'Agenzia Europea, tra i quali analisi chimiche spettroscopiche e chimico fisiche, per supportare la tesi della identificazione della sostanza recuperata come Olio Combustibile residuo.

L'agenzia europea ECHA ha validato tale tesi assegnando anche all'olio Labroil, come ad altri oli individuabili nella banca dati ECHA, il numero CAS 68476-33-5, che identifica in modo univoco a livello mondiale gli Oli combustibili residui quali prodotti commercializzabili.

L'assegnazione del numero CAS a fronte di specifiche riepilogate nel Dossier IUCLID può essere assimilato alla presenza di una norma tecnica di settore⁶.

L'olio, recuperato a seguito del trattamento di rifiuti pericolosi presso l'impianto di via Mogadiscio, rispetta, come previsto dall'A.I.A. soggetta a rinnovo, le seguenti limitazioni.

PARAMETRO	UDM	VALORI
ZOLFO	%M/M	<= 2,0
ACQUA	%V/V	<= 10
SEDIMENTI	%M/M	<= 8,0
CENERI	%M/M	<=2,0
NI+V	MG/KG	<= 230
PCB/PCT	MG/KG	<=10
VISCOSITÀ A 50°C	CST	30-90

Tabella 1 – Caratteristiche olio recuperato

1.6 Ciclo di lavorazione dei rifiuti non pericolosi

I rifiuti non pericolosi, stoccati direttamente nei serbatoi S2 e S3 (Fig.5), vengono inviati tramite una pompa centrifuga ai flocculatori, mediante i quali si procede al processo di depurazione. In tali reattori agitati, in presenza del rifiuto da trattare, vengono aggiunti idonei chemicals che permettono l'aggregazione delle particelle di metalli pesanti, tensioattivi, solidi in sospensione e sedimentabili: consistono in policlورو di alluminio (PAC), previa regolazione del pH della soluzione, coadiuvati da bentonite e carbone attivo, oltre

⁶ Ad esempio un produttore di acido cloridrico può commercializzare il proprio prodotto con quella denominazione e con il codice CAS 7647-01-0 se in base ad analisi chimiche e chimico fisiche il prodotto risulta costituito da HCl in concentrazioni che dipendono dal tipo di formulazione (al 36% invece del 99,8 % oppure 1 M o 0,1M).

che da un polielettrolita. Quest'ultimo aumenta l'effetto aggregante dei solidi sospesi nel processo di chiariflocculazione, portando ad una maggiore efficacia nella separazione per gravità delle sostanze formatesi, costituiti prevalentemente dai solidi sedimentabili, dai metalli in forma di idrossidi e sali insolubili, nel complesso aggregati e flocculati.

