



versalis



**Versalis spa**  
**Stabilimento di Porto Marghera**

**Studio Preliminare Ambientale**  
ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

eni

**SOSTITUZIONE DELLA CTE ESISTENTE CON DUE NUOVE  
CALDAIE VAPORE DA 66 MWt CIASCUNA**

**Variante al progetto approvato con provvedimento di esclusione  
da VIA U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo  
parere n. 1717 del 20/02/2015**

Marghera, settembre 2016



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO .....</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo e contenuti del presente Studio.....	5
<b>2</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16) .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13) .....</b>	<b>10</b>
3.1	ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5).....	10
3.1.1	I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6) .....	11
3.1.2	Le caldaie B101A/B (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6) .....	12
3.1.3	Logistica di approvvigionamento e spedizione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)	12
3.1.4	Sistemi di regolazione e controllo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7).....	12
3.1.5	Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)	13
3.1.6	Assetto emissivo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7) .....	13
3.1.7	Produzione e consumi di vapore (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8) .....	14
3.1.8	Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)	15
3.2	Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11).....	16
3.2.1	Assetti di marcia di riferimento (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12) .....	17
3.2.2	Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)	18
<b>4</b>	<b>QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24) .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23) .....</b>	<b>22</b>
5.1	Emissioni in atmosfera (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19) .....	22
5.2	Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19) .....	23
5.3	Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20) .....	24



versalis

5.4	Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20).....	25
5.5	Considerazioni su altri fattori di impatto.....	25
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>28</b>
6.1	Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23) 28	
6.2	Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24) .....	31

## APPENDICI

**Appendice I – Sintesi dell’iter autorizzativo per la sostituzione dell’attuale CTE**

**Appendice II – Provvedimento di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc. Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot. DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS n. 1717 del 20/02/2015**

**Appendice III – Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**



versalis

## 1 INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO

Versalis S.p.A. è una società petrolchimica che produce e commercializza Etilene, Propilene, Butadiene e idrocarburi aromatici, prodotti di base per la produzione di polimeri, polietilene, polistireni ed elastomeri.

A Porto Marghera, nel territorio comunale di Venezia, versalis esercisce uno Stabilimento all'interno del sito petrolchimico multisocietario di Porto Marghera, ubicato nell'area industriale.

Il suddetto Stabilimento è intestatario dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito "AIA") rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 ("Decreto AIA").

Il Decreto AIA autorizza, tra l'altro, l'esercizio della Centrale Termoelettrica (CTE) di versalis (da 348 MWt complessivi), prescrivendo in proposito la progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera con particolare riferimento agli ossidi di Azoto (art. 1 comma 2 par. 9.2 punto 5 del Parere Istruttorio).

Allo scopo di conseguire tale miglioramento, versalis ha predisposto un Piano di Adeguamento della CTE che è stato sottoposto all'Autorità Competente il 04/04/2012. Il Piano di Adeguamento prevede le due seguenti fasi:

**Adeguamento Fase 1:** *Entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2013] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito eliminando definitivamente l'alimentazione con olio combustibile BTZ alla CTE e mantenendo l'alimentazione a olio di cracking (FOK), gas di recupero "gas povero" e metano da rete – La Fase 1 è stata completata nei tempi previsti;*

**Adeguamento Fase 2:** *Entro 30 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2014] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito dalla sostituzione dell'attuale CTE con due caldaie di nuova generazione, di potenzialità ridotta, con emissioni in linea con le MTD – Tale fase è in corso di attuazione, come sintetizzato nel seguito.*

Ad oggi versalis ha già ottenuto parere di non assoggettabilità a VIA per il progetto di adeguamento alle prescrizioni sopra richiamate, che consiste nella sostituzione delle caldaie esistenti con due nuove caldaie di potenza termica complessiva pari a 240 MWt.

Con la presente istanza versalis presenta una variante al progetto già autorizzato, per l'installazione di un impianto di dimensioni ridotte (potenza termica complessiva di 132 MWt).

I passi principali dell'iter autorizzativo svoltosi fino ad ora per le due nuove caldaie sono ricapitolati in Appendice I.

Si evidenzia che fino all'entrata in esercizio delle due nuove caldaie, la CTE esistente opererà nel rispetto dei limiti alle emissioni in atmosfera attualmente previsti dal Decreto AIA come modificato con DM 000285 del 21/12/2015 (si veda oltre).



## 1.1 Scopo e contenuti del presente Studio

Rispetto al progetto di adeguamento già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015<sup>1</sup> (cfr. Parere n.1717 del 20/02/2015 riportato in Appendice II), versalis ha nel frattempo dovuto prevedere un'ulteriore riduzione di capacità termica delle caldaie, in considerazione dei mutati scenari industriali previsti per lo Stabilimento nel corso degli Accordi programmatici stipulati per la riqualificazione del Petrolchimico di Marghera. Il progetto che versalis intende oggi attuare, e che è oggetto del presente Studio, comporta la realizzazione di due nuovi generatori di vapore (caldaie) da 66 MWt ciascuno, per una potenza termica complessiva di 132 MWt. Come nel progetto originario (da 240 MWt), le nuove caldaie verranno realizzate in prossimità dell'impianto "steam-cracking" e sostituiranno l'attuale CTE che verrà fermata definitivamente.

Pertanto, la nuova configurazione impiantistica in progetto prevede una potenza termica (132 MWt) minore rispetto a quella (240 MWt) precedentemente prevista.

Il Gestore rappresenta che con la succitata riduzione di capacità, rispetto al progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, sono attese variazioni migliorative degli impatti ambientali complessivi rispetto a quanto già valutato, in quanto il progetto nella configurazione attuale:

- comporta una riduzione della potenzialità dell'impianto quasi della metà;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e consistenti riduzioni sul consumo di risorse.

Il presente Studio Preliminare Ambientale mette a confronto i contenuti del progetto escluso da procedura VIA, con provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e del relativo Parere n. 1717 del 20/02/2015, con quello oggetto della presente variante, riportando in "grassetto" le modifiche introdotte.

Quanto sopra allo scopo di evidenziare non solo la non sostanzialità delle modifiche oggetto della variante, ma anche i miglioramenti attesi a seguito dell'ulteriore riduzione della capacità termica da 240 MWt a 132 MWt.

<sup>1</sup> Da qui in avanti nel testo, con la dicitura "progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015" si intende il progetto di versalis che prevedeva la sostituzione dell'attuale CTE da 348 MWt con le due caldaie da 240 MWt, per il quale è già stata disposta l'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale tramite il Provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015, emanato sulla base del Parere n. 1717 del 20/02/2015 (v. Appendice II).



versalis

## 2 QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16)

Nella seguente Tabella si riporta il quadro riepilogativo dell'analisi e delle valutazioni relative alla coerenza del progetto con i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti nell'area oggetto di studio. Anche alla luce degli aggiornamenti intervenuti rispetto al quadro già recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, si evidenzia che:

- Il progetto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti a livello nazionale, regionale e comunale;
- Il progetto è coerente con gli obiettivi, le strategie e gli indirizzi contenuti nei suddetti strumenti.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Strategia Europa 2020</u>	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili. Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico, riduce le emissioni in atmosfera di inquinanti e gas serra.
<u>Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</u> emesso nel Luglio 2014	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</u> approvato con Delibera del 8/03/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra.
<u>Piano Energetico della Regione Veneto</u> adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 1820 del 15/10/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della Regione Veneto</u> approvato con Legge Regionale 9 marzo 2007, n.5	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili con l'ambiente. Riduce le interazioni negative con le componenti ambientali.
<u>Piano Regionale di risanamento delle acque</u> approvato con provvedimento del Consiglio regionale n.962 del 1 giugno 1988	Non presenta elementi in contrasto	Riduce prelievi e scarichi idrici
<u>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento</u> adottato con Delibera n.372 del 17/02/2009 e relativa variante parziale adottata con Delibera n. 427 del 10/04/2013	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.



versalis

<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:</b>	
<u>Piano Regionale dei Trasporti</u> adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5/07/2005	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 non comporta variazione alla qualità dei traffici, controllando e limitando il traffico navale alle indispensabili esigenze del polo industriale.
<u>Piano di Tutela delle Acque</u> adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.107 del 5/11/2009	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.
<u>Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera</u> adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n.902 del 4/04/2003	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.
<u>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali</u> <b>adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.264 del 05/03/2013</b>	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione comporta una sia pur limitata riduzione dei volumi dei rifiuti.
<u>Piano di Area Laguna e Area Venezia (PALAV)</u> approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9/11/1995	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.
<u>Piano Direttore 2000</u> approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 24 del 1/03/2000	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.
<u>Aggiornamento del Progetto di riconversione e riqualificazione industriale per l'area di Porto Marghera e zone limitrofe</u> <b>adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 749 del 27/05/2014</b>	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.
<u>Accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera</u> approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/02/1999	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.



versalis

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Accordo di programma per la bonifica e riqualificazioni ambientale del SIN di Venezia- Porto Marghera e aree limitrofe</u> accordo firmato in data 16/04/2012	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.
<u>Rete Natura 2000 – Progetto BioItaly</u>	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.
<u>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010	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.
<u>Piano Territoriale Provinciale (PTP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010 e adeguato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05/06/2012	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.
<u>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Venezia e relativa variante per Porto Marghera</u> adottato con D.G.R.V. n.350 del 9/02/1999	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".
<u>Piano Regolatore Portuale (PRP) di Venezia</u> adottato con legge n.84 del 28/01/1994	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.
<u>Piano Operativo Triennale (POT)</u> approvato dal Comitato Portuale il 16/01/2013	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.
<u>Piano Comunale di Classificazione Acustica</u> approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.39 del 10/02/2005	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione consentirà di allontanare ulteriormente alcune sorgenti di rumore, pur ammissibili, dai centri residenziali limitrofi.
<u>Piano Energetico Comunale</u> approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n.151 del 6-7/10/2003	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.
<u>Rischio di Incidente Rilevante (RIR) ai sensi del D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015</u>	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.



versalis

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale (RISP) di Venezia</u> D.M. 293/2001	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.
<u>Piano di Emergenza Esterno di Porto Marghera</u> (art.20 del D.Lgs. 334/1999)	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.



versalis

### 3 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13)

#### 3.1 ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5)

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, ognuno di potenza pari a 139 MWt, ciascuno composto da una caldaia a tubi di acqua verticali, pressurizzati, a combustione tangenziale, con n. 8 bruciatori a olio e atomizzazione meccanica e n. 16 bruciatori a gas, corrispondenti ad una produzione di 170 t/h di vapore a 120 barg a 533°C (vapore ad altissima pressione, VH); ogni gruppo 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, mentre le caldaie ausiliarie nel 1976. I gruppi termoelettrici sono multicomustibile, ma, diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente sono alimentati solo con gas metano da rete di stabilimento, quale misura necessaria, unitamente all’iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l’assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati (descritto al § 3.1.6). Con analoga finalità, in passato si è sospesa l’alimentazione prima di olio BTZ (dal mese di Marzo 2008), poi dell’olio di cracking “FOK” (dal mese di Maggio 2014), in linea con gli assetti emissivi via via imposti in sede autorizzativa<sup>2</sup>.** Il vapore ad altissima pressione generato dalle due caldaie della CTE viene inviato a due turboalternatori che generano energia elettrica ed erogano contemporaneamente il vapore richiesto dalle reti di distribuzione di stabilimento di alta pressione “VA” (come estrazione intermedia dalle macchine) e di bassa pressione “VB” (come scarico finale delle macchine). Le due caldaie ausiliarie sono alimentate esclusivamente a metano.

Nell’assetto attuale il fabbisogno di vapore per le utenze di Sito viene garantito dalla CTE, con l’integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico.

**Rispetto a quanto recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, l’assetto emissivo della CTE esistente è variato in risposta ai requisiti emissivi più stringenti nel frattempo emanati (rif. Prot. DVA-2015-**

<sup>2</sup> In particolare, la sospensione dell’utilizzo di olio “FOK” è stata messa in atto secondo quanto previsto dalla modifica non sostanziale AIA autorizzata dall’Autorità Competente nel Gennaio 2015 (rif. Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015) che definisce l’attuale assetto di marcia ed emissivo della CTE, più avanti richiamato.



versalis

**0002609 del 29/01/2015). Il quadro emissivo attualmente autorizzato per la CTE esistente è riportato al § 3.1.6.**

### **3.1.1 I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6)**

#### Ciclo Aria- Combustibili-Fumi

L'aria comburente viene aspirata da un ventilatore, attraversa un preriscaldatore che recupera il calore dai fumi di uscita, e viene inviata alle camere dei bruciatori poste ai vertici della camera di combustione.

L'energia termica sviluppata dalla combustione viene trasferita essenzialmente nella camera di combustione per irraggiamento verso i tubi vaporizzatori che ne costituiscono le pareti, ed a valle della camera di combustione per convezione ad opera dei fumi verso i banchi di tubi dei surriscaldatori e dell'economizzatore.

Prima di arrivare al camino i fumi subiscono ancora un recupero di calore nell'attraversamento del preriscaldatore dell'aria comburente.

#### Ciclo Acqua-Vapore-Energia Elettrica

L'acqua demineralizzata (fornita dal Consorzio SPM) viene preriscaldata in scambiatori a recupero di calore, trattata in un degasatore termico utilizzando vapore a 5 barg, e tramite pompe di alimento convogliata alle caldaie.

Qui viene prodotto vapore saturo a 120 barg e 324°C, il quale passa attraverso i banchi surriscaldatori di bassa, media e alta temperatura, per uscire infine dalla caldaia alle condizioni standard di produzione 120 barg, 533°C.

Tale vapore viene immesso in turbina e aziona un alternatore per erogare una potenza elettrica di 25 MWe alla tensione 10 kV; l'energia generata viene immessa nella rete di distribuzione di sito. In alternativa alle turbine, il vapore può anche essere laminato da 120 barg a 18 barg o 5 barg mediante valvole riduttrici di pressione e inviato alle utenze di sito attraverso le reti di distribuzione, VA (vapore a alta pressione) e VB (vapore a bassa pressione).

L'energia elettrica prodotta è immessa, alle tensioni di 10 kV e 30 kV, nella rete elettrica che alimenta gli impianti utenti del sito petrolchimico attraverso cabine di distribuzione e trasformazione.

La rete elettrica del sito è altresì collegata con la rete nazionale tramite stazioni di trasformazione 220 kV-30kV della società Edison.

Il funzionamento dei gruppi B4-B5 è continuo, con fermata per manutenzione programmata biennale. Il tempo di avvio per il raggiungimento delle condizioni di regime è circa 24 ore, mentre il tempo di arresto può essere immediato.



### 3.1.2 *Le caldaie B101A/B* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Le caldaie ausiliarie hanno la funzione di produzione ausiliaria di vapore. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie, alimentate a gas, è concettualmente simile a quello delle caldaie B4-B5, ma più semplificato nei recuperi di calore poiché le caldaie non sono abbinata a turboalternatori per produzione di energia elettrica. Il vapore prodotto è distribuito agli utenti del sito tramite le reti VA e VB. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie è discontinuo e dipende dalle richieste di vapore e dall'assetto dei gruppi B4-B5.

### 3.1.3 *Logistica di approvvigionamento e spedizione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente la CTE esistente è alimentata solo con gas metano da rete di stabilimento. Come anticipato al § 3.1, l'alimentazione con olio di cracking "FOK" è stata sospesa dal mese di Maggio 2014, quale misura necessaria, unitamente all'iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l'assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati in AIA. Tale configurazione di marcia è stata messa in atto in risposta ai requisiti emissivi più restrittivi nel frattempo emanati, riportati al § 3.1.6.**

Il metano arriva alla Centrale Termoelettrica tramite la rete di sito (**si evidenzia che il "gas povero" citato nel Parere 1717/2015 oggi non è più in alimento alla CTE**).

Il gasolio, impiegato solo nelle fasi di avviamento (preriscaldamento) dei gruppi B4 o B5, viene trasportato con autobotte e stoccato in apposito serbatoio.

L'acqua demineralizzata viene approvvigionata tramite linea di trasferimento dal reparto produttore SA9 del Consorzio SPM e stoccata nei serbatoi di reparto D4-D204 da 120 m<sup>3</sup>.

I chemicals impiegati nel processo sono prevalentemente forniti in cisternette da 1 m<sup>3</sup> che vengono posizionate nelle apposite zone dove sono ubicate le rispettive pompe dosatrici.

### 3.1.4 *Sistemi di regolazione e controllo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La regolazione ed il controllo del processo avviene con sistema DCS (Distributed Control System), che adegua automaticamente il carico dei gruppi di generazione alle richieste della rete di distribuzione vapore, in controllo di pressione, regolando conseguentemente i combustibili, l'acqua di alimento caldaia e l'aria comburente necessaria a mantenere l'eccesso di ossigeno impostato.

I dati rilevati dagli analizzatori in continuo delle emissioni ai camini vengono anch'essi riportati al DCS, sul quale sono impostate soglie di attenzione e di allarme per la tempestiva rilevazione da parte dell'operatore a quadro.

I controlli di sicurezza dell'impianto sono affidati ai sistemi di blocco che intervengono in caso di anomalia occorrente all'alimentazione combustibili/aria comburente, acqua alimento, livello corpo cilindrico.



### 3.1.5 *Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La gestione della prevenzione dai guasti è realizzata con la predisposizione e l'attuazione dei piani di ispezione per le linee di tubazioni e per gli apparecchi, mediante le tecniche di controllo non distruttivo e dei piani di manutenzione predittiva per le macchine mediante le tecniche dell'analisi di vibrazione.

### 3.1.6 *Assetto emissivo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

Nell'assetto attuale della CTE e relativi servizi ausiliari sono attivi quattro punti di emissione in atmosfera (camini):

- Camino n. 6, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B4;
- Camino n. 7, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B5;
- Camino n. 8, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/A;
- Camino n. 9, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/B.

Tali camini hanno tutti un'altezza di 40 m.

I camini n. 6 e n. 7 sono dotati di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri, portata fumi, tenore di ossigeno e umidità. I camini 8 e 9 sono soggetti a monitoraggio periodico con cadenza semestrale.

**Come già anticipato, la CTE di versalis è attualmente esercita nel rispetto delle prescrizioni del Decreto AIA ed, in particolare, nell'assetto di marcia che è stato autorizzato come modifica non sostanziale dall'Autorità Competente (Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015), e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto di modifica dell'AIA (DM 0000285 del 21/12/2015), in applicazione della deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa secondo quanto previsto dall'art. 273 comma 4 del DLgs 152/06 e s.m.i.**

**L'assetto emissivo così autorizzato prevede, nello specifico:**

- Alimentazione a solo gas metano delle caldaie della CTE (gruppi B4 e B5, i cui fumi sono emessi rispettivamente ai camini E6 ed E7);
- Rispetto dei seguenti limiti di emissione:

Parametro	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	Flusso di massa ai singoli camini E6 ed E7 (t/anno)	Flusso di massa totale ai camini E6 + E7 (t/anno)
NO <sub>x</sub>	200	204	250
CO	100	30	50
SO <sub>2</sub>	35	30	50
Polveri	5	6	10

<sup>(1)</sup> come medie orarie, riferiti ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%, e secondo le modalità di verifica del rispetto del VLE previste per i grandi impianti di combustione dal DLgs 152/06 (Parte II, All. II alla Parte Quinta), con le modifiche introdotte dal D. Lgs. 46/2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"



versalis

- **Esercizio della CTE esistente in tale assetto per un massimo di 17.500 ore cumulative, e comunque non oltre il 31/12/2017.**

**Il monitoraggio delle emissioni ai camini E6 ed E7, in attuazione al decreto AIA, prevede:**

- **Monitoraggio in continuo di NO<sub>x</sub> e CO;**
- **Monitoraggio discontinuo di SO<sub>2</sub>, polveri, NH<sub>3</sub> e microinquinanti, con cadenza trimestrale<sup>3</sup>.**

Come anticipato, le caldaie ausiliarie B101/A e B101/B, facenti parte della CTE attuale ed alimentate a solo gas naturale, sono avviate solo in risposta a particolari necessità (p.es. indisponibilità delle principali B4 e B5). Si richiama nel seguito l'assetto emissivo per tali gruppi, come autorizzato dal Decreto AIA e riconfermato dal già citato Decreto di modifica dell'AIA DM 0000285 del 21/12/2015, che autorizza la deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa:

- **Limiti di concentrazione ai camini n. 8 e n. 9 (rispettivamente asserviti ai gruppi CTE ausiliari B101/A e B101/B):**

Inquinante	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>
NO <sub>x</sub>	300
CO	150
SO <sub>2</sub>	-
Polveri	-

<sup>(1)</sup> come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di marcia nelle condizioni più gravose, e riferite ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%

- **Prescrizione di monitoraggio discontinuo con cadenza semestrale.**

### 3.1.7 *Produzione e consumi di vapore* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8)

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

CTE versalis: Energia termica- Ripartizione della capacità nominale		
Produzione di vapore	Pressione di 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

Nella seguente tabella 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 (VA) e del vapore a 5 barg (VB), relativamente agli anni 2007/2015.

