



versalis

Stabilimento di Porto Marghera (VE)

PROGETTO DI MODIFICA DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA
in risposta al Decreto MATTM DVA-2014-0024049 del 21/07/2014

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

SEZIONE I – Introduzione e Sintesi dello studio



Settembre 2014

Id. I-Introduzione

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****INDICE**

| | | |
|------------|---|-----------|
| I.1 | IL PROPONENTE | 3 |
| I.2 | AREA DI INSERIMENTO DEL PROGETTO | 5 |
| I.2.1 | L'area industriale di Porto Marghera | 5 |
| I.2.2 | Lo Stabilimento versalis..... | 8 |
| I.2.2.1 | Dati identificativi dello Stabilimento | 8 |
| I.2.2.2 | Gestione chimica organica di base | 9 |
| I.2.2.3 | Produzione di energia termica ed elettrica | 13 |
| I.2.2.4 | Altre attività..... | 17 |
| I.3 | PRESENTAZIONE DEL PROGETTO | 19 |
| I.3.1 | Motivazioni..... | 19 |
| I.3.2 | Descrizione | 21 |
| I.3.3 | Principali performance ambientali | 23 |
| I.3.3.1 | Emissioni in atmosfera | 23 |
| I.3.3.2 | Prelievi idrici | 23 |
| I.3.3.3 | Scarichi idrici..... | 24 |
| I.3.4 | Localizzazione..... | 25 |
| I.3.5 | Alternative..... | 27 |
| I.4 | SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO | 28 |
| I.5 | SINTESI DELLE VALUTAZIONI | 31 |
| I.5.1 | Inquadramento nella pianificazione territoriale | 31 |
| I.5.2 | Interazioni con l'ambiente ed il territorio | 35 |
| I.5.2.1 | Interazioni..... | 35 |
| I.5.3 | Impatti attesi | 37 |
| I.6 | ACRONIMI..... | 38 |

ELENCO ALLEGATI

Allegato I.1 **Referenze di ICARO Srl**

Allegato I.2 **Curricula vitae degli estensori dello Studio**



SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.1 IL PROPONENTE

versalis S.p.A. è una società petrolchimica con unico socio, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni S.p.A. Per fatturato, volumi di produzione e numero di addetti, versalis è la prima società chimica italiana e, complessivamente, dispone una capacità produttiva e commerciale che colloca la Società in una posizione di rilievo nel mercato europeo e mondiale delle plastiche e delle gomme.



Figura I.1: Ubicazione impianti produttivi versalis in Italia

versalis produce e commercializza sia Etilene, Propilene, Butadiene e idrocarburi aromatici, prodotti di base per la produzione di polimeri, che polietilene, polistireni ed elastomeri. In questi settori, grazie alla competitività dei processi e delle tecnologie proprietarie utilizzate, la Società ha una presenza consolidata e costantemente apprezzata sui mercati nazionali e internazionali.

I prodotti di versalis sono alla base della produzione di imballaggi industriali, pneumatici e componenti per auto, contenitori per alimenti e detersivi, elettrodomestici, film per serre, cavi elettrici, giocattoli e materiali per lo sport.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

versalis è presente in Italia e in vari paesi europei con siti all'avanguardia dotati di tecnologie innovative in ogni area di prodotto e vanta un portafoglio brevetti di eccellenza mondiale. Le attività di ricerca contribuiscono al rafforzamento dei business proprietari, esercitando una costante azione di supporto allo sviluppo del mercato, di assistenza alla produzione e di miglioramento e valorizzazione dei processi e dei prodotti.

A Porto Marghera (VE) versalis esercisce uno Stabilimento per la produzione di prodotti per la chimica di base, quali Etilene, Propilene ed idrocarburi aromatici. L'area su cui sorge lo Stabilimento è interna al perimetro del sito petrolchimico multisocietario integrato di Porto Marghera, inserito nella più ampia area industriale di Porto Marghera.

Lo Stabilimento di Porto Marghera costituisce un nodo essenziale anche per gli stabilimenti dell'area padana in quanto, attraverso una condotta sotterranea (pipeline), alimenta in continuo gli stabilimenti di Mantova, di Ferrara e di Ravenna, e senza il suo apporto si determinerebbero pesanti ripercussioni su tutto il comparto Nord Est di versalis.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****I.2 AREA DI INSERIMENTO DEL PROGETTO****I.2.1 L'area industriale di Porto Marghera**

L'area industriale di Porto Marghera (VE) occupa una superficie complessiva di circa 20 km² e le aziende presenti, circa 300, sono allocate in una superficie totale di circa 14 km². Le produzioni chimiche di base, le lavorazioni ed i depositi di prodotti petrolchimici rappresentano le principali attività, alle quali si aggiungono quelle di produzione e distribuzione di gas industriali, di energia elettrica e vapore, di depurazione dei reflui industriali, di incenerimento dei rifiuti. Le attività delle aziende presenti sono strettamente connesse tra loro, in quanto gli intermedi ed i prodotti di lavorazione di alcune di esse costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre. All'interno del sito petrolchimico, oltre agli impianti versalis, sono presenti installazioni/depositi gestiti o di proprietà delle seguenti Società:

- ARKEMA (Acido Cianidrico e Acetoncianidrina);
- SAPIO (Produzione gas tecnici Azoto, Ossigeno, etc.);
- EDISON (Centrale termoelettrica);
- COFELY ITALIA (Produzione energia);
- TERNA (Distribuzione energia elettrica);
- VINYLS ITALIA (Cloruro di Vinile Monomero e PVC – società in esercizio provvisorio);
- SOLVAY SPECIALTY POLIMERS ITALY (Acido fluoridrico e composti fluorurati);
- SERVIZI PORTO MARGHERA (Società Consortile);
- SYNDIAL (Attività di bonifica ambientale);
- VENICE NEWPORT L.&C.;
- MEDIO PIAVE MARGHERA;
- TRANSPED (Movimentazione prodotti);
- SIFAGEST Srl (Piattaforma ambientale).

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio



Figura I.2: Sito Petrolchimico di Porto Marghera

L'area industriale di Porto Marghera fa parte dei siti di bonifica di interesse nazionale elencati all'art. 1, comma 4, della legge 9 dicembre 1998, n. 426. I siti d'interesse nazionale (SIN) sono aree del territorio nazionale definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico e di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

I SIN sono individuati e perimetrati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con le regioni interessate; essi differiscono da altri siti contaminati anche perché la loro procedura di bonifica è attribuita al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera, inizialmente perimetrato con DMA del 23/02/2000, è stato recentemente oggetto di nuova perimetrazione (DM 24 aprile 2013) con la quale sono state escluse dal SIN le aree agricole e commerciali di Marghera, le aree lagunari e i canali portuali di Marghera.

In figura seguente viene riportata la perimetrazione del sito.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

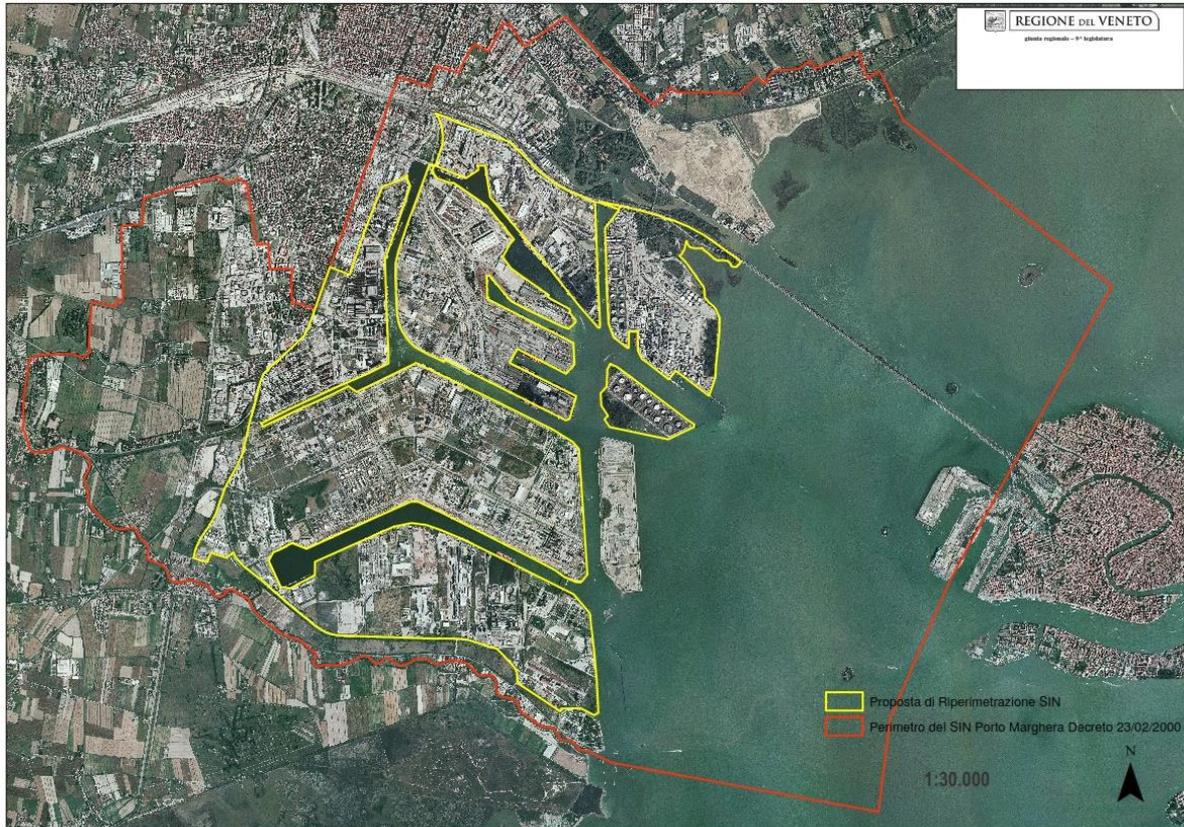


Figura I.3: Perimetrazione ufficiale del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera



SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.2.2 Lo Stabilimento versalis

I.2.2.1 Dati identificativi dello Stabilimento

| | |
|------------------------|--|
| Ragione Sociale | versalis S.p.A. |
| Sede legale | Piazza Boldrini, 1 - 20097, San Donato Milanese (MI) |
| Indirizzo Stabilimento | Via della Chimica 5 - 30175 Porto Marghera (VE) |
| Coordinate Geografiche | Latitudine 45° 26' 38" Nord Longitudine 12° 14' 11" Est |
| Attività principale | Prodotti chimici organici di base |
| Numero dipendenti | Ca. 400 |

