
	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 1 di 107



Stabilimento di Porto Marghera (VE)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



(ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene

Sezione IV – Quadro di Riferimento Ambientale –



rev01

Indice di Rev.	Data	Descrizione Revisione	Preparato	Verificato	Approvato
1	09/2022	Emissione	AECOM	Versalis	Versalis



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 2 di 107

INDICE

INTRODUZIONE	7
IV.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	8
IV.1.1 IDENTIFICAZIONE DEL SITO	8
IV.1.2 IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI INSERIMENTO	9
IV.2 ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE	11
IV.2.1 ATMOSFERA	11
IV.2.1.1 Stato di qualità dell'aria	11
IV.2.1.2 Dati meteorologici	21
III.2.1.2.1 Analisi centraline dell'ultimo triennio 2019-2021	23
IV.2.2 AMBIENTE IDRICO	28
IV.2.2.1 Acque superficiali	31
IV.2.2.2 Acque sotterranee	41
IV.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	45
IV.2.3.1 Inquadramento geologico - strutturale	45
IV.2.3.2 Assetto stratigrafico locale	46
IV.2.3.3 Inquadramento idrogeologico	48
IV.2.3.4 Pericolosità e rischio geomorfologico	49
IV.2.3.5 Rischio sismico	52
IV.2.3.6 Uso del suolo	52
IV.2.3.7 Caratterizzazione di suolo e sottosuolo	52
IV.2.4 AMBIENTE FISICO	57
IV.2.4.1 Rumore	57
IV.2.5 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	62
IV.2.6 SISTEMA ANTROPICO	66
IV.2.6.1 Assetto territoriale e aspetti socio economici	66
IV.2.6.2 Infrastrutture e trasporti	72
IV.2.6.3 Salute pubblica	75
IV.2.7 PAESAGGIO E BENI CULTURALI	77

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 3 di 107

IV.3	INDICATORI SPECIFICI DI QUALITÀ AMBIENTALE RELATIVI ALLE INTERAZIONI ORIGINATE DA PROGETTO	80
IV.4	VALUTAZIONE DELLE VARIAZIONI INTRODOTTE SULLA QUALITÀ AMBIENTALE E DEGLI IMPATTI	83
IV.4.1	ATMOSFERA	83
IV.4.1.1	<i>Fase di cantiere</i>	83
IV.4.1.2	<i>Fase operativa</i>	84
IV.4.2	AMBIENTE IDRICO	86
IV.4.2.1	<i>Fase di cantiere</i>	86
IV.4.2.2	<i>Fase operativa</i>	87
IV.4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	89
IV.4.3.1	<i>Fase di cantiere</i>	89
IV.4.3.2	<i>Fase operativa</i>	90
IV.4.4	AMBIENTE FISICO - RUMORE	92
IV.4.4.1	<i>Fase di cantiere</i>	92
IV.4.4.2	<i>Fase di esercizio</i>	93
IV.4.5	FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	93
IV.4.5.1	<i>Fase di cantiere</i>	93
IV.4.5.2	<i>Fase operativa</i>	94
IV.4.6	SISTEMA ANTROPICO	94
IV.4.6.1	<i>Fase di cantiere</i>	94
IV.4.6.2	<i>Fase operativa</i>	96
IV.4.7	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	99
IV.4.7.1	<i>Fase di cantiere</i>	99
IV.4.7.2	<i>Fase operativa</i>	99
IV.5	MONITORAGGIO E CONTROLLO	101
IV.6	SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI	102
IV.6.1	SINTESI SULLE VARIAZIONI DEGLI INDICATORI ANTE E POST OPERAM	102
IV.6.2	SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI	107

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 4 di 107

INDICE ALLEGATI

Allegato IV.1 Studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti – rev01



Allegato IV.2 Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Allegato IV.3 Simulazione fotografica di inserimento visivo delle strutture in progetto nel contesto territoriale dell'intervento

Allegato IV.4 Documenti istanza ai sensi dell'art. 242 ter

INDICE FIGURE



<i>Figura IV.1 - Ubicazione dei nuovi interventi previsti</i>	7
<i>Figura IV.2 - Inquadramento generale (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	9
<i>Figura IV.3 - Identificazione dell'area vasta o area di inserimento (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	10
<i>Figura IV.4 - Posizione delle centraline di qualità dell'aria analizzate</i>	14
<i>Figura IV.5 - Posizione delle centraline meteorologiche più vicine allo stabilimento</i>	22
<i>Figura IV.6 - Rose dei venti per l'anno 2019</i>	24
<i>Figura IV.7 - Rose dei venti per l'anno 2020</i>	24
<i>Figura IV.8 - Rose dei venti per l'anno 2021</i>	25
<i>Figura IV.9 - Andamento della temperatura media mensile nel triennio 2019 – 2021</i>	25
<i>Figura IV.10 - Andamento della precipitazione mensile nel triennio 2019 – 2021</i>	26
<i>Figura IV.11 - Andamento dell'umidità relativa media mensile nel triennio 2019 – 2021</i>	26
<i>Figura IV.12 - Andamento della pressione atmosferica media mensile nel triennio 2019 – 2021</i>	27
<i>Figura IV.13 - Radiazione solare oraria nel triennio 2019 - 2021</i>	27
<i>Figura IV.14 - Bacini e principali sottobacini idrografici della Regione Veneto (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	29
<i>Figura IV.15 - Bacino Scolante nella Laguna di Venezia e relativi bacini idrografici (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	30
<i>Figura IV.16 - Corpi idrici superficiali afferenti al Bacino Scolante nella Laguna di Venezia (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	32
<i>Figura IV.17 - Estratto carta dei corpi idrici Laguna di Venezia (ARPAV) (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	34
<i>Figura IV.18 - Stato Ecologico dei corpi idrici della Laguna di Venezia (ARPAV) (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	35
<i>Figura IV.19 - Stato Chimico dei corpi idrici della Laguna di Venezia (AdB Alpi Orientali) (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	36
<i>Figura IV.20 - Corpi idrici Acque Marino Costiere e transetti utilizzati per la definizione dell'indice TRIX (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	37
<i>Figura IV.21 - Andamento dell'indice TRIX nell'anno 2020 (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	39
<i>Figura IV.22 - Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee in Provincia di Venezia nel 2018 (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	42

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 5 di 107



<i>Figura IV.23 - Qualità chimica dei punti monitorati nel 2018 in Provincia di Venezia (nel cerchio rosso intera area di intervento).....</i>	<i>43</i>
<i>Figura IV.24 - Monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee in Provincia di Venezia nel 2018 (nel cerchio rosso intera area di intervento)</i>	<i>44</i>
<i>Figura IV.25 - Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-fruliana (nel cerchio rosso intera area di intervento).....</i>	<i>46</i>
<i>Figura IV.26 - Stralcio della cartografia di P.A.I. con identificazione delle aree a rischio di pericolosità idraulica (nel cerchio rosso intera area di intervento).....</i>	<i>50</i>
<i>Figura IV.27 - Stato di avanzamento della bonifica a Porto Marghera - 2013 (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	<i>53</i>
<i>Figura IV.28 - Riperimetrazione del SIN di Porto Marghera (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	<i>54</i>
<i>Figura IV.29 - Stralcio della zonizzazione acustica comunale (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	<i>57</i>
<i>Figura IV.30 - Foto aerea dello Stabilimento di Porto Marghera con indicate le aree Versalis (campitura blu) e i punti di misura relativi al monitoraggio acustico 2021 (nel riquadro rosso intera area di intervento)</i>	<i>59</i>
<i>Figura IV.31 - Nuovi punti di misura relativi al monitoraggio acustico del febbraio 2022.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura IV.32 - SIC e ZPS nei dintorni dell'area in esame (nel riquadro rosso intera area di intervento).....</i>	<i>63</i>
<i>Figura IV.33 - Salicornia veneta.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura IV.34 - Da sx: Triturus carnifex, Rana latastei, Emys orbicularis.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura IV.35 - Da sx: Aphanius fasciatus, Padogobius panizzae, Rutilus pigus.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura IV.36 - Variazioni annuali della popolazione del Comune di Venezia 2001-2017</i>	<i>66</i>
<i>Figura IV.37 - Variazioni annuali della popolazione, a confronto con le variazioni di popolazione della città metropolitana di Venezia e della Regione Veneto.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura IV.38 - Flusso migratorio della popolazione di Venezia</i>	<i>67</i>
<i>Figura IV.39 - Confronto tra imprese artigiane e non artigiane negli ultimi 10 anni.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura IV.40 - Merci movimentate in entrata e uscita dagli stabilimenti operanti nella zona industriale di Porto Marghera, anno 2020 (Fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera).....</i>	<i>73</i>
<i>Figura IV.41 - Scheda di Ambito Paesaggistico di riferimento (nel riquadro rosso intera area di intervento).....</i>	<i>77</i>
<i>Figura IV.42 - Aree tutelate ai sensi del Art. 142 come individuata dal P.P.R.A. (nel cerchio blu intera area di intervento)</i>	<i>79</i>
<i>Figura IV.43 - Percorsi mezzi in fase di esercizio (Fonte: Google Earth Pro, elaborazione AECOM)</i>	<i>98</i>

INDICE TABELLE

<i>Tabella IV.1: Valori limite di qualità dell'aria (Decreto legislativo 13 agosto 2010, n.155).....</i>	<i>11</i>
<i>Tabella IV.2: Descrizione delle centraline di qualità dell'aria</i>	<i>12</i>
<i>Tabella IV.3: Completezza dei dati registrati dalle centraline Ente Zona</i>	<i>15</i>
<i>Tabella IV.4: Completezza dei dati registrati dalle centraline Arpa Veneto</i>	<i>15</i>
<i>Tabella IV.5: Concentrazioni di SO2 per il triennio 2019-2021 per le centraline Ente Zona.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabella IV.6: Concentrazioni di SO2 per il triennio 2019-2021 per le centraline Arpa Veneto.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabella IV.7: Concentrazioni di NO2 per il triennio 2019-2021 delle centraline Ente Zona</i>	<i>18</i>
<i>Tabella IV.8: Concentrazioni di NO2 per il triennio 2019-2021 delle centraline Arpa Veneto</i>	<i>18</i>

 eni versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 AECOM Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 6 di 107

<i>Tabella IV.9: Concentrazioni di NOx per il triennio 2019-2021 delle centraline Ente Zona</i>	19
<i>Tabella IV.10: Concentrazioni di NOx per il triennio 2019-2021 delle centraline Arpa Veneto</i>	19
<i>Tabella IV.11: Concentrazioni di particolato per il triennio 2019-2021 delle centraline Ente Zona</i>	20
<i>Tabella IV.12: Concentrazioni di particolato per il triennio 2019-2021 delle centraline Arpa Veneto</i>	20
<i>Tabella IV.13: Concentrazioni di CO per il triennio 2019-2021 delle centraline Arpa Veneto</i>	21
<i>Tabella IV.14: Descrizione delle stazioni meteorologiche analizzate</i>	22
<i>Tabella IV.15: Completezza dei dati anemologici registrati dalle centraline dell'Ente Zona</i>	23
<i>Tabella IV.16: Completezze dei parametri meteorologici registrati dalla centralina C.E.D. Ente Zona</i>	23
<i>Tabella IV.17: Classi di inquinamento LIMeco (ARPAV 2021)</i>	33
<i>Tabella IV.18: Stato dei corpi idrici di riferimento per lo Stabilimento (ARPAV 2017)</i>	33
<i>Tabella IV.19: Descrizione livelli degli indici di trofia secondo la metodologia TRIX</i>	38
<i>Tabella IV.20: Stato chimico acque sotterranee di riferimento</i>	43
<i>Tabella IV.21: Criteri di classificazione delle zone sismiche</i>	52
<i>Tabella IV.22: Limiti di accettabilità per la classe acustica di riferimento</i>	58
<i>Tabella IV.23: Popolazione residente</i>	66
<i>Tabella IV.24: Tassi di variazione del valore aggiunto reale</i>	68
<i>Tabella IV.25: Valore aggiunto, consumi e export (valori reali concatenati all'anno 2010)</i>	69
<i>Tabella IV.26: Provincia di Venezia: la flessione delle sedi di impresa</i>	69
<i>Tabella IV.27: Andamento principali indicatori economici Veneto/Italia</i>	71
<i>Tabella IV.28: Mezzi pesanti in entrata/uscita dagli stabilimenti operanti nella zona industriale di Porto Marghera nel triennio 2018-2020 (Fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera)</i>	74
<i>Tabella IV.29: Sintesi della qualità ambientale ante operam</i>	80
<i>Tabella IV.30: Emissioni in atmosfera dello stabilimento alla MCP – Flussi Massici Annuali</i>	85
<i>Tabella IV.31: Consumo/utilizzo di risorse idriche dello Stabilimento alla MCP</i>	87
<i>Tabella IV.32: Reflui scaricati in Laguna dallo Stabilimento</i>	88
<i>Tabella IV.33: Scarichi idrici a Trattamento dello Stabilimento alla MCP</i>	89
<i>Tabella IV.34: Rifiuti prodotti dallo stabilimento alla MCP</i>	91
<i>Tabella IV.35: Rifiuti complessivi prodotti dallo stabilimento nella configurazione ante operam nel triennio 2019 - 2020</i>	91
<i>Tabella IV.36: Traffico per la movimentazione di materie prime e prodotti finiti</i>	98
<i>Tabella IV.37: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam</i>	102
<i>Tabella IV.38: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam</i>	107

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 7 di 107

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sezione IV- Quadro di Riferimento Ambientale e stima finale degli impatti dello Studio Preliminare Ambientale del Progetto di “Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene”. Nella seguente figura si riporta l’ubicazione esatta degli interventi in progetto previsti all’interno del Polo Petrolchimico di Porto Marghera (VE).

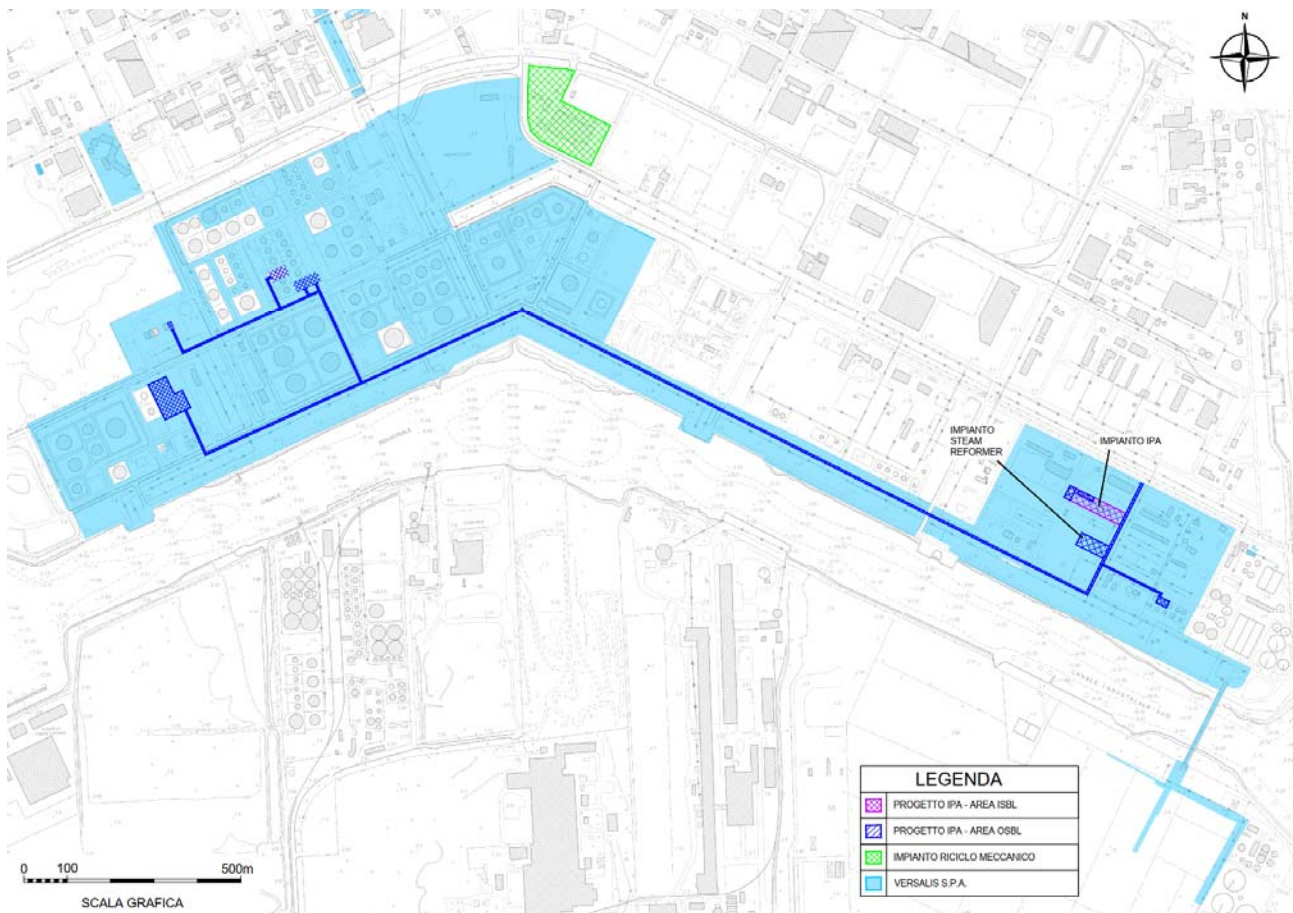




Figura IV.1 - Ubicazione dei nuovi interventi previsti

Il Quadro Ambientale fornisce gli elementi conoscitivi necessari per la valutazione di impatto ambientale del progetto in esame, in relazione alle interazioni sulle diverse componenti individuate, sia per la fase di realizzazione, che di esercizio.

La metodologia di valutazione di impatto prevede un’analisi della qualità ambientale attuale dell’area di inserimento, al fine di definire specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare nell’assetto post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 8 di 107

IV.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

L'ambito territoriale preso in considerazione nel presente studio è composto dai seguenti due elementi:

- il sito, ovvero l'area in cui saranno realizzati gli interventi di progetto;
- l'area di inserimento o *area vasta*, ossia l'area interessata dai potenziali effetti degli interventi in progetto.

IV.1.1 Identificazione del sito

Lo stabilimento è inserito nel Sito Petrolchimico di Porto Marghera, collocato nella più ampia area industriale di Porto Marghera, nel Comune di Venezia, che si estende su un'area di circa 1.600 ettari e fronteggia la parte centrale della laguna, circa 5 Km a Nord-Ovest della città di Venezia, delimitata su due lati dalle aree residenziali di Mestre, Marghera e Malcontenta.

La zona industriale è dotata di numerose infrastrutture di trasporto: una rete ferroviaria connette l'area industriale di Porto Marghera con le linee ferroviarie per Milano, Bologna, Udine/Trieste; l'assetto viario è molto articolato e ben collegato all'autostrada Serenissima (VE-MI) che consente i collegamenti con le altre importanti autostrade (VE-TS; VE-BL; PD-BO); la presenza del porto permette collegamenti via mare (Adriatico) e via fiume (Po) con altri siti produttivi.



L'area industriale è suddivisa in due zone (I e II zona). Lo stabilimento Versalis si trova all'interno della II Zona Industriale di Porto Marghera e si estende su una superficie totale di circa 110 ettari confinante a Nord con lo stabilimento Eni Rewind e altre società coinsediate nel sito Petrolchimico, a Est con l'area di Malcontenta, a Ovest e Sud con la laguna veneta (canali industriali Ovest e Sud).

Lo stabilimento produce mediamente in un anno circa 1,5 milioni di tonnellate di prodotti chimici e petrolchimici e produce il vapore necessario per i propri scopi con due nuovi generatori della capacità a carico massimo di picco di 72 t/h ciascuno. Sino al primo trimestre 2018 era operativa una Centrale Termoelettrica, ora demolita.

Per la movimentazione di materie prime e prodotti lo stabilimento si avvale della struttura stradale interna all'area petrolchimica di oltre 100 km, di un raccordo ferroviario di circa 27 km gestito da Transped e di 5 banchine, tutte di proprietà Versalis, delle quali 3 si trovano nell'area Nord e 2 nel canale industriale Sud.

La maggior quantità delle materie prime arriva via mare, mentre la quasi totalità di prodotti finiti viene trasferita, attraverso una rete di pipelines, a stabilimenti chimici di Ferrara (95 km), Mantova (125 km) e Ravenna (169 km).

La materia prima principalmente impiegata è la virgin nafta, è inoltre possibile alimentare gasolio e altre miscele di idrocarburi saturi (raffinato, GPL). Dal 2021 vengono utilizzate anche miscele di idrocarburi derivanti da riciclo di materie plastiche (r-nafta). Questi prodotti arrivano in stabilimento principalmente per mezzo di navi, in minima parte a mezzo di autocisterne e ferro-cisterne, e vengono stoccati nel parco serbatoi di stabilimento.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 9 di 107

I principali prodotti sono etilene, propilene, frazione C4, Diciclopentadiene (DCPD), Benzene e Toluene, Benzina da cracking (Benzina BK) non idrogenata e Benzina BKR CR residua e Olio di cracking (FOPY).

In figura seguente si riporta l'inquadratura generale dell'area di intervento.





Figura IV.2 - Inquadratura generale (nel riquadro rosso intera area di intervento)

IV.1.2 Identificazione dell'area di inserimento

L'area di inserimento o *area vasta* è per definizione l'area potenzialmente interessata dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti dei diversi impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 10 di 107

L'area vasta per il progetto in esame è stata genericamente definita in base alla potenziale estensione degli impatti attesi; risulta evidente che, nella descrizione delle componenti ambientali effettuata nei successivi paragrafi, in alcuni casi, per la natura stessa delle componenti descritte, verranno considerati ambiti territoriali che vanno oltre l'area vasta sopra definita (ad esempio per gli aspetti climatici, demografici, socio economici, ecc.).

L'area di inserimento per il progetto in esame è rappresentata in figura seguente.



Figura IV.3 - Identificazione dell'area vasta o area di inserimento (nel riquadro rosso intera area di intervento)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 11 di 107

IV.2 ANALISI DEI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER CIASCUNA COMPONENTE O FATTORE AMBIENTALE

IV.2.1 Atmosfera

Al fine di delineare la valutazione della componente atmosfera alla situazione attuale sono stati considerati ed analizzati due aspetti fondamentali:



- le condizioni meteo – climatiche dell'area di inserimento;
- lo stato di qualità dell'aria.

IV.2.1.1 Stato di qualità dell'aria

Si richiamano, di seguito, i valori limite degli inquinanti definiti dalla normativa italiana contenuti nel Decreto legislativo 13 agosto 2010, n.155 (D.Lgs. 155/2010), in recepimento di quanto disposto dalla Direttiva 2008/50/CE. Nella seguente tabella sono in particolare indicati periodi di mediazione e valori limite.

TABELLA IV.1: VALORI LIMITE DI QUALITÀ DELL'ARIA (DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010, N.155)

Inquinante	Livello di protezione	Periodo di mediazione	Valore limite
SO ₂	Soglia di allarme	Ora	500 µg/m ³ *
	Valore limite orario per la protezione della salute umana		350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per l'anno civile (corrisponde al 99,726 perc.)
	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	Giorno	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per l'anno civile (corrisponde al 99,178 perc.)
	Valore limite per la protezione della vegetazione	Anno civile	20 µg/m ³
NO ₂	Soglia di allarme	Ora	400 µg/m ³ *
	Valore limite orario per la protezione della salute umana		200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per l'anno civile (corrisponde al 99,795 perc.)
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³
NO _x	Valore limite per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 12 di 107

Inquinante	Livello di protezione	Periodo di mediazione	Valore limite
PM ₁₀	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	Giorno	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per l'anno civile (corrisponde al 90,411 perc.)
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³
PM _{2,5}	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 µg/m ³
CO	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 ore	10 mg/m ³

*Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi



L'analisi della qualità dell'aria è stata condotta utilizzando i dati rilevati nel triennio 2019-2021 da:

- n° 10 centraline dell'Ente Zona (EZ) industriale di Porto Marghera più prossime allo Stabilimento;
- n° 6 delle centraline dell'ARPA Veneto della provincia di Venezia.

Le caratteristiche delle suddette centraline sono riportate nella seguente Tabella.

TABELLA IV.2: DESCRIZIONE DELLE CENTRALINE DI QUALITÀ DELL'ARIA

Ente di controllo	Nome stazione	ID	Tipologia	Coordinate WGS84	Inquinanti monitorati
ENTE ZONA	Fincantieri - Breda	1	zona industriale	12° 14' 56",82 E 45° 28' 28",94 N	SO ₂
	AGIP	2	zona industriale	12° 15' 58",43 E 45° 27' 56",42 N	SO ₂ , PM ₁₀
	ENEL Fusina	3	zona industriale	12° 15' 00",22 E 45° 25' 54",80 N	SO ₂
	C.E.D. Ente Zona	4	zona industriale	12° 14' 34",87 E 45° 26' 45",58 N	SO ₂ , NO ₂ , NO _x
	Marghera	5	quartiere urbano	12° 13' 18",78 E 45° 28' 51",07 N	SO ₂ , NO ₂ , NO _x , PM _{2,5}
	Tronchetto	6	centro storico Venezia	12° 18' 22",53 E 45° 26' 31",67 N	SO ₂
	Giudecca	7	centro storico Venezia	12° 19' 34",78 E 45° 25' 26",72 N	SO ₂
	Moranzani	8	zona extraurbana	12° 12' 47",65 E 45° 25' 38",34 N	SO ₂

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 13 di 107

Ente di controllo	Nome stazione	ID	Tipologia	Coordinate WGS84	Inquinanti monitorati
	Campagnalupia	9	zona extraurbana	12° 07' 05",27 E 45° 20' 50",94 N	SO ₂ , NO ₂ , NO _x , PM ₁₀
	Pagnan	10	zona industriale	12° 13' 15",96 E 45° 25' 58",76 N	SO ₂ , PM ₁₀
ARPA VENETO	Parco Bissuola - Mestre	11	Zona urbana	12° 15' 40" E 45° 29' 58" N	SO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5}
	Via Tagliamento - Mestre	12	Zona urbana	12° 13' 03" E 45° 29' 22" N	NO _x , PM ₁₀ , CO
	Sacca Fisola - Venezia	13	Zona urbana	12° 18' 47" E 45° 25' 42" N	SO ₂ , NO _x , PM ₁₀
	Via Lago di Garda - Malcontenta	14	Suburbana	12° 12' 20" E 45° 26' 18" N	SO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5}
	Via Beccaria - Marghera	15	Zona urbana	12° 13' 11" E 45° 28' 28" N	NO _x , PM ₁₀ , CO
	Rio Novo - Venezia	16	Zona urbana	12° 19' 23" E 45° 26' 08" N	NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , CO

La localizzazione delle centraline è invece rappresentata nella seguente figura.





	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 14 di 107



Figura IV.4 - Posizione delle centraline di qualità dell'aria analizzate

La completezza dei dati di qualità dell'aria rilevati durante il triennio di riferimento è riportata nelle tabelle successive. Le analisi sono state tratte da:

- Le relazioni annuali di presentazione dei rilevamenti dell'Ente Zona per gli anni 2019 e 2020;
- I dati delle centraline di monitoraggio dell'Ente Zona per il 2021;
- Le relazioni annuali di qualità dell'Aria redatte dal dipartimento Provinciale di Venezia di ARPAV per l'anno 2019, le relazioni del 2020 e 2021 non sono ad oggi disponibili;
- Le relazioni regionali di qualità dell'aria pubblicata da ARPAV relative al periodo 2019-2020, la relazione del 2021 non è ad oggi disponibile;
- Le relazioni comunali di qualità dell'aria pubblicata da ARPAV relative al periodo 2019-2020, la relazione del 2021 non è ad oggi disponibile;
- I dati delle centraline di monitoraggio di ARPA Veneto per il 2021 (eccetto per PM_{10} , $PM_{2,5}$).

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 15 di 107



Nelle tabelle sono evidenziati in grassetto i valori che non rispettano la soglia di completezza del 90% stabilita dal D.Lgs. 155/2010.

TABELLA IV.3: COMPLETEZZA DEI DATI REGISTRATI DALLE CENTRALINE ENTE ZONA

ID	Stazione	Completezza [%]												
		SO ₂			NO _x /NO ₂			PM ₁₀			PM _{2.5}			
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
1	Fincantieri - Breda	98	98	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	AGIP	100	100	93	-	-	-	n.d.	n.d.	98	-	-	-	
3	ENEL Fusina	92	98	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	C.E.D. Ente Zona	100	99	58	94	93	60	-	-	-	-	-	-	
5	Marghera	97	99	96	89	95	94	-	-	-	n.d.	n.d.	100	
6	Tronchetto	100	100	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Giudecca	79	97	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	Moranzani	98	99	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	Campagnalupia	98	80	95	75	88	80	n.d.	n.d.	98	-	-	-	
10	Pagnan	99	100	94	-	-	-	n.d.	n.d.	99	-	-	-	

TABELLA IV.4: COMPLETEZZA DEI DATI REGISTRATI DALLE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	Completezza [%]														
		SO ₂			NO _x /NO ₂			PM ₁₀			PM _{2.5}			CO		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
11	Parco Bissuola - Mestre	95	n.d.	94	95	n.d.	95	100	n.d.	n.d.	99	n.d.	n.d.	-	-	-
12	Via Tagliamento - Mestre	-	-	-	95	n.d.	96	100	n.d.	n.d.	-	-	-	95	n.d.	96
13	Sacca Fisola - Venezia	96	n.d.	96	95	n.d.	95	100	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 16 di 107



ID	Stazione	Completezza [%]														
		SO ₂			NO _x /NO ₂			PM ₁₀			PM _{2.5}			CO		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
14	Via Lago di Garda - Malcontenta	95	n.d.	95	95	n.d.	95	99	n.d.	n.d.	99	n.d.	n.d.	-	-	-
15	Via Beccaria - Marghera	-	-	-	94	n.d.	96	99	n.d.	n.d.	-	-	-	99	n.d.	96
16	Rio Novo - Venezia	-	-	-	96	n.d.	100	99	n.d.	n.d.	97	n.d.	n.d.	96	n.d.	99

Biossidi di Zolfo

Le Relazioni ARPAV evidenziano che il biossido di zolfo (SO₂) costituisce un inquinante primario non critico per il territorio della Provincia di Venezia e in generale per la Regione Veneto, grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo presente in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel). Nelle seguenti tabelle sono riportate le concentrazioni registrate dalle centraline considerate, tutte ampiamente al di sotto dei limiti normativi.

TABELLA IV.5: CONCENTRAZIONI DI SO₂ PER IL TRIENNIO 2019-2021 PER LE CENTRALINE ENTE ZONA

ID	Stazione	SO ₂ – Biossido di Zolfo								
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite giornaliero			Superamenti limite orario		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
1	Fincantieri - Breda	2	1	0.9	0	0	0	0	0	0
2	AGIP	1	1	1.3	0	0	0	0	0	0
3	ENEL Fusina	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0
4	C.E.D. Ente Zona	1	1	0.6	0	0	0	0	0	0
5	Marghera	2	2	1.1	0	0	0	0	0	0
6	Tronchetto	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	Giudecca	3	3	2.5	0	0	0	0	0	0
8	Moranzani	1	1	0.7	0	0	0	0	0	0

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 17 di 107

ID	Stazione	SO ₂ – Biossido di Zolfo								
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite giornaliero			Superamenti limite orario		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
9	Campagnalupia	1	1	1.4	0	0	0	0	0	0
10	Pagnan	1	1	2.9	0	0	0	0	0	0
Limite di legge		20 µg/m³			125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile			350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile		

TABELLA IV.6: CONCENTRAZIONI DI SO₂ PER IL TRIENNIO 2019-2021 PER LE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	SO ₂ – Biossido di Zolfo								
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite giornaliero			Superamenti limite orario		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
11	Parco Bissuola - Mestre	2	n.d.	2	0	0	0	0	0	0
13	Sacca Fisola - Venezia	2	n.d.	2	0	0	0	0	0	0
14	Via Lago di Garda - Malcontenta	2	n.d.	2	0	0	0	0	0	0
Limite di legge		20 µg/m³			125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile			350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile		

Ossidi di Azoto

Il biossido di azoto (NO₂) costituisce un inquinante diffuso sul territorio provinciale. Le concentrazioni registrate tra il 2019 e il 2021, riportate nelle seguenti tabelle, segnalano un caso di superamento del limite annuale per la protezione della salute umana pari a 40 µg/m³, in particolare per la stazione di Rio Novo cui il limite non è rispettato per l'anno 2019.