<sup>3</sup> Si evidenzia che la prescrizione di monitoraggio discontinuo di NH<sub>3</sub> e microinquinanti, attualmente vigente, era legata alla previsione di utilizzare olio FOK e, quindi, di installare un DeNO<sub>x</sub>. Poiché lo stabilimento attualmente utilizza esclusivamente gas metano, e per i nuovi gruppi prevede, in luogo del DeNO<sub>x</sub>, di installare bruciatori ULNB con uso della "flue gas recirculation" per il contenimento delle emissioni di NO<sub>x</sub> (in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili), il monitoraggio dei suddetti inquinanti non sarà più pertinente nella configurazione post-operam.



versalis

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	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi versalis	1.027.772	1.026.189	1.013.477	964.302	933.616	851.594	848.678	n.a.	<b>758.305</b>
Consumi coinsediate	465.122	377.257	260.663	209.485	188.684	181.346	106.389	n.a.	<b>31.537</b>
Importazione da terzi	608.338	332.335	246.499	425.762	409.286	349.230	300.288	n.a.	<b>230.272</b>

<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia termica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking

Come visibile, la richiesta di vapore ha subito una consistente riduzione (oltre il 50% complessivo) nel corso degli anni ed anche i consumi di versalis, negli ultimi anni, hanno mostrato una diminuzione di circa il 26%.

### 3.1.8 Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)

La capacità produttiva di energia elettrica della CTE è pari a 273.800 MWh/anno. Nella tabella seguente sono riportati i dati storici, relativi agli anni 2007/2015, di produzione della CTE e di importazione di energia elettrica da sorgenti esterne.

Energia elettrica prodotta e importata (MWh/anno)									
Produzione/Importazione	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Produzione(da CTE versalis)	172.965	191.574	174.100	143.368	137.019	125.147	130.663	n.a.	<b>109.307</b>
Importazione (da terzi)	552.610	514.215	129.620	143.831	107.522	115.804	122.727	n.a.	<b>114.261</b>

<sup>(1)</sup> I dati di energia elettrica prodotta e importata per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking

I dati storici di consumi interni e cessioni alle coinsediate di energia elettrica, relativi agli anni 2007/2015, 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.



versalis

Energia elettrica prodotta: Consumi	Consumi (MWh/anno)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi interni versalis	118.111	126.692	138.287	164.399	140.093	136.910	152.106	n.a.	<b>142.145</b>
Cessione a coinsediate (vendita)	591.434	564.262	155.467	115.113	98.904	100.122	96.159	n.a.	<b>73.944</b>
<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia elettrica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

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

### 3.2 Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11)

Il progetto proposto, riportato dettagliatamente nel "Progetto Preliminare" (**Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016**), prevede l'installazione di due generatori per la produzione di vapore, denominati B120 A/B, **ciascuno della potenzialità di 66 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva due generatori ciascuno della potenzialità di 120 MWt), in sostituzione dell'attuale centrale termoelettrica di Stabilimento.

L'ubicazione scelta per i due generatori, interamente all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'Impianto Cracking, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto "steam-cracking" permette di ottimizzare la posizione dell'impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dallo stesso impianto CR 1-3 e dalle torce 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 delle due caldaie ausiliarie B101 A/B dell'attuale CTE, di due soli generatori di vapore B120A/B per la produzione di vapore (**surriscaldato a 18 barg e 280°C<sup>4</sup>**), da ubicarsi in prossimità delle principali utenze;
- fermata, isolamento e bonifica dell'esistente CTE.

La potenzialità complessiva della centrale sostitutiva sarà pari a **132 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva una potenzialità complessiva di 240 MWt), rispetto all'attuale vapore di 348 MWt (riduzione pari a circa il **62%**).

<sup>4</sup> Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, dove si prevedeva la produzione di vapore surriscaldato a 64 barg e 500°C.



versalis

Come già specificato, la centrale sostitutiva sarà in grado di fornire il vapore richiesto dallo stabilimento, con l'integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico per le necessità di picco.

**Le due nuove caldaie saranno alimentate con gas metano da rete di stabilimento e saranno, inoltre, predisposte per la combustione di gas di recupero (miscela di azoto, etilene, propilene, C4, satura di vapor acqueo).**

**In particolare, in condizioni di marcia normali il gas di recupero viene rilanciato all'impianto cracking per essere riutilizzato nel processo produttivo: durante le fermate programmate dell'impianto cracking, il progetto attuale prevede di alimentare tale corrente gassosa ai nuovi gruppi, in aggiunta alla combustione di gas metano già prevista nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015. Si precisa che attualmente (assetto *ante-operam*) durante le fermate dell'impianto cracking, il gas di recupero viene inviato a combustione alle torce CR6, come previsto dall'AIA. Nell'assetto *post-operam* del progetto la combustione del gas di recupero alle nuove caldaie a impianto cracking fermo consentirà il recupero energetico di tale corrente gassosa anche durante le fermate dell'impianto cracking (manutenzione programmata o sospensione della produzione), evitando di inviarla a combustione alle torce CR6, e riducendo contestualmente la quantità di metano ritirato da rete.**

### 3.2.1 *Assetti di marcia di riferimento* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12)

Gli assetti di marcia previsti sono i seguenti:

- Assetto di marcia in condizione di normale esercizio:  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di carico standard delle caldaie, con una produzione media di circa 118 t/h di vapore in totale. Tale assetto sarà mantenuto alimentando le caldaie con solo metano da rete (con un consumo medio di 7,5 t/h);**
- Assetto di marcia in condizione di Massima Capacità Produttiva (MCP):  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di massimo carico delle caldaie, che si verifica in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza<sup>5</sup>, con una produzione massima netta di 144 t/h di vapore in totale (ciascuna caldaia genera al massimo carico 72 t/h di vapore). Tale assetto alla massima capacità produttiva potrà essere mantenuto sia alimentando le caldaie con solo metano da rete (fino a un consumo massimo totale di 10 t/h), sia integrando l'alimentazione con gas di recupero (fino ad un consumo massimo totale di 3 t/h) e diminuendo proporzionalmente il consumo di metano.**

L'installazione delle caldaie sostitutive B120A/B comporterà la realizzazione di un nuovo camino che avrà le seguenti caratteristiche (le variazioni introdotte rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 sono evidenziate in tabella):

<sup>5</sup> In tale assetto è previsto di integrare il flusso con vapore approvvigionato da Società terze co-insediate nel petrolchimico.



versalis

Parametri <sup>(1)</sup>		Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015	Valori progetto attuale 132 MWt	Variazione introdotta rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015
Altezza camino		60 m	60 m	Nessuna
Area sezione di uscita		5,7 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	Riduzione (-57,9%)
Portata fumi nei due assetti di marcia considerati	Normale esercizio	101.212 Nm <sup>3</sup> /h	103.564 Nm <sup>3</sup> /h	Incremento trascurabile (+2,3%)
	MCP	244.530 Nm <sup>3</sup> /h	126.686 Nm <sup>3</sup> /h	Riduzione (-48,2%)
Temperatura fumi al camino		150 °C	150 °C	Nessuna

A scopo comparativo, nella seguente tabella si riportano i flussi di massa teorici degli inquinanti nei due assetti di marcia considerati, calcolati utilizzando le rispettive portate dei fumi e i limiti proposti. Si evidenzia che i valori proposti dal Gestore per il presente progetto (vedi §5.1) sono più bassi di tali valori teorici.

Inquinante	Limite [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015		Valori progetto attuale 132 MWt	
		Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]	Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]
NO <sub>x</sub>	80	71	171	73	89
SO <sub>2</sub>	35	31	75	32	39
CO	100	89	214	91	111
PTS	5	4	11	5	6
NH <sub>3</sub>	20	18	43	-	-

Tutti i camini della attuale CTE (camini n. 6 e n. 7 relativi ai gruppi B4-B5 e camini n. 8 e n. 9 relativi alle caldaie ausiliarie B101A/B) saranno messi fuori esercizio.

In accordo a quanto previsto dalla vigente normativa, il nuovo camino sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti NO<sub>x</sub> e CO.

### 3.2.2 Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)

**I principali parametri progettuali per ciascuno dei 2 nuovi generatori di vapore, identici, sono di seguito riassunti:**



versalis

- **Alimentazione:** **Metano di rete, gas di recupero**
- **Potenza termica nominale:** **66 MWt**
- **Erogazione vapore:** **18 barg, 280 °C (VA)**
- **Produzione vapore netta a rete (VA + VB):** **72 t/h**
- **Carico minimo tecnico:** **20% della produzione di vapore**

Già in fase di progettazione sono adottate misure che permettono la riduzione degli impatti sulle componenti ambientali, che di seguito si richiamano:

- **I generatori saranno equipaggiati con bruciatori ULNB con uso della “flue gas recirculation” per il contenimento delle emissioni di NOx, in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili** (in luogo dell’installazione di un sistema DeNOx catalitico per l’abbattimento delle emissioni di NOx come era invece previsto nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015);
- eliminazione dell’utilizzo di combustibili liquidi e alimentazione unicamente a combustibili gassosi, con conseguente riduzione delle emissioni di NOx, polveri, ossidi di Zolfo, e azzeramento delle emissioni di IPA e metalli;
- riduzione dei prelievi idrici per uso di raffreddamento mediante installazione di un **nuovo** sistema di raffreddamento a circuito chiuso;
- minimizzazione dell’uso del suolo, mediante realizzazione degli interventi in zona interna allo stabilimento;
- selezione di un’area non soggetta ad interventi di bonifica;
- pavimentazione e delimitazione delle aree di impianto e segregazione delle aree potenzialmente soggette a rilasci di sostanze pericolose;
- realizzazione di un adeguato sistema fognario, segregato per le diverse tipologie di effluenti prodotti, ed invio degli effluenti che necessitano di trattamento all’impianto chimico-fisico-biologico del sito petrolchimico;
- sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera;
- gestione delle segnalazioni, degli allarmi, delle logiche di blocco e della rete di rilevamento delle condizioni di esplosività a sala controllo nel sistema di supervisione che gestisce l’impianto;
- sistemi antincendio in linea con le migliori tecnologie disponibili.

**Si evidenzia inoltre che il progetto porterà un complessivo risultato di razionalizzazione ed ammodernamento delle strutture impiantistiche ed accessorie, con conseguenti effetti positivi anche in termini di affidabilità e sicurezza. In particolare, in aggiunta a quanto già evidenziato nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in relazione al progetto già valutato non assoggettabile a VIA, si evidenzia che i due nuovi generatori di vapore saranno indipendenti l’uno dall’altro, al fine d’evitare la propagazione di un eventuale disservizio da uno all’altro. Per ottenere tale obiettivo sono previste le seguenti attività:**



versalis

- **installazione dei gruppi di continuità necessari a garantire la marcia ed il controllo dei sistemi di generazione vapore e di alimentazione dell'acqua demineralizzata, durante i disservizi elettrici;**
- **collegamento indipendente tra ciascuna delle due nuove caldaie e la rete di stabilimento di gas metano, alimentata direttamente dalla rete nazionale ad alta pressione;**
- **predisposizione di uno stoccaggio d'acqua demineralizzata di circa 2.000 m<sup>3</sup>, quale polmone per sopperire a deficienze/mancanze di fornitura d'acqua demi (acqua sufficiente per produrre al carico massimo di caldaia per circa 12 ore), con possibilità di invio diretto di acqua dalle pompe di alimento (in caso di indisponibilità del serbatoio);**
- ***upgrading* del sistema di spinta acqua demi, con tre pompe (due a turbina in operazione, una a motore elettrico in stand-by pronta a partire), ciascuna progettata per il 70 % di quella richiesta e provvista di sistema per il ricircolo automatico del minimo flusso al tank di aspirazione.**



#### 4 QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24)

L'area industriale di Porto Marghera (VE) occupa una superficie complessiva di circa 20 km<sup>2</sup> e le aziende presenti, circa 300, sono allocate in una superficie totale di 14 km<sup>2</sup>. 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 e i prodotti di lavorazione di alcune di esse costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

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 di 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 e ambientali.

Il SIN 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.

Con l'entrata in esercizio delle caldaie sostitutive da **66 MWt** ciascuna l'attuale CTE sarà definitivamente fermata e le apparecchiature isolate e bonificate.

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).

**Le suddette caratteristiche migliorative sono esaminate puntualmente nel successivo § 5 rispetto all'assetto attuale della CTE (caldaie di potenza termica complessiva pari a 348 MWt) ed evidenziando le variazioni rispetto alle caratteristiche del precedente progetto di sostituzione della CTE già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, che prevedeva l'installazione di due caldaie di potenza termica complessiva di 240 MWt<sup>6</sup>.**

Il progetto sarà interamente realizzato all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'impianto "Cracking", nell'area denominata "reparto CR1-3".

**I dettagli progettuali del progetto nella nuova configurazione da 132 MWt complessivi sono riportati nel "Progetto Preliminare" (Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016).**

<sup>6</sup> Si veda quanto illustrato in Introduzione (§1).



## 5 QUADRO AMBIENTALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23)

### 5.1 Emissioni in atmosfera (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19)

Il confronto, sia in termini di flusso di massa di inquinanti sia in termini di concentrazioni, tra l'assetto di normale esercizio ante operam e l'assetto post operam è riportato nelle tabelle che seguono. **In particolare, la tabella evidenzia come i valori proposti dal Gestore per il progetto in esame (due caldaie da 132 MWt complessivi) sono tali da rispettare i valori massimi già proposti per il progetto da 240 MWt e consentono di conseguire un notevole miglioramento rispetto all'assetto ante operam attualmente esercito.**

FLUSSO DI MASSA - PROPOSTA DEL GESTORE [t/anno]								
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>7</sup>					Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam – potenzialità 132 MWt	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			Delta Ante-Post operam (caldaie con potenzialità 132 MWt)
NOx	204	204	22,6	22,6	<b>295,2</b>	71	71	<b>-75%</b>
SO <sub>2</sub>	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	<b>50</b>	31	31	<b>-38%</b>
CO	<b>30</b>	<b>30</b>	11,3	11,3	<b>72,6</b>	89	<b>72,6</b>	<b>0%</b>
PTS	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	<b>10</b>	4	4	<b>-60%</b>

EMISSIONI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Concentrazioni [mg/Nm <sup>3</sup> ]				
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>8</sup>		Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam <sup>(1)</sup> – potenzialità 132 MWt
	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (gruppi B4 e B5)	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (caldaie ausiliarie)		
NOx	200	300	80	80
SO <sub>2</sub>	35	-	35	35
CO	100	150	100	100
PTS	5	-	5	5
NH <sub>3</sub>	20	-	20	-( <sup>2</sup> )

(1) Le emissioni di microinquinanti (metalli) si azzerano.

(2) **Il nuovo impianto, diversamente da quanto previsto dal progetto già oggetto di valutazione di non assoggettabilità, che prevedeva l'abbattimento degli NOx mediante un DeNOx, sarà equipaggiato con bruciatori ULNB con flue gas recirculation. Non è quindi prevista l'emissione di ammoniacca.**

<sup>7</sup> Per i camini E6+E7 si riportano in tabella i valori limite attualmente autorizzati in AIA, secondo quanto prescritto tramite il provvedimento di modifica non sostanziale emanato con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015 e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto DM 0000825 del 21/12/2015 (si veda § 3.1.6). Per i camini n. 8 e n. 9, si riportano i valori di flusso di massa relativi alla capacità produttiva dichiarati in AIA (rif. Tab. 4.15 pag. 39 del Parere istruttorio Conclusivo del Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 "Decreto AIA").



Come si evince dalle tabelle sopra riportate, le emissioni in atmosfera si ridurranno in maniera significativa: NO<sub>x</sub> del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%. Si precisa che le suddette percentuali di riduzione delle emissioni risultano inferiori a quelle riportate nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in quanto risultano dal confronto tra l'assetto *post-operam* previsto per le caldaie di potenza termica complessiva di 132 MWt ed i valori limite più stringenti nel frattempo emanati con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015. Si chiarisce pertanto che le emissioni generate dalle due nuove caldaie oggetto del presente documento saranno inferiori, oltre a quelle attualmente ascrivibili dalla CTE esistente, anche a quelle che avrebbero generato le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, previste dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015.

Per la configurazione di progetto qui in esame sono state simulate, mediante modellazione matematica, le ricadute al suolo degli inquinanti emessi. Lo studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera è riportato in Appendice III.

I risultati dimostrano che le concentrazioni massime stimate di ricadute al suolo, per tutti gli inquinanti emessi, sono molto contenute e ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili. In particolare, nella nuova configurazione di progetto, il peso percentuale dei contributi di versalis rispetto a tali limiti è decisamente contenuto, sempre al di sotto del 3%.

Pertanto, i valori stimati di concentrazione al suolo risultano ampiamente inferiori ai limiti applicabili, sia per l'assetto ante operam che post operam.

## 5.2 Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19)

La tabella seguente mostra il confronto, in termini di portata degli scarichi, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

SCARICHI IDRICI– portate [m <sup>3</sup> /anno]						
Punto di scarico	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Apporto versalis allo scarico finale SM2	138.000	<b>5.000</b> (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	~ 96 %
Apporto versalis allo scarico finale SM15	80.000	<b>55.500</b>	25.000	<b>35.500<sup>(1)</sup></b>	<b>25.000<sup>(1)</sup></b>	~56 %

<sup>(1)</sup> Il dato indicato considera i flussi inviati a trattamento: il contributo dovuto allo spurgo del nuovo ciclo chiuso di raffreddamento, l'acqua servizi (utilizzata esclusivamente in caso di fermata del sistema di raffreddamento a ciclo chiuso, stimata considerando 550 ore annue), e la stima complessiva delle acque meteoriche dilavanti dall'area dei nuovi generatori

Nell'assetto post operam risulta significativamente ridotta la portata degli scarichi idrici, sia quelli inviati all'impianto chimico-fisico-biologico (SG31) sia quelli inviati direttamente in Laguna. **Si precisa che i volumi di acque reflue generati dalle due caldaie attualmente in progetto saranno inferiori a quelli attualmente generati dalla CTE esistente, e comparabili al flusso stimato per le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt (25.000 m<sup>3</sup>/anno previsti dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015).**

### 5.3 Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20)

La tabella seguente riporta il confronto, in termini di prelievi idrici, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

PRELIEVI IDRICI– Portate [m <sup>3</sup> /anno]						
TIPOLOGIA	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Acqua demineralizzata	2.500.000	<b>2.320.000</b>	900.000	<b>1.300.000</b>	<b>900.000</b>	~48 %
Acqua dolce	4.000.000	135.800	60.000	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	~99 %

<sup>(1)</sup> Il nuovo circuito chiuso di raffreddamento utilizzerà acqua demineralizzata e non più acqua dolce. I consumi di acqua dolce indicati sono associati ai vari usi di servizio presso le nuove caldaie

Il confronto tra i prelievi di acqua nell'assetto ante operam e nell'assetto post operam mostra una sensibile riduzione.

#### 5.4 Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20)

Le principali tipologie di rifiuti prodotte dalla CTE sono costituite da:

- Ceneri leggere prodotte dalla combustione nelle caldaie (CER 1001104\*);
- Soluzioni acquose di lavaggio (CER 100123);
- Oli lubrificanti esausti (CER 130205\*).

Le tipologie di rifiuti generati dagli interventi in progetto saranno sostanzialmente analoghe a quelle della CTE, ma si prevede una riduzione dei quantitativi prodotti stimabile nel 20÷30% circa.

La gestione dei rifiuti nell'assetto post operam sarà condotta con le stesse modalità adottate nell'assetto ante operam.

#### 5.5 Considerazioni su altri fattori di impatto

##### Rumore

Gli interventi in progetto comporteranno l'installazione di un numero limitato di apparecchiature nuove, a fronte della fermata della CTE esistente. In considerazione del complessivo ammodernamento dei macchinari conseguito con il progetto, è pertanto atteso un generale miglioramento del clima acustico dello Stabilimento, in particolare nell'area della CTE esistente, senza che siano introdotti impatti significativi dovuti all'installazione delle due nuove caldaie.