Tabella I.1: Dati generali

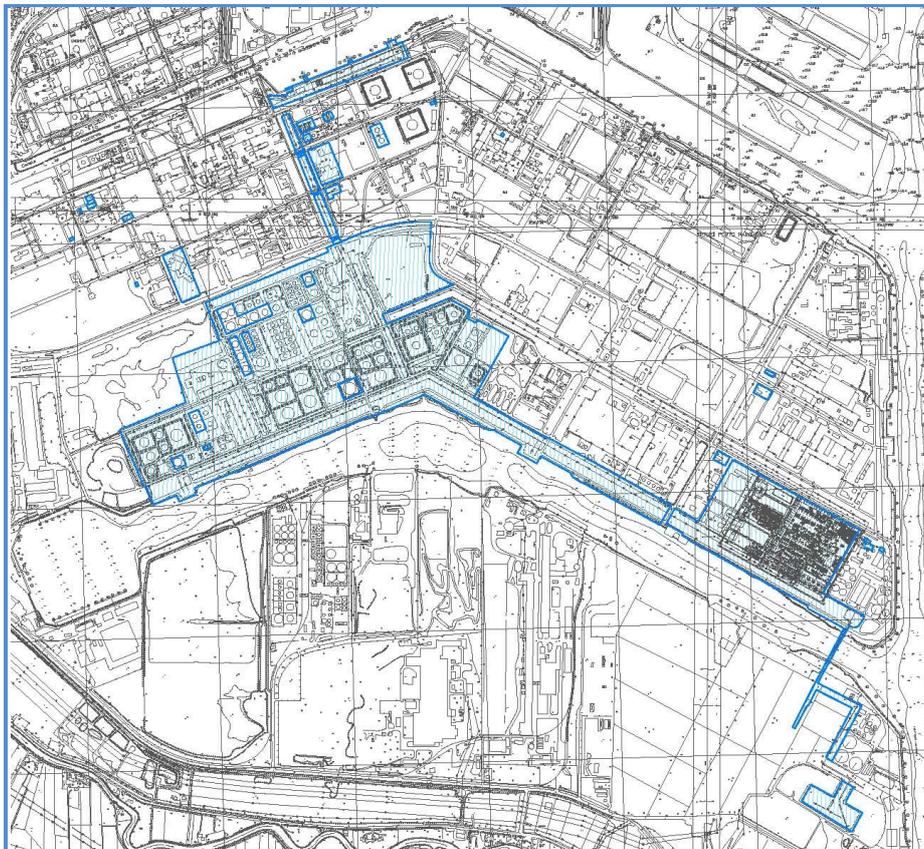


Figura I.4 : Stabilimento versalis Porto Marghera – Limiti

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

Le attività svolte nello Stabilimento versalis di Porto Marghera sono:

- Gestione Chimica Organica di Base (impianti di produzione di Olefine e di Aromatici);
- Produzione di energia termica ed elettrica (CTE) per gli impianti del Sito petrolchimico;
- Logistica, Laboratori e Ricerca.

I.2.2.2 Gestione chimica organica di base

L'attività produttiva di gestione Chimica Organica di Base nello Stabilimento versalis di Porto Marghera è suddivisa in due aree:

- Ciclo produttivo Olefine – Produzione di Etilene e Propilene Olio di cracking (FOK) e Benzina BK.
- Ciclo produttivo Aromatici – Produzione di Benzene, Toluene e Diciclopentadiene (DCPD).

Nella seguenti figure si riportano gli schemi a blocchi dei due cicli produttivi.

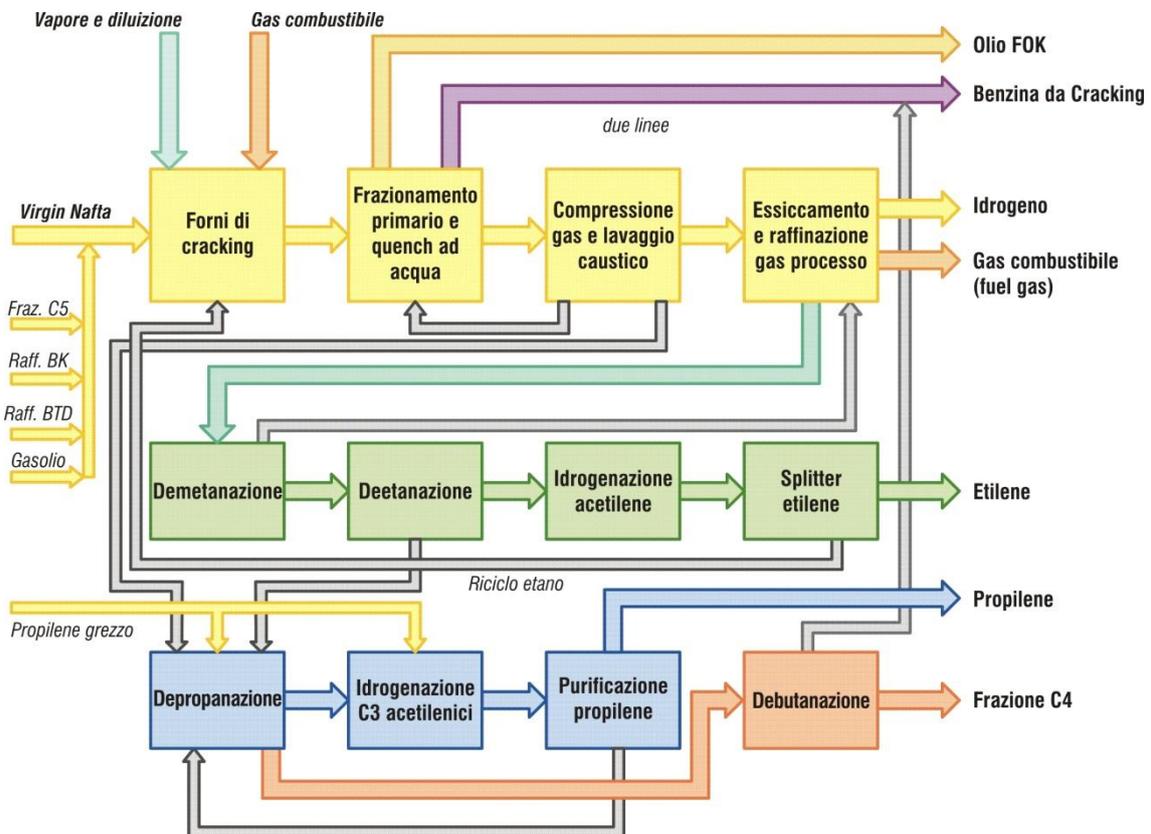


Figura I.5: Schema a blocchi Ciclo produttivo Olefine

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

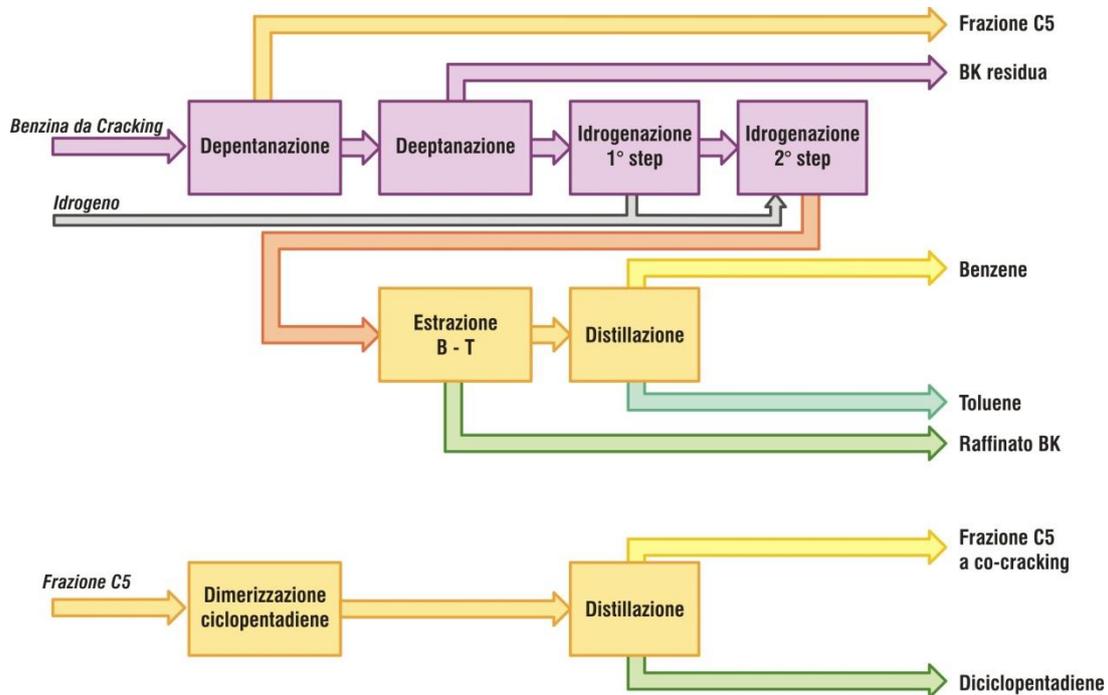


Figura I.6: Schema a blocchi Ciclo produttivo Aromatici

Ciclo produttivo Olefine

Il Ciclo produttivo Olefine (Reparti CR1-3) trasforma, mediante il processo di cracking termico (da cui il nome Impianto Cracking), gli idrocarburi saturi ad alto peso molecolare in idrocarburi insaturi a basso peso molecolare. La materia prima principalmente impiegata è un derivato leggero della distillazione del petrolio (Virgin Nafta); è inoltre possibile alimentare gasolio e altre miscele di idrocarburi saturi. Questi prodotti arrivano in Stabilimento principalmente per mezzo di navi, in minima parte per mezzo di autocisterne e ferrocisterne, e vengono stoccati nel parco serbatoi di Stabilimento.

L'Impianto Cracking è suddiviso nei seguenti reparti/unità:

- Reparto 100 (CR1): comprende la zona di reazione (forni di cracking), il frazionamento primario con la separazione dei prodotti più pesanti e il *quench* con acqua dei prodotti di reazione;
- Reparto 200 (CR2): comprende la zona della compressione del gas di processo, la separazione dei prodotti mediante distillazione ed i cicli frigoriferi;
- Reparto 300 (CR3): comprende i servizi, gli ausiliari di reparto e gli stoccaggi operativi;
- Unità 700 (CR7): zona di pre-trattamento delle acque leggermente caustiche (spent caustic);
- Unità connessa AT4, torce di sicurezza (CR6), collocata in area esterna limitrofa allo Stabilimento (al di là del canale industriale Sud).

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

I principali prodotti dei Reparti CR1-3 sono i seguenti:

- Etilene;
- Propilene;
- Frazione C4;
- Fuel gas (miscela metano-idrogeno);
- Benzina da cracking (Benzina BK);
- Olio di cracking (Fuel Oil Cracking), nel seguito anche più brevemente FOK.

Etilene e Propilene sono in massima parte inviati via pipeline ai siti industriali di Ferrara e Mantova.

La Frazione C4 viene inviata ai siti industriali di Ravenna e Brindisi per produrre 1,3-Butadiene, materia prima del ciclo produttivo delle gomme.

La Benzina BK è la materia prima del Ciclo produttivo Aromatici (Reparti CR20-23).

L'Olio di cracking (FOK) è materia prima per la produzione di nero fumo e combustibile per la produzione di energia. Dal 2008 è stato utilizzato come combustibile alla CTE; avendo un contenuto di zolfo, metalli e azoto organico molto inferiore rispetto all'Olio Combustibile BTZ, ha permesso di conseguire una significativa riduzione delle emissioni in atmosfera di tali inquinanti.

L'impianto di Cracking è dotato di due torce di sicurezza denominate B601 e B601/A, ciascuna di capacità massima nominale di 600 t/h di composti idrocarburici gassosi da bruciare.

Le torce sono in grado di trattare tutti gli effluenti scaricati in caso di massima emergenza dall'Impianto Cracking (blocco dell'impianto per mancanza di utilities). Fino ad una portata di 150 t/h (riferita alla singola torcia), i prodotti idrocarburici gassosi sono bruciati in regime *smokeless* (ovvero senza emissione di fumo), mediante immissione di vapore vivo nei camini di torcia, secondo un rapporto di miscelazione controllato automaticamente.

Le torce trattano anche effluenti scaricati in situazioni di emergenza dagli impianti CR20-23 e dal parco serbatoi (CR4, stoccaggio etilene/propilene), in quantità di gran lunga inferiori a quelle provenienti in condizioni di emergenza dei Reparti CR1-3.