Non vi sono invece superamenti della soglia oraria di 200 µg/m³ così come non è mai stato registrato un valore superiore alla soglia di allarme di 400 µg/m³.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 18 di 107

TABELLA IV.7: CONCENTRAZIONI DI NO₂ PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ENTE ZONA

ID	Stazione	NO ₂ – Biossido di Azoto								
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite orario			Superamenti soglia orario di allarme		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
4	C.E.D. Ente Zona	25	12	14	0	0	0	0	0	0
5	Marghera	19	14	13	0	0	0	0	0	0
9	Campagnalupia	22	11	18	0	0	0	0	0	0
Limite di legge		40 µg/m³			200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile			400 µg/m³		

TABELLA IV.8: CONCENTRAZIONI DI NO₂ PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	NO ₂ – Biossido di Azoto								
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite orario			Superamenti soglia orario di allarme		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
11	Parco Bissuola - Mestre	28	24	25	0	0	0	0	0	0
12	Via Tagliamento - Mestre	37	28	30	0	0	0	0	0	0
13	Sacca Fisola - Venezia	29	23	25	0	0	0	0	0	0
14	Via Lago di Garda - Malcontenta	29	26	26	0	0	0	0	0	0
15	Via Beccaria - Marghera	36	29	30	0	0	0	0	0	0
16	Rio Novo - Venezia	51	32	31	6	0	0	0	0	0
Limite di legge		40 µg/m³			200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile			400 µg/m³		

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto (NO_x), il valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi è stato superato in tutte le stazioni di Ente Zona e ARPA Veneto. Il valore medio annuo è riportato nelle seguenti tabelle.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 19 di 107

TABELLA IV.9: CONCENTRAZIONI DI NO_x PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ENTE ZONA



ID	Stazione	NO _x		
		Media annua [µg/m ³]		
		2019	2020	2021
4	C.E.D. Ente Zona	54	44	35
5	Marghera	54	43	46
9	Campagnalupia	49	26	44
Limite di legge		30 µg/m³		

TABELLA IV.10: CONCENTRAZIONI DI NO_x PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	NO _x		
		Media annua [µg/m ³]		
		2019	2020	2021
11	Parco Bissuola - Mestre	47	n.d.	38
12	Via Tagliamento - Mestre	65	n.d.	51
13	Sacca Fisola - Venezia	53	n.d.	40
14	Via Lago di Garda - Malcontenta	68	n.d.	52
15	Via Beccaria - Marghera	75	n.d.	60
16	Rio Novo - Venezia	99	n.d.	55
Limite di legge		30 µg/m³		

Materiale particolato

Nelle seguenti tabelle sono riportate le concentrazioni medie annue di polveri (PM₁₀ e PM_{2,5}) e, per il PM₁₀, anche il numero dei superamenti della soglia giornaliera di 40 µg/m³. Non si hanno superamenti della media annua di PM₁₀ mentre sono numerosi i superamenti del percentile giornaliero.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 20 di 107

In termini di PM_{2.5} la centralina di Marghera non evidenzia superamenti nell'ultimo triennio; risultano però criticità presso Parco Bissuola - Mestre e Via Lago di Garda – Malcontenta. Si segnala che i dati del 2021 sono stati tratti dalle anticipazioni disponibili sul portale web di ARPA Veneto¹.



TABELLA IV.11: CONCENTRAZIONI DI PARTICOLATO PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ENTE ZONA

ID	Stazione	PM ₁₀						PM _{2.5}		
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite giornaliero			Media annua [µg/m ³]		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
2	AGIP	26	28	27	35	39	30	-	-	-
5	Marghera	-	-	-	-	-	-	18	16	15
9	Campagnalupia	28	31	28	51	65	33	-	-	-
10	Pagnan	34	36	26	60	76	47	-	-	-
Limite di legge		40 µg/m³			50 µg/m³ da non superare più di 35 volte			25 µg/m³		

TABELLA IV.12: CONCENTRAZIONI DI PARTICOLATO PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	PM ₁₀						PM _{2.5}		
		Media annua [µg/m ³]			Superamenti limite giornaliero			Media annua [µg/m ³]		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
11	Parco Bissuola - Mestre	30	32	<40	57	73	50	22	25	n.d.
12	Via Tagliamento - Mestre	34	37	<40	68	88	65	-	-	-
13	Sacca Fisola - Venezia	30	33	<40	57	73	50	-	-	-
14	Via Lago di Garda - Malcontenta	34	36	<40	68	87	58	25	28	n.d.
15	Via Beccaria - Marghera	34	36	<40	68	86	60	-	-	-
16	Rio Novo - Venezia	29	28	<40	46	63	48	21	22	n.d.
Limite di legge		40 µg/m³			50 µg/m³ da non superare più di 35 volte			25 µg/m³		

¹ Anticipazioni dati fornite da ARPA Veneto consultate in data 28/02/2022:
<https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/pm10-statistiche-annuali>

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 21 di 107

Monossido di Carbonio

Le concentrazioni di monossido di carbonio (CO), registrate solo presso le centraline della rete ARPAV, non hanno evidenziato superamenti del limite per la protezione della salute umana di 10 µg/m³, calcolato come massimo giornaliero della media mobile di 8 ore (D.Lgs. 155/10). A titolo indicativo nella seguente tabella sono riportate le concentrazioni medie annue estratte dalle Relazioni Annuali Qualità dell’Aria di ARPAV dell’anno 2019; la media del 2021 calcolata grazie ai dati orari forniti da ARPAV.

TABELLA IV.13: CONCENTRAZIONI DI CO PER IL TRIENNIO 2019-2021 DELLE CENTRALINE ARPA VENETO

ID	Stazione	CO – Monossido di Carbonio		
		Media annua [µg/m ³]		
		2019	2020	2021
12	Via Tagliamento - Mestre	0.5	n.d.	0.4
15	Via Beccaria - Marghera	0.4	n.d.	0.4
16	Rio Novo - Venezia	0.5	n.d.	0.4
Limite di legge		10 µg/m³		

IV.2.1.2 Dati meteorologici

Il clima del Veneto è di tipo sub-continentale, ma, grazie all'agente mitigante del mare e la catena delle Alpi a proteggerlo dai venti del nord, si presenta complessivamente temperato e risulta per questo piacevole in ogni stagione. Sono due le zone climatiche principali: la regione alpina, caratterizzata da estati fresche e temperature rigide in inverno con frequenti nevicate, e la fascia collinare e di pianura dove il clima invece è moderatamente continentale. Una maggiore mitezza si incontra poi lungo le due aree costiere, quella adriatica e quella lacustre del Garda.

Le centraline meteorologiche più prossime allo Stabilimento, ubicate entro un raggio di 5 km, sono gestite dall’Ente Zona industriale di Porto Marghera e di seguito elencate:

- Stazione n. 05 “AGIP”;
- Stazione n. 22 “Torre Pompieri Enichem”;
- Stazione n. 23 “C.E.D. Ente Zona”.

Nella seguente tabella sono riportate le relative coordinate ed i parametri monitorati. Nella successiva ne è invece rappresentata la localizzazione.





	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 22 di 107

TABELLA IV.14: DESCRIZIONE DELLE STAZIONI METEOROLOGICHE ANALIZZATE

ID	Nome stazione	Coordinate		Quota [m]	Parametri misurati
		Latitudine	Longitudine		
05	AGIP	12°15'58".4 E	45°27'56".4 N	10	Direzione vento Velocità vento
22	Torre Pompieri Enichem	12°14'11".8 E	45°26'58".6 N	40	Direzione vento Velocità vento
23	C.E.D. Ente Zona (E.Z. Meteo)	12°14'35".4 E	45°26'45".6 N	6	Temperatura Radiazione solare globale Pressione Umidità relativa Precipitazione



Figura IV.5 - Posizione delle centraline meteorologiche più vicine allo stabilimento

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 23 di 107

III.2.1.2.1 Analisi centraline dell'ultimo triennio 2019-2021



Nelle seguenti tabelle è riportata la completezza dei dati meteorologici rilevati nel triennio 2019 – 2021.

TABELLA IV.15: COMPLETEZZA DEI DATI ANEMOLOGICI REGISTRATI DALLE CENTRALINE DELL'ENTE ZONA

Variabili meteorologiche	Anno	Completezza [%]	
		AGIP	Torre Pompieri Enichem
Direzione del vento	2019	93%	96%
	2020	91%	95%
	2021	92%	95%
Velocità del vento	2019	93%	96%
	2020	91%	95%
	2021	92%	95%

TABELLA IV.16: COMPLETEZZE DEI PARAMETRI METEOROLOGICI REGISTRATI DALLA CENTRALINA C.E.D. ENTE ZONA

Variabili meteorologiche	Anno	Completezza [%]
		C.E.D. Ente Zona
Temperatura	2019	100%
	2020	99%
	2021	98%
Radiazione solare	2019	100%
	2020	100%
	2021	98%
Pressione atmosferica	2019	100%
	2020	100%
	2021	98%
Umidità relativa	2019	100%
	2020	100%
	2021	98%
Precipitazione	2019	100%
	2020	100%
	2021	98%

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 24 di 107

Dall'analisi delle rose dei venti, riportate nelle figure seguenti, si evince un campo anemologico coerente in termini di direzione e velocità del vento per il triennio considerato: la direzione del vento principale risulta essere il settore Nord-Est e secondariamente proveniente da Sud-Est.

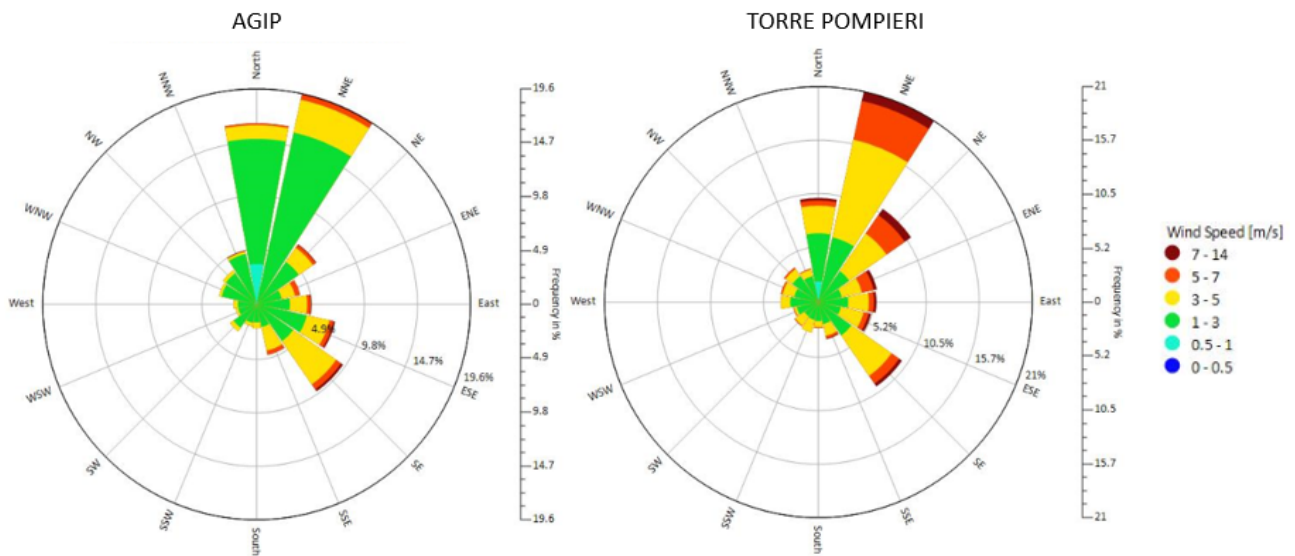


Figura IV.6 - Rose dei venti per l'anno 2019

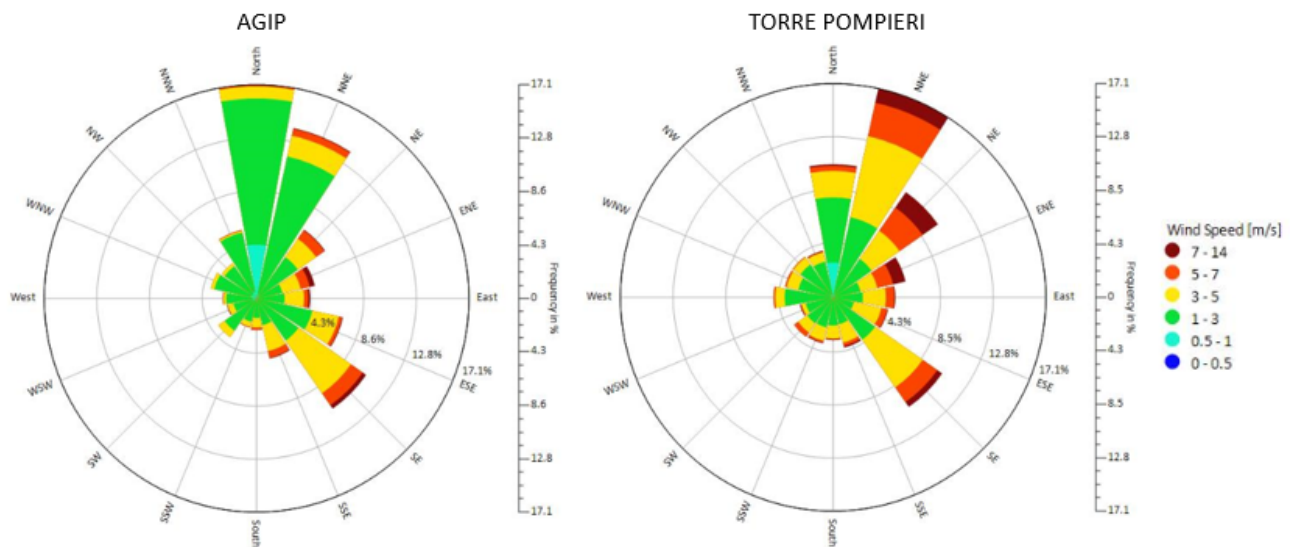




Figura IV.7 - Rose dei venti per l'anno 2020

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 25 di 107

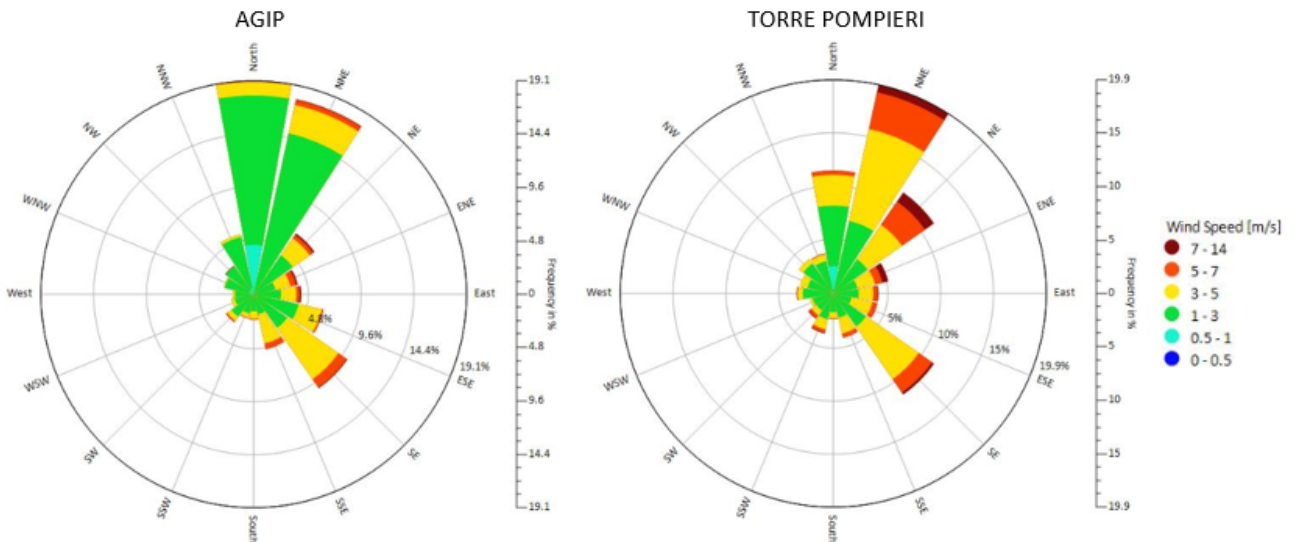


Figura IV.8 - Rose dei venti per l'anno 2021

La stazione AGIP rileva velocità inferiori rispetto a quella Torre Pompieri Enichem a causa della differente quota di rilevamento delle 2 centraline (rispettivamente pari a 10 m e 40 m); i venti infatti aumentano di intensità al crescere della quota.

I dati di temperatura osservati presso la stazione C.E.D. Ente Zona sono coerenti per l'intero triennio 2019 - 2021. Le medie mensili invernali (dicembre, gennaio e febbraio) sono comprese tra 2°C e 9°C, mentre quelle estive (giugno, luglio e agosto) tra 21°C e 24°C. La figura seguente riporta gli andamenti medi, della temperatura mensile nell'arco del triennio considerato.

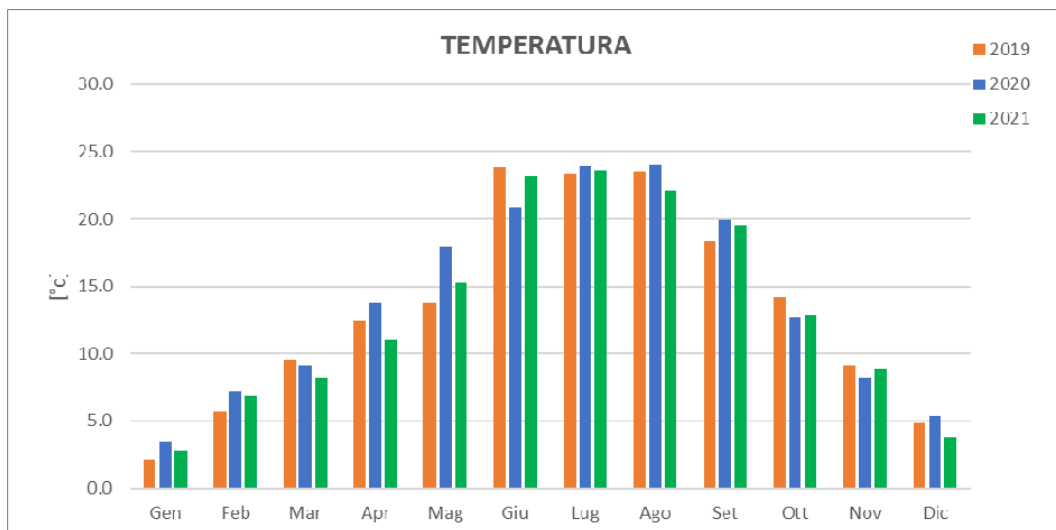




Figura IV.9 - Andamento della temperatura media mensile nel triennio 2019 - 2021

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 26 di 107

Per quanto concerne la precipitazione, i dati relativi alla stazione meteorologica C.E.D. Ente Zona mostrano che l'area è caratterizzata da precipitazioni variabili nel corso del triennio considerato, raggiungendo il massimo assoluto nel mese di maggio 2019 (oltre 200 mm), mentre giugno 2019 risulta invece essere il mese con il minimo assoluto di precipitazioni (2 mm). L'anno 2021 risulta essere il meno piovoso in termini di precipitazione cumulata annua.

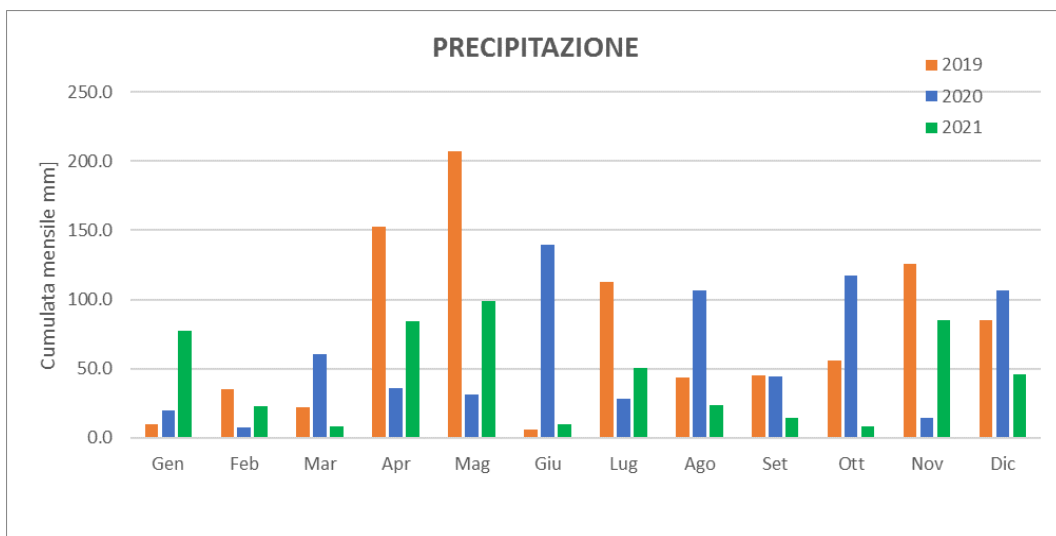


Figura IV.10 - Andamento della precipitazione mensile nel triennio 2019 – 2021

Rispetto all'umidità relativa rilevata dalla stazione C.E.D. Ente Zona, i valori medi mensili variano tra il 68% e il 92%, come si può osservare nella seguente figura, ed in particolare si registrano valori di umidità minori nei mesi estivi rispetto a quelli invernali.

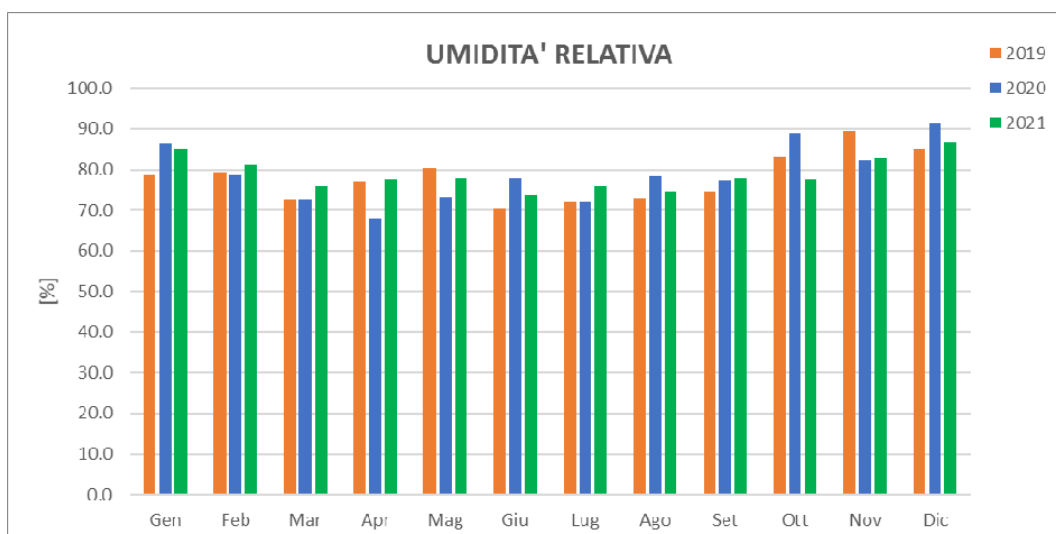




Figura IV.11 - Andamento dell'umidità relativa media mensile nel triennio 2019 – 2021

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 27 di 107

Nella seguente figura si riporta l'andamento della pressione atmosferica, che risulta essere pressoché costante lungo il corso dell'anno solare per il triennio 2019 - 2021, con valori sempre compresi tra 1005 e 1025 mbar; si nota un picco nel mese di gennaio 2020 ed un minimo a novembre 2019.

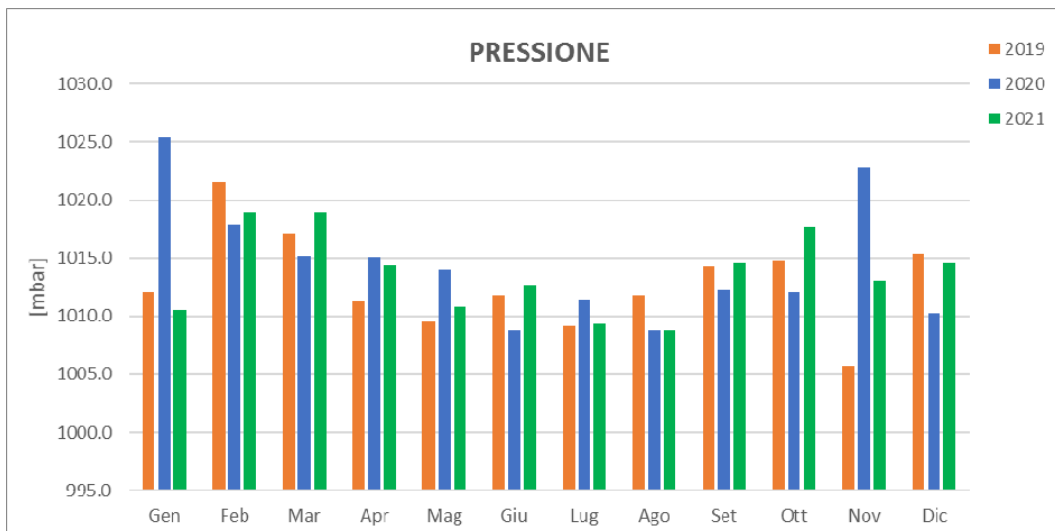


Figura IV.12 - Andamento della pressione atmosferica media mensile nel triennio 2019 – 2021

Si riporta infine nella seguente figura l'andamento della radiazione solare globale nella giornata tipo ha la tipica forma a campana, con massimi che superano i 450 W/m² nelle ore centrali.

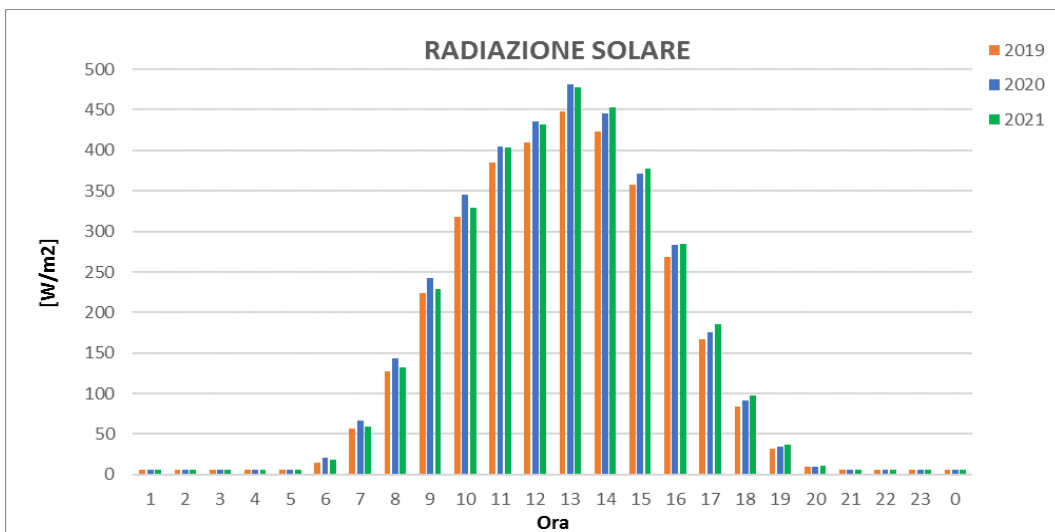




Figura IV.13 - Radiazione solare oraria nel triennio 2019 - 2021

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 28 di 107

IV.2.2 Ambiente idrico



Ai sensi del Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) della Regione Veneto, approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 107 del 5 novembre 2009, modificato con deliberazione della Giunta Regionale n. 1534 del 03 novembre 2015 - Modifiche e adeguamenti del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) art. 121 D.Lgs. 152/2006. Artt. 33, 34, 37, 38, 39, 40, 44 e Allegati E, F. DGR n. 51/CR del 20/7/2015 e aggiornato con mediante Delibera Giunta Regionale n. 1023 del 17 luglio 2018, il territorio regionale risulta interessato da 11 bacini idrografici tributari del Mare Adriatico, così classificati:

- 6 bacini di rilievo nazionale;
- 2 bacini di rilievo interregionale;
- 3 bacini di rilievo regionale.

In particolare il sistema idrografico della Laguna di Venezia è un territorio complesso caratterizzato dalla presenza di aree a spiccata valenza ambientale che si affiancano a zone in cui le attività umane hanno imposto trasformazioni molto significative. Risulta composto da tre elementi fondamentali:

- **La Laguna di Venezia:** rappresenta il residuo più importante dell'arco lagunare che si estendeva da Ravenna a Monfalcone. Essa è costituita dal bacino demaniale marittimo di acqua salsa che va dalla foce del Sile (conca del Cavallino) alla foce del Brenta (conca di Brondolo) ed è compresa tra il mare e la terraferma. La Laguna di Venezia risulta composta da tre bacini principali, collegati al mare dalle bocche di Lido, Malamocco e Chioggia, e presenta una struttura morfologica articolata, costituita da una fitta rete di canali che, partendo dalle citate bocche di porto, diminuisce gradatamente di sezione.
- **Il litorale di Venezia:** è il naturale confine della laguna verso il mare. E' costituito da una lingua di terra lunga circa 50 km compresa tra le foci del Sile e del Brenta, formata dai litorali di Pellestrina, del Lido e del Cavallino. Come tutti i litorali, è definito dal rapporto tra fenomeni erosivi e fenomeni di ripascimento ed è particolarmente antropizzato.
- **Il Bacino Scolante:** è il territorio la cui rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia. È delimitato a Sud dal Fiume Gorzone, ad Ovest dalla linea dei Colli Euganei e delle Prealpi Asolane e a Nord dal Fiume Sile. Fa parte del Bacino Scolante anche il bacino del Vallio – Meolo, un'area geograficamente separata che convoglia in laguna le sue acque attraverso il Canale della Vela.

Il sistema nel suo complesso è costituito per 1.953 km² dai territori dell'entroterra, per 29,12 km² dalle isole della laguna aperta, per 4,98 km² da argini di confine delle valli da pesca, per 2,48 km² da argini e isole interne alle valli da pesca ed infine per 30,94 km² dai litorali. A questo vanno aggiunti altri 502 km² di specchio d'acqua lagunare, di cui 142 km² costituiti da aree emergenti, o sommerse durante le alte maree. La superficie complessiva è quindi pari a circa 2.500 km². Il bacino idrografico di riferimento per lo Stabilimento Versalis è il Bacino scolante nella Laguna di Venezia, facente parte dell'area omogenea di protezione dell'inquinamento "Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia".

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 29 di 107

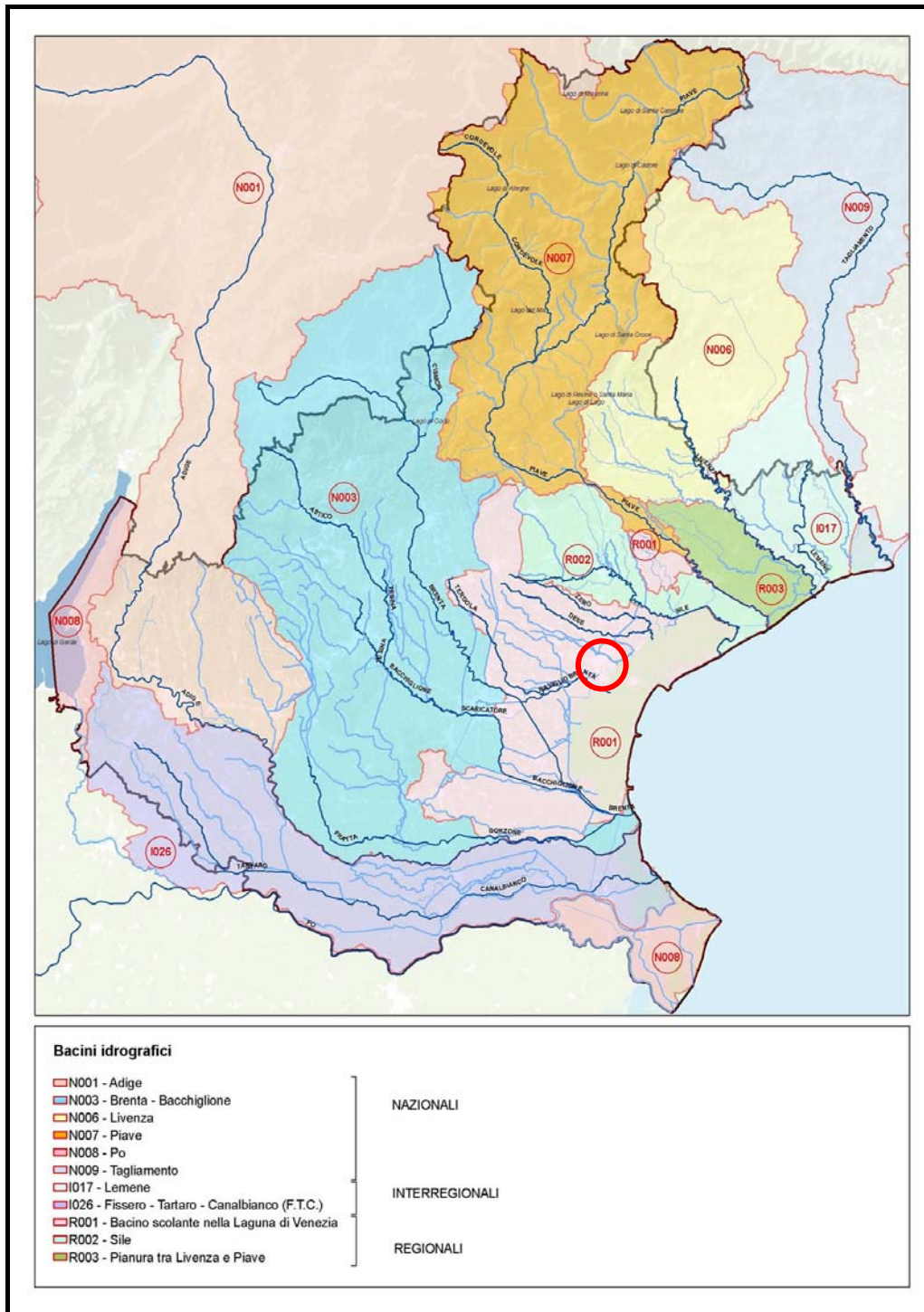




Figura IV.14 - Bacini e principali sottobacini idrografici della Regione Veneto (nel cerchio rosso intera area di intervento)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 30 di 107

Il Bacino Scolante della Laguna di Venezia rappresenta il territorio la cui rete idrica superficiale scarica, in condizioni di deflusso ordinario, nella Laguna di Venezia stessa. La superficie del Bacino Scolante si compone di due aree:

- i territori dei bacini idrografici tributari dei corsi d'acqua superficiali sfocianti nella Laguna di Venezia;
- i territori che interessano i corpi idrici scolanti nella Laguna di Venezia tramite le acque di risorgiva, individuati come Area di Ricarica.