Si evidenzia infatti che la nuova ubicazione comporta un ulteriore allontanamento dell'impianto dalle zone residenziali limitrofe al complesso petrolchimico. Inoltre il progetto prevede **l'installazione di apparecchiature nuove, provviste di certificazione acustica ai sensi della normativa vigente, grazie alle quali si prevede di limitare in modo significativo l'emissione acustica alla fonte. La necessità di**



versalis

**prevedere ulteriori misure sarà valutata sulla base delle risultanze dei monitoraggi eseguiti periodicamente da versalis per la valutazione dell'impatto acustico.**

In base alle valutazioni condotte non sono attese variazioni di rilievo sul clima acustico misurato al perimetro del sito Petrolchimico, pertanto l'impatto sul clima acustico nella configurazione post operam sarà non apprezzabile o nullo.

#### **Suolo e sottosuolo**

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo è riconducibile essenzialmente all'occupazione di suolo per l'installazione delle apparecchiature di progetto.

Gli interventi saranno realizzati interamente all'interno dello Stabilimento, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto *steam-cracking*, e occuperanno una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup>, irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.

Si precisa inoltre che la suddetta area risulta non soggetta a bonifica sulla base del Progetto Operativo di Bonifica dei Terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008.

#### **Flora, fauna ed ecosistemi**

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi, dovuto al progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento;
- le aree della rete Natura 2000 più prossime all'area di progetto, SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", sono distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km;
- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 0).

#### **Sistema antropico**

##### Aspetti socio economici

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini occupazionali e di forza lavoro, pertanto l'impatto socio economico del progetto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, invece, l'impatto socio economico sarà positivo in termini occupazionali e di forza lavoro.



### Salute pubblica

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sulla salute pubblica dovuto alla realizzazione del progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 5.5) in fase di esercizio;
- le emissioni di sostanze inquinanti dovute all'incremento di traffico veicolare durante la fase di cantiere saranno trascurabili;
- le attività di cantiere e il traffico stradale da esso indotto saranno limitati alle fasce orarie diurne.

### Traffico e infrastrutture

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini di traffico sia stradale che marittimo, pertanto l'impatto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, il traffico indotto dallo stesso non inciderà in maniera significativa sul traffico locale, pertanto l'impatto sarà trascurabile.

### Paesaggio e beni culturali

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sul paesaggio e i beni culturali arrecato dall'installazione delle due nuove caldaie sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento, in un'area non tutelata in materia di paesaggio e beni culturali;
- le strutture si inseriranno in un'area già occupata da impianti analoghi e non contribuiranno ad alterare il contesto paesaggistico attuale;
- le attività di cantiere non comporteranno l'introduzione di strutture tali da alterare l'attuale contesto paesaggistico.



## 6 CONCLUSIONI

### 6.1 Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23)

Le interazioni del progetto sulle componenti ambientali sono sintetizzate nella seguente Tabella.

Componente ambientale		Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Atmosfera		Standard di qualità dell'aria (SQA) per NOx, PM10, SO <sub>2</sub> , PM2,5, metalli (Ni, As, Cd, Pb) e IPA	Nessun superamento degli SQA per SO <sub>2</sub> e, in generale, per NOx. Superamento dei limiti per PM10 e PM2,5 (fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera, dati anni 2011-2013). Per quanto concerne i microinquinanti: nessun superamento degli SQA per i metalli, ma superamento del valore obiettivo annuale per IPA (fonte: data ARPAV campagne mobili 2008-2009 e monitoraggio reti fisse anni 2010-2012).	Le emissioni dovute alla fase di cantiere saranno di entità del tutto trascurabile. Nella fase di esercizio, i valori delle ricadute al suolo, ampiamente inferiori ai valori di riferimento per la qualità dell'aria, risultano nettamente inferiori rispetto alla situazione ante operam e comportano l'azzeramento delle emissioni di microinquinanti. In riferimento agli indicatori in oggetto è atteso pertanto un significativo impatto migliorativo.
Ambiente idrico	acque superficiali	Stato ecologico (LIMEco) e Stato Chimico del Naviglio del Brenta	Il Naviglio del Brenta presenta uno stato sufficiente di qualità ecologica e uno stato chimico "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	<b>L'introduzione di un nuovo sistema di raffreddamento a circuito chiuso consentirà una significativa riduzione dei prelievi idrici, soprattutto di acqua dolce del fiume Brenta. Conseguentemente, è attesa una consistente diminuzione dei quantitativi di acque reflue da scaricare.</b> Il progetto in esame non presenta interazioni con le acque superficiali e di transizione, né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio, non si prevedono impatti tali da variare lo stato qualitativo attuale di tale componente.
	acque di transizione	Stato ecologico	Lo stato ecologico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "scarso" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
		Stato chimico fisico	Lo stato chimico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
	acque marino-costiere	Indice trofico (TRIX)	La fascia costiera antistante la laguna di Venezia presenta valori di indice trofico compresi nelle classi "elevato" e "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	
acque sotterranee	Stato qualitativo (confronto con limiti parte IV – titolo V D.Lgs. 152/06)	Per la falda del sito petrolchimico, compromessa dal punto di vista chimico a causa di contaminanti di origine antropica, è in atto il Progetto di Bonifica, approvato dagli enti competenti.	Nessuna interazione delle attività legate alla realizzazione ed esercizio del progetto sulle acque sotterranee (attività di scavo entro 1,5-2 m dal p.c.).	



versalis

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Rifiuti	Contaminazioni e suolo e sottosuolo	<p>Le aree di deposito dei rifiuti presenti nello Stabilimento hanno le caratteristiche tecniche necessarie a prevenire qualsiasi dispersione verso l'ambiente.</p> <p>I suddetti depositi sono gestiti in conformità ai criteri che regolano le modalità di raccolta dei rifiuti presso il sito di produzione, in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>	<p>I rifiuti prodotti durante le attività di cantiere saranno raccolti in apposite aree dedicate al deposito temporaneo, adeguatamente allestite, per poi essere smaltiti in funzione della tipologia di rifiuto stesso, in accordo con la normativa vigente.</p> <p>Saranno inoltre adottate idonee misure di prevenzione atte ad evitare il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.</p> <p>È prevista la riduzione della produzione dei rifiuti generati dall'attività delle caldaie di circa il 20÷30%.</p> <p>versalis, anche attraverso le proprie prassi gestionali e procedure interne, garantisce che la gestione amministrativa ed operativa delle attività di deposito e di smaltimento dei rifiuti sia svolta in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>
Suolo e sottosuolo	Occupazione di suolo	L'area denominata "reparto CR1-3", nella quale verrà realizzato l'intervento, si estende su una superficie di circa 2.100 m <sup>2</sup> , risulta non soggetta a bonifica (secondo quanto riportato nel Progetto Definitivo di Bonifica dei terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008) e già palificata.	<p>L'area destinata alla realizzazione del progetto ricade interamente all'interno dei confini di Stabilimento, non saranno pertanto occupati suoli destinati ad usi diversi da quelli industriali. L'occupazione di una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup> risulta irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.</p>
	Stato di contaminazione dei suoli		<p>Per quanto concerne la fase di cantiere, le attività di scavo saranno limitate in quanto sfrutteranno quanto possibile la palificata già esistente.</p> <p>Verranno adottate specifiche misure di prevenzione, sia in fase di cantiere che di esercizio, tali da ritenere l'impatto non apprezzabile.</p>
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare interesse naturalistico e vicinanza SIC/ZPS	Le aree di particolare pregio naturalistico più prossime all'area di progetto sono: SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km.	Data l'ubicazione e la tipologia degli interventi in progetto, si escludono possibili interferenze con habitat, flora, fauna ed ecosistemi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.
Fattori fisici - rumore	Limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	Dai rilievi fonometrici condotti a febbraio 2015 in specifici punti significativi ubicati lungo il confine perimetrale del sito	Le attività di cantiere produrranno un incremento limitato della rumorosità nelle aree interessate dai lavori, saranno comunque adottate le opportune misure per la minimizzazione delle emissioni



versalis

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
		industriale, si riscontra il rispetto dei limiti (di immissione del livello sonoro percentile ed ambientale) in tutti i punti di misura.	sonore verso l'esterno. Il clima acustico attuale non subirà alcuna variazione apprezzabile a seguito della realizzazione del progetto.
Sistema antropico	Indicatori macroeconomici (occupazione, reddito pro-capite)	Il tasso di occupazione provinciale è pari al <b>60,9%</b> , inferiore alla media regionale (63,4%) e in calo. Il tasso di disoccupazione provinciale è pari a <b>9,4%</b> , superiore alla media regionale (7,5%) e in aumento.	Gli effetti sul sistema antropico in termini socio economici sono da ritenersi nel complesso positivi, in termini occupazionali e di forza lavoro nella fase di cantiere.
	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	L'area è dotata di numerose infrastrutture stradali (autostrada A4, SS309 "Romea", SS11 Padova-Venezia e SS14 "Triestina"), ferroviarie (linea Padova-Venezia, snodi per Bassano del Grappa, Treviso e Trieste) e portuali (pontile del sito petrolchimico e porto industriale).	L'impatto generato dagli interventi in progetto su infrastrutture e trasporti è da ritenersi trascurabile nella fase di realizzazione. Per quanto concerne la fase di esercizio, gli interventi in esame non determineranno variazioni apprezzabili in termini di traffico sia stradale che marittimo.
	Indicatori dello stato di salute (cause di decesso)	Le cause di decesso a livello comunale sono: malattie dell'apparato circolatorio, tumori, malattie dell'apparato respiratorio e digerente.	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame (atmosfera, ambiente idrico e rumore), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera.
Paesaggio e beni culturali	Profilo plani volumetrico Rispetto Piano Paesistico	Lo stabilimento versalis è ubicato all'interno del sito petrolchimico di Porto Marghera, area industriale di notevole ampiezza ubicata a ridosso della barena veneziana e, pertanto, particolarmente evidente a chi la osserva da Venezia o dal ponte di connessione tra Venezia e la terraferma.	Gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico percepibile dall'esterno, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.



## 6.2 Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24)

Alla luce di quanto esposto nelle sezioni precedenti, anche nella nuova configurazione impiantistica in progetto (per una potenza termica pari a 132 MWt), il Gestore rappresenta che rispetto al progetto da 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 tramite il Parere n. 1717 del 20/02/2015, sono attese variazioni migliorative, degli impatti ambientali complessivi. In particolare il progetto, anche nella configurazione attuale:

- la potenzialità dell'impianto è pressoché dimezzata;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e sul consumo di risorse.

Inoltre, con riferimento alle macroaree di studio previste in ambito di procedura di valutazione di impatto ambientale:

- Per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:
  - il progetto è coerente con gli strumenti di piano e di programma vigenti nel territorio interessato dall'intervento;
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:
  - la potenza termica passerà da 348 MWt (2 gruppi termici per la produzione di vapore e di energia elettrica, in esercizio rispettivamente dal 1962 e dal 1963, e 2 caldaie per la produzione di solo vapore, in esercizio dal 1976) a **132 MWt** (2 nuove caldaie per la produzione di solo vapore);
  - i punti di emissione passano da 4 a 1;
  - le emissioni in atmosfera di NOx, SO<sub>2</sub>, Polveri Totali Sospese (PTS) si riducono in maniera significativa: **NOx del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%**.
  - i prelievi e gli scarichi idrici si riducono significativamente;
  - non vi sono variazioni significative nella produzione di rifiuti.
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:
  - gli impatti legati all'attività di cantiere risultano, a seconda della fattispecie considerata, nulli/non apprezzabili o trascurabili e temporanei;
  - **i valori attesi di concentrazione al suolo per i macroinquinanti si stimano ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili;**
  - **il contributo delle ricadute al suolo allo stato di qualità dell'aria locale è da ritenersi scarsamente significativo per tutti gli inquinanti.**
  - **le variazioni attese nei livelli di pressione sonora ai confini dello stabilimento sono stimate trascurabili;**



versalis

- gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico.

L'avvio delle due nuove caldaie, aventi una potenza termica complessiva di 132 MWt, è previsto che avvenga entro il 31/12/2017, in coerenza con quanto previsto al paragrafo 8 punto 2 del Decreto del MATTM n. 0000285 del 21/12/2015.



versalis

## **APPENDICI**



versalis

## **Appendice I - Sintesi dell'iter autorizzativo per la sostituzione dell'attuale CTE**



versalis

**Appendice II - Provvedimento di esclusione dalla procedura di  
valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica  
della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc.  
Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot.  
DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS  
n. 1717 del 20/02/2015**



versalis

### **Appendice III - Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**



versalis



**Versalis spa**  
**Stabilimento di Porto Marghera**

**Studio Preliminare Ambientale**  
ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

eni

**SOSTITUZIONE DELLA CTE ESISTENTE CON DUE NUOVE  
CALDAIE VAPORE DA 66 MWt CIASCUNA**

**Variante al progetto approvato con provvedimento di esclusione  
da VIA U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo  
parere n. 1717 del 20/02/2015**

Marghera, settembre 2016



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO .....</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo e contenuti del presente Studio.....	5
<b>2</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16) .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13) .....</b>	<b>10</b>
3.1	ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5).....	10
3.1.1	I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6) .....	11
3.1.2	Le caldaie B101A/B (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6) .....	12
3.1.3	Logistica di approvvigionamento e spedizione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)	12
3.1.4	Sistemi di regolazione e controllo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7).....	12
3.1.5	Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)	13
3.1.6	Assetto emissivo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7) .....	13
3.1.7	Produzione e consumi di vapore (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8) .....	14
3.1.8	Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)	15
3.2	Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11).....	16
3.2.1	Assetti di marcia di riferimento (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12) .....	17
3.2.2	Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)	18
<b>4</b>	<b>QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24) .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23) .....</b>	<b>22</b>
5.1	Emissioni in atmosfera (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19) .....	22
5.2	Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19) .....	23
5.3	Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20) .....	24



versalis

5.4	Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20).....	25
5.5	Considerazioni su altri fattori di impatto.....	25
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>28</b>
6.1	Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23) 28	
6.2	Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24) .....	31

## APPENDICI

**Appendice I – Sintesi dell’iter autorizzativo per la sostituzione dell’attuale CTE**

**Appendice II – Provvedimento di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc. Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot. DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS n. 1717 del 20/02/2015**

**Appendice III – Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**



versalis

## 1 INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO

Versalis S.p.A. è una società petrolchimica che produce e commercializza Etilene, Propilene, Butadiene e idrocarburi aromatici, prodotti di base per la produzione di polimeri, polietilene, polistireni ed elastomeri.

A Porto Marghera, nel territorio comunale di Venezia, versalis esercisce uno Stabilimento all'interno del sito petrolchimico multisocietario di Porto Marghera, ubicato nell'area industriale.

Il suddetto Stabilimento è intestatario dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito "AIA") rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 ("Decreto AIA").

Il Decreto AIA autorizza, tra l'altro, l'esercizio della Centrale Termoelettrica (CTE) di versalis (da 348 MWt complessivi), prescrivendo in proposito la progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera con particolare riferimento agli ossidi di Azoto (art. 1 comma 2 par. 9.2 punto 5 del Parere Istruttorio).

Allo scopo di conseguire tale miglioramento, versalis ha predisposto un Piano di Adeguamento della CTE che è stato sottoposto all'Autorità Competente il 04/04/2012. Il Piano di Adeguamento prevede le due seguenti fasi:

**Adeguamento Fase 1:** *Entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2013] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito eliminando definitivamente l'alimentazione con olio combustibile BTZ alla CTE e mantenendo l'alimentazione a olio di cracking (FOK), gas di recupero "gas povero" e metano da rete – La Fase 1 è stata completata nei tempi previsti;*

**Adeguamento Fase 2:** *Entro 30 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2014] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito dalla sostituzione dell'attuale CTE con due caldaie di nuova generazione, di potenzialità ridotta, con emissioni in linea con le MTD – Tale fase è in corso di attuazione, come sintetizzato nel seguito.*

Ad oggi versalis ha già ottenuto parere di non assoggettabilità a VIA per il progetto di adeguamento alle prescrizioni sopra richiamate, che consiste nella sostituzione delle caldaie esistenti con due nuove caldaie di potenza termica complessiva pari a 240 MWt.

Con la presente istanza versalis presenta una variante al progetto già autorizzato, per l'installazione di un impianto di dimensioni ridotte (potenza termica complessiva di 132 MWt).

I passi principali dell'iter autorizzativo svoltosi fino ad ora per le due nuove caldaie sono ricapitolati in Appendice I.

Si evidenzia che fino all'entrata in esercizio delle due nuove caldaie, la CTE esistente opererà nel rispetto dei limiti alle emissioni in atmosfera attualmente previsti dal Decreto AIA come modificato con DM 000285 del 21/12/2015 (si veda oltre).



## 1.1 Scopo e contenuti del presente Studio

Rispetto al progetto di adeguamento già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015<sup>1</sup> (cfr. Parere n.1717 del 20/02/2015 riportato in Appendice II), versalis ha nel frattempo dovuto prevedere un'ulteriore riduzione di capacità termica delle caldaie, in considerazione dei mutati scenari industriali previsti per lo Stabilimento nel corso degli Accordi programmatici stipulati per la riqualificazione del Petrolchimico di Marghera. Il progetto che versalis intende oggi attuare, e che è oggetto del presente Studio, comporta la realizzazione di due nuovi generatori di vapore (caldaie) da 66 MWt ciascuno, per una potenza termica complessiva di 132 MWt. Come nel progetto originario (da 240 MWt), le nuove caldaie verranno realizzate in prossimità dell'impianto "steam-cracking" e sostituiranno l'attuale CTE che verrà fermata definitivamente.

Pertanto, la nuova configurazione impiantistica in progetto prevede una potenza termica (132 MWt) minore rispetto a quella (240 MWt) precedentemente prevista.

Il Gestore rappresenta che con la succitata riduzione di capacità, rispetto al progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, sono attese variazioni migliorative degli impatti ambientali complessivi rispetto a quanto già valutato, in quanto il progetto nella configurazione attuale:

- comporta una riduzione della potenzialità dell'impianto quasi della metà;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e consistenti riduzioni sul consumo di risorse.

Il presente Studio Preliminare Ambientale mette a confronto i contenuti del progetto escluso da procedura VIA, con provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e del relativo Parere n. 1717 del 20/02/2015, con quello oggetto della presente variante, riportando in "grassetto" le modifiche introdotte.

Quanto sopra allo scopo di evidenziare non solo la non sostanzialità delle modifiche oggetto della variante, ma anche i miglioramenti attesi a seguito dell'ulteriore riduzione della capacità termica da 240 MWt a 132 MWt.

<sup>1</sup> Da qui in avanti nel testo, con la dicitura "progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015" si intende il progetto di versalis che prevedeva la sostituzione dell'attuale CTE da 348 MWt con le due caldaie da 240 MWt, per il quale è già stata disposta l'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale tramite il Provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015, emanato sulla base del Parere n. 1717 del 20/02/2015 (v. Appendice II).



versalis

## 2 QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16)

Nella seguente Tabella si riporta il quadro riepilogativo dell'analisi e delle valutazioni relative alla coerenza del progetto con i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti nell'area oggetto di studio. Anche alla luce degli aggiornamenti intervenuti rispetto al quadro già recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, si evidenzia che:

- Il progetto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti a livello nazionale, regionale e comunale;
- Il progetto è coerente con gli obiettivi, le strategie e gli indirizzi contenuti nei suddetti strumenti.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Strategia Europa 2020</u>	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili. Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico, riduce le emissioni in atmosfera di inquinanti e gas serra.
<u>Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</u> emesso nel Luglio 2014	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</u> approvato con Delibera del 8/03/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra.
<u>Piano Energetico della Regione Veneto</u> adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 1820 del 15/10/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della Regione Veneto</u> approvato con Legge Regionale 9 marzo 2007, n.5	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili con l'ambiente. Riduce le interazioni negative con le componenti ambientali.
<u>Piano Regionale di risanamento delle acque</u> approvato con provvedimento del Consiglio regionale n.962 del 1 giugno 1988	Non presenta elementi in contrasto	Riduce prelievi e scarichi idrici
<u>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento</u> adottato con Delibera n.372 del 17/02/2009 e relativa variante parziale adottata con Delibera n. 427 del 10/04/2013	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.



versalis

<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:</b>	
<u>Piano Regionale dei Trasporti</u> adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5/07/2005	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 non comporta variazione alla qualità dei traffici, controllando e limitando il traffico navale alle indispensabili esigenze del polo industriale.
<u>Piano di Tutela delle Acque</u> adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.107 del 5/11/2009	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.
<u>Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera</u> adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n.902 del 4/04/2003	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.
<u>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali</u> <b>adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.264 del 05/03/2013</b>	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione comporta una sia pur limitata riduzione dei volumi dei rifiuti.
<u>Piano di Area Laguna e Area Venezia (PALAV)</u> approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9/11/1995	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.
<u>Piano Direttore 2000</u> approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 24 del 1/03/2000	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.
<u>Aggiornamento del Progetto di riconversione e riqualificazione industriale per l'area di Porto Marghera e zone limitrofe</u> <b>adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 749 del 27/05/2014</b>	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.
<u>Accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera</u> approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/02/1999	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.



versalis

<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:</b>	
<u>Accordo di programma per la bonifica e riqualificazioni ambientale del SIN di Venezia- Porto Marghera e aree limitrofe</u> accordo firmato in data 16/04/2012	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.
<u>Rete Natura 2000 – Progetto BioItaly</u>	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.
<u>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010	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.
<u>Piano Territoriale Provinciale (PTP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010 e adeguato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05/06/2012	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.
<u>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Venezia e relativa variante per Porto Marghera</u> adottato con D.G.R.V. n.350 del 9/02/1999	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".
<u>Piano Regolatore Portuale (PRP) di Venezia</u> adottato con legge n.84 del 28/01/1994	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.
<u>Piano Operativo Triennale (POT)</u> approvato dal Comitato Portuale il 16/01/2013	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.
<u>Piano Comunale di Classificazione Acustica</u> approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.39 del 10/02/2005	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione consentirà di allontanare ulteriormente alcune sorgenti di rumore, pur ammissibili, dai centri residenziali limitrofi.
<u>Piano Energetico Comunale</u> approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n.151 del 6-7/10/2003	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.
<u>Rischio di Incidente Rilevante (RIR) ai sensi del D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015</u>	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.



versalis

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale (RISP) di Venezia</u> D.M. 293/2001	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.
<u>Piano di Emergenza Esterno di Porto Marghera</u> (art.20 del D.Lgs. 334/1999)	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.



