



versalis

**Stabilimento di Brindisi**

Via E. Fermi, 4  
72100 Brindisi - Italia  
Tel. centralino +39 08315701  
stabilimento.brindisi@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

Spett.li

Ministero della Tutela Ecologica  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
cress@pec.minambiente.it

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA Puglia - Direzione Tecnica  
dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

ARPA Puglia - DAP di Brindisi  
dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

Brindisi, 16/06/2021  
prot. DS/21/207/LP\_lp

Oggetto: Stabilimento Versalis di Brindisi DM00076 del 03/03/2021  
Rif.: Risposta a prescrizioni PIC modifica ID/133 11240  
"Razionalizzazione dei serbatoi di stoccaggio prodotti petroliferi PGSI-P3 (AT6)"

Con riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (provvedimento CIPPC 924) con cui la Commissione AIA-IPPC ha autorizzato la modifica del decreto AIA DM-0076 relativa all'iniziativa di "Razionalizzazione dei serbatoi di stoccaggio prodotti petroliferi PGSI-P3 (AT6)", si allega alla presente, come richiesto al paragrafo 8 del succitato parere:

- 1) relazione di specificazione delle note descritte al Capitolo 7 del Parere Istruttorio Conclusivo, relativamente ai punti 5.1.1.2, 5.1.1.3 del BRef EFS - Emission from Storage - July 2006;
- 2) piano di dismissione del serbatoio F291.

Cordiali saluti

**Versalis SpA**  
Stabilimento di Brindisi  
Il Responsabile  
Luca Piludu

**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 Brindisi**

Parere istruttorio conclusivo PIC (CIPPC/924)  
istanza di modifica AIA- Decreto N. 76 del 03/03/2021  
(Procedimento ID 133/11240)  
Piano dismissione del serbatoio F291

## 1. Premessa

La società Versalis S.p.A, stabilimento di Brindisi, è autorizzata all'esercizio dell'impianto chimico situato nel comune di Brindisi, con decreto DM00076 del 03/03/2021, alle condizioni di cui al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) e del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegati all'atto autorizzativo.

Con provvedimento PIC-CIPPC 924 la Commissione AIA-I PPC ha autorizzato la modifica del decreto AIA DM-0076 relativa all'iniziativa di "Razionalizzazione dei serbatoi di stoccaggio prodotti petroliferi PGSI-P3 (AT6)" (ID 133/11240).

In particolare, nel parere istruttorio conclusivo reso dal Gruppo Istruttore, la modifica proposta dal Gestore è risultata non sostanziale, tecnicamente motivata ed accoglibile.

Nel provvedimento autorizzativo viene altresì richiesto al Gestore di inviare all'Autorità Competente e a ISPRA:

- un aggiornamento del piano di dismissione correlato alle proposte relative alla messa fuori servizio e alla prevista demolizione del serbatoio F291, con descrizione dettagliata delle fasi di dismissione e demolizione di parti di impianto e degli interventi per il ripristino dei luoghi, con i relativi cronoprogrammi.

Tale richiesta è stata inoltre inserita nella revisione n. 11 del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) emesso da ISPRA con nota 2021/25947 del 20/05/2021

Nella presente nota si risponde puntualmente a tale richiesta.

## 2. Aggiornamento del piano di dismissione Versalis correlato alla demolizione del serbatoio F291

Il presente documento descrive le attività che saranno svolte relativamente alla dismissione del serbatoio F291, la sequenza delle lavorazioni, le tipologie di rifiuti derivanti dalle attività, le modalità di gestione degli impatti ambientali associabili all'attuazione del piano di demolizione e le modalità di gestione delle aree liberate, nel rispetto della normativa vigente.

In particolare si precisa che l'attività di decommissioning ha come scopo la demolizione del serbatoio sino a p. c. (piano campagna). Non si procederà quindi allo smantellamento delle infrastrutture interrate (quali reti fognarie, tubazioni utilities, cavidotti) in quanto le stesse rimangono nella disponibilità operativa della società Versalis s.p.a.

Il presente documento affronta le seguenti tematiche principali:

- **Inquadramento generale:** descrive lo stato di fatto dell'impianto, vengono elencate le normative e le procedure di riferimento e viene descritto il contenuto del Progetto;
- **Inquadramento ambientale del Sito:** descrive gli aspetti rilevanti per le aree in esame della storia ambientale del sito, lo stato di qualità delle matrici ambientali, le tecnologie di bonifica e lo stato di avanzamento dell'iter ambientale;
- **Valutazione rischi ambientali aggiuntivi:** analizza se gli interventi di dismissione descritti possono determinare un incremento del rischio ambientale;
- **Modalità di intervento:** descrive le modalità generali di intervento per le attività da svolgere per la realizzazione dei Servizi (es. tecniche di demolizione delle strutture ed impianti);
- **Piano di gestione rifiuti:** descrive le modalità generali di gestione dei rifiuti, dalla generazione del rifiuto al conferimento finale. Contiene indicazione delle quantità stimate di rifiuti prodotti.

Le attività di smantellamento e demolizione costituiscono "lavori edili o di ingegneria civile" di cui alla definizione di "cantiere temporaneo o mobile" dell'art. 89 comma 1.a) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e di cui all'allegato X. I lavori si svolgeranno pertanto in conformità con quanto disposto dal Titolo IV - *Cantieri Temporanei e Mobili* del citato Decreto.

La dismissione è composta da una serie di fasi differenti di seguito elencate:

Fasi di demolizione:

- smontaggi;
- demolizioni meccaniche;
- carpenterie ed impianti costituiti da parti metalliche.

La principale documentazione tecnica di riferimento è la seguente:

- "*Progetto operativo di bonifica delle acque di falda del sito multisocietario*", ottobre 2011, documento redatto da URS Italia ("URS");
- "*Addendum al Progetto operativo di bonifica delle acque di falda del sito multisocietario*", febbraio 2014, documento redatto da URS;
- "*Analisi di Rischio sito specifica dei terreni ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.*", luglio 2017, documento redatto da Università di Roma Tor Vergata;
- "*Nuovo protocollo di monitoraggio del sistema di sbarramento idraulico*", febbraio 2014, documento

redatto da URS;

- *"Progetto di Messa in Sicurezza Operativa dei suoli insaturi ai sensi del D. Lgs. 152/06"*, settembre 2017, documento redatto da MWH-Stantech.