Il territorio del Bacino Scolante (la cui perimetrazione è stata approvata con DCR n. 23 del 7 maggio 2003) conta una superficie complessiva di circa 2.038 km², che corrisponde alla somma delle superfici dei suoi diversi bacini idrografici ed è pari a quasi 1/9 della Regione Veneto.

Il territorio del Bacino Scolante comprende 15 bacini idrografici propriamente detti, che, in alcuni casi, sono interconnessi tra loro e ricevono apporti da corpi idrici non scolanti nella laguna, come i fiumi Brenta e Sile.

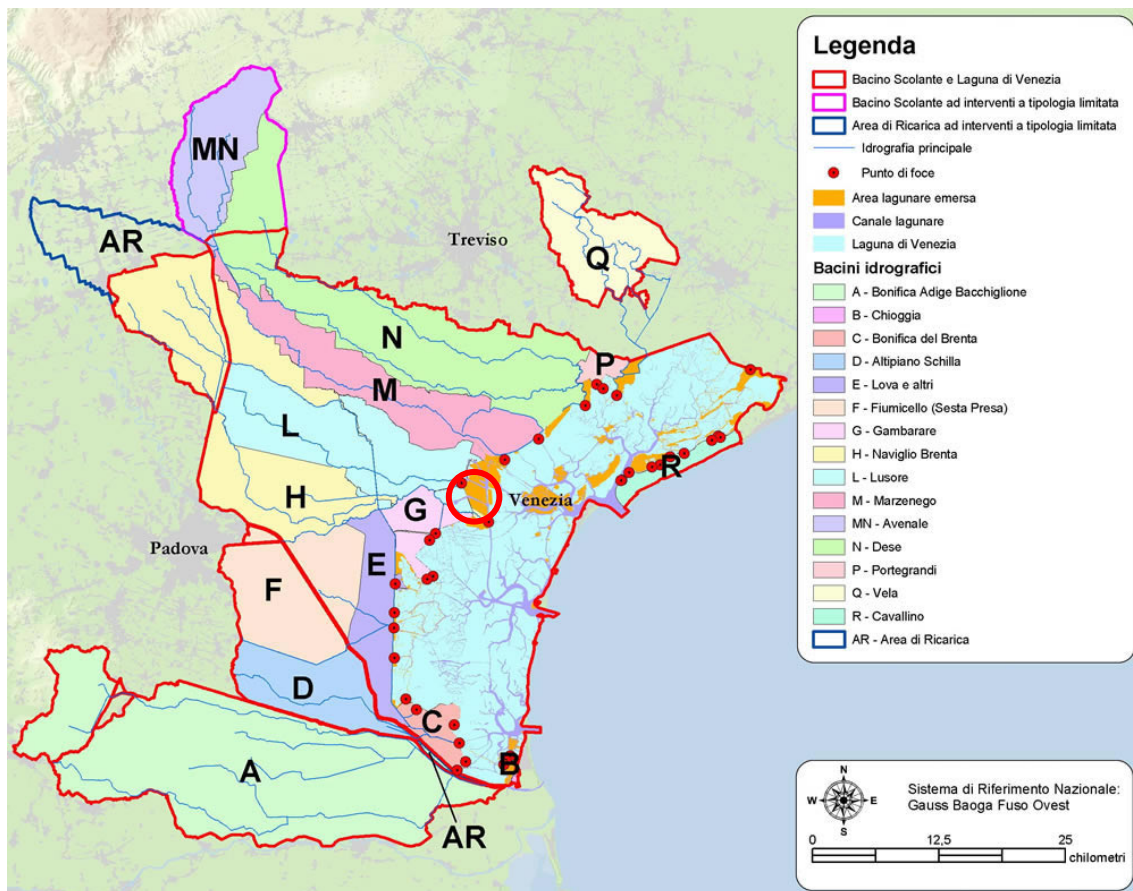




Figura IV.15 - Bacino Scolante nella Laguna di Venezia e relativi bacini idrografici (nel cerchio rosso intera area di intervento)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 31 di 107

Il territorio è delimitato a Sud dal canale Gorzone, che segue la sponda sinistra del fiume Adige per lunga parte del tratto terminale di quest'ultimo, a Sud-Ovest dai Colli Euganei, ad Ovest dal canale Roncajette, a Nord-Ovest dal fiume Brenta, a Nord dalle Prealpi Asolane, a Nord-Est dal fiume Sile. Il bacino idrografico del canale Vela, situato a Nord-Est del fiume Sile, costituisce un'appendice separata dal restante Bacino Scolante. Quest'ultimo territorio drena nella laguna di Venezia tramite alcuni corpi idrici che confluiscono, pochi chilometri prima della laguna di Venezia, nel canale della Vela, senza ricevere nel loro percorso ulteriori contributi d'acqua dagli altri canali circostanti.

La zona indicata come Area di Ricarica non scola superficialmente, ma alimenta tramite le falde sotterranee le risorgive dei corpi idrici settentrionali del Bacino Scolante; come Area di Ricarica viene indicata anche la sottile zona di territorio compresa tra i fiumi Bacchiglione e Brenta prossima alla Laguna meridionale.



IV.2.2.1 Acque superficiali

Le acque superficiali scorrono in superficie e comprendono: fiumi, laghi, stagni, paludi e le acque dilavanti o non regimentate che scorrono disordinatamente.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto individua in particolare i corsi d'acqua suddividendoli secondo le seguenti tipologie:

- Corsi d'acqua significativi in base al D.Lgs. 152/06: corsi d'acqua naturali di primo ordine (che recapitano direttamente in mare) con un bacino imbrifero di superficie maggiore di 200 km²; corsi d'acqua di secondo ordine (che recapitano in un corso d'acqua di primo ordine), o superiore, con una superficie del bacino imbrifero maggiore di 400 km².
- Corsi d'acqua di rilevante interesse paesaggistico-ambientale e corsi d'acqua che, per il carico inquinante che convogliano, possono avere effetti negativi rilevanti sui corsi d'acqua significativi.

Si riporta di seguito un estratto della mappa dei corpi idrici superficiali del Veneto.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 32 di 107

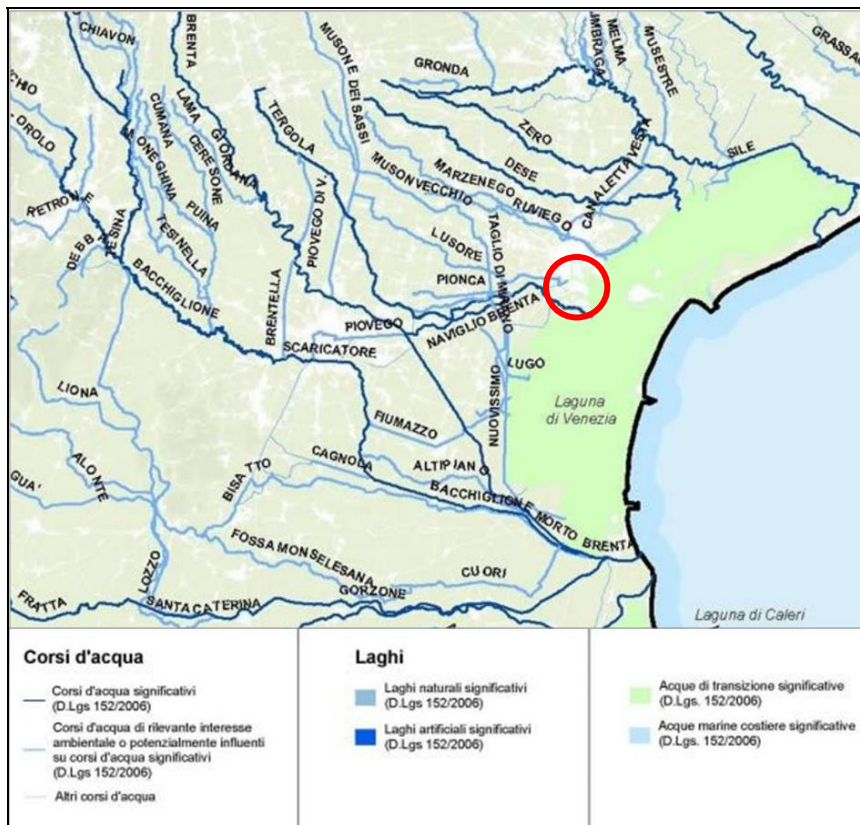




Figura IV.16 - Corpi idrici superficiali afferenti al Bacino Scolante nella Laguna di Venezia (nel cerchio rosso intera area di intervento)

Il D.Lgs. 152/2006 fissa obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e per le acque a specifica destinazione, che devono essere sottoposti a monitoraggio per stabilirne il relativo stato di qualità. Essi sono il fulcro del Piano di Tutela delle Acque in quanto rappresentano i ricettori dei carichi inquinanti prodotti, sia da sorgente puntuale che diffusa, sui quali devono concentrarsi le azioni di risanamento o di mantenimento. Sono acque a specifica destinazione quelle destinate alla produzione di acqua potabile, alla balneazione, alla vita dei pesci, alla molluschicoltura.

I corsi d'acqua significativi che afferiscono nel Bacino Scolante della Laguna sono, da Nord a Sud, il Fiume Dese, il Fiume Zero, il Fiume Marzenego, il Naviglio Brenta (che riceve le acque dal fiume Tergola), il Fiume Brenta, il Fiume Bacchiglione ed al confine Sud del Bacino il Fiume Fratta Gorzone. Tra questi quello che risulta più prossimo all'area di interesse per lo Stabilimento Versalis è il Naviglio Brenta che scorre a Sud dello Stabilimento e sfocia direttamente in Laguna presso la zona di Fusina. Il punto di monitoraggio maggiormente significativo ai fini del presente studio è quello posizionato nel punto in cui il Naviglio Brenta riceve le acque del Canale Nuovo, a circa 2 km in linea d'area dallo Stabilimento Versalis.

 eni versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 AECOM Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 33 di 107

Tra gli altri corsi d'acqua rilevanti, quello che risulta più significativo in relazione alle attività dello Stabilimento è lo Scolo Lusore, la cui stazione di monitoraggio è ubicata presso la foce del Canale posta immediatamente a valle dello Stabilimento.

Si riporta di seguito il livello di inquinamento, rilevato nel periodo 2010-2020, presso le stazioni di monitoraggio dei corpi idrici sopra descritti, espresso grazie ai Macrodescrittori per lo Stato ecologico (LimEco) tratti dal Rapporto sullo stato delle acque superficiali del Veneto (maggio 2021).

TABELLA IV.17: CLASSI DI INQUINAMENTO LIMECO (ARPAV 2021)

Cod. Staz.	Corpo idrico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
137	Naviglio Brenta	Suff	Suff	Suff	Suff	Suff	Suff	Scarso	Scarso	Scarso	Suff	Suff
490	Lusore	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Cattivo	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso

Gli esiti del monitoraggio evidenziano come, in relazione al livello di inquinamento, l'indice LIMeco sia risultato negli ultimi due anni sufficiente per quanto riguarda il Naviglio Brenta e scarso per lo Scolo Lusore, confermando quindi una situazione di permanente criticità in particolare per il Canale Lusore.

Lo stato ecologico e lo stato chimico, considerati gli anni dal 2014 al 2016, hanno espresso esiti rispettivamente sufficiente e buono per entrambi i corpi idrici.



TABELLA IV.18: STATO DEI CORPI IDRICI DI RIFERIMENTO PER LO STABILIMENTO (ARPAV 2017)

Cod. Staz.	Corpo idrico	Inquinanti specifici 2014-2016	Stato Ecologico 2014-2016	Stato Ecologico 2010-2013	Stato Chimico 2014-2016	Stato Chimico 2010-2013
137	Naviglio Brenta	Sufficiente	Sufficiente	Cattivo	Buono	Buono
490	Lusore	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Buono

Acque di transizione

Le acque di transizione, risultato del mescolamento delle acque dolci terrestri e salate marine, sono le acque delle zone di delta ed estuario e le acque di laguna, i laghi salmastri e gli stagni costieri. Tali ambienti sono tutelati a livello nazionale dal D.Lgs. 152/2006 ed in Europa dalla direttiva 2000/60/CE, dove è prevista un'azione di controllo della qualità ambientale ed una regolazione delle attività umane all'interno e su questi ambienti.

In base al D.Lgs. 152/2006 sono significative le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri. I limiti esterni verso il mare delle acque di transizione negli estuari, in attesa del previsto decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sui criteri per la loro definizione, sono fissati in via transitoria a cinquecento metri dalla linea di costa.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 34 di 107

L'area in cui sorge lo Stabilimento Versalis si trova a ridosso della Laguna di Venezia, uno degli ambienti di transizione significativi della Regione Veneto, nonché una delle più vaste aree umide del Mediterraneo, riconosciuta come Sito di Importanza Internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar del 1971. La Laguna di Venezia risulta suddivisa in 14 corpi idrici. Tutti i corpi idrici lagunari, nel primo Piano di Gestione 2010-2015, sono stati definiti "a rischio" di non raggiungere lo stato ecologico buono entro il 2015. Pertanto su tutti è stato avviato il monitoraggio di tipo operativo.

Nella seguente figura si riporta un estratto della carta dei corpi idrici della Laguna di Venezia (ARPAV) dalla quale si evidenzia che il corpo idrico direttamente collegato all'intera area industriale di Marghera sia il "PNC1 - Marghera".

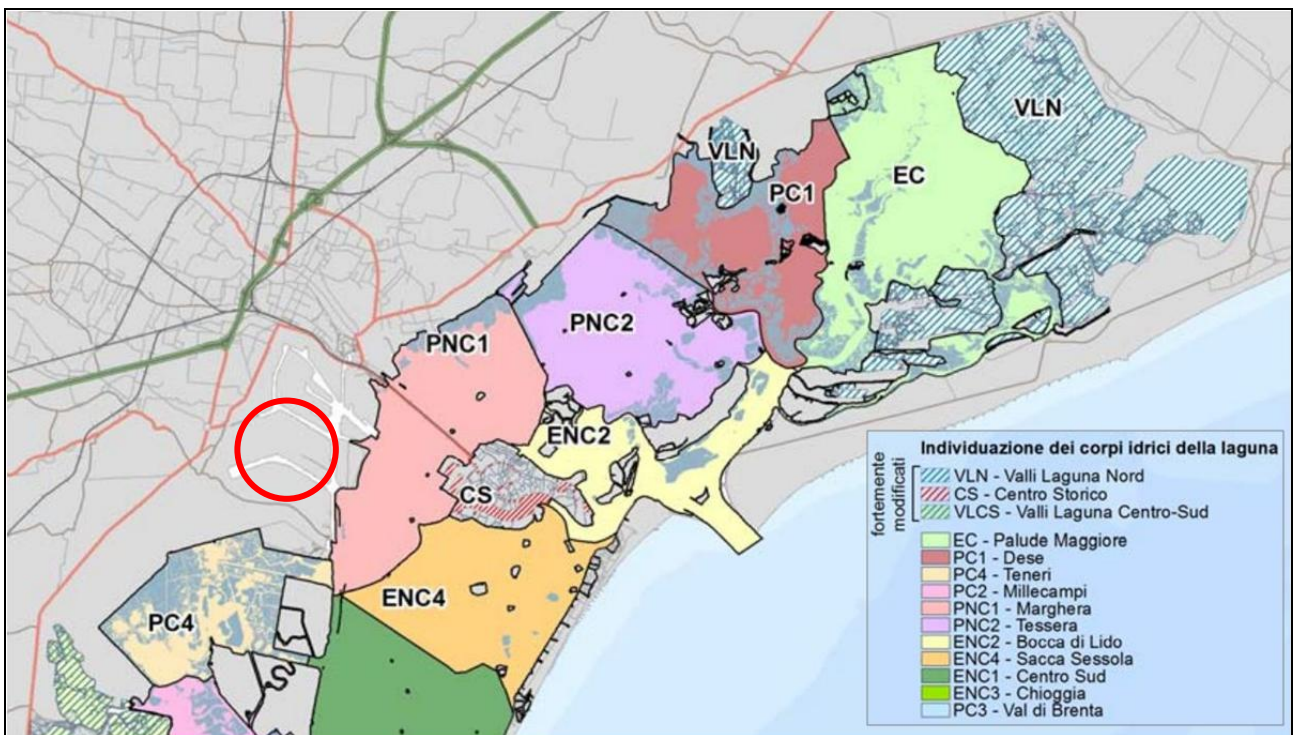




Figura IV.17 - Estratto carta dei corpi idrici Laguna di Venezia (ARPAV) (nel cerchio rosso intera area di intervento)

La Rete Regionale di Monitoraggio delle acque di transizione risulta complessivamente costituita da 95 punti di campionamento (acqua, molluschi, sedimento-macrozoobenthos, macrofite), di cui 18 per la Laguna di Venezia. Al fine della determinazione dello stato ecologico vengono valutati gli elementi di Qualità Biologica (per le acque di transizione: fitoplancton, macroinvertebrati bentonici, macroalghe e angiosperme, fauna ittica), selezionando quelli più sensibili alle pressioni presenti e agli elementi chimico-fisici e morfologici a supporto. Lo stato chimico è invece valutato sulla base del confronto tra i valori degli inquinanti monitorati e gli standard di qualità previsti dalla normativa. Lo stato di un corpo idrico è l'espressione complessiva, determinata dal valore più basso tra lo stato ecologico e quello chimico.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 35 di 107

Nelle figure seguenti si riportano estratti rispettivamente della carta della classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici della Laguna di Venezia² (Monitoraggio ARPAV 2014-2016) e della carta dello Stato Chimico dei corpi idrici della Laguna di Venezia (Piano di Gestione 2010 - AdB Alpi Orientali).

Si evidenzia come il corpo idrico lagunare PNC1 "Marghera" presenti uno stato ecologico scarso ed uno stato chimico cattivo.

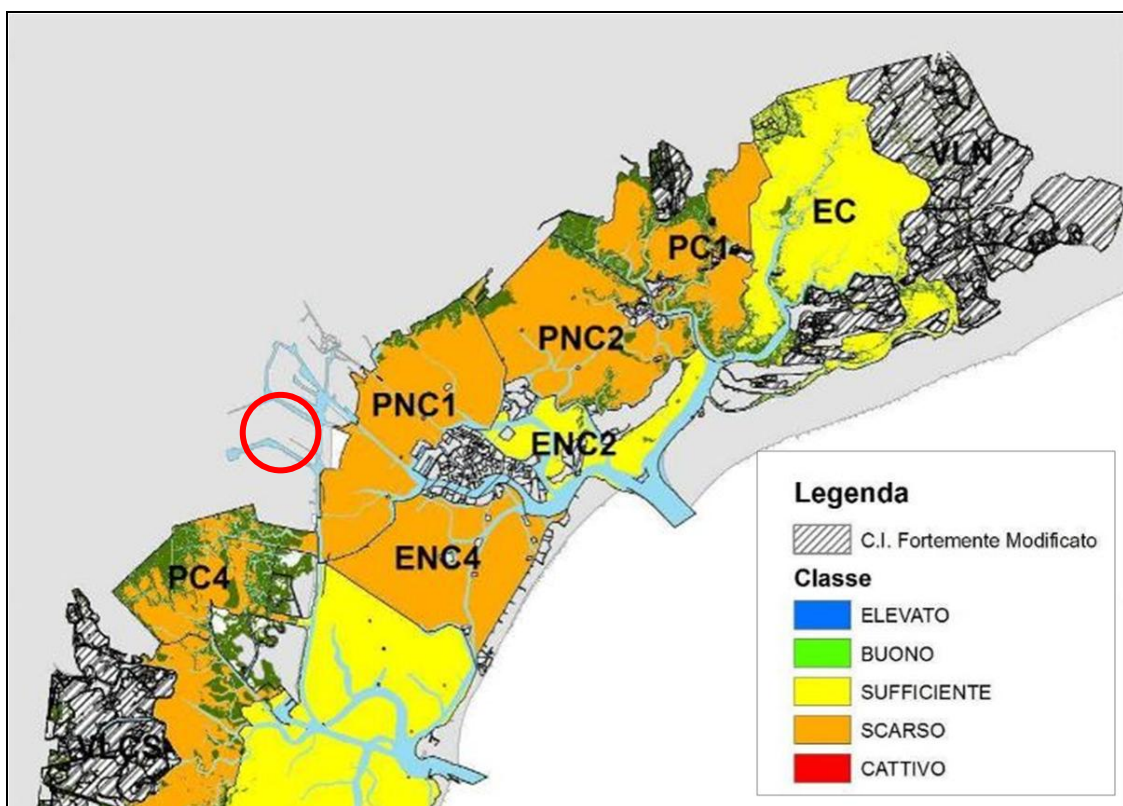




Figura IV.18 - Stato Ecologico dei corpi idrici della Laguna di Venezia (ARPAV) (nel cerchio rosso intera area di intervento)

² Risultata dal giudizio peggiore derivante dagli EQB Macroalghe, Fanerogame e Macroinvertebrati bentonici.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 36 di 107

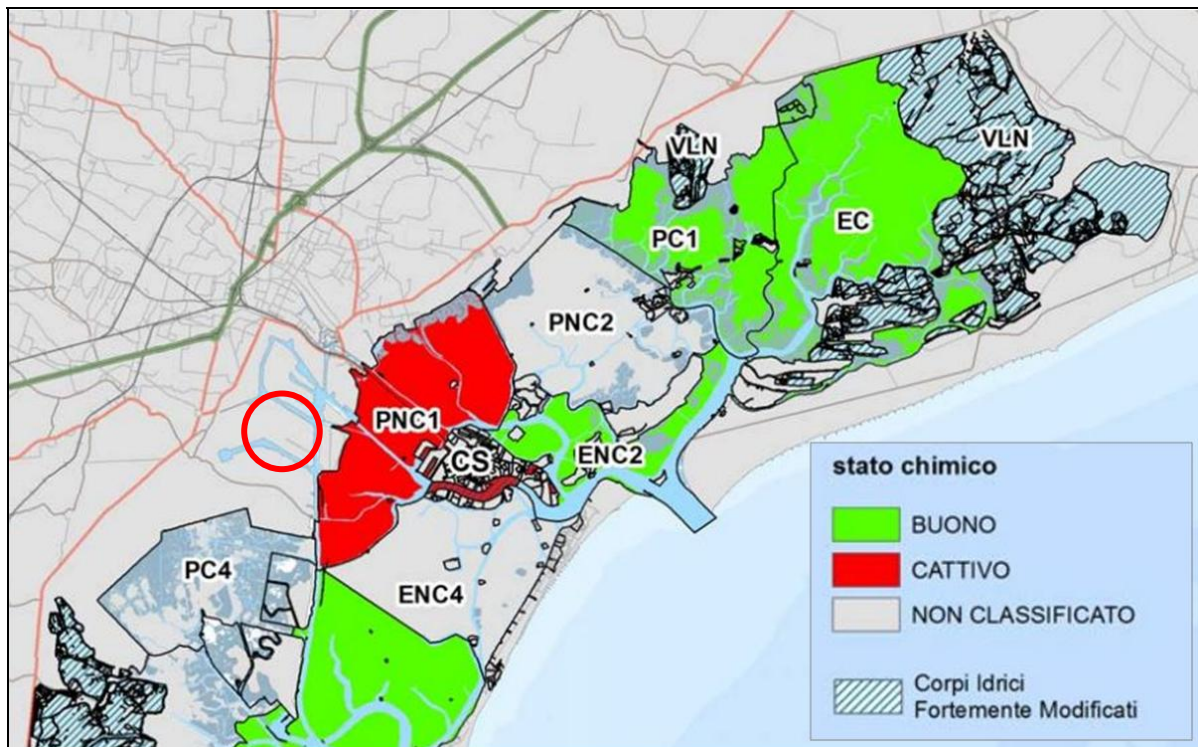




Figura IV.19 - Stato Chimico dei corpi idrici della Laguna di Venezia (ADB Alpi Orientali) (nel cerchio rosso intera area di intervento)

Acque marino costiere

Per quanto concerne le acque marino costiere sono considerate significative le acque comprese entro la distanza dei 3.000 m dalla linea di costa e, comunque, entro la batimetrica dei 50 m. Il contesto normativo di riferimento è costituito dal D.Lgs. 152/2006, all'interno del quale si identifica la necessità di produrre una sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque, nonché un'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono alla qualità ambientale, all'interno del Piano di Tutela delle Acque, rispondendo alle indicazioni fornite dalla Comunità Europea ed in particolare dalla Direttiva 2000/60/CE.

La classificazione dei corpi idrici viene realizzata attraverso l'applicazione dell'indice trofico (TRIX), tenendo conto di ogni elemento utile a definire il grado di allontanamento dalla naturalità delle acque costiere, considerando i parametri di stato trofico significativi in termini sia di produzione della biomassa fitoplanctonica e di dinamica della stessa (clorofilla "a" e ossigeno disciolto), sia quelli rappresentativi dei principali fattori causali (azoto minerale disciolto e fosforo totale) normalmente analizzati nell'ambito di campagne di monitoraggio costiero.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 37 di 107

Nella seguente figura si riporta l'individuazione di corpi idrici delle acque marino costiere (ARPAV 2009) e la localizzazione dei transetti utilizzati per i campionamenti effettuati dell'anno 2017, dei quali il n. 53 risulta quello prospiciente all'area della Laguna di fronte alla zona industriale di Marghera.

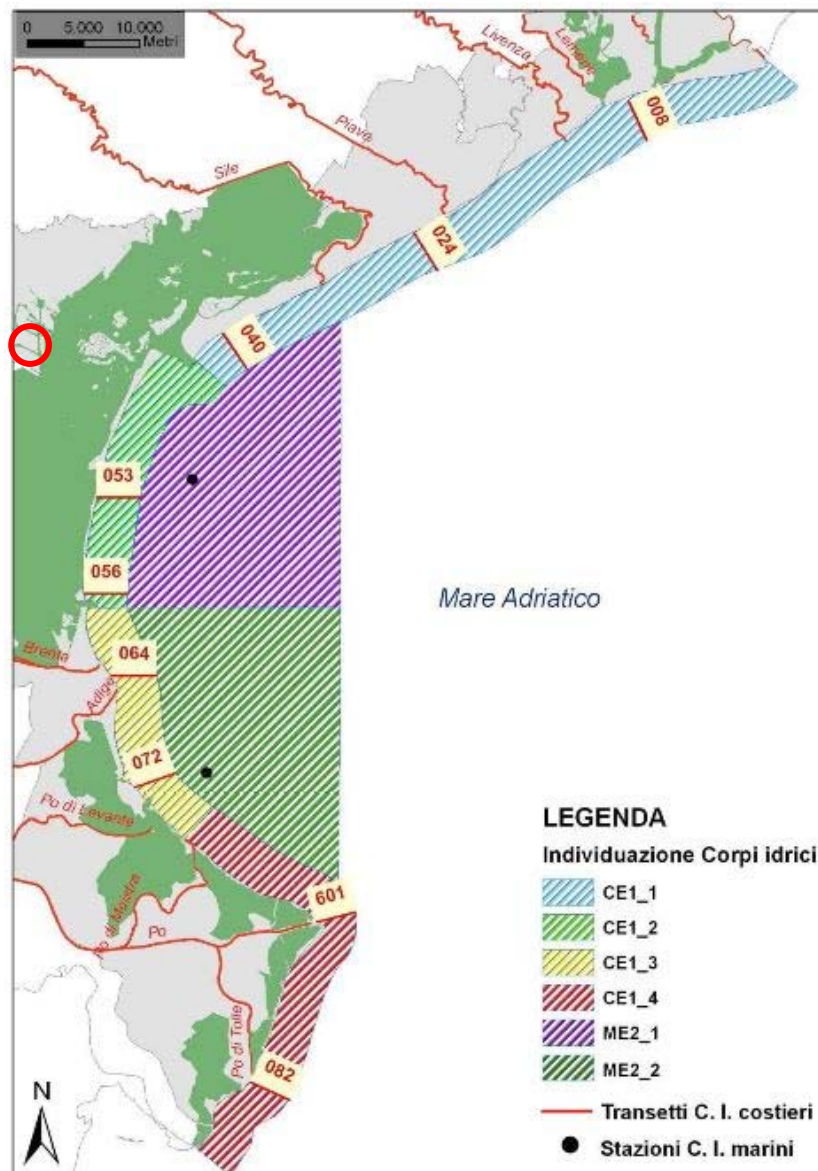




Figura IV.20 - Corpi idrici Acque Marino Costiere e transetti utilizzati per la definizione dell'indice TRIX (nel cerchio rosso intera area di intervento)

L'indice trofico TRIX è un indice che permette di dare un criterio di caratterizzazione oggettivo delle acque, unendo elementi di giudizio qualitativi e quantitativi. L'indice trofico viene calcolato sulla base di fattori nutrizionali (azoto inorganico disciolto-DIN e fosforo totale) e fattori legati alla produttività (clorofilla a ed ossigeno disciolto). Il TRIX esprime attraverso una scala da 2 a 8 i gradi di trofia ed il livello di produttività



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 38 di 107

delle acque costiere in base a quattro classi di qualità coerentemente con la sintesi, estratta dal D.Lgs. 152/1999 (attualmente abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), riportata nella tabella seguente.

TABELLA IV.19: DESCRIZIONE LIVELLI DEGLI INDICI DI TROFIA SECONDO LA METODOLOGIA TRIX

Indice di trofia	Stato	Condizioni
2 - 4	Elevato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ buona trasparenza delle acque ▪ assenza di anomale colorazioni delle acque ▪ assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentoniche
4 - 5	Buono	<ul style="list-style-type: none"> ▪ occasionali intorbidimenti delle acque ▪ occasionali anomale colorazioni delle acque ▪ occasionali ipossie nelle acque bentoniche
5 - 6	Mediocre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ scarsa trasparenza delle acque ▪ anomale colorazioni delle acque ▪ ipossie ed occasionali anossie nelle acque bentoniche ▪ stati di sofferenza a livello di ambiente bentonico
6 - 8	Scadente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ elevata torbidità delle acque ▪ diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque ▪ diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentoniche ▪ morie di organismi bentonici ▪ alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche ▪ danni economici nei settori del turismo, pesca ed acquacoltura

Si riportano di seguito i dati di monitoraggio dell'anno 2020 effettuati da ARPA Veneto.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 39 di 107

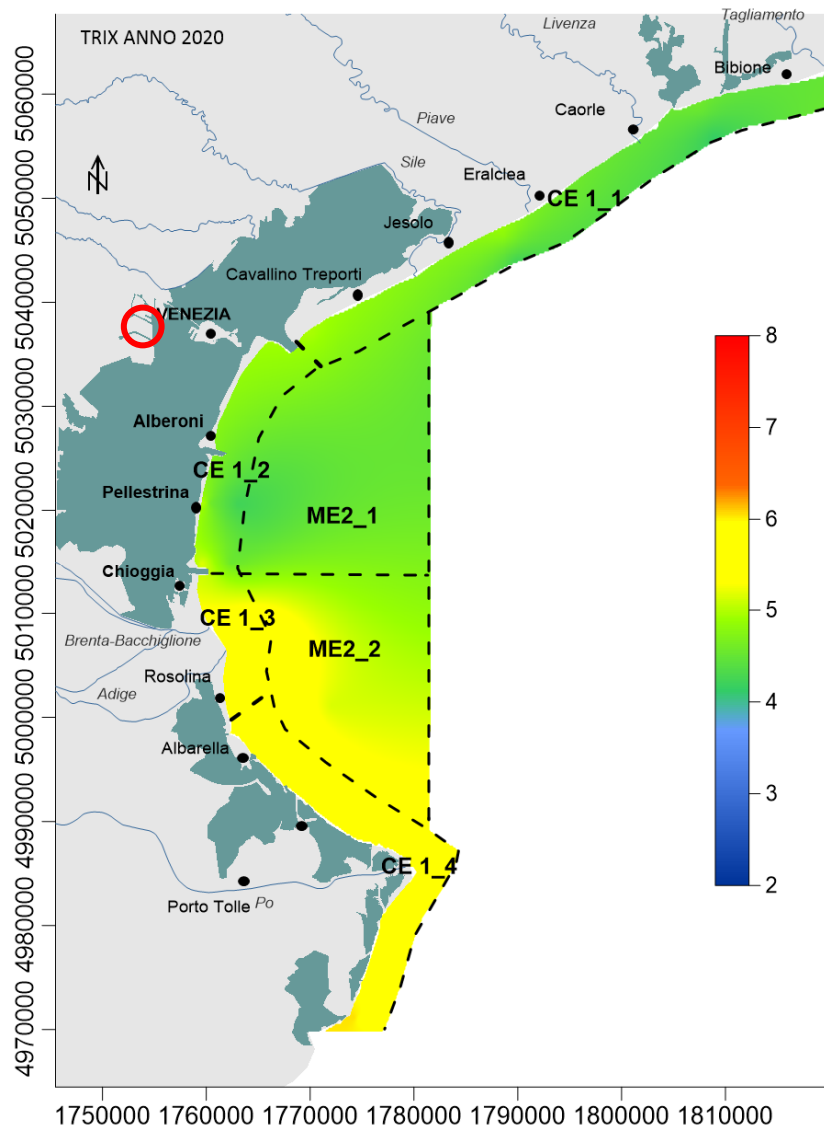




Figura IV.21 - Andamento dell'indice TRIX nell'anno 2020 (nel cerchio rosso intera area di intervento)



I valori di TRIX calcolati, utilizzando la clorofilla a misurata in situ con sonda, su tutte le stazioni e visualizzati per ciascun transetto mostrano come l'area a Sud del Porto di Chioggia risulti caratterizzata da valori medi di indice trofico più elevati (tendenzialmente tra 5 e 6) rispetto al resto della costa. Per quanto riguarda le zone settentrionale e centrale della costa, i valori di TRIX risultano più bassi ($4 < \text{TRIX} < 5$).