### 3 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13)

#### 3.1 ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5)

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, ognuno di potenza pari a 139 MWt, ciascuno composto da una caldaia a tubi di acqua verticali, pressurizzati, a combustione tangenziale, con n. 8 bruciatori a olio e atomizzazione meccanica e n. 16 bruciatori a gas, corrispondenti ad una produzione di 170 t/h di vapore a 120 barg a 533°C (vapore ad altissima pressione, VH); ogni gruppo 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, mentre le caldaie ausiliarie nel 1976. I gruppi termoelettrici sono multicomustibile, ma, diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente sono alimentati solo con gas metano da rete di stabilimento, quale misura necessaria, unitamente all’iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l’assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati (descritto al § 3.1.6). Con analoga finalità, in passato si è sospesa l’alimentazione prima di olio BTZ (dal mese di Marzo 2008), poi dell’olio di cracking “FOK” (dal mese di Maggio 2014), in linea con gli assetti emissivi via via imposti in sede autorizzativa<sup>2</sup>.** Il vapore ad altissima pressione generato dalle due caldaie della CTE viene inviato a due turboalternatori che generano energia elettrica ed erogano contemporaneamente il vapore richiesto dalle reti di distribuzione di stabilimento di alta pressione “VA” (come estrazione intermedia dalle macchine) e di bassa pressione “VB” (come scarico finale delle macchine). Le due caldaie ausiliarie sono alimentate esclusivamente a metano.

Nell’assetto attuale il fabbisogno di vapore per le utenze di Sito viene garantito dalla CTE, con l’integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico.

**Rispetto a quanto recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, l’assetto emissivo della CTE esistente è variato in risposta ai requisiti emissivi più stringenti nel frattempo emanati (rif. Prot. DVA-2015-**

<sup>2</sup> In particolare, la sospensione dell’utilizzo di olio “FOK” è stata messa in atto secondo quanto previsto dalla modifica non sostanziale AIA autorizzata dall’Autorità Competente nel Gennaio 2015 (rif. Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015) che definisce l’attuale assetto di marcia ed emissivo della CTE, più avanti richiamato.



**0002609 del 29/01/2015). Il quadro emissivo attualmente autorizzato per la CTE esistente è riportato al § 3.1.6.**

### **3.1.1 I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6)**

#### Ciclo Aria- Combustibili-Fumi

L'aria comburente viene aspirata da un ventilatore, attraversa un preriscaldatore che recupera il calore dai fumi di uscita, e viene inviata alle camere dei bruciatori poste ai vertici della camera di combustione.

L'energia termica sviluppata dalla combustione viene trasferita essenzialmente nella camera di combustione per irraggiamento verso i tubi vaporizzatori che ne costituiscono le pareti, ed a valle della camera di combustione per convezione ad opera dei fumi verso i banchi di tubi dei surriscaldatori e dell'economizzatore.

Prima di arrivare al camino i fumi subiscono ancora un recupero di calore nell'attraversamento del preriscaldatore dell'aria comburente.

#### Ciclo Acqua-Vapore-Energia Elettrica

L'acqua demineralizzata (fornita dal Consorzio SPM) viene preriscaldata in scambiatori a recupero di calore, trattata in un degasatore termico utilizzando vapore a 5 barg, e tramite pompe di alimento convogliata alle caldaie.

Qui viene prodotto vapore saturo a 120 barg e 324°C, il quale passa attraverso i banchi surriscaldatori di bassa, media e alta temperatura, per uscire infine dalla caldaia alle condizioni standard di produzione 120 barg, 533°C.

Tale vapore viene immesso in turbina e aziona un alternatore per erogare una potenza elettrica di 25 MWe alla tensione 10 kV; l'energia generata viene immessa nella rete di distribuzione di sito. In alternativa alle turbine, il vapore può anche essere laminato da 120 barg a 18 barg o 5 barg mediante valvole riduttrici di pressione e inviato alle utenze di sito attraverso le reti di distribuzione, VA (vapore a alta pressione) e VB (vapore a bassa pressione).

L'energia elettrica prodotta è immessa, alle tensioni di 10 kV e 30 kV, nella rete elettrica che alimenta gli impianti utenti del sito petrolchimico attraverso cabine di distribuzione e trasformazione.

La rete elettrica del sito è altresì collegata con la rete nazionale tramite stazioni di trasformazione 220 kV-30kV della società Edison.

Il funzionamento dei gruppi B4-B5 è continuo, con fermata per manutenzione programmata biennale. Il tempo di avvio per il raggiungimento delle condizioni di regime è circa 24 ore, mentre il tempo di arresto può essere immediato.



### 3.1.2 *Le caldaie B101A/B* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Le caldaie ausiliarie hanno la funzione di produzione ausiliaria di vapore. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie, alimentate a gas, è concettualmente simile a quello delle caldaie B4-B5, ma più semplificato nei recuperi di calore poiché le caldaie non sono abbinata a turboalternatori per produzione di energia elettrica. Il vapore prodotto è distribuito agli utenti del sito tramite le reti VA e VB. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie è discontinuo e dipende dalle richieste di vapore e dall'assetto dei gruppi B4-B5.

### 3.1.3 *Logistica di approvvigionamento e spedizione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente la CTE esistente è alimentata solo con gas metano da rete di stabilimento. Come anticipato al § 3.1, l'alimentazione con olio di cracking "FOK" è stata sospesa dal mese di Maggio 2014, quale misura necessaria, unitamente all'iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l'assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati in AIA. Tale configurazione di marcia è stata messa in atto in risposta ai requisiti emissivi più restrittivi nel frattempo emanati, riportati al § 3.1.6.**

Il metano arriva alla Centrale Termoelettrica tramite la rete di sito (**si evidenzia che il "gas povero" citato nel Parere 1717/2015 oggi non è più in alimento alla CTE**).

Il gasolio, impiegato solo nelle fasi di avviamento (preriscaldamento) dei gruppi B4 o B5, viene trasportato con autobotte e stoccato in apposito serbatoio.

L'acqua demineralizzata viene approvvigionata tramite linea di trasferimento dal reparto produttore SA9 del Consorzio SPM e stoccata nei serbatoi di reparto D4-D204 da 120 m<sup>3</sup>.

I chemicals impiegati nel processo sono prevalentemente forniti in cisternette da 1 m<sup>3</sup> che vengono posizionate nelle apposite zone dove sono ubicate le rispettive pompe dosatrici.

### 3.1.4 *Sistemi di regolazione e controllo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La regolazione ed il controllo del processo avviene con sistema DCS (Distributed Control System), che adegua automaticamente il carico dei gruppi di generazione alle richieste della rete di distribuzione vapore, in controllo di pressione, regolando conseguentemente i combustibili, l'acqua di alimento caldaia e l'aria comburente necessaria a mantenere l'eccesso di ossigeno impostato.

I dati rilevati dagli analizzatori in continuo delle emissioni ai camini vengono anch'essi riportati al DCS, sul quale sono impostate soglie di attenzione e di allarme per la tempestiva rilevazione da parte dell'operatore a quadro.

I controlli di sicurezza dell'impianto sono affidati ai sistemi di blocco che intervengono in caso di anomalia occorrente all'alimentazione combustibili/aria comburente, acqua alimento, livello corpo cilindrico.



### 3.1.5 *Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La gestione della prevenzione dai guasti è realizzata con la predisposizione e l'attuazione dei piani di ispezione per le linee di tubazioni e per gli apparecchi, mediante le tecniche di controllo non distruttivo e dei piani di manutenzione predittiva per le macchine mediante le tecniche dell'analisi di vibrazione.

### 3.1.6 *Assetto emissivo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

Nell'assetto attuale della CTE e relativi servizi ausiliari sono attivi quattro punti di emissione in atmosfera (camini):

- Camino n. 6, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B4;
- Camino n. 7, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B5;
- Camino n. 8, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/A;
- Camino n. 9, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/B.

Tali camini hanno tutti un'altezza di 40 m.

I camini n. 6 e n. 7 sono dotati di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri, portata fumi, tenore di ossigeno e umidità. I camini 8 e 9 sono soggetti a monitoraggio periodico con cadenza semestrale.

**Come già anticipato, la CTE di versalis è attualmente esercita nel rispetto delle prescrizioni del Decreto AIA ed, in particolare, nell'assetto di marcia che è stato autorizzato come modifica non sostanziale dall'Autorità Competente (Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015), e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto di modifica dell'AIA (DM 0000285 del 21/12/2015), in applicazione della deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa secondo quanto previsto dall'art. 273 comma 4 del DLgs 152/06 e s.m.i.**

**L'assetto emissivo così autorizzato prevede, nello specifico:**

- Alimentazione a solo gas metano delle caldaie della CTE (gruppi B4 e B5, i cui fumi sono emessi rispettivamente ai camini E6 ed E7);
- Rispetto dei seguenti limiti di emissione:

Parametro	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	Flusso di massa ai singoli camini E6 ed E7 (t/anno)	Flusso di massa totale ai camini E6 + E7 (t/anno)
NO <sub>x</sub>	200	204	250
CO	100	30	50
SO <sub>2</sub>	35	30	50
Polveri	5	6	10

<sup>(1)</sup> come medie orarie, riferiti ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%, e secondo le modalità di verifica del rispetto del VLE previste per i grandi impianti di combustione dal DLgs 152/06 (Parte II, All. II alla Parte Quinta), con le modifiche introdotte dal D. Lgs. 46/2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"



versalis

- **Esercizio della CTE esistente in tale assetto per un massimo di 17.500 ore cumulative, e comunque non oltre il 31/12/2017.**

**Il monitoraggio delle emissioni ai camini E6 ed E7, in attuazione al decreto AIA, prevede:**

- **Monitoraggio in continuo di NOx e CO;**
- **Monitoraggio discontinuo di SO<sub>2</sub>, polveri, NH<sub>3</sub> e microinquinanti, con cadenza trimestrale<sup>3</sup>.**

Come anticipato, le caldaie ausiliarie B101/A e B101/B, facenti parte della CTE attuale ed alimentate a solo gas naturale, sono avviate solo in risposta a particolari necessità (p.es. indisponibilità delle principali B4 e B5). Si richiama nel seguito l'assetto emissivo per tali gruppi, come autorizzato dal Decreto AIA e riconfermato dal già citato Decreto di modifica dell'AIA DM 0000285 del 21/12/2015, che autorizza la deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa:

- **Limiti di concentrazione ai camini n. 8 e n. 9 (rispettivamente asserviti ai gruppi CTE ausiliari B101/A e B101/B):**

Inquinante	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>
NOx	300
CO	150
SO <sub>2</sub>	-
Polveri	-

<sup>(1)</sup> come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di marcia nelle condizioni più gravose, e riferite ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%

- **Prescrizione di monitoraggio discontinuo con cadenza semestrale.**

### 3.1.7 **Produzione e consumi di vapore** (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8)

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

CTE versalis: Energia termica- Ripartizione della capacità nominale		
Produzione di vapore	Pressione di 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

Nella seguente tabella 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 (VA) e del vapore a 5 barg (VB), relativamente agli anni 2007/2015.

<sup>3</sup> Si evidenzia che la prescrizione di monitoraggio discontinuo di NH<sub>3</sub> e microinquinanti, attualmente vigente, era legata alla previsione di utilizzare olio FOK e, quindi, di installare un DeNOx. Poiché lo stabilimento attualmente utilizza esclusivamente gas metano, e per i nuovi gruppi prevede, in luogo del DeNOx, di installare bruciatori ULNB con uso della "flue gas recirculation" per il contenimento delle emissioni di NOx (in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili), il monitoraggio dei suddetti inquinanti non sarà più pertinente nella configurazione post-operam.



versalis

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	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi versalis	1.027.772	1.026.189	1.013.477	964.302	933.616	851.594	848.678	n.a.	<b>758.305</b>
Consumi coinsediate	465.122	377.257	260.663	209.485	188.684	181.346	106.389	n.a.	<b>31.537</b>
Importazione da terzi	608.338	332.335	246.499	425.762	409.286	349.230	300.288	n.a.	<b>230.272</b>
<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia termica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

Come visibile, la richiesta di vapore ha subito una consistente riduzione (oltre il 50% complessivo) nel corso degli anni ed anche i consumi di versalis, negli ultimi anni, hanno mostrato una diminuzione di circa il 26%.

### 3.1.8 Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)

La capacità produttiva di energia elettrica della CTE è pari a 273.800 MWh/anno. Nella tabella seguente sono riportati i dati storici, relativi agli anni 2007/2015, di produzione della CTE e di importazione di energia elettrica da sorgenti esterne.

Energia elettrica prodotta e importata (MWh/anno)									
Produzione/Importazione	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Produzione(da CTE versalis)	172.965	191.574	174.100	143.368	137.019	125.147	130.663	n.a.	<b>109.307</b>
Importazione (da terzi)	552.610	514.215	129.620	143.831	107.522	115.804	122.727	n.a.	<b>114.261</b>
<sup>(1)</sup> I dati di energia elettrica prodotta e importata per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

I dati storici di consumi interni e cessioni alle coinsediate di energia elettrica, relativi agli anni 2007/2015, 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.



versalis

Energia elettrica prodotta: Consumi	Consumi (MWh/anno)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi interni versalis	118.111	126.692	138.287	164.399	140.093	136.910	152.106	n.a.	<b>142.145</b>
Cessione a coinsediate (vendita)	591.434	564.262	155.467	115.113	98.904	100.122	96.159	n.a.	<b>73.944</b>
<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia elettrica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

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

### 3.2 Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11)

Il progetto proposto, riportato dettagliatamente nel "Progetto Preliminare" (**Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016**), prevede l'installazione di due generatori per la produzione di vapore, denominati B120 A/B, **ciascuno della potenzialità di 66 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva due generatori ciascuno della potenzialità di 120 MWt), in sostituzione dell'attuale centrale termoelettrica di Stabilimento.

L'ubicazione scelta per i due generatori, interamente all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'Impianto Cracking, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto "steam-cracking" permette di ottimizzare la posizione dell'impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dallo stesso impianto CR 1-3 e dalle torce 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 delle due caldaie ausiliarie B101 A/B dell'attuale CTE, di due soli generatori di vapore B120A/B per la produzione di vapore (**surriscaldato a 18 barg e 280°C<sup>4</sup>**), da ubicarsi in prossimità delle principali utenze;
- fermata, isolamento e bonifica dell'esistente CTE.

La potenzialità complessiva della centrale sostitutiva sarà pari a **132 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva una potenzialità complessiva di 240 MWt), rispetto all'attuale vapore di 348 MWt (riduzione pari a circa il **62%**).

<sup>4</sup> Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, dove si prevedeva la produzione di vapore surriscaldato a 64 barg e 500°C.



versalis

Come già specificato, la centrale sostitutiva sarà in grado di fornire il vapore richiesto dallo stabilimento, con l'integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico per le necessità di picco.

**Le due nuove caldaie saranno alimentate con gas metano da rete di stabilimento e saranno, inoltre, predisposte per la combustione di gas di recupero (miscela di azoto, etilene, propilene, C4, satura di vapor acqueo).**

**In particolare, in condizioni di marcia normali il gas di recupero viene rilanciato all'impianto cracking per essere riutilizzato nel processo produttivo: durante le fermate programmate dell'impianto cracking, il progetto attuale prevede di alimentare tale corrente gassosa ai nuovi gruppi, in aggiunta alla combustione di gas metano già prevista nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015. Si precisa che attualmente (assetto *ante-operam*) durante le fermate dell'impianto cracking, il gas di recupero viene inviato a combustione alle torce CR6, come previsto dall'AIA. Nell'assetto *post-operam* del progetto la combustione del gas di recupero alle nuove caldaie a impianto cracking fermo consentirà il recupero energetico di tale corrente gassosa anche durante le fermate dell'impianto cracking (manutenzione programmata o sospensione della produzione), evitando di inviarla a combustione alle torce CR6, e riducendo contestualmente la quantità di metano ritirato da rete.**

### 3.2.1 *Assetti di marcia di riferimento* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12)

Gli assetti di marcia previsti sono i seguenti:

- Assetto di marcia in condizione di normale esercizio:  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di carico standard delle caldaie, con una produzione media di circa 118 t/h di vapore in totale. Tale assetto sarà mantenuto alimentando le caldaie con solo metano da rete (con un consumo medio di 7,5 t/h);**
- Assetto di marcia in condizione di Massima Capacità Produttiva (MCP):  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di massimo carico delle caldaie, che si verifica in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza<sup>5</sup>, con una produzione massima netta di 144 t/h di vapore in totale (ciascuna caldaia genera al massimo carico 72 t/h di vapore). Tale assetto alla massima capacità produttiva potrà essere mantenuto sia alimentando le caldaie con solo metano da rete (fino a un consumo massimo totale di 10 t/h), sia integrando l'alimentazione con gas di recupero (fino ad un consumo massimo totale di 3 t/h) e diminuendo proporzionalmente il consumo di metano.**

L'installazione delle caldaie sostitutive B120A/B comporterà la realizzazione di un nuovo camino che avrà le seguenti caratteristiche (le variazioni introdotte rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 sono evidenziate in tabella):

<sup>5</sup> In tale assetto è previsto di integrare il flusso con vapore approvvigionato da Società terze co-insediate nel petrolchimico.



versalis

Parametri <sup>(1)</sup>		Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015	Valori progetto attuale 132 MWt	Variazione introdotta rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015
Altezza camino		60 m	60 m	Nessuna
Area sezione di uscita		5,7 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	Riduzione (-57,9%)
Portata fumi nei due assetti di marcia considerati	Normale esercizio	101.212 Nm <sup>3</sup> /h	103.564 Nm <sup>3</sup> /h	Incremento trascurabile (+2,3%)
	MCP	244.530 Nm <sup>3</sup> /h	126.686 Nm <sup>3</sup> /h	Riduzione (-48,2%)
Temperatura fumi al camino		150 °C	150 °C	Nessuna

A scopo comparativo, nella seguente tabella si riportano i flussi di massa teorici degli inquinanti nei due assetti di marcia considerati, calcolati utilizzando le rispettive portate dei fumi e i limiti proposti. Si evidenzia che i valori proposti dal Gestore per il presente progetto (vedi §5.1) sono più bassi di tali valori teorici.

Inquinante	Limite [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015		Valori progetto attuale 132 MWt	
		Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]	Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]
NO <sub>x</sub>	80	71	171	73	89
SO <sub>2</sub>	35	31	75	32	39
CO	100	89	214	91	111
PTS	5	4	11	5	6
NH <sub>3</sub>	20	18	43	-	-

Tutti i camini della attuale CTE (camini n. 6 e n. 7 relativi ai gruppi B4-B5 e camini n. 8 e n. 9 relativi alle caldaie ausiliarie B101A/B) saranno messi fuori esercizio.

In accordo a quanto previsto dalla vigente normativa, il nuovo camino sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti NO<sub>x</sub> e CO.