Ciclo produttivo Aromatici

La Benzina BK prodotta dall'Impianto Cracking viene lavorata nel Ciclo produttivo Aromatici (reparti CR20-23) dove viene separata in vari tagli di diversa composizione (leggero, intermedio e pesante) dai quali vengono successivamente recuperati i composti di maggior interesse commerciale.

Il Ciclo produttivo Aromatici è costituito dalle seguenti sezioni:

- Sezione distillazione (CR20), che ha lo scopo di operare la prima separazione della benzina alimentata in impianto in due colonne di distillazione, depentanatore e deeptanatore;

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

- Sezione idrogenazione (CR21), nella quale i prodotti di testa del deeptanatore (frazione intermedia) sono idrogenati allo scopo di eliminare gli idrocarburi insaturi ed i composti solforati ed azotati;
- Sezione estrazione (CR22), nella quale si effettua la separazione di Benzene, Toluene e Raffinato dagli altri composti nella fase liquida prodotta nelle precedenti sezioni;
- Sezione produzione dicitopentadiene (CR23), dove si effettua la dimerizzazione della carica proveniente dalla testa della prima colonna della sezione CR20. La frazione C5 leggera è trattata per produrre e purificare il Dicitopentadiene destinato alla vendita.

I principali prodotti del Ciclo produttivo Aromatici sono i seguenti:

- Benzene;
- Toluene;
- Raffinato;
- Dicitopentadiene (DCPD).

Dati quantitativi di produzione

I dati quantitativi sui principali prodotti dello Stabilimento versalis di Porto Marghera sono:

| Prodotto | Capacità produttiva nominale (t/anno) ¹ |
|--------------------------|--|
| Etilene | 563.200 |
| Propilene | 285.300 |
| Frazione C4 | 164.800 |
| Benzina da cracking (BK) | 445.000 |
| Idrogeno | 12.127 |
| Olio di cracking (FOK) | 68.900 |
| Toluene | 55.000 |
| Benzene | 150.000 |
| Dicitopentadiene (DCPD) | 7.000 |
| Benzina BK pesante | 115.379 |

Tabella I.2: Capacità produttiva Gestione chimica organica di base

¹ Decreto AIA del 24/10/2011.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****I.2.2.3 Produzione di energia termica ed elettrica****Centrale termoelettrica (SA1) - CTE**

La Centrale Termoelettrica esistente (denominata Impianto SA1/S) dello Stabilimento versalis è autorizzata per la produzione di energia termica ed energia elettrica per gli impianti del Sito petrolchimico di Porto Marghera.

La Centrale Termoelettrica, nella sua configurazione attuale, è costituita da:

- due gruppi uguali di cogenerazione B4-B5, ciascuno composto da una caldaia a tubi di acqua verticali, pressurizzati, a combustione tangenziale, con n.8 bruciatori a olio ad atomizzazione meccanica e n.16 bruciatori a gas; ogni gruppo ha potenza pari a **139 MWt**, corrispondente ad una produzione di 170 t/h di vapore a 120 barg a 533°C (vapore ad altissima pressione, VH) ed alimenta un turbogeneratore da **25 MWe**, dal quale, mediante spillamento, si ricavano i fabbisogni necessari di vapore ad alta pressione (VA, 18 barg, 250°C) e bassa pressione (VB, 5 barg, 200°C);
- due caldaie ausiliarie B101/A e B101/B (denominate “caldaiette”) della potenza pari a **35 MWt** ciascuna, per la produzione di vapore VA a 18 barg, 250°C.

I gruppi B4-B5 sono stati installati negli anni 1963–1966 e le caldaie ausiliarie nel 1976. I gruppi termoelettrici sono multicomustibile e sono alimentati con combustibile liquido (Olio di cracking -FOK) e gassoso costituito da Gas di recupero (detto “gas povero”) e/ o metano. Le caldaie ausiliarie sono alimentate esclusivamente a metano.

I gruppi B4-B5 sono stati entrambi alimentati ad Olio Combustibile BTZ fino al febbraio del 2008, anno a partire dal quale è iniziata l'alimentazione con Olio di cracking (FOK)², prodotto nell'Impianto Cracking di Stabilimento; l'alimentazione a olio combustibile BTZ è terminata definitivamente nell'anno 2011.

La potenza complessiva della Centrale Termoelettrica è pari a **348 MWt**, corrispondenti alle seguenti massime capacità di produzione ³:

- Energia termica: **1.754.000 MWh/anno**, riferita alla produzione nominale di vapore, pari a 120 t/h a rete per ciascuno dei gruppi B4-B5 ed a 35 t/h (VA) per ciascuna delle caldaie ausiliarie B101A/B.
- Energia elettrica **273.800 MWh/anno**, ottenuta dai turbogeneratori dei gruppi B4-B5.

In condizioni di emergenza dell'Impianto Cracking (es. black-out) il fabbisogno stimato di vapore (VA) per le utenze di impianto e le torce (per la combustione *smokeless*) viene garantito dalla CTE con la integrazione fornita dalla centrale Edison, presente all'interno del sito petrolchimico.

² Azione intrapresa per ridurre le emissioni in atmosfera.

³ Fonte Decreto AIA del 24/10/2011.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****Produzione e consumi di vapore**

La capacità nominale autorizzata della CTE versalis, pari a 1.754.000 MWh/anno di produzione vapore, risulta così ripartita:

| CTE versalis: Energia termica - Ripartizione della capacità nominale | | |
|--|------------------|------------------------------|
| Produzione di vapore | Pressione vapore | Destinazione |
| 3.280.000 t/anno | 120 barg | Produzione energia elettrica |
| 1.280.000 t/anno | 18 barg | Utilizzi produttivi termici |
| 1.120.000 t/anno | 5 barg | Utilizzi produttivi termici |

Tabella I.3: Capacità della CTE- Ripartizione in termini di energia termica

Nella tabella seguente sono riportati i dati storici di consumi interni, cessioni ed acquisti da Edison del vapore distribuito per gli utilizzi produttivi di versalis e delle società coinsediate (come somma del vapore a 18 barg e del vapore a 5 barg), relativamente agli ultimi 7 anni.

| Energia termica: Consumi effettivi e importazioni di vapore per usi termici (t/anno) | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| Consumi di vapore (VA e VB) | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Consumi versalis | 1.027.772 | 1.026.189 | 1.013.477 | 964.302 | 933.616 | 851.594 | 848.678 |
| Consumi coinsediate | 465.122 | 377.257 | 260.663 | 209.485 | 188.684 | 181.346 | 106.389 |
| Importazione da terzi | 608.338 | 332.335 | 246.499 | 425.762 | 409.286 | 349.230 | 300.288 |

Tabella I.4: Consumi, cessioni ed acquisti di energia termica, anni 2007-2013

Il seguente istogramma illustra graficamente l'andamento della produzione e dei consumi di energia termica.

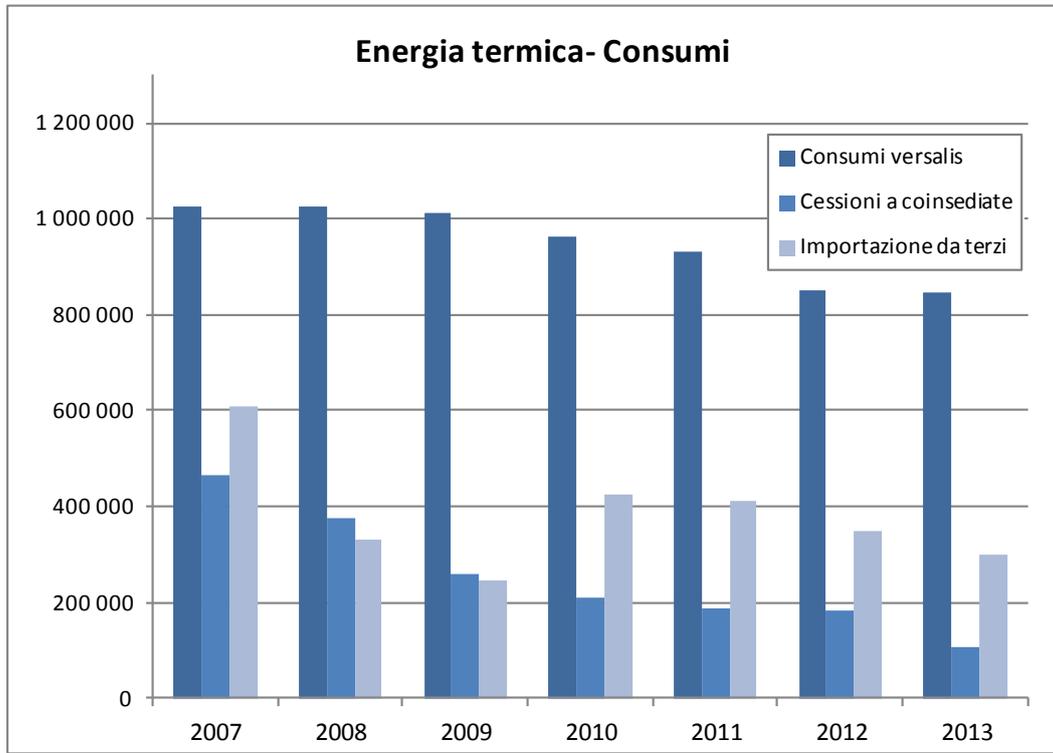
SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio


Figura I.7: Consumi di energia termica, anni 2007-2013

Come visibile, la richiesta di vapore nel sito ha subito una drastica riduzione (oltre il 70% complessivo) nel corso degli anni ed anche i consumi di versalis, negli ultimi anni, hanno mostrato una leggera riduzione di circa il 10-15%.

Produzione e consumi di energia elettrica

Nella tabella seguente sono riportati i dati storici, relativi agli ultimi 7 anni, di produzione di energia elettrica nella CTE dello stabilimento versalis e di importazione di energia elettrica.

| Energia elettrica prodotta e importata (MWh/anno) | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Produzione/Importazione | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Produzione (da CTE versalis) | 172.965 | 191.574 | 174.100 | 143.368 | 137.019 | 125.147 | 130.663 |
| Importazione (Da terzi) | 552.610 | 514.215 | 129.620 | 143.831 | 107.522 | 115.804 | 122.727 |

Tabella I.5: Produzione ed importazione di energia elettrica, anni 2007-2013

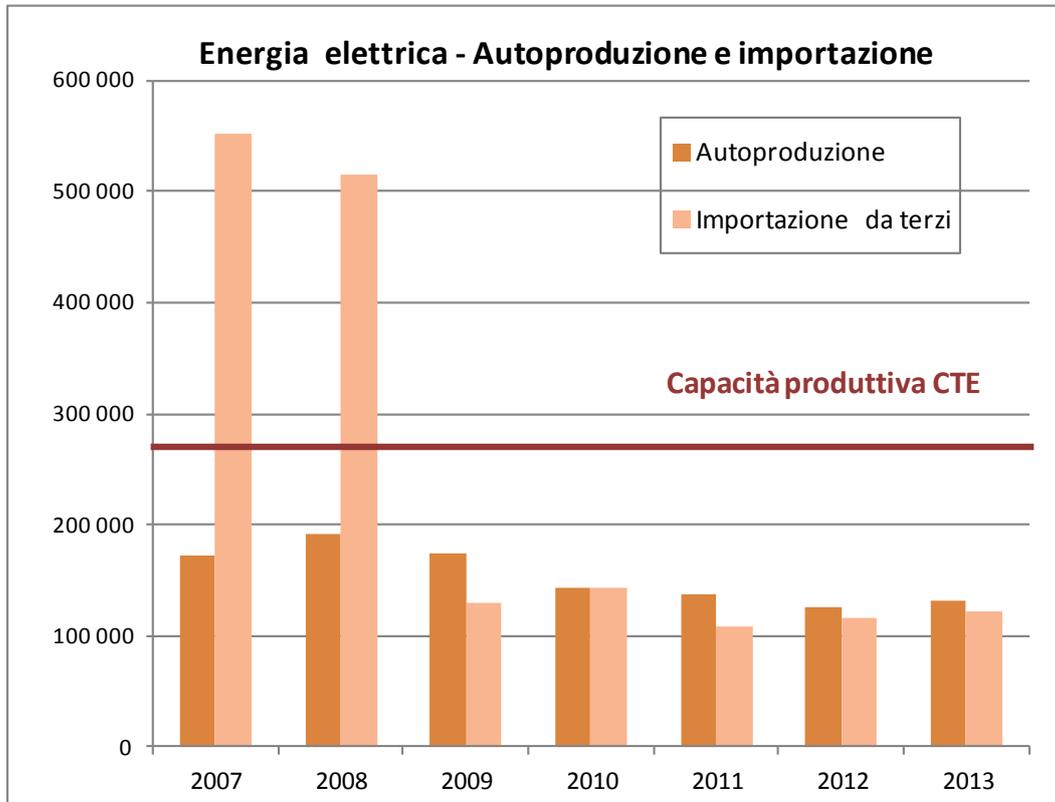
SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio


Figura I.8: Autoproduzione ed importazione di energia elettrica, anni 2007-2013

I dati storici di consumi interni e cessioni alle coinsediate di energia elettrica, relativi agli ultimi anni, sono riportati nella successiva tabella. Negli anni 2007 e 2008 la cessione di energia elettrica alle aziende coinsediate è risultata superiore alla autoproduzione della CTE (vedi tabella precedente) in quanto integrata con le importazioni da terzi.

| Energia elettrica prodotta : Consumi | Consumi (MWh/anno) | | | | | | |
|---|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Consumi interni versalis | 118.111 | 126.692 | 138.287 | 164.399 | 140.093 | 136.910 | 152.106 |
| Cessione a coinsediate (vendita) | 591.434 | 564.262 | 155.467 | 115.113 | 98.904 | 100.122 | 96.159 |

Tabella I.6: Consumi di energia elettrica, anni 2007-2013

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

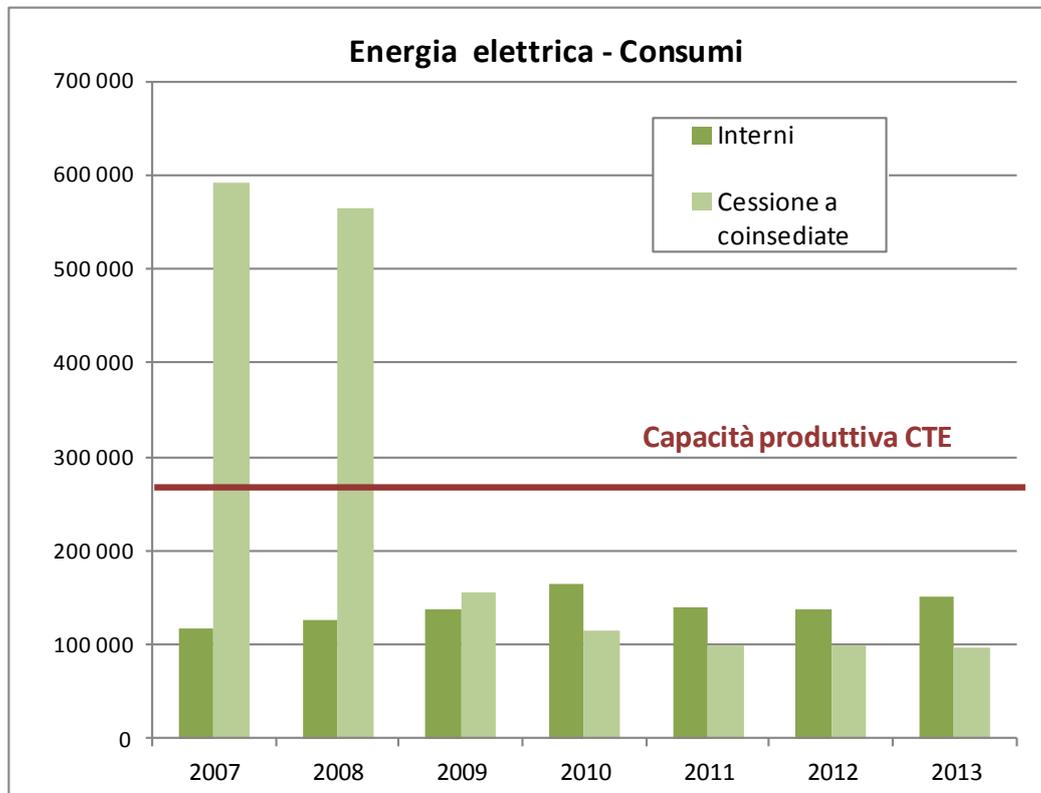


Figura I.9: Consumi di energia elettrica, anni 2007-2013

Come visibile, la riduzione del numero di aziende in attività all'interno del Sito petrolchimico ha portato progressivamente ad un significativo ridimensionamento nei consumi della energia elettrica prodotta dalla CTE versalis.

1.2.2.4 Altre attività

Logistica

La funzione Logistica dello Stabilimento si occupa del ricevimento, dello stoccaggio, della spedizione e della movimentazione delle materie prime e dei prodotti finiti per conto proprio e per conto di società terze coinsediate nel Sito petrolchimico, limitatamente alle attività regolamentate da specifico contratto di servizio.

All'interno della funzione Logistica sono movimentati e stoccati oli minerali e prodotti petrolchimici allo stato liquido e gas compressi e liquefatti. I reparti di logistica sono ubicati all'interno dello Stabilimento versalis, come di seguito descritto:

- il Reparto PSS (Parco Serbatoi Sud - stoccaggio petroliferi e chimici) ed il Reparto CR4 (stoccaggio criogenico GPL e DCPD), che confinano verso l'esterno dello Stabilimento a Sud con il Canale Industriale Sud ed occupano una superficie totale di ca. 58 ha;

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

- il reparto BAL (pontile e banchine liquidi) che gestisce, tra l'altro, i pontili di imbarco e sbarco dei prodotti liquidi, si affaccia sul Canale Industriale Ovest e sul Canale Industriale Sud.

Lo Stabilimento di Porto Marghera è collegato alla rete ferroviaria attraverso i binari di raccordo che consentono l'entrata e l'uscita di ferrocisterne e carri ferroviari (ingresso – portineria 1). La lunghezza della rete ferroviaria interna dello Stabilimento è di circa 27 km.

Laboratorio LABO

L'attività del Laboratorio di controllo (LABO) riguarda prevalentemente l'identificazione e la caratterizzazione, dal punto di vista chimico-fisico, delle materie prime, intermedi, prodotti finiti, effluenti e sostanze inorganiche. LABO svolge un'attività di supporto e di assistenza alle Tecnologie degli impianti produttivi.

Unità CLCP

Il Coordinamento Laboratori Controllo Prodotti (CLCP) svolge attività di supporto chimico_tecnologico e di assistenza, in collaborazione con le Tecnologie di esercizio e di processo e con le funzioni di esercizio, per gli impianti dei cicli Olefine-Aromatici; svolge inoltre attività di coordinamento dei laboratori di controllo.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****I.3 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto proposto prevede la sostituzione dell'attuale centrale termoelettrica (CTE) di versalis, con due nuovi generatori di vapore (caldaie), denominati B120A/B, ciascuno della potenzialità di 120 MWt, per la produzione e distribuzione di vapore al sito, da situarsi in prossimità dell'Impianto Cracking, in area denominata "zona d'espansione CR1". L'attuale CTE sarà definitivamente fermata e le apparecchiature saranno isolate e bonificate.

I.3.1 Motivazioni

Le motivazioni alla base dell'iniziativa in progetto si poggiano su considerazioni sia di tipo ambientale sia di tipo economico-strategico, come illustrato di seguito.

Adeguamento alle prescrizioni AIA

Il Decreto AIA ha prescritto la progressiva riduzione dei valori limite applicabili alle emissioni in atmosfera dalle caldaie B4 e B5 per gli inquinanti SO₂, polveri (dal 19° mese dal rilascio dell'AIA) e NO_x (dal 31° mese).

Il presente progetto consentirà di rispettare pienamente tale prescrizione, determinando un significativo miglioramento delle prestazioni ambientali.

In base alle norme vigenti e alle prescrizioni applicabili, l'orizzonte temporale massimo di esercizio dell'attuale CTE non potrà comunque superare le 17.500 di marcia complessiva a far data dal 01/01/2016.

In attesa dell'autorizzazione, realizzazione e messa in esercizio del presente progetto, stimata in 24 mesi complessivi, il gestore dello stabilimento versalis di Porto Marghera sta provvedendo alle necessarie comunicazioni alla Direzione generale per le valutazioni ambientali del MATTM, Divisione IV – Autorizzazione Integrata Ambientale, per la gestione dell'attuale CTE nel periodo transitorio fino alla messa in esercizio di quanto previsto dal presente progetto.

La strategia verso le nuove tecnologie sostenibili.

Il progetto è un elemento di un più vasto investimento, parte integrante della strategia di versalis che punta a sviluppare nuove tecnologie sostenibili per rafforzare il portafoglio prodotti, sviluppando il business della "green chemistry".

In questo contesto, lo stabilimento versalis di Porto Marghera continua a mantenere una posizione geografica di importanza strategica, che beneficia della vicinanza con il mercato del Nord Europa e del collegamento integrato con gli altri stabilimenti versalis di Mantova, Ferrara e Ravenna, cui rimane garantita la fornitura di materia prima, grazie a infrastrutture logistiche di primaria importanza.

L'innovativo progetto di chimica verde, già avviato con la società americana Elevance Renewable Science Inc., prevede lo sviluppo e l'industrializzazione, con impianti world-scale primi nel loro genere, di una nuova



SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

tecnologia per la produzione di bio-intermedi chimici da oli vegetali destinati a settori applicativi ad alto valore aggiunto quali detergenti, bio-lubrificanti e prodotti chimici per l'industria petrolifera.

Il progetto si avvarrà delle infrastrutture già presenti nel sito e si integrerà con i flussi produttivi di versalis.

Miglioramento delle prestazioni ambientali, ottimizzazione tecnologica, razionalizzazione rete vapore, utilizzo preferenziale di combustibili autoprodotti

In termini di prestazioni ambientali, il progetto prevede la sostituzione di apparecchiature datate con apparecchiature di ultima generazione, più efficienti, in linea con le Migliori Tecniche Disponibili.

Il progetto comporterà sensibili vantaggi ambientali sia in termini di consumi di risorse (consumi idrici, consumi energetici) sia in termini di emissioni verso l'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi idrici).

Sostenibilità economica e produttiva del sito petrolchimico di Porto Marghera in un contesto produttivo profondamente cambiato

La necessità di razionalizzare la generazione e la distribuzione del vapore deriva anche dal mutato assetto delle produzioni del sito petrolchimico. L'esistente rete vapore è la risultante dell'originario sistema pensato, alcuni decenni fa, per un sito produttivo più complesso ed articolato.

Nel corso degli anni è cessato l'esercizio di unità sia di produzione che di consumo di vapore, ciò che ha modificato alla radice gli assetti di sistema, come dimostrato dall'andamento delle produzioni e consumi di energia elettrica e di energia termica registrati negli ultimi anni. L'assetto delle produzioni, delle reti e dei consumi, determinatosi come risultante delle cessazioni di attività industriali di altre società, impone oggi una serie di pesanti vincoli operativi e contrattuali che comportano elevati costi gestionali.