Parallelamente alle attività attuate ai sensi della normativa vigente sopra richiamata, ARPA Veneto ha realizzato, negli anni scorsi, il "Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino-costiero" coordinato e finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in attuazione a quanto indicato dalla Legge 979/1982 sopra citata. La realizzazione del Programma, che prevedeva indagini su più matrici (acqua, sedimento, biota e benthos), ha seguito precisi protocolli operativi, attraverso

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 40 di 107

l'esecuzione di campagne di campionamento e misura secondo un calendario indicato nella Convenzione stipulata tra Ministero Ambiente e Regioni. Contestualmente all'indice trofico vengono monitorati i seguenti parametri:

- **Temperatura:** dai dati registrati si evidenzia la presenza del fenomeno di inversione termica, con temperature omogenee tra superficie e fondo nel mese di settembre e più elevate al fondo nel mese di novembre; nel periodo primaverile-estivo le temperature di superficie risultano naturalmente superiori.
- **Trasparenza e torbidità:** si è osservata una diminuzione dei valori di trasparenza tra le stazioni alle diverse distanze, e nell'area a Sud di Chioggia (dal transetto 064) dove sono presenti le foci dei maggiori fiumi della Regione. Situazione diversa si osserva nei transetti a Nord dove è maggiormente evidente il gradiente positivo costa-largo.
- **Ossigeno disciolto:** i valori di mediana si assestano su valori superiori alla saturazione nella parte meridionale di costa mentre a Nord e al centro si mantengono compresi tra il 90% e la saturazione. I transetti 072 (Rosolina) e 601 (Po di Pila) sono quelli che nel 2017 hanno presentato la maggiore variabilità.
- **Salinità:** dalle distribuzioni delle mediane si osserva come le aree a Nord e davanti alla Laguna di Venezia (transetti da 008 a 056) presentino valori di salinità mediamente elevati già nelle stazioni prossime alla costa; subito a Sud di Chioggia (tr. 064) le concentrazioni si abbassano di molto in relazione al maggiore afflusso di acque dolci nella zona, soprattutto presso le stazioni vicine alla costa.
- **pH:** rappresenta il parametro che, grazie all'azione del forte sistema tampone esercitata dall'acqua di mare, esprime la più ristretta variabilità con un valore medio in superficie pari a 8.25 unità di pH, un massimo di 8.64 (stazione 36010 - Po di Pila ad aprile) e un minimo di 8.05 (alla stazione 20240 - Jesolo a luglio).
- **Sali nutritivi:** per quanto riguarda la distribuzione delle concentrazioni di azoto totale per transetto e stazioni si osserva un aumento delle concentrazioni nei transetti maggiormente influenzati da apporti fluviali, nel tratto meridionale di costa, e soprattutto in quelli localizzati nell'area antistante il delta del Po (transetti 601 e 082); la zona centrale di costa (transetti 053 e 056), antistante la Laguna di Venezia, presenta concentrazioni decisamente inferiori, mentre l'area settentrionale mostra una situazione intermedia tra le due.
- **Fitoplancton:** le abbondanze medie dei diversi raggruppamenti per singola stazione di campionamento nell'anno 2017, comprese le stazioni dei due corpi idrici esterni, evidenziano chiaramente come l'area a Sud di Chioggia presenti livelli di abbondanze decisamente maggiori rispetto all'area settentrionale e centrale; la zona meridionale presenta inoltre una preponderanza della componente a Diatomee, mentre a Nord le componenti Diatomee e Altro fitoplancton quasi si equivalgono.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 41 di 107



- Sedimento:** in questa matrice i composti analizzati nel 2017 sono stati Idrocarburi Policiclici Aromatici, PoliCloroBifenili, organo stannici, Diossine e composti diossina simile (DL), PFAS, Polibromodifenileteri (PBDE), metalli e pesticidi, oltre a saggi ecotossicologici. Per quanto attiene i rilevamenti effettuati nel corso del 2017 presso le stazioni dei corpi idrici veneti, per la maggior parte delle sostanze non sono state osservate concentrazioni superiori agli standard di riferimento indicati dal D.Lgs. 172/2015, ad eccezione, come già evidenziato per gli anni precedenti, delle concentrazioni di alcuni metalli (mercurio nell'area settentrionale di costa, cadmio e cromo in quella meridionale) che risultano superare quelle indicate nel decreto. Permane la situazione di contaminazione da vari IPA riscontrata nel corso degli anni presso la stazione 10532 posta a 8,3 km dalla costa, con batimetrica di 18m, in vicinanza dell'area di stazionamento delle navi del traffico navale (mercantile e passeggeri) diretto ai corridoi di entrata al Porto di Venezia e a quello di Chioggia.
- Biota:** dall'analisi dei parametri indagati su acqua e biota durante l'anno 2017, le acque costiere venete del Mare Adriatico risultano complessivamente idonee alla vita dei molluschi avendo rispettato i valori percentuali di conformità previsti dalla legge. Anche nel 2017 non è stata rilevata la presenza di Sassinossina (PSP) nei campioni di molluschi analizzati dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.
- Bhentos:** le indagini relative agli Elementi di Qualità Biologica (EQB) per i macroinvertebrati bentonici evidenziano quasi in tutte le stazioni uno stato Elevato o Buono.

IV.2.2.2 Acque sotterranee

Lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio qualitativo;
- una rete per il monitoraggio quantitativo.

Il monitoraggio qualitativo ha cadenza semestrale e, nel 2018, ha interessato un totale di 43 pozzi, di cui 15 con captazione da falda libera (pozzo freatico) e 28 con captazione da falda confinata (pozzo artesiano). Le campagne sono state effettuate in primavera (aprile) ed in autunno (ottobre-novembre). La figura seguente mostra l'ubicazione dei pozzi oggetto del monitoraggio (prelievo di campioni).

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 42 di 107

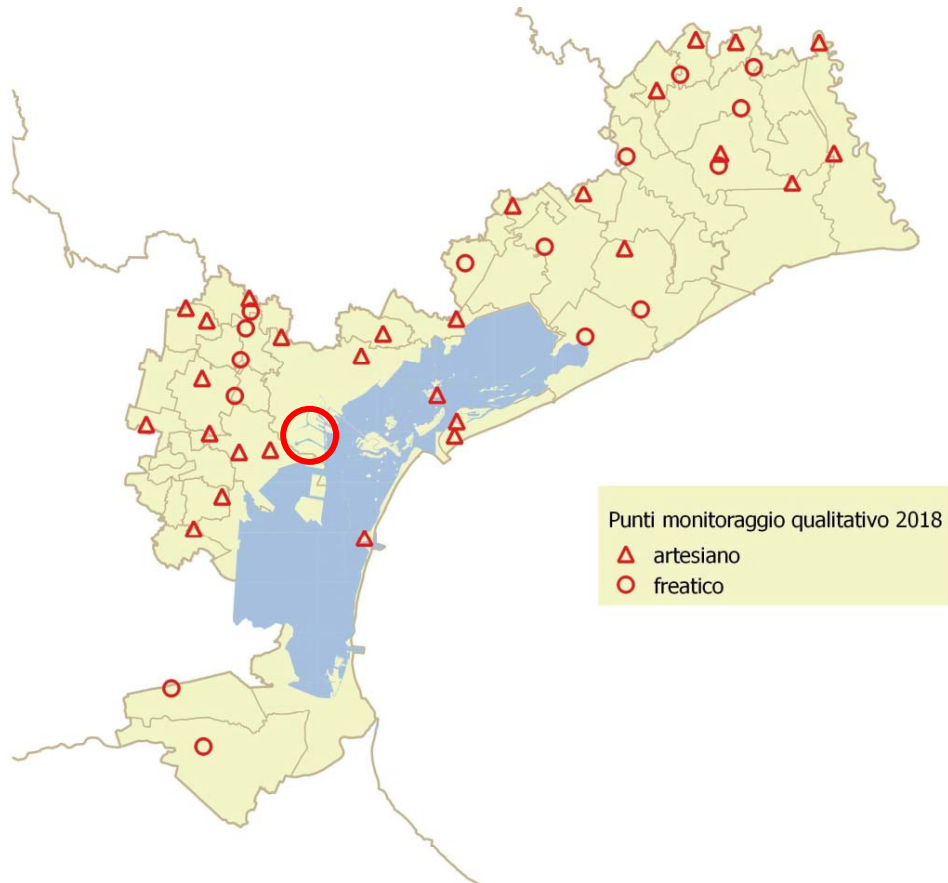




Figura IV.22 - Monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee in Provincia di Venezia nel 2018 (nel cerchio rosso intera area di intervento)

Nella figura che segue viene riportata la qualità chimica dei punti di monitoraggio precedenti.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 43 di 107

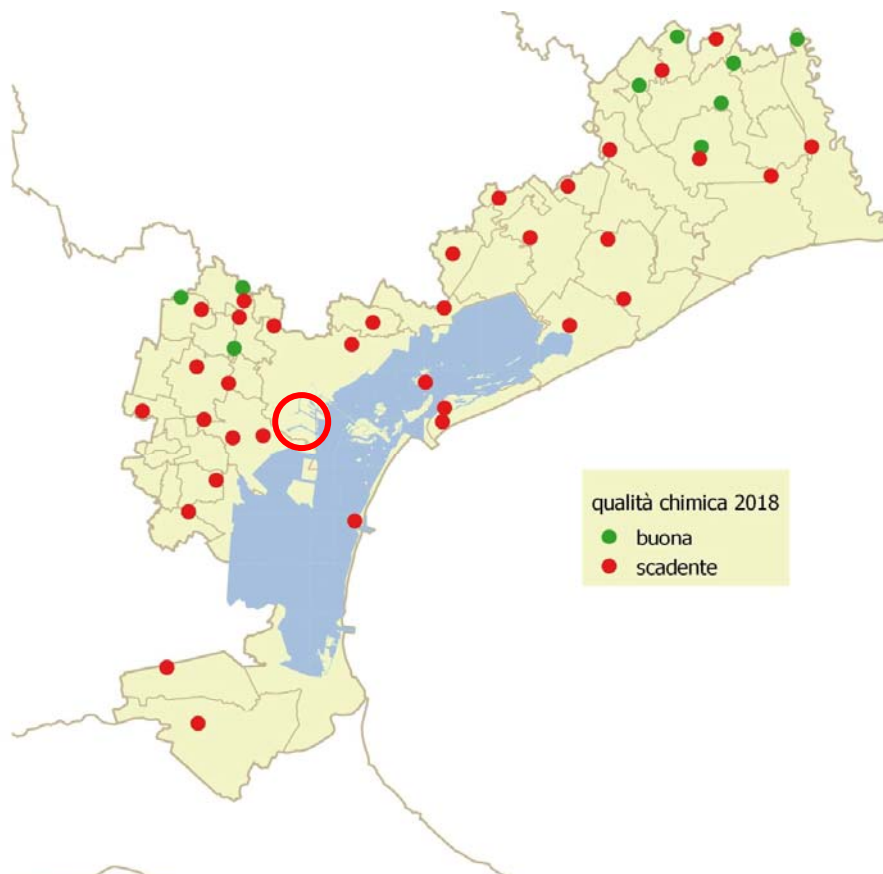


Figura IV.23 - Qualità chimica dei punti monitorati nel 2018 in Provincia di Venezia (nel cerchio rosso intera area di intervento)



Dei 43 pozzi monitorati, 34 hanno una qualità scadente. Il maggior numero di superamenti dei valori soglia è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (40 superamenti, 32 dei quali imputabili allo ione ammonio) e all'arsenico (8), prevalentemente di origine naturale.

Il corpo idrico sotterraneo di riferimento per l'area oggetto del presente studio è codificato "IT05BPV - Acquiferi Confinati Bassa Pianura" e presenta le seguenti caratteristiche.

TABELLA IV.20: STATO CHIMICO ACQUE SOTTERRANEE DI RIFERIMENTO

Corpo idrico	n. punti con stato buono	n. punti con stato scarso	% punti con stato scarso	Stato	Parametri con superamenti, ma non conteggiati come fallimento dello stato chimico buono
IT05BPV	36	7	16	Buono	ione ammonio, arsenico, nichel, cloruri

Il monitoraggio quantitativo fornisce il livello della falda ed interessa 47 pozzi. Le misure hanno frequenza trimestrale. La seguente figura mostra l'ubicazione dei pozzi oggetto del monitoraggio.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 44 di 107

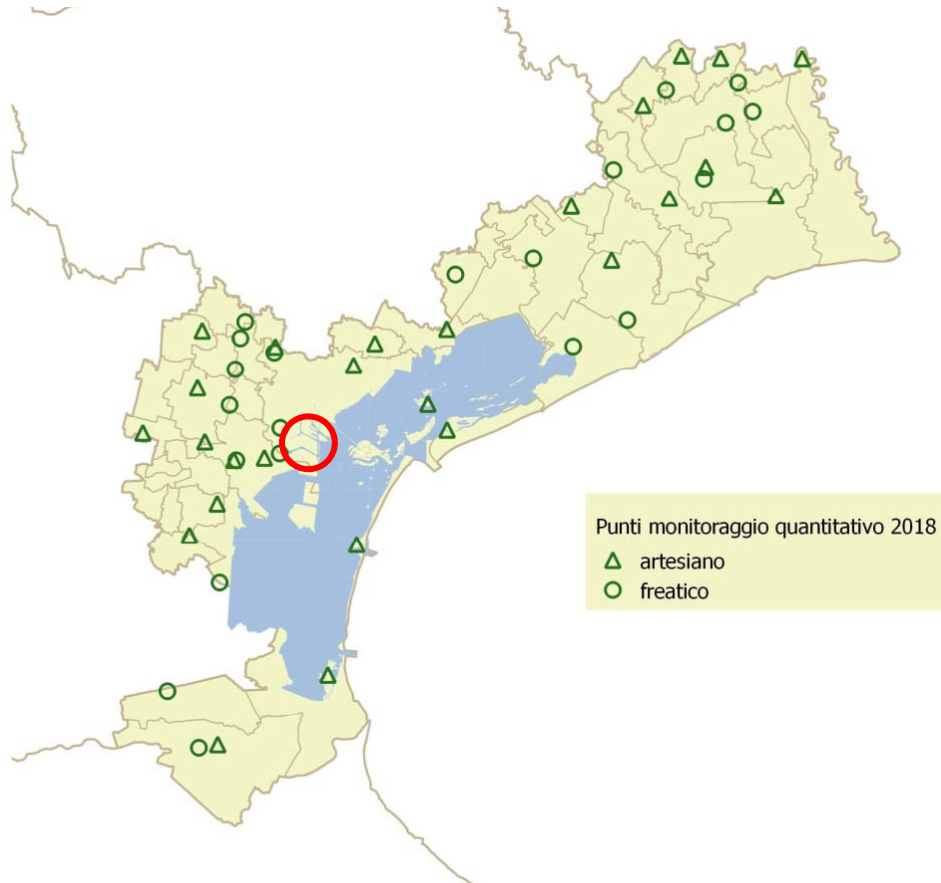




Figura IV.24 - Monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee in Provincia di Venezia nel 2018 (nel cerchio rosso intera area di intervento)

Un corpo idrico sotterraneo si definisce in buono stato quantitativo se il livello/portata di acque sotterranee è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili.

Il monitoraggio del livello di falda non ha evidenziato situazioni critiche.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 45 di 107

IV.2.3 Suolo e sottosuolo

IV.2.3.1 Inquadramento geologico - strutturale



Le deformazioni tettoniche che hanno caratterizzato l'evoluzione geologica del Veneto possono sintetizzarsi in tre macro fasi:

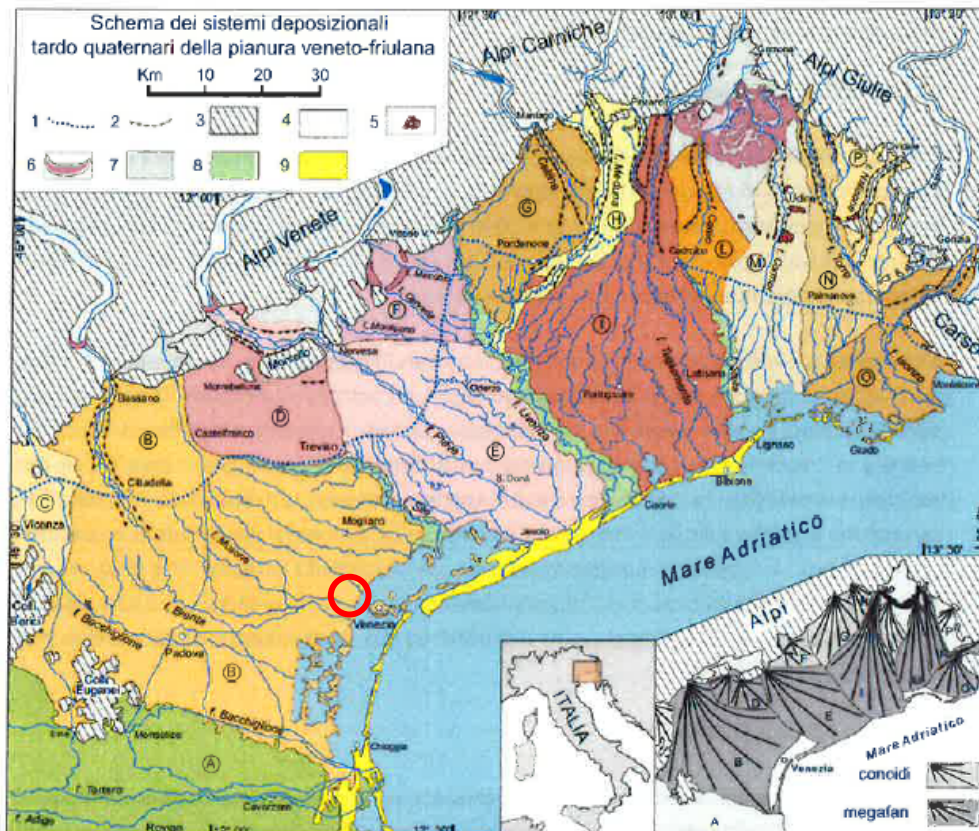
- Tettonica Paleozoica;
- Tettonica Mesozoica;
- Tettonica Alpina.

Gli effetti della tettonica paleozoica non sono facilmente riconoscibili ed i movimenti tettonici distensivi in quel periodo, singenetici alle fasi di deposizione, hanno favorito l'instaurarsi di cicli magmatici. La tettonica mesozoica si manifesta, nell'area alpina, con movimenti tensionali tali da portare allo sviluppo del margine passivo africano di cui le Alpi meridionali ed il Veneto facevano parte. L'intera regione viene frammentata da una serie di faglie listriche sin sedimentarie in grandi alti e bassi strutturali, allineati in senso NNE-SSW, che sono andati a condizionare fortemente l'evoluzione tettonica alpina della Regione.

Tra il Giurassico ed il Cretaceo termina l'espansione della Tetide e inizia la sua evoluzione compressionale, risultato della sovrapposizione di due principali fasi: la prima fase tettonica produce nel Veneto nord-orientale sovrascorrimenti e pieghe vergenti a WSW che deformano intensamente la copertura sedimentaria permo cenozoica generando il fronte della Catena Dinarica; al secondo ciclo formativo di età neogenica sono imputabili il sollevamento delle montagne venete ed una serie di sovrascorrimenti con vergenza a Sud. La scarsa influenza delle deformazioni neogeniche nel settore sud-occidentale della montagna veneta trova riscontro nell'assenza di molassa ai piedi dei rilievi montuosi (Vorlicek, 2008).

Dal punto di vista geologico la pianura veneta si estende da NE a SW tra il corso del fiume Tagliamento e quello del Po. Le caratteristiche delle unità geologiche sono legate agli elementi geomorfologici riconoscibili in superficie; sono il prodotto dei processi posizionali ed erosivi attuatisi tra il Pleistocene finale e l'Attuale.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 46 di 107





Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana (modificato da Fontana et al., 2008). Nel riquadro in basso a destra uno schizzo semplificato dei conoidi e megafan. Simboli: 1) limite superiore delle risorgive; 2) orlo di terrazzo fluviale; 3) aree montuose e collinari; 4) principali valli alpine; 5) terrazzi tettonici; 6) cordoni morenici; 7) depositi di interconoide e delle zone intermontane; 8) depositi dei principali fiumi di risorgiva; 9) sistemi costieri e deltizi. Lettere: (A) pianura dell'Adige, (B) megafan del Brenta, (C) conoide dell'Astico, (D) megafan di Montebelluna, (E) megafan di Nervesa, (F) conoide del Monticano- Cervada- Meschio, (G) conoide del Cellina, (H) conoide del Meduna, (I) megafan del Tagliamento, (L) conoide del Corno, (M) megafan del Cormor, (N) megafan del Torre, (O) megafan dell'Isonzo, (P) conoide del Natisone.

Figura IV.25 - Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana (nel cerchio rosso intera area di intervento)

IV.2.3.2 Assetto stratigrafico locale

La stratigrafia del sottosuolo permette di ricostruire l'evoluzione geologica antica e su base regionale, essendo formazioni di ampia estensione. Solamente la parte sommitale ha subito variazioni significative, con continue evoluzioni ad opera delle correnti marine che fa depositare o erodere il materiale, sia presente nell'area che quello proveniente dal mare.

La serie tipica sulla verticale dell'area, a partire dalle formazioni più profonde, è la seguente:

 eni versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 AECOM Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 47 di 107



- *serie di formazioni depostesi nell'era Mesozoica*: trattasi di dolomie e calcari, il cui termine recente è costituito da calcari depostisi nel Cretaceo; le formazioni calcaree e dolomitiche del Mesozoico hanno uno spessore complessivo di alcune migliaia di metri e si sono formate in ambiente pelagico;
- *serie eocenico-oligocenica*, avente spessore variabile da alcune centinaia di metri ad un chilometro: trattasi di calcari marnosi e marne compatte;
- *serie miocenica*, formata da marne, sabbie, arenaria, per uno spessore di diverse centinaia di metri;
- *serie pliocenica*, essenzialmente argillosa con intercalazioni di sabbie e uno spessore complessivo di variabile tra i 100 e i 250 metri; le caratteristiche dei sedimenti che costituiscono la serie miocenica e plioceni indicano come l'area fosse un'area di piattaforma, con mare basso e tendenza, alternativamente, alla subsidenza ed all'erosione;
- *serie quaternaria*, con uno spessore di circa 1000 metri, costituite da sabbie ed argille, con tutti i relativi termini intermedi.

In relazione alle opere in progetto da realizzare è necessario approfondire con maggior dettaglio la stratigrafia superficiale, in particolare il contatto tra la serie pleistocenica e quella olocenica (Era del Quaternario).

Innanzitutto il piano deposizionale dei sedimenti del quaternario sono inclinati verso Nord; dal profilo sismico eseguito nell'Adriatico settentrionale si nota che il contatto tra i sedimenti pliocenici e quelli pleistoceni forma un cuneo che si assottiglia gradualmente verso Nord-Est.

Il motivo di questa inclinazione del piano deposizionale è dovuto al periodo climatico che ha differenziato l'era terziaria da quella quaternaria, successivamente le variazioni del livello del mare dovuto a trasgressioni e regressioni ha portato a variazioni ambientali con conseguenti ambienti deposizionali diversi. In particolare nell'ultima glaciazione (Last Glacial Maximum o LGM) il territorio appariva come una vasta pianura alluvionale solcata da corsi d'acqua, i cui paleolavei, oggi sepolti o subaffioranti, sono stati individuati mediante indagini sismiche ad alta risoluzione (Stefanon, 1984; Mc Cleenen et al., 1997). In questo periodo, poiché il livello del mare era circa 110-120 metri più bassi dell'attuale (Mosetti&D'Ambrosi,1966; Van straaten, 1967; D'Ambrosi 1969; Leonardi 1970, Trincardi et al., 1994; Correggiari et al. 1996a; Correggiari et al. 1996), la linea di costa era posizionata circa all'altezza di Pescara e quasi coincideva con il bordo della Fossa del Pomo, dove veniva a trovarsi l'apparato deltizio del paleo-Po.

I principali depositi riferibili al LGM sono quelli relativi agli apporti dei fiumi Piave, Bacchiglione, Brenta, Adige, Po, i cui conoidi in aggradazione localmente si sovrapponevano, creando successioni sedimentarie complesse. La mutevole dinamica dei processi di ambiente alluvionale dava origine a gradienti di energia responsabili di complesse organizzazioni latero - verticali di facies; pertanto depositi di canale, di piana inondabile e di bacino lacustre e palustre attualmente si rinvengono disposti in sequenze verticali o in eteropia laterale.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 48 di 107

Nell'area di studio, per effetto del clima glaciale secco e successivamente arido (Bortolami et al., 1977) si formò una superficie di discontinuità che presenta una lacuna stratigrafica di ampiezza temporale compresa tra i 7000 e i 13000 anni. Tale superficie che divide il Pleistocene dall'Olocene in quest'area prende il nome di caranto, ovvero un paleosuolo che per l'esposizione subaerea ed il clima freddo secco ha subito un processo di sovraconsolidazione.

IV.2.3.3 Inquadramento idrogeologico



La struttura idrogeologica generale della Pianura Veneta è ormai nota sulla base di studi svolti negli anni settanta da parte del CNR (Gruppo di Studio sulle Falde Acquifere Profonde della Pianura Padana, 1979; 1981). Al contrario, la struttura idrogeologica di dettaglio è tuttora lacunosa in molte aree.

La pianura può essere suddivisa in tre fasce:

1. Alta Pianura (acquifero indifferenziato – area di ricarica),
2. Media Pianura (fascia delle falde artesiane),
3. Bassa Pianura (falde a debole potenzialità).

La prima fascia occupa l'Alta Pianura a ridosso dei rilievi montuosi, per una larghezza da monte a valle di una decina di chilometri: essa corrisponde con la fascia delle «ghiaie», dove il materasso risulta pressoché interamente formato da alluvioni grossolane, ghiaiose e molto permeabili, per tutto il suo spessore. Qui le differenti conoidi alluvionali si sono tra loro direttamente sovrapposte e compenstrate, formando un ammasso ghiaioso indifferenziato e omogeneo. Da questa fascia, scendendo verso Sud, le ghiaie diminuiscono progressivamente di quantità e si suddividono in livelli sub-orizzontali separati tra loro da letti di materiali fini limoso-argillosi. In altre parole le conoidi ghiaiose sono tra loro separate da depositi fini impermeabili. Il passaggio tra le due fasce è piuttosto rapido e si manifesta con una struttura a digitazione delle ghiaie, i cui letti si dipartono dall'ammasso ghiaioso indifferenziato dapprima con grossi spessori singoli e poi via via assottigliandosi progressivamente verso valle. Questi letti ghiaiosi, che come digitazioni sovrapposte si distaccano dall'ammasso alluvionale omogeneo, si esauriscono verso valle, a differenti distanze, chiudendosi entro i depositi fini impermeabili o poco permeabili.

Nella pianura tra Piave e Brenta la larghezza di questa seconda fascia è di circa 15 km. A valle di essa si individua una terza fascia, che occupa la Bassa Pianura veneta, dove il sottosuolo è costituito da potenti letti di limi e argille, entro cui si intercalano livelli sabbiosi. Le ghiaie sono qui assenti, salvo qualche eccezione molto rara, riscontrata ad elevate profondità. La situazione idrogeologica esistente entro il materasso alluvionale è condizionata dalla diversa struttura stratigrafica e granulometrica che lo caratterizza. Infatti nelle tre fasce individuate si riscontrano situazioni differenti, tuttavia chiaramente interdipendenti e collegate tra di loro con stretti rapporti. Lungo la fascia dell'Alta Pianura, dove il materasso è interamente ghiaioso, esiste un'unica potente falda, di tipo freatico, che satura le ghiaie per spessori di varie decine di metri. La superficie freatica, profonda alcune decine di metri a ridosso dei rilievi montuosi, si avvicina progressivamente al piano di campagna man mano che ci si allontana dal piede delle Prealpi, fino a intersecare la superficie del suolo in corrispondenza alla fascia delle risorgive. Qui la falda

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 49 di 107

viene a giorno nei punti più depressi, creando una fitta serie di sorgenti di pianura, note con i nomi classici di fontanili o risorgive. Da queste sorgenti si originano importanti corsi d'acqua di pianura, quali il Sile, il Marzenego e il Dese.

Nella fascia di pianura, hanno avuto importanza determinante le mutevoli vicende idrologiche dei principali fiumi che l'attraversano (Adige, Brenta, Piave, Tagliamento), che hanno cambiato sovente il loro percorso di pianura, spagliando e depositando le loro alluvioni su aree molto estese, in tempi differenti e su zone diverse. Tra gli eventi alluvionali si sono inserite periodicamente trasgressioni e regressioni marine, episodi lacustri e palustri, per cui alle alluvioni generalmente a granulometria grossolana si trovano ora intercalati depositi fini limoso-argillosi, che nella parte bassa della pianura sostituiscono completamente le alluvioni.

IV.2.3.4 Pericolosità e rischio geomorfologico



Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del bacino scolante nella Laguna di Venezia, approvato con D.G.R. n. 401 del 31/03/2015, individua le seguenti classi di pericolosità geomorfologica, disciplinate dalle Norme Tecniche di Attuazione di Piano:

- P1 - pericolosità idraulica moderata;
- P2 - pericolosità idraulica media;
- P3 - pericolosità idraulica elevata.

Il P.A.I. individua inoltre le seguenti aree di rischio idraulico e geologico:

- R1 - rischio moderato;
- R2 - rischio medio;
- R3 - rischio elevato;
- R4 - rischio molto elevato.

Dall'analisi dello stralcio della cartografia della Pericolosità idraulica e geomorfologica del bacino scolante nella Laguna di Venezia, di cui si riporta un estratto relativo all'area di intervento in figura seguente, si evince che le aree interessate dagli interventi in progetto non risultano essere comprese all'interno delle aree a pericolosità idraulica disciplinate dal P.A.I. stesso, fatta eccezione per l'area più a Ovest, dove sono previsti interventi sui serbatoi esistenti DA-083 e DA-088 (che verranno demoliti e ricostruiti) e sulla pensilina di carico ex acido solforico I-501 (che sarà oggetto di interventi per l'adeguamento al carico autobotti con IPA), che ricadono in pericolosità idraulica moderata - P1.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 50 di 107

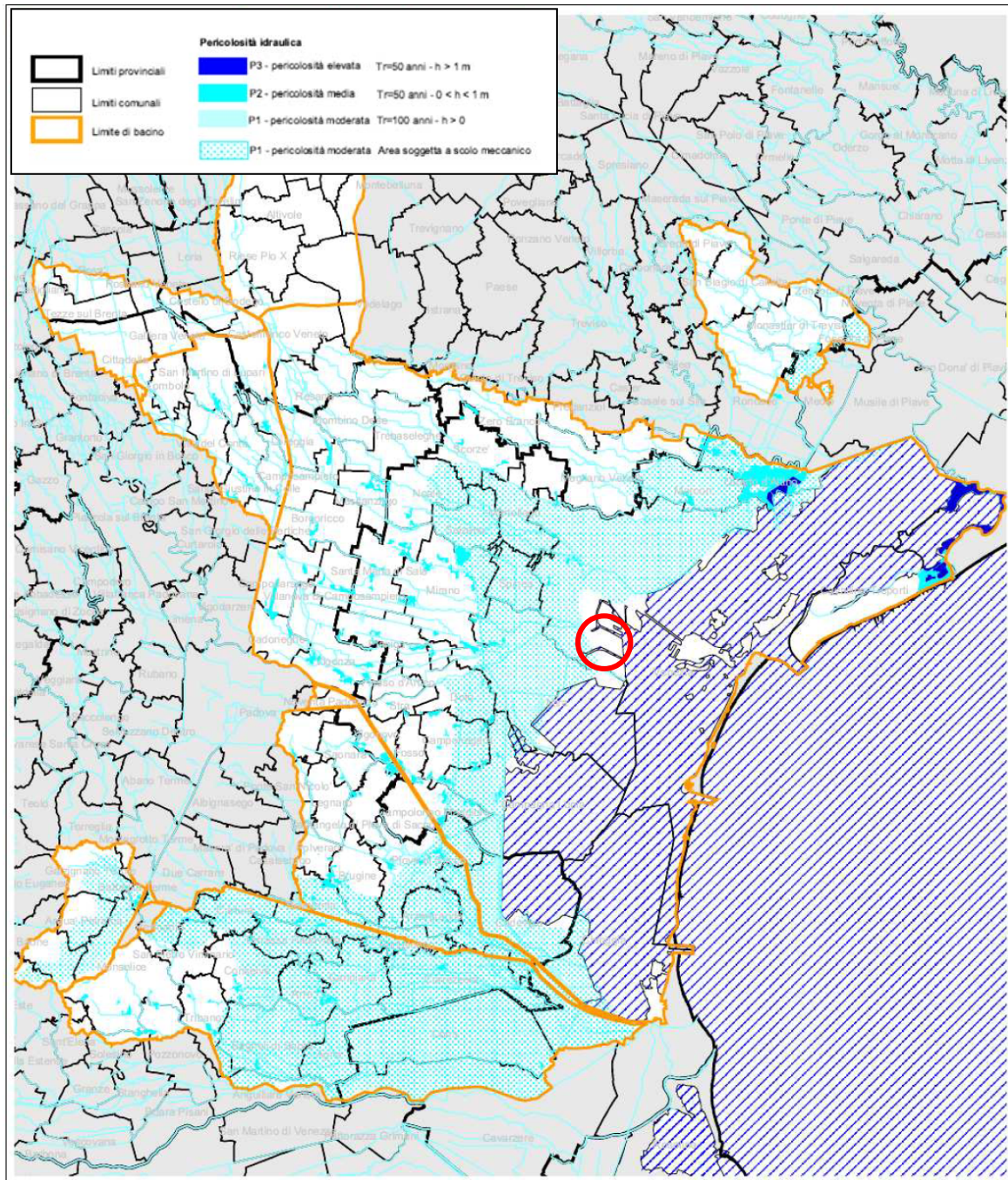




Figura IV.26 - Stralcio della cartografia di P.A.I. con identificazione delle aree a rischio di pericolosità idraulica (nel cerchio rosso intera area di intervento)

L'Articolo 13 (Azioni ed interventi ammissibili nelle aree classificate a pericolosità moderata - P1) delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. prevede che: "Nelle aree classificate a pericolosità moderata - P1 spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 51 di 107

disciplinare, nel rispetto dei criteri e indicazioni generali del presente Piano, l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuovi impianti e infrastrutture, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente".



L'Articolo 15 (Rischio idraulico) delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) riporta gli obiettivi perseguiti nelle aree a pericolosità idraulica:

- *salvaguardare la sicurezza di cose e persone;*
- *prevenire alterazioni della stabilità dell'ambiente fisico e naturale con particolare riferimento alle zone sottoposte a vincolo idrogeologico, nonché alle aree instabili e molto instabili;*
- *migliorare il controllo delle condizioni di rischio idraulico promuovendo azioni che ne riducano le cause e organizzando le forme d'uso del territorio in termini di maggiore compatibilità con i fattori fisici legati al regime dei corsi d'acqua, dei sistemi di bonifica e della rete idraulica minore;*
- *promuovere un riassetto idraulico complessivo del territorio attraverso interventi di difesa attiva volti ad incrementare la capacità di invaso diffusa dei suoli con azioni diverse compreso l'utilizzo delle pertinenze degli ambiti fluviali come luoghi privilegiati per gli interventi di rinaturalizzazione;*
- *armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo con la pianificazione delle opere idrauliche ed al riassetto delle reti di bonifica attuati dagli enti competenti e stabilire a riguardo specifiche direttive per la formazione dei PAT/PATI.*

Inoltre, "in presenza di Piani di Bacino, come il PAI, vigenti o in regime di salvaguardia, i Comuni interessati, in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti, per le aree interessate devono riportare le delimitazioni conseguenti alle situazioni di pericolosità accertate ed individuate dai Piani nonché le relative disposizioni normative".

L'Articolo 25 della Variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia, in conformità del quale l'area di intervento risulta classificata come "Zona industriale portuale di completamento (D1.1a)", riporta che tra gli interventi consentiti in tali aree ci sono *"gli interventi per la realizzazione di nuovi impianti utili all'ammodernamento e al miglioramento tecnologico delle produzioni esistenti nell'ambito di Porto Marghera"* e *"le trasformazioni ed adeguamenti funzionali e tecnologici di questi ultimi, a condizione che rispettino le prescrizioni relative alla sicurezza degli impianti stessi"*.

Dall'analisi effettuata emerge che il progetto in esame non risulta in contrasto con quanto definito dal P.A.I..

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 52 di 107

IV.2.3.5 Rischio sismico

Come già specificato in precedenza, il progetto in esame risulta interamente ubicato entro i confini del Sito Petrolchimico di Porto Marghera, nel Comune di Venezia.

Il Comune di Venezia è passato dalla zona sismica 4 (zona con pericolosità sismica molto bassa) alla zona sismica 3 (zona con pericolosità sismica bassa) con deliberazione della Giunta Regionale n. 244 del 9 marzo 2021.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (a_g) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

TABELLA IV.21: CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE SISMICHE

ZONA	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [a_g/g]	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) [a_g/g]
1	>0.25	0.35
2	0.15-0.25	0.25
3	0.05-0.15	0.15
4	<0.05	0.05

Da questa zonizzazione dipendono le norme tecniche e i criteri progettuali e costruttivi a cui riferirsi per l'edificazione di nuove strutture o opere civili, nonché per i programmi e le priorità di verifica per il consolidamento di quelle esistenti.



IV.2.3.6 Uso del suolo

Per quanto concerne l'uso del suolo, come già specificato in precedenza, l'area oggetto di intervento risulta ubicata nel Sito Petrolchimico di Porto Marghera (area a destinazione d'uso industriale).

IV.2.3.7 Caratterizzazione di suolo e sottosuolo

A fronte degli esiti delle indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e falda, nel periodo 2005-2006 sono stati predisposti e istruiti i Progetti di Bonifica della falda e dei suoli del sito petrolchimico, rientrante nel perimetro del classificato come SIN (Sito di Interesse Nazionale).

Lo stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione delle matrici ambientali e predisposizione dei Progetti di bonifica e iter istruttori per l'approvazione dei Progetti nel Sito di Interesse Nazionale di Porto

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 53 di 107

Marghera, in base ad un rapporto emesso dalla Direzione Generale per la Tutela del territorio e delle Risorse Idriche del Ministero dell’Ambiente³ si presentava come indicato nella sottostante figura.

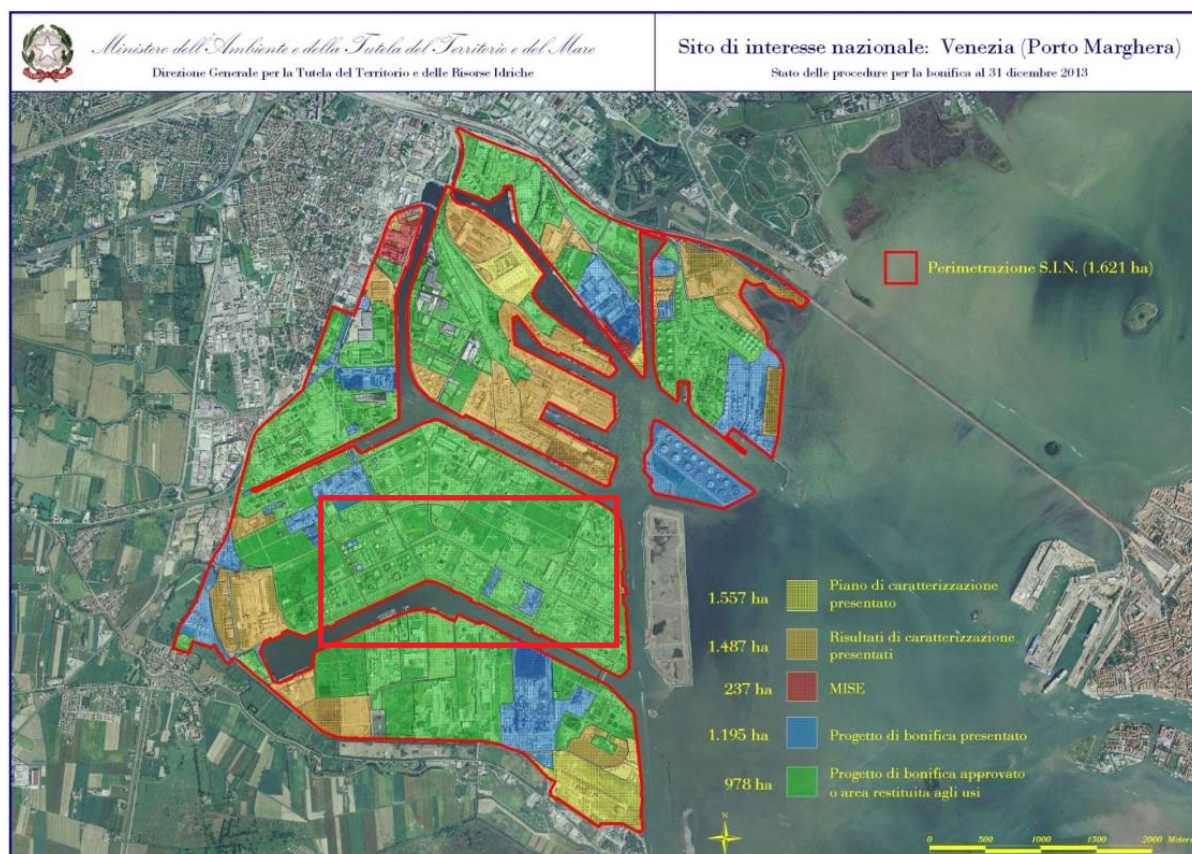




Figura IV.27 - Stato di avanzamento della bonifica a Porto Marghera - 2013 (nel riquadro rosso intera area di intervento)

Dallo stato di avanzamento riportato, si evince che per l’area in cui è ricompreso il sito Versalis di Porto Marghera è stato approvato il Progetto di bonifica definitivo (approvati progetti definitivi di bonifica dei suoli e progetti definitivi di bonifica della falda).

Il Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera ha subito una nuova perimetrazione rispetto alla sua definizione originaria, determinata con DMA del 23/02/2000. In figura seguente si riporta la nuova perimetrazione del SIN.

³ Stato delle Procedure di Bonifica dei SIN, Direzione Generale per la Tutela del territorio e delle Risorse Idriche, Ministero dell’Ambiente http://www.bonifiche.minambiente.it/page_iter.html

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 54 di 107

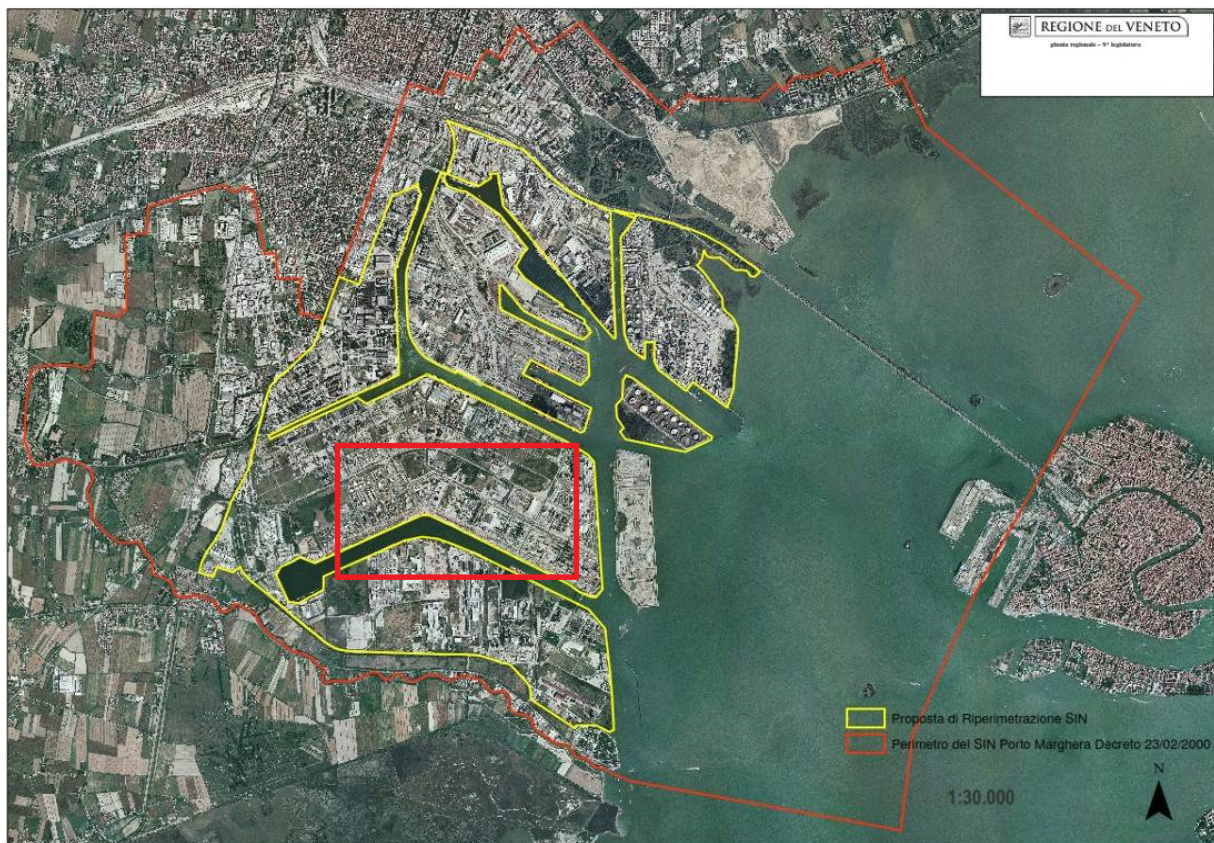




Figura IV.28 - Riperimetrazione del SIN di Porto Marghera (nel riquadro rosso intera area di intervento)

Nel periodo, coerentemente con i Piani di risanamento delle acque lagunari predisposti dal Magistrato alle Acque (MAV) e con il contributo delle aziende del sito, è continuata l'attività di marginamento delle sponde lagunari. Tale intervento ha il duplice scopo di contenerne l'erosione evitando il dilavamento di terreni contaminati e di isolare le falde inquinate dalle acque lagunari.

Tali interventi per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna nella zona di Porto Marghera sono stati avviati dal MAV sulla base di una specifica legge del 1992. Nel rispetto di tale legge il MAV, a partire dal 1993, ha avviato il cosiddetto "*Progetto generale di massima degli interventi per l'arresto e l'inversione del degrado*" dell'ambiente Lagunare. Il progetto prevedeva una serie di linee di intervento finalizzate al miglioramento dell'ambiente e tra queste iniziative sono state ricomprese le opere per la protezione dell'ecosistema lagunare dai rilasci di sostanze inquinanti provenienti da *sedimenti inquinati* e da *depositi di rifiuti collocati all'interno della conterminazione lagunare* (materiale di imbonimento).

Gli interventi più rilevanti di salvaguardia consistevano, come detto, nella realizzazione di specifiche opere nella zona di Porto Marghera, tra queste:

- i marginamenti e il banchinamento delle sponde dei canali per evitare l'erosione delle sponde e il trasferimento di sostanze pericolose dai terreni inquinati verso le acque lagunari;

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 55 di 107

- l'asportazione di sedimenti inquinati dai canali.

Bonifica delle falde

Il monitoraggio delle acque sotterranee è condotto nell'ambito degli interventi di bonifica della falda di sito multisocietario di cui al Progetto approvato in via definitiva dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto prot 3930/Q.d.V./DI/B del 20/09/2007.

L'attività di bonifica della falda è in corso ed è condotta secondo il progetto approvato. L'attività di monitoraggio della bonifica è attuata secondo quanto prescritto. La realizzazione e la gestione del progetto (Drenaggio Controllato di Sito) è stata affidata dalle società coinsediate a Eni Rewind S.p.A. ed è completata e operativa da gennaio 2011.

I dati di monitoraggio della falda e dell'efficacia della bonifica sono disponibili presso lo stabilimento.

Nel 2010 con la realizzazione del Progetto di bonifica (impianto TAF, opere di drenaggio e interconnetting) ed effettuati i collaudi delle opere si sono via via allineate le postazioni di drenaggio verso il TAF.



Obiettivo del progetto è la bonifica delle falde attraverso un sistema di pump and treat, ovvero mediante la realizzazione di un sistema di captazione delle acque di falda con dreni orizzontali e/o verticali, ed il loro invio, tramite un sistema di interconnetting, ad un impianto di trattamento acque di falda (TAF) dedicato.

La progettazione e la gestione della Bonifica tramite il "Drenaggio Controllato di Sito" è realizzata mediante l'applicazione del Modello Matematico di flusso elaborato dal Politecnico di Milano.

Le acque in uscita dal TAF sono inviate all'impianto di depurazione chimico-fisico-biologico SG31 (Veritas), dove i reflui subiscono il trattamento di finissaggio finale (azoto) per renderli conformi ai limiti allo scarico nella Laguna di Venezia (rif. D.M. 30/07/99), allo stato attuale, lo scarico dell'impianto chimico-fisico-biologico SG31 viene inviato al PIF (Progetto Integrato Fusina) e successivamente a mare.

Lo schema di trattamento dell'impianto TAF è il seguente:

- accumulo ed omogeneizzazione acque di falda;
- pretrattamento chimico-fisico per la rimozione dei metalli;
- filtrazione su sabbia – primo stadio;
- stripping organoclorurati (n°2 colonne in serie) e abbattimento sfiati;
- filtrazione su sabbia – secondo stadio;
- adsorbimento su carbone attivo granulare (GAC);
- filtrazione su idrossido ferrico granulare (GFH).

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 56 di 107

Bonifica suoli

L'attività è in corso ed è stata avviata a ottobre del 2010 secondo il progetto approvato con Decreto DVA/DEC prot. 4561/Q.d.V./M/Di/B del 07/05/2008.

Sono stati completati gli interventi previsti sul suolo superficiale che consistono, in sintesi:



- scotico di terreno per una profondità massima di 10-20 cm e successivo ripristino con terreno vegetale;
- scotico di terreno per una profondità massima di 20 cm e successivo ripristino delle aree con misure di sicurezza/impermeabilizzazioni;
- smaltimento dei rifiuti prodotti.

Sono state avviate le attività di bonifica dei suoli (insaturo e saturo) mediante tecnologie in situ.

Nel 2019 è stata inviata agli Enti con nota prot. DIR 189/19 del 21/10/2019 una Variante al "Progetto Definitivo di Bonifica dei Terreni con Misure di Sicurezza" redatta da Stantec, in collaborazione con il Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA). Il Progetto di variante è stato approvato dal MiSE con Decreto Direttoriale n. 102/RIA del 1/7/2021 e sono in corso le attività di progettazione esecutiva (ingegneria).

Si evidenzia che le attività previste dal nuovo Progetto IPA non interferiranno con gli interventi in corso e previsti dalla variante al Progetto Operativo di Bonifica dei suoli e non interferiranno con il Progetto di Bonifica delle acque di falda come riportato nell'Allegato IV.4 Documenti istanza ai sensi dell'art. 242 ter al presente documento, a cui si rimanda per dettagli.

Per quanto concerne l'Impianto di riciclo Polistirene, le interazioni tra le attività previste dal nuovo progetto e le matrici suolo e falda sono illustrate nell'istanza specifica che verrà trasmessa da Eni Rewind S.p.A. al MiTe, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 57 di 107

IV.2.4 Ambiente fisico

IV.2.4.1 Rumore

Il Comune di Venezia risulta dotato zonizzazione acustica comunale approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005, di cui si riporta stralcio relativo all'area di intervento, in figura seguente.

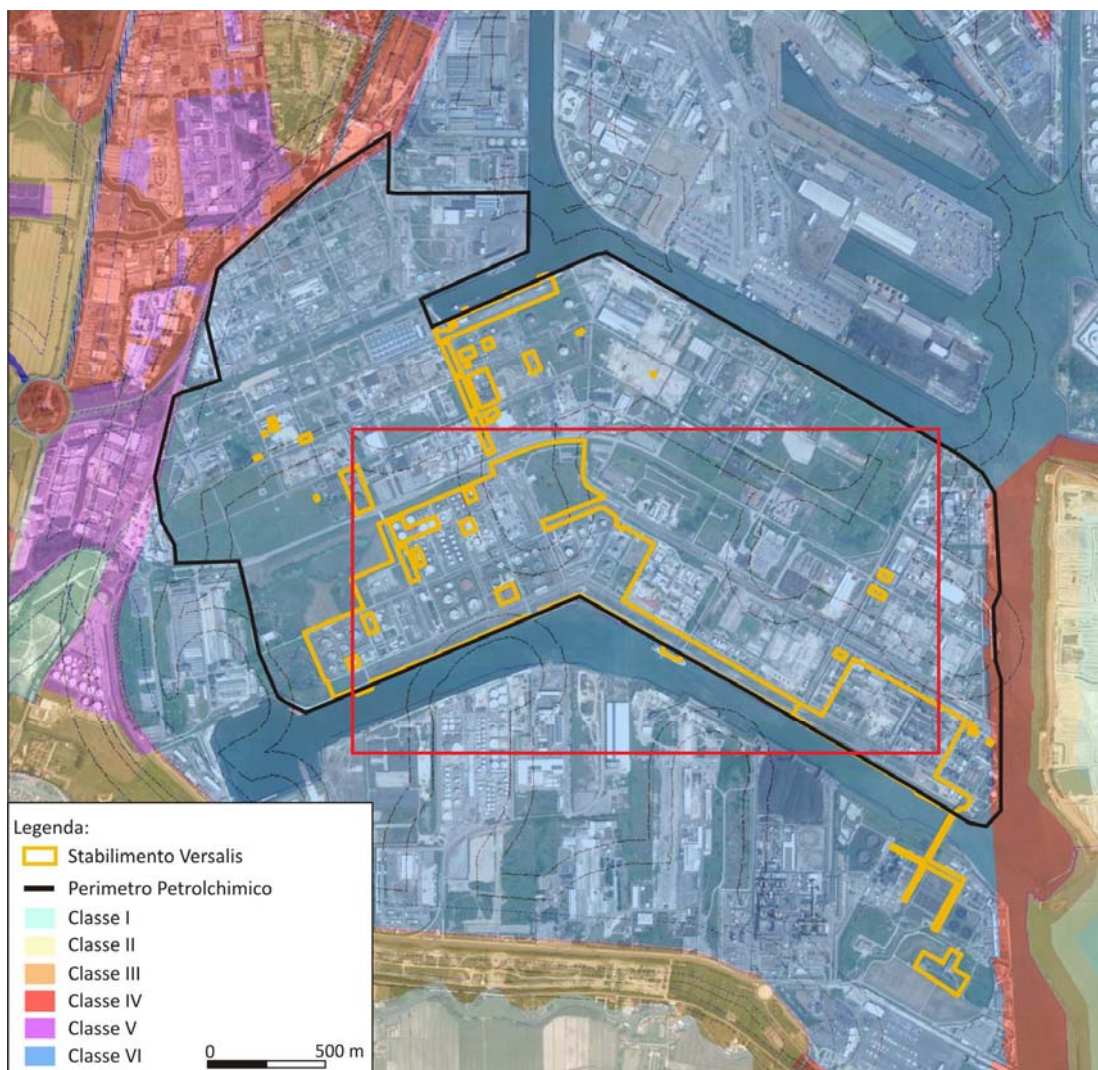


Figura IV.29 - Stralcio della zonizzazione acustica comunale (nel riquadro rosso intera area di intervento)

Come visibile, l'area di intervento risulta classificata, in accordo al DPCM 14 novembre 1997, in classe VI-*aree esclusivamente industriali* per le quali valgono i seguenti valori limite di riferimento:



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 58 di 107

TABELLA IV.22: LIMITI DI ACCETTABILITÀ PER LA CLASSE ACUSTICA DI RIFERIMENTO

ZONE	Limiti di immissione Leq [dB(A)]		Limiti di emissione Leq [dB(A)]	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Classe VI- Aree esclusivamente industriali: aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70	70	65	65



Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non sono presenti ricettori sensibili ma esclusivamente insediamenti e attività industriali, essendo essa situata all'interno del Petrolchimico di Porto Marghera.

Per la caratterizzazione del clima acustico ante operam si è fatto riferimento ai risultati dell'ultima campagna di indagine fonometrica e relativa relazione di "Valutazione di impatto acustico secondo la LEGGE 447/1995" del 12 maggio 2021 (presentata in ottemperanza a quanto descritto nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale), al fine di aggiornare il documento di "Valutazione delle immissioni di rumore nell'ambiente esterno" dello Stabilimento redatto nell'anno 2019.

Tale indagine ha verificato l'attuale situazione della rumorosità indotta dagli impianti verso l'esterno dello Stabilimento e verso le Società coinsediate all'interno del polo industriale.

All'interno del Petrolchimico, le aree di competenza di Versalis S.p.A. sono ubicate in zone diverse. Non si può quindi parlare di un unico impianto e di un'unica sorgente di rumore, ma di più impianti o comunque aree di servizio diversificate.

Nella planimetria sottostante sono evidenziate in colore azzurro le aree di competenza della Società Versalis S.p.A. presso lo Stabilimento di Porto Marghera ed i punti relativi al monitoraggio acustico 2021 effettuati nei giorni 16, 17, 18 e 19 marzo 2021. I rilievi fonometrici sono stati eseguiti prevalentemente nei punti già oggetto di precedenti verifiche, al fine di monitorare periodicamente la situazione delle immissioni sonore come piano di monitoraggio e autocontrollo. Sono state verificate le emissioni in prossimità dei ricettori più vicini alle aree di influenza delle attuali sorgenti di rumore identificate.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 59 di 107

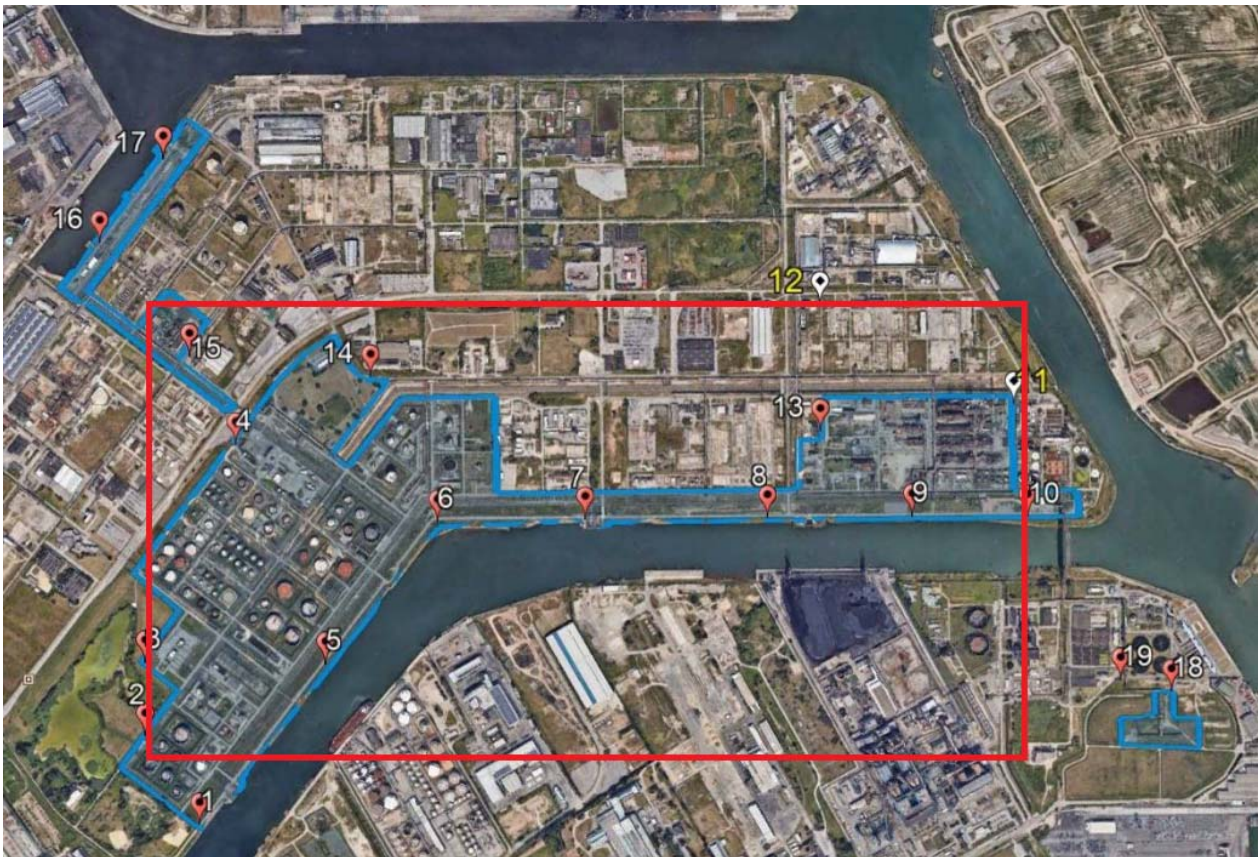




Figura IV.30 - Foto aerea dello Stabilimento di Porto Marghera con indicate le aree Versalis (campitura blu) e i punti di misura relativi al monitoraggio acustico 2021 (nel riquadro rosso intera area di intervento)

Dalla planimetria si può osservare che tutti gli impianti oggetto della valutazione confinano con altri impianti, direttamente o attraverso i canali industriali. Nelle date di rilievo delle misure, gli impianti adiacenti a quelli in esame erano, ove non specificato altrimenti, in funzione, ed erano presenti alcuni cantieri in attività.

L'indagine è stata effettuata seguendo le indicazioni fornite dalla L. 26/10/1995, n. 447, *Legge quadro sull'inquinamento acustico*, dal D.P.C.M. 14/11/1997, *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*; per la tipologia di attività, rientrante tra quelle definite "a ciclo produttivo continuo", è stato fatto riferimento al D.M. 11/12/1996 *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*, al D.M. 16/03/1998 relativamente alle *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*, e alle indicazioni riportate nelle Linea Guida di elaborazione documenti di impatto acustico, DDG ARPAV n. 3/2008.

L'attività lavorativa all'interno dello Stabilimento avviene sia nel periodo diurno (6-00-22.00) che in quello notturno (22.00-6.00). I punti di misura indagati sono stati oggetto di misurazioni di tipo "spot" della durata di 30'-60' nel periodo diurno. Infatti, non sono stati condotti rilievi nel periodo notturno in quanto,

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 60 di 107

trattandosi di un impianto a ciclo produttivo continuo, si è assunto che i livelli di emissione delle sorgenti sonore siano costanti anche nel periodo notturno. La campagna di misura è stata eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, con valori di velocità del vento inferiori a 5 m/s.

I due punti (n. 11 e n. 12) sono stati oggetto di un monitoraggio continuo della durata di 24 ore, al fine di coprire un intero periodo diurno e un intero periodo notturno.

Sono state effettuate alcune misure al perimetro interno dello Stabilimento Versalis lungo i confini con le Società coinsediate. Per la scelta di queste postazioni, sono state valutate tutte le proprietà Versalis e le relative sorgenti sonore, e sono state monitorate quelle ritenute significative ai fini della valutazione dell'impatto acustico.

Dalla verifica dei livelli di rumorosità ai confini e presso i ricettori individuati, l'analisi ha accertato il rispetto dei limiti di emissione e di immissione per tutti i punti indagati, ad eccezione del punto n. 11, che è stato oggetto del monitoraggio in continuo per 24 ore e che è situato nei pressi del nuovo impianto PVAP: il rilievo fonometrico del punto n. 11 ha infatti riportato come risultato 68,1 Leq dB(A) nel periodo diurno e 68,5 Leq dB(A) nel periodo notturno. In tale punto però è evidente il contributo dovuto alla rumorosità prodotta dalla sorgente esterna agli impianti Versalis costituita da n. 4 trasformatori relativi all'impianto confinante (proprietà Veritas) posizionati a circa 20 metri di distanza dal punto di misura.