### 3.2.2 Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)

**I principali parametri progettuali per ciascuno dei 2 nuovi generatori di vapore, identici, sono di seguito riassunti:**



versalis

- **Alimentazione:** **Metano di rete, gas di recupero**
- **Potenza termica nominale:** **66 MWt**
- **Erogazione vapore:** **18 barg, 280 °C (VA)**
- **Produzione vapore netta a rete (VA + VB):** **72 t/h**
- **Carico minimo tecnico:** **20% della produzione di vapore**

Già in fase di progettazione sono adottate misure che permettono la riduzione degli impatti sulle componenti ambientali, che di seguito si richiamano:

- **I generatori saranno equipaggiati con bruciatori ULNB con uso della “flue gas recirculation” per il contenimento delle emissioni di NOx, in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili** (in luogo dell’installazione di un sistema DeNOx catalitico per l’abbattimento delle emissioni di NOx come era invece previsto nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015);
- eliminazione dell’utilizzo di combustibili liquidi e alimentazione unicamente a combustibili gassosi, con conseguente riduzione delle emissioni di NOx, polveri, ossidi di Zolfo, e azzeramento delle emissioni di IPA e metalli;
- riduzione dei prelievi idrici per uso di raffreddamento mediante installazione di un **nuovo** sistema di raffreddamento a circuito chiuso;
- minimizzazione dell’uso del suolo, mediante realizzazione degli interventi in zona interna allo stabilimento;
- selezione di un’area non soggetta ad interventi di bonifica;
- pavimentazione e delimitazione delle aree di impianto e segregazione delle aree potenzialmente soggette a rilasci di sostanze pericolose;
- realizzazione di un adeguato sistema fognario, segregato per le diverse tipologie di effluenti prodotti, ed invio degli effluenti che necessitano di trattamento all’impianto chimico-fisico-biologico del sito petrolchimico;
- sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera;
- gestione delle segnalazioni, degli allarmi, delle logiche di blocco e della rete di rilevamento delle condizioni di esplosività a sala controllo nel sistema di supervisione che gestisce l’impianto;
- sistemi antincendio in linea con le migliori tecnologie disponibili.

**Si evidenzia inoltre che il progetto porterà un complessivo risultato di razionalizzazione ed ammodernamento delle strutture impiantistiche ed accessorie, con conseguenti effetti positivi anche in termini di affidabilità e sicurezza. In particolare, in aggiunta a quanto già evidenziato nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in relazione al progetto già valutato non assoggettabile a VIA, si evidenzia che i due nuovi generatori di vapore saranno indipendenti l’uno dall’altro, al fine d’evitare la propagazione di un eventuale disservizio da uno all’altro. Per ottenere tale obiettivo sono previste le seguenti attività:**



versalis

- **installazione dei gruppi di continuità necessari a garantire la marcia ed il controllo dei sistemi di generazione vapore e di alimentazione dell'acqua demineralizzata, durante i disservizi elettrici;**
- **collegamento indipendente tra ciascuna delle due nuove caldaie e la rete di stabilimento di gas metano, alimentata direttamente dalla rete nazionale ad alta pressione;**
- **predisposizione di uno stoccaggio d'acqua demineralizzata di circa 2.000 m<sup>3</sup>, quale polmone per sopperire a deficienze/mancanze di fornitura d'acqua demi (acqua sufficiente per produrre al carico massimo di caldaia per circa 12 ore), con possibilità di invio diretto di acqua dalle pompe di alimento (in caso di indisponibilità del serbatoio);**
- ***upgrading* del sistema di spinta acqua demi, con tre pompe (due a turbina in operazione, una a motore elettrico in stand-by pronta a partire), ciascuna progettata per il 70 % di quella richiesta e provvista di sistema per il ricircolo automatico del minimo flusso al tank di aspirazione.**



#### 4 QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24)

L'area industriale di Porto Marghera (VE) occupa una superficie complessiva di circa 20 km<sup>2</sup> e le aziende presenti, circa 300, sono allocate in una superficie totale di 14 km<sup>2</sup>. 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 e i prodotti di lavorazione di alcune di esse costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

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 di 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 e ambientali.

Il SIN 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.

Con l'entrata in esercizio delle caldaie sostitutive da **66 MWt** ciascuna l'attuale CTE sarà definitivamente fermata e le apparecchiature isolate e bonificate.

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).

**Le suddette caratteristiche migliorative sono esaminate puntualmente nel successivo § 5 rispetto all'assetto attuale della CTE (caldaie di potenza termica complessiva pari a 348 MWt) ed evidenziando le variazioni rispetto alle caratteristiche del precedente progetto di sostituzione della CTE già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, che prevedeva l'installazione di due caldaie di potenza termica complessiva di 240 MWt<sup>6</sup>.**

Il progetto sarà interamente realizzato all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'impianto "Cracking", nell'area denominata "reparto CR1-3".

**I dettagli progettuali del progetto nella nuova configurazione da 132 MWt complessivi sono riportati nel "Progetto Preliminare" (Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016).**

<sup>6</sup> Si veda quanto illustrato in Introduzione (§1).



## 5 QUADRO AMBIENTALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23)

### 5.1 Emissioni in atmosfera (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19)

Il confronto, sia in termini di flusso di massa di inquinanti sia in termini di concentrazioni, tra l'assetto di normale esercizio ante operam e l'assetto post operam è riportato nelle tabelle che seguono. **In particolare, la tabella evidenzia come i valori proposti dal Gestore per il progetto in esame (due caldaie da 132 MWt complessivi) sono tali da rispettare i valori massimi già proposti per il progetto da 240 MWt e consentono di conseguire un notevole miglioramento rispetto all'assetto ante operam attualmente esercito.**

FLUSSO DI MASSA - PROPOSTA DEL GESTORE [t/anno]								
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>7</sup>					Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam – potenzialità 132 MWt	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			Delta Ante-Post operam (caldaie con potenzialità 132 MWt)
NOx	204	204	22,6	22,6	<b>295,2</b>	71	71	<b>-75%</b>
SO <sub>2</sub>	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	<b>50</b>	31	31	<b>-38%</b>
CO	<b>30</b>	<b>30</b>	11,3	11,3	<b>72,6</b>	89	<b>72,6</b>	<b>0%</b>
PTS	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	<b>10</b>	4	4	<b>-60%</b>

EMISSIONI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Concentrazioni [mg/Nm <sup>3</sup> ]				
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>8</sup>		Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam <sup>(1)</sup> – potenzialità 132 MWt
	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (gruppi B4 e B5)	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (caldaie ausiliarie)		
NOx	200	300	80	80
SO <sub>2</sub>	35	-	35	35
CO	100	150	100	100
PTS	5	-	5	5
NH <sub>3</sub>	20	-	20	-( <sup>2</sup> )

(1) Le emissioni di microinquinanti (metalli) si azzerano.

(2) **Il nuovo impianto, diversamente da quanto previsto dal progetto già oggetto di valutazione di non assoggettabilità, che prevedeva l'abbattimento degli NOx mediante un DeNOx, sarà equipaggiato con bruciatori ULNB con flue gas recirculation. Non è quindi prevista l'emissione di ammoniacca.**

<sup>7</sup> Per i camini E6+E7 si riportano in tabella i valori limite attualmente autorizzati in AIA, secondo quanto prescritto tramite il provvedimento di modifica non sostanziale emanato con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015 e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto DM 0000825 del 21/12/2015 (si veda § 3.1.6). Per i camini n. 8 e n. 9, si riportano i valori di flusso di massa relativi alla capacità produttiva dichiarati in AIA (rif. Tab. 4.15 pag. 39 del Parere istruttorio Conclusivo del Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 "Decreto AIA").



Come si evince dalle tabelle sopra riportate, le emissioni in atmosfera si ridurranno in maniera significativa: NO<sub>x</sub> del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%. Si precisa che le suddette percentuali di riduzione delle emissioni risultano inferiori a quelle riportate nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in quanto risultano dal confronto tra l'assetto *post-operam* previsto per le caldaie di potenza termica complessiva di 132 MWt ed i valori limite più stringenti nel frattempo emanati con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015. Si chiarisce pertanto che le emissioni generate dalle due nuove caldaie oggetto del presente documento saranno inferiori, oltre a quelle attualmente ascrivibili dalla CTE esistente, anche a quelle che avrebbero generato le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, previste dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015.

Per la configurazione di progetto qui in esame sono state simulate, mediante modellazione matematica, le ricadute al suolo degli inquinanti emessi. Lo studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera è riportato in Appendice III.

I risultati dimostrano che le concentrazioni massime stimate di ricadute al suolo, per tutti gli inquinanti emessi, sono molto contenute e ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili. In particolare, nella nuova configurazione di progetto, il peso percentuale dei contributi di versalis rispetto a tali limiti è decisamente contenuto, sempre al di sotto del 3%.

Pertanto, i valori stimati di concentrazione al suolo risultano ampiamente inferiori ai limiti applicabili, sia per l'assetto ante operam che post operam.

## 5.2 Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19)

La tabella seguente mostra il confronto, in termini di portata degli scarichi, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

SCARICHI IDRICI- portate [m <sup>3</sup> /anno]						
Punto di scarico	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Apporto versalis allo scarico finale SM2	138.000	<b>5.000</b> (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	~ 96 %
Apporto versalis allo scarico finale SM15	80.000	<b>55.500</b>	25.000	<b>35.500<sup>(1)</sup></b>	<b>25.000<sup>(1)</sup></b>	~56 %

<sup>(1)</sup> Il dato indicato considera i flussi inviati a trattamento: il contributo dovuto allo spurgo del nuovo ciclo chiuso di raffreddamento, l'acqua servizi (utilizzata esclusivamente in caso di fermata del sistema di raffreddamento a ciclo chiuso, stimata considerando 550 ore annue), e la stima complessiva delle acque meteoriche dilavanti dall'area dei nuovi generatori

Nell'assetto post operam risulta significativamente ridotta la portata degli scarichi idrici, sia quelli inviati all'impianto chimico-fisico-biologico (SG31) sia quelli inviati direttamente in Laguna. **Si precisa che i volumi di acque reflue generati dalle due caldaie attualmente in progetto saranno inferiori a quelli attualmente generati dalla CTE esistente, e comparabili al flusso stimato per le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt (25.000 m<sup>3</sup>/anno previsti dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015).**

### 5.3 Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20)

La tabella seguente riporta il confronto, in termini di prelievi idrici, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

PRELIEVI IDRICI– Portate [m <sup>3</sup> /anno]						
TIPOLOGIA	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Acqua demineralizzata	2.500.000	<b>2.320.000</b>	900.000	<b>1.300.000</b>	<b>900.000</b>	~48 %
Acqua dolce	4.000.000	135.800	60.000	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	~99 %

<sup>(1)</sup> Il nuovo circuito chiuso di raffreddamento utilizzerà acqua demineralizzata e non più acqua dolce. I consumi di acqua dolce indicati sono associati ai vari usi di servizio presso le nuove caldaie

Il confronto tra i prelievi di acqua nell'assetto ante operam e nell'assetto post operam mostra una sensibile riduzione.

#### 5.4 Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20)

Le principali tipologie di rifiuti prodotte dalla CTE sono costituite da:

- Ceneri leggere prodotte dalla combustione nelle caldaie (CER 1001104\*);
- Soluzioni acquose di lavaggio (CER 100123);
- Oli lubrificanti esausti (CER 130205\*).

Le tipologie di rifiuti generati dagli interventi in progetto saranno sostanzialmente analoghe a quelle della CTE, ma si prevede una riduzione dei quantitativi prodotti stimabile nel 20÷30% circa.

La gestione dei rifiuti nell'assetto post operam sarà condotta con le stesse modalità adottate nell'assetto ante operam.

#### 5.5 Considerazioni su altri fattori di impatto

##### Rumore

Gli interventi in progetto comporteranno l'installazione di un numero limitato di apparecchiature nuove, a fronte della fermata della CTE esistente. In considerazione del complessivo ammodernamento dei macchinari conseguito con il progetto, è pertanto atteso un generale miglioramento del clima acustico dello Stabilimento, in particolare nell'area della CTE esistente, senza che siano introdotti impatti significativi dovuti all'installazione delle due nuove caldaie.

Si evidenzia infatti che la nuova ubicazione comporta un ulteriore allontanamento dell'impianto dalle zone residenziali limitrofe al complesso petrolchimico. Inoltre il progetto prevede **l'installazione di apparecchiature nuove, provviste di certificazione acustica ai sensi della normativa vigente, grazie alle quali si prevede di limitare in modo significativo l'emissione acustica alla fonte. La necessità di**



versalis

**prevedere ulteriori misure sarà valutata sulla base delle risultanze dei monitoraggi eseguiti periodicamente da versalis per la valutazione dell'impatto acustico.**

In base alle valutazioni condotte non sono attese variazioni di rilievo sul clima acustico misurato al perimetro del sito Petrolchimico, pertanto l'impatto sul clima acustico nella configurazione post operam sarà non apprezzabile o nullo.

#### **Suolo e sottosuolo**

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo è riconducibile essenzialmente all'occupazione di suolo per l'installazione delle apparecchiature di progetto.

Gli interventi saranno realizzati interamente all'interno dello Stabilimento, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto *steam-cracking*, e occuperanno una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup>, irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.

Si precisa inoltre che la suddetta area risulta non soggetta a bonifica sulla base del Progetto Operativo di Bonifica dei Terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008.

#### **Flora, fauna ed ecosistemi**

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi, dovuto al progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento;
- le aree della rete Natura 2000 più prossime all'area di progetto, SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", sono distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km;
- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 0).

#### **Sistema antropico**

##### Aspetti socio economici

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini occupazionali e di forza lavoro, pertanto l'impatto socio economico del progetto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, invece, l'impatto socio economico sarà positivo in termini occupazionali e di forza lavoro.



### Salute pubblica

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sulla salute pubblica dovuto alla realizzazione del progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 5.5) in fase di esercizio;
- le emissioni di sostanze inquinanti dovute all'incremento di traffico veicolare durante la fase di cantiere saranno trascurabili;
- le attività di cantiere e il traffico stradale da esso indotto saranno limitati alle fasce orarie diurne.

### Traffico e infrastrutture

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini di traffico sia stradale che marittimo, pertanto l'impatto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, il traffico indotto dallo stesso non inciderà in maniera significativa sul traffico locale, pertanto l'impatto sarà trascurabile.

### Paesaggio e beni culturali

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sul paesaggio e i beni culturali arrecato dall'installazione delle due nuove caldaie sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento, in un'area non tutelata in materia di paesaggio e beni culturali;
- le strutture si inseriranno in un'area già occupata da impianti analoghi e non contribuiranno ad alterare il contesto paesaggistico attuale;
- le attività di cantiere non comporteranno l'introduzione di strutture tali da alterare l'attuale contesto paesaggistico.



## 6 CONCLUSIONI

### 6.1 Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23)

Le interazioni del progetto sulle componenti ambientali sono sintetizzate nella seguente Tabella.

Componente ambientale		Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Atmosfera		Standard di qualità dell'aria (SQA) per NOx, PM10, SO <sub>2</sub> , PM2,5, metalli (Ni, As, Cd, Pb) e IPA	Nessun superamento degli SQA per SO <sub>2</sub> e, in generale, per NOx. Superamento dei limiti per PM10 e PM2,5 (fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera, dati anni 2011-2013). Per quanto concerne i microinquinanti: nessun superamento degli SQA per i metalli, ma superamento del valore obiettivo annuale per IPA (fonte: data ARPAV campagne mobili 2008-2009 e monitoraggio reti fisse anni 2010-2012).	Le emissioni dovute alla fase di cantiere saranno di entità del tutto trascurabile. Nella fase di esercizio, i valori delle ricadute al suolo, ampiamente inferiori ai valori di riferimento per la qualità dell'aria, risultano nettamente inferiori rispetto alla situazione ante operam e comportano l'azzeramento delle emissioni di microinquinanti. In riferimento agli indicatori in oggetto è atteso pertanto un significativo impatto migliorativo.
Ambiente idrico	acque superficiali	Stato ecologico (LIMEco) e Stato Chimico del Naviglio del Brenta	Il Naviglio del Brenta presenta uno stato sufficiente di qualità ecologica e uno stato chimico "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	<b>L'introduzione di un nuovo sistema di raffreddamento a circuito chiuso consentirà una significativa riduzione dei prelievi idrici, soprattutto di acqua dolce del fiume Brenta. Conseguentemente, è attesa una consistente diminuzione dei quantitativi di acque reflue da scaricare.</b> Il progetto in esame non presenta interazioni con le acque superficiali e di transizione, né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio, non si prevedono impatti tali da variare lo stato qualitativo attuale di tale componente.
	acque di transizione	Stato ecologico	Lo stato ecologico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "scarso" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
		Stato chimico fisico	Lo stato chimico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
	acque marino-costiere	Indice trofico (TRIX)	La fascia costiera antistante la laguna di Venezia presenta valori di indice trofico compresi nelle classi "elevato" e "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	
acque sotterranee	Stato qualitativo (confronto con limiti parte IV – titolo V D.Lgs. 152/06)	Per la falda del sito petrolchimico, compromessa dal punto di vista chimico a causa di contaminanti di origine antropica, è in atto il Progetto di Bonifica, approvato dagli enti competenti.	Nessuna interazione delle attività legate alla realizzazione ed esercizio del progetto sulle acque sotterranee (attività di scavo entro 1,5-2 m dal p.c.).	



versalis

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Rifiuti	Contaminazioni e suolo e sottosuolo	<p>Le aree di deposito dei rifiuti presenti nello Stabilimento hanno le caratteristiche tecniche necessarie a prevenire qualsiasi dispersione verso l'ambiente.</p> <p>I suddetti depositi sono gestiti in conformità ai criteri che regolano le modalità di raccolta dei rifiuti presso il sito di produzione, in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>	<p>I rifiuti prodotti durante le attività di cantiere saranno raccolti in apposite aree dedicate al deposito temporaneo, adeguatamente allestite, per poi essere smaltiti in funzione della tipologia di rifiuto stesso, in accordo con la normativa vigente.</p> <p>Saranno inoltre adottate idonee misure di prevenzione atte ad evitare il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.</p> <p>È prevista la riduzione della produzione dei rifiuti generati dall'attività delle caldaie di circa il 20÷30%.</p> <p>versalis, anche attraverso le proprie prassi gestionali e procedure interne, garantisce che la gestione amministrativa ed operativa delle attività di deposito e di smaltimento dei rifiuti sia svolta in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>
Suolo e sottosuolo	Occupazione di suolo	<p>L'area denominata "reparto CR1-3", nella quale verrà realizzato l'intervento, si estende su una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup>, risulta non soggetta a bonifica (secondo quanto riportato nel Progetto Definitivo di Bonifica dei terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008) e già palificata.</p>	<p>L'area destinata alla realizzazione del progetto ricade interamente all'interno dei confini di Stabilimento, non saranno pertanto occupati suoli destinati ad usi diversi da quelli industriali. L'occupazione di una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup> risulta irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.</p>
	Stato di contaminazione dei suoli		<p>Per quanto concerne la fase di cantiere, le attività di scavo saranno limitate in quanto sfrutteranno quanto possibile la palificata già esistente.</p> <p>Verranno adottate specifiche misure di prevenzione, sia in fase di cantiere che di esercizio, tali da ritenere l'impatto non apprezzabile.</p>
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare interesse naturalistico e vicinanza SIC/ZPS	<p>Le aree di particolare pregio naturalistico più prossime all'area di progetto sono: SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km.</p>	<p>Data l'ubicazione e la tipologia degli interventi in progetto, si escludono possibili interferenze con habitat, flora, fauna ed ecosistemi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.</p>
Fattori fisici - rumore	Limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	<p>Dai rilievi fonometrici condotti a febbraio 2015 in specifici punti significativi ubicati lungo il confine perimetrale del sito</p>	<p>Le attività di cantiere produrranno un incremento limitato della rumorosità nelle aree interessate dai lavori, saranno comunque adottate le opportune misure per la minimizzazione delle emissioni</p>



versalis

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
		industriale, si riscontra il rispetto dei limiti (di immissione del livello sonoro percentile ed ambientale) in tutti i punti di misura.	sonore verso l'esterno. Il clima acustico attuale non subirà alcuna variazione apprezzabile a seguito della realizzazione del progetto.
Sistema antropico	Indicatori macroeconomici (occupazione, reddito pro-capite)	Il tasso di occupazione provinciale è pari al <b>60,9%</b> , inferiore alla media regionale (63,4%) e in calo. Il tasso di disoccupazione provinciale è pari a <b>9,4%</b> , superiore alla media regionale (7,5%) e in aumento.	Gli effetti sul sistema antropico in termini socio economici sono da ritenersi nel complesso positivi, in termini occupazionali e di forza lavoro nella fase di cantiere.
	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	L'area è dotata di numerose infrastrutture stradali (autostrada A4, SS309 "Romea", SS11 Padova-Venezia e SS14 "Triestina"), ferroviarie (linea Padova-Venezia, snodi per Bassano del Grappa, Treviso e Trieste) e portuali (pontile del sito petrolchimico e porto industriale).	L'impatto generato dagli interventi in progetto su infrastrutture e trasporti è da ritenersi trascurabile nella fase di realizzazione. Per quanto concerne la fase di esercizio, gli interventi in esame non determineranno variazioni apprezzabili in termini di traffico sia stradale che marittimo.
	Indicatori dello stato di salute (cause di decesso)	Le cause di decesso a livello comunale sono: malattie dell'apparato circolatorio, tumori, malattie dell'apparato respiratorio e digerente.	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame (atmosfera, ambiente idrico e rumore), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera.
Paesaggio e beni culturali	Profilo piani volumetrico Rispetto Piano Paesistico	Lo stabilimento versalis è ubicato all'interno del sito petrolchimico di Porto Marghera, area industriale di notevole ampiezza ubicata a ridosso della barena veneziana e, pertanto, particolarmente evidente a chi la osserva da Venezia o dal ponte di connessione tra Venezia e la terraferma.	Gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico percepibile dall'esterno, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.



versalis

## 6.2 Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24)

Alla luce di quanto esposto nelle sezioni precedenti, anche nella nuova configurazione impiantistica in progetto (per una potenza termica pari a 132 MWt), il Gestore rappresenta che rispetto al progetto da 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 tramite il Parere n. 1717 del 20/02/2015, sono attese variazioni migliorative, degli impatti ambientali complessivi. In particolare il progetto, anche nella configurazione attuale:

- la potenzialità dell'impianto è pressoché dimezzata;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e sul consumo di risorse.

Inoltre, con riferimento alle macroaree di studio previste in ambito di procedura di valutazione di impatto ambientale:

- Per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:
  - il progetto è coerente con gli strumenti di piano e di programma vigenti nel territorio interessato dall'intervento;
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:
  - la potenza termica passerà da 348 MWt (2 gruppi termici per la produzione di vapore e di energia elettrica, in esercizio rispettivamente dal 1962 e dal 1963, e 2 caldaie per la produzione di solo vapore, in esercizio dal 1976) a **132 MWt** (2 nuove caldaie per la produzione di solo vapore);
  - i punti di emissione passano da 4 a 1;
  - le emissioni in atmosfera di NOx, SO<sub>2</sub>, Polveri Totali Sospese (PTS) si riducono in maniera significativa: **NOx del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%**.
  - i prelievi e gli scarichi idrici si riducono significativamente;
  - non vi sono variazioni significative nella produzione di rifiuti.
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:
  - gli impatti legati all'attività di cantiere risultano, a seconda della fattispecie considerata, nulli/non apprezzabili o trascurabili e temporanei;
  - **i valori attesi di concentrazione al suolo per i macroinquinanti si stimano ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili;**
  - **il contributo delle ricadute al suolo allo stato di qualità dell'aria locale è da ritenersi scarsamente significativo per tutti gli inquinanti.**
  - **le variazioni attese nei livelli di pressione sonora ai confini dello stabilimento sono stimate trascurabili;**



versalis

- gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico.

L'avvio delle due nuove caldaie, aventi una potenza termica complessiva di 132 MWt, è previsto che avvenga entro il 31/12/2017, in coerenza con quanto previsto al paragrafo 8 punto 2 del Decreto del MATTM n. 0000285 del 21/12/2015.



versalis

## **APPENDICI**



versalis

## **Appendice I - Sintesi dell'iter autorizzativo per la sostituzione dell'attuale CTE**



versalis

**Appendice II - Provvedimento di esclusione dalla procedura di  
valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica  
della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc.  
Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot.  
DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS  
n. 1717 del 20/02/2015**



versalis

### **Appendice III - Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**



versalis



**Versalis spa**  
**Stabilimento di Porto Marghera**

**Studio Preliminare Ambientale**  
ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

eni

**SOSTITUZIONE DELLA CTE ESISTENTE CON DUE NUOVE  
CALDAIE VAPORE DA 66 MWt CIASCUNA**

**Variante al progetto approvato con provvedimento di esclusione  
da VIA U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo  
parere n. 1717 del 20/02/2015**

Marghera, settembre 2016



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO .....</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo e contenuti del presente Studio.....	5
<b>2</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16) .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13) .....</b>	<b>10</b>
3.1	ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5).....	10
3.1.1	I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6) .....	11
3.1.2	Le caldaie B101A/B (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6) .....	12
3.1.3	Logistica di approvvigionamento e spedizione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)	12
3.1.4	Sistemi di regolazione e controllo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7).....	12
3.1.5	Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)	13
3.1.6	Assetto emissivo (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7) .....	13
3.1.7	Produzione e consumi di vapore (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8) .....	14
3.1.8	Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)	15
3.2	Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11).....	16
3.2.1	Assetti di marcia di riferimento (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12) .....	17
3.2.2	Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)	18
<b>4</b>	<b>QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24) .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23) .....</b>	<b>22</b>
5.1	Emissioni in atmosfera (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19) .....	22
5.2	Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19) .....	23
5.3	Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20) .....	24



versalis

5.4	Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20).....	25
5.5	Considerazioni su altri fattori di impatto.....	25
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>28</b>
6.1	Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23)	28
6.2	Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24) .....	31

## APPENDICI

**Appendice I – Sintesi dell’iter autorizzativo per la sostituzione dell’attuale CTE**

**Appendice II – Provvedimento di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc. Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot. DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS n. 1717 del 20/02/2015**

**Appendice III – Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**



versalis

## 1 INTRODUZIONE E SCOPO DELLO STUDIO

Versalis S.p.A. è una società petrolchimica che produce e commercializza Etilene, Propilene, Butadiene e idrocarburi aromatici, prodotti di base per la produzione di polimeri, polietilene, polistireni ed elastomeri.

A Porto Marghera, nel territorio comunale di Venezia, versalis esercisce uno Stabilimento all'interno del sito petrolchimico multisocietario di Porto Marghera, ubicato nell'area industriale.

Il suddetto Stabilimento è intestatario dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito "AIA") rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 ("Decreto AIA").

Il Decreto AIA autorizza, tra l'altro, l'esercizio della Centrale Termoelettrica (CTE) di versalis (da 348 MWt complessivi), prescrivendo in proposito la progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera con particolare riferimento agli ossidi di Azoto (art. 1 comma 2 par. 9.2 punto 5 del Parere Istruttorio).

Allo scopo di conseguire tale miglioramento, versalis ha predisposto un Piano di Adeguamento della CTE che è stato sottoposto all'Autorità Competente il 04/04/2012. Il Piano di Adeguamento prevede le due seguenti fasi:

**Adeguamento Fase 1:** *Entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2013] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito eliminando definitivamente l'alimentazione con olio combustibile BTZ alla CTE e mantenendo l'alimentazione a olio di cracking (FOK), gas di recupero "gas povero" e metano da rete – La Fase 1 è stata completata nei tempi previsti;*

**Adeguamento Fase 2:** *Entro 30 mesi dal rilascio dell'AIA [all'11/05/2014] il rispetto dei valori alle emissioni in atmosfera, in particolare per gli NOx, sarà garantito dalla sostituzione dell'attuale CTE con due caldaie di nuova generazione, di potenzialità ridotta, con emissioni in linea con le MTD – Tale fase è in corso di attuazione, come sintetizzato nel seguito.*

Ad oggi versalis ha già ottenuto parere di non assoggettabilità a VIA per il progetto di adeguamento alle prescrizioni sopra richiamate, che consiste nella sostituzione delle caldaie esistenti con due nuove caldaie di potenza termica complessiva pari a 240 MWt.

Con la presente istanza versalis presenta una variante al progetto già autorizzato, per l'installazione di un impianto di dimensioni ridotte (potenza termica complessiva di 132 MWt).

I passi principali dell'iter autorizzativo svoltosi fino ad ora per le due nuove caldaie sono ricapitolati in Appendice I.

Si evidenzia che fino all'entrata in esercizio delle due nuove caldaie, la CTE esistente opererà nel rispetto dei limiti alle emissioni in atmosfera attualmente previsti dal Decreto AIA come modificato con DM 000285 del 21/12/2015 (si veda oltre).



## 1.1 Scopo e contenuti del presente Studio

Rispetto al progetto di adeguamento già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015<sup>1</sup> (cfr. Parere n.1717 del 20/02/2015 riportato in Appendice II), versalis ha nel frattempo dovuto prevedere un'ulteriore riduzione di capacità termica delle caldaie, in considerazione dei mutati scenari industriali previsti per lo Stabilimento nel corso degli Accordi programmatici stipulati per la riqualificazione del Petrolchimico di Marghera. Il progetto che versalis intende oggi attuare, e che è oggetto del presente Studio, comporta la realizzazione di due nuovi generatori di vapore (caldaie) da 66 MWt ciascuno, per una potenza termica complessiva di 132 MWt. Come nel progetto originario (da 240 MWt), le nuove caldaie verranno realizzate in prossimità dell'impianto "steam-cracking" e sostituiranno l'attuale CTE che verrà fermata definitivamente.

Pertanto, la nuova configurazione impiantistica in progetto prevede una potenza termica (132 MWt) minore rispetto a quella (240 MWt) precedentemente prevista.

Il Gestore rappresenta che con la succitata riduzione di capacità, rispetto al progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, sono attese variazioni migliorative degli impatti ambientali complessivi rispetto a quanto già valutato, in quanto il progetto nella configurazione attuale:

- comporta una riduzione della potenzialità dell'impianto quasi della metà;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e consistenti riduzioni sul consumo di risorse.

Il presente Studio Preliminare Ambientale mette a confronto i contenuti del progetto escluso da procedura VIA, con provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e del relativo Parere n. 1717 del 20/02/2015, con quello oggetto della presente variante, riportando in "grassetto" le modifiche introdotte.

Quanto sopra allo scopo di evidenziare non solo la non sostanzialità delle modifiche oggetto della variante, ma anche i miglioramenti attesi a seguito dell'ulteriore riduzione della capacità termica da 240 MWt a 132 MWt.

<sup>1</sup> Da qui in avanti nel testo, con la dicitura "progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015" si intende il progetto di versalis che prevedeva la sostituzione dell'attuale CTE da 348 MWt con le due caldaie da 240 MWt, per il quale è già stata disposta l'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale tramite il Provvedimento U.prot DVA-2015-0006832 del 12/03/2015, emanato sulla base del Parere n. 1717 del 20/02/2015 (v. Appendice II).



versalis

## 2 QUADRO PROGRAMMATICO (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 13/16)

Nella seguente Tabella si riporta il quadro riepilogativo dell'analisi e delle valutazioni relative alla coerenza del progetto con i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti nell'area oggetto di studio. Anche alla luce degli aggiornamenti intervenuti rispetto al quadro già recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, si evidenzia che:

- Il progetto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti a livello nazionale, regionale e comunale;
- Il progetto è coerente con gli obiettivi, le strategie e gli indirizzi contenuti nei suddetti strumenti.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Strategia Europa 2020</u>	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili. Migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico, riduce le emissioni in atmosfera di inquinanti e gas serra.
<u>Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</u> emesso nel Luglio 2014	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</u> approvato con Delibera del 8/03/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra.
<u>Piano Energetico della Regione Veneto</u> adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 1820 del 15/10/2013	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto migliora l'efficienza di produzione e di utilizzo dell'energia nello Stabilimento e nel sito petrolchimico.
<u>Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della Regione Veneto</u> approvato con Legge Regionale 9 marzo 2007, n.5	Non presenta elementi in contrasto	Il progetto rientra in un più vasto piano di riqualificazione e sviluppo del sito petrolchimico, indirizzato verso nuove tecnologie di produzione chimica, più compatibili e sostenibili con l'ambiente. Riduce le interazioni negative con le componenti ambientali.
<u>Piano Regionale di risanamento delle acque</u> approvato con provvedimento del Consiglio regionale n.962 del 1 giugno 1988	Non presenta elementi in contrasto	Riduce prelievi e scarichi idrici
<u>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento</u> adottato con Delibera n.372 del 17/02/2009 e relativa variante parziale adottata con Delibera n. 427 del 10/04/2013	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.



versalis

<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:</b>	
<u>Piano Regionale dei Trasporti</u> adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5/07/2005	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 non comporta variazione alla qualità dei traffici, controllando e limitando il traffico navale alle indispensabili esigenze del polo industriale.
<u>Piano di Tutela delle Acque</u> adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.107 del 5/11/2009	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.
<u>Piano Regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera</u> adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n.902 del 4/04/2003	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.
<u>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali</u> <b>adottato con Delibera del Consiglio Regionale n.264 del 05/03/2013</b>	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione comporta una sia pur limitata riduzione dei volumi dei rifiuti.
<u>Piano di Area Laguna e Area Venezia (PALAV)</u> approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9/11/1995	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.
<u>Piano Direttore 2000</u> approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 24 del 1/03/2000	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.
<u>Aggiornamento del Progetto di riconversione e riqualificazione industriale per l'area di Porto Marghera e zone limitrofe</u> <b>adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 749 del 27/05/2014</b>	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.
<u>Accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera</u> approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/02/1999	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.



versalis

<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:</b>	
<u>Accordo di programma per la bonifica e riqualificazioni ambientale del SIN di Venezia- Porto Marghera e aree limitrofe</u> accordo firmato in data 16/04/2012	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.
<u>Rete Natura 2000 – Progetto BioItaly</u>	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.
<u>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010	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.
<u>Piano Territoriale Provinciale (PTP)</u> approvato con Delibera della Giunta Regionale n.3359 del 30/12/2010 e adeguato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05/06/2012	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.
<u>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Venezia e relativa variante per Porto Marghera</u> adottato con D.G.R.V. n.350 del 9/02/1999	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".
<u>Piano Regolatore Portuale (PRP) di Venezia</u> adottato con legge n.84 del 28/01/1994	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.
<u>Piano Operativo Triennale (POT)</u> approvato dal Comitato Portuale il 16/01/2013	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.
<u>Piano Comunale di Classificazione Acustica</u> approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.39 del 10/02/2005	Non presenta elementi in contrasto	La sua realizzazione consentirà di allontanare ulteriormente alcune sorgenti di rumore, pur ammissibili, dai centri residenziali limitrofi.
<u>Piano Energetico Comunale</u> approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n.151 del 6-7/10/2003	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.
<u>Rischio di Incidente Rilevante (RIR) ai sensi del D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015</u>	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.



versalis

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	In relazione allo specifico strumento di pianificazione il Progetto proposto:	
<u>Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale (RISP) di Venezia</u> D.M. 293/2001	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.
<u>Piano di Emergenza Esterno di Porto Marghera</u> (art.20 del D.Lgs. 334/1999)	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.



### 3 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/13)

#### 3.1 ASSETTO ATTUALE – Centrale termoelettrica – CTE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 4/5)

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, ognuno di potenza pari a 139 MWt, ciascuno composto da una caldaia a tubi di acqua verticali, pressurizzati, a combustione tangenziale, con n. 8 bruciatori a olio e atomizzazione meccanica e n. 16 bruciatori a gas, corrispondenti ad una produzione di 170 t/h di vapore a 120 barg a 533°C (vapore ad altissima pressione, VH); ogni gruppo 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, mentre le caldaie ausiliarie nel 1976. I gruppi termoelettrici sono multicomustibile, ma, diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente sono alimentati solo con gas metano da rete di stabilimento, quale misura necessaria, unitamente all’iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l’assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati (descritto al § 3.1.6). Con analoga finalità, in passato si è sospesa l’alimentazione prima di olio BTZ (dal mese di Marzo 2008), poi dell’olio di cracking “FOK” (dal mese di Maggio 2014), in linea con gli assetti emissivi via via imposti in sede autorizzativa<sup>2</sup>.** Il vapore ad altissima pressione generato dalle due caldaie della CTE viene inviato a due turboalternatori che generano energia elettrica ed erogano contemporaneamente il vapore richiesto dalle reti di distribuzione di stabilimento di alta pressione “VA” (come estrazione intermedia dalle macchine) e di bassa pressione “VB” (come scarico finale delle macchine). Le due caldaie ausiliarie sono alimentate esclusivamente a metano.

Nell’assetto attuale il fabbisogno di vapore per le utenze di Sito viene garantito dalla CTE, con l’integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico.

**Rispetto a quanto recepito nel Parere n. 1717 del 20/02/2015, l’assetto emissivo della CTE esistente è variato in risposta ai requisiti emissivi più stringenti nel frattempo emanati (rif. Prot. DVA-2015-**

<sup>2</sup> In particolare, la sospensione dell’utilizzo di olio “FOK” è stata messa in atto secondo quanto previsto dalla modifica non sostanziale AIA autorizzata dall’Autorità Competente nel Gennaio 2015 (rif. Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015) che definisce l’attuale assetto di marcia ed emissivo della CTE, più avanti richiamato.



**0002609 del 29/01/2015). Il quadro emissivo attualmente autorizzato per la CTE esistente è riportato al § 3.1.6.**

### **3.1.1 I gruppi B4-B5 (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 5/6)**

#### Ciclo Aria- Combustibili-Fumi

L'aria comburente viene aspirata da un ventilatore, attraversa un preriscaldatore che recupera il calore dai fumi di uscita, e viene inviata alle camere dei bruciatori poste ai vertici della camera di combustione.

L'energia termica sviluppata dalla combustione viene trasferita essenzialmente nella camera di combustione per irraggiamento verso i tubi vaporizzatori che ne costituiscono le pareti, ed a valle della camera di combustione per convezione ad opera dei fumi verso i banchi di tubi dei surriscaldatori e dell'economizzatore.

Prima di arrivare al camino i fumi subiscono ancora un recupero di calore nell'attraversamento del preriscaldatore dell'aria comburente.

#### Ciclo Acqua-Vapore-Energia Elettrica

L'acqua demineralizzata (fornita dal Consorzio SPM) viene preriscaldata in scambiatori a recupero di calore, trattata in un degasatore termico utilizzando vapore a 5 barg, e tramite pompe di alimento convogliata alle caldaie.

Qui viene prodotto vapore saturo a 120 barg e 324°C, il quale passa attraverso i banchi surriscaldatori di bassa, media e alta temperatura, per uscire infine dalla caldaia alle condizioni standard di produzione 120 barg, 533°C.

Tale vapore viene immesso in turbina e aziona un alternatore per erogare una potenza elettrica di 25 MWe alla tensione 10 kV; l'energia generata viene immessa nella rete di distribuzione di sito. In alternativa alle turbine, il vapore può anche essere laminato da 120 barg a 18 barg o 5 barg mediante valvole riduttrici di pressione e inviato alle utenze di sito attraverso le reti di distribuzione, VA (vapore a alta pressione) e VB (vapore a bassa pressione).

L'energia elettrica prodotta è immessa, alle tensioni di 10 kV e 30 kV, nella rete elettrica che alimenta gli impianti utenti del sito petrolchimico attraverso cabine di distribuzione e trasformazione.

La rete elettrica del sito è altresì collegata con la rete nazionale tramite stazioni di trasformazione 220 kV-30kV della società Edison.

Il funzionamento dei gruppi B4-B5 è continuo, con fermata per manutenzione programmata biennale. Il tempo di avvio per il raggiungimento delle condizioni di regime è circa 24 ore, mentre il tempo di arresto può essere immediato.



### 3.1.2 *Le caldaie B101A/B* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Le caldaie ausiliarie hanno la funzione di produzione ausiliaria di vapore. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie, alimentate a gas, è concettualmente simile a quello delle caldaie B4-B5, ma più semplificato nei recuperi di calore poiché le caldaie non sono abbinata a turboalternatori per produzione di energia elettrica. Il vapore prodotto è distribuito agli utenti del sito tramite le reti VA e VB. Il funzionamento delle caldaie ausiliarie è discontinuo e dipende dalle richieste di vapore e dall'assetto dei gruppi B4-B5.

### 3.1.3 *Logistica di approvvigionamento e spedizione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 6)

Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, **attualmente la CTE esistente è alimentata solo con gas metano da rete di stabilimento. Come anticipato al § 3.1, l'alimentazione con olio di cracking "FOK" è stata sospesa dal mese di Maggio 2014, quale misura necessaria, unitamente all'iniezione di vapore per ridurre le emissioni di NOx, a mantenere l'assetto emissivo conforme ai limiti autorizzati in AIA. Tale configurazione di marcia è stata messa in atto in risposta ai requisiti emissivi più restrittivi nel frattempo emanati, riportati al § 3.1.6.**

Il metano arriva alla Centrale Termoelettrica tramite la rete di sito (**si evidenzia che il "gas povero" citato nel Parere 1717/2015 oggi non è più in alimento alla CTE**).

Il gasolio, impiegato solo nelle fasi di avviamento (preriscaldamento) dei gruppi B4 o B5, viene trasportato con autobotte e stoccato in apposito serbatoio.

L'acqua demineralizzata viene approvvigionata tramite linea di trasferimento dal reparto produttore SA9 del Consorzio SPM e stoccata nei serbatoi di reparto D4-D204 da 120 m<sup>3</sup>.

I chemicals impiegati nel processo sono prevalentemente forniti in cisternette da 1 m<sup>3</sup> che vengono posizionate nelle apposite zone dove sono ubicate le rispettive pompe dosatrici.

### 3.1.4 *Sistemi di regolazione e controllo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La regolazione ed il controllo del processo avviene con sistema DCS (Distributed Control System), che adegua automaticamente il carico dei gruppi di generazione alle richieste della rete di distribuzione vapore, in controllo di pressione, regolando conseguentemente i combustibili, l'acqua di alimento caldaia e l'aria comburente necessaria a mantenere l'eccesso di ossigeno impostato.

I dati rilevati dagli analizzatori in continuo delle emissioni ai camini vengono anch'essi riportati al DCS, sul quale sono impostate soglie di attenzione e di allarme per la tempestiva rilevazione da parte dell'operatore a quadro.

I controlli di sicurezza dell'impianto sono affidati ai sistemi di blocco che intervengono in caso di anomalia occorrente all'alimentazione combustibili/aria comburente, acqua alimento, livello corpo cilindrico.



### 3.1.5 *Controllo dell'integrità funzionale e manutenzione* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

La gestione della prevenzione dai guasti è realizzata con la predisposizione e l'attuazione dei piani di ispezione per le linee di tubazioni e per gli apparecchi, mediante le tecniche di controllo non distruttivo e dei piani di manutenzione predittiva per le macchine mediante le tecniche dell'analisi di vibrazione.

### 3.1.6 *Assetto emissivo* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 7)

Nell'assetto attuale della CTE e relativi servizi ausiliari sono attivi quattro punti di emissione in atmosfera (camini):

- Camino n. 6, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B4;
- Camino n. 7, al quale sono convogliate le emissioni del gruppo B5;
- Camino n. 8, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/A;
- Camino n. 9, al quale sono convogliate le emissioni della caldaia ausiliaria B101/B.

Tali camini hanno tutti un'altezza di 40 m.

I camini n. 6 e n. 7 sono dotati di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri, portata fumi, tenore di ossigeno e umidità. I camini 8 e 9 sono soggetti a monitoraggio periodico con cadenza semestrale.

**Come già anticipato, la CTE di versalis è attualmente esercita nel rispetto delle prescrizioni del Decreto AIA ed, in particolare, nell'assetto di marcia che è stato autorizzato come modifica non sostanziale dall'Autorità Competente (Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015), e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto di modifica dell'AIA (DM 0000285 del 21/12/2015), in applicazione della deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa secondo quanto previsto dall'art. 273 comma 4 del DLgs 152/06 e s.m.i.**

**L'assetto emissivo così autorizzato prevede, nello specifico:**

- **Alimentazione a solo gas metano delle caldaie della CTE (gruppi B4 e B5, i cui fumi sono emessi rispettivamente ai camini E6 ed E7);**
- **Rispetto dei seguenti limiti di emissione:**

Parametro	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	Flusso di massa ai singoli camini E6 ed E7 (t/anno)	Flusso di massa totale ai camini E6 + E7 (t/anno)
NO <sub>x</sub>	200	204	250
CO	100	30	50
SO <sub>2</sub>	35	30	50
Polveri	5	6	10

<sup>(1)</sup> come medie orarie, riferiti ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%, e secondo le modalità di verifica del rispetto del VLE previste per i grandi impianti di combustione dal DLgs 152/06 (Parte II, All. II alla Parte Quinta), con le modifiche introdotte dal D. Lgs. 46/2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"



versalis

- **Esercizio della CTE esistente in tale assetto per un massimo di 17.500 ore cumulative, e comunque non oltre il 31/12/2017.**

**Il monitoraggio delle emissioni ai camini E6 ed E7, in attuazione al decreto AIA, prevede:**

- **Monitoraggio in continuo di NOx e CO;**
- **Monitoraggio discontinuo di SO<sub>2</sub>, polveri, NH<sub>3</sub> e microinquinanti, con cadenza trimestrale<sup>3</sup>.**

Come anticipato, le caldaie ausiliarie B101/A e B101/B, facenti parte della CTE attuale ed alimentate a solo gas naturale, sono avviate solo in risposta a particolari necessità (p.es. indisponibilità delle principali B4 e B5). Si richiama nel seguito l'assetto emissivo per tali gruppi, come autorizzato dal Decreto AIA e riconfermato dal già citato Decreto di modifica dell'AIA DM 0000285 del 21/12/2015, che autorizza la deroga ai limiti emissivi imposti dalla normativa:

- **Limiti di concentrazione ai camini n. 8 e n. 9 (rispettivamente asserviti ai gruppi CTE ausiliari B101/A e B101/B):**

Inquinante	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>
NOx	300
CO	150
SO <sub>2</sub>	-
Polveri	-

<sup>(1)</sup> come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di marcia nelle condizioni più gravose, e riferite ai gas secchi e O<sub>2</sub> al 3%

- **Prescrizione di monitoraggio discontinuo con cadenza semestrale.**

### 3.1.7 *Produzione e consumi di vapore* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 7/8)

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

CTE versalis: Energia termica- Ripartizione della capacità nominale		
Produzione di vapore	Pressione di 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

Nella seguente tabella 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 (VA) e del vapore a 5 barg (VB), relativamente agli anni 2007/2015.

<sup>3</sup> Si evidenzia che la prescrizione di monitoraggio discontinuo di NH<sub>3</sub> e microinquinanti, attualmente vigente, era legata alla previsione di utilizzare olio FOK e, quindi, di installare un DeNOx. Poiché lo stabilimento attualmente utilizza esclusivamente gas metano, e per i nuovi gruppi prevede, in luogo del DeNOx, di installare bruciatori ULNB con uso della "flue gas recirculation" per il contenimento delle emissioni di NOx (in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili), il monitoraggio dei suddetti inquinanti non sarà più pertinente nella configurazione post-operam.



versalis

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	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi versalis	1.027.772	1.026.189	1.013.477	964.302	933.616	851.594	848.678	n.a.	758.305
Consumi coinsediate	465.122	377.257	260.663	209.485	188.684	181.346	106.389	n.a.	31.537
Importazione da terzi	608.338	332.335	246.499	425.762	409.286	349.230	300.288	n.a.	230.272
<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia termica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

Come visibile, la richiesta di vapore ha subito una consistente riduzione (oltre il 50% complessivo) nel corso degli anni ed anche i consumi di versalis, negli ultimi anni, hanno mostrato una diminuzione di circa il 26%.

### 3.1.8 Produzione e consumi di energia elettrica (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 8/10)

La capacità produttiva di energia elettrica della CTE è pari a 273.800 MWh/anno. Nella tabella seguente sono riportati i dati storici, relativi agli anni 2007/2015, di produzione della CTE e di importazione di energia elettrica da sorgenti esterne.

Energia elettrica prodotta e importata (MWh/anno)									
Produzione/Importazione	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Produzione(da CTE versalis)	172.965	191.574	174.100	143.368	137.019	125.147	130.663	n.a.	109.307
Importazione (da terzi)	552.610	514.215	129.620	143.831	107.522	115.804	122.727	n.a.	114.261
<sup>(1)</sup> I dati di energia elettrica prodotta e importata per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

I dati storici di consumi interni e cessioni alle coinsediate di energia elettrica, relativi agli anni 2007/2015, 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.



versalis

Energia elettrica prodotta: Consumi	Consumi (MWh/anno)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(1)</sup>	2015
Consumi interni versalis	118.111	126.692	138.287	164.399	140.093	136.910	152.106	n.a.	<b>142.145</b>
Cessione a coinsediate (vendita)	591.434	564.262	155.467	115.113	98.904	100.122	96.159	n.a.	<b>73.944</b>
<sup>(1)</sup> I dati di consumo di energia elettrica per l'anno 2014 sono poco significativi a causa della fermata da febbraio a dicembre dell'impianto di cracking									

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

### 3.2 Assetto futuro (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 10/11)

Il progetto proposto, riportato dettagliatamente nel "Progetto Preliminare" (**Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016**), prevede l'installazione di due generatori per la produzione di vapore, denominati B120 A/B, **ciascuno della potenzialità di 66 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva due generatori ciascuno della potenzialità di 120 MWt), in sostituzione dell'attuale centrale termoelettrica di Stabilimento.

L'ubicazione scelta per i due generatori, interamente all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'Impianto Cracking, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto "steam-cracking" permette di ottimizzare la posizione dell'impianto di produzione vapore rispetto alle utenze principali, costituite dallo stesso impianto CR 1-3 e dalle torce 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 delle due caldaie ausiliarie B101 A/B dell'attuale CTE, di due soli generatori di vapore B120A/B per la produzione di vapore (**surriscaldato a 18 barg e 280°C<sup>4</sup>**), da ubicarsi in prossimità delle principali utenze;
- fermata, isolamento e bonifica dell'esistente CTE.

La potenzialità complessiva della centrale sostitutiva sarà pari a **132 MWt** (diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 che prevedeva una potenzialità complessiva di 240 MWt), rispetto all'attuale vapore di 348 MWt (riduzione pari a circa il **62%**).

<sup>4</sup> Diversamente da quanto riportato nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, dove si prevedeva la produzione di vapore surriscaldato a 64 barg e 500°C.



versalis

Come già specificato, la centrale sostitutiva sarà in grado di fornire il vapore richiesto dallo stabilimento, con l'integrazione di flussi approvvigionati da Società terze co-insediate nel petrolchimico per le necessità di picco.

**Le due nuove caldaie saranno alimentate con gas metano da rete di stabilimento e saranno, inoltre, predisposte per la combustione di gas di recupero (miscela di azoto, etilene, propilene, C4, satura di vapor acqueo).**

**In particolare, in condizioni di marcia normali il gas di recupero viene rilanciato all'impianto cracking per essere riutilizzato nel processo produttivo: durante le fermate programmate dell'impianto cracking, il progetto attuale prevede di alimentare tale corrente gassosa ai nuovi gruppi, in aggiunta alla combustione di gas metano già prevista nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015. Si precisa che attualmente (assetto *ante-operam*) durante le fermate dell'impianto cracking, il gas di recupero viene inviato a combustione alle torce CR6, come previsto dall'AIA. Nell'assetto *post-operam* del progetto la combustione del gas di recupero alle nuove caldaie a impianto cracking fermo consentirà il recupero energetico di tale corrente gassosa anche durante le fermate dell'impianto cracking (manutenzione programmata o sospensione della produzione), evitando di inviarla a combustione alle torce CR6, e riducendo contestualmente la quantità di metano ritirato da rete.**

### 3.2.1 *Assetti di marcia di riferimento* (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 11/12)

Gli assetti di marcia previsti sono i seguenti:

- Assetto di marcia in condizione di normale esercizio:  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di carico standard delle caldaie, con una produzione media di circa 118 t/h di vapore in totale. Tale assetto sarà mantenuto alimentando le caldaie con solo metano da rete (con un consumo medio di 7,5 t/h);**
- Assetto di marcia in condizione di Massima Capacità Produttiva (MCP):  
**Tale assetto corrisponde alla situazione di massimo carico delle caldaie, che si verifica in caso di massima richiesta di vapore alle torce di sicurezza<sup>5</sup>, con una produzione massima netta di 144 t/h di vapore in totale (ciascuna caldaia genera al massimo carico 72 t/h di vapore). Tale assetto alla massima capacità produttiva potrà essere mantenuto sia alimentando le caldaie con solo metano da rete (fino a un consumo massimo totale di 10 t/h), sia integrando l'alimentazione con gas di recupero (fino ad un consumo massimo totale di 3 t/h) e diminuendo proporzionalmente il consumo di metano.**

L'installazione delle caldaie sostitutive B120A/B comporterà la realizzazione di un nuovo camino che avrà le seguenti caratteristiche (le variazioni introdotte rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 sono evidenziate in tabella):

<sup>5</sup> In tale assetto è previsto di integrare il flusso con vapore approvvigionato da Società terze co-insediate nel petrolchimico.



versalis

Parametri <sup>(1)</sup>		Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015	Valori progetto attuale 132 MWt	Variazione introdotta rispetto al progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015
Altezza camino		60 m	60 m	Nessuna
Area sezione di uscita		5,7 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	Riduzione (-57,9%)
Portata fumi nei due assetti di marcia considerati	Normale esercizio	101.212 Nm <sup>3</sup> /h	103.564 Nm <sup>3</sup> /h	Incremento trascurabile (+2,3%)
	MCP	244.530 Nm <sup>3</sup> /h	126.686 Nm <sup>3</sup> /h	Riduzione (-48,2%)
Temperatura fumi al camino		150 °C	150 °C	Nessuna

A scopo comparativo, nella seguente tabella si riportano i flussi di massa teorici degli inquinanti nei due assetti di marcia considerati, calcolati utilizzando le rispettive portate dei fumi e i limiti proposti. Si evidenzia che i valori proposti dal Gestore per il presente progetto (vedi §5.1) sono più bassi di tali valori teorici.

Inquinante	Limite [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Valori progetto 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015		Valori progetto attuale 132 MWt	
		Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]	Normale esercizio [t/anno]	MCP [t/anno]
NO <sub>x</sub>	80	71	171	73	89
SO <sub>2</sub>	35	31	75	32	39
CO	100	89	214	91	111
PTS	5	4	11	5	6
NH <sub>3</sub>	20	18	43	-	-

Tutti i camini della attuale CTE (camini n. 6 e n. 7 relativi ai gruppi B4-B5 e camini n. 8 e n. 9 relativi alle caldaie ausiliarie B101A/B) saranno messi fuori esercizio.

In accordo a quanto previsto dalla vigente normativa, il nuovo camino sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti NO<sub>x</sub> e CO.

### 3.2.2 Misure adottate in fase progettuale (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 12/13)

**I principali parametri progettuali per ciascuno dei 2 nuovi generatori di vapore, identici, sono di seguito riassunti:**



versalis

- **Alimentazione:** **Metano di rete, gas di recupero**
- **Potenza termica nominale:** **66 MWt**
- **Erogazione vapore:** **18 barg, 280 °C (VA)**
- **Produzione vapore netta a rete (VA + VB):** **72 t/h**
- **Carico minimo tecnico:** **20% della produzione di vapore**

Già in fase di progettazione sono adottate misure che permettono la riduzione degli impatti sulle componenti ambientali, che di seguito si richiamano:

- **I generatori saranno equipaggiati con bruciatori ULNB con uso della “flue gas recirculation” per il contenimento delle emissioni di NOx, in applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili** (in luogo dell’installazione di un sistema DeNOx catalitico per l’abbattimento delle emissioni di NOx come era invece previsto nel progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015);
- eliminazione dell’utilizzo di combustibili liquidi e alimentazione unicamente a combustibili gassosi, con conseguente riduzione delle emissioni di NOx, polveri, ossidi di Zolfo, e azzeramento delle emissioni di IPA e metalli;
- riduzione dei prelievi idrici per uso di raffreddamento mediante installazione di un **nuovo** sistema di raffreddamento a circuito chiuso;
- minimizzazione dell’uso del suolo, mediante realizzazione degli interventi in zona interna allo stabilimento;
- selezione di un’area non soggetta ad interventi di bonifica;
- pavimentazione e delimitazione delle aree di impianto e segregazione delle aree potenzialmente soggette a rilasci di sostanze pericolose;
- realizzazione di un adeguato sistema fognario, segregato per le diverse tipologie di effluenti prodotti, ed invio degli effluenti che necessitano di trattamento all’impianto chimico-fisico-biologico del sito petrolchimico;
- sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera;
- gestione delle segnalazioni, degli allarmi, delle logiche di blocco e della rete di rilevamento delle condizioni di esplosività a sala controllo nel sistema di supervisione che gestisce l’impianto;
- sistemi antincendio in linea con le migliori tecnologie disponibili.

**Si evidenzia inoltre che il progetto porterà un complessivo risultato di razionalizzazione ed ammodernamento delle strutture impiantistiche ed accessorie, con conseguenti effetti positivi anche in termini di affidabilità e sicurezza. In particolare, in aggiunta a quanto già evidenziato nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in relazione al progetto già valutato non assoggettabile a VIA, si evidenzia che i due nuovi generatori di vapore saranno indipendenti l’uno dall’altro, al fine d’evitare la propagazione di un eventuale disservizio da uno all’altro. Per ottenere tale obiettivo sono previste le seguenti attività:**



versalis

- **installazione dei gruppi di continuità necessari a garantire la marcia ed il controllo dei sistemi di generazione vapore e di alimentazione dell'acqua demineralizzata, durante i disservizi elettrici;**
- **collegamento indipendente tra ciascuna delle due nuove caldaie e la rete di stabilimento di gas metano, alimentata direttamente dalla rete nazionale ad alta pressione;**
- **predisposizione di uno stoccaggio d'acqua demineralizzata di circa 2.000 m<sup>3</sup>, quale polmone per sopperire a deficienze/mancanze di fornitura d'acqua demi (acqua sufficiente per produrre al carico massimo di caldaia per circa 12 ore), con possibilità di invio diretto di acqua dalle pompe di alimento (in caso di indisponibilità del serbatoio);**
- ***upgrading* del sistema di spinta acqua demi, con tre pompe (due a turbina in operazione, una a motore elettrico in stand-by pronta a partire), ciascuna progettata per il 70 % di quella richiesta e provvista di sistema per il ricircolo automatico del minimo flusso al tank di aspirazione.**



#### 4 QUADRO PROGETTUALE (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 17 e pagg. 23/24)

L'area industriale di Porto Marghera (VE) occupa una superficie complessiva di circa 20 km<sup>2</sup> e le aziende presenti, circa 300, sono allocate in una superficie totale di 14 km<sup>2</sup>. 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 e i prodotti di lavorazione di alcune di esse costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

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 di 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 e ambientali.

Il SIN 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.

Con l'entrata in esercizio delle caldaie sostitutive da **66 MWt** ciascuna l'attuale CTE sarà definitivamente fermata e le apparecchiature isolate e bonificate.

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).

**Le suddette caratteristiche migliorative sono esaminate puntualmente nel successivo § 5 rispetto all'assetto attuale della CTE (caldaie di potenza termica complessiva pari a 348 MWt) ed evidenziando le variazioni rispetto alle caratteristiche del precedente progetto di sostituzione della CTE già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015, che prevedeva l'installazione di due caldaie di potenza termica complessiva di 240 MWt<sup>6</sup>.**

Il progetto sarà interamente realizzato all'interno dello Stabilimento versalis di Porto Marghera, facente parte del sito industriale petrolchimico in prossimità dell'impianto "Cracking", nell'area denominata "reparto CR1-3".

**I dettagli progettuali del progetto nella nuova configurazione da 132 MWt complessivi sono riportati nel "Progetto Preliminare" (Generatori di Vapore VA. Progetto preliminare. Relazione Tecnica. Rev. A del 7 Giugno 2016).**

<sup>6</sup> Si veda quanto illustrato in Introduzione (§1).



**5 QUADRO AMBIENTALE** (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/23)

**5.1 Emissioni in atmosfera** (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 17/19)

Il confronto, sia in termini di flusso di massa di inquinanti sia in termini di concentrazioni, tra l’assetto di normale esercizio ante operam e l’assetto post operam è riportato nelle tabelle che seguono. **In particolare, la tabella evidenzia come i valori proposti dal Gestore per il progetto in esame (due caldaie da 132 MWt complessivi) sono tali da rispettare i valori massimi già proposti per il progetto da 240 MWt e consentono di conseguire un notevole miglioramento rispetto all’assetto ante operam attualmente esercito.**

FLUSSO DI MASSA - PROPOSTA DEL GESTORE [t/anno]								
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>7</sup>					Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam – potenzialità 132 MWt	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			Delta Ante-Post operam (caldaie con potenzialità 132 MWt)
NOx	204	204	22,6	22,6	<b>295,2</b>	71	71	<b>-75%</b>
SO <sub>2</sub>	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	<b>50</b>	31	31	<b>-38%</b>
CO	<b>30</b>	<b>30</b>	11,3	11,3	<b>72,6</b>	89	<b>72,6</b>	<b>0%</b>
PTS	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	<b>10</b>	4	4	<b>-60%</b>

EMISSIONI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA – Concentrazioni [mg/Nm <sup>3</sup> ]				
Inquinante	Assetto ante operam autorizzato <sup>8</sup>		Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)	Assetto post operam <sup>(1)</sup> – potenzialità 132 MWt
	Concentrazione media oraria ai singoli camini E6 ed E7 (gruppi B4 e B5)	Concentrazione media oraria ai singoli camini E8 ed E9 (caldaie ausiliarie)		
NOx	200	300	80	80
SO <sub>2</sub>	35	-	35	35
CO	100	150	100	100
PTS	5	-	5	5
NH <sub>3</sub>	20	-	20	-( <sup>2</sup> )

(1) Le emissioni di microinquinanti (metalli) si azzerano.  
(2) **Il nuovo impianto, diversamente da quanto previsto dal progetto già oggetto di valutazione di non assoggettabilità, che prevedeva l’abbattimento degli NOx mediante un DeNOx, sarà equipaggiato con bruciatori ULNB con flue gas recirculation. Non è quindi prevista l’emissione di ammoniacca.**

<sup>7</sup> Per i camini E6+E7 si riportano in tabella i valori limite attualmente autorizzati in AIA, secondo quanto prescritto tramite il provvedimento di modifica non sostanziale emanato con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015 e prorogato fino al 31/12/2017 con apposito Decreto DM 0000825 del 21/12/2015 (si veda § 3.1.6). Per i camini n. 8 e n. 9, si riportano i valori di flusso di massa relativi alla capacità produttiva dichiarati in AIA (rif. Tab. 4.15 pag. 39 del Parere istruttorio Conclusivo del Decreto DEC-DVA-2011-0000563 del 24/10/2011 “Decreto AIA”).



Come si evince dalle tabelle sopra riportate, le emissioni in atmosfera si ridurranno in maniera significativa: NO<sub>x</sub> del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%. Si precisa che le suddette percentuali di riduzione delle emissioni risultano inferiori a quelle riportate nel Parere n. 1717 del 20/02/2015 in quanto risultano dal confronto tra l'assetto *post-operam* previsto per le caldaie di potenza termica complessiva di 132 MWt ed i valori limite più stringenti nel frattempo emanati con Prot. DVA-2015-0002609 del 29/01/2015. Si chiarisce pertanto che le emissioni generate dalle due nuove caldaie oggetto del presente documento saranno inferiori, oltre a quelle attualmente ascrivibili dalla CTE esistente, anche a quelle che avrebbero generato le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, previste dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015.

Per la configurazione di progetto qui in esame sono state simulate, mediante modellazione matematica, le ricadute al suolo degli inquinanti emessi. Lo studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera è riportato in Appendice III.

I risultati dimostrano che le concentrazioni massime stimate di ricadute al suolo, per tutti gli inquinanti emessi, sono molto contenute e ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili. In particolare, nella nuova configurazione di progetto, il peso percentuale dei contributi di versalis rispetto a tali limiti è decisamente contenuto, sempre al di sotto del 3%.

Pertanto, i valori stimati di concentrazione al suolo risultano ampiamente inferiori ai limiti applicabili, sia per l'assetto ante operam che post operam.

## 5.2 Scarichi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 19)

La tabella seguente mostra il confronto, in termini di portata degli scarichi, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

SCARICHI IDRICI– portate [m <sup>3</sup> /anno]						
Punto di scarico	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Apporto versalis allo scarico finale SM2	138.000	<b>5.000</b> (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	5.000 (acque meteoriche dall'area della CTE esistente)	~ 96 %
Apporto versalis allo scarico finale SM15	80.000	<b>55.500</b>	25.000	<b>35.500<sup>(1)</sup></b>	<b>25.000<sup>(1)</sup></b>	~56 %

<sup>(1)</sup> Il dato indicato considera i flussi inviati a trattamento: il contributo dovuto allo spurgo del nuovo ciclo chiuso di raffreddamento, l'acqua servizi (utilizzata esclusivamente in caso di fermata del sistema di raffreddamento a ciclo chiuso, stimata considerando 550 ore annue), e la stima complessiva delle acque meteoriche dilavanti dall'area dei nuovi generatori

Nell'assetto post operam risulta significativamente ridotta la portata degli scarichi idrici, sia quelli inviati all'impianto chimico-fisico-biologico (SG31) sia quelli inviati direttamente in Laguna. **Si precisa che i volumi di acque reflue generati dalle due caldaie attualmente in progetto saranno inferiori a quelli attualmente generati dalla CTE esistente, e comparabili al flusso stimato per le caldaie di potenza complessiva di 240 MWt (25.000 m<sup>3</sup>/anno previsti dal progetto già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015).**

### 5.3 Prelievi idrici (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 19/20)

La tabella seguente riporta il confronto, in termini di prelievi idrici, tra l'assetto ante operam e il post operam, nella configurazione alla Massima Capacità Produttiva (MCP) e nella configurazione di normale esercizio.



versalis

PRELIEVI IDRICI– Portate [m <sup>3</sup> /anno]						
TIPOLOGIA	Assetto ante operam	Assetto post operam – potenzialità 240 MWt (progetto valutato non assoggettabile a VIA nel 2015)		Assetto post operam– potenzialità 132 MWt		Riduzione alla MCP %
		MCP	Normale Esercizio	MCP	Normale Esercizio	
Acqua demineralizzata	2.500.000	<b>2.320.000</b>	900.000	<b>1.300.000</b>	<b>900.000</b>	~48 %
Acqua dolce	4.000.000	135.800	60.000	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	<b>8.500<sup>(1)</sup></b>	~99 %

<sup>(1)</sup> Il nuovo circuito chiuso di raffreddamento utilizzerà acqua demineralizzata e non più acqua dolce. I consumi di acqua dolce indicati sono associati ai vari usi di servizio presso le nuove caldaie

Il confronto tra i prelievi di acqua nell'assetto ante operam e nell'assetto post operam mostra una sensibile riduzione.

#### 5.4 Rifiuti (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pag. 20)

Le principali tipologie di rifiuti prodotte dalla CTE sono costituite da:

- Ceneri leggere prodotte dalla combustione nelle caldaie (CER 1001104\*);
- Soluzioni acquose di lavaggio (CER 100123);
- Oli lubrificanti esausti (CER 130205\*).

Le tipologie di rifiuti generati dagli interventi in progetto saranno sostanzialmente analoghe a quelle della CTE, ma si prevede una riduzione dei quantitativi prodotti stimabile nel 20÷30% circa.

La gestione dei rifiuti nell'assetto post operam sarà condotta con le stesse modalità adottate nell'assetto ante operam.

#### 5.5 Considerazioni su altri fattori di impatto

##### Rumore

Gli interventi in progetto comporteranno l'installazione di un numero limitato di apparecchiature nuove, a fronte della fermata della CTE esistente. In considerazione del complessivo ammodernamento dei macchinari conseguito con il progetto, è pertanto atteso un generale miglioramento del clima acustico dello Stabilimento, in particolare nell'area della CTE esistente, senza che siano introdotti impatti significativi dovuti all'installazione delle due nuove caldaie.

Si evidenzia infatti che la nuova ubicazione comporta un ulteriore allontanamento dell'impianto dalle zone residenziali limitrofe al complesso petrolchimico. Inoltre il progetto prevede **l'installazione di apparecchiature nuove, provviste di certificazione acustica ai sensi della normativa vigente, grazie alle quali si prevede di limitare in modo significativo l'emissione acustica alla fonte. La necessità di**



versalis

**prevedere ulteriori misure sarà valutata sulla base delle risultanze dei monitoraggi eseguiti periodicamente da versalis per la valutazione dell'impatto acustico.**

In base alle valutazioni condotte non sono attese variazioni di rilievo sul clima acustico misurato al perimetro del sito Petrolchimico, pertanto l'impatto sul clima acustico nella configurazione post operam sarà non apprezzabile o nullo.

#### **Suolo e sottosuolo**

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo è riconducibile essenzialmente all'occupazione di suolo per l'installazione delle apparecchiature di progetto.

Gli interventi saranno realizzati interamente all'interno dello Stabilimento, nell'area denominata "reparto CR1-3" in prossimità dell'impianto *steam-cracking*, e occuperanno una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup>, irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.

Si precisa inoltre che la suddetta area risulta non soggetta a bonifica sulla base del Progetto Operativo di Bonifica dei Terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008.

#### **Flora, fauna ed ecosistemi**

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi, dovuto al progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento;
- le aree della rete Natura 2000 più prossime all'area di progetto, SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", sono distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km;
- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 0).

#### **Sistema antropico**

##### Aspetti socio economici

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini occupazionali e di forza lavoro, pertanto l'impatto socio economico del progetto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, invece, l'impatto socio economico sarà positivo in termini occupazionali e di forza lavoro.



### Salute pubblica

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sulla salute pubblica dovuto alla realizzazione del progetto sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- la realizzazione del progetto comporterà una riduzione sensibile degli impatti su atmosfera, ambiente idrico e clima acustico (come visto ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3 e 5.5) in fase di esercizio;
- le emissioni di sostanze inquinanti dovute all'incremento di traffico veicolare durante la fase di cantiere saranno trascurabili;
- le attività di cantiere e il traffico stradale da esso indotto saranno limitati alle fasce orarie diurne.

### Traffico e infrastrutture

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che:

- l'esercizio delle due nuove caldaie non comporterà sostanziali variazioni in termini di traffico sia stradale che marittimo, pertanto l'impatto sarà non apprezzabile o nullo;
- durante la fase di cantiere, il traffico indotto dallo stesso non inciderà in maniera significativa sul traffico locale, pertanto l'impatto sarà trascurabile.

### Paesaggio e beni culturali

Analogamente a quanto considerato nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA relativa all'installazione delle due caldaie di potenza complessiva di 240 MWt, valutata non assoggettabile a VIA nel 2015, si ritiene che l'impatto sul paesaggio e i beni culturali arrecato dall'installazione delle due nuove caldaie sia non apprezzabile o nullo. In particolare:

- le strutture di progetto saranno ubicate interamente all'interno dei confini dello Stabilimento, in un'area non tutelata in materia di paesaggio e beni culturali;
- le strutture si inseriranno in un'area già occupata da impianti analoghi e non contribuiranno ad alterare il contesto paesaggistico attuale;
- le attività di cantiere non comporteranno l'introduzione di strutture tali da alterare l'attuale contesto paesaggistico.



## 6 CONCLUSIONI

### 6.1 Quadro sinottico degli effetti ambientali attesi (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 20/23)

Le interazioni del progetto sulle componenti ambientali sono sintetizzate nella seguente Tabella.

Componente ambientale		Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Atmosfera		Standard di qualità dell'aria (SQA) per NOx, PM10, SO <sub>2</sub> , PM2,5, metalli (Ni, As, Cd, Pb) e IPA	Nessun superamento degli SQA per SO <sub>2</sub> e, in generale, per NOx. Superamento dei limiti per PM10 e PM2,5 (fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera, dati anni 2011-2013). Per quanto concerne i microinquinanti: nessun superamento degli SQA per i metalli, ma superamento del valore obiettivo annuale per IPA (fonte: data ARPAV campagne mobili 2008-2009 e monitoraggio reti fisse anni 2010-2012).	Le emissioni dovute alla fase di cantiere saranno di entità del tutto trascurabile. Nella fase di esercizio, i valori delle ricadute al suolo, ampiamente inferiori ai valori di riferimento per la qualità dell'aria, risultano nettamente inferiori rispetto alla situazione ante operam e comportano l'azzeramento delle emissioni di microinquinanti. In riferimento agli indicatori in oggetto è atteso pertanto un significativo impatto migliorativo.
Ambiente idrico	acque superficiali	Stato ecologico (LIMEco) e Stato Chimico del Naviglio del Brenta	Il Naviglio del Brenta presenta uno stato sufficiente di qualità ecologica e uno stato chimico "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	<b>L'introduzione di un nuovo sistema di raffreddamento a circuito chiuso consentirà una significativa riduzione dei prelievi idrici, soprattutto di acqua dolce del fiume Brenta. Conseguentemente, è attesa una consistente diminuzione dei quantitativi di acque reflue da scaricare.</b> Il progetto in esame non presenta interazioni con le acque superficiali e di transizione, né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio, non si prevedono impatti tali da variare lo stato qualitativo attuale di tale componente.
	acque di transizione	Stato ecologico	Lo stato ecologico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "scarso" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
		Stato chimico fisico	Lo stato chimico per il corpo idrico lagunare più prossimo all'area in esame è classificato "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2011-2012).	
	acque marino-costiere	Indice trofico (TRIX)	La fascia costiera antistante la laguna di Venezia presenta valori di indice trofico compresi nelle classi "elevato" e "buono" (fonte ARPAV, dati anni 2012).	
acque sotterranee	Stato qualitativo (confronto con limiti parte IV – titolo V D.Lgs. 152/06)	Per la falda del sito petrolchimico, compromessa dal punto di vista chimico a causa di contaminanti di origine antropica, è in atto il Progetto di Bonifica, approvato dagli enti competenti.	Nessuna interazione delle attività legate alla realizzazione ed esercizio del progetto sulle acque sotterranee (attività di scavo entro 1,5-2 m dal p.c.).	



versalis

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
Rifiuti	Contaminazioni e suolo e sottosuolo	<p>Le aree di deposito dei rifiuti presenti nello Stabilimento hanno le caratteristiche tecniche necessarie a prevenire qualsiasi dispersione verso l'ambiente.</p> <p>I suddetti depositi sono gestiti in conformità ai criteri che regolano le modalità di raccolta dei rifiuti presso il sito di produzione, in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>	<p>I rifiuti prodotti durante le attività di cantiere saranno raccolti in apposite aree dedicate al deposito temporaneo, adeguatamente allestite, per poi essere smaltiti in funzione della tipologia di rifiuto stesso, in accordo con la normativa vigente.</p> <p>Saranno inoltre adottate idonee misure di prevenzione atte ad evitare il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.</p> <p>È prevista la riduzione della produzione dei rifiuti generati dall'attività delle caldaie di circa il 20÷30%.</p> <p>versalis, anche attraverso le proprie prassi gestionali e procedure interne, garantisce che la gestione amministrativa ed operativa delle attività di deposito e di smaltimento dei rifiuti sia svolta in piena conformità con i requisiti derivanti dalla normativa vigente e dal Decreto AIA.</p>
Suolo e sottosuolo	Occupazione di suolo	L'area denominata "reparto CR1-3", nella quale verrà realizzato l'intervento, si estende su una superficie di circa 2.100 m <sup>2</sup> , risulta non soggetta a bonifica (secondo quanto riportato nel Progetto Definitivo di Bonifica dei terreni autorizzato in via provvisoria nel 2008) e già palificata.	<p>L'area destinata alla realizzazione del progetto ricade interamente all'interno dei confini di Stabilimento, non saranno pertanto occupati suoli destinati ad usi diversi da quelli industriali. L'occupazione di una superficie di circa 2.100 m<sup>2</sup> risulta irrilevante rispetto alla superficie complessiva dello Stabilimento.</p>
	Stato di contaminazione dei suoli		<p>Per quanto concerne la fase di cantiere, le attività di scavo saranno limitate in quanto sfrutteranno quanto possibile la palificata già esistente.</p> <p>Verranno adottate specifiche misure di prevenzione, sia in fase di cantiere che di esercizio, tali da ritenere l'impatto non apprezzabile.</p>
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare interesse naturalistico e vicinanza SIC/ZPS	Le aree di particolare pregio naturalistico più prossime all'area di progetto sono: SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia", SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia", distanti rispettivamente circa 3 km, 4 km e 1,6 km.	Data l'ubicazione e la tipologia degli interventi in progetto, si escludono possibili interferenze con habitat, flora, fauna ed ecosistemi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.
Fattori fisici - rumore	Limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	Dai rilievi fonometrici condotti a febbraio 2015 in specifici punti significativi ubicati lungo il confine perimetrale del sito	Le attività di cantiere produrranno un incremento limitato della rumorosità nelle aree interessate dai lavori, saranno comunque adottate le opportune misure per la minimizzazione delle emissioni



Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE OPERAM	Stato attuale indicatore POST OPERAM
		industriale, si riscontra il rispetto dei limiti (di immissione del livello sonoro percentile ed ambientale) in tutti i punti di misura.	sonore verso l'esterno. Il clima acustico attuale non subirà alcuna variazione apprezzabile a seguito della realizzazione del progetto.
Sistema antropico	Indicatori macroeconomici (occupazione, reddito pro-capite)	Il tasso di occupazione provinciale è pari al <b>60,9%</b> , inferiore alla media regionale (63,4%) e in calo. Il tasso di disoccupazione provinciale è pari a <b>9,4%</b> , superiore alla media regionale (7,5%) e in aumento.	Gli effetti sul sistema antropico in termini socio economici sono da ritenersi nel complesso positivi, in termini occupazionali e di forza lavoro nella fase di cantiere.
	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	L'area è dotata di numerose infrastrutture stradali (autostrada A4, SS309 "Romea", SS11 Padova-Venezia e SS14 "Triestina"), ferroviarie (linea Padova-Venezia, snodi per Bassano del Grappa, Treviso e Trieste) e portuali (pontile del sito petrolchimico e porto industriale).	L'impatto generato dagli interventi in progetto su infrastrutture e trasporti è da ritenersi trascurabile nella fase di realizzazione. Per quanto concerne la fase di esercizio, gli interventi in esame non determineranno variazioni apprezzabili in termini di traffico sia stradale che marittimo.
	Indicatori dello stato di salute (cause di decesso)	Le cause di decesso a livello comunale sono: malattie dell'apparato circolatorio, tumori, malattie dell'apparato respiratorio e digerente.	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame (atmosfera, ambiente idrico e rumore), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera.
Paesaggio e beni culturali	Profilo plani volumetrico Rispetto Piano Paesistico	Lo stabilimento versalis è ubicato all'interno del sito petrolchimico di Porto Marghera, area industriale di notevole ampiezza ubicata a ridosso della barena veneziana e, pertanto, particolarmente evidente a chi la osserva da Venezia o dal ponte di connessione tra Venezia e la terraferma.	Gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico percepibile dall'esterno, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.



versalis

## 6.2 Considerazioni conclusive (cfr. Parere n. 1717 del 20/02/2015, pagg. 23/24)

Alla luce di quanto esposto nelle sezioni precedenti, anche nella nuova configurazione impiantistica in progetto (per una potenza termica pari a 132 MWt), il Gestore rappresenta che rispetto al progetto da 240 MWt già valutato non assoggettabile a VIA nel 2015 tramite il Parere n. 1717 del 20/02/2015, sono attese variazioni migliorative, degli impatti ambientali complessivi. In particolare il progetto, anche nella configurazione attuale:

- la potenzialità dell'impianto è pressoché dimezzata;
- non comporta alcuna variazione dei processi produttivi né aumento nell'utilizzo di materie prime, e
- determina effetti migliorativi sull'ambiente e sul consumo di risorse.

Inoltre, con riferimento alle macroaree di studio previste in ambito di procedura di valutazione di impatto ambientale:

- Per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico:
  - il progetto è coerente con gli strumenti di piano e di programma vigenti nel territorio interessato dall'intervento;
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:
  - la potenza termica passerà da 348 MWt (2 gruppi termici per la produzione di vapore e di energia elettrica, in esercizio rispettivamente dal 1962 e dal 1963, e 2 caldaie per la produzione di solo vapore, in esercizio dal 1976) a **132 MWt** (2 nuove caldaie per la produzione di solo vapore);
  - i punti di emissione passano da 4 a 1;
  - le emissioni in atmosfera di NOx, SO<sub>2</sub>, Polveri Totali Sospese (PTS) si riducono in maniera significativa: **NOx del 75%, SO<sub>2</sub> del 38% e PTS del 60%**.
  - i prelievi e gli scarichi idrici si riducono significativamente;
  - non vi sono variazioni significative nella produzione di rifiuti.
- Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:
  - gli impatti legati all'attività di cantiere risultano, a seconda della fattispecie considerata, nulli/non apprezzabili o trascurabili e temporanei;
  - **i valori attesi di concentrazione al suolo per i macroinquinanti si stimano ampiamente inferiori agli standard di qualità dell'aria applicabili;**
  - **il contributo delle ricadute al suolo allo stato di qualità dell'aria locale è da ritenersi scarsamente significativo per tutti gli inquinanti.**
  - **le variazioni attese nei livelli di pressione sonora ai confini dello stabilimento sono stimate trascurabili;**



versalis

- gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento versalis e del sito petrolchimico.

L'avvio delle due nuove caldaie, aventi una potenza termica complessiva di 132 MWt, è previsto che avvenga entro il 31/12/2017, in coerenza con quanto previsto al paragrafo 8 punto 2 del Decreto del MATTM n. 0000285 del 21/12/2015.



versalis

## **APPENDICI**



versalis

## **Appendice I - Sintesi dell'iter autorizzativo per la sostituzione dell'attuale CTE**



versalis

**Appendice II - Provvedimento di esclusione dalla procedura di  
valutazione di impatto ambientale per il progetto di modifica  
della Centrale Termoelettrica situata nel Comune di Venezia loc.  
Porto Marghera proposto dalla società versalis S.p.A. – U. prot.  
DVA-2015-0006832 del 12/03/2015 e relativo parere CT VIA/VAS  
n. 1717 del 20/02/2015**



versalis

## **Appendice III - Studio modellistico delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera**