



**Raffineria di Roma**

Roma, 07 Novembre 2013

Prot. 05/7303/116

**Spett: Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare**

Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali. Divisione IV – Rischio  
Rilevante e Autorizzazione Integrata  
Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma RM

*e-mail: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)*

**E.p.c.: Istituto Superiore per la  
Protezione e la Ricerca Ambientale  
(ISPRA)**

Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma RM

*e-mail:  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)*

**Oggetto: DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Roma e Impianto Tecnicamente connesso al Reparto Costiero di Fiumicino - Istanza ai sensi art.29-nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..**

La Società Raffineria di Roma S.p.A. è stata autorizzata all'esercizio del complesso IPPC, costituito dalla Raffineria, sita nel Comune di Roma, e dal Reparto Costiero di Fiumicino, con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con Decreto DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010 (di seguito Decreto AIA).

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 65598.1, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)

Con la presente si informa codesto rispettabile Ministero che la scrivente intende implementare il progetto "Bioethanol blending" che consiste nella ricezione dall'esterno tramite autobotti (ATB) e nello stoccaggio in appositi serbatoi di bioetanolo destinato alla miscelazione con benzina per autotrazione.

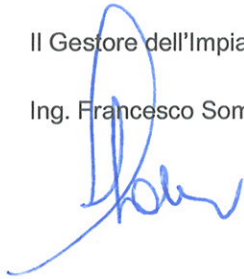
La scrivente ritiene che le modifiche proposte siano da considerarsi non sostanziali ai sensi dell'art.5, comma 1, lettera I-bis) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e che pertanto ne sia consentita la realizzazione in assenza di diverse comunicazioni da parte di Codesto Spett. Ministero entro i termini previsti dall'art. 29 nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Si allega alla presente comunicazione la contabile del versamento di 2.000 €, come indicato nell'Allegato III del Decreto Ministeriale del 24 aprile 2008.

Rimanendo a disposizione per eventuali ulteriori informazioni, porgiamo cordiali saluti.

Il Gestore dell'Impianto

Ing. Francesco Sommariva



Nota Allegata alla presente:

- Relazione Tecnica - Intervento di modifica della stazione di carico/scarico autobotti per lo scarico di bioetanolo, cambio di destinazione d'uso e adeguamento dei serbatoi S-44 e S-45 per lo stoccaggio di bioetanolo (con Allegati)
- Contabile di versamento della tariffa istruttoria



**Raffineria di Roma**

**Relazione Tecnica a supporto della Richiesta di Modifica Non Sostanziale del provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.**

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 65598.1, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)



## INDICE

INTRODUZIONE.....	1
1 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO - ELEMENTI IDENTIFICATIVI .....	3
2 DESCRIZIONE DELL'ASSETTO ATTUALE.....	4
3 DESCRIZIONE DELLA MODIFICA .....	5
3.1 MODIFICA DELLA STAZIONE DI CARICO/SCARICO AUTOBOTTI.....	6
3.2 CAMBIAMENTO DI DESTINAZIONE D'USO DEI SERBATOI.....	8
3.3 ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DI POMPAGGIO.....	10
4 VALUTAZIONE DELLA NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA .....	11
5 CRONOPROGRAMMA .....	14
6 ASSOGGETTABILITÀ A VIA .....	15

## ALLEGATI

Allegato 1: Planimetria Generale

Allegato 2: Scheda di sicurezza del bioetanolo

Allegato 3: Aggiornamento Schede AIA

Allegato 4: Relazione tecnica di supporto alla dichiarazione di non aggravio di rischio ai sensi del DM 9 agosto 2000.

## INTRODUZIONE

La Società Raffineria di Roma S.p.A. è stata autorizzata all'esercizio del complesso IPPC, costituito dalla Raffineria, sita nel Comune di Roma, e dal Reparto Costiero di Fiumicino, con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con Decreto DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010 (di seguito Decreto AIA).

In data 04/07/2013 la Raffineria di Roma S.p.A. è stata autorizzata, con Decreto n°17375 del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, alla dismissione dello stabilimento di lavorazione del petrolio grezzo, mantenendo invariata la costituzione del Deposito (Parco Serbatoi sito nel Comune di Roma e Reparto Costiero di Fiumicino).

Nell'ambito degli interventi relativi al processo di trasformazione del complesso industriale da stabilimento di lavorazione e di stoccaggio di oli minerali in deposito di oli minerali e al fine di adeguare i propri prodotti alle disposizioni legislative volte alla riduzione delle emissioni di gas serra (direttive Fuel Quality 1998/70/CE e Renewable Energy 2009/28/CE), Raffineria di Roma intende implementare il progetto "Bioethanol blending" che consiste nella ricezione dall'esterno tramite autobotti (ATB) e nello stoccaggio in appositi serbatoi di bioetanolo destinato alla miscelazione con benzina per autotrazione.

Le attività di miscelazione avverranno successivamente presso il deposito di carburante confinante De.Co..

Al fine di rendere possibile le future operazioni sono previsti i seguenti principali interventi:

- la modifica di due corsie (5 e 7) presso l'esistente stazione di carico/scarico ATB per lo scarico del bioetanolo dalle autobotti all'interno dello stabilimento e l'utilizzo della corsia 6 per il posizionamento di alcune apparecchiature connesse con le operazioni di scarico che avverranno nelle corsie (5 e 7);
- il cambio di destinazione d'uso e l'adeguamento di due serbatoi di stoccaggio esistenti (S-44 e S-45), di capacità pari a 3.300 m<sup>3</sup> ciascuno, attualmente contenuti MTBE, che verranno utilizzati per lo stoccaggio di bioetanolo;



- l'adeguamento del sistema di pompaggio esistente per il trasferimento di bioetanolo dallo stabilimento all'adiacente deposito De.Co. in cui avverrà la miscelazione.

Nel nuovo assetto impiantistico, la capacità complessiva del Parco Serbatoi di Raffineria rimarrà la medesima.

Le modifiche previste vengono illustrate nel presente documento redatto secondo quanto descritto nella Nota prot. DVA-2011-0031502 del 19/12/2011 "Contenuti minimi delle istanza di modifica non sostanziale alle Autorizzazioni Integrate Ambientali – Chiarimenti" del MATTM.

A tal proposito, la presente relazione è stata articolata come segue:

- Capitolo 1: Informazioni sullo stabilimento - elementi identificativi;
- Capitolo 2: Descrizione dell'assetto attuale;
- Capitolo 3: Descrizione della modifica;
- Capitolo 4: Valutazione della non sostanzialità della modifica;
- Capitolo 5: Cronoprogramma;
- Capitolo 6: Assoggettabilità a VIA.



## 1 INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO - ELEMENTI IDENTIFICATIVI

<b>Ragione Sociale:</b>	Raffineria di Roma S.p.A.;
<b>Sede operativa:</b>	Via di Malagrotta 226 – 00166 Roma;
<b>Sede legale:</b>	Via di Malagrotta 226 – 00166 Roma;
<b>Gestore:</b>	Ing. Francesco Sommariva Tel. 06.655981 e-mail: francesco.sommariva@totalerg.it
<b>Referente IPPC:</b>	Ing. Savino Garavana Tel. 06.65598630 e-mail: savino.garavana@totalerg.it
<b>Definizione modifica richiesta:</b>	Intervento di modifica della stazione di carico/scarico autobotti per lo scarico di bioetanolo, cambio di destinazione d'uso e adeguamento dei serbatoi S-44 e S-45 per lo stoccaggio di bioetanolo.

## 2 DESCRIZIONE DELL'ASSETTO ATTUALE

Attualmente la Raffineria movimentata benzina commerciale per autotrazione non addizionata con biocarburanti. In base a disposizioni legislative nazionali che implementano direttive europee di settore volte alla riduzione delle emissioni di gas serra (direttive Fuel Quality 1998/70/CE e Renewable Energy 2009/28/CE), tale benzina dovrà contenere una quota minima di biocarburante pari al 5%.

Il Parco Serbatoi della Raffineria è adibito allo stoccaggio di materie prime, di prodotti intermedi di lavorazione e di prodotti petroliferi (GPL, benzina, jet-kero, diesel, gasolio per riscaldamento, olio combustibile, carica cracking e bitume). In particolare, i serbatoi S-44 e S-45, ubicati presso l'Isola 22, aventi capacità di 3.300 m<sup>3</sup> ciascuno, caratterizzati da tetto flottante e dotati di doppio fondo, contengono MTBE.

La benzina viene ricevuta via nave presso il Deposito di Pantano di Grano e successivamente stoccata all'interno dei serbatoi dedicati presso lo stabilimento.

Attualmente il bioetanolo non rientra tra le materie prime movimentate e stoccate all'interno dello stabilimento.

Per quanto concerne l'esistente stazione di carico/scarico ATB, le corsie 5, 6 e 7 sono attualmente adibite allo scarico di olio combustibile.



### 3 DESCRIZIONE DELLA MODIFICA

Il progetto “Bioethanol blending”, come già anticipato, mira alla produzione di un carburante idoneo all'autotrazione mediante miscelazione di benzina idrocarburica con una percentuale di bioetanolo al fine tragguardare gli obiettivi prefissati dalle normative di settore.

La benzina verrà ricevuta via nave presso il Deposito di Pantano di Grano e successivamente stoccata all'interno dei serbatoi dedicati presso lo stabilimento, in maniera del tutto analoga a quanto già attualmente avviene.

Il bioetanolo verrà invece ricevuto mediante autobotti (ATB) e stoccato all'interno di due serbatoi esistenti.

Sia la benzina che il bioetanolo verranno successivamente trasferiti dalla Raffineria di Roma all'adiacente deposito De.Co. dove avverrà la loro miscelazione.

Al fine di rendere possibile le future operazioni sono previsti i seguenti principali interventi impiantistici:

- la modifica di due corsie (5 e 7) presso l'esistente stazione di carico/scarico ATB per lo scarico del bioetanolo dalle autobotti all'interno dello stabilimento e l'utilizzo della corsia 6 per il posizionamento di alcune apparecchiature connesse con le operazioni di scarico che avverranno nelle corsie (5 e 7);
- il cambio di destinazione d'uso e l'adeguamento di due serbatoi di stoccaggio esistenti (S-44 e S-45), di capacità pari a 3.300 m<sup>3</sup> ciascuno, attualmente contenuti MTBE, che verranno utilizzati per lo stoccaggio di bioetanolo;
- l'adeguamento del sistema di pompaggio esistente per il trasferimento del bioetanolo dallo stabilimento all'adiacente deposito De.Co. in cui avverrà la miscelazione.

In Allegato 1 alla presente relazione si riporta la planimetria generale della Raffineria in cui viene evidenziata l'area di intervento e i due serbatoi S-44 e S-45 oggetto della modifica.

In Allegato 2 è riportata invece la Scheda di Sicurezza del bioetanolo.

### 3.1 MODIFICA DELLA STAZIONE DI CARICO/SCARICO AUTOBOTTI

Per il futuro scarico del bioetanolo da ATB, sono state selezionate le corsie 5, 6 e 7 dell'esistente stazione di carico/scarico presso la Raffineria, che saranno equipaggiate con:

- un circuito di scarico del bioetanolo;
- un circuito di polmonazione in atmosfera per la sicurezza delle operazioni di scarico;
- un sistema antincendio a schiuma;
- un circuito dedicato di closed drain.

Le corsie di scarico saranno inoltre dotate di tettoie, sui lati Nord e Sud delle tre corsie, e di due dossi sul bordo Nord, al fine di ridurre l'ingresso di acque piovane nelle aree di scarico e movimentazione. Inoltre, lungo il lato sud delle corsie saranno installate due canaline grigliate di raccolta di eventuali spillamenti che confluiranno in due pozzetti nella corsia 6. Le acque meteoriche ricadenti su quest'area confluiranno nel punto di scarico esistente SF3, come indicato nel Decreto AIA.

Per quanto concerne il circuito di scarico del bioetanolo, saranno montati due sistemi di scarico indipendenti facenti capo alle corsie 5 e 7 che comprenderanno per ciascun sistema:

- un braccio di scarico per il trasferimento del bioetanolo in fase liquida;
- una manichetta di polmonazione;
- un barilotto di scarico;
- una pompa centrifuga;
- un opportuno sistema di strumentazione (sensori, trasmettitori e valvole automatiche).

Le caratteristiche delle corsie sono riassunte nella seguente tabella.

**Tabella 1. Caratteristiche corsie 5 e 7.**

Corsia	Numero bracci di travaso e prodotto servito
5	1 braccio di scarico Bioetanolo



Corsia	Numero bracci di travaso e prodotto servito
7	1 braccio di scarico Bioetanolo

La linea di scarico di ciascuna corsia convergerà ad un barilotto che sarà dotato di un sensore di livello, basato sulla pressione del liquido, ed accompagnato da un interruttore di bassissimo livello. Il barilotto di scarico ha lo scopo di rimuovere eventuali bolle d'aria contenute nel liquido e di segnalare il completo svuotamento delle autobotti.

Dalla stazione di scarico, il bioetanolo verrà inviato ai serbatoi di stoccaggio esistenti S-44 ed S-45. I sistemi di scarico per il trasferimento del bioetanolo saranno equipaggiati con raccordi antigocciolamento e antistrappo. Questi sistemi garantiranno l'immediata interruzione delle operazioni di scarico in caso di movimenti accidentali dell'ATB ed eviteranno la potenziale perdita di liquidi.

La zona di scarico sarà dotata di un circuito dedicato di Closed Drain per il recupero delle eventuali perdite di prodotto dalle tubazioni flessibili e dagli accoppiamenti flangiati, per la raccolta dei drenaggi richiesti da manutenzione/riparazione e per la raccolta di acqua e schiuma eventualmente emesse in caso di incendio. Il sistema di Closed Drain sarà collegato ai due pozzetti di raccolta montati nella corsia 6, ai pozzetti della nicchia dell'attrezzatura di scarico e alle linee di drenaggio dell'apparecchiatura di scarico.

Il circuito di Closed Drain invierà i liquidi ad un serbatoio cilindrico orizzontale avente capacità di 18 m<sup>3</sup>, ubicato in prossimità della corsie dedicate e a favore di pendenza, in una vasca aperta in cemento con tettoia di copertura.

La Raffineria sta valutando la fattibilità di recuperare il prodotto raccolto nel serbatoio di Closed Drain tramite i sistemi esistenti in stabilimento al fine della sua reimmissione nel circuito. In alternativa verrà smaltito all'esterno della Raffineria come rifiuto in ottemperanza ai requisiti di legge.

Per la protezione e la sicurezza delle aree di lavoro, il sistema di scarico di bioetanolo e il circuito di Closed Drain saranno in comunicazione con l'atmosfera attraverso due circuiti comprendenti arrestatori di fiamma bidirezionali e antidetonanti, due sui terminali di polmonazione delle autobotti e uno sulla linea di sfiato atmosfera che sarà posizionata sul serbatoio di Closed Drain.

Infine, per le corsie di scarico 5, 6 e 7 e per il circuito Closed Drain è previsto un sistema antincendio costituito da un sistema di rilevamento perdite ed un sistema di produzione schiuma.

A valle della modifica in oggetto, verrà scaricato dalle autobotti un quantitativo di 55.000 ton/anno di bioetanolo, considerando una media di circa 8-9 scarichi di autobotti al giorno.

### **3.2 CAMBIAMENTO DI DESTINAZIONE D'USO DEI SERBATOI**

Nell'ambito della modifica impiantistica oggetto della presente relazione, la Raffineria intende:

- modificare la destinazione d'uso dei serbatoi di stoccaggio esistenti S-44 e S-45.
- effettuare un adeguamento di tali serbatoi per lo stoccaggio del bioetanolo.

Attualmente i serbatoi S-44 e S-45 sono collocati nell'isola 22 dello stabilimento e sono utilizzati per lo stoccaggio di MTBE. Essi hanno una capacità pari a 3.300 m<sup>3</sup> ciascuno, sono dotati di tetto flottante esterno e caratterizzati da doppio fondo e bacino di contenimento in terriccio erboso.

Nei suddetti serbatoi il bioetanolo, verrà stoccato in forma anidra, così come scaricato dalle autobotti e pertanto essi andranno modificati opportunamente per adattarsi alle caratteristiche del nuovo prodotto. I due serbatoi subiranno pertanto le seguenti modifiche:

- sostituzione dell'attuale tetto galleggiante esterno con una nuova copertura galleggiante interna (Internal Floating Cover - IFC);
- copertura del serbatoio mediante cupola geodetica in alluminio;
- adeguamento dei circuiti antincendio e dei rivestimenti interni;
- verniciature esterne.

Il nuovo tetto galleggiante IFC separerà il liquido contenuto all'interno dei serbatoi dalla sovrastante fase aeriforme. L'IFC sarà costituito da una lamiera in alluminio con profilo periferico in acciaio. Lungo il bordo perimetrale saranno montate doppie tenute per il contenimento delle emissioni fugitive.

La copertura geodetica sarà realizzata in leghe di alluminio, autoportante, a ventilazione naturale e con anello di irrigidimento integrato nella struttura. Lo scopo della copertura geodetica è quello

di eliminare il rischio di penetrazione di acqua e conseguente inquinamento del prodotto fortemente igroscopico.

Lo spazio di testa, compreso tra l'IFC e la cupola geodetica sarà ventilato in atmosfera mediante una griglia di ventilazione tra il mantello e la cupola per evitare la formazione di atmosfere esplosive. Sulla nuova copertura sarà presente un vent centrale con rete antivolatile.

Tale tipologia di serbatoio permetterà di ridurre le perdite di bioetanolo per evaporazione, minimizzare l'assorbimento di acqua e umidità atmosferica nel bioetanolo, ridurre la possibilità di formazione di miscele esplosive nello spazio di testa.

Il circuito antincendio dei serbatoi esistenti verrà adeguato per il contenimento del nuovo prodotto.

I serbatoi saranno dotati di idonea strumentazione per il controllo dei livelli con segnali rilanciati in sala controllo. La misurazione dell'alto e altissimo livello avverrà con strumentazione radar indipendente. L'allarme di altissimo livello potrà interrompere in automatico tutte le operazioni di scarico di bioetanolo da autobotti evitando il rischio di sovrariempimento dei serbatoi.

I serbatoi S-44 e S-45 saranno verniciati esternamente con una tinta chiara al fine di ridurre le emissioni causate dall'irraggiamento solare.

La capacità complessiva del Parco Serbatoi rimarrà invariata rispetto alla configurazione attuale. Il quantitativo complessivo detenuto per ciascuna sostanza presso il Parco Serbatoi nell'assetto attuale e a valle della modifica sono così suddivise:

**Tabella 2. Quantitativi complessivi detenuti per ciascuna sostanza presso il Parco Serbatoi nell'assetto attuale e a valle della modifica.**

Tipologia	Assetto attuale (t)	A valle della modifica (t)
Petrolio Greggio	235.800	235.800
Gasolio	306.644	306.644
Benzina	135.150	135.150
Kerosene, Jet-fuel	176.640	176.640
MTBE/Bioetanolo	4.884	5.177
Olio combustibile	193.358	193.358
<b><u>Totale</u></b>	<b>1.052.476</b>	<b>1.052.769</b>



Nella Tabella che segue si riportano i quantitativi massimi presenti nel Parco Serbatoi per le sostanze pericolose, comprese nell'Allegato A parti 1 e 2 del Decreto Legislativo 238/05, nella situazione attuale e a valle della modifica:

**Tabella 3. Situazione attuale e futura - Parco Serbatoi Raffineria di Roma S.p.A.**

Sostanza	Quantità massima presente nel Parco Serbatoi (tonnellate)		Variazione percentuale
	Situazione Attuale	A valle della modifica	
<b>Allegato I – parte 1 (sostanze specificate)</b>			
Prodotti petroliferi: a) benzine e nafta b) cheroseni (compresi i jet fuel) c) gasoli	618.434	618.434	0%
<b>Allegato I – parte 2 (categorie di sostanze/preparati)</b>			
7b) Liquidi facilmente infiammabili MTBE e Bioetanolo	4.884	5.177	+6%
8) Estremamente infiammabili Petrolio Grezzo	235.800	235.800	0%
9i) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R50/53 Olio Combustibile	193.358	193.358	0%
9ii) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R51/53 Petrolio Grezzo	235.800	235.800	0%

### 3.3 ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DI POMPAGGIO

Nell'ambito della modifica impiantistica oggetto della presente relazione, la Raffineria intende scaricare e stoccare il bioetanolo all'interno dello stabilimento, facendo avvenire la miscelazione benzina/bioetanolo nel deposito De.Co, durante il riempimento delle autobotti.

Il bioetanolo, stoccato nei serbatoi S-44 e S-45 dell'isola 22, sarà trasferito presso il deposito De.Co. tramite due nuove pompe che saranno installate allo scopo in stabilimento in sostituzione di due già esistenti in area ex carica impianto Platforming. Il trasferimento sarà avviato manualmente dalla Raffineria su richiesta del personale De.Co. Nel momento in cui il serbatoio di bioetanolo presente in De.Co raggiungerà l'alto livello, la valvola di ingresso si chiuderà automaticamente. A questo punto, il misuratore fiscale presente in Raffineria, rileverà l'assenza di portata e tale condizione causerà lo spegnimento della pompa di trasferimento.

#### 4 VALUTAZIONE DELLA NON SOSTANZIALITÀ DELLA MODIFICA

Gli interventi di modifica previsti non introdurranno variazioni con effetti negativi sull'ambiente rispetto alla configurazione attuale della Raffineria. In linea con le Direttive Europee di settore (direttive Fuel Quality 1998/70/CE e Renewable Energy 2009/28/CE), essi si inquadrano pienamente nell'ambito degli obblighi stabiliti a livello nazionale di aumentare l'uso dei biocarburanti immettendo nel territorio nazionale una quota minima di biocarburanti ogni anno. In particolare, secondo le disposizioni vigenti in Italia, la benzina per autotrazione dovrà contenere una quota minima di biocarburante pari al 5%.

L'introduzione di bioetanolo in particolare non avrà un impatto significativo rispetto ai quantitativi di materie prime attualmente movimentati e stoccati all'interno dello stabilimento.

Nella seguente Tabella si riportano i quantitativi movimentati e le principali caratteristiche di tale sostanza.

**Tabella 4. Quantitativi movimentati e principali caratteristiche del bioetanolo movimentato.**

Descrizione	Fase di utilizzo	Stato fisico	N. CAS	Frasi R	Frasi S	Quantitativo annuo
Bioetanolo	Movimentazione	Liquido	64-17-5	R11	S2, S7, S16	55.000 t

Per maggiori dettagli si riporta in Allegato 2 la relativa Scheda di Sicurezza.

Il consumo/utilizzo di tale materia verrà monitorato come previsto dal vigente Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il prodotto verrà stoccato in due serbatoi esistenti dotati di doppio fondo (S-44 ed S-45) attualmente adibiti allo stoccaggio di MTBE che verranno riadattati allo scopo in pieno accordo con le normative tecniche specifiche di settore e con le relative MTD.

Rispetto alla configurazione attuale, le uniche variazioni legate al cambio di destinazione d'uso dei serbatoi riguarderanno le emissioni diffuse di VOC generate da tali serbatoi.

A valle della presente modifica, se ne prevede infatti una minima riduzione rispetto alla configurazione attuale in quanto il bioetanolo possiede una tensione di vapore minore rispetto a quella dell'MTBE, risultando pertanto meno volatile di quest'ultimo. Entrambi i serbatoi saranno inoltre riadattati mediante sostituzione dell'attuale tetto galleggiante esterno con una nuova

copertura galleggiante interna e mediante l'introduzione di una ulteriore copertura geodetica in alluminio. Questa tipologia di serbatoi, oltre a garantire la qualità del prodotto in esso contenuto minimizzando l'assorbimento di acqua e umidità atmosferica nel bioetanolo, riduce le potenziali perdite di prodotto per evaporazione e garantisce elevati standard di sicurezza evitando la formazione di miscele esplosive.

Il progetto prevede inoltre il riadattamento di due corsie di carico/scarico esistenti (corsia 5 e 7) presso l'attuale area carico/scarico ATB. Le corsie di scarico saranno equipaggiate con raccordi antigocciolamento e antistrappo e provviste di un sistema di Closed Drain per il contenimento delle potenziali perdite. Per la protezione e la sicurezza delle aree di lavoro, il sistema di scarico di bioetanolo e il circuito di Closed Drain saranno in comunicazione con l'atmosfera attraverso due circuiti comprendenti arrestatori di fiamma bidirezionali e antidetonanti.

Le attività di miscelazione benzina/bioetanolo non avverranno presso la Raffineria, ma presso il vicino deposito De.Co..

Le modifiche in progetto non comportano inoltre alcuna variazione sulla produzione di rifiuti, salvo l'eventuale smaltimento dei liquidi contenuti nel serbatoio di accumulo del Close Drain, che risulteranno comunque poco significativi rispetto ai quantitativi attualmente smaltiti.

La modifica in oggetto non introdurrà alcuna variazione nella pratica di gestione dei rifiuti e degli scarichi idrici, così come già previste dal Decreto AIA vigente.

I consumi energetici associati alle nuove apparecchiature previste dal progetto saranno del tutto trascurabili rispetto agli attuali consumi di stabilimento.

Per maggiori dettagli in merito a quanto sopra illustrato, si rimanda alle Schede AIA aggiornate riportate nell'Allegato 3 alla presente relazione. Le modifiche previste rispetto alla configurazione attuale della Raffineria sono state opportunamente evidenziate.

Per quanto riguarda gli adempimenti relativi al D.Lgs. 334/99 e s.m.i., si sottolinea che gli interventi di modifica oggetto della presente istanza, non comportano un aggravio dell'attuale livello di rischio della Raffineria di Roma S.p.A., come si evince dalla relazione tecnica di supporto alla dichiarazione di non aggravio di rischio ai sensi del DM 9 agosto 2000 che si riporta in Allegato 4.





## Raffineria di Roma

Sulla base di quanto sopra esposto, le modifiche introdotte dal progetto “Bioethanol blending” possono essere considerate come non sostanziali, ai sensi dell’art. 5 comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..



## 5 CRONOPROGRAMMA

La Raffineria ha intenzione di procedere con la modifica descritta entro il terzo trimestre del 2015.

## 6 ASSOGGETTABILITA' A VIA

In relazione a quanto esposto in precedenza, si sottolinea che la modifica proposta:

- non comporta incrementi di potenzialità della Raffineria;
- non provoca effetti negativi sull'ambiente;

pertanto in accordo all'art.20 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non risulta soggetta alla procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).



**Raffineria di Roma**

## **ALLEGATO 1**

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

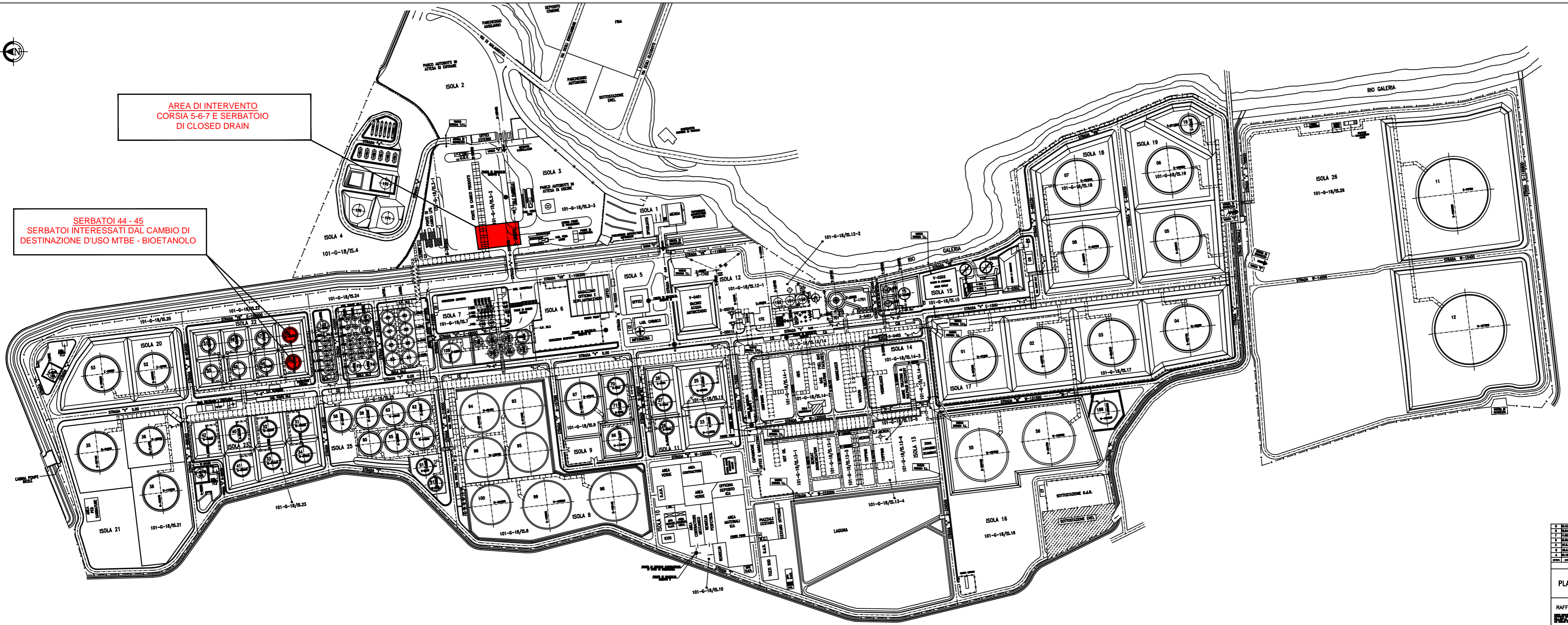
[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 655981, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)



AREA DI INTERVENTO  
CORSIA 5-6-7 E SERBATOIO  
DI CLOSED DRAIN

SERBATOI 44 - 45  
SERBATOI INTERESSATI DAL CAMBIO DI  
DESTINAZIONE D'USO MTBE - BIOETANOLO



MODIFICHE	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...

PLANIMETRIA GENERALE - KEY PLAN

RAFFINERIA DI ROMA S.p.A.

101-G-18



**Raffineria di Roma**

## **ALLEGATO 2**

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 655981, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

## SCHEDA DI SICUREZZA BIO-ETANOLO

Conforme al Regolamento CE No. 1907/2006 (REACH)

Data di pubblicazione: 30.11.2010

Numero di revisione: 0      Data di revisione: 30.11.2010

### Sezione 1 – Identificazione della sostanza e della società

<i>Identificatore del prodotto</i>	Nome EC: ethanol Numero CAS : 64-17-5 Numero EC : 200-578-6 Numero di registrazione REACH : 01-2119457610-43-0117
<i>Usi pertinenti identificativi della sostanza</i>	Usi: produzione, solo uso carburazione Funzione: Carburanti ed additivi per carburanti Sostanze chimiche di laboratorio  Scenari di esposizione allegati: Fabbricazione, uso come sostanza chimica o intermedio Distribuzione Formulazione Uso industriale di etanolo come fonte di combustibile Uso professionale di etanolo come fonte di combustibile Uso quale carburante per automezzi per il consumatore finale. Uso industriale / professionale come agente di laboratorio
<i>Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza</i>	I.M.A. s.r.l. – Industria Meridionale Alcolici V.le Dei Platani n.101 – 90047 – Partinico Tel +39 091 8910417/18/19 Fax +39 091 8910427 Mail <a href="mailto:r.scavone@gruppobertolino.com">r.scavone@gruppobertolino.com</a>
<i>Numero telefonico d'emergenza</i>	Centro antiveneni Ospedale Niguarda Tel +39 02 66101029 (24 ore)



### Sezione 2: Identificazione dei pericoli

<i>Classificazione della sostanza</i>	In base al Regolamento 1272/2008: Liquido infiammabile 2, H225 Irritante per gli occhi 2, H319
	In base alla direttiva 67/548 Altamente infiammabile (F), R11

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<i>Elementi dell'etichetta</i>	<p>In accordo al Regolamento 1272/2008: Frase di pericolo: H225 "Liquido e vapore facilmente infiammabili. H319 "Provoca grave irritazione oculare". Avvertenza: Pericolo. Pittogramma: GHS02, GHS07:</p> 
	<p>In base alla direttiva 67/548: Frase di rischio: R11 Frase di sicurezza: (S2), S7, S16 Pittogramma:</p> 
<i>Altri pericoli</i>	Non soddisfa i criteri per PBT o vPvB in base al regolamento 1907/2006

### **Sezione 3: Composizione/informazione sugli ingredienti**

Costituente (nome EC)	Numero CAS	Numero EC	Percentuale
Ethanol	64-17-5	200-578-6	100%

### **Sezione 4: Misure di primo soccorso**

<i>Descrizione delle misure di primo soccorso</i>	<p><b>OCCHI:</b> Lavare immediatamente con abbondante acqua per almeno 15 minuti, tenendo gli occhi aperti. Rimuovere le lenti a contatto, se possibile. Consultare un medico</p> <p><b>PELLE:</b> Lavare la pelle con acqua. Togliere gli indumenti contaminati. Consultare un medico se permangono irritazione o arrossamento.</p> <p><b>INGESTIONE:</b> Non indurre il vomito. Consultare un medico in caso di malessere o se sono state ingerite grandi quantità. L'ingestione accidentale ad un livello abbastanza alto da essere pericoloso per la salute è improbabile.</p> <p><b>INALAZIONE:</b> rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato, avendo cura di evitare di inalare i vapori. Tenerlo a riposo in ambiente ben aerato. Consultare un medico in caso di malessere.</p>
---	--



**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<i>Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati</i>	<p><b>OCCHI:</b> il liquido o il vapore può essere causa di irritazione.</p> <p><b>PELLE:</b> La sostanza può causare leggera irritazione per contatto prolungato o ripetuto.</p> <p><b>INGESTIONE:</b> L'ingestione può avere i seguenti effetti: depressione del sistema nervoso centrale, nausea / vomito, sintomi simili all'intossicazione da bevanda alcolica.</p> <p><b>INALAZIONE:</b> L'inalazione di alte concentrazioni di vapore può causare irritazione temporanea delle vie respiratorie, mal di testa, nausea</p>
<i>Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali</i>	Nessun trattamento speciale. Trattamento dei sintomi.

#### **Sezione 5: Misure antincendio**

<i>Mezzi di estinzione</i>	<p><b>APPROPRIATI:</b> Prodotto chimico secco, schiuma resistente all'alcol, anidride carbonica, acqua nebulizzata.</p> <p><b>NON APPROPRIATI:</b> Getto d'acqua</p>
<i>Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o miscela</i>	<p><b>PERICOLI SPECIALI D'ESPOSIZIONE:</b> Liquido e vapori infiammabili. Ossidi di carbonio.</p> <p><b>ULTERIORI INFORMAZIONI:</b> attenzione alla possibilità di ri-accensione. Questo prodotto emette vapori infiammabili che possono formare miscele esplosive con l'aria. I vapori in presenza di una fonte di accensione possono creare flash fire (fiamma improvvisa), non UVCE (esplosione di una nube non confinata di vapori infiammabili). La dispersione del prodotto nelle fognature può causare un incendio o esplosione. I contenitori, esposti al fuoco, possono esplodere. Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco e per disperdere i vapori.</p>
<i>Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi</i>	<b>PROTEZIONE PER GLI ADDETTI:</b> Autorespiratore con maschera a pieno facciale ed indumenti di protezione completa.

#### **Sezione 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

<i>Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza</i>	<p>Eliminare tutte le fonti di accensione. Indossare indumenti protettivi idonei. Evitare di respirare i vapori. Tenere lontano le persone non addette all'estinzione incendi, isolare l'area ed impedire l'ingresso. Evacuare l'area. Operare sopra vento e tenersi lontano dalle zone basse dove i vapori possono accumularsi ed accendersi Arrestare la perdita se l'operazione non comporta rischi.</p> <p>Per raccomandazioni sull'abbigliamento di protezione individuale, vedi sezione 8.</p>
--	--

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<i>Precauzioni ambientali</i>	Evitare che il materiale si riversi nelle fognature o nei corsi d'acqua. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.
<i>Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica</i>	Piccole fuoriuscite: Lasciare evaporare se ciò è un'operazione sicura o contenere e assorbire con terra, sabbia o altro materiale inerte, quindi trasferire in contenitori adeguati per il recupero o lo smaltimento. Aerare accuratamente l'area contaminata. Usare utensili antiscintilla. Non usare apparecchi elettrici a meno che essi non siano di per sé sicuri Fuoriuscite abbondanti: Contenere la fuoriuscita per il successivo smaltimento. Coprire la perdita. Contattare le autorità d'emergenza
<i>Riferimenti ad altre sezioni</i>	La sezione 8 contiene maggiori informazioni dettagliate sui mezzi di protezione individuale e la sezione 13 sullo smaltimento

### **Sezione 7: Manipolazione ed immagazzinamento**

<i>Precauzioni per la manipolazione sicura</i>	Evitare l'inalazione dei vapori. Evitare il contatto con occhi, pelle e indumenti. Devono essere prontamente disponibili attrezzature adeguate per affrontare incendi, fuoriuscite e perdite. Messa a terra delle attrezzature. Utilizzare equipaggiamento elettrico ed illuminazione ADPE. Utilizzare, ove possibile, sistemi di trasferimento a ciclo chiuso. Non fumare mangiare o bere in area di movimentazione e di stoccaggio.
<i>Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità</i>	L'area di stoccaggio deve essere fresca, asciutta e ben ventilata, lontana da luce diretta e separata da ossidanti ed acidi minerali forti. Conservare in area protetta. Conservare nei contenitori originali. Tenere i contenitori ermeticamente chiusi. Conservare lontano da fonti di calore o di accensione. I serbatoi di stoccaggio devono avere dei collegamenti elettrici equipotenziali e un sistema di messa a terra. Materiali incompatibili: Gomma naturale, PVC, plastica metil-metacrilato, poliammidi, zinco, ottone, alluminio a determinate condizioni Materiali compatibili: Acciaio inossidabile, titanio, bronzo, ghisa, acciaio al carbonio, polipropilene, neoprene, nylon, viton, ceramica, carbonio, vetro.
<i>Usi specifici</i>	Vedi scenari di esposizione allegati

### **Sezione 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

<i>Parametri di controllo</i>	TLV-TWA (ppm): 1.000 Fonte: ACGIH 2010
-------------------------------	---

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	<p>Inalazione DNEL (breve termine, effetti locali): 1900mg/m<sup>3</sup> (1000ppm)          Inalazione DNEL (lungo termine, effetti sistemici): 950mg/m<sup>3</sup> (500ppm)          Cutanea DNEL (lungo termine, effetti sistemici): 343mg/kg p.s./giorno          PNEC acqua (acqua dolce): 0.96mg/l          PNEC acqua (acqua marina): 0.79mg/l          PNEC acqua (rilascio intermittente): 2.75mg/l          PNEC STP: 580mg/l          PNEC sedimenti (acqua dolce): 3.6mg/kgdw          PNEC sedimenti (acqua salata): 2.9mg/kgdw          PNEC suolo: 0.63 mg/kgdw          PNEC orale: 0.72g/kg food</p>
<i>Controlli dell'esposizione</i>	<p>L' utilizzo dei principi base di igiene industriale permetterà un impiego sicuro della sostanza. Le misure appropriate per un particolare luogo di lavoro dipendono da come il materiale viene utilizzato e dal livello di esposizione. Se i controlli tecnici e le pratiche di lavoro non sono efficaci nel prevenire o controllare l'esposizione, allora dovranno essere utilizzati adeguati dispositivi di protezione individuale .</p> <p><b>PROTEZIONE DEGLI OCCHI:</b> Indossare occhiali di protezione.</p> <p><b>PROTEZIONE DELLA PELLE:</b> Indossare guanti con tempo di penetrazione &gt; 480 minuti: guanti di gomma nitrile, Guanti di gomma butilica. (conforme alla EN 374-3, di solito &gt; 0,5 millimetri di spessore). L'esatta scelta del tipo di guanti dipende dal tipo di lavoro da intraprendere. I guanti devono essere scelti dopo aver consultato il produttore e dopo un' attenta analisi delle condizioni lavorative. I guanti devono essere sostituiti regolarmente.</p> <p><b>ALTRI:</b> Protezione del corpo: Abbigliamento da lavoro standard e stivali per uso e manipolazione normali.</p> <p><b>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE:</b> Indossare filtri di tipo A se la concentrazione nell'aria è &gt; al limite di esposizione.</p> <p>Controllo dell'esposizione ambientale: L'etanolo è classificato come un COV ai sensi della direttiva 99/13 sulle emissioni di solventi. Misure di controllo dell'abbattimento, durante l'incenerimento o il recupero dei solventi, devono essere usate in combinazione con il controllo delle emissioni per garantire il rispetto della direttiva.</p>

### **Sezione 9: Proprietà chimiche e fisiche**

<i>Aspetto</i>	Liquido incolore
<i>Odore</i>	Leggero, tipico odore alcolico

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<i>Soglia di odore</i>	Nesun dato
<i>pH</i>	Neutro
<i>Punto di fusione (a 101325Pa)</i>	-114 °C (a 101325Pa)
<i>Punto di ebollizione (a 101325Pa)</i>	78 °C (a 101325Pa)
<i>Punto di infiammabilità</i>	13 °C
<i>Tasso di evaporazione</i>	Nessun dato
<i>Infiammabilità (solido/gas)</i>	Non applicabile
<i>Limite superiore/inferiore di infiammabilità o esplosività</i>	LEL: 2.5%, UEL: 13.5%
<i>Pressione di vapore</i>	5726Pa a 20 °C
<i>Densità di vapore</i>	Nessun dato
<i>Densità relativa</i>	0.7844 at25 °C
<i>Solubilità</i>	Completamente miscibile in acqua
<i>Coefficiente di partizione: n-octanol/acqua</i>	-0.35 a 20 °C
<i>Temperatura di autoaccensione</i>	363C a 101325Pa
<i>Temperatura di decomposizione</i>	Nessun dato
<i>Viscosità</i>	1.2mPas a 20 °C
<i>Proprietà esplosive</i>	Non esplosivo
<i>Proprietà ossidanti</i>	Non ossidante
<i>Altre informazioni</i>	Nessuna

### **Sezione 10: Stabilità e Reattività**

<i>Reattività</i>	Può reagire violentemente con agenti ossidanti molto forti (ad es. Perclorati)
<i>Stabilità chimica</i>	Stabile alle normali condizioni
<i>Possibilità di reazioni pericolose</i>	Nessuna reazione pericolosa anticipata
<i>Condizioni da evitare</i>	Alte temperature. Vicinanza a fonti di accensione
<i>Materiali incompatibili</i>	Acidi minerali forti, agenti ossidanti, alluminio ad alta temperatura.
<i>Prodotti di decomposizione pericolosi</i>	La combustione genera monossido di carbonio.

### **Sezione 11: Informazioni tossicologiche**

<i>Informazioni sugli effetti tossicologici</i>	
<i>Tossicità acuta</i>	ORALE (OECD401 equivalente): Ratto LD50: 6.2 – 15g/kgp.c. INALAZIONE (OECD403 equivalente): Ratto LC50 (4hr) >50mg/l CUTANEA: Nessun dato disponibile. I dati disponibili indicano che i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
<i>Corrosione/irritazione cutanea</i>	Tutti gli studi disponibili relativi ad un'esposizione acuta di 4 ore non mostrano irritazione negli animali (OECD404 o

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	<p>equivalente) e negli esseri umani. Negli esseri umani, gli studi a dosi ripetute non mostrano irritazione, a seguito di applicazione ripetuta per un giorno intero in condizioni occlusive per un massimo di 12 giorni. Ulteriori esposizioni causano possibili irritazioni. I dati disponibili indicano che i criteri di classificazione non sono soddisfatti</p>
<i>Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi</i>	<p>Gli studi condotti secondo l'OCSE guideline405 generalmente mostrano moderata irritazione agli occhi. Tutti gli effetti scompaiono entro 8-14 giorni. Il livello di risposta non è sufficiente ai fini della classificazione ai sensi della direttiva 67/548, ma è sufficiente in termini di risposta congiuntivale per richiedere la classificazione come irritante per la categoria 2 a norma del regolamento 1272/2008.</p>
<i>Sensibilizzazione respiratoria e cutanea</i>	<p>Studio sull' ingestione nel topo: negativo Prova su linfonodi locali (OECD429): Negativa Studi di massima sul maialino della Guinea: (OECD406) Negativi Sensibilizzazione respiratoria: nessun dato disponibile. I dati disponibili indicano che i criteri di classificazione non sono soddisfatti</p>
<i>Mutagenicità sulle cellule germinali</i>	<p>Studi di mutazione batterica inversa (OECD471): negativi Studi in vitro della citogenicità (eg OECD473): negativi senza attivazione metabolica. Non esistono studi disponibili con attivazione metabolica. Studi di mutazione genetica su cellule di mammifero in vitro (ef OECD476): negativi con e senza attivazione metabolica. Test del micronucleo in vivo (OECD474): nessuna evidenza convincente che l'etanolo provoca micronuclei nel midollo osseo. Test in vivo di aberrazione cromosomica (OECD475): negativo. Saggio dei letali dominanti (OECD478): E' improbabile che l' etanolo possa produrre un effetto fino alla dose massima tollerabile Esistono alcune prove da studi in vitro che l'etanolo può causare effetti genotossici o clastogenici. Tuttavia, gli effetti osservati sono lievi e si verificano solo a dosi molto alte. Il risultato delle evidenze è che l'etanolo non è genotossico. I dati disponibili indicano che i criteri di classificazione non sono soddisfatti.</p>
<i>Cancerogenicità</i>	<p>Ratti: NOAEL&gt;3000mg/kg Topo: Femmina NOAEL&gt;4400mg/kg, Maschio NOAEL&gt;4250mg/kg sulla base di dati di controllo storici, BMDL10=1400mg/kg sulla base di dati di controllo concomitanti. Negli esseri umani, il consumo di bevande alcoliche è associato ad un'aumentata incidenza di alcuni tumori. Non ci sono prove che un'esposizione all'etanolo diversa dal</p>

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	consumo ripetuto di bevande alcoliche può provocare un aumento dell'incidenza di cancro. Dai dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
<i>Tossicità per la riproduzione</i>	<p>FERTILITA': NOAEL (orale, topo) = 13.8g/kg (OECD416 equiv.) NOAEC (inalazione, ratto) &gt;16,000ppm TOSSICITA' DELLO SVILUPPO (OECD414 equiv): NOAEL (orale) = 5.2g/kgp.c./giorno NOAEC (inalazione) = 39mg/l.</p> <p>Negli esseri umani un consumo eccessivo di bevande alcoliche durante la gravidanza può indurre, nella prole, la sindrome fetale alcolica, causando peso ridotto alla nascita e difetti fisici e mentali. Non ci sono prove che tali effetti possano essere causati da altra via d'esposizione che non sia l'assunzione per via orale ad alte dosi. La concentrazione di alcool nel sangue, che risulta da altre vie d'esposizione diverse da quelle della deliberata e ripetuta assunzione orale, difficilmente raggiunge livelli associati ad effetti riproduttivi o sullo sviluppo. Dai dati disponibili, si può concludere che è impossibile raggiungere le dosi di etanolo richiesto per produrre qualsiasi tipo di risposta riproduttiva avversa diversa da quelle che si riscontrano per un uso e consumo ripetuto di grosse quantità di alcool, dosi che sono normalmente associate solo ad un problema di alcolismo; pertanto, la classificazione di tossicità ai fini riproduttivi e di sviluppo, nel contesto della composizione chimica della sostanza, non è appropriata o garantita.</p>
<i>STOT – singola esposizione</i>	A seguito di una singola esposizione non sono stati riscontrati effetti sugli organi bersaglio.
<i>STOT – esposizione ripetuta</i>	In alcuni studi sui ratti il NOAEL variava da 1.73g/kg a 3.9g/kg. L'effetto più sensibile al di sopra di tali dosi sembra essere al rene nei maschi. Sono stati riscontrati effetti solo a dosi ben al di sopra dei livelli che richiederebbero classificazione.
<i>Rischio di aspirazione</i>	Nessun rischio di aspirazione.
<i>Tossicocinetica</i>	Negli esseri umani, l'etanolo è prontamente assorbito per via orale o per inalazione, viene distribuito in tutti i tessuti e negli organi ed è facilmente metabolizzato ed eliminato. A livelli di esposizione rilevanti negli ambienti di lavoro di esposizione per inalazione, la trasmissione metabolica dell'alcool deidrogenasi nel fegato prevale e non viene saturata. L'etanolo non viene accumulato nel corpo. L'assorbimento cutaneo di etanolo è molto basso.
<i>Vie d'esposizione più probabili</i>	L'inalazione è la via più probabile di esposizione durante il normale utilizzo. L'assorbimento cutaneo è probabile solo in condizioni di esposizione prolungata e con occlusione. La

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	sostanza è facilmente assorbita dopo ingestione.
<i>Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, e tossicologiche</i>	INGESTIONE: L'ingestione può avere i seguenti effetti: depressione del sistema nervoso centrale, nausea / vomito, sintomi simili all'intossicazione da bevanda alcolica. INALAZIONE: L'inalazione di alte concentrazioni di vapore può causare irritazione temporanea delle vie respiratorie, mal di testa, nausea
<i>Effetti ritardati</i>	Nessuno.

### Sezione 12: Informazioni ecologiche

<i>Tossicità</i>	<p>PESCI: LC50 (96hr) Salmo gairdneri: 13g/l; Pimephales promelas: 13.5, 14.2 and 15.3g/l.</p> <p>INVERTEBRATI D'ACQUA DOLCE EC50 (48hr) Daphnia Magna: 12.34g/l; NOEC (riproduzione, 21 giorni): &gt;10mg/l. Ceriodaphnia dubia: EC50 (48hrs): 5.012g/l; NOEC (riproduzione, 10giorni): 9.6mg/l. Palaemonetes pugio NOEC (sviluppo, 10 giorni): 79mg/l.</p> <p>INVERTEBRATI D'ACQUA SALATA EC50 (24hr) Artemia salina 23.9, &gt;10g/l; EC50 (48hr) Artemia salina nauplii: 857mg/l</p> <p>ACQUATICA ALGHE D'ACQUA DOLCE: Chlorella vulgaris, 72hr: EC50 275mg/l, EC10 11.5mg/l; Selenastrum capricornutum, 72hr, EC50: 12.9g/l, EC10=0.44g/l; Chlamydomonas eugametos, 48hr, EC50: 18g/l, NOEC=7.9g/l</p> <p>ACQUATICA ALGHE D'ACQUA SALATA: Skeletonema costatum, NOEC (5 giorni): 3.24g/l.</p>
<i>Persistenza e degradabilità</i>	Il prodotto è facilmente biodegradabile. BOD20 = 84%. La sostanza degrada facilmente negli impianti di trattamento delle acque reflue.
<i>Potenziale di bioaccumulo</i>	In base al coefficiente di partizione, la sostanza ha un basso potenziale di accumulo
<i>Mobilità nel suolo</i>	Se rilasciato in aria o acqua, il prodotto si disperde rapidamente. Se rilasciato nel suolo si volatilizza rapidamente. Il prodotto è volatile e solubile in acqua. Se rilasciato nell' ambiente esso si frazionerà in aria e acqua. Il prodotto è scarsamente assorbito dal suolo o dai sedimenti
<i>Risultati della valutazione PBT e VPvB</i>	<p>Valutazione della Persistenza: la sostanza è facilmente biodegradabile e non è quindi né P né vP.</p> <p>Valutazione del Bioaccumulo: LOGKOW Sostanza &lt;4.5 e quindi non è né B né VB.</p> <p>Valutazione della Tossicità: Tossicità acquatica acuta (CL50 e EC50) &gt; 0,1 mg / l. La sostanza non è cancerogena, né mutagena né teratogena. La sostanza non è T.</p>
<i>Altri effetti avversi</i>	Nessun altro effetto avverso conosciuto

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

### **Sezione 13: Considerazioni sullo smaltimento**

<i>Metodi di trattamento dei rifiuti</i>	<p><b>SMALTIMENTO DELLA SOSTANZA:</b> Smaltire in conformità alle specifiche norme locali e nazionali. Recuperare / riciclare, ove possibile, altrimenti l'incenerimento è il metodo di smaltimento consigliato. Se correttamente incenerito questo materiale si decompone in anidride carbonica e acqua.</p> <p><b>CONTENITORI DI SMALTIMENTO:</b> i contenitori vuoti possono contenere residui pericolosi. Non tagliare, forare o saldare sopra o vicino al contenitore. Le etichette non devono essere rimosse dai contenitori finchè non sono stati puliti. Contenitori contaminati non devono essere trattati come rifiuti domestici. I contenitori devono essere puliti secondo metodi adeguati e poi riutilizzati o smaltiti per interrimento o incenerimento, a seconda dei casi. Non bruciare i contenitori chiusi.</p>
--	---

### **Sezione 14: Informazioni sul trasporto**

<i>Numero UN</i>	1170
<i>Nome di spedizione UN</i>	etanolo
<i>Classe di trasporto</i>	3
<i>Packing group</i>	II
<i>Pericoli per l'ambiente</i>	Nessuno
<i>Precauzioni speciali</i>	Nessuna
<i>Trasporto in bulk in accordo all' Annesso II MARPOL 73/78 e al codice IBC</i>	Pollution Category Z

### **Sezione 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente	D.lgs. 81/2008 ss.mm.ii. D.Lgs. 334/99 ss.mm.ii.
Valutazione sulla sicurezza chimica	Effettuata

### **Sezione 16: Altre informazioni**

Abbreviazioni	<p>BMDL10 = Benchmark dose level of 10%          EC50 = Concentration having a 50% effect          LD50 = Dose causing 50% deaths          PBT = Persistent, Bioaccumulative, Toxic          vPvB = very persistent, very bioaccumulative.          NO(A)EL/C = No (adverse) effect level/concentration          OECD = Organisation for economic co-operation and development</p>
Classificazione completa	Flam. Liquid 2: liquido infiammabile categoria 2



**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	Eye irrit 2: Irritante per gli occhi categoria 2.
Fraasi R (direttiva 67/548)	R11 Altamente infiammabile
Fraasi S (direttiva 67/548)	S2: Tenere lontano dalla portata dei bambini S7: Conservare il recipiente ben chiuso S16: Tenere lontano da fiamme e scintille – non fumare
Fraasi di pericolo (regolamento 1272/2008)	H225 liquidi e vapori altamente infiammabili H319 Causa gravi irritazioni agli occhi
Altre informazioni relative al regolamento 1272/2008	Limiti specifici di concentrazione: Secondo i dati disponibili, un limite di concentrazione specifico del 50% può essere applicato alla classificazione per irritazione oculare delle miscele contenenti questa sostanza.
Le informazioni qui contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. La scheda di sicurezza costituisce solo una linea guida per la manipolazione, l'uso, il consumo, l'immagazzinamento, il trasporto e lo smaltimento del prodotto indicato in sezione 1. Le informazioni si riferiscono soltanto al prodotto indicato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri od in lavorazione.	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

Bio-Etanolo

 $(\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH})$ 

CAS: 64-17-5

### Scenari d'esposizione

#### Produzione, fermentazione, solo uso biocarburanti

Titolo: Scenario d'esposizione relativo alla produzione industriale di etanolo, o all'uso come intermedio o prodotto chimico di processo		
Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES1		
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU3, SU8, SU9 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b ERC1, ERC4, ERC6A	
Processi, compiti, attività coperte	Copre la produzione industriale di etanolo negli impianti di produzione controllata in processi in continuo e batch. Include riciclaggio / recupero, movimentazione di materiale, riempimento, stoccaggio, manutenzione e caricamento, campionamento e uso come intermedio o prodotto chimico di processo.	
Metodo di valutazione	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2, EUSES v.2.	
1. Scenario d'esposizione		
1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
<p><b>Categorie di processo:</b> processo continuo in sistemi contenuti ad alta integrità con potenzialità di esposizione occasionale (campionamento tramite sistema a circuito chiuso) e processo continuo non specificatamente mirato a ridurre le emissioni. Possibile esposizione occasionale attraverso ad esempio manutenzione e campionamento. Il campionamento, il carico, il riempimento, lo stoccaggio ed il trasferimento in condizioni controllate presso il sito produttivo è incluso.</p> <p><b>Categorie di rilascio ambientale:</b> Produzione, uso industriale come intermedio o prodotto chimico di processo da sostanze organiche impiegando processi continui o processi batch utilizzando attrezzature dedicate o attrezzature multifunzione, controllate automaticamente o gestite da interventi manuali.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata		
1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori		
Caratteristiche del prodotto (incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)	Stato fisico	liquido
	Concentrazione di sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
Quantità utilizzate	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 Giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 Giorni/anno
	Durata dell'esposizione	> 4 ore/giorno
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Parti del corpo potenzialmente esposte	Due mani solo lato frontale (processi automatizzati/PROC1, 2) Due mani (trasferimento, riempimento, ecc./PROC8a,b)
	Superficie cutanea esposta	480 cm <sup>2</sup> (processi automatici/PROC1, 2, 3,4) 960 cm <sup>2</sup> (trasferimento, riempimento, ecc./PROC8a,b)
Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori	Si assume implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

	Ambiente (interno/esterno)	Esterno
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura tecnica specifica di prevenzione richiesta per processo in sistemi contenuti ad alta integrità con scarse potenzialità di esposizione o solo con esposizione occasionale minore attraverso, ad esempio, manutenzione e campionamento.	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Ventilazione	Nessuna richiesta
	Tasso di efficienza	95 %
<b>Misure organizzative per prevenire / limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	Maneggiare le sostanze in un ambiente prevalentemente chiuso. Assicurarsi che i trasferimenti di materiale avvengano in condizione di contenimento o ventilazione ad estrazione. Nessuna misura organizzativa specifica richiesta per processi in sistemi contenuti ad alta integrità con scarse potenzialità d'esposizione o solo con esposizioni occasionali minori attraverso ad esempio manutenzione e campionamento. Prevedere ventilazione ad estrazione nei punti dove avvengono emissioni. Indossare guanti idonei testati secondo la EN374 durante le attività dove è possibile contatto con la pelle.	
<b>Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute</b>	DPI: Protezione respiratoria	Non richiesta per normali operazioni
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	Stato fisico	liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
<b>Quantità utilizzate</b>	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.
	Annualmente alla sorgente puntiforme	400,000 t/anno (massima dimensione dell'impianto, caso peggiore)
	Totale annualmente	4,600,000 t/ anno mercato totale
<b>Frequenza e durata di utilizzo</b>	Tipo del rilascio	Continuo 350 giorni all'anno
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000 m3/giorno (default)
<b>Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale</b>	Ambiente di processo (interno/esterno)	Interno e/o esterno
	Temperatura di processo	Ambiente
	Pressione di processo	Ambiente
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per prevenire il rilascio</b>	Tenere i contenitori ermeticamente chiusi. Conservare in un'area delimitata. Non scaricare nelle fogne o canali di scolo. Utilizzare adeguati dispositivi di abbattimento delle emissioni a partire da sistemi LEV se richiesto dalla legislazione locale. Prodotto di scarto e contenitori vuoti devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in conformità a tutte le normative locali e nazionali	
<b>Condizioni tecniche sul posto e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e i rilasci al suolo</b>	Applicare misure tecniche volte a ridurre le emissioni nell'aria (preferibilmente contenimento o ossidazione catalitica o termica a gas)	Efficacia >70% (per l'etanolo)
	Applicare misure tecniche volte alla riduzione e depurazione di acque di scarto (impianto di trattamento industriale o comunale (per esempio, trattamento biologico))	Efficacia >87% (per l'etanolo)
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito</b>	Non rilasciare acque di scarto direttamente nell'ambiente.	Rilascio di acque di scarto in impianti di trattamento locali o comunali.
<b>Condizioni e misure relative all' impianto di trattamento reflui</b>	Dimensione dell'impianto trattamento acque di scarto.	>= 2000 m <sup>3</sup> /giorno
	Efficacia della degradazione	90% (per l'etanolo)
	Trattamento dei fanghi	Smaltimento o recupero
<b>Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti</b>	Incenerimento dei rifiuti pericolosi o smaltimento per l'uso nei combustibili riciclati	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

2. Stima dell'esposizione			
La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con Ecetoc TRA modello v2. Le stime dell'esposizione fornite di seguito si basano sul PROC (categoria di processo) con il livello di esposizione più alto in questo scenario (PROC8a).			
Esposizione dei lavoratori	Esposizione stimata	DNEL	Commento
Inalazione (mg/m <sup>3</sup> )	96.04	950 (OEL)	Il PROC 8a presenta l'esposizione più elevata in questa categoria di esposizione
Dermica (mg/kd/giorno)	13.71	343	
Combinata (mg/kg/giorno)	27.43	343	
La <b>Stima dell'esposizione ambientale</b> è calcolata con il modello EUSES 2.0. L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degrading al 90% negli impianti di trattamento reflui locali o comunali sotto determinate condizioni.			
Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)	350	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	226.0
Frazione utilizzata presso la principale fonte locale	0.086	Rilascio locale in acqua reflua (kg/giorno)	11.3
Quantità usata localmente (kg/giorno)	0	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	0
Esposizione ambientale	PEC	PNEC	Commento
In impianti di trattamento reflui / acque reflue non trattate (mg/l)	5.65	580	-
In acqua dolce locale (mg/l)	0,0000264	0,96	-
Nel suolo	0.00119 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
In acqua marina locale (mg/l)	0,0000224	0,79	-
Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)	Trascurabile se comparato all'immissione dietetica quotidiana e alla formazione endogena.		
Guida alla DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione			
L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando rispettivamente lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2 e EUSES v2.0.			
Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:			
$PEC_{corretto} = PEC_{calcolato} * (frazione\ di\ emissione\ locale) * (frazione\ portata\ dell'impianto\ di\ trattamento\ reflui\ locale) * (frazione\ portata\ locale\ del\ fiume) * (frazione\ di\ efficienza\ impianto\ di\ trattamento\ reflui\ locale)$			
Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:			
$PEC\ corretto\ d'acqua\ dolce = 0,0000264 * (tua\ emissione\ locale\ [kg/giorno] / 350) * (2000 / tua\ portata\ dell'impianto\ di\ trattamento\ reflui\ locale\ [m3/giorno]) * (18000 / tua\ portata\ locale\ del\ fiume\ [m3/giorno]) * ((1 - tua\ efficienza\ locale\ dell'impianto\ di\ trattamento\ reflui)/0.1)$			
<b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b>			
Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH		Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione quando possibile.	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Titolo: Scenario di esposizione relativo alla distribuzione industriale di etanolo</b>		
<b>Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES2</b>		
<b>Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso</b>	SU3, SU8, SU9 PROC8a, PROC8b, PROC9 ERC2	
<b>Processi, compiti, attività coperte</b>	Copre il trasferimento (caricazione/dscarica) della sostanza o preparato su/da navi/ containers in strutture dedicate e non dedicate, la caricazione (compreso nave/chiatta, automezzo su strada/rotaia, caricazione di IBC), lo stoccaggio, ed il reimballaggio (inclusi fusti e piccoli imballaggi) della sostanza, includendone la sua distribuzione. Inteso per esempio per commercianti, distributori, trasportatori, ecc.	
<b>Metodo di valutazione</b>	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2.	
<b>1. Scenario d'esposizione</b>		
<b>1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
<b>Categorie di processo:</b> Campionamento, carico, riempimento, trasferimento, confezionamento in fusti , confezionamento in strutture non dedicate. E' da attendersi un'esposizione connessa a vapore, aerosol o fuoriuscite, e pulizia delle attrezzature.		
<b>Categoria di rilascio ambientale:</b> miscelazione, mescolatura, diluizione, trasferimento, riempimento, confezionamento in fusti e attività di distribuzione della sostanza in tutti i tipi di fusti, industria della distribuzione e del commercio. Inoltre include le attività di confezionamento in fusti, riempimento e distribuzione nelle industrie dei formulati, come pitture e prodotti fai-da-te, paste pigmentate, carburanti, prodotti per la casa (prodotti per la pulizia), cosmetici, lubrificanti, ecc.		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
<b>1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto (incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)</b>	Stato fisico	liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
<b>Quantità utilizzate</b>	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 giorni/anno
	Durata dell'esposizione	> 4 ore/giorno
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Parti del corpo potenzialmente esposte	Due mani
	Superficie cutanea esposta	960 cm <sup>2</sup>
<b>Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>	Si suppone implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	
	Ambiente (interno/esterno)	Esterno o in spazi ventilati (aperti)
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura tecnica specifica di prevenzione richiesta	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Esterne	Nessuna misura specifica identificata
	Se al chiuso	Fornire uno standard buono di ventilazione generale o controllata (da 5 a 15 ricambi per ora). Assicurare che i trasferimenti di materiale avvengano in condizione di contenimento o ventilazione ad estrazione. Assicurare una buona ventilazione nei punti dove avvengono le emissioni.
<b>Misure organizzative per prevenire / limitare le emissioni, la dispersione e</b>	Nessuna misura specifica identificata	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

l'esposizione			
Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute		Indossare guanti idonei testati secondo la norma EN374 durante le attività dove è possibile il contatto con la pelle.	
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>			
Caratteristiche del prodotto	Stato fisico	liquido	
	Concentrazione di sostanza nel prodotto	Fino a 100 %	
Quantità utilizzate	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.	
	Annualmente alla sorgente puntiforme	75,000 t/anno (scenario del caso peggiore alla sorgente puntiforme)	
	Totale annuale	3,800,000 t/anno mercato totale	
Frequenza e durata dell'uso	Tipo del rilascio	300 giorni all'anno	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m <sup>3</sup> /giorno (default)	
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale	Ambiente di processo (interno/esterno)	Esterno	
	Temperatura di processo	Ambiente	
	Pressione di processo	Ambiente	
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per prevenire il rilascio	Tenere i contenitori ermeticamente chiusi. Conservare in un'area delimitata. Non scaricare nelle fogne o canali di scolo. Prodotto di scarto e contenitori vuoti devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in conformità a tutte le normative locali e nazionali		
Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito	Non rilasciare acque reflue direttamente nell'ambiente	Rilascio di acque reflue in impianti di trattamento acque di scarico locali o comunali.	
Condizioni e misure relative all' impianto di trattamento reflui	Dimensione dell'impianto di trattamento acque di scarto	>2000 m <sup>3</sup> /giorno	
	Efficacia della degradazione	>90% (per etanolo)	
	Trattamento dei fanghi	Smaltimento o recupero	
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti	Incenerimento dei rifiuti pericolosi o smaltimento per l'uso nei combustibili riciclati		
<b>2. Stima dell'esposizione</b>			
La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con il modello Ecetoc TRA v2. Le stime dell'esposizione fornite di seguito si basano sul PROC (categoria di processo) con il livello di esposizione più alto in questo scenario (PROC8a).			
<b>Esposizione dei lavoratori</b>	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
Inalazione (mg/m <sup>3</sup> )	96.04	950 (OEL)	Il PROC 8a presenta l'esposizione più elevata in questa categoria di esposizione
Dermica (mg/kd/giorno)	13.71	343	
Combinata (mg/kg/giorno)	27.43	343	
La stima dell'esposizione ambientale è basata sul modello Ecetoc TRA v2 che include i dati delle tabelle TGD A&B (MC-1b, IC-2, UC-48, frazione sorgente principale 0,1) e sullo scenario del caso peggiore con volume di produzione della sorgente puntiforme di 15,000 tpa. L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degrading al 90% negli impianti di trattamento reflui locali o comunali sotto determinate condizioni.			
Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)	300	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	50
Frazione utilizzata presso la principale fonte locale	0.1	Rilascio locale nelle acque reflue (kg/giorno)	15
Quantità usata localmente (kg/giorno)	5000	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	1
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	<b>Commento</b>
In impianti di trattamento reflui / acque reflue	4.66	580	-

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>non trattate (mg/l)</b>			
<b>In acqua dolce locale (mg/l)</b>	0,52	0,96	-
<b>Nel suolo locale</b>	0,007 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
<b>In acqua marina locale (mg/l)</b>	0,0515	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)</b>	Trascurabile se comparato all'assunzione giornaliera e alla formazione endogena.		
<b>Guida al DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione</b>			
<p>L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2 e EUSES v2.0 rispettivamente.</p> <p>Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:</p> <p><math>PEC_{corretto} = PEC_{calcolato} * (\text{frazione di emissione locale}) * (\text{frazione portata dell' impianto di trattamento reflui locale}) * (\text{frazione portata locale del fiume}) * (\text{frazione di efficienza impianto di trattamento liquami locale})</math></p> <p><u>Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:</u></p> <p><math>PEC \text{ corretto d'acqua dolce} = 0,104 * (\text{tua emissione locale [kg/giorno]} / 15) * (2000 / \text{tua portata dell'impianto di trattamento reflui locale [m3/giorno]}) * (18000 / \text{tua portata locale del fiume [m3/giorno]}) * ((1 - \text{tua efficienza locale dell'impianto di trattamento reflui})/0.1)</math></p>			
<b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b>			
<p>Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH</p>		<p>Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.</p>	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Titolo: Scenario di esposizione relativo alla formulazione industriale e al ri-confezionamento dell'etanolo e delle sue miscele</b>		
<b>Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES3</b>		
<b>Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso</b>	SU3, SU10 PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14 ERC 2	
<b>Processi, compiti, attività coperte</b>	Copre la formulazione industriale, l'imballaggio ed il reimballaggio della sostanza e delle sue miscele in operazioni batch o in continuo, incluso immagazzinamento, trasferimenti di materiali, miscelazione, imballaggio a piccola e a grande scala, manutenzione. Include la formulazione di carburanti contenenti etanolo.	
<b>Metodo di valutazione</b>	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2, EUSES v.2.	
<b>1. Scenario di esposizione</b>		
<b>1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
<p><b>Categoria di processo:</b> Produzione o formulazione di prodotti chimici o articoli che usano tecnologie correlate al mescolamento e miscelazione di materiali solidi o liquidi, e dove il processo è in fase avanzata e offre la possibilità di contatto significativo in qualunque fase. Linee di riempimento specificatamente progettate sia per catturare i vapori e le emissioni di aerosol che per minimizzare la fuoriuscita. Campionamento, caricaione, riempimento, trasferimento, scarico, insaccamento in impianti dedicati e non dedicati con possibile esposizione correlata a polvere, vapore, aerosols o fuoriuscita, e pulizia delle attrezzature.</p> <p><b>Categoria di rilascio ambientale:</b> Produzione di sostanze organiche ed inorganiche nell'industria chimica, petrolchimica, dei metalli primari e dei minerali inclusi intermedi, monomeri usando processi continui o processi batch adoperando attrezzature dedicate o multi-funzione, controllate automaticamente o gestite da interventi manuali.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
<b>1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto(incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)</b>	Stato fisico	liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
<b>Quantità utilizzate</b>	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 giorni/anno
	Durata dell'esposizione	> 4 ore/giorno
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Parti del corpo potenzialmente esposte	Due mani solo lato frontale (processi automatizzati/PROC3) Due mani (trasferimento, riempimento, etc./PROC8a,b)
	Superficie cutanea esposta	480 cm <sup>2</sup> (processi automatizzati/PROC3) 960 cm <sup>2</sup> (trasferimento, riempimento, etc./PROC8a,b)
<b>Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>	Si suppone implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	
	Ambiente (interno/esterno)	Interno
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura specifica identificata	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Assicurarsi che i trasferimenti di materiale avvengano in condizioni di contenimento o ventilazione ad estrazione. Prevedere una buona ventilazione nei punti dove avvengono le emissioni. Prevedere un buono standard di ventilazione generale o controllata (da 5 a 15 ricambi d'aria all'ora).	



**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

Misure organizzative per prevenire / limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione	Nessuna misura specifica identificata		
Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute	Nessuna misura specifica richiesta. Indossare guanti idonei testati secondo la EN374 durante le attività dove è possibile un eccessivo contatto cutaneo.		
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>			
Caratteristiche del prodotto	Stato fisico	liquido	
	Concentrazione di sostanza nel prodotto	Fino a 100 %	
Quantità utilizzate	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.	
	Annualmente alla sorgente puntiforme	280,000 t/anno (massimo alla sorgente puntuale nel caso peggiore)	
	Totale annuale	3,800,000 t/anno	
Frequenza e durata di utilizzo	Tipo del rilascio	Continuo 300 giorni all'anno	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m <sup>3</sup> /giorno (default)	
Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale	Ambiente di processo (interno/esterno)	Interno	
	Temperatura di processo	Ambiente	
	Pressione di processo	Ambiente	
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per prevenire il rilascio	Tenere i contenitori ermeticamente chiusi. Conservare in un'area delimitata. Non scaricare nelle fogne o canali di scolo. Prodotto di scarto e contenitori vuoti devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in conformità a tutte le normative locali e nazionali. L'attività di formulazione si presume sia un processo prevalentemente chiuso		
Condizioni tecniche sul posto e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e i rilasci al suolo	Applicare misure tecniche volte alla diminuzione e depurazione delle acque di scarto (impianto di trattamento reflui/impianto locale (ad es. Trattamento biologico)).	Efficacia >90%	
Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito	Non rilasciare acque di scarto direttamente nell'ambiente	Rilascio di acque di scarto in un impianto di trattamento industriale .	
Condizioni e misure relative all' impianto di trattamento reflui	Dimensione dell'impianto di trattamento acque di scarico	>2000 m <sup>3</sup> /giorno	
	Efficacia della degradazione	90% (per l'etanolo)	
	Trattamento dei fanghi	Smaltimento o recupero	
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti	Incenerimento dei rifiuti pericolosi o smaltimento per l'uso nei combustibili riciclati		
<b>2. Stima dell'esposizione</b>			
La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con il modello Ecetoc TRA v2. Le stime dell'esposizione fornite di seguito si basano sul PROC (categoria di processo) con il livello di esposizione più alto in questo scenario (PROC8a).			
<b>Esposizione dei lavoratori</b>	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
Inalazione (mg/m <sup>3</sup> )	96.04	950	PROC 8a presenta l'esposizione più elevata in questa categoria di esposizione
Dermica (mg/kd/giorno)	13.71	343	
Combinata (mg/kg/giorno)	27.43	343	
La stima dell' <b>esposizione ambientale</b> è basata sul modello Ecetoc TRA v2 che include i dati delle tabelle TGD A&B (MC-Ib, IC-9, UC-27, frazione sorgente principale 0,1) e sullo scenario del caso peggiore. L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degradi al 90% negli impianti di trattamento locali o comunali sotto determinate condizioni.			
<b>Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)</b>	300	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	469
<b>Frazione utilizzata presso la principale fonte</b>	0.1	Rilascio locale nelle acque reflue	28

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

locale	(kg/giorno)		
<b>Quantità usata localmente (kg/giorno)</b>	93.333	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	
			9
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	<b>Commento</b>
<b>In impianti di trattamento reflui / acque reflue non trattate (mg/l)</b>	1.73	580	-
<b>In acqua dolce locale (mg/l)</b>	0,185	0,96	-
<b>Nel suolo</b>	0.0117 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
<b>In acqua marina locale (mg/l)</b>	0,0186	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)</b>	Trascurabile se comparato all'assunzione giornaliera e alla formazione endogena.		
<b>Guida al DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione</b>			
<p>L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2. Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:</p> <p><math>PEC_{corretto} = PEC_{calcolato} * (\text{frazione di emissione locale}) * (\text{frazione portata dell' impianto di trattamento acque di scarto locale}) * (\text{frazione portata locale del fiume}) * (\text{frazione di efficienza impianto di trattamento acque di scarto locale})</math></p> <p><u>Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:</u></p> <p><math>PEC \text{ corretto d'acqua dolce} = 0,185 * (\text{tua emissione locale [kg/giorno]} / 28) * (2000 / \text{tua portata dell'impianto di trattamento acque di scarto locale [m3/giorno]}) * (18000 / \text{tua portata locale del fiume [m3/giorno]}) * ((1 - \text{tua efficienza locale dell'impianto di trattamento acque di scarto}) / 0.1)</math></p>			
<b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b>			
Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH		Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.	

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Titolo: Scenario d'esposizione relativo all' uso industriale dell'etanolo come fonte di combustibile</b>		
<b>Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES6a</b>		
<b>Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso</b>	SU3 PROC16 ERC7	
<b>Processi, compiti, attività coperte</b>	Uso come carburante o additivo di carburante in ambiente industriale.	
<b>Metodo di valutazione</b>	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2.	
<b>1. Scenario d'esposizione</b>		
<b>1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
<p><b>Categoria di processo:</b> Copre l'uso del materiale come fonte di carburante (inclusi additivi) dove è prevista un'esposizione limitata al prodotto nella sua forma incombusta. Non copre l'esposizione come conseguenza di fuoriuscita o combustione.</p> <p><b>Categoria di rilascio industriale:</b> Uso industriale delle sostanze nei sistemi chiusi. Uso in attrezzature chiuse come uso di liquidi nei sistemi idraulici, di liquidi refrigeranti nei frigoriferi e lubrificanti nei motori, di fluidi isolanti nei trasformatori elettrici ed olio negli scambiatori di calore. Non è previsto nessun contatto deliberato tra i fluidi funzionali e i prodotti, e perciò sono da attendersi basse emissioni attraverso l' acqua di scarto e l'aria di scarto.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
<b>1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto (incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)</b>	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
<b>Quantità utilizzate</b>	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 giorni/anno
	Durata dell'esposizione	> 4 ore/giorno
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Parti del corpo potenzialmente esposte	Una mano, solo lato frontale
	Superficie cutanea esposta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>	Si suppone implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	
	Ambiente (interno/esterno)	Interno
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute</b>	Nessuna specifica misura di protezione individuale identificata.	
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione di sostanza nel prodotto	Fino a 100 %

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Quantità utilizzate</b>	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.
	Annualmente regionale	30,000 t/anno (massimo nel caso peggiore)
	Totale annuale	300,000 t/anno mercato totale
<b>Frequenza e durata di utilizzo</b>	Tipo del rilascio	Continuo 300 giorni all'anno
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m <sup>3</sup> /giorno (default)
<b>Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale</b>	Ambiente di processo (interno/esterno)	Interno e esterno
	Temperatura di processo	Ambiente
	Pressione di processo	Ambiente
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per prevenire il rilascio</b>	Non scaricare nelle fogne o canali di scolo. Prodotto di scarto e contenitori vuoti devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi in conformità a tutte le normative locali e nazionali.	
<b>Condizioni tecniche sul posto e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e i rilasci al suolo</b>	Applicare misure tecniche volte alla diminuzione e depurazione delle acque di scarto (impianto di trattamento industriale o locale (ad es. trattamento biologico)).	Efficacia >70%
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito</b>	Non rilasciare acque reflue direttamente nell'ambiente	Rilascio di acque reflue in impianti comunali di trattamento liquami.
<b>Condizioni e misure relative all' impianto di trattamento reflui</b>	Dimensione dell'impianto di trattamento acque di scarto	>2000 m <sup>3</sup> /giorno
	Efficacia della degradazione	>90%
	Trattamento dei fanghi	Smaltimento o recupero
<b>Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti</b>	Incenerimento dei rifiuti pericolosi o smaltimento per l'uso nei combustibili riciclati	

## 2. Stima dell'esposizione

La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con Ecetoc TRA modello v2.

Esposizione dei lavoratori	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
Inalazione (mg/m <sup>3</sup> )	9.6	950	-
Dermica (mg/kd/giorno)	0.3	343	
Combinata (mg/kg/giorno)	1.7	343	

La stima dell'**esposizione ambientale** è basata sul modello Ecetoc TRA v2 includendo i dati delle tabelle TGD A&B (MC-Ic, IC-9, UC-27, frazione sorgente principale 0,02 usando impianto di trattamento acque di scarto locale, emissioni 350 giorni all'anno). L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degrassi al 90% negli impianti di trattamento reflui locali o comunali sotto determinate condizioni.

<b>Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)</b>	350	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	9
<b>Frazione utilizzata presso la principale fonte locale</b>	0.02	Rilascio locale nelle acque reflue (kg/giorno)	1
<b>Quantità usata localmente (kg/giorno)</b>	1714	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	2
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	<b>Commento</b>
<b>In impianti di trattamento reflui / acque reflue non trattate (mg/l)</b>	0.053	580	-
<b>In acqua dolce locale (mg/l)</b>	0,0152	0,96	-
<b>Nel suolo</b>	0.0006 (mg/kg)	0,63 (mg/kgwwt)	-
<b>In acqua marina locale (mg/l)</b>	0,0016	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)</b>	Trascurabile se comparato all'immissione dietetica quotidiana e alla formazione endogena		

### Guida al DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione

L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2. Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<p>stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:  <math>PEC_{corretto} = PEC_{calcolato} * (\text{frazione di emissione locale}) * (\text{frazione portata dell' impianto di trattamento reflui locale}) * (\text{frazione portata locale del fiume}) * (\text{frazione di efficienza impianto di trattamento liquami locale})</math>  <u>Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:</u>  <math>PEC_{corretto} \text{ d'acqua dolce} = 0,0152 * (\text{tua emissione locale [kg/giorno]} / 5) * (2000 / \text{tua portata dell'impianto di trattamento reflui locale [m3/giorno]}) * (18000 / \text{tua portata locale del fiume [m3/giorno]}) * ((1 - \text{tua efficienza locale dell'impianto di trattamento reflui})/0.1)</math></p>	
<p><b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b>          Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH</p>	<p>Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.</p>

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Titolo: Scenario d'esposizione relativo all'uso professionale dell'etanolo come fonte di combustibile</b>		
<b>Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES6b</b>		
<b>Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso</b>	SU22 PROC16 ERC 9a, ERC 9b	
<b>Processi, compiti, attività coperte</b>	Uso come carburante o additivo di carburante in ambiente industriale.	
<b>Metodo di valutazione</b>	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2.	
<b>1. Scenario d'esposizione</b>		
<b>1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
<p><b>Categoria di processo:</b> Copre l'uso del materiale come fonte di carburante (inclusi additivi) dove è prevista un'esposizione limitata al prodotto nella sua forma incombusta. Non copre l'esposizione come conseguenza di fuoriuscita o combustione.</p> <p><b>Categoria di rilascio industriale:</b> Uso industriale delle sostanze nei sistemi chiusi. Uso in attrezzature chiuse come uso di liquidi nei sistemi idraulici, di liquidi refrigeranti nei frigoriferi e lubrificanti nei motori, di fluidi isolanti nei trasformatori elettrici ed olio negli scambiatori di calore. Non è previsto nessun contatto deliberato tra i fluidi funzionali e i prodotti, e perciò sono da attendersi basse emissioni attraverso l'acqua di scarto e l'aria di scarto.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
<b>1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto (incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)</b>	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
<b>Quantità utilizzate</b>	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 giorni/anno
	Durata dell'esposizione	> 4 ore/giorno
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Parti del corpo potenzialmente esposte	Una mano, solo lato frontale
	Superficie cutanea esposta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>	Si suppone implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	
	Ambiente (interno/esterno)	Interno
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute</b>	Nessuna specifica misura di protezione individuale identificata.	
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione di sostanza nel prodotto	Fino a 100 %

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Quantità utilizzate</b>	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.
	Annualmente regionale	380,000 t/anno
	Totale annuale	3,800,000 t/anno mercato totale per uso industriale, professionale e destinato al consumo
<b>Frequenza e durata di utilizzo</b>	Tipo del rilascio	Cdispersione ampia continua: 365 giorni all'anno
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m <sup>3</sup> /giorno (default)
<b>Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale</b>	Ambiente di processo (interno/esterno)	Al chiuso e all'aperto
	Temperatura di processo	Ambiente
	Pressione di processo	Ambiente
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per prevenire il rilascio</b>	Non scaricare nelle fogne o canali di scolo.	
<b>Condizioni tecniche sul posto e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e i rilasci al suolo</b>	Non scaricare direttamente nell'ambiente. Uso in sistemi prevalentemente chiusi.	
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito</b>	Non rilasciare acque reflue direttamente nell'ambiente	Rilascio di acque reflue in impianti di trattamento liquami locali o comunali.
<b>Condizioni e misure relative all' impianto di trattamento reflui</b>	Dimensione impianto di trattamento acque di scarto	>2000 m <sup>3</sup> /giorno
	Efficacia di degradazione	90%
	Trattamento fanghi	Smaltimento o recupero
<b>Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti</b>	Incenerimento dei rifiuti pericolosi o smaltimento per l'uso nei combustibili riciclati	

## 2. Stima dell'esposizione

La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con il modello Ecetoc TRA v2.

Esposizione dei lavoratori	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
Inalazione (mg/m <sup>3</sup> )	9.6	950	-
Dermica (mg/kd/giorno)	0.3	343	
Combinata (mg/kg/giorno)	1.7	343	

La stima dell'**esposizione ambientale** è basata sul modello Ecetoc TRA ERC9a, e sulla tabella TGD-A&B (MC-IV, IC-6, UC-27). I valori seguenti sono quelli relativi alla tabella di calcolo TGD A&B.

L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degra di 90% negli impianti di trattamento reflui locali o comunali sotto determinate condizioni.

<b>Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)</b>	365	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
<b>Frazione utilizzata presso la principale fonte locale</b>	0,002	Rilascio locale nelle acque reflue (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
<b>Quantità usata localmente (kg/giorno)</b>	2082	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	Commento
<b>In impianti di trattamento reflui / acque reflue non trattate (mg/l)</b>	0,065	580	-
<b>In acqua dolce locale (mg/l)</b>	0,0240	0,96	-
<b>Nel suolo</b>	0,0273	0,63 (mg/kgwwt)	-
<b>In acqua marina locale (mg/l)</b>	0,0034	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente</b>	Trascurabile se comparato all'immissione dietetica quotidiana e alla formazione		

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

locale (mg/kgdw/d)	endogena
<b>Guida al DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione</b>	
<p>L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2. Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:</p> <p><math>PEC_{corretto} = PEC_{calcolato} * (frazione\ di\ emissione\ locale) * (frazione\ portata\ dell'\ impianto\ di\ trattamento\ reflui\ locale) * (frazione\ portata\ locale\ del\ fiume) * (frazione\ di\ efficienza\ impianto\ di\ trattamento\ liquami\ locale)</math></p> <p><u>Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:</u></p> <p><math>PEC\ corretto\ d'acqua\ dolce = 0,0240 * (tua\ emissione\ locale\ [kg/giorno] / 5) * (2000 / tua\ portata\ dell'impianto\ di\ trattamento\ reflui\ locale\ [m3/giorno]) * (18000 / tua\ portata\ locale\ del\ fiume\ [m3/giorno]) * ((1 - tua\ efficienza\ locale\ dell'impianto\ di\ trattamento\ reflui)/0.1)</math></p>	
<p><b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b></p> <p>Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH</p>	<p>Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.</p>



**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

Titolo: Scenario d'esposizione relativo all' uso dell'etanolo come combustibile per automezzi da parte del consumatore		
Numero di riferimento dell' Ethanol REACH Association ES9a		
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU21 PC13 ERC9a, ERC9b	
Processi, compiti, attività coperte	Copre l'uso da parte del consumatore di combustibili contenenti etanolo per automezzi	
Metodo di valutazione	Modello integrato Ecetoc TRA versione 2, Consexpo v..4.1	
1. Scenario d'esposizione		
1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
<p><b>Categorie di prodotto:</b> Uso di etanolo come carburante per automomezzi (veicoli). Un'esposizione secondaria ai vapori di etanolo è possibile durante rifornimento alle stazioni di rifornimento o trasferimento da latte portatili di carburante. L'esposizione all'etanolo durante l'uso effettivo del carburante (durante il funzionamento del motore) non è normalmente prevista per le condizioni di impiego prevedibili poiché la sostanza viene bruciata nel (accluso) sistema motore.</p> <p><b>Categoria di rilascio ambientale:</b> Ampio uso all'esterno da parte del pubblico. L'uso (abituamente) comporta un secondario rilascio diretto nell'ambiente attraverso uno spandimento accidentale e evaporazione durante il rifornimento.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
1.2 Controllo dell'esposizione del consumatore		
Contenuto di sostanza nel prodotto	Può essere > 25 %	
Quantità di prodotto usato / applicato per evento	Fino a 100 litri	
Frazione di esposizione/rilascio	0,001 (solo per vapori e spandimenti secondari durante il riempimento del serbatoio)	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Frequenza di esposizione: settimanale	
	Durata dell'esposizione per evento: < 5 minuti (solo durante il riempimento del serbatoio)	
Ambiente e condizioni esterne durante l'uso	Esterno	
Condizioni d'uso tecniche (connesse al prodotto)	Nessuna misura specifica richiesta.	
Misure organizzative di protezione del consumatore (p.e. raccomandazioni e/o informazioni, istruzioni d'uso per il consumatore; p.e. etichettatura del prodotto)	Nessuna misura specifica richiesta.	
1.3 Controllo dell'esposizione ambientale		
Caratteristiche del prodotto	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Può essere > 25 %
Quantità usate	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.a.
	Annualmente alla sorgente puntiforme	n.d. (uso ampiamente dispersivo)
	Totale annuale	3,800,000 t/mercato totale annuo per uso industriale, professionale e del consumatore
Frequenza e durata dell'uso	Tipo del rilascio	365 giorni all'anno
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m3/giorno (default)

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

Altre condizioni operative considerate che interessano l'esposizione ambientale	Ambiente di processo (interno/esterno)	Esterno	
	Temperatura di processo	Ambiente	
	Pressione di processo	Ambiente	
Condizioni e misure riferite all'impianto comunale di trattamento reflui	Da quest'uso non ci si aspetta nessun rilascio nelle acque di scarico e nelle fognature. L'unica forma di rilascio ambientale che si forma durante l'uso da parte del consumatore di etanolo come carburante è l'evaporazione durante il riempimento (<0,01 %, si assume meno di 10 grammi di etanolo evapora durante il riempimento di taniche di 75 litri in 2-5 minuti).		
Condizioni e misure relative allo smaltimento dei rifiuti derivanti dall'uso del prodotto	Nessun rifiuto atteso da questo uso		
Condizioni e misure relative al recupero dei rifiuti derivanti dall'uso	n.d.		
<b>2. Stima dell'esposizione</b>			
La stima dell' <b>esposizione del consumatore</b> fornita di seguito è solo indicativa per una particolare categoria di prodotto chimico. Le stime sono calcolate con il modello d'industria (versione di prima stesura MasterCSA_8April2010) CSA (PC13, Automezzi, rifornimento alla concentrazione del 100%).			
Esposizione del consumatore	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
Dermica (mg/kg/giorno)	35,00	LTS 206	-
Orale (mg/kg/giorno)	0,00	LTS 87	-
Inalazione (mg/m3 per 24 ore al giorno)	1,54	LTS 144	-
Tutte le vie sistemiche	-	-	-
La stima dell' <b>esposizione ambientale</b> è basata sul modello Ecetoc TRA v2 basato su ERC8d procedure standardizzate ed utilizzo totale di 3,800,000 tpa.			
Tempi di rilascio all'anno (giorno/annp)	365	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
Frazione usata alla principale sorgente locale	0.002	Rilascio locale nelle acque di scarto (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
Quantità localmente usata (kg/giorno)	n.a	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	n.d. largamente dispersivo
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	Commento
Nell'impianto di depurazione (mg/l)	0,065	580	-
Nell'acqua dolce locale (mg/l)	0,0240	0,96	-
Nel suolo locale (mg/kg)	0,0273	0,63 (mg/kgwwt)	-
Nell'acqua salata locale (mg/l)	0,0034	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)</b>	Trascurabile se comparato all'assunzione giornaliera e alla formazione endogena.		
<b>Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA</b>	Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.		
Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH			

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Titolo: Scenario d'esposizione per uso industriale e professionale di etanolo come agente di laboratorio</b>		
<b>Ethanol REACH Association reference no. ES10</b>		
<b>Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso</b>	SU3, SU22 PROC15 ERC2, ERC4, ERC8a	
<b>Processi, compiti, attività coperte</b>	Utilizzo come reagente di laboratorio di piccola scala	
<b>Metodo di valutazione</b>	Modello integrato Ectoc TRA versione 2.	
<b>1. Scenario d'esposizione</b>		
<b>1.1 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
<p><b>Categoria di processo:</b> Uso di sostanze in laboratorio di piccola scala nei locali di produzione, utilities del controllo qualità ecc. (&lt; 1 l o 1 kg). Laboratori più grandi ed installazioni di ricerca e sviluppo devono essere considerati come processi industriali.</p> <p><b>Categoria di rilascio ambientale:</b> Uso industriale di mezzi di processo in un processo discontinuo, che non diventa parte di un articolo utilizzando attrezzature dedicate o multi-funzione, controllate tecnicamente o gestite mediante interventi manuali.</p>		
Numero di luoghi che utilizzano la sostanza: sostanza ampiamente impiegata.		
<b>1.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto (incluso il formato dell'imballaggio che influenza l'esposizione)</b>	Stato fisico	liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
	Pressione di vapore della sostanza	5,73 kPa
<b>Quantità utilizzate</b>	n.d. nel livello 1 del modello TRA	
<b>Frequenza e durata dell'uso/esposizione</b>	Frequenza dell'esposizione (settimanale)	> 4 giorni/settimana
	Frequenza dell'esposizione (annuale)	240 giorni/anno
	Durata dell'esposizione	1 - 4 ore/giorno
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Parti del corpo potenzialmente esposte	Una mano, solo lato frontale
	Superficie del corpo esposta	240 cm <sup>2</sup>
<b>Altre condizioni operative considerate che riguardano l'esposizione dei lavoratori</b>	Si assume implementato un buon livello di base di igiene del lavoro	
	Ambiente (interno/esterno)	All'aperto
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (di origine) per evitare il rilascio</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso i lavoratori</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Misure organizzative per prevenire / limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	Nessuna misura specifica identificata.	
<b>Condizioni e misure relative alla protezione personale, igiene e valutazione della salute</b>	Nessuna specifica misura di protezione individuale identificata.	
<b>1.3 Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	Stato fisico	Liquido
	Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino a 100 %
<b>Quantità usate</b>	Giornalmente alla sorgente puntiforme	n.d.
	Annualmente alla sorgente puntiforme	500 t/anno
	Totale annuale	5,000 t/ anno mercato totale

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
www.gruppobertolino.com  
info@gruppobertolino.com

<b>Frequenza e durata dell'uso</b>	Tipo del rilascio	Continuo 300 giorni all'anno
<b>Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio</b>	Portata di ricezione delle acque superficiali	18,000m <sup>3</sup> /giorno (default)
<b>Altre condizioni operative che interessano l'esposizione ambientale</b>	Ambiente di processo (interno/esterno)	Interno
	Temperatura di processo	Ambiente
	Pressione di processo	Ambiente
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (d'origine) per prevenire il rilascio</b>	Nessuna misura specifica sul posto identificata	
<b>Condizioni tecniche sul posto e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e i rilasci al suolo</b>	Nessuna misura specifica sul posto identificata	
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito</b>	Non rilasciare acque di scarto direttamente nell'ambiente	Rilascio di acque di scarto in impianti di trattamento locali o comunali.
<b>Condizioni e misure relative all'impianto di trattamento reflui</b>	Dimensione dell'impianto trattamento acque di scarto.	>2000 m <sup>3</sup> /giorno
	Efficacia della degradazione	90%
	Trattamento dei fanghi	Smaltimento o recupero
<b>Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti</b>	Contenere ed eliminare lo scarto conformemente alla legislazione ambientale e secondo i regolamenti locali.	

## 2. Stima dell'esposizione

La stima dell'esposizione dei lavoratori è calcolata con il modello Ecetoc TRA v2.

Esposizione dei lavoratori	Stima dell'esposizione	DNEL	Commento
<b>Inalazione (mg/m<sup>3</sup>)</b>	19,21	950	-
<b>Dermica (mg/kd/giorno)</b>	0,34	343	
<b>Combinata (mg/kg/giorno)</b>	3,09	343	

La stima dell'esposizione ambientale è basata sul modello Ecetoc TRA v2 basato su ERC 8a per uso professionale e sulla tabella TGD A&B (MC-Ic, IC-15, UC-48) per uso industriale. I valori seguenti sono stime basate sul ERC8a, approccio di calcolo che da valori più conservativi. Tutti gli altri approcci danno valori stimati di esposizione più bassi.

L'etanolo è completamente solubile nell'acqua, facilmente biodegradabile, non bioaccumulabile, non si accumula nei sedimenti o nel suolo, si assume degra di al 90% negli impianti di trattamento reflui locali o comunali sotto determinate condizioni.

<b>Tempi di rilascio per anno (giorno/anno)</b>	365	Rilascio locale in aria (kg/giorno)	3
<b>Frazione utilizzata presso la principale fonte locale</b>	0,1	Rilascio locale in acqua reflua (kg/giorno)	3
<b>Quantità usata localmente (kg/giorno)</b>	2,47	Rilascio locale nel suolo (kg/giorno)	1
<b>Esposizione ambientale</b>	PEC	PNEC	Commento
<b>In impianti di trattamento reflui / acque reflue non trattate (mg/l)</b>	0,170	580	-
<b>In acqua dolce locale (mg/l)</b>	0,027	0,96	-
<b>Nel suolo</b>	0,0002	0,63 (mg/kgwwt)	-
<b>In acqua marina locale (mg/l)</b>	0,0027	0,79	-
<b>Totale apporto giornaliero attraverso l'ambiente locale (mg/kgdw/d)</b>	Trascurabile se comparato all'assunzione giornaliera e alla formazione endogena		

### Guida al DU per valutare se lavora all'interno dei confini stabiliti dallo scenario d'esposizione

L'esposizione dei lavoratori e le emissioni ambientali sono state valutate utilizzando lo strumento integrato ECETOC TRA versione 2.

Se le condizioni di emissione ambientale locale si discostano significativamente dai valori usati di default, per favore usa l'algoritmo seguente per stimare le corrette emissioni locali e l' RCRs:

PECcorretto = PECcalcolato \* (frazione di emissione locale) \* (frazione portata dell'impianto di trattamento reflui locale) \* (frazione portata locale del fiume) \* (frazione di efficienza impianto di trattamento reflui locale)

Esempio di calcolo del tuo PEC locale d'acqua dolce:

**Sede Legale:** 90047 Partinico (PA)  
Viale dei Platani, 101  
T. +39 091 8910411  
F. +39 091 8910427

**Stabilimento:** 91100 Trapani  
Via Isolella, 1  
T. +39 0923 871048  
F. +39 0923 873606

P.I. 02710390820  
[www.gruppobertolino.com](http://www.gruppobertolino.com)  
[info@gruppobertolino.com](mailto:info@gruppobertolino.com)

PEC corretto d'acqua dolce locale=  $0,027 * (\text{tua emissione locale [kg/giorno]} / 3) * (2000 / \text{tua portata dell'impianto di trattamento reflui locale [m3/giorno]}) * (18000 / \text{tua portata locale del fiume [m3/giorno]}) * ((1 - \text{tua efficienza locale dell'impianto di trattamento reflui}) / 0.1)$

**Ulteriori suggerimenti di buona pratica non contenuti nel REACH CSA**

Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH

Ricorrere a misure specifiche prevede di ridurre l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base degli scenari di esposizione, quando possibile.





**Raffineria di Roma**

## **ALLEGATO 3**

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 655981, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)



## **AGGIORNAMENTO SCHEDE AIA**

*RAFFINERIA DI ROMA S.P.A.*



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
**PARTE C<sub>NONIES</sub>: DATI E NOTIZIE**  
**SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

*RAFFINERIA DI ROMA S.P.A.*



## **SCHEDA C nonies - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

C nonies.1 Impianto da autorizzare	2
C nonies.2 Sintesi delle variazioni	3
C nonies.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare	4

## SCHEDA C nonies - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

### C nonies.1 Impianto da autorizzare

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C
  
- Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

La Raffineria di Roma intende implementare il progetto "Bioethanol blending" che consiste nella ricezione dall'esterno tramite autobotti (ATB) e nello stoccaggio in appositi serbatoi di bioetanolo destinato alla miscelazione con benzina per autotrazione.

Le attività di miscelazione avverranno successivamente presso il deposito di carburante confinante De.Co..

<b>C nonies.2 Sintesi delle variazioni</b>	
<b>Temi ambientali</b>	<b>Variazioni</b>
Consumo di materie prime	<b>SI</b>
Consumo di risorse idriche	<b>NO</b>
Produzione di energia	<b>NO</b>
Consumo di energia	<b>NO</b>
Combustibili utilizzati	<b>NO</b>
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	<b>NO</b>
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	<b>NO</b>
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	<b>SI</b>
Scarichi idrici	<b>NO</b>
Emissioni in acqua	<b>NO</b>
Produzione di rifiuti	<b>SI</b>
Aree di stoccaggio di rifiuti	<b>NO</b>
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	<b>SI</b>
Rumore	<b>NO</b>
Odori	<b>NO</b>
Altre tipologie di inquinamento	<b>NO</b>

<b>C nonies.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b>		
<b>Riferimento alla scheda B, Addendum Cbis, Cter, Cquater e Cquinquies, Csexies, Csepties Cocties</b>	<b>Variazioni</b>	<b>Descrizione delle variazioni</b>
<b>B.1.2</b>	<b>SI</b>	La modifica comporta l'introduzione di bioetanolo senza comportare una variazione significativa rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.2.2</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.3.2</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.4.2</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>Addendum Cquater.5</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>Addendum Cquater.6</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>Addendum Cquater.7</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.8.2</b>	<b>SI</b>	La modifica comporta una minima riduzione delle emissioni di VOC generate dai serbatoi senza comportare una variazione significativa rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.9.2</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.10.2</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010
<b>B.11.2</b>	<b>SI</b>	La modifica potrebbe comportare un incremento del tutto trascurabile nella produzione dei rifiuti rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010.
<b>B.12</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010
<b>Addendum Cocties.13</b>	<b>SI</b>	La modifica comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010. Il prodotto stoccato nei serbatoi S-44 e S-45 passerà da MTBE a Bioetanolo. Si veda l'Addendum C nonies.13.

---

<b>B.14</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010
<b>B.15</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010
<b>B.16</b>	<b>NO</b>	La modifica non comporta una variazione rispetto all'assetto di Raffineria autorizzato mediante decreto AIA DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010

<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
01	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Grezzo
02	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	C	Olio Combustibile
03	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
04	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
05	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	C	Gasolio
06	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	C	Gasolio
07	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
08	-	42.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
11	-	110.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Grezzo
12	-	110.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Grezzo
15	-	2.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Slop Idrocarburi
16	-	500		Serbatoio a Tetto Fisso	A	Slop Idrocarburi
17	-	500		Serbatoio a Tetto Fisso	A	Slop Idrocarburi
18	-	6.000		Serbatoio a Tetto Flottante	C	Olio Combustibile
23	-	10.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
25	-	10.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
26	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Kerosene
27	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Kerosene
28	-	5.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
30	-	500		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Kerosene
31	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina

<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
32	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
33	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
34	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
35	-	27.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
36	-	15.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
38	-	25.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
40	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
41	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
42	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
44	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante Interno	A	Bioetanolo
45	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante Interno	A	Bioetanolo
46	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
47	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
48	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
49	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Acqua
50	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
51	-	3.300		Serbatoio a Tetto Flottante	-	Manutenzione (Benzina)
52	-	20.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
53	-	25.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A	Benzina
55	-	50.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Olio Combustibile
56	-	50.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Olio Combustibile

<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
58	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
59	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
60	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
61	-	5.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Olio Combustibile
62	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
63	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
64	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
65	-	10.000		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Olio Combustibile
66	-	10.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
67	-	20.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
68	-	1.000		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Jet-Fuel
69	-	1.000		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Jet-Fuel
70	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
71	-	5.000		Serbatoio a Tetto Flottante	B	Jet-Fuel
72	-	250		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
73	-	2.300		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
74	-	2.300		Serbatoio a Tetto Fisso	C	Gasolio
75	-	250		Serbatoio a Tetto Fisso	-	Fuori Servizio
76	-	250		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Kerosene
77	-	250		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Kerosene
78	-	250		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Kerosene
79	-	500		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Kerosene



<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
80	-	500		Serbatoio a Tetto Fisso	B	Jet-Fuel
81	-	250		Serbatoio a tetto fisso	B	Kerosene
83	-	3.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
84	-	3.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
85	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
86	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Biodiesel
87	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Biodiesel
88	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
89	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
90	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
91	-	3.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
93	-	30.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
94	-	30.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
95	-	30.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
96	-	30.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
98	-	45.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
99	-	45.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
100	-	30.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Gasolio
101	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
102	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
103	-	2.300		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume

<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
104	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
105	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
106	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
107	-	500		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
108	-	500		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
109	-	6.800		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2651	-	80		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2652	-	80		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2653	-	90		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2654	-	90		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2657	-	90		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2658	-	90		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
2659	-	90		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
127	-	1.000		Serbatoio a tetto fisso	C	Bitume
149	-	2.700		Serbatoio Senza Tetto	-	Acqua
150	-	1.500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
151	-	1.500		Serbatoio a tetto fisso	C	Olio Combustibile
152	-	1.500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
153	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
154	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
155	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua

<b>Addendum C nonies.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi</b>						
N° serbatoio	Id. area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Categoria	Materiale stoccato
156	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
157	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Acqua
158	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Fuori servizio
159	-	500		Serbatoio a tetto fisso	-	Fuori servizio
170	-	2.500		Serbatoio Sferico	A	GPL
171	-	2.500		Serbatoio Sferico	A	GPL
172	-	1.500		Serbatoio Sferico	A	Propano/GPL
174/a	-	100		Serbatoio Cilindrico orizz.tumulato	-	Fuori servizio
185	-	1.000		Sferico	-	Butano – Momentaneamente fuori servizio
186	-	1.000		Sferico	A	Propano
188	-	6.000		Senza tetto	-	Acqua
2F <sup>1</sup>	-	12.000		Serbatoio a Tetto Flottante	A/-	Grezzo/Acqua
3F	-	12.000		Serbatoio a Tetto Flottante	-	Acqua

Categoria A: Serbatoi per stoccaggio liquidi con punto di infiammabilità < 21°C

Categoria B: Serbatoi per stoccaggio liquidi con punto di infiammabilità compreso tra 21°C e 65°C

Categoria C: Serbatoi per stoccaggio liquidi con punto di infiammabilità >65°C

<sup>1</sup> Il Serbatoio 2F può contenere grezzo durante l'assetto petrolio grezzo", oppure acqua di spiazzamento durante l'assetto gasolio".



**Raffineria di Roma**

## **ALLEGATO 4**

**TOTALERG**

**Raffineria di Roma SpA**

[www.totalerg.it](http://www.totalerg.it)

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di TotalErg SpA  
Società con socio unico TotalErg  
Via di Malagrotta 226, 00166 Roma  
T +39 06 655981, F +39 06 65000977  
Cap. Soc. euro 22.000.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. Roma 201709  
Cancelleria Tribunale Roma 2296/56 - C.F. 00460650583 - P.IVA 00898461009  
[raffineria.roma@totalerg.it](mailto:raffineria.roma@totalerg.it)

# ICARO



RAFFINERIA DI ROMA SpA

## **Deposito di Pantano di Grano Progetto *Bioethanol Blending***

**Relazione Tecnica di supporto alla  
Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio  
ai sensi del D.M. 9/8/2000**

<b>Data</b>	Ottobre 2013	<b>File</b>	DNAR_Bioethanol Blending
<b>IL PRESENTE DOCUMENTO È COMPOSTO DA N° 28 PAGINE E DA N° 11 ALLEGATI</b>			



## INDICE

<b>1. PREMESSA E SCOPO</b>	<b>4</b>
<b>2. IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>	<b>8</b>
<b>3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA ZONA DI SCARICO ETANOLO</b>	<b>8</b>
<b>3.2 CONTROLLO DEL SISTEMA DI SCARICO</b>	<b>9</b>
<b>3.3 SISTEMA DI CLOSED DRAIN</b>	<b>9</b>
<b>3.4 IMPIANTO ANTINCENDIO</b>	<b>10</b>
<b>3.5 DESCRIZIONE GENERALE DELLA ZONA DI STOCCAGGIO</b>	<b>11</b>
<b>3.6 STRUMENTAZIONE DEI SERBATOI</b>	<b>12</b>
<b>3.7 IMPIANTO ANTINCENDIO DEI SERBATOI</b>	<b>13</b>
<b>3.8 TRASFERIMENTO DI BOB E BIOETANOLO AL DEPOSITO ADIACENTE</b>	<b>14</b>
<b>4. ANALISI DI RISCHIO</b>	<b>15</b>
<b>4.1 QUANTITATIVI DI SOSTANZE PERICOLOSE DETENUTE</b>	<b>15</b>
<b>4.2 QUANTITATIVI MASSIMI DETENUTI</b>	<b>15</b>
<b>4.3 INDICI DI RISCHIO</b>	<b>18</b>
<b>4.4 ANALISI STORICA DEGLI INCIDENTI</b>	<b>19</b>
<b>4.5 ANALISI DEGLI SCENARI INCIDENTALI</b>	<b>19</b>
<b>5. SISTEMI DI CONTROLLO, ALLARME E BLOCCO</b>	<b>21</b>
<b>6. PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE</b>	<b>22</b>
<b>7. SISTEMI DI SICUREZZA E PROTEZIONE ANTINCENDIO</b>	<b>23</b>
<b>8. PIANO DI EMERGENZA INTERNO</b>	<b>24</b>
<b>9. CONCLUSIONI</b>	<b>25</b>
<b>9.1 VERIFICA DEGLI ADEMPIMENTI</b>	<b>25</b>
<b>9.2 ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>27</b>
9.2.1 Emissioni in atmosfera	27
9.2.2 Scarichi idrici industriali	27
9.2.3 Rifiuti	27
<b>9.3 VALUTAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>28</b>



## INDICE ALLEGATI

<b>Allegato 1</b>	Curriculum degli estensori e Referenze della ICARO S.r.l.
<b>Allegato 2</b>	Planimetria Generale del Deposito con indicate le aree in cui verranno realizzati gli interventi
<b>Allegato 3</b>	P&Id Sistema di Scarico Bioetanolo
<b>Allegato 4</b>	P&Id Sistema di Closed Drain
<b>Allegato 5</b>	P&Id Sistema Antincendio delle Corsie di Carico e del Closed Drain
<b>Allegato 6</b>	P&Id Nuova configurazione dei serbatoi S44 ed S45
<b>Allegato 7</b>	P&Id Sistema Antincendio dei serbatoi S44 ed S45
<b>Allegato 8</b>	Scheda di Sicurezza del Bioetanolo
<b>Allegato 9</b>	Tabulati del Metodo ad Indici
<b>Allegato 10</b>	Analisi Storica
<b>Allegato 11</b>	Analisi degli incidenti



## 1. PREMESSA E SCOPO

La Società Raffineria di Roma S.p.A. (nel seguito anche RdR) esercisce in località Pantano di Grano, nel Comune di Roma, un Sistema Logistico per lo stoccaggio, la movimentazione, la miscelazione, l'additivazione e la spedizione di Oli minerali.

Lo Stabilimento di Pantano di Grano è un'attività industriale che rientra negli obblighi previsti dal D.Lgs. n. 334 del 17 agosto 1999. In ottemperanza alla normativa vigente, la società ha provveduto all'elaborazione del Rapporto di Sicurezza (rif. art.8), consegnato agli organi competenti in data Luglio 2013.

In base alle disposizioni legislative volte alla riduzione delle emissioni di gas serra (Fuel Quality Directive 1998/70/CE e Renewable Energy Directive 2009/28/CE), nei prossimi anni la Benzina commerciale per autotrazione dovrà contenere una certa percentuale di Bioetanolo (dal 5% al 10%). A tale scopo Raffineria di Roma S.p.A. intende implementare il Progetto *Bioethanol Blending*, il quale risulta così articolato:

- stoccaggio, all'interno del Deposito, di Benzina idrocarburica denominata BOB (Blendstock for Oxygenate Blending), destinata alla miscelazione con Bioetanolo;
- ricezione di Bioetanolo mediante autobotti e stoccaggio in due serbatoi presso il Deposito;
- trasferimento al Deposito di carburante confinante (DE.Co. S.c.a.r.l.) di BOB e di Bioetanolo per la loro miscelazione e vendita.

In adempimento all'art. 10 del D.Lgs. 334/99, nonché in relazione a quanto previsto dal D.M. 9 agosto 2000, il presente documento evidenzia che gli interventi in oggetto non comportano:

- un incremento della quantità di sostanze pericolose o categorie di sostanze o preparati pericolosi superiore al 25%, inteso sull'intero impianto o deposito, ovvero superiore al 20% sulla singola apparecchiatura o serbatoio già evidenziata come possibile fonte di incidente rilevante nel più recente Rapporto di Sicurezza, presentato nel Luglio 2013;
- l'introduzione di una nuova sostanza pericolosa o categoria di sostanze o preparati pericolosi, al di sopra delle soglie previste dalla norma;
- l'introduzione di nuove tipologie o modalità di accadimento di incidenti ipotizzabili che risultino più gravose per verosimiglianza (classe di probabilità di accadimento) e/o per distanze di danno associate, con conseguente ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione;
- lo smantellamento o la riduzione della funzionalità o delle capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o sistemi ausiliari o di sicurezza critici;

*pertanto il Gestore, secondo quanto stabilito dal D.M. 9 agosto 2000, è esonerato dalla presentazione di un nuovo Rapporto di Sicurezza.*

Tuttavia, poiché sono previste variazioni rispetto a quanto indicato nell'ultimo Rapporto di Sicurezza, in base al suddetto Decreto Ministeriale, risulta necessario procedere alla predisposizione della Dichiarazione di Non Aggravio del preesistente livello di Rischio, tramite autocertificazione.





Il presente documento costituisce quindi la documentazione di supporto alla suddetta Dichiarazione di Non Aggravio del preesistente livello di Rischio.

Il documento è costituito da:

- una Relazione Generale di descrizione delle modifiche e di analisi di rischio;
- una serie di allegati specifici.

Il presente documento è stato redatto dai tecnici della Società ICARO S.r.l., con la collaborazione del personale di Raffineria di Roma S.p.A. coinvolto nell'iniziativa in oggetto. Il curriculum del responsabile è riportato in **Allegato 1**, unitamente alle referenze generali della ICARO.

## 2. IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO

Nel precedente assetto produttivo, con gli impianti di lavorazione in marcia, Raffineria di Roma S.p.A. produceva Mogas (Benzina finita per autotrazione) senza Bioetanolo. Buona parte della Mogas prodotta veniva inviata al Deposito di carburante confinante, De.Co. S.c.a.r.l., dotato di piccoli serbatoi di stoccaggio e di una stazione di riempimento autobotti, mentre la restante parte veniva caricato in autobotte direttamente all'interno di RdR.

Il progetto Bioethanol Blending prevede quindi l'arrivo via nave presso il Deposito di Pantano di Grano di una benzina idrocarburica con composizione molto simile alla Mogas ma non adatta alla commercializzazione, in quanto destinata ad una successiva miscelazione con Bioetanolo, ed il suo stoccaggio all'interno dei serbatoi attualmente contenenti benzina finita. La Benzina BOB sia dal punto di vista ambientale che della sicurezza, non presenta caratteristiche diverse dalla benzina attualmente stoccata all'interno del Deposito gestito da Raffineria di Roma S.p.A.

Raffineria di Roma S.p.A. riceverà il Bioetanolo mediante autobotti che verrà stoccato all'interno di due serbatoi esistenti.

Sia la benzina BOB che il Bioetanolo verranno trasferiti dal deposito della Raffineria di Roma S.p.A. al deposito della De.Co. S.c.a.r.l. dove avverrà la miscelazione BOB/Bioetanolo. Non è quindi previsto alcun serbatoio di stoccaggio dedicato alla miscela BOB/Bioetanolo all'intero del Deposito gestito dalla Raffineria di Roma S.p.A.

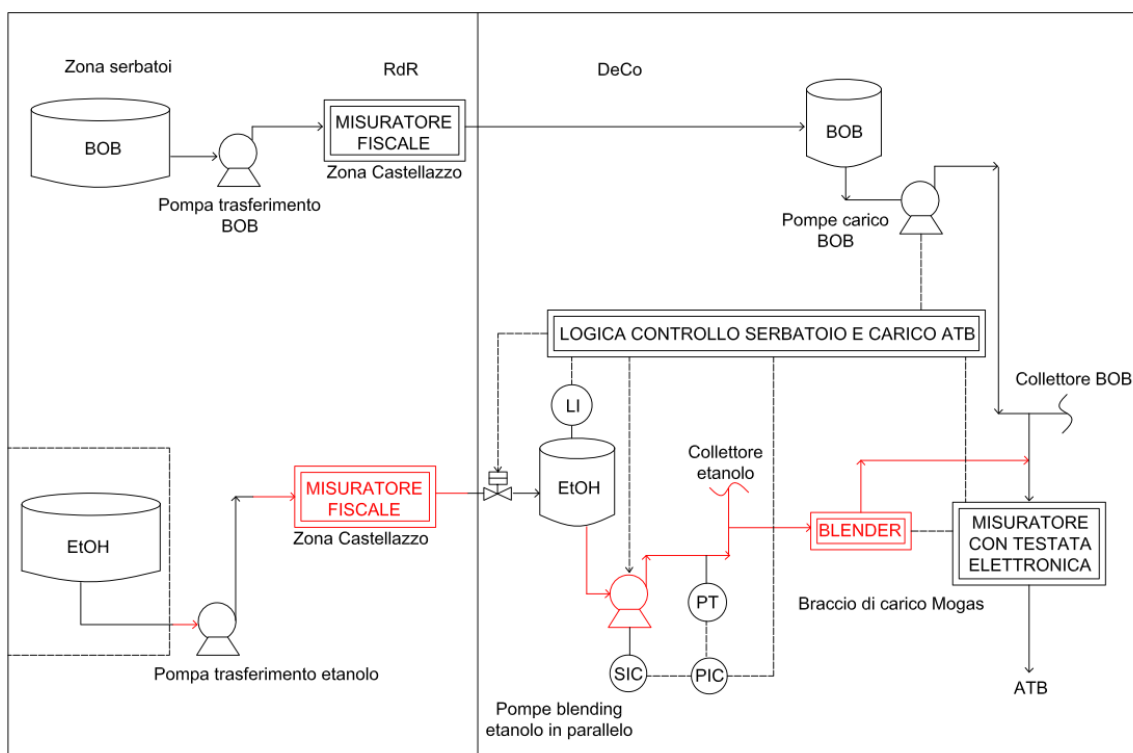


Figura 1 Schema a blocchi Progetto Bioethanol Blending

Il progetto Bioethanol Blending, dal punto di vista impiantistico, prevede nello stabilimento della Raffineria di Roma S.p.A.:



- due corsie per lo scarico di Bioetanolo dalle autobotti ed una corsia adibita al posizionamento di apparecchiature a servizio del sistema di scarico, corredate di sistema antincendio e di circuito di raccolta dei drenaggi e degli spillamenti;
- due serbatoi di stoccaggio di Bioetanolo, con copertura galleggiante (IFC) e cupola geodetica, dotati di raffreddamento di emergenza ad acqua ed impianto di spegnimento schiuma antincendio;
- una sezione di trasferimento del Bioetanolo e della BOB, composta da pompe e misuratori fiscali.



### 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi caratterizzanti il Progetto Bioethanol Blending vengono di seguito descritti e possono, per maggior chiarezza, essere schematizzati come mostrato nella seguente tabella.

Tematica dell'intervento	Articolazione
Rampe per la ricezione ATB	Descrizione generale della zona di scarico Etanolo
	Controllo del sistema di scarico
	Sistema di Closed Drain
	Impianto antincendio
Serbatoi di Stoccaggio	Descrizione generale della zona di stoccaggio Etanolo
	Strumentazione dei serbatoi
	Impianto antincendio
Trasferimento di BOB e Bioetanolo al Deposito adiacente	Descrizione generale

Tabella 1 Sintesi delle descrizioni degli interventi

In **Allegato 2** è riportata la Planimetria Generale del Deposito con indicate le aree in cui verranno realizzati gli interventi oggetto della presente Relazione Tecnica di Supporto alla Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio.

#### 3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA ZONA DI SCARICO ETANOLO

Presso l'esistente ponte di carico ATB sono state selezionate per lo scarico del Bioetanolo da ATB le corsie n.5 e n.7 e la corsia n.6 per il posizionamento di alcune apparecchiature connesse con le stesse operazioni di scarico. La zona di scarico sarà equipaggiata con:

- un circuito di scarico etanolo;
- un circuito di polmonazione in atmosfera;
- un sistema antincendio a schiuma;
- un circuito di collegamento al serbatoio di Closed Drain.

Sia il sistema antincendio che gli altri componenti del sistema di scarico devono essere costruiti *ex-novo*. La quantità di Bioetanolo entrante all'interno del Deposito di Pantano di Grano è determinata mediante pesatura delle autobotti: tale scelta esclude l'installazione di misuratori fiscali presso le corsie di scarico. Si prevedono in media 8 - 9 operazioni di scarico autobotte al giorno. In **Allegato 3** si riporta il P&Id contenente i dettagli del sistema di scarico. È necessario montare due tettoie, sui lati Nord e Sud delle tre corsie, e realizzare due dossi sul bordo Nord delle corsie n.5 e n.7. Tali accorgimenti riducono l'ingresso di acqua piovana nella zona di scarico. Per ogni corsia è necessario installare due canaline grigliate di raccolta degli spillamenti, posizionate lungo il lato sud, le quali confluiscono in due pozzetti nella corsia n.6. Le pompe ed i barilotti di scarico sono posizionati in una nicchia, leggermente più bassa rispetto alla pavimentazione delle altre due corsie. Verranno montati due apparati di scarico indipendenti facenti capo alle corsie 5 e 7. La strumentazione dello scarico, gestita da PLC, verrà posizionata nei pressi della stazione autobotti. Ogni apparato di scarico risulterà composto dai seguenti elementi, riportati in forma tabellare di seguito.



n.	Elementi del singolo apparato di scarico
1	Braccio di scarico per il trasferimento del liquido
2	Manichetta di polmonazione
3	Pinza di terra
4	Barilotto di scarico
5	Pompa centrifuga
6	Lettore di badge
7	Strumentazione (sensori, trasmettitori, valvole automatiche)

Tabella 2 Elementi costituenti il singolo apparato di scarico

### 3.2 CONTROLLO DEL SISTEMA DI SCARICO

Il controllo delle operazioni di scarico viene effettuato attraverso la misura dei livelli di prodotto contenuto nel barilotto intermedio di scarico, il quale, comprensivo della linea di sfiato, costituisce un vaso comunicante con l'autobotte:

- *L'Alto livello del barilotto*: corrisponde alla condizione normale di svuotamento dell'autobotte. In questa condizione il barilotto e la linea di scarico sono pieni di etanolo;
- *Basso livello*: soglia corrispondente all'interruzione dello scarico. In questa condizione il barilotto è parzialmente vuoto;
- *Bassissimo livello*: soglia di sicurezza per la pompa di scarico, fissata sotto il Basso livello.

Prima di avviare lo scarico l'operatore deve agganciare il braccio di carico, la manichetta e la pinza di terra ed, in seguito, inserire il badge nel lettore e premere il pulsante di avvio. Il sistema di controllo verifica il collegamento della pinza di terra e l'apertura della valvola manuale del braccio. A questo punto, viene aperta prima la valvola di polmonazione, poi la valvola di scarico. Il Bioetanolo fluisce nel barilotto ed il trasmettitore ne rileva il livello. Se il livello all'interno del barilotto è superiore alla soglia di Alto livello, viene aperta la valvola di ricircolo e la rispettiva pompa; quando il livello nel barilotto raggiunge la soglia di Basso livello lo scarico viene arrestato. La portata di set point dello scarico è compresa tra 55 e 65 m<sup>3</sup>/h; quando, comunque, l'autobotte sta per svuotarsi lo scarico procede però ad una portata ridotta, pari a circa 12 m<sup>3</sup>/h.

Le operazioni di scarico vengono interrotte dalla logica di blocco nei seguenti casi:

- sgancio della pinza di terra;
- chiusura della valvola di polmonazione;
- chiusura della valvola di scarico;
- bassissimo livello nel barilotto, indicato dal livellostato;
- alta temperatura nella pompa, rivelata dalla sonda termica;
- guasto o arresto della pompa;
- altissimo livello nei serbatoi di destinazione (S44 o S45).

### 3.3 SISTEMA DI CLOSED DRAIN

La zona di scarico deve essere collegata ad un sistema di Closed Drain, il quale deve recuperare le eventuali perdite dai tubi flessibili e dagli accoppiamenti flangiati, i drenaggi richiesti da manutenzioni e



riparazioni, l'acqua e la schiuma eventualmente emesse dall'impianto antincendio. Si rimanda all'**Allegato 4** per il P&Id relativo a tale sistema. Il sistema di Closed Drain deve essere collegato ai due pozzetti di raccolta montati nella corsia 6, ai pozzetti della nicchia dell'attrezzatura di scarico e alle linee di drenaggio dell'apparecchiatura di scarico.

Le linee di drenaggio sono chiuse da valvole manuali e da dischi ciechi. I pozzetti di raccolta possiedono linee di scarico pescanti, con valvole di intercettazione aperte. Il circuito di Closed Drain invia i liquidi ad un serbatoio cilindrico orizzontale (R1215) con capienza di 18 m<sup>3</sup>, ubicato a poca distanza, e a favore di pendenza, dalle baie di carico stesse, all'interno di una vasca aperta con tettoia di copertura. Gli equipaggiamenti del serbatoio R1215 sono sintetizzati nella seguente tabella.

n.	Equipaggiamenti del serbatoio R1215
1	tubo pescante per l'ingresso del liquido di drenaggio
2	linea di sfiato e polmonazione
3	linea di trabocco con attacco per manichetta
4	passo d'uomo
5	valvola di drenaggio sul fondo
6	linea di svuotamento ed attacco per manichetta
7	sensore di temperatura
8	trasmettitori di livello (n.2)

Tabella 3 Equipaggiamenti del serbatoio R1215

Il serbatoio R1215 deve contenere costantemente un piccolo volume d'acqua, il quale serve a diluire gli ingressi di piccole quantità di etanolo ed a coprire il tubo pescante di entrata, impedendo la risalita dei vapori nel circuito di drenaggio.

### 3.4 IMPIANTO ANTINCENDIO

Per le corsie scarico 5, 6 e 7 e per il circuito di Closed Drain è previsto un sistema di rilevamento perdite ed un sistema di produzione schiuma. Nello specifico le tre corsie verranno equipaggiate con i seguenti sensori:

- gas detector per rilevare le eventuali perdite di Bioetanolo;
- termovelocimetri per individuare i principi di incendio.

Per il serbatoio di Closed Drain sono previsti solamente i gas detector, i cui segnali verranno inviati alla sala di controllo.

Il sistema antincendio è basato sulla produzione di una schiuma a bassa espansione (rapporto volumetrico 1:7 circa), con un rapporto di miscelazione dal 3% al 6%<sup>1</sup>. Il sistema di generazione schiuma comprende:

- un serbatoio proporzionatore a spostamento di liquido (R1216), con barriera di protezione per l'operatore;
- un insieme di valvole a diluvio elettroattuate;

<sup>1</sup> Dato che il Bioetanolo è solubile in acqua, la schiuma deve essere del tipo *Alcohol Resistant*.

- tre tubi ad anello con ugelli schiuma per le corsie 5 e 7 e per il serbatoio di Closed Drain;
- un tubo ad anello con lancia schiuma per la corsia 6 (in questa corsia la protezione antincendio è applicata al bacino di contenimento delle pompe di scarico autobotti).

Le portate caratterizzanti il sistema antincendio delle corsie di carico e del circuito di Closed Drain sono riportate nella seguente tabella.

Portate specifiche di miscela liquida acqua/schiumogeno	
1	6,5 l/min*m <sup>2</sup> per le corsie 5 e 7 (specifica NFPA 11)
2	6,5 l/min*m <sup>2</sup> per la corsia 6 e per il serbatoio di Closed Drain (specifica API 2021)
Portate di miscela liquida acqua/schiumogeno	
1	350 l/min per ogni singola corsia
2	190 l/min per il serbatoio di Closed Drain
Totale	1240 l/min complessivi

Tabella 4 Portate AI

Il sistema antincendio viene attivato manualmente dalla sala controllo del ponte di carico, mediante l'apertura delle valvole a diluvio. La condizione di apertura di ogni valvola è segnalata dal rispettivo pressostato. In alternativa all'azionamento elettrico, le valvole possono essere manovrate in locale. Sul serbatoio proporzionatore è presente un by-pass ad apertura manuale, il quale permette di effettuare test di funzionamento del circuito senza consumare l'agente schiumogeno.

Si riporta in **Allegato 5**, per maggiori dettagli, il P&Id del sistema antincendio per il circuito di Closed Drain e per le corsie di scarico n. 5, 6 e 7.

### 3.5 DESCRIZIONE GENERALE DELLA ZONA DI STOCCAGGIO

Il Bioetanolo ricevuto dal Deposito dovrà essere stoccato in due serbatoi. Sono stati identificati, come funzionali allo scopo, i serbatoi S44 ed S45, collocati all'interno dell'Isola 22. Ogni serbatoio ha una capacità effettiva di 3.300 m<sup>3</sup> ed attualmente risultano dotati di tetto flottante esterno. Saranno necessari i seguenti interventi:

- sostituzione dell'attuale tetto galleggiante esterno con un nuovo IFC;
- installazione di una cupola geodetica in alluminio.

In **Allegato 6** si riporta il P&Id con la nuova configurazione dei due serbatoi, secondo la quale il liquido risulta separato dalla sovrastante fase aeriforme da una copertura galleggiante detta IFC e lo spazio di testa compreso tra l'IFC e la cupola geodetica risulta ventilato in atmosfera mediante una griglia tra il mantello e la cupola. Un serbatoio con queste caratteristiche permette di ridurre le perdite di etanolo per evaporazione, di minimizzare l'assorbimento di acqua ed umidità atmosferica nell'etanolo e di ridurre la possibilità di formazione di miscele esplosive nello spazio di testa. Il nuovo IFC è costituito da una lamiera in alluminio con profilo periferico in acciaio ed è dotato di:

- un passo d'uomo per le operazioni di ispezione e manutenzione;
- un riflettore per il sensore radar di altissimo livello;
- un riflettore per il sensore radar di bassissimo livello;
- connessioni per il campionamento



La struttura di sostegno della copertura è costituita da tubi in acciaio inossidabile. Lungo il bordo perimetrale, è montata una guarnizione di tenuta compatibile con il Bioetanolo.

I due serbatoi di stoccaggio sono dotati di doppio fondo, in modo da ridurre la possibilità di dispersione dell'etanolo nell'ambiente. Ogni serbatoio è dotato, al suo interno, di due tubi verticali: uno per il sensore di livello a radar ed uno per la sonda termica multilivello.

Per ogni tubo verticale è presente un bocchello sulla cupola ed un foro di passaggio nell'IFC. Il tubo verticale contenente il radar è dotato di guaina a soffiutto, in modo da ridurre la dispersione di vapori di etanolo. Su ogni cupola geodetica sono presenti:

- un bocchello per il livellostato radar di altissimo livello;
- un bocchello per il livellostato radar di bassissimo livello;
- un bocchello di campionamento;
- un passo d'uomo.

Ogni serbatoio è dotato di una scala elicoidale esterna e di un ballatoio sulla sommità circolare. Sul mantello sono presenti le seguenti connessioni di piping:

- entrata etanolo;
- uscita etanolo;
- dreno di fondo
- bocchelli per l'ingresso della schiuma antincendio.

Ogni serbatoio è installato in un bacino di contenimento contornato da argini in terra, in modo da contenere eventuali perdite. I mantelli sono verniciati esternamente in bianco, al fine di ridurre le emissioni causate dall'irraggiamento solare. La verniciatura è effettuata anche sul fondo e sulle pareti interne dei serbatoi.

Oltre allo stoccaggio, i serbatoi S44 ed S45 hanno la funzione di recuperare l'etanolo emesso dalle valvole TRV. Un apposito circuito di recupero collega le TRV e si innesta sulle linee di ingresso dei serbatoi. Ogni ingresso è regolato da una valvola di intercettazione manuale. Per evitare reflussi tra i due serbatoi, uno dei due ingressi è tenuto chiuso.

### 3.6 STRUMENTAZIONE DEI SERBATOI

La strumentazione montata sui serbatoi S44 ed S45 deve monitorare il livello, la temperatura e lo stato delle valvole di ingresso e di uscita. Le valvole motorizzate montate sui serbatoi sono collegate, mediante bus di campo, alla sala di controllo. Le valvole di ingresso sono aperte e chiuse manualmente dalla sala di controllo. Per effettuare i test di funzionamento, è prevista la possibilità di comando manuale delle valvole di uscita. Sono inoltre previste le seguenti soglie di livello:

- livello di riempimento normale;
- alto livello;
- basso livello;
- altissimo livello;
- bassissimo livello.

Per ogni serbatoio, la misura operativa del livello è effettuata mediante un trasmettitore radar. Questo radar è già esistente sugli attuali serbatoi (viene quindi recuperato) mentre la rimanente strumentazione è nuova. Il livello di ogni serbatoio è visualizzato in sala di controllo. Dalla lettura del segnale fornito dal radar, sono individuate le condizioni di alto livello e di basso livello: questi due allarmi sono solamente segnalazioni, poiché non sono collegati a nessun interblocco. L'allarme di altissimo livello è attivato da un radar di altissimo livello, il quale misura la distanza tra tetto fisso e IFC.





Questo allarme interrompe tutte le operazioni di scarico di etanolo da autobotti. Il radar di bassissimo livello attiva il rispettivo allarme, il quale blocca le operazioni di trasferimento.

La lettura della temperatura è effettuata da sonde termiche multilivello. Dato che la sonda misura la temperatura a più altezze, il rispettivo segnale è inviato al trasmettitore di livello abbinato al radar, il quale seleziona il valore più appropriato di temperatura e lo trasmette al DCS. Sulla linea di riempimento dei due serbatoi è montato il flussostato, il quale invia una segnalazione alla sala di controllo. Questo strumento permette di individuare eventuali flussi inversi all'interno della linea.

### 3.7 IMPIANTO ANTINCENDIO DEI SERBATOI

I due serbatoi S44 ed S45 sono equipaggiati con:

- un sistema di rilevamento incendio;
- un sistema di raffreddamento ad acqua per il mantello e per la cupola geodetica;
- un sistema di versamento di schiuma nello spazio di testa dei serbatoi.

Per ogni serbatoio, i principi di incendio sono rilevati mediante quattro termovelocimetri, i quali sono montati sulla corona circolare dell'IFC. I segnali provenienti dai sensori sono inviati alla sala di controllo. Il sistema di raffreddamento protegge sia il mantello, sia la cupola geodetica. Gli anelli di raffreddamento dei mantelli sono già esistenti e non subiscono alcuna modifica. Al contrario, per le cupole saranno costruiti due nuovi anelli di raffreddamento. Il circuito prevede le seguenti portate d'acqua, riassunte nel seguito in forma tabellare.

Superficie	Portata (l/min)
Cupola geodetica	1050
Mantello	990
Totale per singolo serbatoio	2040

Tabella 5 Portate Al Serbatoi

Il dimensionamento del sistema di raffreddamento della cupola è stato effettuato in base al documento API 2030. Questa specifica prevede un valore massimo di portata specifica pari a  $4,1 \text{ l/min} \cdot \text{m}^2$ , senza indicare alcun valore minimo; tale valore è stato scelto per il dimensionamento.

Il raffreddamento del mantello prevede una portata di  $1,3 \text{ l/min} \cdot \text{m}^2$ . Ogni singolo sistema di raffreddamento è composto da:

- una valvola a diluvio elettroattuata con pressostato di segnalazione;
- un filtro a cestello;
- un gruppo di ugelli spray per la cupola geodetica;
- un gruppo di ugelli spray per il mantello.

Il circuito di raffreddamento viene attivato manualmente dalla sala controllo movimentazione, attraverso l'apertura della valvola a diluvio; in alternativa, è possibile manovrare la valvola a diluvio in locale.

L'impianto di versamento a schiuma serve entrambi i serbatoi e, come per le corsie di carico, la schiuma utilizzata è del tipo Alcohol Resistant, con rapporto di miscelazione dal 3% al 6%. Il sistema di produzione schiuma è composto da:

- un gruppo di valvole a diluvio elettroattuate;
- un filtro a cestello;



- un serbatoio proporzionatore a spostamento di liquido con barriera di protezione per l'operatore;
- tre camere schiuma per ogni serbatoio.

Per ogni serbatoio la portata di miscela liquida acqua/schiumogeno è di 1660 l/min. Il dimensionamento è stato effettuato secondo la specifica API 2021, che prevede una portata specifica di 6,5 l/min\*m<sup>2</sup>. L'attivazione del sistema schiuma avviene in modalità manuale dalla sala di controllo movimentazione, analogamente al sistema di raffreddamento ad acqua. Il circuito provvede a versare schiuma nello spazio di testa dei serbatoi. Mediante una barriera circolare montata sulla copertura galleggiante, una parte di schiuma emessa dall'impianto è accumulata lungo il perimetro della copertura. Il sistema di produzione schiuma possiede alcuni attacchi per autobotte, montati a valle del serbatoio proporzionatore, al fine di effettuare il test del circuito senza versare schiuma nei serbatoi e collegare un veicolo con generatore di schiuma, nel caso lo schiumogeno contenuto in R 0930 si esaurisca prima di aver terminato lo spegnimento di un incendio.

In Allegato 7 si riporta il P&Id con i dettagli del sistema antincendio per i due serbatoi S44 ed S45 (acqua di raffreddamento e schiumogeno).

### **3.8 TRASFERIMENTO DI BOB E BIOETANOLO AL DEPOSITO ADIACENTE**

Successivamente al loro stoccaggio all'interno del Deposito di Pantano del Grano, sia il Bioetanolo che la Benzina BOB vengono inviati al vicino De.Co. S.c.a.r.l. per la loro miscelazione. Il trasferimento è avviato manualmente da Raffineria di Roma S.p.A., su richiesta del personale De.Co. S.c.a.r.l. Quando il serbatoio di Bioetanolo in De.Co. S.c.a.r.l. raggiunge l'Alto livello, la valvola di ingresso viene chiusa automaticamente. Il misuratore fiscale presente presso il Deposito di Pantano di Grano rileva l'assenza di portata; tale condizione causa lo spegnimento della pompa di trasferimento. La logica di controllo della fase di blending è interamente contenuta in De.Co.



## 4. ANALISI DI RISCHIO

### 4.1 QUANTITATIVI DI SOSTANZE PERICOLOSE DETENUTE

Le modifiche previste comportano l'introduzione di Bioetanolo all'interno del Parco di Stoccaggio Atmosferico del Deposito di Pantano di Grano e la scomparsa dell'MTBE: il Bioetanolo verrà infatti stoccato all'interno dei serbatoi prima dedicati a tale sostanza (S44 ed S45).

### 4.2 QUANTITATIVI MASSIMI DETENUTI

#### SITUAZIONE ATTUALE

Nelle tabelle seguenti si riportano i quantitativi massimi delle sostanze presenti nel Parco di Stoccaggio Atmosferico di idrocarburi liquidi, coerentemente con quanto riportato all'interno della Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio relativa al cambio di destinazione d'uso per i serbatoi S04 ed S94, presentata ad Agosto 2013. Nella prima tabella si riporta il quantitativo complessivo detenuto per ciascuna sostanza; nella seconda, invece, viene presentata la ripartizione delle sostanze detenute in base ai criteri di classificazione adottati all'interno del D.Lgs. 334/99.

Prodotto	Quantità ( t )
Petrolio Greggio	235.800
Gasolio	306.644
Benzina	135.150
Kerosene, Jet-fuel	176.640
MTBE	4.884
Olio combustibile	193.358
<b>Totale</b>	<b>1.052.476</b>

Tabella 6 Quantitativi detenuti all'interno del Parco di Stoccaggio Atmosferico – Situazione Attuale

SOSTANZA	Quantità limite (t)		Quantità massima presente (t)
	Artt. 6 e 7	Art. 8	
<b>Allegato I – parte 1 (sostanze specificate)</b>			
Prodotti petroliferi: a) benzine e nafta b) cheroseni (compresi i jet fuel) c) gasoli	2.500	25.000	618.434
<b>Allegato I – parte 2 (categorie di sostanze/preparati)</b>			
7b) Liquidi facilmente infiammabili MTBE	5.000	50.000	4.884
8) Estremamente infiammabili Petrolio Grezzo	10	50	235.800
9i) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R50/53 Olio Combustibile	100	200	193.358



9ii) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R51/53 Petrolio Grezzo	200	500	235.800
--	-----	-----	---------

Tabella 7 Ripartizione delle sostanze detenute in base ai criteri di classificazione adottati all'interno del D.Lgs. 334/99 – Situazione Attuale

### SITUAZIONE FUTURA

Analogamente a quanto esposto per la situazione attuale, precedente quindi l'implementazione del Progetto Bioethanol Blending, si riportano nel seguito le tabelle relative alle sostanze detenute all'interno del Parco di Stoccaggio Atmosferico del Deposito di Pantano di Grano, nell'assetto futuro, post modifiche.

Prodotto	Quantità ( t )
Petrolio Greggio	235.800
Gasolio	306.644
Benzina	135.150
Kerosene, Jet-fuel	176.640
Bioetanolo	5.177
Olio combustibile	193.358
<b>Totale</b>	<b>1.052.769</b>

Tabella 8 Quantitativi detenuti all'interno del Parco di Stoccaggio Atmosferico – Situazione Futura

SOSTANZA	Quantità limite (t)		Quantità massima presente (t)
	Artt. 6 e 7	Art. 8	
<b>Allegato I – parte 1 (sostanze specificate)</b>			
Prodotti petroliferi: a) benzine e nafta b) cheroseni (compresi i jet fuel) c) gasoli	2.500	25.000	618.434
<b>Allegato I – parte 2 (categorie di sostanze/preparati)</b>			
7b) Liquidi facilmente infiammabili Bioetanolo	5.000	50.000	5.177
8) Estremamente infiammabili Petrolio Grezzo	10	50	235.800
9i) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R50/53 Olio Combustibile	100	200	193.358
9ii) Sostanze pericolose per l'ambiente, frasi R51/53 Petrolio Grezzo	200	500	235.800

Tabella 9 Ripartizione delle sostanze detenute in base ai criteri di classificazione adottati all'interno del D.Lgs. 334/99 – Situazione Futura



Dal confronto fra la Tabella 6 e la Tabella 8 è possibile concludere che la sostituzione di MTBE con Bioetanolo comporta un incremento di circa il 6% all'interno della Categoria 7b: si passa infatti da 4.884 tonnellate di MTBE a 5.177 tonnellate di Bioetanolo<sup>2</sup>.

Siamo quindi lontani dalle soglie previste dal D.M. 9/8/2000 in base alle quali è possibile parlare di aggravio del rischio e di seguito riportate:

*“Incremento superiore al 25%, inteso sull'intero impianto o deposito, ovvero superiore al 20% sulla singola apparecchiatura o serbatoio già individuata come possibile fonte di incidente di:*

- *quantità della singola sostanza specificata, di cui allegato I, parte 1 del D.Lgs. 334/99;*
- *quantità di sostanza o preparato pericoloso ovvero somma delle quantità di sostanze o preparati pericolosi appartenenti a medesima categoria indicata in allegato I, parti 1 e 2 del D.Lgs. 334/99.”*

La scheda di Sicurezza del Bioetanolo è riportata in **Allegato 8** alla presente Relazione Tecnica di supporto alla Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio.

---

<sup>2</sup> Le tonnellate di Bioetanolo sono state calcolate partendo dalle capacità geometrica dei serbatoi S44 ed S45 (3.300 m<sup>3</sup> ciascuno) e la densità della sostanza, ripresa dalla Relativa Scheda di Sicurezza e pari a 0,7844 ton/m<sup>3</sup> a 25°C. Essendo il Bioetanolo più denso dell'MTBE, a parità di capacità geometrica dei serbatoi dedicati allo stoccaggio si avrà un quantitativo maggiore di prodotto stoccabile al loro interno.

### 4.3 INDICI DI RISCHIO

Nel Rapporto di Sicurezza 2013 (Parco di Stoccaggio Atmosferici) era stata analizzata l'Unità Logica 25 relativa al serbatoio S44, ritenendola significativa anche per il serbatoio S45, secondo il DM 20/10/98. Di seguito si riporta una sintesi dell'analisi condotta.

Unità	Descrizione	Sostanza di riferimento
25	serbatoio S44 (valido anche per il serbatoio S45)	MTBE

Tabella 10 Unità logiche RdS 2013 relative ai serbatoi S44 ed S45(1/2)

Unità	Indice di rischio generale		Indice di rischio compensato	
25	227,6	B	2,31	A

Tabella 11 Unità logiche RdS 2013 relative ai serbatoi S44 ed S45 (2/2)

L'Unità logica n.25, ritenuta significativa per entrambi i serbatoi S44 ed S45 presenta, secondo l'analisi indicizzata condotta, un indice di rischio compensato ricadente nella Categoria A ( $0 < G' < 100$ ). Secondo il D.M. 20/10/98 tale categoria risulta rappresentativa del livello di rischio minore.

A fronte delle modifiche previste, i serbatoi S44 ed S45 verranno adibiti allo stoccaggio di Bioetanolo. Nella seguente tabella si riporta la sintesi dell'analisi condotta, rimandando all'**Allegato 9** per il dettaglio dell'applicazione del metodo.

Unità	Indice di rischio generale		Indice di rischio compensato	
25	1.078,4	B	10,96	A

Tabella 12 Aggiornamento Unità Logiche relative ai serbatoi S44 ed S45

Come mostrato nella precedente tabella, anche nell'assetto post modifica l'indice di rischio compensato  $G'$  ricade all'interno della classe A.

All'interno del Rapporto di Sicurezza 2013 era inoltre presente un'unità relativa alle operazioni di travaso autobotte (unità logica n.27). Tale unità si riferiva alla Benzina, la quale può essere considerata, date le sue caratteristiche di pericolo, rappresentativa anche per il Bioetanolo. Lo scenario di rischio così proposto, associato alla Benzina, risulta cautelativo data la maggiore infiammabilità di tale sostanza rispetto al Bioetanolo (la Benzina è classificata come F+; R12, mentre il Bioetanolo come F;R11). Si riporta di seguito una tabella contenente la sintesi dell'analisi svolta relativamente all'unità logica n.27, rimandando al sopra citato Rapporto di Sicurezza 2013 per i dettagli.

Unità	Indice di rischio generale		Indice di rischio compensato	
27	232,29	B	6,7	A

Tabella 13 Unità logica relativa alle operazioni su ATB (RdS 2013)



#### 4.4 ANALISI STORICA DEGLI INCIDENTI

##### *Esperienza Raffineria di Roma*

Il Bioetanolo verrà introdotto all'interno del Deposito di Pantano di Grano a valle delle modifiche oggetto della presente Relazione Tecnica di supporto alla Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio. Non è quindi possibile ricercare nell'attività svolta dal Deposito in precedenza degli incidenti che coinvolgono tale sostanza.

##### *Esperienza Banche Dati*

Si rimanda all'**Allegato 10** per i dettagli sull'analisi storica condotta. Da tale analisi si evince come le principali cause, esclusi i casi in cui queste non risultano note, siano riconducibili ad errori umani ed eventi esterni, mentre le principali conseguenze sono attribuibili ad incendi e sversamenti. Nei report riportati all'interno dell'allegato sopra richiamato, sono presenti anche esplosioni, anche se, in base alle informazioni disponibili non possono essere con sicurezza attribuite direttamente alla presenza di etanolo, bensì ad altre sostanze detenute negli Stabilimenti oggetto dei report individuati.

#### 4.5 ANALISI DEGLI SCENARI INCIDENTALI

Si rimanda all'**Allegato 11** per i dettagli sull'analisi incidentale svolta. Nelle seguenti tabelle viene riportata una sintesi degli eventi incidentali analizzati e delle conseguenze ad essi associate. È opportuno precisare che le conseguenze associate ad eventuali rilasci di Bioetanolo risultano già ricomprese all'interno dell'Analisi di Rischio sviluppata per il Rapporto di Sicurezza 2013, data la minore infiammabilità di tale sostanza rispetto ad altri prodotti detenuti all'interno del Deposito (Benzina e Petrolio Greggio). In ogni modo, al fine di una completa caratterizzazione del progetto *Bioethanol Blending*, si è scelto di fornire una specifica analisi di rischio, utile per dimostrare quantitativamente che le modifiche oggetto del presente lavoro non costituiscono Aggravio del Rischio.

#	Descrizione
<b>Incendio del tetto di un serbatoio a tetto galleggiante</b>	
1.1	Incendio in corrispondenza del tetto galleggiante di un serbatoio di Bioetanolo da 3.300 m <sup>3</sup> (S44-S45)
<b>Rilascio nel bacino di contenimento di un serbatoio</b>	
2.1	Rilascio di Bioetanolo nel bacino di contenimento del serbatoio S44 (o S45)
<b>Rilascio durante le operazioni su Autobotte</b>	
3.1	Rilascio di Bioetanolo durante il carico ATB

Tabella 14 Elenco degli Eventi Incidentali

Evento	Frequenza di accadimento (ev/anno)	Scenario	Frequenza di scenario (ev/anno)	Diametro pozza / lunghezza getto (m)	Meteo	Distanze di danno (m), riferite al punto origine del rilascio				
						Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	
Incendio del tetto di un serbatoio a tetto galleggiante										
1.1	Incendio in corrispondenza del tetto galleggiante di un serbatoio di Bioetanolo da 3.300 m <sup>3</sup> (S44 o S45)	8,40E-05	Pool Fire	8,40E-05	18,3	D5	26	31,8	36,2	44,8



Evento	Frequenza di accadimento (ev/anno)	Scenario	Frequenza di scenario (ev/anno)	Diametro pozza / lunghezza getto (m)	Meteo	Distanze di danno (m), riferite al punto origine del rilascio				
						Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	
Rilascio nel bacino di contenimento di un serbatoio										
2.1	Rilascio di Bioetanolo nel bacino di contenimento del serbatoio S44 (Caso CRICCA)	4,61E-06	Pool Fire	4,70E-07	6,05	D5	9,8	12	13,5	16
			Flash Fire	4,60E-07	-	F2	9,5	10,6	-	-
						D5	5,2	9,4	-	-
			UVCE	4,60E-10	Non credibile					
Rilascio in suolo	4,14E-06									
2.1	Rilascio di Bioetanolo nel bacino di contenimento del serbatoio S44 (Caso FORO)	1,47E-06	Pool Fire	2,14E-07	15,12	D5	22,1	27,3	31	36
			Flash Fire	1,40E-07	-	F2	9,5	10,6	-	-
						D5	5,2	9,4	-	-
			UVCE	1,40E-10	Non credibile					
Rilascio in suolo	1,26E-06									
Rilascio durante le operazioni su autobotte										
3.1	Rilascio di Bioetanolo durante il carico ATB	4,13E-05	Pool Fire	2,45E-06	6,38	D5	10,3	12,5	14,2	17
			Flash Fire	3,91E-06	-	F2	8,1	11	-	-
						D5	8,1	8,2	-	-
UVCE	3,92E-10	Non credibile								

Tabella 15 Tabella di sintesi Eventi incidentali – RdS 2010

### Legenda

Scenario	Distanze di danno (m) riferite al punto origine del rilascio			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Pool fire	12,5 KW/m <sup>2</sup>	7 KW/m <sup>2</sup>	5 KW/m <sup>2</sup>	3 KW/m <sup>2</sup>





## 5. SISTEMI DI CONTROLLO, ALLARME E BLOCCO

Nella Sala Controllo Movimentazione del Deposito vengono riportati in continuo le misure del livello e temperatura dei prodotti nei serbatoi di stoccaggio e gli allarmi di alto/basso livello. Inoltre sono presenti allarmi di altissimo livello indipendenti il cui segnale viene riportato in Sala Controllo Movimentazione.

Si rimanda al *paragrafo 3.6* della presente Relazione Tecnica per i dettagli.



## 6. PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE

Si rimanda al *paragrafo 3.5* della presente Relazione Tecnica per i dettagli.

Nella seguente tabella vengono invece riportate, in forma tabellare, le informazioni utili per la caratterizzazione dei bacini di contenimento dei serbatoi S44 ed S45, grazie alle quali è possibile verificare il rispetto dei volumi minimi richiesti dal D.M. 31/07/34.

SIGLA	Volume nominale serbatoio	Volume massimo operativo da D.M. 31/07/1934 modificato dal D.M. 12/05/1937	Massima capacità operativa (corrispondente all'alto livello LSH)	Volume del bacino di contenimento	Volume minimo del bacino richiesto da D.M. 31/07/1934 modificato dal D.M. 12/05/1937	VERIFICA Volume bacino > Volume minimo del bacino richiesto da normativa
S44	3.300	2.970	2.649	2.992	2.970	VERIFICATO
S45	3.300	2.970	2.643	3.030	2.970	VERIFICATO

Tabella 16 Verifica dei volumi dei bacini di contenimento (D.M. 31/07/34)

nota. A valle dell'introduzione di Bioetanolo nei serbatoi S44 ed S45, in sostituzione dell'MTBE, non varia la categoria del prodotto detenuto.

Secondo le procedure aziendali si provvede a controlli periodici, ispezioni e manutenzione delle apparecchiature, tubazioni, della strumentazione di controllo e dei dispositivi di sicurezza.



## 7. SISTEMI DI SICUREZZA E PROTEZIONE ANTINCENDIO

Le caratteristiche del sistema antincendio dei due serbatoi S44 ed S45 sono state descritte all'interno del *paragrafo 3.7* della presente Relazione Tecnica, al quale si rimanda per i dettagli.

L'efficacia degli impianti fissi a protezione dei due serbatoi di stoccaggio può essere inoltre incrementata mediante i sistemi antincendio semifissi e/o mobili di cui è dotato il Deposito e descritti dettagliatamente nel Manuale Antincendio.

Gli automezzi disponibili sono:

- Automezzo polivalente Fiat F14;
- Automezzo acqua/schiuma FIAT 175;
- Automezzo idroschiuma CC3.

Le dotazioni per ciascun mezzo sopra richiamata vengono descritte nella seguente tabella.

Automezzo polivalente Fiat F14	Automezzo acqua/schiuma FIAT 175	Automezzo idroschiuma CC3
Stazione polvere di capacità pari a 750 kg Stazioni miscela (3000 l) e schiuma (2000 l) completa di gruppo motopompe n°2 monitori acqua/schiuma con portata di 3000 l/min. (a 8 bar) Collettore di alimentazione acqua automezzo e schiuma alle lance manuali	Serbatoio di schiumogeno da 8000 l Gruppo di miscelazione con portata massima pari a 350 m <sup>3</sup> /h Monitor manuale acqua/schiuma con portata pari a 3000 l/ min. e gittata pari a ca. 70 m Lance acqua con portata 500 l/min. e gittata 45 m ( a 10 barg) Lance schiuma di portata 800 l/min. e gittata 35 m ( a 10 barg)	Motrice/trattore Mercedes Bilico con serbatoio di schiumogeno da 8500 l Sistema di produzione schiuma Firedos da 1500 l/ min. Monitor acqua/schiuma con portata pari a 3000 l/ min. e gittata pari a ca. 60 m

Tabella 17 Dotazioni dei mezzi antincendio

Nel Manuale Antincendio del Deposito, disponibile presso gli uffici, viene fornita una descrizione delle modalità di impiego delle attrezzature antincendio presenti e delle tecniche di intervento da adottare in caso di emergenza.



## 8. PIANO DI EMERGENZA INTERNO

Raffineria di Roma S.p.A. dispone di un Piano di Emergenza Interno in accordo a quanto previsto dal D.Lgs. 334/99 e smi. Tale Piano contiene gli elementi di risposta all'emergenza con la definizione dei ruoli, delle responsabilità, e dei compiti di ciascuna funzione, per affrontare in maniera organizzata l'evento incidentale.



## 9. CONCLUSIONI

### 9.1 VERIFICA DEGLI ADEMPIMENTI

Nella seguente tabella si riportano le condizioni per l'applicazione dell'art. 1 (Rapporto di Sicurezza per la fase di Nulla Osta di Fattibilità) del D.M. Amb. 9 agosto 2000, riferite alle presenti attività.

Articolo 1 D.M. Ambiente 9 Agosto 2000 (R.d.S. per N.O.F.)	Applicabilità sulla base delle modifiche previste
1. Incremento superiore al 25%, inteso sull'intero impianto o deposito, ovvero superiore al 20% sulla singola apparecchiatura o serbatoio già individuata come possibile fonte di incidente di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantità della singola sostanza specificata, di cui allegato I, parte 1 del D.Lgs. 334/99;</li> <li>• quantità di sostanza o preparato pericoloso ovvero somma delle quantità di sostanze o preparati pericolosi appartenenti a medesima categoria indicata in allegato I, parti 1 e 2 del D.Lgs. 334/99.</li> </ul>	Nei serbatoi S44 ed S45, a seguito delle modifiche oggetto della presente Relazione Tecnica, verrà stoccato Bioetanolo al posto dell'MTBE attualmente presente. Tale passaggio comporterà un incremento prossimo al 6% relativamente alle sostanze rientranti nella Categoria 7b (Allegato I – parte 2 del D.Lgs. 334/99). Tale incremento risulta inferiore alle due soglie del 25% e del 20% definite dal D.M. 9 Agosto 2000.
2. Introduzione di una sostanza pericolosa o categoria di sostanze o preparati pericolosi al di sopra delle soglie previste nell'allegato I del D.Lgs. 334/99.	Le 5.177 tonnellate di Bioetanolo superano la soglia per le sostanze facilmente infiammabili tale da ricadere in artt. 6 e 7 e 8. L'intero Deposito di Pantano di Grano ricadeva già in art. 8.
3. Introduzione di nuove tipologie, o modalità di accadimento, di incidenti ipotizzabili che risultino più gravose per verosimiglianza (classe di probabilità di accadimento) e/o per distanze di danno associate, con conseguente ripercussione sulle azioni di emergenza esterna e/o sull'informazione alla popolazione;	<b>NON APPLICABILE</b> L'intervento previsto non introduce nuovi eventi incidentali, né determina un aggravio per quanto riguarda il coinvolgimento delle aree esterne al Deposito, né in termini di frequenza di accadimento, né in termini di estensione delle aree di danno.
4. Smantellamento o riduzione della funzionalità o della capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o sistemi ausiliari o di sicurezza critici.	<b>NON APPLICABILE</b> L'intervento previsto non altera in nessun modo la funzionalità o della capacità di stoccaggio di apparecchiature e/o sistemi ausiliari o di sicurezza critici esistenti, ma si integra con gli stessi.

Tabella 18 Applicazione art. 1 del D.M. 9 agosto 2000

*Le modifiche previste ricadono pertanto nei casi per i quali è prevista una Dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio.*



In relazione all'art. 2 del già citato Decreto, si riportano le seguenti precisazioni:

Art. 2 : Precisazioni richieste	Risposte
<p>a) Se la modifica comporta l'incremento inferiore al 10% nell'intero impianto o deposito, ovvero inferiore al 20% nella singola apparecchiatura o serbatoio già evidenziata come possibile fonte di incidente rilevante di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantità della singola sostanza specificata, di cui allegato I, parte 1 del D.Lgs. 334/99</li> <li>• quantità di sostanza o preparato pericoloso ovvero somma delle quantità di sostanze o preparati pericolosi appartenenti a medesima categoria indicata in allegato I, parti 1 e 2 del D.Lgs. 334/99</li> </ul>	<p>Vedi punto d).</p>
<p>b) Se la modifica comporta il cambio di destinazione di serbatoio di liquidi "estremamente infiammabili" o "facilmente infiammabili" in impianti o depositi con sostanze o preparati rientranti nella stessa categoria di pericolosità o in categoria inferiore</p>	<p>Le modifiche oggetto della presente Relazione Tecnica comportano, per i due serbatoi S44 ed S45, il passaggio da MTBE a Bioetanolo. Entrambe le sostanze sono classificate, ai fini Seveso, come Liquidi facilmente infiammabili (F; R11) e ricadono quindi, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 334/99, all'interno della Categoria 7b (Allegato I – parte 2 del D.Lgs. 334/99).</p>
<p>c) Se la modifica comporta il cambio di destinazione di serbatoio di stoccaggio di sostanze pericolose o preparati pericolosi nell'ambito della stessa classe o di classe di pericolosità inferiore</p>	<p>Vedi punto b).</p>
<p>d) Se la modifica comporta l'incremento superiore al 10% ed inferiore al 25% sull'intero impianto o deposito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantità della singola sostanza specificata, di cui allegato I, parte 1 del D.Lgs. 334/99</li> <li>• quantità di sostanza o preparato pericoloso ovvero somma delle quantità di sostanze o preparati pericolosi appartenenti a medesima categoria indicata in allegato I, parti 1 e 2 del D.Lgs. 334/99</li> </ul>	<p>Nei serbatoi S44 ed S45, a seguito delle modifiche oggetto della presente Relazione Tecnica, verrà stoccato Bioetanolo al posto dell'MTBE attualmente presente. Tale passaggio comporterà un incremento prossimo al 6% relativamente alle sostanze rientranti nella Categoria 7b (Allegato I – parte 2 del D.Lgs. 334/99).</p>

Tabella 19 Applicazione art. 2 D.M. 9 agosto 2000



## 9.2 ASPETTI AMBIENTALI

Gli interventi di modifica oggetto della presente Relazione Tecnica non introdurranno variazioni con effetti negativi sull'ambiente rispetto alla configurazione attuale del Deposito di Pantano di Grano.

### 9.2.1 Emissioni in atmosfera

Non sono previste variazioni rispetto alle caratteristiche attuali delle emissioni in atmosfera associabili al Parco di Stoccaggio Atmosferico.

### 9.2.2 Scarichi idrici industriali

Non è prevista alcuna variazione rispetto alle caratteristiche qualitative e quantitative degli attuali scarichi liquidi associabili al Parco di Stoccaggio Atmosferico.

### 9.2.3 Rifiuti

Le modifiche in progetto non comportano alcuna variazione sulla produzione di rifiuti. Salvo lo smaltimento dei liquidi contenuti nel serbatoio di accumulo del Close Drain header e che comunque sono poco significativi rispetto ai quantitativi attualmente smaltiti.



### 9.3 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base degli esiti dell'analisi condotta, è possibile giungere alle seguenti conclusioni:

- i quantitativi di sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. non subiscono incrementi significativi tali da superare le soglie previste dal D.M. 9 Agosto 2000 e comportare, quindi, un aggravio del rischio;
- i valori del Metodo ad Indici associati alle unità logiche dei due serbatoi di stoccaggio S44 ed S45 nell'assetto futuro sono risultati in linea con i valori ottenuti all'interno del Rapporto di Sicurezza (indici di rischio compensati appartenenti alla categoria A);
- in termini di eventi incidentali, le modifiche oggetto della presente Relazione Tecnica non determinano accadimenti di scenari incidentali diversi da quelli già trattati nel Rapporto di Sicurezza edizione 2010;
- gli interventi previsti non si estendono su aree o vie di accesso utilizzabili durante operazioni di emergenza e/o evacuazione.