Per determinare i livelli di emissione causati dalle sorgenti Versalis (impianto PVAP) da confrontare con il limite di emissione (pari a 65 dBA per la classe VI), sono state misurate le emissioni delle sorgenti esterne (n. 4 trasformatori di corrente) in prossimità delle stesse, a circa 2 m da ogni trasformatore. Successivamente, attraverso il calcolo con il software Soundplan si è stimato il contributo delle singole sorgenti esterne in corrispondenza dei punti di misura. Si è quindi sottratto tale contributo al livello misurato e si sono confrontati i nuovi livelli di rumorosità così calcolati con il limite di emissione, arrivando quindi a un livello di emissione dovuto alle sole sorgenti Versalis pari a 64,2 dBA che rispetta il limite di 65,0 dBA definito per classe acustica VI sia nel periodo diurno sia in quello notturno.

Per la caratterizzazione del clima acustico ante operam dell'area destinata al nuovo impianto di riciclo Polistirene, trovandosi essa in un'area attualmente di proprietà di Eni Rewind S.p.A. all'interno del Petrolchimico di Porto Marghera, nel febbraio 2022 è stata eseguita un'ulteriore indagine presso 5 punti di monitoraggio, la cui localizzazione è riportata nella seguente figura ("Misurazioni fonometriche clima acustico ante operam secondo la LEGGE 447/1995 – DPCM 14/11/97" del 15 febbraio 2022).



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 61 di 107



Figura IV.31 - Nuovi punti di misura relativi al monitoraggio acustico del febbraio 2022

I nuovi Punti di Misura P1÷P5 monitorati acusticamente sono:



- P1 Zona uffici/spogliatoi, ditta BERENGO (coordinate 45°26'45.65"N, 12°14'20.90"E)
- P2 Portineria 7, SPM (coordinate 45°26'56.53"N, 12°14'9.85"E)
- P3 Caserma VV.FF., uffici, facciata Est (coordinate 45°26'58.60"N, 12°14'13.97"E)
- P4 Uffici BT Italia, metà facciata lato Est (coordinate 45°26'57.19"N, 12°14'3.69"E)
- P5 Area Imprese a Sud Est, fronte uffici (coordinate 45°26'41.21"N, 12°14'24.27"E)

Sono state inoltre ripetute misure fonometriche presso i seguenti punti esistenti:

- 03 Angolo confine Ovest dello Stabilimento, vicino a stazione ornitologica (coordinate 45°26'37.0"N, 12°13'25.2"E)
- 13 Palazzina ricettore uffici, confine Reparto CR 1-3, lato Nord-Ovest (coordinate 45°26'24.4"N, 12°14'58.3"E)

Nell'indagine fonometrica, per ogni punto di misura sono stati eseguiti due campionamenti fonometrici diurni da 30' cadauno, condotti in diversi momenti della giornata, in accordo a quanto previsto nel PMC del Decreto AIA. Ai fini della verifica dei limiti di legge, è stata considerata la misura con i livelli sonori più elevati.

Anche i risultati della nuova indagine eseguita evidenziano il pieno rispetto dei limiti di legge previsti dalla normativa vigente e dal piano di classificazione acustica del Comune di Venezia.

 eni versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 AECOM Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 62 di 107

IV.2.5 Flora, fauna ed ecosistemi

Il contesto ecologico di macroscala che si colloca a contorno del complesso industriale in esame è l'ambiente lagunare veneto, caratterizzato da elementi di peculiarità naturalistica di grande rilievo ed oggetto di numerose iniziative e provvedimenti di salvaguardia e tutela, tra cui l'inserimento di ampie aree lagunari tra i Siti afferenti alla Rete Natura 2000.

In prossimità dall'area di progetto si incontrano i seguenti 3 siti della Rete Natura 2000, i cui areali sono parzialmente sovrapposti:

- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (istituita con DGR 441/07), che occupa un'area di 55.209 ha e che si trova circa 1,6 km ad Est rispetto all'area di intervento;
- SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06) che occupa un'area di 26.385 ha e che si trova circa 3 km a Sud rispetto all'area di intervento;
- SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06) che occupa un'area di 20.365 ha e che si trova circa 4 km a Nord-Est rispetto all'area di intervento.





	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 63 di 107



Figura IV.32 - SIC e ZPS nei dintorni dell'area in esame (nel riquadro rosso intera area di intervento)

L'ecosistema lagunare veneziano è caratterizzato da condizioni climatiche locali del tutto particolari rispetto a quelle note per la maggior parte dei litorali adriatici e dalla presenza di un complesso sistema di specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 64 di 107

Tre sono gli habitat di interesse comunitario maggiormente presenti nell'area in esame, legati alle acque marine, agli ambienti a marea e alle paludi e pascoli inondatai mediterranei e termoatlantici; tali habitat sono i seguenti:

- Lagune costiere (habitat prioritario), caratterizzate da un grado di conservazione "Buono";
- Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*), caratterizzate da un grado di conservazione "Buono";
- Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea, caratterizzate da un grado di conservazione "Eccellente".

L'unica specie di pianta elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC presente in tutti i 3 Siti è la *Salicornia veneta*.



Figura IV.33 - *Salicornia veneta*

Numerose sono le specie di uccelli migratori abituali presenti.

Per quanto concerne i mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, si riscontra la presenza del solo *Rhinolophus ferrumequinum* (Rinolfo maggiore) nella ZPS IT3250046.

Tre sono le specie di anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti:

- *Triturus carnifex* (Tritone crestato italiano), caratterizzata da un grado di conservazione "Buono";
- *Rana latastei* (Rana di Lataste);
- *Emys orbicularis* (Testuggine palustre europea), caratterizzata da un grado di conservazione "Medio" o "Limitato".



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 65 di 107



Figura IV.34 - Da sx: Triturus carnifex, Rana latastei, Emys orbicularis



Le specie di pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nei Siti sono le seguenti:

- *Alosa fallax* (Cheppia), caratterizzata da un grado di conservazione "Buono";
- *Aphanius fasciatus* (Nono), caratterizzata da un grado di conservazione "Buono";
- *Pomatoschistus canestrinii* (Ghiozzetto cenerino);
- *Padogobius panizzae* (Ghiozzo padano);
- *Knipowitschia panizzae* (Ghiozzetto di laguna);
- *Acipenser naccarii* (Storione cobice), caratterizzata da un grado di conservazione "Medio" o "Limitato";
- *Rutilus pigus* (Pigo);
- *Chondrostoma soetta* (Savetta).

Nei Siti non sono invece presenti invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.



Figura IV.35 - Da sx: Aphanius fasciatus, Padogobius panizzae, Rutilus pigus

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 66 di 107

IV.2.6 Sistema antropico

IV.2.6.1 Assetto territoriale e aspetti socio economici

Il progetto ricade interamente all'interno del territorio comunale di Venezia.

Nella figura e nella tabella seguente si riporta il prospetto riepilogativo della popolazione residente risultante dai censimenti ISTAT 2001-2011-2019 ed il corrispondente andamento, esteso sino al 2019.

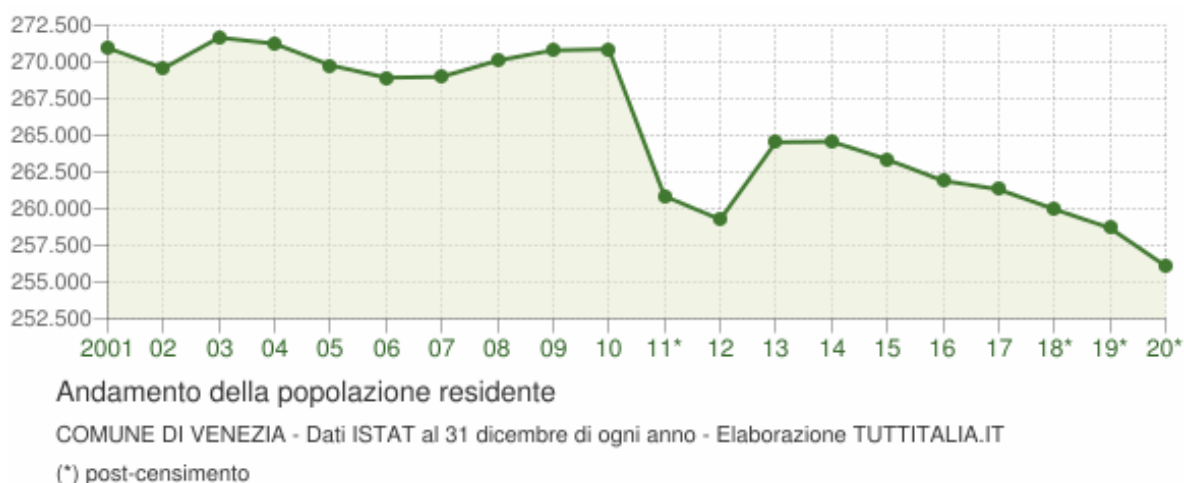




Figura IV.36 - Variazioni annuali della popolazione del Comune di Venezia 2001-2017

TABELLA IV.23: POPOLAZIONE RESIDENTE

Comune	Superficie [km ²]	Popolazione residente al 2001	Popolazione residente al 2011	Popolazione residente al 2019
Venezia	416	270.963	260.856	258.685

Come visibile, la popolazione ha subito un'importante riduzione negli anni dal 2010 al 2012, riduzione successivamente incrementata nel 2013. Da tale anno in poi, si evidenzia comunque un andamento decrescente della popolazione residente nel Comune di Venezia.

Tale andamento trova conferma nei grafici seguenti, che riportano, rispettivamente, le variazioni annuali della popolazione del Comune a confronto con le variazioni della città metropolitana di Venezia e della Regione Veneto ed i flussi migratori della popolazione, in aumento nell'anno 2013 a prova della crescita demografica avuta in quell'anno.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 67 di 107

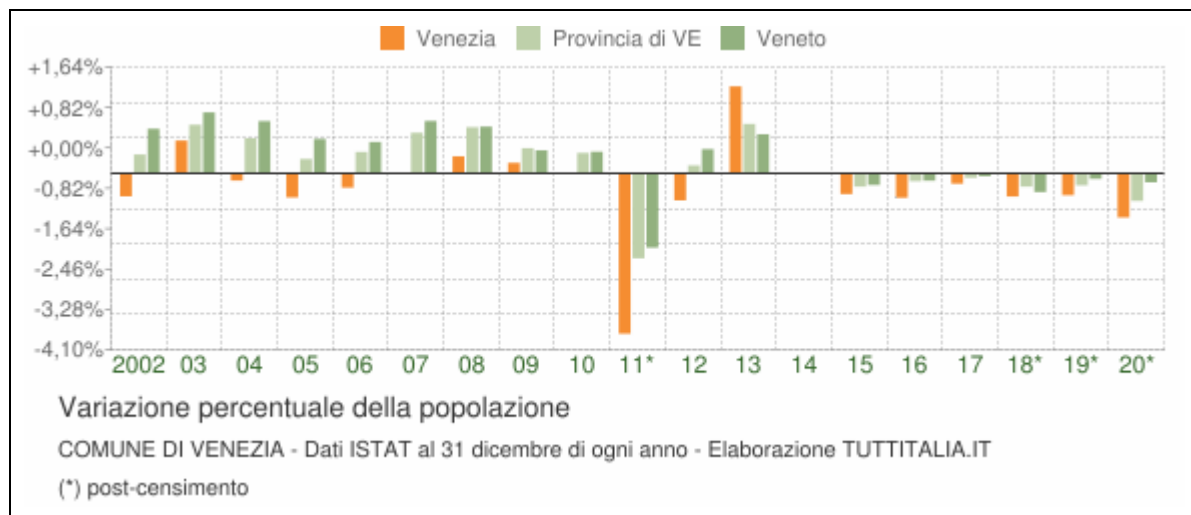


Figura IV.37 - Variazioni annuali della popolazione, a confronto con le variazioni di popolazione della città metropolitana di Venezia e della Regione Veneto

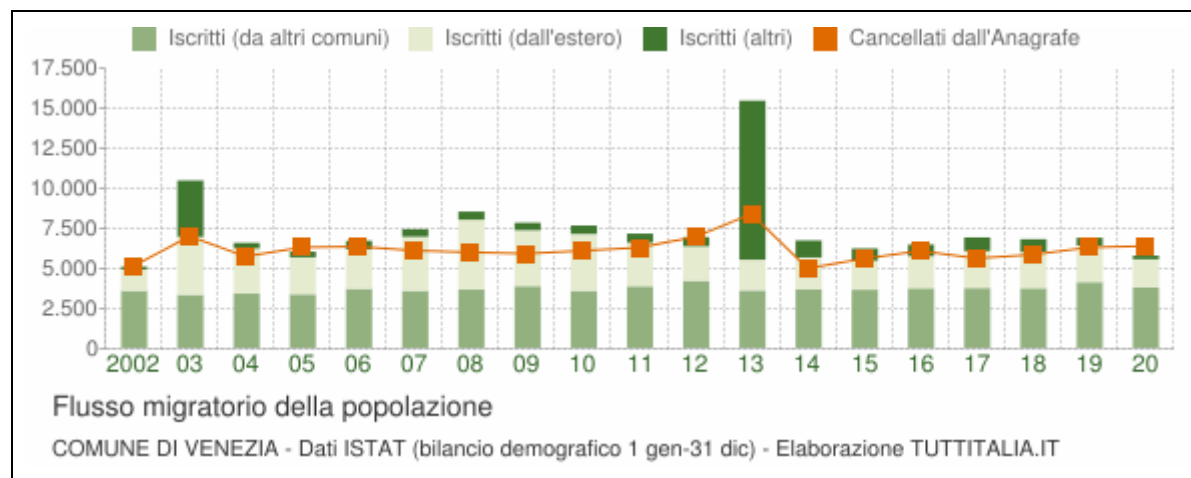


Figura IV.38 - Flusso migratorio della popolazione di Venezia

Assetto economico

L'Ufficio studi della CGIA, nel documento "Rallenta l'economia della Provincia di Venezia. Continua il crollo delle imprese artigiane" del 30 gennaio 2019, ha elaborato le statistiche di Prometeia da cui emerge che la situazione economica nella Provincia di Venezia sta peggiorando; nel 2018 l'aumento del valore aggiunto provinciale è stimato al +0,8% (contro una media Italia del +0,9%), mentre nel 2019 le previsioni di crescita si attestano al +0,5% (media Italia pari al +0,6%).



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 68 di 107

TABELLA IV.24: TASSI DI VARIAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO REALE

PROVINCIA VENEZIA - SETTORI (var. % del VALORE AGGIUNTO reale)	Var. % 2013/2007	Var. % 2016/2013	2017	2018 (stime)	2019 (previsioni)
Agricoltura	-2,7	+6,0	-8,5	+0,7	-0,5
Industria	-11,4	+6,2	+4,6	+1,5	+1,1
Costruzioni	-30,0	-10,0	-0,8	+1,8	+0,8
Servizi	-7,7	+3,2	+1,3	+0,5	+0,4
Totale VALORE AGGIUNTO	-9,9	+3,0	+1,6	+0,8	+0,5

Elaborazione Ufficio Studi CGIA su dati Prometeia (gennaio 2019)

Al netto dell'agricoltura, in tutti gli altri macro settori il trend è positivo, anche se sta comunque frenando. Preoccupa, in particolar modo, l'andamento delle costruzioni che dal 2007, anno pre crisi, al 2018 ha perso poco meno del 40% del valore aggiunto.

Segnali positivi, invece, vengono dal mercato del lavoro. Premesso che questi risultati sono il frutto di indagini campionarie condotte dall'Istat sulle quali Prometeia effettua delle stime, il tasso di disoccupazione in Provincia di Venezia nel 2018 dovrebbe essere sceso al 5,4% e per il 2019 è rimasto pressochè stabile. Un dato sicuramente positivo, anche se ancora molto lontano da quello registrato nel 2007 (anno pre crisi), quando il tasso di disoccupazione era al 3%. In termini assoluti il numero dei senza lavoro nel 2018 si sarebbe attestato a quota 21.400, mentre gli occupati sono aumentati notevolmente, superando le 375 mila unità.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 69 di 107

TABELLA IV.25: VALORE AGGIUNTO, CONSUMI E EXPORT (VALORI REALI CONCATENATI ALL'ANNO 2010)

PROVINCIA VENEZIA (principali variabili economiche)	2007	2018	Gap rispetto a un decennio fa (2018/2007) - In %	Previsione 2019 (var % sul 2018)
VALORE AGGIUNTO (milioni di € reali)	24.092	22.880	-5,0	+0,5
CONSUMI FAMIGLIE (milioni di € reali)	16.787	16.741	-0,3	+0,8
EXPORT (milioni di € reali)	5.470	4.575	-16,4	+6,2
OCCUPATI (in migliaia)	346,2	375,3	+8,4	-0,0
DISOCCUPATI (in migliaia)	10,7	21,4	+100,5	+1,2
TASSO DISOCCUPAZIONE (in %)	3,0	5,4	superiore di 2,4 punti % (+80%)	stabile

Elaborazione Ufficio Studi CGIA su dati Istat e Prometeia (gennaio 2019)



Per le attività artigianali e i piccoli negozi commerciali la situazione rimane ancora critica. La conferma di questa preoccupazione emerge dalla lettura dei risultati sull'andamento del numero di imprese artigiane presenti in Provincia di Venezia. Nel 2018 il numero complessivo si è fermato a quota 18.722 (-287 rispetto al 2017). A confronto con il 2008, lo stock è crollato di oltre 3.100 aziende (-14,4%).

Trasporti ed edilizia sono i comparti dove le contrazioni sono state le più importanti.

TABELLA IV.26: PROVINCIA DI VENEZIA: LA FLESSIONE DELLE SEDI DI IMPRESA

	2008	2017	2018	Var. ass. da inizio crisi (2018-2008)	Var. % da inizio crisi (2018/2008)
Imprese artigiane	21.864	19.009	18.722	-3.142	-14,4
Imprese non artigiane	50.136	48.946	48.993	-1.143	-2,3
Totale imprese	72.000	67.955	67.715	-4.285	-6,0

Elaborazione Ufficio Studi CGIA su dati camerali

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 70 di 107

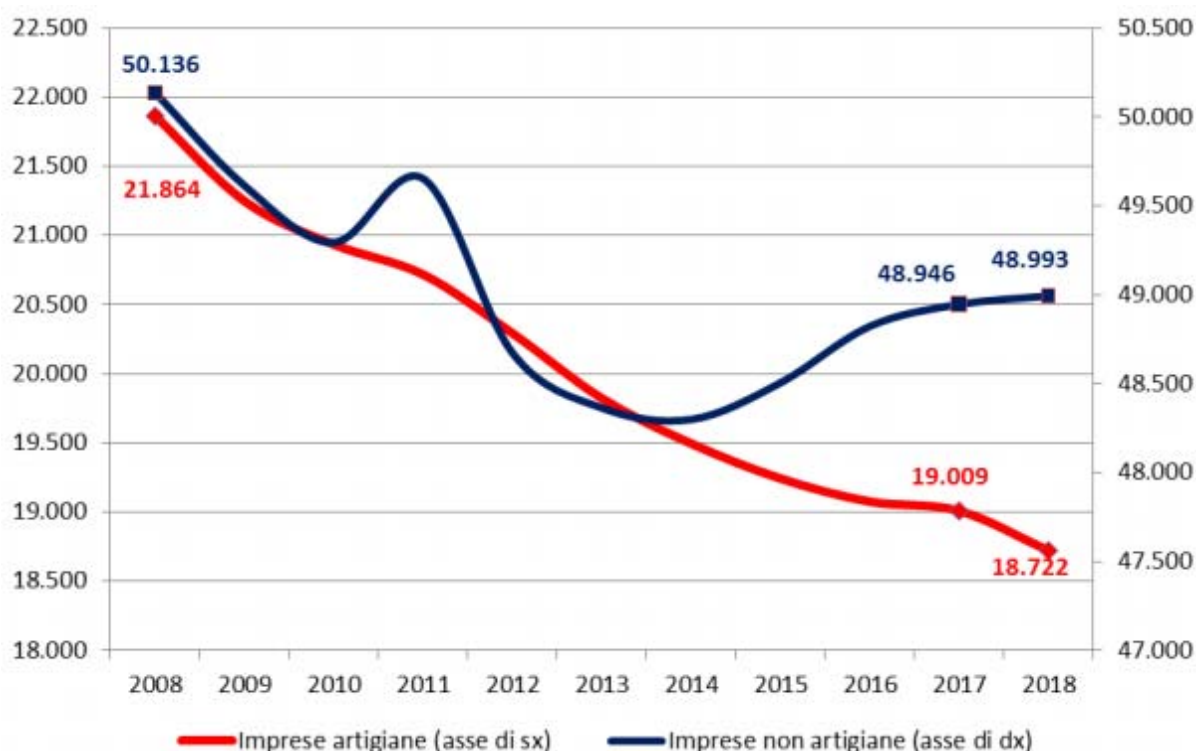


Figura IV.39 - Confronto tra imprese artigiane e non artigiane negli ultimi 10 anni

L'ufficio studi della CGIA in data 26 settembre 2020 ha pubblicato il documento "Causa COVID, rischiamo un boom di lavoratori in nero. Nel Veneto gli "invisibili" attualmente superano le 206 mila unità". In esso si riporta che, stando alle previsioni dell'Istat, entro la fine del 2020 circa 3,6 milioni di lavoratori in Italia e circa 250-300 mila lavoratori in Veneto rischiano di perdere il posto di lavoro. L'ufficio studi della CGIA ipotizza che una parte di questi nuovi disoccupati verrà sicuramente "assorbita" dall'economia sommersa (lavoro irregolare o abusivi).

I dati economici del Veneto sono in generale molto preoccupanti: se la caduta del Pil è prevista del -10,6% (media Italia -10,1%), gli investimenti, l'export e i consumi delle famiglie sono destinati a crollare, rispettivamente del 19,5%, del 16,9% e del 10,2%. Anche il reddito delle famiglie subirà una contrazione del 4,6%, mentre il tasso di disoccupazione rimarrà stabile al 5,5%. Nel 2021 dovrebbe essere stata registrata una ripresa, anche se solo in parte è riuscita a colmare la caduta del 2020 (Pil 2021 + 6,9%). Il dato più preoccupante riguarderà il tasso di disoccupazione che è destinato a salire all'8%, un dato negativo mai toccato negli ultimi 40 anni.





	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 71 di 107

TABELLA IV.27: ANDAMENTO PRINCIPALI INDICATORI ECONOMICI VENETO/ITALIA

Indicatori	20 19		20 20		20 21	
	Veneto	Italia	Veneto	Italia	Veneto	Italia
Pil	+0,5	+0,3	-10,6	-10,1	+6,9	+5,9
Investimenti	+1,6	+1,4	-19,5	-19,5	+9,6	+8,3
Export	+0,8	+1,7	-16,9	-15,7	+11,3	+11,2
Consumi famiglie	+0,7	+0,5	-10,2	-10,0	+6,0	+6,0
Reddito famiglie	+0,9	+0,6	-4,6	-3,9	+2,0	+1,4
Tasso disoccupaz.	5,6	10,0	5,5	9,7	8,0	12,1

Elaborazione Ufficio Studi CGIA su dati ISTAT e Prometeia (luglio 2020)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 72 di 107

IV.2.6.2 Infrastrutture e trasporti

Per la sua particolarità di svilupparsi sia sulla terraferma sia sulla laguna, la città di Venezia ha sviluppato un complesso sistema di trasporti sia per via terrestre sia acqua.

La terraferma veneziana è un importante snodo anche viario, in particolar modo per il traffico da e per l'Europa orientale e centrale. I principali collegamenti autostradali e stradali sono:



- A4 Torino - Trieste: per Milano e Torino (oltre al centro-sud Italia da Padova con l'A13) e Trieste e la Slovenia;
- A27 Mestre - Pian di Veduggia: Belluno e l'area dolomitica;
- A57 Tangenziale di Mestre;
- SR 11 Padana Superiore: per Torino, via Milano;
- SS 13 Pontebbana "Terraglio": per l'Austria, via Treviso, Pordenone, Udine;
- SS 14 della Venezia Giulia: per il litorale, Trieste e la Slovenia;
- SS 309 Romea: per Ravenna.

Venezia è anche un importante snodo ferroviario per l'Italia nord-orientale in cui convergono le linee:

- Milano-Venezia: collega il capoluogo lagunare all'Italia nord-occidentale, passando per Vicenza, Verona e Brescia. Alcuni treni proseguono poi per Torino. Anche i treni diretti verso l'Italia centro-meridionale (Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Salerno, Bari, Lecce) percorrono questa linea fino a Padova, da dove proseguono sulla linea Padova-Bologna.
- Venezia-Trieste: è il collegamento con la Slovenia e l'Europa orientale e balcanica.
- Venezia-Udine: permette collegamenti con il Veneto settentrionale (a Conegliano si collega con la linea per Ponte nelle Alpi) e con l'Austria e l'Europa centrale e settentrionale.
- Trento-Venezia: attraverso la Valsugana passa per Bassano del Grappa e Castelfranco Veneto.
- Adria-Mestre: collega Venezia con i territori locali della città metropolitana di Venezia.

Per quanto riguarda il porto, quello di Venezia è il sesto porto in Italia per volume di traffico commerciale. Il movimento merci vede transitare il 6% del traffico totale nazionale, con 29.000 migliaia di tonnellate circa (dati al 2004). Relativamente basso risulta invece il traffico passeggeri: il movimento complessivo tra sbarchi e imbarchi di 1.365.375 unità rappresenta il 3,06% del totale nazionale (dati al 2005). Il 70% circa del traffico passeggeri è dato dal settore crocieristico.

Le navi accedono in laguna attraverso le due "bocche di porto" del Lido e di Malamocco. I moli e le banchine sono dislocati su un'ampia porzione di territorio e ripartiti per funzione:

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 73 di 107






- sulla terraferma, a Porto Marghera, si concentra il traffico commerciale, specialmente con navi portacontainer e petroliere che alimentano l'interporto e la zona industriale;
- nel centro storico, alla Stazione Marittima, attraccano invece le navi traghetto per la Grecia e la Turchia e le grandi navi da crociera;
- sempre in centro storico, prevalentemente lungo la riva dei Sette Martiri, trovano ormeggio invece i grandi yacht privati.

Per quanto riguarda l'aeroporto, quello Internazionale Marco Polo, ubicato circa 10 km a Nord-Est dall'area di studio, è diventato in breve tempo quello di riferimento nel Veneto e terzo in Italia per volume di traffico passeggeri. Nel trasporto merci, Tessera è il secondo scalo in Regione dopo l'aeroporto di Treviso-Sant'Angelo.

I dati relativi al traffico in entrata/uscita dal Polo Industriale di Porto Marghera sono stati richiesti all'Ente Zona, che monitora annualmente i quantitativi di merci movimentate in entrata e uscita dagli stabilimenti manifatturieri operanti nella zona industriale a mezzo navi, autocarri/autobotti, carri ferroviari, natanti fluviali e pipeline.



Per quanto riguarda il trasporto su strada, i dati più aggiornati, relativi all'anno 2020, indicano un numero di autocarri/autobotti pari a 47.965 in entrata e 285.554 in uscita, per un totale pari a 333.519 e una media di 914 mezzi/giorno.

Merci movimentate in entrata e uscita da stabilimenti operanti nella zona industriale di Porto Marghera nel 2020 a mezzo navi, autocarri - autobotti, carri ferroviari, natanti fluviali e pipeline.

	ENTRATE		USCITE		TOTALE	
	NUMERO	TONN.	NUMERO	TONN.	NUMERO	TONN.
 navi	726	10.028.844	726	873.178	1.452	10.902.022
 autocarri autobotti	47.965	780.196	285.554	7.171.237	333.519	7.951.433
 carri ferroviari	47.022	532.930	46.978	1.857.572	94.000	2.390.502
 bettoline	36	37.113			36	37.113
 oleodotti				1.898.441		1.898.441
totale		11.379.083		11.800.428		23.179.511

Elaborazione Ente Zona su dati forniti dalle aziende

Figura IV.40 - Merci movimentate in entrata e uscita dagli stabilimenti operanti nella zona industriale di Porto Marghera, anno 2020 (Fonte: Ente Zona Industriale di Porto Marghera)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 74 di 107



I dati relativi al 2020 sono stati confrontati con quelli relativi ai due anni precedenti, riportati nella tabella seguente, al fine di valutarne la rappresentatività. Il confronto mostra numeri significativamente più alti nel 2019 sia in entrata che in uscita, mentre i numeri relativi al 2018 sono sostanzialmente confrontabili con quelli del 2020. I dati del 2020 si considerano quindi rappresentativi dei flussi di traffico medi afferenti al Polo, e comunque più cautelativi ai fini della valutazione dell'incremento determinato dai flussi di progetto.

TABELLA IV.28: MEZZI PESANTI IN ENTRATA/USCITA DAGLI STABILIMENTI OPERANTI NELLA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA NEL TRIENNIO 2018-2020 (FONTE: ENTE ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA)

Ente Zona Industriale di Porto Marghera			
Numero mezzi pesanti	2018	2019	2020
N. autocarri/autobotti in entrata	48.748	74.844	47.965
N. autocarri/autobotti in uscita	287.258	324.929	285.554

Per quanto concerne i flussi di traffico sulle direttrici stradali di accesso al Polo, gli unici dati attualmente pubblicati sono quelli della Città Metropolitana di Venezia relativi al 2008 per la statale SS309 Romea. Tali dati, registrati presso la stazione di monitoraggio ANAS di Campagna Lupia (circa 12 km a Sud di Porto Marghera), indicano un Traffico Giornaliero Medio di 18.226 veicoli, di cui il 61,49% autovetture, l'11,59% veicoli commerciali leggeri e il 26,92% veicoli commerciali pesanti (Fonte: Regione Veneto, Progetto SIRSE 2008-2009, Sistema Informativo per la Rete Stradale Extraurbana del Veneto, Aggiornamento schede sezioni Provincia di Venezia).

Poiché i dati relativi ai flussi di traffico sulle direttrici stradali non sono aggiornati, e non sono inoltre disponibili per tutte le direttrici di accesso al sito, l'analisi degli impatti del progetto sul traffico locale è stata effettuata con riferimento ai dati complessivi dell'Ente Zona Industriale, considerati più rappresentativi dell'assetto dei flussi di traffico ante operam.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 75 di 107

IV.2.6.3 Salute pubblica

L'area del progetto in esame rientra nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) "Venezia – Porto Marghera".

Lo Studio S.E.N.T.I.E.R.I. (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento), sviluppato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) in collaborazione con una rete di istituzioni scientifiche italiane operanti a livello nazionale e con il Centro Europeo Ambiente e salute OMS, include anche analisi specifiche in relazione a tale SIN. A seguire si riportano le principali conclusioni dello studio, relativo al suo ultimo aggiornamento pubblicato di marzo-giugno 2019.

La mortalità per le principali cause è in eccesso in entrambi i generi per tutte le cause, tutti i tumori, le malattie dell'apparato circolatorio e digerente, mentre si osserva un difetto per le malattie respiratorie. Tra le cause con evidenza di associazione *Limitata* con le esposizioni ambientali nel sito sono in eccesso, in uomini e donne, i tumori di colon retto, polmone e il mesotelioma della pleura. Il tumore dello stomaco e le malattie respiratorie acute mostrano un difetto.

Dall'analisi dei ricoverati si rilevano eccessi per tutte le cause naturali, i tumori maligni e le malattie circolatorie in entrambi i generi, per le altre principali cause l'osservato è compatibile con l'atteso. Tra le cause con evidenza di associazione *Limitata* si osservano eccessi per il tumore del colon tra le donne, del polmone e della pleura in entrambi i generi; le malattie respiratorie, anche le acute, mostrano un difetto.

L'incidenza oncologica per le patologie a priori è in eccesso per tutti i tumori (escluso cute) e il polmone in entrambi i generi, per colon retto tra le donne. Si osservano eccessi per il tumore del fegato e il linfoma di Hodgkin in entrambi i generi, per il mesotelioma e il linfoma non Hodgkin per gli uomini e per l'esofago, le vie biliari, il colon retto e la mammella tra le donne.



Per quanto riguarda la fascia di età adolescenziale-giovanile, il quadro della mortalità generale risulta in difetto rispetto all'atteso in tutte le classi di età considerate. Nel primo anno di vita è presente un difetto per condizioni morbose di origine perinatale, caratterizzato da maggior incertezza.

Anche la mortalità per tutti i tumori è in difetto, tranne che per gli adolescenti, e si individuano alcuni eccessi per la leucemia in età 0-14 e 0-19, tuttavia l'elevata incertezza di queste stime riduce il loro livello di persuasività.

Nel complesso delle età considerate (0-29 anni) si registrano complessivamente 80 nuovi casi di tumori maligni nel periodo considerato, dei quali 18 in età pediatrica e 2 casi nel primo anno di vita.

Al pari della mortalità, anche l'incidenza oncologica presenta spesso un'alta incertezza delle stime che rende difficile delineare un quadro complessivo.

In età pediatrica si segnala un eccesso di incidenza di leucemia mieloide acuta basata su 4 casi rispetto a 1,07 attesi. Dei 5 tumori embrionali registrati in età pediatrica (0-14 anni), 4 sono stati diagnosticati nel sottogruppo 10-14 anni, un eccesso di circa 4 volte rispetto all'atteso. In età giovanile (20-29 anni) si evidenzia un eccesso del 64% di tumori del sistema linfomopoietico basato su 20 casi, dei quali 16 sono linfomi e 7 linfomi di Hodgkin in età 20-24 anni.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 76 di 107

Il numero di ricoverati per tutte le cause naturali risulta in difetto in età pediatrica, pediatrico-adolescenziale e anche nel primo anno di vita, ove si rileva un difetto per le condizioni morbose di origine perinatale. In età 0-14 si registra anche un difetto di ricoverati per le malattie respiratorie acute. I ricoverati per tutti i tumori risultano sostanzialmente in difetto in tutte classi di età considerate, sebbene con imprecisione delle stime che limita la generalizzazione del risultato. I ricoverati per asma sono in eccesso in età pediatrica e pediatrico-adolescenziale. Tra i bambini (0-14 anni) si segnala inoltre un eccesso di ricoverati per leucemia mieloide. In età giovanile i ricoverati per tutte le cause naturali sono in eccesso rispetto all'atteso, così come per le malattie respiratorie acute e per il linfoma di Hodgkin.

In conclusione, si può affermare che:

- Agli eccessi di mortalità osservati nel sito per tutti i tumori e tumori del polmone, della pleura, del fegato, del pancreas, della vescica e per cirrosi epatica ha verosimilmente contribuito l'occupazione, in quanto per tutte queste cause, SENTIERI ha formulato una valutazione di associazione *Sufficiente* con l'occupazione.
- L'aumento di rischio per il tumore della pleura viene ricondotto all'esposizione ad amianto che si è verificata nelle numerose attività industriali che si sono svolte nel polo produttivo di Porto Marghera.
- Gli eccessi osservati per ipertensione, importante fattore di rischio per le cardiopatie, possono essere considerati in relazione all'esposizione a particolato.
- Per quanto riguarda il diabete è stata suggerita un'associazione con l'inquinamento dell'aria che richiede approfondimenti, mentre per l'associazione con gli interferenti endocrini è forte l'evidenza relativa ai meccanismi, di tipo sperimentale anche sugli animali ed epidemiologica.
- I sarcomi, già oggetto di indagini analitiche per la presenza nel sito di inceneritori e industrie, fonti potenziali di emissione di diossine, non mostrano eccessi.
- Le diossine possono avere contribuito al rischio aumentato per il linfoma non Hodgkin e il tumore della mammella, sede per le quali l'evidenza di associazione è stata valutata come *Limitata* dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro.

Come già riportato nello studio del 2014, l'area del sito presenta una contaminazione complessa a causa delle emissioni da sorgenti industriali, in particolare dal polo di Porto Marghera (principale sorgente di emissione, soprattutto nel passato), ma anche agricole, civili e da scarichi di allevamenti. L'area è fortemente contaminata da composti organici persistenti (POPs) e metalli pesanti. Diversi studi hanno evidenziato la presenza di diossine, idrocarburi policiclici aromatici e pesticidi nei sedimenti e nel biota della laguna che possono essere concause degli eccessi di rischio osservati in entrambi i generi per molte patologie tumorali. Le criticità sopra evidenziate suggeriscono di effettuare sia approfondimenti in termini di ricerca di tipo eziologico sia di implementare l'attività di sorveglianza epidemiologica in questo sito.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 77 di 107

IV.2.7 Paesaggio e beni culturali

La Regione Veneto con lo strumento di pianificazione paesaggistica (Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito - P.P.R.A.) ai sensi del D.Lgs 42/2004 ha definito gli ambiti di paesaggio della Regione.

L'area oggetto del presente studio si colloca nell'Ambito di Paesaggio identificato nella scheda n. 27 "Pianura Agropolitana Centrale".

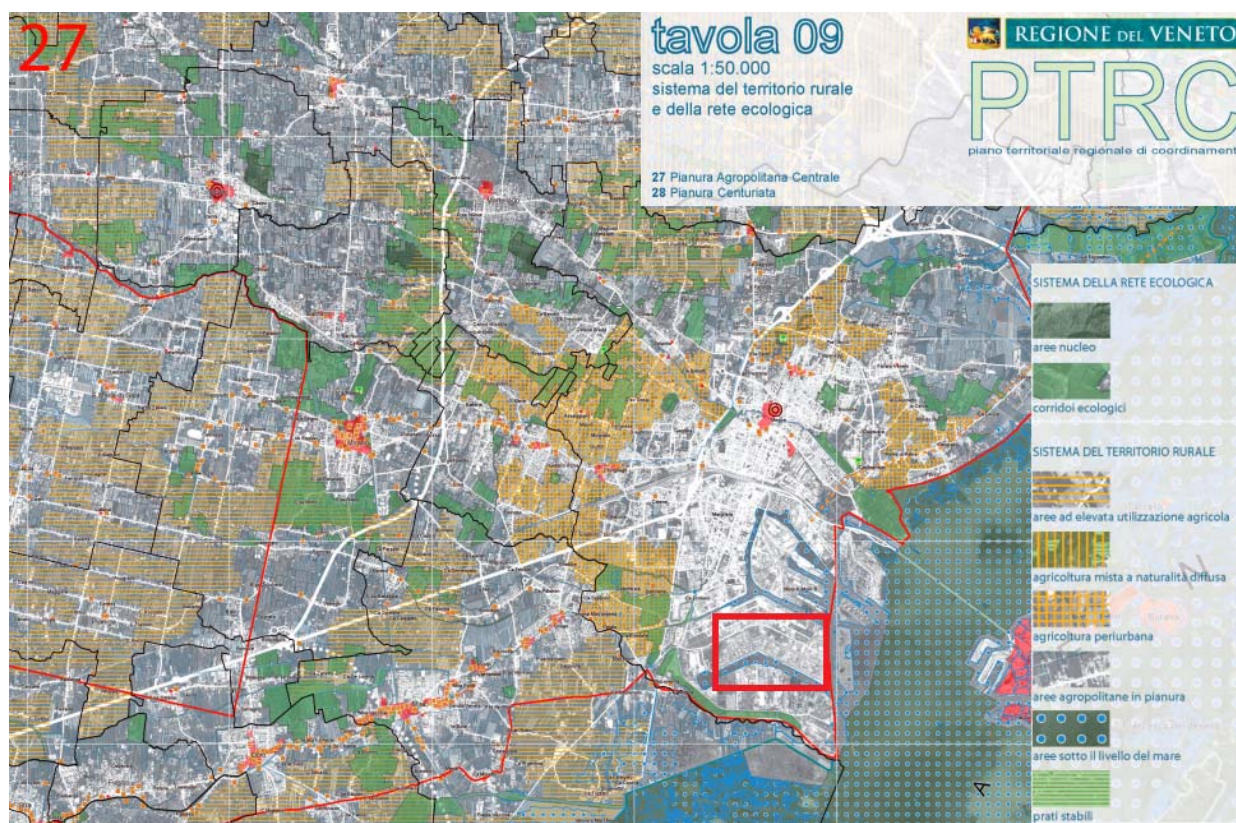




Figura IV.41 - Scheda di Ambito Paesaggistico di riferimento (nel riquadro rosso intera area di intervento)

Per l'analisi dei caratteri del paesaggio dell'Ambito, il P.P.R.A. è stato perciò articolato in strutture, componenti, ed elementi. Le strutture individuate sono tre:

- struttura idrogeomorfologica;
- struttura eco sistemico-ambientale;
- struttura antropica e storico-culturale.

Il territorio dell'area oggetto della scheda è stato negli ultimi decenni fortemente caratterizzata da dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta "città diffusa", caratterizzata da una forte crescita delle aree poste intorno ai poli principali, che finiscono per saldarsi nelle zone più esterne, comportando una sorta di occupazione crescente degli spazi rurali liberi, e da dinamiche di

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 78 di 107

occupazione del suolo lungo i principali assi viari che dagli stessi poli si dipartono a raggiera. Uno degli effetti maggiormente evidenti è stato l'alterazione dei "contesti di villa", un tempo elemento fondativo del sistema urbano dei centri minori.



In riferimento alla struttura antropica e storico-culturale, il P.P.R.A. individua tra le competenti culturali ed insediative l'Area Industriale di Porto Marghera, ravvisando l'esigenza di definirne un ambito specifico che sarà disciplinato dalla Norme di Attuazione del presente Piano.

Sotto il profilo dei beni paesaggistici tutelati ex art. 142 presenti nell'ambito, alcune categorie di tutela risultano assenti (ovviamente vulcani e montagne), mentre altre categorie risultano preminenti. Il rapporto con l'acqua è forse quello che più ha influenzato il valore paesaggistico di questo territorio: corsi d'acqua, lagune, territori costieri sono quindi le categorie di tutela che hanno maggiore peso.

In particolare, è molto significativa la categoria dei vincoli ex art. 142 lett. a) del Codice, ovvero i 300 m dalla linea di battigia che, nel loro estendersi nella totalità della costa, sia sul lato verso il mare aperto sia sul lato verso il fronte lagunare interno, comprendono sia aree di intensa fruizione di tipo balneare anche con alti livelli di fruizione (centri balneari quali Jesolo, Rosolina, ecc.), sia aree ad elevata naturalità e un notevole grado di integrità ambientale (quali Alberoni, Cà Roman, gli scanni nel Delta del Po).

Lo stesso si può affermare per le tutele paesaggistiche inerenti la lett. c) dell'art. 142, ovvero i corsi d'acqua e la relativa fascia di 150 m dalle sponde, che costituiscono un sistema molto complesso, in cui la presenza di corsi d'acqua in un territorio densamente antropizzato come quello della pianura veneta favorisce la compresenza di valori naturalistici e ambientali con quelli scenici, storici, culturali e antropici. Numerosi sono infatti i corsi d'acqua in cui gli aspetti ambientali sono inscindibili da quelli storici: come ad esempio al Naviglio del Brenta, o ad altri corsi d'acqua quali Sile, Zero, Dese, Muson, ecc..

Molto rilevante risulta essere la presenza delle zone di interesse archeologico, che coprono un'area piuttosto estesa, soprattutto in relazione al fatto che l'intera Laguna di Venezia, compreso lo spazio acqueo, presenta interesse archeologico. Altre aree archeologiche significative sono inoltre San Basilio, Quarto d'Altino, una porzione dell'Agro Centuriato nonché parti di antiche strade romane, quale ad esempio l'antica via Popillia costiera e interna.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 79 di 107

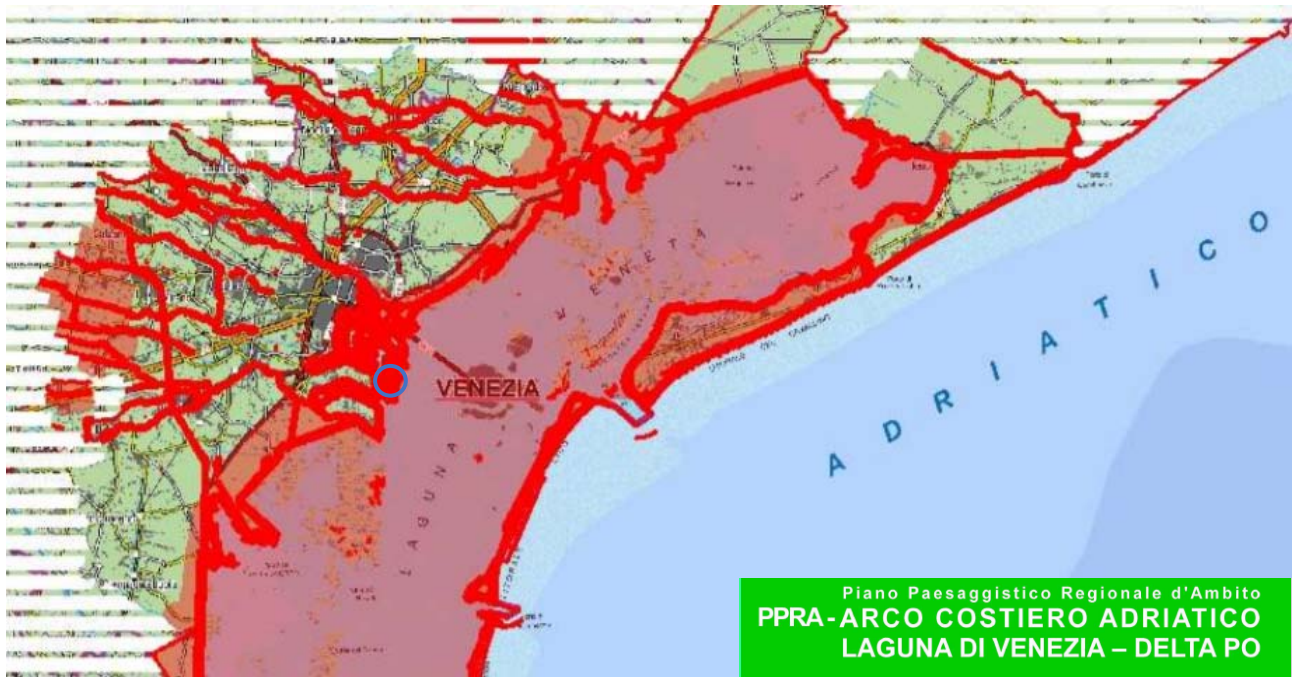




Figura IV.42 - Aree tutelate ai sensi del Art. 142 come individuata dal P.P.R.A. (nel cerchio blu intera area di intervento)



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 80 di 107

IV.3 INDICATORI SPECIFICI DI QUALITÀ AMBIENTALE RELATIVI ALLE INTERAZIONI ORIGINATE DA PROGETTO



Sulla base di quanto riportato nei paragrafi precedenti, in cui viene riportata la descrizione delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento degli interventi in progetto, ed in linea con l'approccio metodologico riportato nella sezione introduttiva, di seguito vengono identificati specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti/fattori ambientali ed utili per stimare la variazione attesa di impatto.

TABELLA IV.29: SINTESI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE ANTE OPERAM



Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria per SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂ , NO _x .	E' stato registrato un superamento del valore limite annuale per NO ₂ ed NO _x e del percentile giornaliero di PM ₁₀ in alcune stazioni di monitoraggio. (Fonte: Relazioni annuali di presentazione dei rilevamenti dei dati di qualità dell'aria dell'Ente Zona e del dipartimento Provinciale di Venezia di ARPAV nel triennio 2019 - 2020)
Ambiente idrico-acque superficiali	Stato ecologico	I principali corsi d'acqua più prossimi all'area di intervento sono costituiti dal Naviglio Brenta e Lusore, caratterizzati da uno stato ecologico rispettivamente "Sufficiente" e "Scarso". (Fonte: Piano di Tutela della Acque)
	Stato chimico	Il monitoraggio effettuato ha mostrato sia per Naviglio Brenta che per il Lusore il raggiungimento dello stato chimico "Buono". (Fonte: Piano di Tutela della Acque)
	Presenza di aree a rischio idraulico	L'estremità Ovest dello Stabilimento risulta interna alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I., soggette alla disciplina di Piano. (Fonte: Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante nella Laguna di Venezia).
Acque marino-costiere	Stato ambientale	Il monitoraggio delle acque marino-costiere nell'intorno dell'area di inserimento del progetto in esame mostra valori dell'indice di trofia TRIX tra 4 e 5, segno di uno stato "Buono" delle acque. (Fonte: Piano di Tutela della Acque)
Ambiente idrico-acque sotterranee	Stato quantitativo	Il monitoraggio non ha evidenziato situazioni critiche.
	Stato qualitativo	La qualità chimica della maggioranza dei corpi idrici sotterranei della Provincia di Venezia, inclusi quelli più vicini all'area in esame, è "Scadente".
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Le aree oggetto di intervento risultano ubicate nel Sito Petrolchimico di Porto Marghera e sono classificate a destinazione industriale.
	Stato qualitativo	Stato qualitativo conforme.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 81 di 107

Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	L'estremità Ovest dello Stabilimento risulta interna alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I., soggette alla disciplina di Piano. (Fonte: Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante nella Laguna di Venezia).
Ambiente fisico-rumore	Superamento dei limiti di immissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	La zona di intervento ricade in classe acustica VI dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Nelle immediate vicinanze non sono presenti recettori sensibili, ma unicamente insediamenti industriali. Le valutazioni di rumore nell'ambiente esterno evidenziano che il rumore prodotto dall'attività dello Stabilimento non comporta alcun superamento dei limiti di emissione e di immissione.
Flora Fauna Ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide, Liste Rosse Regionali)	Le aree di intervento non risulta direttamente interessata dalla presenza di siti SIC/ZPS. Sono presenti 8 specie di pesci, 3 anfibi e rettili, e un solo mammifero elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.
Sistema antropico – assetto territoriale e aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	La popolazione del territorio comunale ha subito una significativa riduzione negli anni dal 2010 al 2012, successivamente incrementata in parte. Anche in seguito alla pandemia di COVID-19, i dati economici del Veneto sono in generale molto preoccupanti: la caduta del Pil è prevista del -10,6% (media Italia -10,1%), gli investimenti, l'export e i consumi delle famiglie sono destinati a crollare, rispettivamente del 19,5%, del 16,9% e del 10,2%, il tasso di disoccupazione rimarrà stabile al 5,5%. Nell'ultimo anno si sta registrando una ripresa del PIL, mentre il dato più preoccupante riguarda il tasso di disoccupazione che è destinato a salire.
Sistema antropico – infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale della città di Venezia risulta caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di rilevanza regionale quali la A4, A27, A57, SR11, SS13, SS14 e SS309. Il sito di Porto Marghera è direttamente collegato alle principali direttrici stradali.
Sistema antropico – salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Per uomini e donne è presente un eccesso per tutte le cause naturali, i tumori maligni e le malattie circolatorie. Tra le cause con evidenza di associazione Limitata si osservano eccessi per il tumore del colon tra le donne, del polmone e della pleura in entrambi i generi; le malattie respiratorie, anche le acute, mostrano un difetto. Agli eccessi di mortalità osservati nel SIN per tutti i tumori e tumore del polmone, della pleura, del fegato, del pancreas, della vescica e per cirrosi epatica ha verosimilmente contribuito

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 82 di 107

Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM
		l'occupazione. (Fonte: Studio S.E.N.T.I.E.R.I. 2019)
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/ architettonico	Il principale strumento di pianificazione territoriale in materia paesaggistica è costituito dal P.P.T.R., che prevede una specifica disciplina di tutela per la struttura idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale e antropica e storico-culturale. L'area di inserimento ricade all'interno dell'ambito paesaggistico 27 "Pianura Agropolitana Centrale" le cui criticità maggiori sono riconducibili in primo luogo alle pesanti infrastrutturazioni industriali e produttive. (Fonte: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) Secondo il P.P.R.A., l'area risulta essere ubicata all'interno delle aree tutelate ai sensi dell'Art. 142. (Fonte: Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 83 di 107

IV.4 VALUTAZIONE DELLE VARIAZIONI INTRODOTTE SULLA QUALITÀ AMBIENTALE E DEGLI IMPATTI

Il presente paragrafo ha lo scopo di inquadrare lo stato ambientale della matrice di riferimento nello stato post operam composto dall'insieme delle condizioni in cui si stima che si possa trovare l'ambiente, rispetto alle diverse componenti di indagine (componenti ambientali), a seguito della messa in esercizio dei progetti in progetto.

Le suddette analisi sono state condotte, in linea generale, su porzioni di territorio identificate considerando le potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione delle opere di progetto e dall'esercizio nella configurazione post operam.

IV.4.1 Atmosfera

IV.4.1.1 Fase di cantiere

Gli interventi previsti nella fase di cantiere prevedono le seguenti tipologie di attività:



- opere preparatorie (preparazione del sito, allestimento aree cantiere, adeguamento viabilità interna al sito);
- opere civili e opere di carpenteria metallica;
- montaggio apparecchiature, macchine e tubazioni;
- collaudi (controlli non distruttivi e collaudo in corso d'opera di apparecchiature e tubazioni);
- opere di verniciatura;
- opere elettriche e strumentali (quadri e collegamenti elettrici, strumentazione di controllo, collegamenti al DCS);
- ponteggi e coibentazioni.

E' inoltre previsto l'utilizzo dei seguenti mezzi di cantiere: escavatori, macchine per palificare, macchine movimento terra, autogrù, saldatrici e mezzi per il trasporto dei materiali all'interno del sito.

Il cantiere per la realizzazione delle opere in Progetto interesserà esclusivamente il periodo diurno e si articolerà in due diversi momenti consecutivi:

- Cantiere Impianto riciclo Polistirene, durata 9 mesi;
- Cantiere Progetto IPA, durata 16 mesi (successivo al Cantiere Impianto riciclo Polistirene).

Gli interventi previsti e l'utilizzo di mezzi saranno causa di emissioni di tipo polverulento, riconducibili essenzialmente alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere. La stima di tali emissioni è stata effettuata utilizzando le metodologie proposte dall'Environment Protection Agency (EPA) e dal documento "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 84 di 107

produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” rilasciate dalla Provincia di Firenze in collaborazione con ARPA Toscana. In base ai calcoli effettuati, nelle fasi più critiche delle attività di cantiere le emissioni complessive di Polveri (assunte interamente come PM₁₀) risultano pari a 61,1 kg/mese.

La stima ottenuta è stata utilizzata come dato di input della catena modellistica WRF-CALMET-CALPUFF per simularne la dispersione in atmosfera e valutare il relativo impatto sulla qualità dell’aria nell’area vasta. A favore di sicurezza, la valutazione è stata eseguita durante le fasi più critiche previste nel corso dei lavori, della durata reale di 3-4 mesi, ipotizzandone invece una durata continuativa di 365 giorni dalle ore 8 alle ore.

I risultati di tali simulazioni, anche con l’adozione delle ipotesi cautelative indicate in precedenza, hanno dimostrato che le emissioni prodotte dallo stabilimento Versalis durante la fase di cantiere non determinano valori di concentrazioni al suolo di Polveri (PM₁₀) superiori ai limiti di legge e risultano peraltro molto inferiori al corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).

Per maggiori dettagli in merito alle valutazioni eseguite ed ai relativi risultati si rimanda **all’Allegato IV.1 – Studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti (rev01)** al presente documento.



Si evidenzia comunque che al fine di ridurre al minimo l’impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l’inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l’impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l’impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l’ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell’uscita dalle aree di lavoro e l’innesto su viabilità pubblica.

Alla luce di quanto illustrato e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l’impatto sulla componente ambientale “atmosfera” ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non nullo, ma temporaneo e non significativo.

IV.4.1.2 Fase operativa

La normale operatività dei nuovi impianti in progetto comporterà l’attivazione dei seguenti n° 4 punti di emissione convogliata in atmosfera di tipo continuo:

- Punto di emissione E34, in cui vengono convogliati i fumi del forno di processo dell’impianto Steam Reformer;
- Punto di emissione E35, in cui vengono convogliate, previo filtraggio, le emissioni prodotte dalle Linee 1000 e 3000 dell’impianto di riciclo Polistirene;
- Punto di emissione E36, in cui vengono convogliati i degassaggi delle Linee 1000 e 3000 e gli scarichi della guardia idraulica della Linea 6000 dell’impianto di riciclo Polistirene;

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 85 di 107

- Punto di emissione E39, in cui vengono convogliate, previo filtraggio, le emissioni prodotte dalle Linee 2000, 4000 e 5000 e le cappe della linea 6000 dell'impianto di riciclo Polistirene.

L'operatività dei nuovi impianti non influenzerà in alcun modo quella degli impianti esistenti; tuttavia, al fine di mitigare i contributi emissivi aggiuntivi di SO₂, NO_x, CO e Polveri dei nuovi impianti, verranno implementate minime rimodulazioni dei forni di cracking che consentiranno di mantenere i flussi massici annuali dei parametri sopra riportati invariati rispetto alla configurazione attuale dello Stabilimento. Nella seguente tabella si riporta il confronto tra i flussi massici annuali complessivi di emissioni in atmosfera dello Stabilimento tra le configurazioni ante e post operam.



TABELLA IV.30: EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLO STABILIMENTO ALLA MCP – FLUSSI MASSICI ANNUALI

Tipo emissione in atmosfera	Parametro	U.d.M.	Ante Operam	Post Operam
			Valore	Valore
Convogliate	NO _x	t/anno	626	626
	CO	t/anno	274	274
	SO ₂	t/anno	76	76
	Polveri	t/anno	17	17
	Benzene	t/anno	0,01	0,01
	Acetone	t/anno	0,11	0,11
	Toluene	t/anno	0,09	0,09
	Altro	t/anno	0,06	0,06
	Pentano	t/anno	0	73
Diffuse	COV totali	t/anno	19,01	19,01
Fuggitive	COV totali	t/anno	Indipendente dal carico dell'impianto	Indipendente dal carico dell'impianto

Nell'ambito del presente Studio si è comunque proceduto con la simulazione delle ricadute al suolo relative alla configurazione emissiva post operam dello Stabilimento per valutare il relativo impatto sulla qualità dell'aria nell'area vasta mediante catena modellistica WRF-CALMET-CALPUFF.

La configurazione emissiva post operam è in particolare stata simulata nella condizione di Massima Capacità Produttiva, ovvero considerando i volumi fumi massimi, le concentrazioni autorizzate da Autorizzazione Integrata Ambientale vigente per quanto concerne gli impianti esistenti ed un funzionamento di tutti gli impianti in continuo, ovvero 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno. Tali assetti, almeno per quanto concerne i punti emissivi esistenti, sono rappresentativi delle condizioni emissive di picco, considerate conservativamente come simultanee. Si evidenzia tuttavia che tale condizione:

1. nell'esercizio degli impianti esistenti non può presentarsi e, per singoli impianti rimanere costante per lunghi periodi di tempo (medie mensili o medie annuali);

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 86 di 107

2. non tiene conto che nella configurazione post operam, al fine di mitigare i contributi emissivi aggiuntivi di SO₂, NO_x, CO e Polveri dei nuovi impianti, verranno implementate minime rimodulazioni dei forni di cracking (punti di emissione E1 ed E2) che consentiranno di mantenere i flussi massici annuali dei parametri indicati invariati rispetto alla configurazione attuale dello Stabilimento.

I valori calcolati dal modello hanno avuto quindi lo scopo esclusivamente esplicativo di valutare il massimo impatto teorico.

I risultati delle simulazioni, anche con l'adozione delle ipotesi cautelative indicate in precedenza, hanno dimostrato che le emissioni prodotte dallo stabilimento Versalis nella configurazione post operam non determinano valori di concentrazioni al suolo superiori ai limiti di legge in alcun punto del dominio di calcolo e risultano peraltro molto inferiori al corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA) per tutti gli inquinanti considerati.

Per maggiori dettagli in merito alle valutazioni eseguite ed ai relativi risultati si rimanda all'Allegato IV.1 – Studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti (rev01) al presente documento.

Alla luce di quanto illustrato e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione descritte, l'impatto sulla componente ambientale "atmosfera" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non nullo, ma non significativo.

IV.4.2 Ambiente idrico

IV.4.2.1 Fase di cantiere

Approvvigionamento idrico



I prelievi idrici nella fase di realizzazione degli interventi in progetto saranno limitati all'utilizzo di:

- acqua ad uso civile per usi sanitari del personale presente in cantiere;
- preparazione malte e conglomerato cementizio;
- inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo;
- acqua per lavaggio ruote dei camion.

Per quanto concerne i consumi di acqua di lavaggio e di preparazione, le quantità non risultano stimabili, ma in ogni caso si tratterà di consumi limitati.

Anche per quanto concerne i consumi di acqua potabile, questi saranno di entità limitata.

L'approvvigionamento idrico, necessario alle varie utenze di cantiere, avverrà tramite collegamento alla rete di distribuzione di Stabilimento o del sito (Consorzio Servizi P.to Marghera o Veritas)

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 87 di 107

Per i bagni chimici e per i sistemi di raccolta dei reflui civili, la gestione sarà affidata a società esterna, che si occuperà di tutte le operazioni (pulizia, disinfezione, manutenzione ordinaria).

Alla luce di quanto illustrato, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" in fase di cantiere ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi temporaneo e trascurabile.

Scarichi idrici

In fase di realizzazione degli interventi in progetto i reflui civili verranno gestiti a circuito chiuso dotando i container di appositi sistemi per la raccolta degli scarichi. Tali sistemi verranno periodicamente svuotati con autospurgo e smaltiti come rifiuti ai sensi della normativa vigente. A ridosso delle aree di intervento verranno posizionati bagni chimici.

Il quantitativo di acqua reflue complessivamente generato sarà di entità trascurabile e limitato alla durata delle attività di cantiere.

Alla luce di quanto illustrato, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" in fase di cantiere ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi trascurabile.

IV.4.2.2 Fase operativa

Approvvigionamento idrico



I nuovi impianti in progetto utilizzeranno essenzialmente acqua lagunare per raffreddamento e consumeranno acqua demineralizzata per produzione di vapore (impianto Steam Reformer) o per usi di processo e acqua industriale per usi di processo (pensiline di carico) .

I consumi/utilizzi idrici degli impianti esistenti non subiranno invece alcun tipo di variazione a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

Nella tabella successiva si riporta il confronto dei consumi/utilizzi idrici alla MCP dello Stabilimento nelle configurazioni ante e post operam.

TABELLA IV.31: CONSUMO/UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE DELLO STABILIMENTO ALLA MCP

Tipologia di risorsa idrica	U.d.M.	Ante operam	Post operam
		Valore	Valore
Acqua di mare/lagunare	m ³ /a	345.258.248	357.452.168
Acqua fredda/industriale	m ³ /a	2.434.268	2.436.568
Acqua demineralizzata	m ³ /a	2.352.785	2.380.945
Acqua potabile e semipotabile	m ³ /a	332.300	332.300

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 88 di 107

L'incremento di prelievo di acqua mare/lagunare e di acqua fredda/industriale risulta poco significativo. Per quanto concerne l'acqua mare/lagunare si evidenzia che il quantitativo prelevato alimenterà il ciclo di raffreddamento degli impianti e verrà completamente restituito al corpo idrico.

Anche l'incremento di consumo di acqua demineralizzata risulta estremamente limitato.

Alla luce di quanto illustrato, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi è da ritenersi non nullo, ma non significativo.

Scarichi idrici

I nuovi impianti inclusi nel Progetto IPA produrranno essenzialmente reflui di processo, che verranno convogliati nel sistema fognario acque reflue esistente dello Stabilimento per successivo trattamento all'impianto chimico-fisico-biologico SG31, e acqua mare di raffreddamento, che verrà restituita alla Laguna attraverso lo scarico finale SM15. Le acque meteoriche ricadenti nelle aree di impianto saranno inviate a trattamento come nella configurazione attuale.

Il nuovo impianto di riciclo Polistirene produrrà invece reflui di processo, acque meteoriche delle aree di impianto, acque di prima pioggia da strade/piazzali e acque sanitarie, che verranno convogliati tramite sistema fognario acque reflue esistente dello Stabilimento, a trattamento chimico-fisico-biologico presso l'impianto SG31. Le acque di seconda pioggia (strade/piazzali) verranno inviate allo scarico SM7.



Gli scarichi idrici degli impianti esistenti non subiranno alcun tipo di variazione a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

Il confronto tra gli scarichi idrici in Laguna dello stabilimento alla MCP nelle configurazioni ante e post operam è riportato nella seguente tabella.

TABELLA IV.32: REFLUI SCARICATI IN LAGUNA DALLO STABILIMENTO

Scarico	Tipologia acque trattate	U.d.M.	Ante Operam	Post Operam
			Valore	Valore
SM15	Acque di raffreddamento, meteoriche e civili (impianti CR1-3, CR20-23, ex CR8)	m ³ /anno	341.209.110	353.403.030
SM7	Acque di raffreddamento, meteoriche e civili (reparto CR4)	m ³ /anno	9.143.216	9.157.931
SM2	Acque meteoriche e civili	m ³ /anno	35.561*	35.561*
SP2	Acque meteoriche zona torce Fusina dal reparto CR6	m ³ /anno	3.781*	3.781*
SM16	Acque meteoriche (solo in casi eccezionali)	m ³ /anno	-	-

*Dato riferito al 2021

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 89 di 107

Nel complesso, l'incremento degli scarichi in Laguna prodotto dagli impianti in progetto risulta molto limitato rispetto alle portate attuali.

Per quanto concerne l'acqua di raffreddamento, si evidenzia che la stessa non entrerà in contatto diretto con alcun tipo di sostanza utilizzata nei nuovi impianti e che pertanto, da un punto di vista qualitativo, l'acqua di raffreddamento scaricata in Laguna avrà le medesime caratteristiche dell'acqua prelevata. Verranno poi scaricate in laguna le acque di seconda pioggia non contaminate ricadenti sull'area del nuovo impianto di riciclo Polistirene. Per entrambe le tipologie di scarico verranno in ogni caso garantito il rispetto dei valori limite previsti per lo scarico in Laguna.

Il confronto tra gli scarichi idrici inviati a trattamento chimico-fisico-biologico presso l'impianto SG31 nelle configurazioni ante e post operam è riportato nella seguente tabella.

TABELLA IV.33: SCARICHI IDRICI A TRATTAMENTO DELLO STABILIMENTO ALLA MCP

Parametro	U.d.M.	Configurazione ante operam	Configurazione post operam
Reflui di processo, acque meteoriche di prima pioggia e acque sanitarie	m ³ /h	625	629

Anche i quantitativi aggiuntivi di reflui mandati a trattamento presso l'impianto SG31 risultano trascurabili rispetto ai volumi attuali e comunque totalmente assorbibili nell'attuale capacità di trattamento dell'impianto sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo.