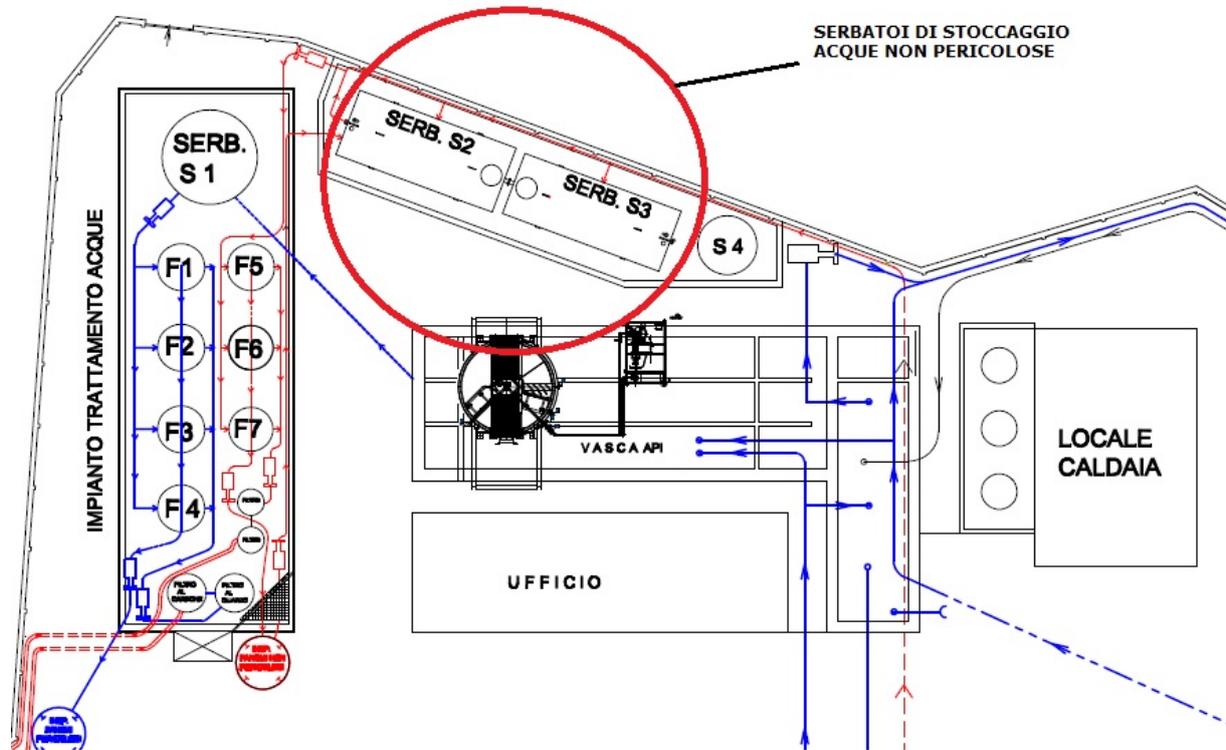


Figura 1 – Stralcio della planimetria generale con individuazione dei 2 serbatoi cilindrici per lo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi.

Ogni flocculatore è dotato di un misuratore di pH e in caso di necessità intervengono le pompe di adduzione acido-base per la regolazione del pH.

Dopo la miscelazione e la decantazione, dal basso del flocculatore vengono prelevati i fanghi non pericolosi. I fanghi estratti dall'ispessitore vengono avviati a smaltimento. La produzione di fanghi dipende dalla qualità dei rifiuti da trattare. Nella pratica di conduzione impianto, anche in considerazione dei severi limiti imposti dall'autorizzazione ai rifiuti in ingresso al trattamento, si producono pochissimi fanghi, difficilmente "inspessibili", che vengono restituiti in testa al processo.

Le acque di processo separate all'interno del flocculatore vengono inviate allo stadio finale di depurazione, costituito da un filtro a carbone attivo. Successivamente, le acque così depurate vengono inviate allo scarico in mare. Le acque derivanti dall'eventuale inspessimento dei fanghi, invece, vengono reindirizzate in testa all'impianto di trattamento.

Tutte le linee relative al ciclo di lavorazione dei rifiuti non pericolosi sono completamente separate dalle linee di trattamento relative al ciclo di trattamento dei rifiuti pericolosi. I due cicli, tuttavia, condividono gli

impianti ausiliari, quali l'impianto antincendio, impianto di raccolta e trattamento acque, l'impianto elettrico etc.

1.7 Consumi di materie prime

L'impianto utilizza alcuni chemicals per il trattamento dei rifiuti, al fine di massimizzare il recupero delle acque di processo e depurare l'acqua di scarico. L'impianto utilizza inoltre alcuni chemicals necessari per il trattamento dell'acqua in ingresso alla caldaia per la produzione di vapore.

Tabella 2 Consumi chemicals 2018

anno 2018	SODIO IPOCLORITO 18%	ADDITIVO	7581-52-9	01-2119488154-34	TRATTAMENTO EMISSIONI	Kg	40400
	SODIO IDROSSIDO 30%	ADDITIVO	1310-73-2	01-2119457892-27-XXX	TRATTAMENTO EMISSIONI E ACQUE	Kg	18520
	POLICLORURO DI ALLUMINIO 18%	ADDITIVO	1327-41-9	01-2119531563-43-XXXX	TRATTAMENTO ACQUE	Kg	27700
	ISOTERM	ADDITIVO	233-055-5 203-868-0 68479-09-4	--	CALDAIA	Kg	1320
	SODIO CLORURO	ADDITIVO	7647-14-5	--	ADDOLCITORI	Kg	4250
	POLIMERO ANIONICO	ADDITIVO			TRATT.ACQUA	Kg	1000

1.8 Consumo di risorse idriche

Tutta l'acqua necessaria all'impianto viene prelevata dall'acquedotto pubblico portuale.

Non esiste in zona una rete di "acqua industriale" per cui viene utilizzata acqua potabile. Labromare ha valutato la possibilità di riutilizzare l'acqua di scarico come alternativa all'acqua potabile, ma tale soluzione non risulta perseguibile a causa della elevata salinità derivante dalle acque di sentina trattate.

I consumi idrici degli anni 2016, 2017 e 2018 sono illustrati nella tabella 12:

Tabella 3 Consumi idrici 2016-2018

anno	Acqua potabile (mc)
2016	11.885
2017	12316
2018	12530

L'acqua è utilizzata prevalentemente per la produzione di vapore. Nell'area non è disponibile una fonte di energia termica alternativa alla produzione diretta mediante generatore di calore.

1.9 Consumi di energia

L'impianto è servito di energia elettrica, fornita da ENEL, tramite una cabina di trasformazione collocata all'interno del perimetro dell'impianto che comprende:

- Cella MT conforme alla CEI 0-16
- Trasformatore in olio da 400kVA
- Quadro Generale Bassa Tensione
- Impianto di illuminazione F.M. a servizio del locale cabina
- L'alimentazione, comprensiva di distribuzione, dei sottoquadri generali dell'impianto di depurazione

Il consumo di combustibili e di energia elettrica viene monitorato con cadenza mensile, come previsto dal vigente Piano di monitoraggio e controllo

L'azienda ha valutato la possibilità di utilizzare combustibili a un miglior rapporto tra costo e impatto ambientale. In realtà la non disponibilità di una rete di gas metano nella Darsena Petroli rende inapplicabile qualsiasi alternativa, tenendo conto del fatto che non è possibile l'installazione di serbatoi di GNL nei pressi dell'impianto, per ragioni di sicurezza.

Consumi elettrici

I consumi elettrici sono monitorati con frequenza mensile.

Consumo annuo (KWh)	2016	2017	2018
Energia elettrica	967.613,54	969.147,00	1.013.520,00*

*Dato riferito al periodo gennaio-novembre 2018

Il consumo di combustibili e di energia elettrica viene monitorato con cadenza mensile, come previsto dal vigente Piano di monitoraggio e controllo

Consumo di combustibili

I consumi di combustibili sono monitorati con frequenza mensile.

Tabella 4: Consumo di combustibili anni 2017-2018

		2017	2018
OCD	KG	344.160	338220
GASOLIO	L	26.000	22000
ENERGIA ELETTRICA	KWH	969.147,00	1.013.520,00*

*Dato riferito al periodo gennaio-novembre 2018

L'azienda ha fatto effettuare nel corso del 2014 una diagnosi energetica al fine di valutare la possibilità di aumentare l'efficienza in termini contrattuali e impiantistici.

I risultati hanno evidenziato la non necessità di importanti interventi di miglioramento in quanto l'impianto è già configurato con accorgimenti per ottimizzare l'efficienza energetica.

1.10 EMISSIONI IN ATMOSFERA

1.10.1 Emissioni convogliate

L'impianto ha autorizzati i seguenti punti di emissione in atmosfera:

- E1 (emissione derivante dal generatore di vapore)
- E2 (emissione derivante dal convogliamento e trattamento del locale centrifughe, vibrovaglio, serbatoi di stoccaggio olio recuperato)
- E3 (sfiati dei serbatoi S385 e S386 convogliati e trattati mediante sistema di abbattimento a carboni attivi (non sottoposti a monitoraggio))

L'impianto di trattamento dei reflui aeriformi derivanti da emissioni convogliate dello stabilimento Labromare, è stato progettato sulla base del processo produttivo relativo al trattamento delle acque di sentina e miscele oleose di varia provenienza.

L'impianto di trattamento aria ha lo scopo di captare tutte le emissioni convogliate derivanti dal processo, canalizzarle e depurarle dalle sostanze inquinanti, per poter successivamente immetterle in atmosfera

(emissione autorizzata E2), rispettando i valori limite di emissione imposti dalla autorizzazione. La planimetria relativa alle emissioni in atmosfera è riportata nell'**Elaborato tecnico 3.1** e indica i punti di emissione sottoposti a controllo.

1.11 SCARICHI IDRICI ED AL SUOLO

Sono presenti due scarichi autorizzati di acque reflue industriali:

- S1 a servizio del sistema di trattamento dei rifiuti pericolosi e delle acque di prima pioggia raccolte nell'impianto.
- S2 a servizio del sistema di trattamento dei rifiuti non pericolosi.

Un ulteriore scarico a mare autorizzato è costituito dalle acque reflue domestiche.

Per maggiori dettagli vedere il paragrafo 4.6.5 della relazione tecnica.

Recentemente è stata approvata una modifica della linea di depurazione reflui da trattamento rifiuti pericolosi, corrispondente allo scarico S1. In particolare è stata autorizzato l'inserimento di una sezione di ossidazione biologica delle acque al fine di migliorarne ulteriormente il trattamento ai fini dello scarico nel corpo recettore.

1.11.1 Rete di controllo sulle acque sotterranee

Il sito di Labromare è interno alla perimetrazione dell'ex Sito di Interesse Nazionale di Livorno, ora SIR. A seguito dell'iter tecnico-amministrativo svolto presso il Ministero dell'Ambiente, preliminarmente all'acquisizione dell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto stesso, l'impianto non è attualmente soggetto a nessun vincolo che ne limiti l'operatività attuale. I piezometri presenti nelle aree limitrofe all'impianto sono gestiti dall'Autorità Portuale di Livorno. Labromare, a seguito dell'entrata in vigore del *Piano di monitoraggio e controllo* allegato all'AIA n.242 del 21.12.2015, effettua il monitoraggio annuale delle acque sotterranee dal piezometro denominato PZ1 (indicato con la sigla PZ043 nel "Report indagini di caratterizzazione – Tavola A5" dell'Autorità Portuale di Livorno).

L'impianto è dotato di una impermeabilizzazione totale delle superfici e di un'estesa rete di captazione delle acque meteoriche dilavanti. Tutti i serbatoi (sia per lo stoccaggio che per il trattamento) sono dotati di bacino di contenimento impermeabilizzato al fine di garantire una protezione intrinseca contro possibili dispersioni accidentali. Con queste precauzioni, non si prevede nessun tipo ragionevole di impatto sulle acque sotterranee.

In ogni caso, come previsto dall'AIA vigente, viene mantenuto il monitoraggio annuale del piezometro esistente sul sito.

1.12 EMISSIONI SONORE

L'azienda ha fatto eseguire una Valutazione dell'impatto acustico dell'impianto nel 2016, riportata nell'**Elaborato tecnico 3.3** e prevede di aggiornare tale valutazione di impatto acustico con una campagna di misure da effettuarsi dopo la messa in esercizio del nuovo sistema di trattamento acque da rifiuti non pericolosi, per il quale in sede di richiesta di modifica non sostanziale era stato valutato il contributo all'inquinamento acustico che risultava comunque non significativo.

Le valutazioni riportate nell'Elaborato tecnico 3.3 sono state effettuate tenendo conto del fatto che gli impianti sono quasi sempre in funzione, pertanto è stato considerato cautelativamente il livello misurato come Leq riferito a tutto il periodo diurno e a tutto il periodo notturno.

Di seguito i risultati:

	Leq ambientale misurato dB (A)	Classe VI Valore limite immissione dB (A) diurno	Classe VI Valore limite emissione dB (A) diurno	Classe VI Valore limite immissione dB (A) notturno	Classe VI Valore limite emissione dB (A) notturno
Punto misura 2	63,5	70,0	65,0	70,0	65,0
Punto misura 5	62,5	70,0	65,0	70,0	65,0

Tabella 5 risultati valutazione impatto acustico

Risulta verificato il rispetto dei limiti di immissione diurni e notturni al confine dell'area di pertinenza.

1.13 PRODUZIONE RIFIUTI

Le attività svolte nel sito di Labromare producono vari flussi di rifiuti, che possono essere distinti tra materiali di risulta da trattamento rifiuti, ovvero i flussi di rifiuti che si generano dal trattamento effettuato in sito sui rifiuti in ingresso, e rifiuti prodotti dall'azienda per lo svolgimento generale di tutte le attività.

Rifiuti prodotti dal trattamento dei flussi in ingresso:

Fanghi da decanter linea olio, CER 190813*

Fanghi da trattamento acque, CER 190814

Gli altri rifiuti prodotti dalle attività del sito sono i seguenti:

Attività'	Codice CER	Destinazione smaltimento/ recupero
MANUTENZIONE	190110*	RECUPERO
MANUTENZIONE	160807*	SMALTIMENTO
APPROVVIGIONAMENTI	150106	SMALTIMENTO
APPROVVIGIONAMENTI	150110*	SMALTIMENTO
MANUTENZIONE	150202*	SMALTIMENTO
MANUTENZIONE	170405	RECUPERO
MANUTENZIONE CALDAIA	100104*	SMALTIMENTO

1.13.1 Gestione dei fanghi prodotti dall'impianto NDP

Dato che dai rifiuti trattati vengono separati l'olio (recuperato alla vendita) e l'acqua (trattata e scaricata a mare), i fanghi costituiscono di fatto i principali rifiuti prodotti dal processo di trattamento, se si escludono i

rifiuti prodotti dalla attività lavorativa (stracci, contenitori vuoti, legno, ferro, carboni attivi, ceneri di caldaia, etc.)

I fanghi prodotti sono i seguenti:

- **Linea di trattamento rifiuti pericolosi:**

- *fanghi derivanti dalla separazione primaria solido/liquido (decanter orizzontale): classificati con CER 190813* - prodotti in quantità pari a circa 10.000Kg/settimana e smaltiti all'esterno.*
- *fanghi derivanti dal trattamento chimico-fisico dell'acqua (sezione disidratazione dei fanghi). Classificati con CER 190814 – prodotti con frequenza minore e smaltiti all'esterno.*

- **Linea di trattamento rifiuti non pericolosi:**

- *fanghi derivanti dal trattamento chimico-fisico dell'acqua (rifiuto) prima dello scarico a mare e raccolti in "ispessitore" svuotato in funzione della necessità: classificati con CER 190814 – in considerazione degli scarsi quantitativi di rifiuti trattati in impianto e delle limitazioni imposte (in autorizzazione) sulla qualità dei rifiuti non pericolosi ricevibili di fatto essi non vengono prodotti.*

Al momento della produzione, i fanghi CER 190813 sono raccolti in cisternetta in materiale plastico da 1 mc e stoccati nell'area interna (pavimentata) di impianto. Viene annotata la loro produzione sul registro di carico scarico.

Al momento dell'invio a smaltimento (che avviene di norma in lotti di 10 cisternette a viaggio, ovvero in lotti di circa 25 cisternette a viaggio) viene compilata la documentazione di accompagnamento e successivamente annotata l'operazione di scarico.

I fanghi derivanti dalle sezioni di trattamento acque (come descritto al precedente **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) sono smaltiti all'esterno nei big-bag drenanti.

Le analisi dei fanghi prodotti dall'impianto sono effettuate con le frequenze e le modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

2 BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI

L'area in oggetto è inserita nell'aera A5 delle aree demaniali a terra per la quale, con Conferenza di servizi regionale del 21/12/2016, è stata approvata l'Analisi di Rischio sito specifica per l'area denominata "Darsena Toscana Sponda Ovest, Ambito A sub area A5 delle aree demaniali del porto di Livorno", finalizzata all'utilizzo del suolo indicati nella analisi di rischio (*"Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche degli edifici presenti sul sit in esame, gli unici fabbricati sono presenti all'interno dell'area in concessione Eni e Labromare, mentre sulla restante superficie del sub-lotto A5 sono allestite unicamente baracche di cantiere per l'esecuzione di lavori in appalto..."*)

3 Piano di emergenza interno

In ottemperanza al art. 26-bis Legge n. 132/2018 l'azienda ha predisposto e trasmesso al prefetto un Piano di emergenza Interno, che è stato revisionato e integrato con i requisiti previsti dalle BAT di settore ed è riportato in **Allegato 3** alla presente relazione

4 VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Non sono variate le condizioni dell'impianto rispetto all'obbligo di presentazione della relazione di riferimento rispetto a quelle presenti all'atto della istanza di rilascio dell'AIA 242/2015, pertanto si confermano le considerazioni a suo tempo elaborate, riportate in **allegato 4**.

5 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

5.1 VALUTAZIONE AMBIENTALE

Come già riportato nella presente relazione tecnica, il presente rinnovo, senza modifiche, è stato assoggettato alla procedura di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale, quale verifica postuma per l'impianto esistente non precedentemente sottoposto a procedure di VIA, in conformità alla L.R. 10/2010 art. 43 c.6. Il procedimento, recentemente concluso ha confermato la non assoggettabilità a VIA.

5.2 GESTIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Nell'ambito della predisposizione della presente istanza di rinnovo, in considerazione delle variazioni subite dall'impianto dal rilascio della precedente AIA, in conseguenza di modifiche non sostanziali o ottemperanza a prescrizioni e adeguamento alle BAT, è stato ritenuto opportuno sviluppare un aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo già approvato. L'intero elaborato è riportato per la valutazione **nell'Elaborato tecnico 8**

L'azienda è inoltre dotata di un sistema di gestione integrato qualità ambiente e sicurezza certificato in conformità alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001 che viene mantenuto attivo al fine di prevenire l'inquinamento e migliorare continuamente le performance ambientali degli impianti e dei processi.

L'azienda inoltre ha adottato un modello organizzativo conforme al D.Lgs. 231/01, quale strumento per la gestione dei rischi e la prevenzione di illeciti anche in campo ambientale.

5.3 VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLE SOLUZIONI ADOTTATE ALLE MTD

In **allegato 5** è riportata la verifica di conformità alle BAT con riferimento **alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio**