



versalis

**Stabilimento di Porto Torres**

Zona Industriale La Marinella  
07046 Porto Torres (SS) - Italia  
Tel. centralino + 39 079509000  
stabilimento.torres@versalis.eni.com

**Direzione e Uffici Amministrativi**

Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. centralino: +39 02 5201  
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

a

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
[dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

e p.c.

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Commissione Istruttoria IPPC  
[cippc@pec.minambiente.it](mailto:cippc@pec.minambiente.it)

Porto Torres, 03/05/2018  
Prot. n. DS/PT/18/050/LP cu

Oggetto: Decreto AIA DVA DEC\_MIN\_2014\_0000182 del 03 luglio 2014 - VERSALIS-SS-PORTOTORRES come aggiornato dal DEC\_MIN\_2017\_0000302 del 09 novembre 2017 - Comunicazione ai sensi dell'art. 29 nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la razionalizzazione del Sistema Torce dello Stabilimento - Procedimento ID 1187 - Integrazione documentale

In riferimento alla vostra m\_amte.DVARegistro Ufficiale.U0007906.05-04-2018, relativa alla richiesta di integrazione documentale come da nota della Commissione IPPC prot. CIPPC 324 del 20/03/2018, trasmettiamo nota tecnica con le integrazioni necessarie alla valutazione della modifica.

Restiamo a disposizione per qualsiasi eventuale ulteriore chiarimento.

Distinti saluti.

versalis  
POLO INDUSTRIALE SARDEGNA  
(Stabilimenti di Porto Torres e Sarròch)  
Responsabile  
Luca Piludu

Allegati: Integrazione documentazione Tecnica richiesta con prot. CIPPC 0000321 del 20/03/2018

**Versalis spa**

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia  
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.364.790.000,00  
Codice Fiscale e Registro Imprese di Milano-Monza-Brianza-Lodi 03823300821  
Part. IVA IT 01768800748  
R.E.A. Milano n. 1351279  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni S.p.A.  
Società con socio unico



versalis

Stabilimento di Porto Torres (SS)

Nuova Torcia 1100N  
Stabilimento di Porto Torres

Nota Tecnica

Impianto	pagina
DFTA	1
Data	Revisione
Aprile 2018	0

Integrazione documentazione Tecnica  
rif. vs. prot. CIPPC 0000321 del 20/03/2018

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	Nuova Torcia 1100N Stabilimento di Porto Torres	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	2
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

## INDICE

<b>1.</b>	<b><u>PREMESSA</u></b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b><u>DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PROGETTO NUOVA TORCIA 1100N</u></b> .....	<b>4</b>
2.1	<u>TERMINALE PAFT</u> .....	5
2.2	<u>PILOTI</u> .....	6
2.3	<u>VENTILATORI PER LA PRODUZIONE ARIA SMOKELESS</u> .....	6
2.4	<u>RILEVATORE DI FUMO</u> .....	7
2.5	<u>CONFRONTO, VERIFICA DI ALLINEAMENTO E CONFORMITÀ ALLE "BAT CONCLUSION N.17 E N.18"</u> .....	8
<b>3.</b>	<b><u>PRODUZIONE DEI RIFIUTI</u></b> .....	<b>11</b>
3.1	<u>GESTIONE DEI DEPOSITI RIFIUTI</u> .....	11
3.2	<u>QUANTITÀ STIMATE DEI PRINCIPALI RIFIUTI GENERATI DALLE OPERE DI DEMOLIZIONE</u> .....	12
3.3	<u>MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI</u> .....	14
3.4	<u>CARATTERIZZAZIONE, CLASSIFICAZIONE E OMOLOGAZIONE DEI RIFIUTI</u> .....	14
3.5	<u>CONFEZIONAMENTO ED ETICHETTATURA</u> .....	15
3.6	<u>MODALITÀ TRASPORTO RIFIUTI</u> .....	16
3.7	<u>RECUPERO E SMALTIMENTO RIFIUTI</u> .....	16
3.8	<u>CONTROLLO E GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE</u> .....	17

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	Nuova Torcia 1100N  Stabilimento di Porto Torres	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	3
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

## 1. Premessa

La presente relazione ha lo scopo di fornire le informazioni integrative richieste dalla Direzione Generale delle Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con nota del 20 Marzo 2018 prot. CIPPC 324, in riferimento alla richiesta di integrazione documentale al Gestore, prot. CIPPC 0000321 del 20/03/2018, redatta dalla Commissione Istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale - IPPC di seguito riportata:

*Al fine di un completo esame istruttorio dell'istanza di modifica presentata, è necessario richiedere al Gestore dello stabilimento in oggetto di integrare la documentazione tecnica inviata fornendo ulteriori informazioni riguardo i punti di seguito indicati:*

*1. una dettagliata descrizione del progetto della nuova Torcia T-1100N, che faccia riferimento al paragrafo 5.3 "Combustione in torcia" BAT Conclusion n. 17 e n. 18 di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016, con indicazione della tipologia dei bruciatori, del sistema di accensione, del sistema di gestione e controllo dei processi, del sistema di monitoraggio (portata, composizione, pressione, temperatura, ecc.) e del sistema di recupero dei gas e di utilizzo delle valvole di sicurezza;*

*2. la precisazione delle quantità e delle caratteristiche dei rifiuti prodotti qualora le torce T-1100, T-2000 e T-8000 da dismettere siano demolite; gli eventuali progetti di utilizzo di riserva, se le stesse vengano mantenute in sito.*

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	4
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

## 2. Descrizione dettagliata del Progetto Nuova Torcia 1100N

Il sistema torcia elevata 1100N è un impianto di sicurezza idoneo a trattare, tramite combustione libera in atmosfera i flussi di gas, di tipologia 'non continui', scaricati esclusivamente in condizioni di emergenza, di avvio o di arresto dalle attività tecnicamente connesse (ATC).

Di seguito i flussi che possono essere inviati a al sistema di torcia:

1. Scarichi delle PSV del parco serbatoi tumulati di logistica (GPL, butadiene);
2. Scarichi delle PSV del parco serbatoi tumulati ex impianto cumene (GPL);
3. Scarichi delle PSV della sezione di evaporazione GPL;
4. Scarichi della PSV del deposito costiero ACN;
5. Scarichi della PSV del sistema ricezione FOK (sino alla fermata della Centrale Termoelettrica);
6. Scarichi della PSV del sistema di ricezione benzine;
7. Scarichi delle TRV (pontile, parco serbatoi tumulati, distribuzione fluidi).

L'impianto è dimensionato per poter trattare una portata massima di 144.000 kg/h corrispondente allo scenario più critico, peraltro estremamente remoto, dell'overfilling dei tumulati di GPL durante la discarica nave. In ogni caso, la configurazione del sistema permette di trattare tutte le portate intermedie da portata nulla fino alla portata massima di progetto.

La torcia avrà un'altezza di 30 metri e la sua conformazione e tecnologia consentiranno la corretta dispersione dei prodotti di combustione e l'assenza di impatti significativi a terra .

L'unità si compone delle seguenti principali apparecchiature:

- Terminale di torcia, modello Thermoengineering 20"- PAFT, completo di nr. 3 piloti di fiamma ad accensione elettrica diretta e a fronte di fiamma, ciascuno controllato con una termocoppia doppia. Attraverso la termocoppia viene monitorato lo stato del pilota che viene visualizzato sul pannello elettrico di controllo attraverso lampade di pilota acceso o spento. Lo stesso segnale è ripetuto verso la sala controllo attraverso un segnale digitale per ogni pilota. Il terminale è dotato di una termocoppia tipo K doppia TE-967 AN/BN per la determinazione della temperatura interna al terminale stesso che, se superiore ad una certa soglia, attiva un segnale d'allarme locale e ripetuto a sala controllo tramite segnale digitale.

	<p style="text-align: center;"><b>Nuova Torcia 1100N</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Stabilimento di Porto Torres</b></p>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	5
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

- Riser gas concentrico al riser aria, di diametro 20" per convogliare il gas da trattare al terminale;
- Riser aria di diametro 48" per convogliare l'aria di smokeless al terminale;
- Set di scale e passerelle per l'accesso al terminale ed alle luci di segnalazione per la navigazione aerea;
- Set di 1 piano di 3 luci per la navigazione aerea ciascuno completo di quadro elettrico di controllo. Il quadro elettrico attiva le luci attraverso l'acquisizione di un segnale crepuscolare e ripete un segnale di allarme in sala controllo, attraverso un segnale digitale, nel caso una delle 3 luci sia fuori servizio;
- Set di 2 ventilatori centrifughi completi di motore elettrico per la produzione dell'aria necessaria allo smokeless. L'aria prodotta dai ventilatori viene convogliata attraverso il riser fino al terminale, dove viene miscelata al gas da trattare per ridurre la produzione di fumo;
- Sistema remoto di rilevamento ad infrarossi della fumosità della fiamma;
- Skid strumentale di accensione e controllo a fronte di fiamma manuale completo di pannello elettrico di controllo.

L'accensione dei piloti è possibile sia in modo automatico con accensione elettronica diretta, sia in modo manuale, utilizzando un sistema a fronte di fiamma.

## **2.1 Terminale PAFT**

I terminali di torcia tipo PAFT sono apparecchiature usate indifferentemente per servizio continuo o discontinuo in sistemi di torcia che prevedono l'innesco della fiamma attraverso appositi piloti continui.

I terminali sono realizzati con acciai altamente refrattari, selezionati per consentire la presenza di fiamma in modo continuo allo sbocco degli stessi senza che ciò possa provocare danni all'apparecchiatura.

I terminali tipo PAFT sono utilizzati per garantire la combustione senza produzione di fumo di gas con peso molecolare medio alto per tutta la portata per cui sono stati calcolati o per parte di essa.

L'effetto "smokeless" viene ottenuto attraverso l'iniezione di una certa quantità di aria in posizione strategica rispetto alla bocca del terminale stesso.

Il principio operativo di questo tipo di terminale si basa su due effetti per limitare la produzione di fumo. Il primo effetto è quello di limitare la temperatura di fiamma e quindi diminuire l'effetto di crackizzazione del carbonio e la conseguente formazione di nero fumo.

	<p style="text-align: center;"><b>Nuova Torcia 1100N</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Stabilimento di Porto Torres</b></p>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	6
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

Il secondo effetto è quello di convogliare all'interno della fiamma una certa quantità d'aria (almeno quella stechiometrica) che migliora sensibilmente l'efficienza di combustione.

La configurazione del sistema garantisce un'efficienza di combustione  $\geq 99,8\%$  (per gli scarichi dimensionanti) e l'azione smokeless sulle portate di scarico previste.

## **2.2 Piloti**

I piloti d'accensione e continui per terminali di torcia sono apparecchiature per funzionamento indifferentemente continuo o discontinuo.

L'apparecchiatura è composta da un pilota continuo ad aria premiscelata a tiraggio naturale, da un pilota di accensione ad aria premiscelata a tiraggio naturale completo di elettrodo ad alta energia installato in una camera di scoppio posta sul pilota stesso, da un pilota di accensione a fronte di fiamma e da un sistema di rilevamento fiamma attraverso una o più termocoppia tipo K.

Attraverso l'utilizzo di un pannello di accensione adatto sia all'accensione a fronte di fiamma che all'accensione elettrica diretta si esegue l'innesco della fiamma direttamente sul pilota e quindi l'accensione del flusso di gas da bruciare che fuoriesce dal terminale a cui è collegato il/i pilota/i.

## **2.3 Ventilatori per la produzione aria smokeless**

La torcia 1100N deve essere in grado di assorbire e trattare miscele di gas di diverso tipo, ed in quantità variabili fino ad un massimo di 144.000 kg/h .

Per garantire una buona efficienza di combustione e l'assenza di fumo è necessario inviare una certa quantità d'aria variabile in funzione della portata e della composizione di gas.

Per la produzione d'aria di smokeless sono previsti due ventilatori di taglie differenti. Il primo, EV1, più piccolo, copre gli scarichi di bassa portata, sino a circa 2,2 t/h fornendo una portata d'aria di circa 10.000 Nm<sup>3</sup>/h. Per le portate superiori a 2,2 Kg/h si utilizza il ventilatore EV2 il quale è in grado di fornire una portata d'aria max di 103.420 Nm<sup>3</sup>/h coprendo gli scarichi di portata più elevata fino al raggiungimento della massima portata per la quale viene garantita l'azione smokeless della torcia e pari a 28.000 Kg/h (20% della portata dimensionante).

E' importante specificare che, tranne che nel caso della portata dimensionante, ovvero quella di overfilling dei tumulati in fase di scarica nave avente probabilità estremamente remota, in tutti gli altri casi considerati le portate sono inferiori a 28.000 kg/h e quindi beneficiano dell'azione smokeless.

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	7
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

I ventilatori si azioneranno in automatico grazie a un rilevatore di portata di gas ad ultrasuoni (installato sul collettore) e a un rilevatore di fumosità ad infrarossi.

Il superamento della soglia di velocità nel collettore di torcia di 0.1 m/s oppure la rilevazione di fumosità da parte dell'IR scanner causano l'avviamento del ventilatore EV1 (Q max=10.000 Nm<sup>3</sup>/h). La persistenza della fumosità dopo un certo tempo determina l'avviamento del ventilatore EV2 (Q max=103.420 Nm<sup>3</sup>/h).

Il ventilatore EV2 presenta una serranda di regolazione la cui apertura è regolata a DCS modulando progressivamente, attraverso il segnale proveniente dal rilevatore di fumosità a IR, la portata di aria fino a scomparsa del fumo (come raccomandato dalle BREF CWW/WG Treatment (par. 3.5.1.6, ed. 2016)).

Questa tipologia di regolazione consente di lavorare sempre in prossimità del punto di fumo incipiente a cui corrisponde la massima efficienza di combustione della torcia in termine di emissione e di distruzione dei VOC.

#### **2.4 Rilevatore di fumo**

Il sistema di verifica della fumosità, modello Quasar M8100-EXP, è un detector sensibile all'infrarosso indirizzato verso il tip della torcia. Un circuito di amplificazione dedicato converte il segnale generato dal detector in corrente continua per attivare il relè di allarme ed emettere un segnale di uscita analogico proporzionale alla quantità di fumo relativa che è stata rilevata dallo strumento. Il segnale analogico viene utilizzato per la regolazione della portata di aria smokeless.

	<p style="text-align: center;">Nuova Torcia 1100N</p> <p style="text-align: center;">Stabilimento di Porto Torres</p>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>8</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

## 2.5 Confronto, verifica di allineamento e conformità alle 'BAT Conclusion n. 17 e n. 18

### BAT 17

Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a) Corretta progettazione degli impianti.	Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità.	<p style="text-align: center;"><b>APPLICABILE</b></p> <p>Gli scarichi afferenti alla Torcia 1100 N sono riconducibili a streams discontinui da ATC (Infrastrutture Logistiche/ Parco Generale serbatoi), derivanti da situazione d'emergenza, di avvio o di arresto degli impianti, in accordo con quanto indicato dalle BAT di settore.</p> <p>Alla torcia non sono alimentati scarichi continui, ma solo scarichi di emergenza, di avvio o di arresto degli impianti, è quindi inapplicabile l'implementazione di un sistema di recupero dei gas.</p> <p>Le valvole di sicurezza PSV e TRV che scaricano in torcia sono certificate, revisionate periodicamente, costruite in materiali idonei all'utilizzo e verificate secondo termini di legge e istruzione operative societarie.</p>
b) Gestione degli Impianti	Si tratta di garantire il bilanciamento del sistema combustibile/gas e di utilizzare dispositivi avanzati di controllo dei processi.	<p style="text-align: center;"><b>NON APPLICABILE</b></p> <p>Gli scarichi afferenti alla Torcia 1100 N sono riconducibili a streams da ATC e non da processi produttivi; pertanto non è applicabile l'implementazione di un sistema di bilanciamento tra produttori e consumatori di fuel gas.</p>

### BAT 18

	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>9</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

*Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito.*

Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia.	Ottimizzazione dell'altezza, della pressione, dell'assistenza (mediante vapore, aria o gas), del tipo di beccucci dei bruciatori (chiusi o protetti), ecc. al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e l'efficiente combustione del gas in eccesso.	<p style="text-align: center;"><b>APPLICABILE</b></p> <p>Il sistema torcia elevata 1100N, altezza 30m, è un impianto di sicurezza idoneo a trattare, tramite combustione libera in atmosfera, i gas scaricati in torcia. L'impianto è dimensionato per poter trattare una portata massima di emergenza di 144.000 kg/h. La configurazione del sistema garantisce un'efficienza di combustione <math>\geq 99,8\%</math> (per gli scarichi dimensionanti) e l'azione smokeless ad aria sino al 20% della portata dimensionante.</p> <p>Per la descrizione dettagliata della Nuova Torcia 1100 N si faccia riferimento ai capitoli precedenti.</p>
b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia	Monitoraggio continuo dei gas destinati alla combustione in torcia, misurazioni della portata dei gas e stime di altri parametri [ad esempio composizione, entalpia, tasso di assistenza, velocità, tasso di portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad esempio NO <sub>x</sub> , CO, idrocarburi, rumore)].	<p style="text-align: center;"><b>APPLICABILE</b></p> <p>Per la torcia T-1100N è previsto il mantenimento della strumentazione già installata relativa al sistema di monitoraggio come previsto dall'autorizzazione AIA vigente e collegato Piano di Monitoraggio e Controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocità del flusso gassoso verso la torcia</li> <li>- Portata massica gas verso la torcia</li> <li>- Peso molecolare medio del flusso gassoso verso la torcia</li> <li>- Sistema di campionamento in continuo in caso di attivazione della torcia, con analisi off-line.</li> <li>- Pressione del flusso gassoso verso la torcia</li> </ul>

 <p><b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)</p>	<p>Nuova Torcia 1100N</p> <p>Stabilimento di Porto Torres</p>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	10
		Data Aprile 2018	Revisione 0
	<p>La registrazione dei dati relativi alle operazioni di combustione in torcia di solito include la composizione stimata/misurata del gas di torcia, la quantità misurata/stimata del gas di torcia e la durata dell'operazione. La registrazione consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di combustione in torcia.</p>	<p>In aggiunta, per il monitoraggio della Nuova Torcia 1100N, nell'ambito della gestione della combustione in torcia, verrà implementato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sistema di regolazione che consentirà di variare la portata di aria smokeless tramite il segnale di fumosità ricevuto dal rilevatore a infrarossi che misura direttamente la fumosità della fiamma. Questa tipologia di regolazione consentirà di lavorare sempre in prossimità del punto di fumo incipiente, condizione a cui corrisponde la massima efficienza di combustione della torcia in termine di emissione e di distruzione dei VOC</li> <li>• Presenza di n° 3 piloti, per garantire un elevato grado di affidabilità, costantemente monitorati attraverso termocoppie per verificare la presenza di fiamma.</li> <li>• Misuratori di portata sul gas di purga e sul gas combustibile ai piloti, trasmessi a sala controllo, per monitorare costantemente i quantitativi di gas inviati in torcia e la funzionalità della Torcia.</li> </ul> <p>I parametri in elenco sono registrati in continuo attraverso il sistema DCS di reparto, consentendo l'analisi di eventuali eventi al fine di prevenire la ripetizione degli stessi.</p>	

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	11
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

### 3. Produzione dei rifiuti

Nel presente capitolo si definiscono i criteri e le modalità generali di gestione dei rifiuti che saranno prodotti durante i lavori di decommissioning delle torce T 1100, T-2000 e T8000. Versalis si configura come produttore di tutti i rifiuti e pertanto gestirà la compilazione e la gestione del formulario di identificazione rifiuti e del registro di carico e scarico secondo quanto stabilito dalle leggi in materia e dalle normative nazionali e regionali in qualità di produttore/detentore dei rifiuti stessi.

I rifiuti, suddivisi per classi omogenee e idoneamente confezionati in funzione delle caratteristiche chimico fisiche e della ricettività degli impianti finali di smaltimento/recupero, saranno allocati nelle diverse aree di deposito rifiuti così come previsto dal D.Lgs. 152/06 (art.183, comma 1, lettera aa e bb).

Le diverse tipologie di rifiuti saranno puntualmente identificate e quantificate a seguito delle operazioni di smantellamento delle torce.

Le attività di demolizione potranno essere ritenute concluse solo dopo il completo conferimento di tutti i rifiuti presenti nell' area oggetto dell'intervento.

Le tecniche e le modalità operative di demolizione, nonché i criteri di separazione dei materiali di risulta saranno selezionati con lo scopo di massimizzare, ove possibile, il recupero.

#### 3.1 Gestione dei depositi rifiuti

Le aree individuate per il deposito dei rifiuti sono quelle autorizzate con Decreto ministeriale AIA DEC-MIN 000182 del 03/07/2014 aggiornato col DEC-MIN 000302 del 09/11/2017 e denominate:

- DT4' e DT3 per il deposito temporaneo dei rifiuti da avviare a smaltimento;
- MR3 per il deposito di messa in riserva dei rifiuti da avviare a recupero

Le aree sono provviste di segnaletica e cartellonistica. Ogni tipologia di rifiuto è tracciabile da un numero di lotto; da quest'ultimo è possibile risalire a tutte le informazioni necessarie. Versalis utilizza un sistema informatico (ECOS) per la gestione dei depositi/rifiuti. Il deposito temporaneo è gestito in regime temporale. Per il deposito di messa in riserva è definita una lista di codici C.E.R. ammessi, un quantitativo massimo stoccabile e i termini entro i quali i rifiuti devono essere avviati al recupero (un anno al massimo nel caso dei rifiuti non pericolosi). Ciascuna area di stoccaggio è contrassegnata da cartelli, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente, gli EER (già CER), lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>12</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

Il deposito temporaneo che prevede il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti e il deposito di messa in riserva, per i rifiuti a recupero, sono allestiti attenendosi ai seguenti criteri seguenti (elenco indicativo, non esaustivo):

- le aree adibite al deposito dei rifiuti sono opportunamente delimitate;
- il deposito dei rifiuti viene organizzato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- le aree di deposito dei rifiuti sono dotate di sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti;
- i rifiuti non sfusi saranno adeguatamente imballati ed etichettati;
- i contenitori saranno raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- i contenitori avranno adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento.
- Il deposito di eventuali rifiuti solidi in cumuli, è realizzato su basamenti/superfici al fine di isolarli dal terreno sottostante, protetti dall'azione delle acque meteoriche e se pulverulenti, dall'azione del vento prevedendo la copertura del cumulo;
- I rifiuti metallici, previa cernita delle diverse tipologia di rifiuti valorizzabili, quali acciaio, alluminio, rame, apparecchiature elettriche ed elettroniche in assenza di contaminazione da sostanze pericolose verranno inviati a recupero;
- I materiali risultanti dalla pulizia/preparazione delle aree di intervento, nonché dalla gestione/conduzione delle operazioni in sito, quali a titolo esemplificativo materiale plastico, nastri, materiale di pulizia, indumenti, DPI saranno imballati in sacchi di plastica sigillabili/big-bags.

### **3.2 Quantità stimate dei principali rifiuti generati dalle opere di demolizione**

I materiali provenienti dalle attività di demolizione saranno considerati rifiuti e gestiti come tali ai sensi della normativa vigente.

Nella tabella seguente si riporta una stima (indicativa e non esaustiva) delle tipologie e dei quantitativi dei materiali di risulta che saranno indicativamente prodotti a seguito delle attività di demolizione.

	<p style="text-align: center;"><b>Nuova Torcia 1100N</b></p> <p style="text-align: center;">Stabilimento di Porto Torres</p>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>13</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

MATERIALI DESTINATI AL RECUPERO	CER	Quantità stimata (t)
Ferro e acciaio	17.04.05	380
Alluminio	17.04.02	5
Cavi elettrici inguainati	17.04.11	2
MATERIALI DESTINATI A SMALTIMENTO		
Rifiuti inerti da demolizione	17.09.04	15
Materiali isolanti non pericolosi	17.06.04	150
Materiali isolanti pericolosi	17.06.03*	5
Materiali da pulizia area	15.02.03	1

Tabella 1: Stima quantità rifiuti complessivamente prodotti (tonnellate)

	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>14</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

### **3.3 Modalità di gestione dei rifiuti**

La gestione dei rifiuti prevede l'esecuzione di attività riconducibili a due diverse fasi operative, classificabili rispettivamente in:

- a. Caratterizzazione /omologazione, movimentazione interna, deposito, confezionamento, etichettatura e carico dei rifiuti sugli automezzi adibiti al trasporto esterno;
- b. Trasporto dei rifiuti mediante idonei automezzi e conferimento ad impianti esterni di smaltimento o recupero autorizzati.

Come descritto nei paragrafi successivi, sarà assicurata la gestione di tutti gli aspetti relativi al trasporto e smaltimento dei rifiuti, sia in termini di pianificazione e coordinamento operativo dell'attività sia per quanto concerne la predisposizione e controllo della documentazione che precede, accompagna e certifica l'esecuzione delle operazioni di gestione rifiuti.

Sarà assicurata la pianificazione, il coordinamento e l'esecuzione delle attività di trasporto e smaltimento dei rifiuti, in ottemperanza alle prescrizioni contenute nella parte IV del D.Lgs. 152/06. Sarà predisposta e verificata tutta la documentazione che accompagnerà il trasporto dei rifiuti (formulario di identificazione rifiuti per il trasporto, registro di carico e scarico, MUD e SISTRI).

### **3.4 Caratterizzazione, classificazione e omologazione dei rifiuti**

Prima dell'avvio a smaltimento, sarà effettuata la caratterizzazione di base, secondo quanto indicato nel D.M. Ambiente 27 settembre 2010. Tale caratterizzazione conterrà le informazioni fondamentali richieste nel D.M. Ambiente 27 settembre 2010, Allegato 1, punto 2.

Ai fini della destinazione finale prevista per i rifiuti (smaltimento o recupero) possono essere necessarie delle indagini integrative specifiche in funzione:

- della tipologia di materiale costituente il rifiuto;
- della classificazione del rifiuto;
- delle modalità di smaltimento/recupero che si intendono effettuare.

Quanto sopra (caratterizzazione di base) sarà ottenuto, per ciascuna categoria merceologica identificata, attraverso un numero congruo di campioni, da assoggettare ad uno screening analitico completo, finalizzato allo smaltimento. I campioni da analizzare saranno raccolti secondo le indicazioni, riportate nella norma UNI 10802:2013.

Per le caratteristiche merceologiche si farà riferimento alla Direttiva Rifiuti 2008/98/CE per quanto riguarda le caratteristiche di pericolo per i rifiuti al Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014.

	<b>Nuova Torcia 1100N</b> <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>15</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

Per quanto riguarda le attività di classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle miscele e delle sostanze pericolose si farà riferimento al Regolamento CLP, Regolamento 2016/1179/UE (che modifica il Reg. CE n. 1272/2008).

I campionamenti e le caratterizzazioni verranno effettuate da laboratorio accreditato da "Accredia".

### **3.5 Confezionamento ed etichettatura**

Gli imballaggi utilizzati per contenere il rifiuto nelle sue fasi di movimentazione interna, di stoccaggio e di trasporto verso i siti di destino finale, saranno conformi alle caratteristiche dei materiali e ai requisiti richiesti dalle eventuali specifiche caratteristiche di pericolo riscontrate analiticamente.

Qualora i rifiuti dovessero essere classificati come pericolosi per il trasporto ai sensi della vigente normativa ADR, per la scelta degli imballaggi saranno adottati i criteri di scelta richiesti da tale normativa.

La tipologia di confezionamento più adeguata per il trasporto e l'invio a smaltimento dei rifiuti sarà definita anche sulla base dei seguenti elementi:

- natura chimico-fisica del rifiuto ( stato fisico, caratteristiche chimico-fisiche);
- tipologia dell'impianto di destinazione del rifiuto.

Nella tabella seguente vengono riportate in modo indicativo (e non esaustivo) le modalità di confezionamento dei rifiuti prodotti in maggior quantità.

TIPOLOGIA RIFIUTI	CONFEZIONAMENTO
Materiali ferrosi	SFUSO IN CUMULI O CASSONE
Calcestruzzo	BIG BAG
Coibentazioni, guarnizioni	BIG BAG
Cavi elettrici inguainati	SFUSO IN CUMULI O CASSONE
Residui di pulizia area	BIG BAG
Alluminio	SFUSO IN CUMULI O CASSONE
Materiale refrattario	BIG BAG

Tabella 2: Modalità indicative di confezionamento rifiuti

L'etichettatura da apporre su tutti i rifiuti prodotti e presenti nel deposito temporaneo conterrà le seguenti informazioni:

- il nome del produttore e sito di produzione;
- la descrizione oggettiva (merceologica) del rifiuto;
- il Codice CER;
- per i rifiuti pericolosi le frasi di rischio "HP" e i codici di indicazione di pericolo "H" secondo il Regolamento (UE) n. 1357/2014;

 <b>versalis</b> Stabilimento di Porto Torres (SS)	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	<b>16</b>
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

- la lettera "R" nera su fondo giallo;
- I recipienti/gli imballaggi contenenti rifiuti classificati pericolosi ai sensi dell'Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 devono essere muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista dalla normativa sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (D.Lgs. n.52 del 03.02.97 e D.Lgs. n.65 del 14.03.03).

a cui aggiungere, per i rifiuti che ricadono nel campo di applicazione della normativa ADR /IMDG:

- numero ONU;
- le classi di pericolo ADR/IMDG;
- le etichette;
- il Gruppo di Imballaggio.

### **3.6 Modalità trasporto rifiuti**

Per trasportatori e impianti di recupero o smaltimento saranno verificati il provvedimento autorizzativo e/o di iscrizione all'idonea categoria dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

Gli automezzi da utilizzare per il trasporto dei rifiuti saranno indicativamente conformi alle seguenti tipologie:

- autotreno con pianale o centinato chiuso per rifiuti confezionati ed imballati;
- autocarro cassonato con ragno per rifiuti metallici;

### **3.7 Recupero e smaltimento rifiuti**

Per quanto riguarda lo smaltimento/recupero dei rifiuti, Versalis direttamente o attraverso Appaltatori garantirà le seguenti attività:

- provvedere nei termini e modalità previsti dalle leggi vigenti, allo smaltimento dei materiali e di tutti gli altri rifiuti provenienti dalle operazioni di demolizione;
- fare sì che le aree di intervento a fine lavoro siano lasciate pulite e libere da qualsiasi rifiuto;
- adoperarsi al fine di assicurare il puntuale ricevimento della certificazione di avvenuto smaltimento da parte del destinatario del rifiuto, in aggiunta alla quarta copia del formulario,

Sono comprese le seguenti attività inerenti la gestione dei rifiuti:

- stoccaggi;
- carico, scarico, sollevamento e movimentazione in genere;
- raccolta, confezionamento, imballaggio ed etichettatura;
- trasporto ed eventuali soste forzate;

	<b>Nuova Torcia 1100N</b>  <b>Stabilimento di Porto Torres</b>	Nota Tecnica	
		Impianto	pagina
		DFTA	17
		Data	Revisione
		Aprile 2018	0

- omologa del rifiuto;
- trattamento e smaltimento;
- tutti gli adempimenti necessari allo smaltimento, previsti dal D.Lgs. 152/06.
- gestione sistema SISTRI

Il riferimento alle possibili destinazioni dei rifiuti è riportato in maniera indicativa e non preclude la possibilità di proporre soluzioni alternative che, nel rispetto delle prescrizioni di legge, prevedano iter di smaltimento o recupero migliorativi rispetto a quelli ipotizzati. Il presente documento non definisce i singoli siti di destino per i rifiuti generati, tale definizione sarà effettuata in fase esecutiva.

La corretta definizione della qualità dei materiali e della loro destinazione saranno definite sulla base delle analisi di caratterizzazione da eseguirsi in corso d'opera.

Per le caratteristiche merceologiche si farà riferimento alla Direttiva Rifiuti 2008/98/CE per quanto riguarda le caratteristiche di pericolo per i rifiuti (codici HP) al Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014.

Per quanto riguarda le attività di classificazione (Reg. CE n. 2/532/CE, art. 184 D. Lgs 152/2006, Direttiva CE n. 2008/98), l'etichettatura e l'imballaggio delle miscele e delle sostanze pericolose si farà riferimento al Regolamento 2016/1179/UE (che modifica il Reg. CE n. 1272/2008).

### **3.8 Controllo e gestione della documentazione**

Facendo riferimento al regime normativo attualmente vigente, sarà garantita la tracciabilità della corretta gestione dei rifiuti mediante:

- compilazione dei formulari di identificazione rifiuti;
- trasmissione della quarta copia del formulario di identificazione del rifiuto timbrata e firmata dall'impianto di smaltimento/recupero finale, entro i tempi previsti dalla normativa vigente, a cura del trasportatore.

In caso di conferimento a soggetti che effettuano le operazioni preliminari individuate dai codici D8, D9, D13, D14, D15, R12 e R13, ad avvenuto smaltimento/recupero sarà verificato il certificato di invio a smaltimento/recupero (CIS/CIR) rilasciato dal titolare dell'impianto che effettua le operazioni preliminari.

Per il sistema SISTRI, la tracciabilità sarà garantita dall'esercizio del sistema e dalla conservazione delle schede Sistri Area Registro Cronologico e Area Movimentazione.

Per le imprese di trasporto e smaltimento/recupero sarà acquisita la documentazione attestante rispettivamente la regolare iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nelle adeguate categorie/classi e il possesso di idonee autorizzazioni in corso di validità.