Sotto il profilo operativo, inoltre, l'intero sistema di produzione e distribuzione del vapore risulta sovradimensionato nelle condizioni di assetto normale degli impianti, con conseguenti perdite di efficienza del sistema. La stessa collocazione della CTE, una volta baricentrica, risulta oggi lontana dalle utenze principali (impianti versalis, Sifagest ed altri).

Necessità di competizione economica sui mercati internazionali

L'incremento dei costi di esercizio comporta, di fatto, una perdita di competitività, che può portare anche alla cessazione di un'attività industriale, in un mercato globale che favorisce le economie in via di sviluppo o di transizione in quanto presentano costi di esercizio minori, per la manodopera, per l'approvvigionamento delle materie prime ed i servizi, e per i costi "ambientali".

In questa direzione, debbono immediatamente inserirsi in una linea di contenimento dei costi energetici connessi alla produzione di Porto Marghera.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.3.2 Descrizione

Il progetto proposto, riportato dettagliatamente nel documento: “Progetto Preliminare”, prevede l’installazione di due generatori per la produzione di vapore, denominati B120 A/B, in sostituzione dell’attuale centrale termoelettrica di Stabilimento, ciascuno della potenzialità di **120 MWt**.

L’ubicazione scelta per i due generatori permette di ottimizzare la posizione dell’impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dallo stesso Impianto CR1-3 e dalle torce di sicurezza. Nell’assetto futuro non vi sarà più produzione di energia elettrica e il fabbisogno verrà coperto mediante prelievo da rete.

Più specificatamente sono previste le seguenti attività:

- installazione, in sostituzione dei due gruppi cogenerativi B4/B5 e dalle due caldaie ausiliarie B101 A/B dell’attuale CTE, di due soli generatori di vapore **B120A/B** per la produzione di vapore (surriscaldato a 64 barg e 500°C), da ubicarsi in prossimità delle principali utenze;
- fermata, isolamento e bonifica dell’esistente CTE.

La potenzialità complessiva della centrale sostitutiva sarà pari a **240 MWt**, rispetto all’attuale valore di **348 MWt** (riduzione pari a circa il 31%). Nella figura seguente viene schematicamente riportato il confronto tra l’assetto ante operam e l’assetto post operam.

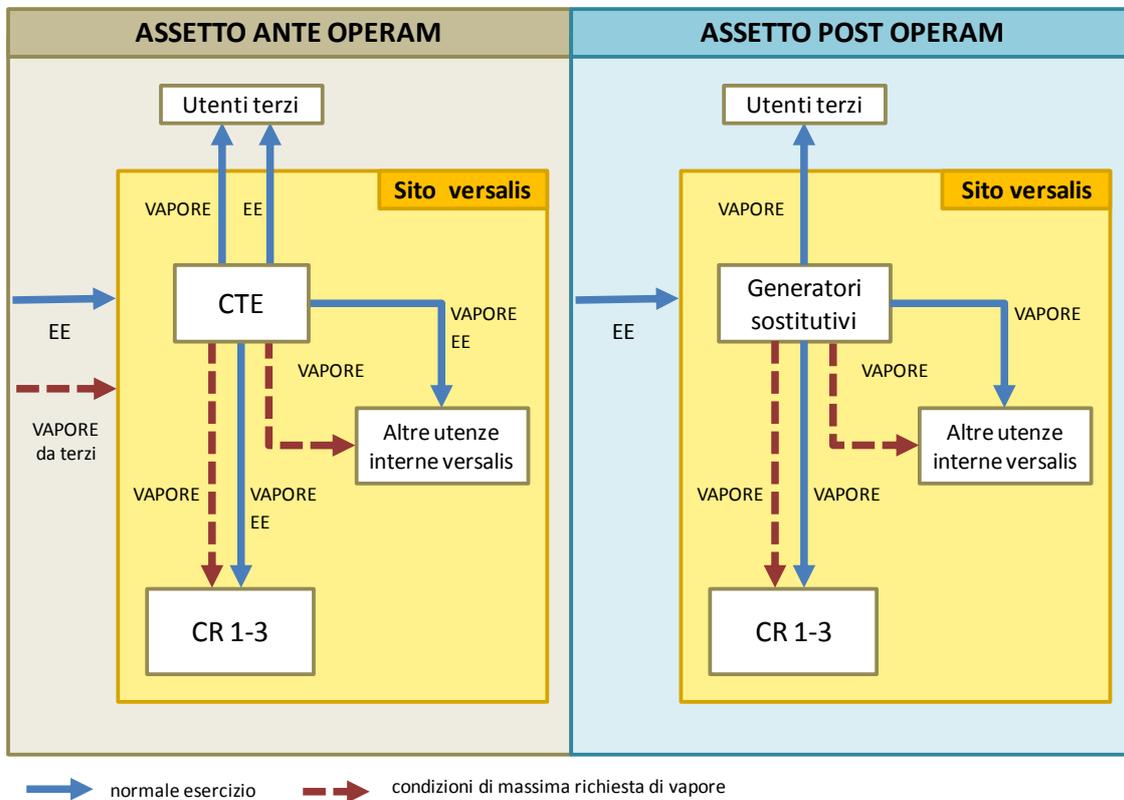


Figura I.10 : Schema delle variazioni ante operam / post operam

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

Come già specificato, la centrale sostitutiva sarà in grado di fornire il vapore richiesto dallo stabilimento, sia nelle condizioni di esercizio normale che di massima richiesta di vapore smoke-less alle torce di sicurezza. Si ottiene così la totale indipendenza e quindi l'autonomia nella fornitura di energia termica: non sarà infatti più necessaria la fornitura di energia termica da terzi per rispondere al fabbisogno in condizioni di massima richiesta di vapore.

In condizioni di normale esercizio, tutte le caldaie saranno alimentate con combustibile gassoso autoprodotta dall'impianto Cracking e con gas metano da rete, con portate rispettivamente pari a 2,5 t/h e 4,6 t/h.

In caso di carenza del combustibile gassoso autoprodotta dall'impianto cracking e nelle condizioni di emergenza impianti (ad esempio shut down dell'impianto Cracking e richiesta massima di vapore destinato al sistema torce per la combustione smoke-less), le due caldaie saranno alimentate a metano fornito da rete.

Con l'entrata in esercizio delle caldaie sostitutive, l'attuale Centrale Termoelettrica (CTE) sarà definitivamente fermata e le apparecchiature saranno isolate e bonificate.

Il personale attualmente impiegato nella centrale (n.23 unità) sarà adibito ad altri incarichi all'interno dell'Azienda.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i principali dati relativi alla durata del cantiere per la realizzazione degli interventi in oggetto:

| | |
|--|--|
| Durata del cantiere | 17 mesi |
| Area per Construction Contractors | 8.000 m ² |
| Area magazzino coperta | 200 m ² |
| Area magazzino scoperta e recintata | 1.000 m ² |
| Uffici per lo staff tecnico | 180 m ² |
| Personale tecnico | totale: 104 unità/mese picco: 11 unità/giorno |
| Personale appaltatori | picco: 125 unità/mese |

Tabella I.7: Cantiere-dati principali

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.3.3 Principali performance ambientali

I.3.3.1 Emissioni in atmosfera

La realizzazione del Progetto comporterà, come meglio dettagliato nel Quadro Progettuale, la netta riduzione di tutti gli inquinanti emessi, sia in termini di concentrazioni che di flussi di massa.

In termini di flussi di massa di inquinanti, le variazioni tra l'assetto di normale esercizio ante e post-operam sono riportate nella tabella seguente. Per l'assetto ante operam sono stati considerati i limiti in flusso di massa prescritti in AIA per alimentazione mista (rif. DVA DEC-2011-0000563 del 24/10/2011), in quanto il set di valori limite prescritti in AIA per l'alimentazione ad olio di cracking FOK non è applicabile nella situazione post operam.

| FLUSSI DI MASSA - ASSETTO ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA [t/anno] | | | | | | | |
|--|--|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Inquinante | Assetto ante operam autorizzato (elaborazione in base ai valori limite AIA *) | | | | | Assetto post operam | Fattori di Riduzione [%] |
| | Valori limite Camino 6 | Valori limite Camino 7 | Valori dichiarati Camino 8 | Valori dichiarati Camino 9 | Valori totali Camini 6,7,8,9 | A (Normale esercizio) | Delta Post-Ante/ Ante operam |
| NOx | 204 | 204 | 22,6 | 22,6 | 453 | 71 | -84% |
| SO2 | 182 | 182 | -- | -- | 364 | 31 | -91% |
| CO | 43 | 43 | 11,3 | 11,3 | 109 | 89 | -19% |
| PTS | 21 | 21 | -- | -- | 42 | 4 | -89% |

Tabella I.8: Emissioni in atmosfera, confronto flussi di massa Ante Operam e Post Operam

(*) Valori ottenuti come somma dei valori limite ai flussi di massa prescritti in AIA per i camini n. 6 e n. 7 e dei valori di flussi di massa relativi alla capacità produttiva e dichiarati in AIA per i camini n. 8 e n. 9 (rif. Tab. 4.15 pag. 39 del Parere Istruttorio Conclusivo - AIA)

I.3.3.2 Prelievi idrici

Assetto ante operam

I prelievi idrici della Centrale Termoelettrica sono costituiti da:

- acqua demineralizzata, prodotta dall'impianto SA9 di Sifagest;
- acqua dolce per usi di raffreddamento e di servizio;
- acqua potabile e semipotabile.

L'acqua dolce per usi di processo, raffreddamento, produzione di acqua demineralizzata e semipotabile viene prelevata dai Fiumi Brenta e Sile, mentre l'acqua potabile viene prelevata dall'acquedotto comunale Veritas.

Assetto post operam

Nel passaggio all'assetto post operam si prevedono le seguenti variazioni:

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

- minor consumo di acqua demineralizzata, che continuerà ad esser fornita dall'impianto SA9 di Sifagest, grazie alla maggior efficienza della rete di distribuzione ed ai minori consumi di vapore;
- notevole riduzione del prelievo di acqua dolce, in quanto il raffreddamento delle apparecchiature avviene attraverso un sistema a ciclo chiuso ad acqua demineralizzata, con sistema di raffreddamento ad aria;
- nessuna variazione significativa per i consumi di acqua potabile e semipotabile.

Di seguito si riporta in formato tabellare il confronto tra i due assetti in relazione ai prelievi idrici.

| PRELIEVI IDRICI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA – portate [m ³ /a] | | |
|--|---------------------|---------------------|
| Tipologia | Assetto ante operam | Assetto post operam |
| Acqua demineralizzata | 2.500.000 | 900.000 |
| Acqua dolce | 2.000.000 | 60.000 |

Tabella I.9: Prelievi idrici, ante e post operam

Il confronto tra i prelievi di acqua nell'assetto attuale e nell'assetto futuro mostra una sensibile riduzione.

I.3.3.3 Scarichi idrici

Lo stato qualitativo degli scarichi non viene modificato, non si prevedono variazioni tra l'assetto attuale e l'assetto futuro. Sono attese significative riduzioni in termini di portata, grazie all'utilizzo di un sistema di raffreddamento a circuito chiuso, con refrigerante ad aria. In tabella seguente viene mostrato il prospetto di confronto, in termini di portata degli scarichi, tra l'assetto ante operam e il post operam.

| SCARICHI IDRICI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA – portate [m ³ /a] | | |
|--|---------------------|--|
| Punto di scarico | Assetto ante operam | Assetto post operam |
| Apporto allo scarico finale SM2 dovuto ai punti di conferimento 1SA1 e 2SA1 | 138.000 | 5.000 (acque meteoriche dall'area dell'esistente CTE) |
| Apporto allo scarico finale SM15 dovuto ai contributi dei punti di conferimento SM15/22 (scarico dell'impianto SG31) e SM15/17 diretto | 80.000 | 25.000 |

Tabella I.10: Scarichi idrici, ante e post operam

Nell'assetto futuro, risulta significativamente ridotta la portata degli scarichi idrici, sia quelli inviati all'impianto chimico-fisico-biologico SG31, che quelli inviati direttamente in Laguna.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.3.4 Localizzazione

Il progetto in esame è interamente ubicato all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico. Nella figura seguente viene riportata la planimetria di Stabilimento con l'indicazione dell'area di intervento, localizzata in prossimità dell'Impianto Cracking, nell'area denominata "zona d'espansione CR1".

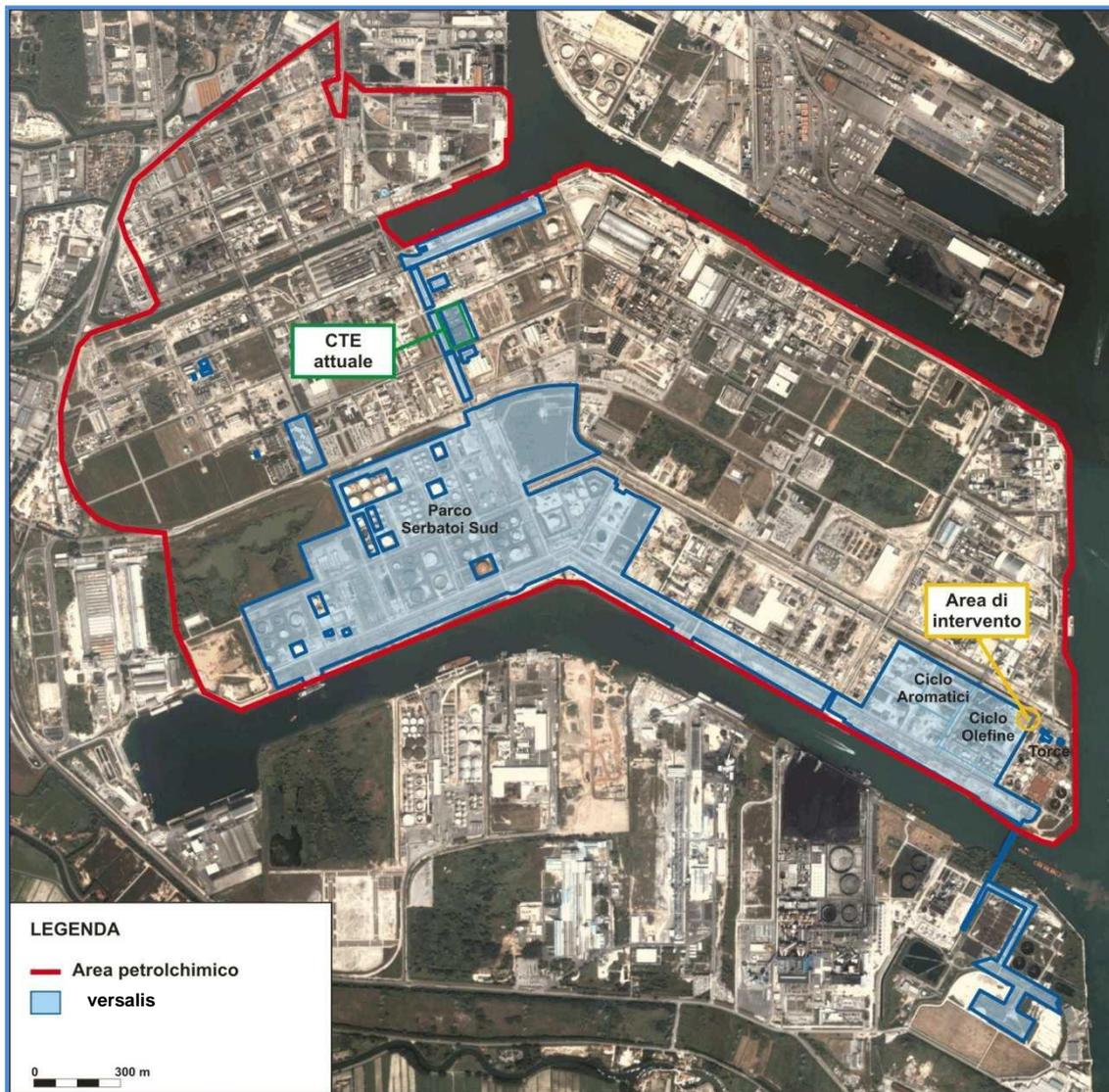


Figura I.11 – Planimetria con individuazione dell'area di intervento

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

La localizzazione prescelta risulta particolarmente idonea in considerazione dei seguenti elementi:

- l'area prescelta consente di ottimizzare la posizione dell'impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dall'Impianto Cracking, dalle torce di sicurezza e dagli utenti terzi strategici (impianto di trattamento chimico-fisico-biologico SG31);
- in base a quanto stabilito dal Progetto definitivo di Bonifica dei Terreni, autorizzato dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, l'area risulta compresa tra le aree non interessate da interventi di bonifica;
- la localizzazione scelta consente di ridurre al minimo gli interventi sul suolo (scavo e movimentazione terre) in quanto nell'area è già presente una palificazione sotterranea che sarà utilizzata per le fondazioni delle nuove installazioni (a tal fine sono state già effettuate le verifiche di stabilità ed integrità dei pali);
- la localizzazione permette di allontanare ulteriormente le aree di impianto dalle zone residenziali più prossime, concentrandole nelle fasce esterne in zona SE del Sito petrolchimico.



SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.3.5 Alternative

Le alternative al Progetto proposto, analizzate in dettaglio nel Quadro Progettuale, possono essere così sintetizzate:

| ALTERNATIVA | VALUTAZIONE |
|--|--|
| LOCALIZZAZIONE AL POSTO DELLA CTE Demolizione strutture esistenti e localizzazione della Centrale sostitutiva nella stessa area | non praticabile per continuità di esercizio non praticabile, aree di terzi e soggette a bonifica in corso sostenibilità economica non accettabile riflessi operativi negativi legati alla rete non ottimizzata vantaggi ambientali minori |
| FERMATA CTE Approvvigionamento di vapore da installazioni esterne e ristrutturazione rete | vapore non disponibile per le esigenze di stabilimento sostenibilità economica non accettabile vantaggi ambientali inapprezzabili |
| ALTERNATIVA ZERO Mantenimento della situazione attuale | Impossibilità di garantire il rispetto dei valori limite di emissione AIA (NOx) sostenibilità economica non accettabile conseguenze negative sulla sostenibilità e competitività dello Stabilimento possibili riflessi negativi su altri stabilimenti versalis aspetti operativi negativi nessun vantaggio ambientale |

Tabella I.11: Valutazione delle alternative al Progetto

Su queste basi, la scelta migliore è evidentemente costituita dalla realizzazione del progetto in esame.

Esso infatti risponde in pieno all'esigenza di garantire il rispetto dei limiti imposti dall'AIA per le emissioni in atmosfera, ottenere un miglioramento significativo delle performance ambientali, assicurando al contempo, l'ottimizzazione della rete di produzione e distribuzione di vapore, e l'indipendenza dello stabilimento di versalis in termini di energia termica anche nelle condizioni di massima richiesta di vapore.

La soluzione scelta, infatti, consente di massimizzare i benefici ambientali non soltanto in termini di emissioni in atmosfera ma anche in termini di consumi energetici e di combustibili, di prelievi idrici, di produzione di rifiuti, non altrimenti ottenibili con nessuna delle altre soluzioni analizzate.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

I.4 SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO

Gli interventi previsti sono configurabili come modifica di un impianto rientrante nella categoria di cui al punto 2) dell'Allegato II alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. *“Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW”*.

Ai sensi dell'art. 6 comma 7 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale *“(...) le modifiche o estensioni dei progetti elencati in Allegato II (...), qualora in base alle disposizioni di cui al successivo art. 20 (che disciplina la procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA) si ritenga che possano avere impatti significativi e negativi sull'ambiente (...)”*.

Il presente Studio Preliminare Ambientale costituisce la base conoscitiva per l'Autorità Competente al fine di valutare l'eventuale assoggettabilità del progetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale, necessaria solo nel caso in cui risultassero impatti significativi e negativi sull'ambiente generati dal progetto.

In base all'art.20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. i documenti da allegare alla comunicazione, ovvero alla richiesta di Verifica di assoggettabilità a VIA sono lo Studio Preliminare Ambientale ed il Progetto Preliminare.

Lo Studio Preliminare Ambientale è stato elaborato in accordo con quanto stabilito dall'art. 20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; la stesura è stata condotta dal personale tecnico della ICARO S.r.l., con sede legale ed uffici in Cortona (AR), Vicolo Boni 7.

I curricula vitae degli estensori dello Studio, unitamente alle referenze della società di consulenza ICARO sono riportati rispettivamente in **Allegato I.1** ed **Allegato I.2**.

La stesura dello Studio Preliminare Ambientale è stata condotta con l'indispensabile supporto del personale tecnico qualificato dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, coordinato dai referenti della funzione sicurezza e protezione dell'ambiente.

Per definire le interazioni sull'ambiente legate agli interventi in oggetto e la conseguente stima dei fattori di impatto, sono stati individuati due stati di riferimento ai quali riportarsi per poter valutare le variazioni prevedibili a seguito del progetto.

I due stati di riferimento considerato sono i seguenti:

- situazione ante operam: assetto autorizzato per la Centrale Termoelettrica dello stabilimento versalis dal Decreto AIA dal maggio 2014;
- situazione post operam: assetto futuro della Centrale dello stabilimento versalis a valle degli interventi in progetto.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

La metodologia utilizzata per la valutazione di impatto ambientale è rappresentata nello schema di figura seguente.

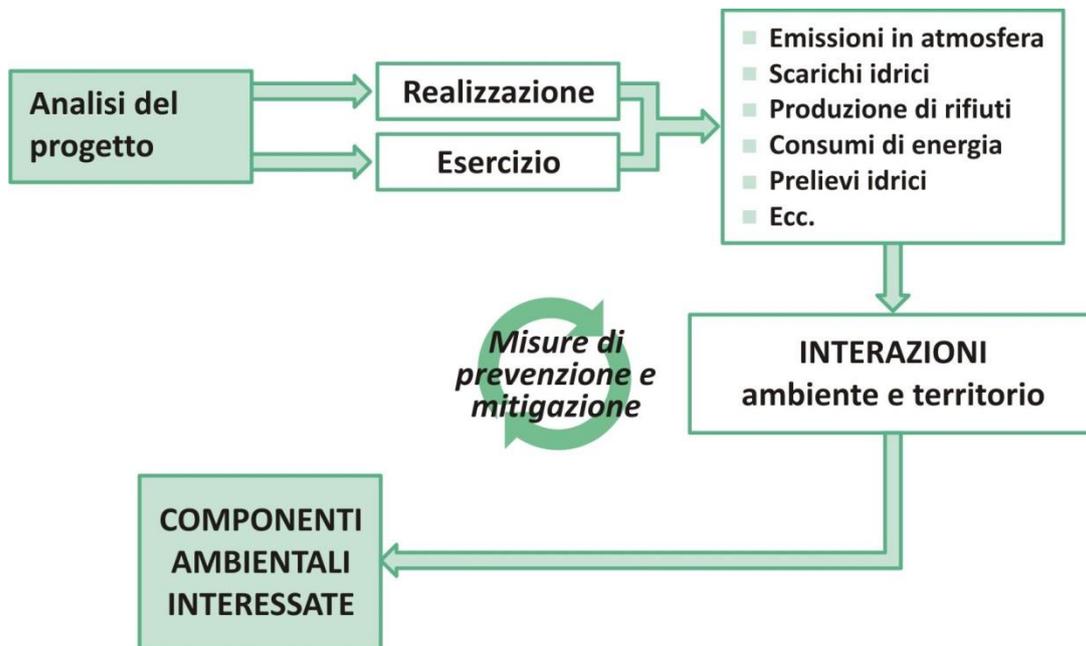


Figura I.12: Metodologia adottata per l'individuazione delle interazioni ambientali

Il primo importante passo consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

Per la valutazione di impatto è necessario quindi caratterizzare gli stati di qualità delle componenti e dei sistemi ambientali influenzati dalle interazioni residue, in modo da fornire le indicazioni di guida per lo sviluppo delle valutazioni relative agli impatti potenziali, sia negativi che positivi.

La metodologia di valutazione di impatto prevede la definizione di specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare ante operam e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati, come illustrato nella figura seguente.

La valutazione di impatto prende in considerazione gli effetti attesi generati da:

- la fase di realizzazione del progetto (fase di costruzione),
- la fase di esercizio degli impianti (sia in condizioni ordinarie che in caso di anomalie),

sulle componenti e fattori ambientali dell'area di studio potenzialmente influenzabili dalle interazioni residue (a seguito delle misure di prevenzione e mitigazione adottate) presentate dal Progetto.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

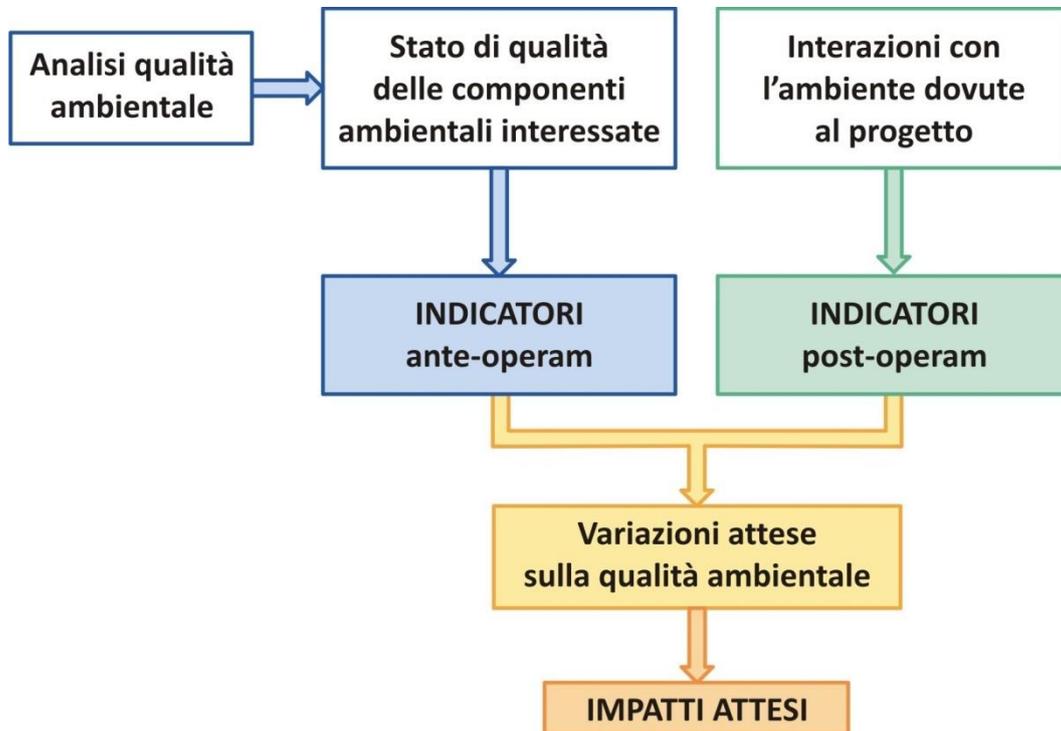


Figura I.13: Metodologia adottata per la valutazione di impatto ambientale

Per quanto concerne gli adempimenti normativi in materia di prevenzione integrata dell'inquinamento (IPPC), ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. lo Stabilimento versalis risulta soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), per le seguenti attività IPPC:

- 1.1: Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.
- 4.1: Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base.

Lo Stabilimento ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) relativamente alle attività IPPC sopra indicate con Decreto del 24/10/2011 prot. n. DVA DEC-2011-0000563 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Lo Stabilimento risulta inoltre soggetto alla normativa sui pericoli di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 334/1999 e s.m.i., in particolare per quanto previsto negli artt. 6, 7 ed 8, in relazione ai quantitativi di sostanze pericolose detenute.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****I.5 SINTESI DELLE VALUTAZIONI****I.5.1 Inquadramento nella pianificazione territoriale**

Una sintesi riepilogativa delle analisi effettuate per stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame ed i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale di riferimento, ripreso dal Quadro di riferimento Programmatico, è rappresentata nella tabella successiva, dalla quale si evince che:

- il Progetto proposto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti a livello nazionale, regionale, territoriale e comunale;
- il Progetto inoltre appare rispondere coerentemente agli obiettivi alle strategie ed agli indirizzi contenuti in tutti gli strumenti considerati.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

| STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE | In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto: | |
|---|--|--|
| Strategia Europa 2020 | Non presenta elementi in contrasto | Rientra in un più vasto piano versalis di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili (Chimica verde), nonché in grado di stimolare nuova e qualificata formazione; Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello stabilimento e nel sito petrolchimico, riduce le emissioni in atmosfera di inquinanti e di gas serra. |
| Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE) | Non presenta elementi in contrasto | Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello stabilimento e nel sito petrolchimico |
| Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra | Non presenta elementi in contrasto | Contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra. |
| Piano Energetico della Regione Veneto | Non presenta elementi in contrasto | Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello stabilimento e nel sito petrolchimico |
| Piano Regionale di sviluppo (PRS) della Regione Veneto | Non presenta elementi in contrasto | Rientra in un più vasto piano versalis di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili (Chimica verde) con l'ambiente. Riduce le interazioni negative con le componenti ambientali |
| Piano Regionale di risanamento delle acque | Non presenta elementi in contrasto | Riduce le prelievi e scarichi idrici |
| Piano Territoriale Regionale di Coordinamento | Non presenta elementi in contrasto, in quanto non interferisce con gli ambiti di interesse | Comporta una minor pressione sulle componenti ambientali, contribuendo alla politica di conservazione e difesa degli ambiti di interesse. |
| Piano Regionale dei Trasporti | Non presenta elementi in contrasto, in quanto concorre a mantenere una presenza industriale indispensabile al mantenimento del Porto industriale ed allo sviluppo de Polo Logistico. | La sua realizzazione contribuisce non comporta variazione alla qualità dei traffici, controllando e limitando il traffico navale alle indispensabili esigenze del polo industriale. |
| Piano di Tutela delle Acque | Non presenta elementi in contrasto, in quanto non comporta un incremento dei prelievi e dell'inquinamento da sorgenti industriali nella Laguna Veneta. | La sua realizzazione contribuisce da una riduzione dei prelievi di acqua da sorgenti superficiali/profonde e degli scarichi di reflui liquidi, con un alleggerimento della pressione sul sistema idrico. |
| Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera | Non presenta elementi in contrasto con il Piano, in quanto conferma il mantenimento di una presenza industriale sostenibile, in conformità con l'Accordo di Programma sulla Chimica di Porto Marghera. | La sua realizzazione comporta una riduzione delle emissioni di NOx, SOx, CO, Polveri. |
| Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali | Non presenta elementi in contrasto con il Piano, in quanto non introduce incrementi o diversificazioni dei rifiuti prodotti. | La sua realizzazione comporta una sia pur limitata riduzione dei volumi dei rifiuti. |



SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

| STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE | In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto: | |
|---|--|--|
| Piano di Area Laguna e Area Venezia (PALAV) | Non presenta elementi in contrasto con il Piano, in quanto non introduce ulteriori elementi di pressione sulle componenti interessate. | La sua realizzazione comporta una riduzione generale dei fattori di pressione (interazioni negative), sia come emissioni che come consumi di risorse. |
| Piano Direttore 2000 | Non presenta elementi in contrasto, in quanto non comporta incrementi dei prelievi idrici e dei reflui prodotti da sorgenti industriali negli ambiti considerati dal Piano, né produce incrementi di emissioni gassose in atmosfera. | Contribuisce ad una riduzione dei prelievi di acqua da sorgenti superficiali-profonde e del volume dei reflui liquidi, con un alleggerimento della pressione sul sistema idrico; con riferimento alla riduzione delle emissioni gassose in atmosfera, il Progetto è infine pienamente conforme all'Accordo di Programma sulla Chimica di Porto Marghera. |
| Progetto di riconversione e riqualificazione industriale per l'area di Porto Marghera e zone limitrofe | Non presenta elementi in contrasto | Rientra in un più vasto piano versalis di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili (Chimica verde), nonché in grado di stimolare nuova e qualificata formazione. Permette di ottenere la completa autonomia del fabbisogno di energia termica alle utenze interne del sito versalis |
| Accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera | Non presenta elementi in contrasto, in particolare la sua realizzazione non pregiudica il programma di bonifica e riqualificazione del Sito. | Comporta la minimizzazione dei prelievi di risorse naturali e la riduzione delle emissioni, con un complessivo alleggerimento delle pressioni sui sistemi ambientali. |
| Accordo di programma per la bonifica e riqualificazioni ambientale del SIN di Venezia- Porto Marghera e aree limitrofe | Non presenta elementi in contrasto, in particolare la sua realizzazione non pregiudica il programma di accelerazione e semplificazione delle procedure di bonifica e di riqualificazione del Sito. | Comporta la minimizzazione dei prelievi di risorse naturali e la riduzione delle emissioni, con un complessivo alleggerimento delle pressioni sui sistemi ambientali. |
| Rete Natura 2000 – Progetto Biotaly | Non presenta elementi in contrasto, in quanto le interazioni prodotte non pregiudicano la conservazione della diversità biologica. | Comporta la riduzione dei carichi inquinanti nell'ambiente. |
| Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) | Non presenta elementi in contrasto, in quanto si inserisce nell'area di Porto Marghera nel quadro strategico della ottimizzazione delle esistenti strutture industriali. | Contribuisce alla riqualificazione del Sito industriale di Porto Marghera, nell'ambito dell'Accordo di Programma per la Chimica di Porto Marghera, con ciò mantenendo attiva una indispensabile sorgente di supporto per lo sviluppo di nuove tecnologie e modelli produttivi. |
| Piano Territoriale Provinciale (PTP) | Non presenta elementi in contrasto, in quanto si inserisce nell'area di Porto Marghera nel quadro del rilancio strategico e sostenibile delle esistenti strutture industriali, nel rispetto delle peculiarità della Laguna Veneta. | Presenta elementi coerenti con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano, in quanto la sua realizzazione contribuisce al mantenimento ed alla riqualificazione del Sito industriale di Porto Marghera, elemento centrale dell'ambito infrastrutturale e logistico di Venezia. |
| Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Venezia e relativa variante per Porto Marghera | Non presenta elementi in contrasto, in quanto si inserisce nell'area industriale con una iniziativa per l'ammodernamento ed il miglioramento tecnologico delle produzioni esistenti nell'ambito di Porto Marghera | Contribuisce allo sviluppo "Zona Industriale portuale di completamento (D1.1a)", in particolare per quanto attiene la destinazione "industriale-portuale". |

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio

| STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE | In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto: | |
|---|--|---|
| Piano Regolatore Portuale (PRP) di Venezia | Non presenta elementi in contrasto, in quanto non modifica l'estensione dell'area portuale. | Contribuisce al mantenimento di una presenza industriale qualificata di supporto alla razionalizzazione ed alla infrastrutturazione delle aree portuali. |
| Piano Operativo Triennale (POT) | Non presenta elementi in contrasto, in quanto non introduce interazioni negative in grado di influire sulla sostenibilità ambientale dello sviluppo del porto. | Costituisce un intervento necessario per la realizzazione del progetto Green Chemistry, citato nel POT; contribuirà a salvaguardare la presenza e la sostenibilità di una industria chimica di primario livello nell'ambito dell'area portuale. |
| Piano Comunale di Classificazione Acustica | Non presenta elementi in contrasto | La sua realizzazione consentirà di allontanare ulteriormente alcune sorgenti di rumore, pur ammissibili, dai centri residenziali limitrofi. |
| Piano Energetico Comunale | Non presenta elementi in contrasto, in quanto soddisfa i criteri del sistema di gestione in termini più favorevoli all'ambiente. | L'investimento proposto da versalis fa parte del programma di riqualificazione dei processi e degli impianti, con risultati significativi di riduzione dei consumi energetici specifici e delle emissioni. |
| Rischio di Incidente Rilevante (RIR) | Non presenta elementi in contrasto, poiché gli interventi sono conformi alla classificazione RIR dell'area in quanto funzionali all'attività produttiva dello Stabilimento a rischio di incidente rilevante. | L'investimento proposto da versalis non incide sui profili di rischio dello stabilimento ed in particolare non introduce alcun effetto all'esterno di esso. |
| Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale (RISP) di Venezia | Non presenta elementi in contrasto, poiché gli interventi non comportano nuovi rischi sull'area portuale. | L'investimento proposto da versalis si inserisce nella linea di azione del Piano in merito all'attento controllo sul traffico navale indispensabile. |
| Piano di Emergenza Esterno di Porto Marghera | Non presenta elementi in contrasto, poiché non altera la visione globale del rischio esistente derivante dagli stabilimenti industriali dell'area, così come valutati dal competente Comitato Tecnico Regionale. | Il suo esercizio, in caso di anomalie, non comporta effetti incidentali all'esterno dello stabilimento. |

Tabella I.12: Il Progetto nella Pianificazione a livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio
I.5.2 Interazioni con l'ambiente ed il territorio
I.5.2.1 Interazioni

In relazioni alle analisi eseguite nel Quadro di riferimento Progettuale, nella tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente individuate e le variazioni introdotte rispetto alla situazione ante-operam.

| Interazioni significative | | Variazione rispetto alla situazione ante operam | |
|--|---------------------|--|--|
| | | Descrizione | Variazione |
| Emissioni in atmosfera | | Riduzione delle emissioni in atmosfera sia in termini di concentrazioni che di flussi di massa. | Riduzione significativa |
| Scarichi idrici | | Riduzione in termini di portate (acque di raffreddamento), invariati i parametri di qualità degli scarichi. | Riduzione significativa |
| Produzione di rifiuti | | Nessuna variazione sostanziale delle tipologie di rifiuti prodotti. Riduzione delle quantità. | Riduzione significativa |
| Uso di risorse | Consumi energetici | Riduzione globale dei quantitativi di combustibile impiegati con cessazione del consumo di Olio FOK e massimizzazione dell'utilizzo di gas di recupero. | Riduzione significativa |
| | Prelievi idrici | Riduzione consumi di acqua demineralizzata. Riduzione consumi acqua dolce raffreddamento. | Riduzione significativa |
| | Sostanze ausiliarie | Nessuna variazione sostanziale (riduzione minima dei quantitativi). | Riduzione non significativa |
| Emissioni sonore | | Nessun incremento apprezzabile di immissioni di rumore verso l'esterno del sito. | Nessuna variazione apprezzabile |
| Uso suolo e sottosuolo | | Uso di un'area interna allo Stabilimento versalis non soggetta a bonifica | Nessuna variazione apprezzabile |
| Impatto visivo | | Nessuna variazione sostanziale del profilo architettonico e di immagine percepibile dall'esterno. | Nessuna variazione apprezzabile |
| Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti | | Non previste fonti di sorgenti ionizzanti. Cessazione produzione di energia elettrica. | Nessuna variazione apprezzabile |
| Vibrazioni | | Assenza di fonti di vibrazioni apprezzabili. | Nessuna variazione |
| Traffico | | Traffico via mare per la spedizione di olio FOK destinato alla vendita, compensato dalla cessazione di approvvigionamento dello stesso dai siti di Priolo e Brindisi | Nessuna variazione apprezzabile |
| Interazioni in fase di cantiere | | Le interazioni ambientali generate dalla realizzazione del progetto saranno di entità limitata. | Nessuna variazione apprezzabile |
| | | Impegno di personale nella fase di realizzazione. | Variazione positiva (incremento occupazionale in fase di cantiere) |
| Anomalie in fase di esercizio | | Nessuna variazione al quadro di rischio di stabilimento | Nessuna variazione |

Tabella I.13: Interazioni ambientali attese

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio
1.5.2.2 Componenti ambientali interessate

Le componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati dalle interazioni del progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio, come individuate nel Quadro di riferimento Progettuale, sono i seguenti:

| Componente ambientale | Variazioni nelle interazioni rispetto all'ante operam | Fase |
|----------------------------|--|-----------|
| Atmosfera | Significativa riduzione delle emissioni in atmosfera, per effetto della fermata della CTE e l'installazione di caldaie sostitutive | Esercizio |
| | Emissioni da mezzi d'opera (entro l'area dello Stabilimento) e da traffico veicolare, di entità trascurabile nel contesto delle attività del Sito petrolchimico. | Cantiere |
| Ambiente idrico | Significativa riduzione dei prelievi idrici. | Esercizio |
| Suolo e sottosuolo | Nessuna variazione dell'estensione dell'area industriale. Utilizzo di un area non soggetta a bonifica e già palificata Variazione trascurabile della superficie occupata all'interno del Sito petrolchimico. | Esercizio |
| Flora, fauna ed ecosistemi | Riduzione dei fattori di impatto sull'ambiente idrico e in atmosfera. | Esercizio |
| Fattori fisici - rumore | Allontanamento delle sorgenti di emissione di rumore dai centri abitati. Nessuna variazione apprezzabili ai confini del sito petrolchimico. | Esercizio |
| Sistema antropico | Significativa riduzione dei fattori di impatto sull'atmosfera. Innovazione e sviluppo di un modello produttivo esistente nell'ottica del più ampio piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili (Chimica verde). | Esercizio |
| | Risorse per imprese e forza lavoro locali. | Cantiere |

Tabella I.14: Componenti ambientali primariamente interessate dalla realizzazione del progetto

Complessivamente le variazioni nelle interazioni del Progetto proposto sulle componenti ambientali sono positive (riduzione dei vettori di impatto negativo) o non presentano valenze negative.

SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio
I.5.3 Impatti attesi

In relazioni alle analisi eseguite e riportate in dettaglio nel Quadro di riferimento Ambientale, nella tabella seguente sono riportati in forma sintetica gli impatti attesi.

| Componente o fattore ambientale interessato | | Indicatore | Valutazione complessiva impatto Fase Cantiere | Valutazione complessiva impatto Fase Esercizio |
|---|---|---|--|---|
| Atmosfera | | Confronto con gli standard di qualità dell'aria (SQA) | Impatto temporaneo trascurabile | Impatto significativo positivo |
| Ambiente idrico | acque superficiali | Stato ecologico (LIMEco) e Stato Chimico del Naviglio del Brenta | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile |
| | acque di transizione | Stato ecologico | Impatto non apprezzabile | Impatto non apprezzabile |
| | | Stato chimico fisico | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile |
| | acque marino-costiere | Indice trofico (TRIX) | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile |
| | acque sotterranee | Stato qualitativo (confronto con limiti parte IV – titolo V D.Lgs.152/06) | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile |
| Suolo e sottosuolo | | Stato di contaminazione dei suoli (confronto con limiti parte IV – titolo V D.Lgs.152/06) | Impatto temporaneo trascurabile | Impatto non apprezzabile |
| Flora fauna ed ecosistema | | Presenza di specie di particolare pregio naturalistico e vicinanza a SIC/ZPS | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile o nullo |
| Fattori fisici-rumore | | Confronto con limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica | Impatto temporaneo trascurabile | Impatto non apprezzabile o nullo |
| Sistema antropico | Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite.) | | Impatto temporaneo positivo | Impatto non apprezzabile o nullo |
| | Uso di infrastrutture | | Impatto temporaneo trascurabile | Impatto non apprezzabile |
| | Indicatori dello stato di salute (cause di decesso) | | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile o nullo |
| Paesaggio e beni culturali | | Impatto sul paesaggio | Impatto non apprezzabile o nullo | Impatto non apprezzabile o nullo |

Tabella I.15: Impatti attesi dalla realizzazione del progetto

Complessivamente gli impatti attesi dalla realizzazione del Progetto proposto sono positivi (effetti positivi) o di entità non apprezzabile. Non vi sono impatti negativi apprezzabili dalla realizzazione del Progetto.

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio****I.6 ACRONIMI**

| | |
|--------------|---|
| AIA | Autorizzazione Integrata Ambientale |
| B.L. | Battery Limit (limiti di batteria) |
| BAT | Best Available Techniques (migliori tecnologie disponibili) |
| BMS | Burner Management System (sistema di controllo bruciatori) |
| BREf | BAT Reference |
| BTZ | Basso Tenore di Zolfo (con riferimento all'Olio Combustibile) |
| CSC | Concentrazioni Soglia di Contaminazione |
| CSR | Concentrazioni Soglia di Rischio |
| CT | Centrale Termica |
| CTE | Centrale TermoElettrica |
| DCPD | Diciclopentadiene |
| DCS | Sistema di Controllo Distribuito |
| E.E. | Energia Elettrica |
| FOK | Fuel Oil Cracking (Olio Combustibile da Cracking) |
| IPA | Idrocarburi Policiclici Aromatici |
| MAV | Magistrato delle Acque di Venezia |
| MTD | Migliori Tecniche Disponibili |
| PAEE | Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica |
| PALAV | Piano di Area Laguna e Area Venezia |
| PIC | Parere Istruttorio Conclusivo |
| POT | Piano Operativo Triennale |
| PRGC | Piano Regolatore Generale Comunale |

**SEZIONE I - Introduzione e Sintesi dello studio**

| | |
|-------------|--|
| PRP | Piano Regolatore Portuale |
| PRS | Piano Regionale di Sviluppo |
| PTCT | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale |
| PTP | Piano Territoriale Provinciale |
| RdS | Rapporto di Sicurezza |
| RIR | Pianificazione Territoriale sul Rischio di Incidenti Rilevanti |
| RISP | Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale |
| SIC | Siti di Interesse Comunitario |
| SIN | Sito di Interesse Nazionale |
| VA | Vapore a 18 barg e 250°C |
| VB | Vapore a 5 barg e 200°C |
| VIA | Valutazione di Impatto Ambientale |
| VLE | Valore Limite di Emissione |
| VS | Vapore a 64 barg e 500°C |
| ZPS | Zona di Protezione Speciale |