La principale normativa giuridica di riferimento è la seguente:

- Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni ("D. Lgs. 152/06");
- Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modifiche e integrazioni ("D. Lgs. 81/08").
- Decreto DM0076 del 03/03/2021 di riesame complessivo dell'AIA DVA DEC 000514 del 16/09/2021

### 3. Situazione generale attuale

#### 3.1. Inquadramento generale

L'insediamento produttivo di proprietà Versalis ha estensione pari a circa 210 ha, è ubicato a circa 3 km ad Est dell'abitato di Brindisi e confina a Nord e ad Ovest con la restante area dell'insediamento industriale ed il Fiume Grande, ad Est con il mare Adriatico e a Sud con un'area attualmente inutilizzata.

Il sito risulta compreso all'interno della perimetrazione del "Sito di Interesse Nazionale per le Bonifiche" (SIN) di Brindisi, secondo quanto stabilito dall'art. 15, comma 1, lettera c del Decreto Ministeriale 471/99, in particolare nella parte più orientale, nel tratto compreso tra Capo Bianco e Capo di Torre Cavallo. Esso è, inoltre, classificato come "sito con attività in esercizio" ai sensi dell'art. 240 comma g del Titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/06.

Il Petrolchimico si trova nella zona di levante, fronte mare, dell'area industriale di Brindisi; quest'ultima è situata alla periferia della città, sulla sponda meridionale del porto di Brindisi. L'area di stabilimento si affaccia ad Est direttamente sul Mar Adriatico, a Sud confina con aree prevalentemente di tipo agricolo ad Ovest e a Nord con altri stabilimenti della zona industriale di Brindisi; l'ingresso dello stabilimento è ubicato sulla Via Enrico Fermi al civico 4, lungo il lato Nord (vedi Figura 1).

Il sito petrolchimico ha un'area totale di circa 4.600.000 m<sup>2</sup> ed attualmente ospita le società seguenti:

- Basell Brindisi S.r.l.;
- Brindisi Servizi Generali Scarl;
- ChemGas S.r.l.;
- Eni Power S.p.A.;
- Versalis S.p.A.;
- EniRewind S.p.A..



Figura 1: Inquadramento geografico del Sito





Figura 2: Ortofoto del Polo Petrolchimico di competenza Versalis (in giallo si riporta l'inquadramento delle aree di proprietà Versalis all'interno dei confini di stabilimento)

L'apparecchiatura oggetto dell'intervento di dismissione è il serbatoio F291, ubicato all'interno del parco stoccaggio prodotti liquidi del reparto P3-PGSI (vedi fig.3).



Figura 3: Individuazione del serbatoio F291

Trattasi di serbatoio a tetto fisso, in acciaio al carbonio, di capacità pari a 2500 m<sup>3</sup>.

Ha un diametro di 15.9 m e un'altezza di 12.2 m.

Realizzato interamente in metallo, acciaio al carbonio, risulta essere vuoto e completamente bonificato, con passi d'uomo aperti all'aria e porta ispettiva creata sul fronte est del mantello per l'esecuzione delle precedenti attività di bonifica

Il mantello è costituito da n. 6 virole con spessore massimo 10 mm; il fondo del serbatoio, anch'esso in acciaio al carbonio, poggia su basamento in c.a. di altezza pari a circa 30 cm.

Sul fronte ovest è presente scala di servizio che fissata sul mantello permetteva di raggiungere il tetto; non si evidenziano utilities a servizio.



Figura 4: Vista d'insieme del serbatoio oggetto di demolizione

### 3.2. Censimento dei manufatti non inclusi nella fase di demolizione

Come già evidenziato nel paragrafo precedente l'attività di decommissioning ha come scopo la demolizione del serbatoio a piano campagna. Non si procederà quindi allo smantellamento delle infrastrutture interrate (quali reti fognarie, tubazioni utilities, cavidotti, pavimentazioni) in quanto le stesse rimangono nella disponibilità operativa della società Versalis s.p.a.

Si specifica che i manufatti esclusi dall'opera di decommissioning, ma ricadenti all'interno dei limiti di batteria, saranno localizzati all'interno o in vicinanza delle aree di lavoro prima di iniziare con le attività di smantellamento, assicurando che esse non saranno danneggiate, né messe a rischio per tutta la durata dei lavori.

Non è prevista la rimozione di manufatti interrati

### 3.3. Materiali contenenti amianto

Il serbatoio F291 non presenta materiali contenenti amianto



## 4. Quadro ambientale del sito

Le condizioni ambientali del sito, in termini di stato qualitativo di suolo e sottosuolo (terreni superficiali, terreni profondi e acque sotterranee), sono state oggetto di estesa caratterizzazione, essendo il sito ubicato all'interno dell'area perimetrata del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Brindisi.

Il sito risulta compreso all'interno della perimetrazione del "Sito di Interesse Nazionale per le Bonifiche" (SIN) di Brindisi, secondo quanto stabilito dall'art. 15, comma 1, lettera c del Decreto Ministeriale 471/99 in particolare nella parte più orientale, nel tratto compreso tra Capo Bianco e Capo di Torre Cavallo. Esso è, inoltre, classificato come "sito con attività in esercizio" ai sensi dell'art. 240 comma g del Titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/06.

### 4.1. Terreni

I terreni dello Stabilimento di Brindisi di proprietà Versalis sono stati oggetto tra il 2003 e il 2010 di diverse campagne di indagine ambientale, poste in atto allo scopo di definire un quadro qualitativo delle matrici, suolo e sottosuolo ed acquisire parametri sito-specifici utili all'elaborazione dell'Analisi di Rischio.

I risultati ottenuti dalle varie campagne svolte tra il 2003 e il 2010 hanno evidenziato, per quanto riguarda i terreni, la presenza di superamenti delle CSC nel terreno superficiale e profondo (Concentrazioni Soglia di Contaminazione definite nella Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per i siti ad uso commerciale ed industriale), in particolare per le seguenti famiglie di composti: Idrocarburi leggeri, Idrocarburi pesanti, BTEX, Alifatici clorurati cancerogeni e non, Ammine e fenoli.

È stata quindi elaborata un'Analisi di Rischio sito specifica dei terreni ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per le aree di proprietà Versalis all'interno dello Stabilimento di Brindisi, che ha portato all'individuazione delle CSR sito specifiche, e conseguentemente delle aree da sottoporre ad interventi di messa in sicurezza operativa (MISO).

Tale analisi di rischio è stata approvata dal MATTM con Decreto n. 506 del 22 novembre 2017.

Sulla base dell'analisi di rischio approvata l'area risulta conforme alle CSR (rif. Tavola 14 "Valutazioni finali sulla conformità dei poligoni"- Analisi di Rischio sito specifica dei terreni ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) e quindi non necessita di interventi.

## 4.2. Acque sotterranee

L'acquifero del Sito Multisocietario di Brindisi è stato oggetto di numerose attività di caratterizzazione e monitoraggio, eseguite nel periodo 2004-2005 (indagini di caratterizzazione iniziale ed integrativa), nel periodo 2007-2010 (monitoraggi per la verifica dei sistemi di contenimento idraulico) e nel Luglio 2010 (indagini integrative effettuate specificatamente per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio). La qualità delle acque sotterranee presso il sito è tuttora oggetto di monitoraggio, con controlli annuali secondo il protocollo di monitoraggio indicato nel "Progetto Operativo di Bonifica della falda" approvato dal MATTM con Decreto 373/STA del 13/07/16 già facente parte del "Piano di monitoraggio per la verifica dell'efficacia idraulica e idro-chimica della barriera idraulica attiva nel Petrolchimico di Brindisi" trasmesso al MATTM nel Maggio 2008.

Dal punto di vista idrogeologico, l'analisi geologico-stratigrafica evidenzia una locale variabilità degli spessori dell'acquifero superficiale e dei depositi argillosi che lo sostengono. Esso, nello specifico, risulta caratterizzato da una falda freatica contenuta nei depositi marini terrazzati pleistocenici con una potenza variabile da 10 a 20 metri, con uno spessore massimo di 37 m. Come descritto nel progetto operativo di bonifica della falda (Decreto Prot. 0000373/STA del 13/7/2016), dalle prove di pompaggio effettuate la permeabilità dell'acquifero è mediamente dell'ordine dei  $10^{-4}$  m/s, con valori che localmente variano da  $10^{-3}$  a  $10^{-5}$  m/s. Il deflusso idrico sotterraneo è caratterizzato da direttrici prevalentemente verso il mare e verso il Fiume Grande con gradiente piezometrico, basso nelle aree contrali del sito ed in aumento verso la linea di costa, caratterizzato da valori medi di 0,1- 0,2%.

Dal punto di vista qualitativo, i risultati delle indagini e dei monitoraggi hanno fornito un quadro sufficientemente esaustivo delle condizioni delle acque sotterranee presenti nel sottosuolo del sito multisocietario, che risultano, a livello generale, impattate principalmente da composti alifatici clorurati e BTEX: gli indicatori principali sono l'1,2 DCA, il Cloruro di Vinile ed il Benzene.

Sulla base di tali dati è stato approvato dal MATTM, con decreto 373/STA del 13/07/16, il "Progetto Operativo di Bonifica delle acque di falda del sito multisocietario" del quale risulta già avviata la fase di progettazione esecutiva, in capo a EniRewind, per i primi lotti di intervento.

Infine, per impedire la migrazione delle acque verso l'esterno del sito e proteggere quindi i recettori ambientali (Mare Adriatico ed il Fiume Grande), dal gennaio 2006 è attivo un sistema di sbarramento idraulico delle acque della falda, costituito complessivamente da 76 pozzi di emungimento. Le acque emunte vengono inviate al relativo impianto acque di falda (TAF).

Tale sistema fa parte degli interventi di bonifica della falda autorizzati con Decreto Prot. 0000373/STA del 13/7/2016.

Gli interventi previsti nel POB della falda non interessano le aree su cui insiste il serbatoio F291.

Per quelle aree, infatti non è prevista l'esecuzione di specifici interventi ma il solo monitoraggio della rete piezometrica secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio della falda.

## 5. Tecnica di demolizione

Considerando lo stato dei luoghi, gli spazi a disposizione, nonché le caratteristiche proprie dell'apparecchiatura, la tecnica di demolizione proposta prevede l'utilizzo di escavatore cingolato dotato di braccio alto da demolizione (UHD) con installata cesoia idraulica in grado di tagliare l'acciaio al carbonio utilizzando la tecnica di demolizione top-down.

L'area pianeggiante e accessibile, nonché le altezze e volumi in gioco, suggeriscono l'utilizzo di tale tecnica consolidata a fronte di altre che possano prevedere smontaggi sequenziali e/o tagli a caldo. I vantaggi della demolizione con escavatore cingolato sono molteplici:

- No sollevamenti;
- No uso di gas tecnici per tagli a caldo;
- No operatori in quota;
- No fiamme libere.

I vantaggi della demolizione top-down con escavatore cingolato si hanno quindi:

- dal punto di vista della sicurezza sul luogo di lavoro, eliminando sul nascere possibili rischi (sollevamenti, quota, fiamme libere),
- dal punto di vista dell'efficienza, garantendo tempi di esecuzione minori rispetto ad una sequenza di smontaggi;
- dal punto di vista della complessità della procedura operativa, potendo eseguire la demolizione primaria con un singolo mezzo.

La demolizione con tecnica top-down demolition consiste nell'eseguire un intervento di demolizione graduale, senza collassi improvvisi, attaccando l'item oggetto di intervento alle quote più elevate e proseguendo con ordine verso il basso.

Tale tecnica trova applicazione sia in elementi in cls attraverso l'uso di frantumatori idraulici installati su escavatori, sia, come nel nostro caso, su elementi in carpenteria metallica, apparecchiature, lamiere con l'installazione di cesoie idrauliche; tali utensili installati su escavatori cingolati consentono il cesoiamento (taglio puro) delle apparecchiature/items nel punto di intervento, trasmettendo sollecitazioni quasi nulle al contorno.

La demolizione con escavatore cingolato dotato di cesoia idraulica viene eseguita sui serbatoi metallici intervenendo in prima battuta sulla sommità, giunzione tra il mantello e il tetto. La prima fase consiste nell'iniziale creazione di un punto di accesso che consenta alla cesoia di porsi a cavallo delle lamiere costituenti il mantello e il tetto; effettuato tale prima apertura/invito la demolizione proseguirà con il taglio delle lamiere, con ordine e per sezioni, allargando l'apertura, scendendo gradualmente di quota e avanzando all'interno del tetto.

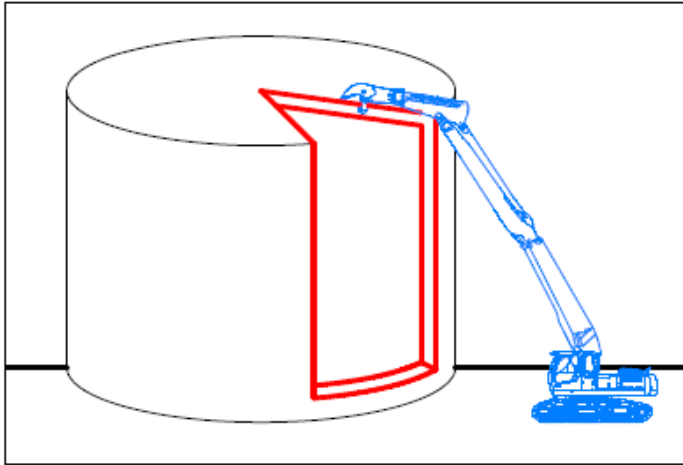


Figura 5: Schematizzazione prima fase di intervento

Si procederà quindi a rimuovere un altro settore dell'apparecchiatura procedendo dalla sezione realizzata che consentirà di avere una migliore visuale dello stato dell'apparecchiatura, avendo cura da questo momento di:

- demolire solo la sezione alta del mantello;
- demolire la porzione di tetto corrispondente alla sezione di mantello che si andrà a rimuovere, andando così ad alleggerire il carico in modo da non pregiudicare la stabilità dell'apparecchiatura;
- preservare la fascia inferiore del mantello per garantire la stabilità globale in questa fase.

Si procederà con tagli di piccole dimensioni su entrambi i lati della parte alta del mantello al fine di far abbassare il tetto in modo graduale fino al ripiegamento interno.

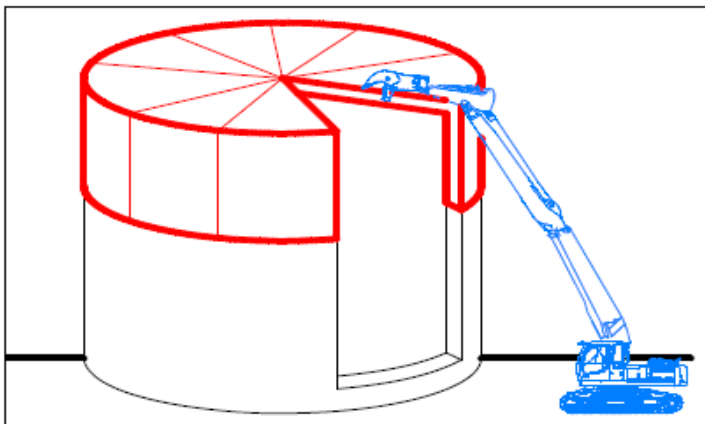


Figura 6: Schematizzazione seconda fase di intervento

Demolita la parte alta del mantello e la relativa porzione di tetto per successive sezioni come schematizzato, rimarrà in opera la sola parte inferiore del mantello sulla quale non graverà più il peso della porzione superiore già demolita.

La demolizione del mantello avanzerà di quota seguendo preferibilmente il naturale andamento delle virole; la stabilità dell'apparecchiatura sarà garantita dal minor carico gravante e dalla minore altezza.

A questo punto sarà possibile intervenire sulla sezione bassa del mantello fino alla completa demolizione.

Terminate le attività di demolizione primaria si procederà con la successiva rottamazione a piè d'opera; il materiale riveniente dalla demolizione andrà ad accumularsi sull'impronta stessa del serbatoio ove potrà essere ridotto di volumetria.

L'intero intervento di demolizione potrà quindi essere eseguito con un singolo mezzo operativo; per gli interventi nella seconda fase, quelli alle quote più basse, potrà essere utilizzato escavatore con braccio standard sempre allestito con cesoia idraulica.

Ultimate le attività sul serbatoio gli ultimi interventi saranno quelli di demolizione fino a piano campagna del basamento in cls per mezzo di escavatori cingolati muniti di frantumatori idraulici e/o martelli demolitori; l'intervento di demolizione del basamento non interesserà le fondazioni insistenti al di sotto del piano campagna di riferimento.

## 6. Gestione dei rifiuti di demolizione

I materiali prodotti dai lavori di demolizione saranno classificati come rifiuti secondo quanto previsto al punto 13 punto 28) del PIC-AIA e verranno esitati secondo normativa vigente in materia di rifiuti.

I rifiuti, suddivisi per classi omogenee e idoneamente confezionati in funzione delle caratteristiche chimico fisiche e della ricettività degli impianti finali di smaltimento, saranno allocati in un'areadi deposito temporaneo denominata DT-FM: trattasi di un'area di circa 1.400 m<sup>2</sup>, recintata, pavimentata, dotata di cartellonistica, in cui saranno posizionati rifiuti confezionati in cassoni scarrabili a tenuta, big-bags (allegato 1).

I rifiuti verranno caratterizzati e inviati, per mezzo di trasportatore autorizzato e con formulario di identificazione rifiuti, a soggetti terzi autorizzati per il recupero/smaltimento degli stessi rifiuti.

Le attività di demolizione produrranno, come rifiuto principale, ferro e acciaio che verrà inviato a recupero presso impianti autorizzati.

Il rifiuto prodotto verrà stoccato in cassoni scarrabili a tenuta/big-bags che verranno posizionati opportunamente nel deposito temporaneo.

Di seguito tabella riepilogativa dei rifiuti principali che verranno prodotti, con una stima delle quantità prodotte

| Tipologie di rifiuto  | EER      | Quantità stimata ton | Confezionamento  |
|-----------------------|----------|----------------------|------------------|
| Rifiuti ferrosi       | 17.04.05 | 90                   | Cassone          |
| Inerti da demolizione | 17.01.07 | 160                  | Cassone /big-bag |

## 7. Cronoprogramma attività di demolizione

In allegato 2 si riporta il cronoprogramma delle attività di demolizione





versalis

Stabilimento di Brindisi

Parere istruttorio conclusivo PIC (CIPPC/924) istanza di modifica AIA- Decreto N. 76 del 03/03/2021  
Procedimento ID 133/11240)

Relazione di specificazione delle note descritte al Capitolo 8 del PIC, relativamente ai punti 5.1.1.2, 5.1.1.3 del  
BRef EFS - Emission from Storage – July 2006,

## 1. Premessa

La società Versalis S.p.A, stabilimento di Brindisi, è autorizzata, con decreto DM00076 del 03/03/2021, all'esercizio dell'impianto chimico situato nel comune di Brindisi alle condizioni di cui al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) e del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegati all'atto autorizzativo

La Commissione AIA-IPPC ha autorizzato (con provvedimento CIPPC 924) la modifica del decreto AIA DM-0076 relativa all'iniziativa di "Razionalizzazione dei serbatoi di stoccaggio prodotti petroliferi PGSI-P3 (AT6)" (ID 133/11240) .

In particolare nel parere istruttorio conclusivo reso dal Gruppo Istruttore, la modifica proposta dal Gestore è risultata non sostanziale, tecnicamente motivata ed accoglibile.

Nel provvedimento autorizzativo viene altresì richiesto al Gestore di inviare all'Autorità Competente e a ISPRA:

- una dettagliata relazione di specificazione delle note descritte al Capitolo 8, relativamente ai punti 5.1.1.2, 5.1.1.3 del BRef EFS - Emission from Storage - July 2006
- un aggiornamento del piano di dismissione correlato alle proposte relative alla messa fuori servizio e alla prevista demolizione del serbatoio F291, con descrizione dettagliata delle fasi di dismissione e demolizione di parti di impianto e degli interventi per il ripristino dei luoghi, con i relativi cronoprogrammi.

Nella presente nota si risponde puntualmente alla prima prescrizione

## 2. Risposta ai Punti 5.1.1.2, 5.1.1.3 del BRef EFS - Emission from Storage - July 2006

Nel paragrafo 7 del PIC CIPPC 924 che autorizza l'esercizio dei serbatoi F287 ed F288, con riferimento all'applicazione dei punti di 5.1.1.2 e 5.1.1.3 della BREF Emission from Storage - July 2006, il Gruppo istruttore rileva quanto segue:

| BREF EDS  | Descrizione del punto   | Applicabilità BAT dichiarata dal Gestore SI/NO   | Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore | Conformità verificata da ISPRA SI/NO | Note   |
|---|---|--|--|--------------------------------------|--|
| Punto 5.1.1.2*considerazioni specifiche sui serbatoi* | Serbatoi a tetto fisso - necessitano di sistema di trattamento dei vapori.  |  |  | NO                                   | Il Gestore non dichiara nulla in proposito   |
| Punto 5.1.1.3*prevenzione degli incidenti*            | Procedure e strumenti per la prevenzione dello sversamento - implementare apposite procedure per prevenire il sovrariempimento.           |  |  | NO                                   | Il Gestore non dichiara nulla in proposito   |
|   | Strumentazione per la rilevazione delle perdite - applicare appositi metodi e strumentazioni per rilevare eventuali perdite dai serbatoi. |  |  | NO                                   | Il Gestore non dichiara nulla in proposito   |
|   | Contenimento degli sversamenti - provvedere ad introdurre un contenimento secondario per prevenire gli sversamenti sul suolo.             | Il Gestore dichiara che i serbatoi F287 e F288, prima della loro messa in servizio, saranno dotati di un bacino di contenimento pavimentato (unico per entrambi i serbatoi) della capacità di 3.200 m <sup>3</sup> , pari al volume di un serbatoio. |  | NO                                   | Il Gestore non specifica se, in caso di sversamenti dai serbatoi, il bacino di contenimento sarà raccordato ai sistemi di trattamento. |

Di seguito si riporta, per ogni punto di cui alla tabella precedente, risposta puntuale alle note

## 2.1 Sistema di trattamento vapori

Sul tetto di ognuno dei due serbatoi F287 e F288 è installata una valvola di respirazione, a protezione dell'apparecchiatura da eventuale sovrappressione che da condizione di vuoto. Tali valvole sono state dimensionate opportunamente per permettere sia l'emissione degli sfiati in fase di riempimento del serbatoio, che l'ingresso di aria per preservare il serbatoio in fase di svuotamento. Il BREF EFS a pag. 16 definisce questo tipo di valvole pressure/vacuum relief valves (PVRVs) e la tipologia di serbatoio a tetto fisso provvista di tali valvole low pressure tanks. IL BREF EFS annovera tale tecnica tra le misure di contenimento delle emissioni (ECM).

Sempre il BREF EFS, a pag 18 riporta che le emissioni significative dai serbatoi a tetto fisso sono di 2 tipi:

- emissioni dal respiro (breathing losses), determinate dall'espansione e dalla contrazione del vapore contenuto nel serbatoio, per effetto di una variazione di temperatura e pressione; tali emissioni avvengono in assenza di movimentazione del liquido stoccato nel serbatoio.
- emissioni da lavoro (working losses), determinate dal riempimento e dallo svuotamento del serbatoio.

Come descritto in precedenza, al fine di ridurre le emissioni dal respiro sui due serbatoi sono installate le PVRV.

Inoltre, tra le ECM per prevenire e ridurre le emissioni in atmosfera il BREF a pag. 126 considera il colore dei serbatoi come fattore che influenza le emissioni di COV: al variare del colore varia la radiazione solare assorbita dal serbatoio e, conseguentemente, la temperatura del liquido in esso stoccato, da cui dipende l'evaporazione. In sintesi, serbatoi di colore bianco hanno i livelli di emissione più bassi rispetto agli altri.

I serbatoi F287 e F288 sono verniciati di colore bianco, quindi anche questa ECM è applicata.

I serbatoi F287 e F288 sono utilizzati per stoccare gli scarichi idrici provenienti dall'impianto di cracking P1CR, in caso di upsets ed episodi transitori che dovessero occorrere sulla normale marcia dell'impianto Biologico di trattamento delle acque reflue dello Stabilimento. Tali acque verranno riallineate all'impianto di trattamento Biologico una volta ristabilite le normali condizioni di esercizio dello stesso impianto Biologico. Per tale motivo l'utilizzo di tali serbatoi è di tipo esclusivamente occasionale.

La BAT relativa all'installazione di un sistema di trattamento vapori si applica ai serbatoi a tetto fisso contenenti sostanze chimiche e prodotti petroliferi allo stato liquido, mentre i serbatoi F287 e F288 saranno adibiti a contenere scarichi idrici dell'impianto P1CR, che presentano un contenuto trascurabile di idrocarburi totali.

In conclusione, in considerazione della tipologia di fluido contenuto nei serbatoi, caratterizzato da una concentrazione trascurabile di idrocarburi, dell'utilizzo del tutto occasionale e di breve durata dei serbatoi, si ritiene adeguata l'applicazione già in essere delle ECM prima elencate.

## 2.2 Procedure e strumenti per la prevenzione dello sversamento: implementazione di apposite procedure per prevenire il sovra-riempimento.

I serbatoi F287 e F288 sono dotati di misuratore di livello locale. E' stata redatta specifica istruzione operativa per la gestione delle fasi di allineamento/disallineamento, riempimento/svuotamento dei suddetti serbatoi.

In particolare, durante la fase di riempimento del serbatoio, è prevista la verifica periodica in campo, da parte dell'operatore, del livello locale e al raggiungimento dell'80% dello stesso, il serbatoio viene intercettato.

## 2.3 Strumentazione per la rilevazione delle perdite - applicazione di appositi metodi e strumentazioni per rilevare eventuali perdite dai serbatoi.

I serbatoi F287 e F288 sono stati oggetto di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria prima della messa in servizio.

Una volta inseriti nel ciclo produttivo, i serbatoi F287 e F288 sono rientrati nel campo di applicazione della istruzione operativa di manutenzione Opi man 001. Pertanto è previsto il seguente piano di controllo /ispezione:

| Sigla     | Tipologia di Controllo/Ispezione   | Anno |
|-----------|------------------------------------|------|
| F287-F288 | Ispezione esterna con spessimetria | 2026 |
|           | Ispezione interna completa         | 2041 |

Inoltre per i 2 item sono previste ispezioni esterne programmate al fine di verificare:

1) le condizioni generali dei serbatoi

Tale controllo riguarda le superfici esterne per rilevare l'eventuale presenza di perdite, evidenti ossidazioni, modificazioni o altro del mantello, del tetto e/o delle linee e valvole di servizio, indicazioni di disassamento, verifica delle condizioni dell'anello di basamento. Il controllo viene eseguito e registrato su apposita check list.

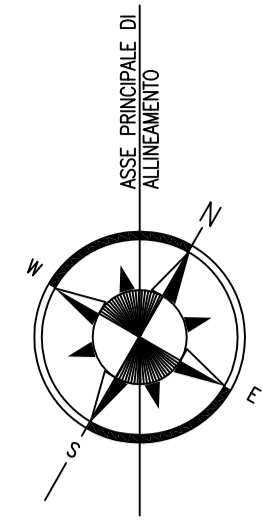
2) l'assenza di perdite dai drenaggi spia a guardia del doppio fondo

Tali controlli vengono registrati su apposita check-list

#### 2.4 Contenimento degli sversamenti - provvedere ad introdurre un contenimento secondario per prevenire gli sversamenti sul suolo.

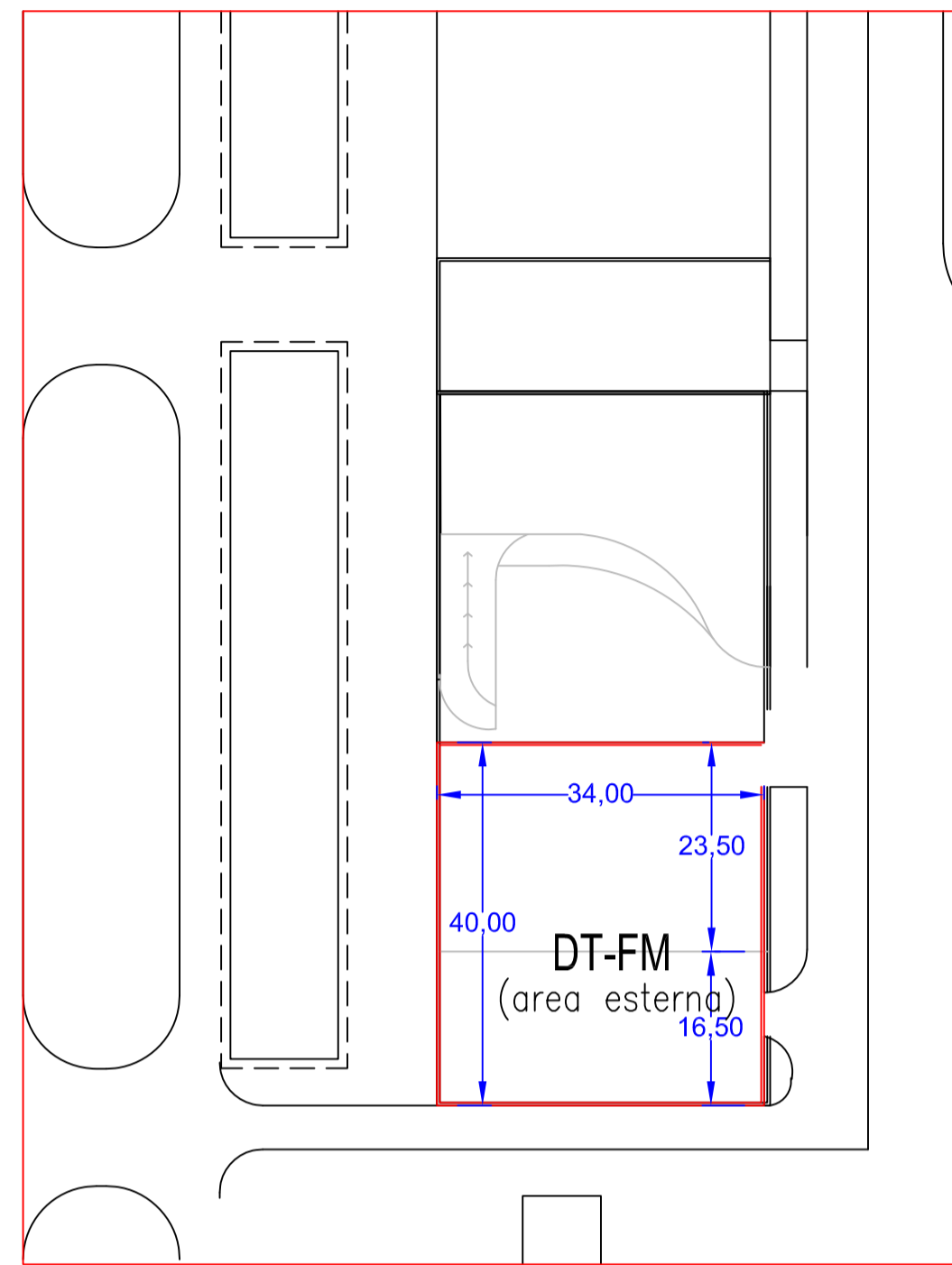
I serbatoi F287 e F288 sono dotati di un pozzetto (denominati rispettivamente P80 e P77) che alimenta a sua volta un secondo pozzetto (P78 e P76) posto a valle, mediante il quale avviene l'invio degli scarichi idrici stoccati nei serbatoi, dell'acqua piovana o di un eventuale sversamento nell'asta fognaria oleosa di stabilimento che viene a sua volta indirizzata al sistema di trattamento acque reflue di stabilimento.



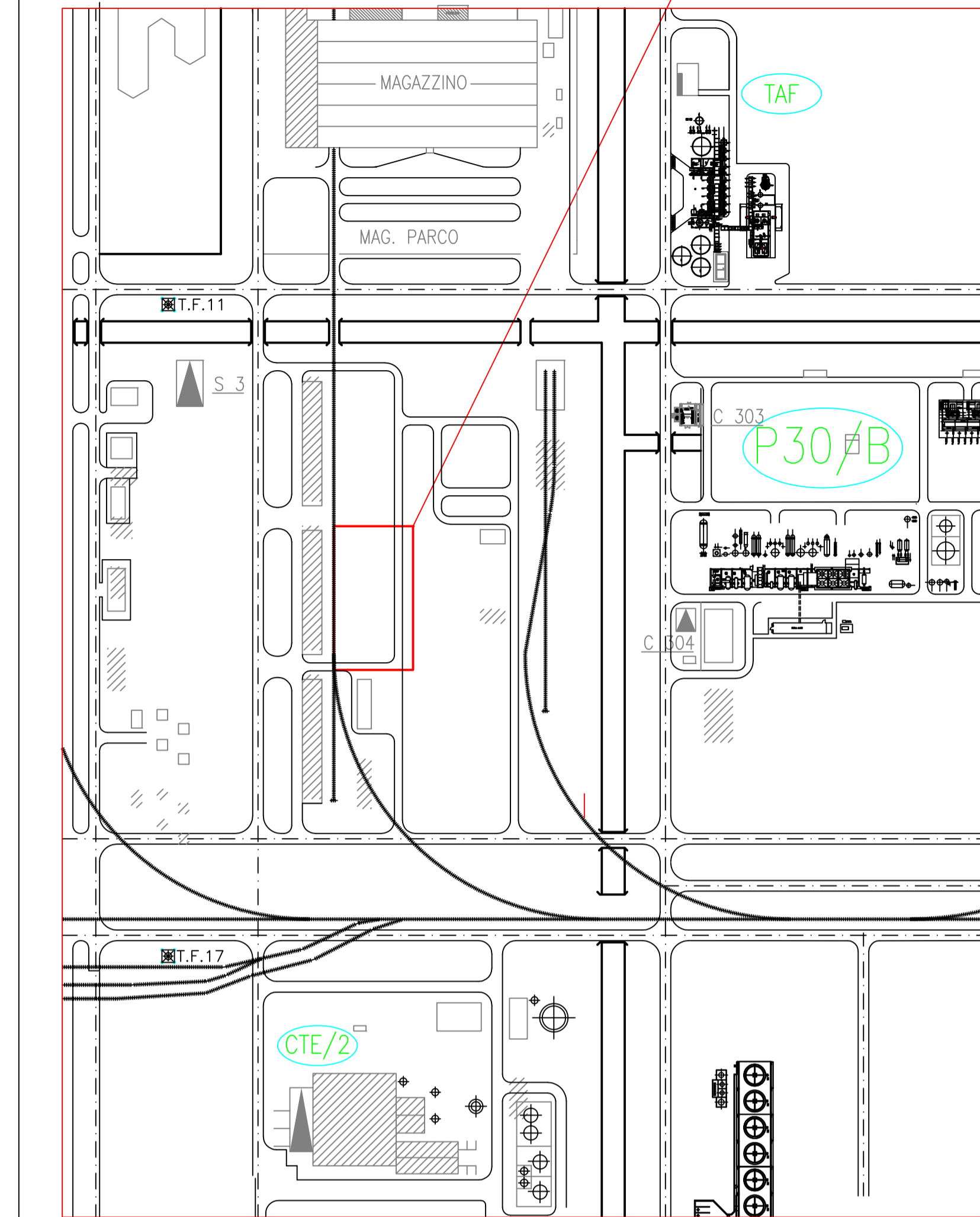


DEPOSITO TEMPORANEO DT-FM  
COORD. GEOGR. 40.633689, 18.000100

PLANIMETRIA  
SCALA 1:500

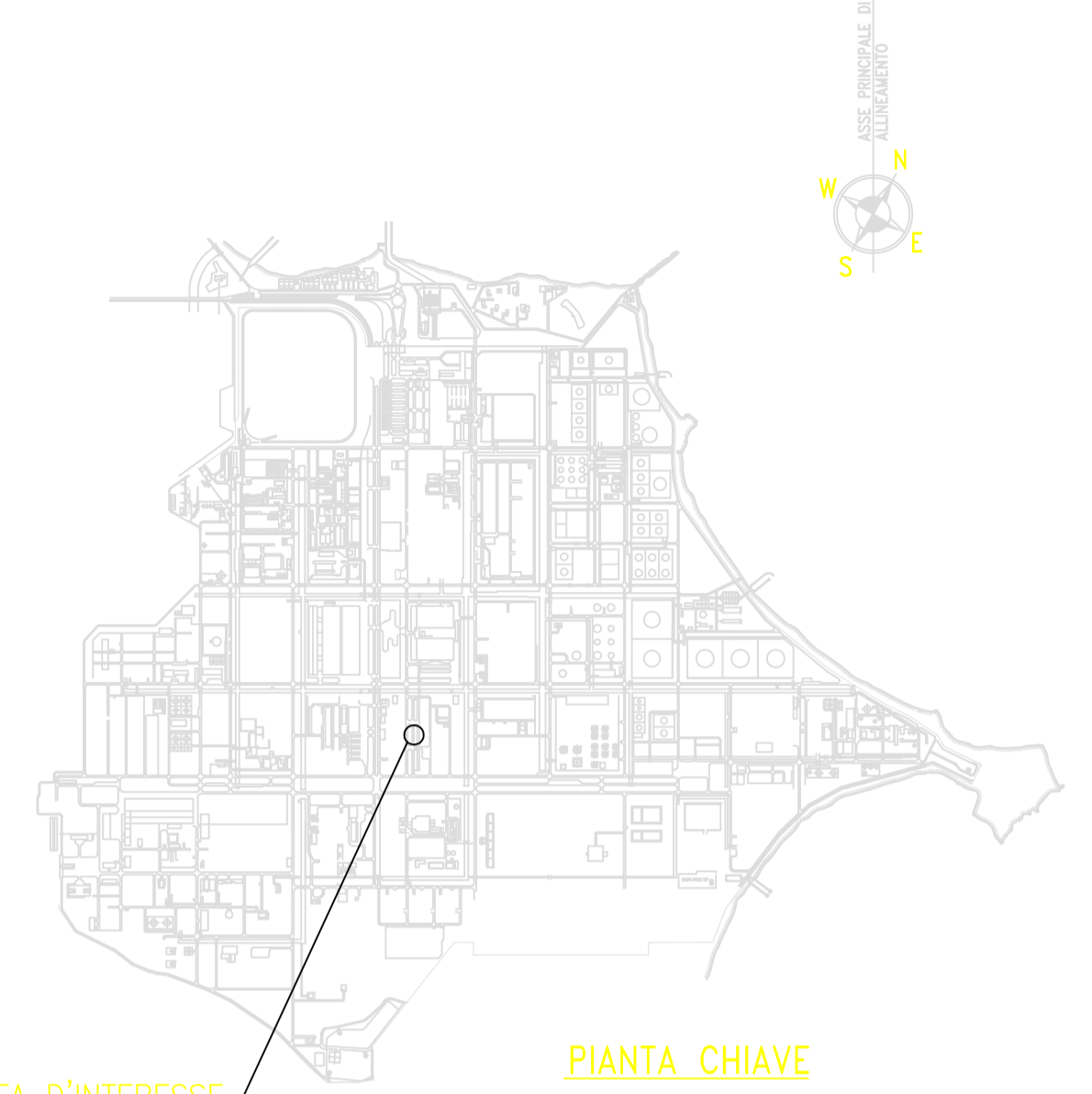


AREA D'INTERESSE deposito  
DT-FM



REFERENCE DRAWINGS

BRINVE-00-C-A-DG-10000 - PLANIMETRIA DI STABILIMENTO



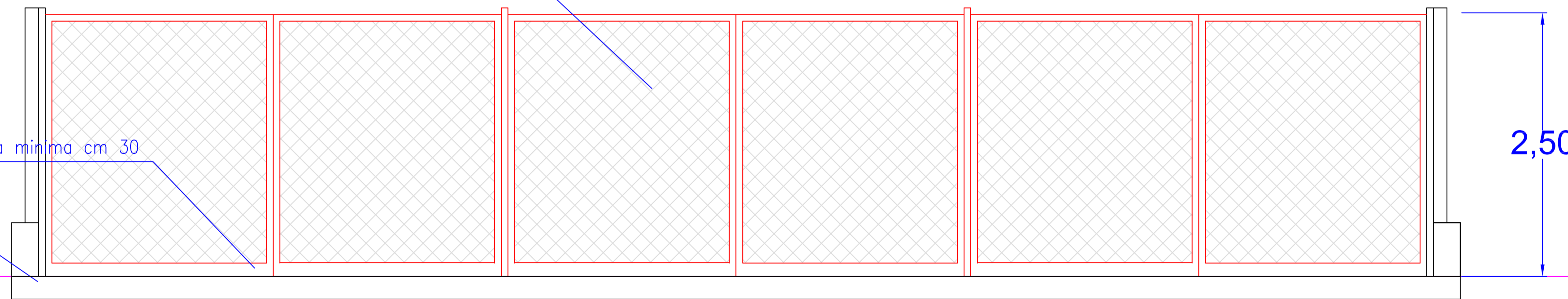
AREA D'INTERESSE  
Depositi temporanei

PIANTA CHIAVE

RECINZIONE PERIMETRALE CON RETE MAGLIA  
SCIOLTA 50x50 MONTANTI CON PROFILI A "I" DA 50

CORDOLO IN C.A. Altezza minima cm 30

Pavimentazione in cls industriale impermeabile  
spessore minimo 25 cm



prospetto tipo area esterna DT-FM  
SCALA 1:20

|   |                                 |   |                        |
|---|---------------------------------|---|------------------------|
| Company Logo and Business Name                |                                 |  <b>Versalis</b> |                        |
| Facility and Sub Facility Name                |                                 | eni <b>Stabilimento di Brindisi</b>   |                        |
| BRINDISI STABILIMENTO VERSALIS - STABILIMENTO | Scale<br>1:500<br>1:100<br>1:20 | Format<br>A0  | Sheet of Sheets<br>1/1 |
| Document Title                                |                                 |   |                        |
| PLANIMETRIA DEPOSITO TEMPORANEO               |                                 |   |                        |



versalis

Stabilimento di BRINDISI

## cronoprogramma demolizione serbatoio F291

DATA

10/06/2021

## DISMISSIONE SERBATOIO F291

## TEMPI PREVISTI (Settimane)

| N° | DESCRIZIONE ATTIVITA'                                 | dal               | TEMPI PREVISTI (Settimane) |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    |    |    |    |
|----|---|-------------------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|
|    |   |                   | ◆ 30/08/2021               |    |    |    |    |    |    | 21/11/2021 ◆ |    |    |    |    |    |    |
|    |   |                   | 35                         | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42           | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 1  | Appalto attività a società specializzata              | inizio 30/08/2021 | ■                          |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    |    |    |    |
| 2  | Progettazione Sicurezza e iter TITOLO IV (Dlgs 81/08) |                   |                            | ■  | ■  | ■  |    |    |    |              |    |    |    |    |    |    |
| 2  | Allestimento Cantiere / predisposizione aree          |                   |                            |    |    | ■  | ■  |    |    |              |    |    |    |    |    |    |
| 5  | Demolizione tetto serbatoio                           |                   |                            |    |    |    |    | ■  | ■  |              |    |    |    |    |    |    |
| 6  | Demolizione fasciame serbatoio                        |                   |                            |    |    |    |    |    | ■  | ■            | ■  |    |    |    |    |    |
| 7  | Demolizione basamento                                 |                   |                            |    |    |    |    |    |    |              | ■  | ■  | ■  |    |    |    |
| 8  | Sistemazione aree                                     |                   |                            |    |    |    |    |    |    |              |    |    | ■  | ■  |    |    |
| 9  | Smobilizzo cantiere                                   |                   |                            |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    | ■  | ■  |    |
| 10 | Restituzione area                                     | 30/11/2021        |                            |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    |    | ■  | ■  |
|    |   |                   |                            |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    |    |    |    |
|    |   |                   |                            |    |    |    |    |    |    |              |    |    |    |    |    |    |

NOTE