Alla luce di quanto illustrato, l'impatto sulla componente ambientale ambientale "ambiente idrico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non significativo.



IV.4.3 Suolo e sottosuolo

IV.4.3.1 Fase di cantiere

La valutazione degli impatti prodotti in fase di cantiere è essenzialmente legata alla temporanea occupazione del suolo necessario all'allestimento del cantiere ed allo stoccaggio dei rifiuti ed all'interazione con le matrici suolo e sottosuolo.

Uso del suolo

Per quanto concerne l'uso del suolo, come già specificato in precedenza, l'intervento ricade interamente all'interno del Sito Petrolchimico di Porto Marghera e non comporterà l'utilizzo di suolo a destinazione diversa da quella industriale.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 90 di 107

Eventuali opere provvisorie, che si dovessero rendere necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi alle originarie condizioni di pulizia e sicurezza.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti, essi saranno costituiti da cls e materiali ferrosi e non saranno prodotti in ingenti quantitativi; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi. Gli stessi verranno stoccati in aree di stoccaggio temporaneo in Stabilimento, quindi conferiti presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati in conformità alla normativa vigente.

Le terre da scavo, previo stoccaggio in area di stoccaggio temporaneo allestita in prossimità delle aree di intervento, saranno conferite a smaltimento/recupero esterno come rifiuto.

Interazione matrici suolo e sottosuolo

Per quanto concerne l'iterazione con la matrice suolo, si evidenzia che le attività di cantiere previste per il Progetto IPA non interferiranno con gli interventi in corso e previsti dalla variante al Progetto Operativo di Bonifica dei suoli e con il Progetto di Bonifica delle acque di falda. Per quanto concerne l'Impianto di riciclo Polistirene, le interazioni tra le attività previste dal nuovo progetto e le matrici suolo e falda sono illustrate nell'istanza specifica che verrà trasmessa da Eni Rewind S.p.A. al MiTe, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Nella fase di cantiere inoltre verranno adottati gli opportuni accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo. Verrà in particolare previsto che le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, vengano effettuate in area dedicata opportunamente attrezzata/pavimentata.

Alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo", ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.4), è da ritenersi è da ritenersi non nullo, ma temporaneo e non significativo.



IV.4.3.2 Fase operativa

La valutazione degli impatti prodotti in fase operativa è essenzialmente legata all'occupazione del suolo da parte dei nuovi impianti in progetto ed allo stoccaggio dei rifiuti ed all'interazione con le matrici suolo e sottosuolo.

Uso del suolo

L'area complessivamente occupata dagli impianti in progetto può essere ritenuta irrilevante rispetto all'area complessiva dello Stabilimento.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti nella fase operativa degli impianti in progetto, essi saranno costituiti essenzialmente da catalizzatori esausti, residui di reazione e di filtrazione. Gli stessi verranno stoccati presso i depositi preliminari e/o le aree di stoccaggio temporaneo esistenti in Stabilimento, quindi conferiti presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati in conformità alla normativa vigente.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 91 di 107

La produzione di rifiuti degli impianti esistenti non subirà alcun tipo di variazione a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

Il confronto tra la produzione di rifiuti dello Stabilimento alla MCP nelle configurazioni ante e post operam è riportato nella seguente tabella. Si precisa in particolare che i CER riportati sono quelli correlabili alle attività produttive, gli unici per i quali è definibile una capacità produttiva.

TABELLA IV.34: RIFIUTI PRODOTTI DALLO STABILIMENTO ALLA MCP

Codice EER e denominazione rifiuto	U.d.M.	Ante Operam	Post Operam
		Valore	Valore
07.01.08* - residui oleosi	t/anno	3,9	
07.01.08* - residui carboniosi	t/anno	51,3	
07.01.08* - altri fondi e residui di reazione	t/anno	0,44	
07.01.08* - scarti di polimeri	t/anno	0,59	
07.01.08* - residui polimerici spent	t/anno	0,85	
07.01.10* - allumina esausta	t/anno	22,5	
07.01.10* - setacci molecolari esauriti	t/anno	58,0	
16.08.02* - 16.08.03	t/anno	-	4,7
160306/070208* - Rifiuti organici/altri fondi e residui di reazione	t/anno	-	450

Gli altri rifiuti, ad esempio derivanti da attività manutentive periodiche, saranno prodotti in quantitativi variabili, attualmente non stimabili per i nuovi impianti. Nella seguente tabella si riportano i quantitativi di rifiuti prodotti complessivamente dallo Stabilimento nella configurazione ante operam nell'ultimo triennio.



TABELLA IV.35: RIFIUTI COMPLESSIVI PRODOTTI DALLO STABILIMENTO NELLA CONFIGURAZIONE ANTE OPERAM NEL TRIENNIO 2019 - 2020

Parametro	U.d.M.	2019	2020	2021
Totale Rifiuti Prodotti	t/anno	3.417,17	6.793,50	5.261,25
di cui pericolosi	t/anno	1.183,99	691,76	571,01
di cui non pericolosi	t/anno	2.233,18	6.101,74	4.690,24

L'incremento percentuale della produzione di rifiuti indotta dall'operatività degli impianti in progetto rispetto alla produzione media dello Stabilimento nell'ultimo triennio si attesta intorno all'8%.

Interazione matrici suolo e sottosuolo

Tutte le nuove unità saranno realizzate su pavimentazione impermeabile e le aree saranno allacciate ai sistemi di collettamento acque di Stabilimento; inoltre per tutti i nuovi impianti in progetto verranno

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 92 di 107

adottate misure di prevenzione necessarie a garantire la protezione del sottosuolo da eventuali contaminazioni ed attuate procedure di intervento in caso di sversamenti/spandimenti accidentali.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo", ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi è da ritenersi non nullo, ma non significativo.

IV.4.4 Ambiente fisico - Rumore

IV.4.4.1 Fase di cantiere

I potenziali impatti sul clima acustico indotti dalla fase di realizzazione degli interventi in progetto saranno correlati alle emissioni sonore derivanti dall'utilizzo dei macchinari utilizzati per le attività di realizzazione degli scavi e di movimentazione delle terre e dei materiali di scavo all'interno delle aree di cantiere.

Nello specifico, durante le lavorazioni è previsto l'utilizzo dei seguenti mezzi d'opera:



- escavatori;
- macchine per palificare;
- macchine movimento terra;
- autogrù;
- motosaldatrici;
- mezzi per il trasporto dei materiali all'interno del sito.

Il cantiere per la realizzazione delle opere in Progetto interesserà esclusivamente il periodo diurno e si articolerà in due diversi momenti consecutivi:

- Cantiere Impianto riciclo Polistirene, durata 9 mesi;
- Cantiere Progetto IPA, durata 16 mesi (successivo al Cantiere Impianto riciclo Polistirene).

Al fine di quantificare l'impatto acustico generato dalle attività di cantiere, è stata effettuata una valutazione previsionale del rispetto dei limiti di emissione e di immissione in corrispondenza di 25 punti oggetto di indagini fonometriche prossimi alle aree interessate dalle nuove realizzazioni. A favore di sicurezza, la valutazione è stata eseguita durante la fase più rumorosa prevista nel corso dei lavori. Durante tale fase, per ogni area di cantiere, si è cautelativamente considerata la contemporaneità di funzionamento di tutti i mezzi d'opera per complessive 6 ore al giorno.

La valutazione previsionale ha dimostrato che i livelli sonori previsti, sia di emissione sia di immissione, rimarranno ovunque inferiori ai Limiti della Classe VI "Aree esclusivamente industriali" previsti dal vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 93 di 107

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'Allegato IV.2 - *Valutazione Previsionale di Impatto Acustico* del presente documento.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore", ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non nullo, ma temporaneo e non significativo.

IV.4.4.2 Fase di esercizio

La realizzazione del Progetto comporta l'introduzione di nuove sorgenti di emissione acustica. Fatta eccezione per l'Impianto di riciclo Polistirene, dove gran parte delle linee di produzione saranno all'interno di un capannone esistente e quindi già schermate dallo stesso, si sono considerate le apparecchiature ubicate esternamente.

Al fine di quantificare l'impatto acustico generato dall'operatività degli interventi in progetto, è stata effettuata una valutazione previsionale del rispetto dei limiti di emissione e di immissione in corrispondenza di 25 punti oggetto di indagini fonometriche prossimi alle aree interessate dalle nuove realizzazioni.

I risultati della valutazione previsionale dimostrano che, nella fase di esercizio, i livelli sonori previsti, sia di emissione sia di immissione, rimarranno ovunque inferiori ai Limiti diurni e notturni della Classe VI "Aree esclusivamente industriali" previsti dal vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia.

Si prevede inoltre che le variazioni dei livelli sonori di immissione post operam rispetto a quelli ante operam siano molto contenute, dell'ordine di +0,5 dB(A).

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'Allegato IV.2 - *Valutazione Previsionale di Impatto Acustico* del presente documento.



Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore", ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non nullo, ma non significativo.

IV.4.5 Flora, fauna ed ecosistemi

IV.4.5.1 Fase di cantiere

Le aree di intervento non ricadono all'interno di nessuna delle aree SIC o ZPS.

Considerando i risultati delle simulazioni delle ricadute al suolo e delle valutazioni previsionali di impatto acustico e delle iterazioni poco significative sull'ambiente idrico e marino illustrate nei precedenti paragrafi, si ritiene di poter escludere qualsiasi interazione del progetto in fase di cantiere con i SIC e ZPS più prossimi all'area in esame.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 94 di 107

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "flora, fauna ed ecosistemi", ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi temporaneo e trascurabile.

IV.4.5.2 Fase operativa

Il Progetto IPA sarà realizzato all'interno dello Stabilimento Versalis di Porto Marghera. In particolare l'impianto IPA sarà realizzato nell'area del Ciclo Aromatici (denominata CR 20-23), lo Steam Reformer a circa 50 m a Sud dell'area Ciclo Aromatici e gli adeguamenti relativi ai serbatoi ed alle strutture di logistica esistenti presso il Reparto Parco Serbatoi Sud (PSS), il Reparto stoccaggio operativo impianto cracking CR3 (PSL) e l'area Sezione Distillazione CR-20 del Ciclo Aromatici. Il nuovo impianto di riciclo Polistirene sarà invece installato in area adiacente allo Stabilimento Versalis di Porto Marghera, attualmente di proprietà di Eni Rewind S.p.A.. Tale area attualmente ospita un capannone in disuso che verrà riutilizzato per ospitare la maggior parte delle apparecchiature del nuovo impianto.

Tenuto conto che gli interventi in Progetto non comporteranno l'utilizzo di nuove porzioni di suolo libero/vegetato ed in considerazione dei risultati delle simulazioni delle ricadute al suolo e delle valutazioni previsionali di impatto acustico e delle iterazioni poco significative sull'ambiente idrico e marino illustrate nei precedenti paragrafi, si ritiene di poter escludere qualsiasi interazione del progetto in fase operativa con i SIC e ZPS più prossimi all'area in esame.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente ambientale "flora, fauna ed ecosistemi" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi trascurabile.

IV.4.6 Sistema antropico

IV.4.6.1 Fase di cantiere

Assetto territoriale e aspetti socio economici



La popolazione e il lavoro

A livello occupazionale, nelle fasi di cantiere verrà impiegata manodopera specializzata nei settori movimentazione terra, edile, elettrico, meccanico e impiantistico (impiego massimo di circa 115 unità e medio di circa 50 unità) per tutta la durata degli interventi. Saranno utilizzate differenti imprese a seconda delle competenze specifiche richieste ed è prevedibile che le stesse possano essere in parte operanti a livello locale.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi temporaneo e positivo.

La struttura insediativa

La presenza del cantiere nelle aree dello stabilimento Petrolchimico non impatterà sulla struttura insediativa locale.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 95 di 107

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi nullo.

Salute pubblica

Per quanto concerne la salute pubblica, i potenziali impatti indotti dalle attività di cantiere sono correlati alla produzione di emissioni in atmosfera e di quelle sonore.

Come illustrato nei precedenti paragrafi, la simulazione delle ricadute al suolo e la valutazione previsionale acustica hanno dimostrato il rispetto di tutti i limiti previsti per ciascun specifico comparto ambientale.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi trascurabile.

Traffico e infrastrutture

In fase di cantiere si prevede l'utilizzo dei seguenti automezzi in entrata e uscita dal sito:



- Per gli interventi del Progetto IPA:
 - automezzi pesanti: n. 5 mezzi/giorno per 240 giorni di attività;
 - autovetture: n. 5 mezzi/giorno per 320 giorni di attività.
- Per l'impianto di riciclo Polistirene:
 - automezzi pesanti: n. 5 mezzi/giorno per 160 giorni di attività;
 - autovetture: n. 5 mezzi/giorno per 180 giorni di attività.

Il programma degli interventi prevede dapprima la realizzazione dell'impianto di riciclo Polistirene e successivamente quella degli interventi previsti dal Progetto IPA. Pertanto, le due fasi di cantiere saranno realizzate in tempi diversi e i relativi impatti non si sovrapporranno.

Ai fini della valutazione degli impatti sul traffico locale è stata considerata pertanto la fase di cantiere più impattante, corrispondente a quella di realizzazione degli interventi del Progetto IPA, che prevede un totale di mezzi in entrata/uscita dal cantiere pari a 10 mezzi/giorno, di cui 5 mezzi pesanti per un periodo di circa 8 mesi. L'incremento del transito mezzi in fase di cantiere risulta limitato rispetto al numero medio di mezzi pesanti in entrata e uscita dalla zona industriale di Porto Marghera: considerando infatti la media di 914 mezzi/giorno calcolata in base ai dati del 2020 forniti dall'Ente Zona Industriale, l'incremento massimo di mezzi pesanti/giorno in fase di cantiere risulta pari allo 0,6%.

Dato il limitato incremento di mezzi pesanti determinato dal cantiere in relazione ai flussi complessivi nella zona industriale, e considerate le ridotte tempistiche di cantiere, l'impatto della realizzazione del progetto sul traffico locale risulta temporaneo e non significativo.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi temporaneo e non significativo.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 96 di 107

IV.4.6.2 Fase operativa

Assetto territoriale e aspetti socio economici

La popolazione e il lavoro

La messa in esercizio del Progetto non comporterà significativi incrementi occupazionali, sia in termini di personale impiegato da Versalis, sia in termini di indotto dovuto alla manutenzione straordinaria degli impianti, tuttavia permetterà di garantire una continuità produttiva allo Stabilimento.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi positivo.

La struttura insediativa

La realizzazione del Progetto non comporta variazioni alla struttura insediativa del territorio nel quale sarà realizzato. Le nuove unità e le modifiche previste agli impianti esistenti saranno realizzate all'interno del Polo Petrolchimico, pertanto all'interno di aree industriali esistenti; non saranno create ulteriori aree di tipo industriale



Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi nullo.

Imprese produttive

La realizzazione degli interventi in Progetto consente al Proponente Versalis:

- di garantire una continuità produttiva del proprio Stabilimento e di introdurre nel proprio portfolio prodotti l'alcool isopropilico, sostanza la cui richiesta sul mercato è notevolmente cresciuta negli ultimi anni per fronteggiare il fabbisogno legati all'emergenza sanitaria Covid 19. I nuovi impianti consentiranno in particolare di produrre alcool isopropilico su territorio nazionale, riutilizzando asset e/o infrastrutture attualmente non in uso presso lo Stabilimento di Porto Marghera e implementando una tecnologia di produzione pienamente allineata alle migliori tecniche disponibili in termini di efficienza energetica, di contenimento degli impatti ambientali e di efficienza nella risposta alle condizioni di emergenza.
- di consolidare un percorso di transizione verso modelli di economia circolare che, per le Società del Gruppo Eni, rappresentano una delle principali risposte alle attuali sfide ambientali. Il nuovo impianto di riciclo Polistirene si inquadra infatti in un percorso di promozione di modelli di tipo rigenerativo che prevedono la minimizzazione del consumo di risorse naturali mediante processi di riciclo o recupero.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi positivo.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 97 di 107

Salute pubblica

Per quanto concerne la salute pubblica, i potenziali impatti indotti dall'operatività dei nuovi impianti in Progetto sono correlati alla produzione di emissioni in atmosfera, di emissioni sonore e di scarichi idrici in corpi idrici recettori.

Come illustrato nei precedenti paragrafi, la simulazione delle ricadute al suolo e la valutazione previsionale acustica eseguite per gli scenari operativi dei nuovi impianti hanno dimostrato il rispetto di tutti i limiti previsti per ciascun specifico comparto ambientale.

Per quanto concerne gli scarichi idrici, i nuovi impianti produrranno essenzialmente reflui di processo, reflui di processo e acque meteoriche di prima pioggia che verranno convogliati nel sistema fognario acque reflue esistente dello Stabilimento per successivo trattamento all'impianto SG31, e acqua mare di raffreddamento e acque meteoriche di seconda pioggia, che verro scaricate in Laguna. Gli scarichi idrici degli impianti esistenti non subiranno alcun tipo di variazione a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

Nel complesso, l'incremento degli scarichi in Laguna prodotto dagli impianti in progetto risulta molto limitato rispetto alle portate attuali. Per quanto concerne l'acqua mare di raffreddamento, si evidenzia che la stessa non entrerà in contatto diretto con alcun tipo di sostanza utilizzata nei nuovi impianti e che pertanto, da un punto di vista qualitativo, quanto scaricato in Laguna avrà le medesime caratteristiche della parte prelevata. Verranno poi scaricate in laguna le acque di seconda pioggia non contaminate ricadenti sull'area del nuovo impianto di riciclo Polistirene. Per entrambe le tipologie di scarico verranno in ogni caso garantito il rispetto dei valori limite previsti per lo scarico in Laguna.



Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi trascurabile.

Traffico e infrastrutture

La messa in esercizio dei nuovi impianti in progetto comporterà:

- un incremento di circa 2 autobotti/giorno per l'approvvigionamento di acetone per l'impianto IPA;
- un incremento di circa 24 navi/anno per l'approvvigionamento di acetone per l'impianto IPA;
- un incremento di circa n° 8 mezzi/giorno (camion) per l'approvvigionamento di materia prima secondaria (Polistirene espanso di recupero) e Polistirene espandibile (EPS) e di circa 2 autobotti ogni 15 giorni per l'approvvigionamento di pentano e chemicals per l'impianto di riciclo Polistirene;
- un incremento di circa n° 11 mezzi/giorno in uscita (camion e autobotti) per la distribuzione dei prodotti finiti e lo smaltimento dei rifiuti prodotti dai nuovi impianti. Sono in particolare previste n°4 autobotti per il trasporto dell'alcool isopropilico e n° 7 camion per il trasporto di Polistirene cristallo e Polistirene espandibile e di rifiuti.

I volumi di traffico per il trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti degli impianti esistenti non subirà alcun tipo di variazione a seguito dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 98 di 107

Le direttrici stradali principalmente interessate dall'incremento di traffico saranno la strada statale SS309 Romea, che sarà utilizzata dai mezzi in entrata per il trasporto delle materie prime provenienti da Mantova, e l'autostrada A4/A57 Torino – Trieste, sulla quale si immetteranno sostanzialmente tutti i mezzi in uscita. Grazie alla posizione del sito di Porto Marghera, direttamente collegato alle direttrici suddette, il traffico non interesserà la rete viaria di livello locale e non attraverserà aree interne a centri abitati.

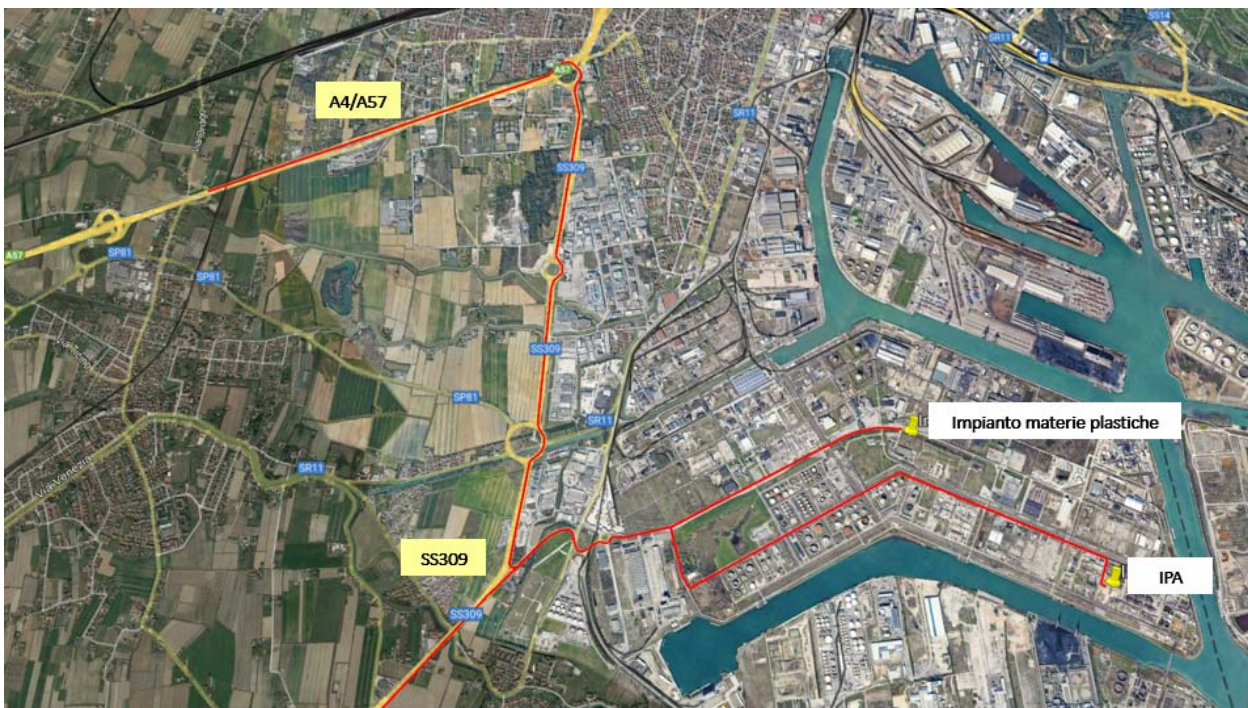




Figura IV.43 - Percorsi mezzi in fase di esercizio (Fonte: Google Earth Pro, elaborazione AECOM)

Il confronto tra i volumi di traffico dello Stabilimento nelle configurazioni ante (rif. 2021) e post operam è riportato nella seguente tabella.

TABELLA IV.36: TRAFFICO PER LA MOVIMENTAZIONE DI MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI

Unità di trasporto	U.d.M.	Ante Operam	Post Operam
		Valore	Valore
Navi + Bettoline (materie prime)	Mezzi/anno	68	92
Navi (prodotti finiti)	Mezzi/anno	213	213
Bettoline (movimentazione per terzi)	Mezzi/anno	94	94
Autobotti/camion (materie prime)	Mezzi/anno	618	3.168
Autobotti (prodotti finiti/rifiuti)	Mezzi/anno	2.342	5.092
Autobotti/camion (movimentazione per terzi)	Mezzi/anno	1.373	1.373

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 99 di 107

Sebbene l'incremento dei mezzi pesanti su gomma (autobotti/camion) in entrata e uscita e il numero di navi+bettoline in entrata risulti significativo rispetto alla configurazione attuale dello Stabilimento, si evidenzia che rispetto ai dati di traffico complessivo del Polo Industriale forniti dall'Ente Zona per il 2020:

- l'incremento percentuale di mezzi pesanti su gomma indotto dall'esercizio dei nuovi impianti, pari a 21 mezzi/giorno complessivi, risulta limitato e pari al 2,3%;
- l'incremento percentuale delle navi+bettoline indotto dall'esercizio dei nuovi impianti, pari a 24 navi-bettoline/anno, è altrettanto limitato e pari a circa all' 1,6%.

Dati i valori incrementali di mezzi determinato dall'operatività dei nuovi impianti in relazione ai flussi complessivi del Polo industriale e considerando che il traffico indotto dall'operatività dei nuovi impianti non interesserà la viabilità locale interna ai centri abitati, l'impatto sulla componente "sistema antropico" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi non nullo, ma non significativo.

IV.4.7 Paesaggio e beni culturali

IV.4.7.1 Fase di cantiere



Tutte le attività previste, peraltro di durata limitata nel tempo, saranno svolte all'interno del Sito petrolchimico e non comporteranno l'introduzione di strutture tali da alterare l'attuale assetto volumetrico complessivo del sito stesso.

Alla luce di quanto sopra esposto l'impatto sulla componente "Paesaggio e beni culturali" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi nullo.

IV.4.7.2 Fase operativa



Come già precedentemente osservato, gli interventi previsti nell'ambito del Progetto IPA verranno realizzati all'interno dello stabilimento esistente, in zone già quasi totalmente occupate da impianti di processo esistenti. Le apparecchiature del nuovo impianto di riciclo Polistirene saranno invece inserite all'interno di un capannone esistente, attualmente in disuso, in area sempre interna al Polo Petrolchimico adiacente a quella dello Stabilimento. Tutte le nuove unità saranno pertanto inserite in un contesto paesaggistico caratterizzato dalla presenza di strutture industriali, quali serbatoi, capannoni, tubazioni, strutture metalliche e camini, che si presenta, pertanto, compromesso dall'attività antropica che ne ha dequalificato il valore.

Le principali strutture in altezza delle unità in progetto sono costituite dai nuovi camini, di altezza compresa tra i 10 e 20 m circa, e da alcune apparecchiature del nuovo impianto IPA, che verranno installate ad un'altezza massima di 13 m. Al fine di valutare l'impatto sul paesaggio delle opere di progetto è stata effettuata una simulazione fotografica di inserimento visivo da vedute chiave presenti nell'area vasta. In *Allegato IV.3 - Simulazione fotografica di inserimento visivo delle strutture in progetto nel contesto territoriale dell'intervento* si riportano le simulazioni effettuate, le quali mostrano una visibilità

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 100 di 107

praticamente nulla delle opere in progetto dalle aree esterne lo Stabilimento e del Polo Petrolchimico di Porto Marghera.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'impatto sulla componente "Paesaggio e beni culturali" ed in particolare sugli indicatori selezionati (vedi paragrafo IV.3), è da ritenersi nullo.



	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 101 di 107

IV.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO

Lo Stabilimento Versalis implementa quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo incluso nel Decreto AIA.

Tale Piano prevede specifiche modalità di monitoraggio per ciascuna componente direttamente correlabile alle attività svolte nello Stabilimento ambientale (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rumore, produzione di rifiuti, ecc.).

Tale Piano di Monitoraggio e Controllo verrà esteso anche ai nuovi impianti in progetto.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 102 di 107

IV.6 SINTESI DEGLI IMPATTI ATTESI

IV.6.1 Sintesi sulle variazioni degli indicatori ante e post operam



All'interno del Quadro Progettuale sono state individuate le interazioni del progetto sulle componenti ambientali, sia nella fase di cantiere che nella fase operativa.

Sulla base di tali parametri di interazione, sono state valutate le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, andando a definire lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam e mettendolo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam.



In tabella seguente vengono sinteticamente mostrati i risultati dell'analisi effettuata.

TABELLA IV.37: SINTESI DEGLI INDICATORI AMBIENTALI NELL'ASSETTO ANTE OPERAM E POST OPERAM



Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria per SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂ , NO _x	E' stato registrato un superamento del valore limite annuale per NO ₂ ed NO _x e del percentile giornaliero di PM ₁₀ in alcune stazioni di monitoraggio. (Fonte: Relazioni annuali di presentazione dei rilevamenti dei dati di qualità dell'aria dell'Ente Zona e del dipartimento Provinciale di Venezia di ARPAV nel triennio 2019 - 2020)	Le emissioni della fase di cantiere saranno minimizzate con misure opportune. Le analisi condotte mostrano il pieno rispetto dei limiti di legge stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 per gli inquinanti considerati e sull'intero dominio di calcolo. Le emissioni della fase operativa dei nuovi impianti saranno mitigate da minime rimodulazioni operative degli impianti esistenti che consentiranno di mantenere i flussi massici annuali dei principali inquinanti invariati rispetto alla configurazione attuale dello Stabilimento. Le analisi condotte mostrano inoltre il pieno rispetto dei limiti di legge stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 per tutti gli inquinanti considerati e sull'intero dominio di calcolo.
Ambiente idrico-acque superficiali	Stato ecologico	I principali corsi d'acqua più prossimi all'area di intervento sono costituiti dal Naviglio Brenta e Lusore, caratterizzati da uno stato ecologico rispettivamente "Sufficiente" e "Scarso". (Fonte: Piano di Tutela della Acque)	L'intervento in progetto non ha interazioni significative con le acque superficiali, né nella fase di cantiere, né nella fase di esercizio, pertanto non si prevedono impatti tali da variare lo stato quali-quantitativo attuale di tale componente.
	Stato chimico	Il monitoraggio effettuato ha mostrato sia per Naviglio Brenta che per il Lusore il raggiungimento dello stato chimico	

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 103 di 107



Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
		"Buono". (Fonte: Piano di Tutela della Acque)	
	Presenza di aree a rischio idraulico	L'estremità Ovest dello Stabilimento Versalis ricade in aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I. (Fonte: Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante nella Laguna di Venezia).	Alcuni degli interventi in progetto (demolizione e ricostruzione dei serbatoi esistenti DA-083 e DA-088 e adeguamento pensilina di carico ex acido solforico I-501) ricadono nelle aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I. Gli interventi sono comunque coerenti a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. e dagli altri strumenti urbanistici comunali e provinciali per tale area.
Acque marino-costiere	Stato ambientale	Il monitoraggio delle acque marino-costiere nell'intorno dell'area di inserimento del progetto in esame mostra valori dell'indice di trofia TRIX tra 4 e 5, segno di uno stato "Buono" delle acque. (Fonte: Piano di Tutela della Acque)	L'intervento in progetto non ha interazioni significative con le acque marino costiere, pertanto non si prevedono impatti tali da variare lo stato quali-qualitativo attuale di tale componente.
Ambiente idrico-acque sotterranee	Stato quantitativo	Il monitoraggio non ha evidenziato situazioni critiche.	Le attività di cantiere previste per il Progetto IPA non interferiranno con gli interventi previsti dal Progetto di Bonifica delle acque di falda. Per quanto concerne l'Impianto di riciclo Polistirene, le interazioni tra le attività previste dal nuovo progetto e le matrici suolo e falda sono illustrate nell'istanza specifica che verrà trasmessa da Eni Rewind S.p.A. al MiTe, a cui si rimanda per ulteriori dettagli. Sia nella fase di cantiere sia in quella operativa inoltre verranno adottati gli opportuni accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.
	Stato qualitativo	La qualità chimica della maggioranza dei corpi idrici sotterranei della Provincia di Venezia, inclusi quelli più vicini all'area in esame, è "Scadente".	
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Lo Stabilimento risulta ubicato nel Sito Petrolchimico di Porto Marghera ed è classificata a destinazione industriale.	Le aree di intervento ricadono interamente all'interno del Sito Petrolchimico di Porto Marghera. La realizzazione del progetto non comporterà l'utilizzo di suolo a destinazione diversa da quella industriale.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 104 di 107



Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
	Stato qualitativo	Stato qualitativo conforme.	Le attività di cantiere previste per il Progetto IPA non interferiranno con gli interventi previsti dalla variante al Progetto Operativo di Bonifica dei suoli e dal Progetto di Bonifica delle acque di falda. Per quanto concerne l'Impianto di riciclo Polistirene, le interazioni tra le attività previste dal nuovo progetto e le matrici suolo e falda sono illustrate nell'istanza specifica che verrà trasmessa da Eni Rewind S.p.A. al MiTe, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	L'estremità Ovest dello Stabilimento Versalis risulta interna alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I.. (Fonte: Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante nella Laguna di Venezia).	Alcuni degli interventi in progetto (demolizione e ricostruzione dei serbatoi esistenti DA-083 e DA-088 e adeguamento pensilina di carico ex acido solforico I-501) ricadono nelle aree a pericolosità idraulica P1 - moderata del P.A.I. Gli interventi sono comunque coerenti a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. e dagli altri strumenti urbanistici comunali e provinciali per tale area.
Ambiente fisico-rumore	Superamento dei limiti di immissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	La zona di intervento ricade in classe acustica VI dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Nelle immediate vicinanze non sono presenti recettori sensibili, ma unicamente insediamenti industriali. Dall'analisi dell'indagine fonometrica dell'area si evince il rumore prodotto dalle attività versalis non influenza il livello di pressione sonora ai recettori individuati.	I risultati della valutazione previsionale di impatto acustico eseguita sia per la fase ambiente sia per quella operativa evidenziano il pieno rispetto dei Limiti diurni e notturni della Classe VI "Aree esclusivamente industriali" previsti dal vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia. Le variazioni dei livelli sonori di immissione della configurazione operativa post operam rispetto a quelli ante operam siano molto contenute.

 en i versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 105 di 107

Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
Flora Fauna Ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide, Liste Rosse Regionali)	L'area di intervento non risulta direttamente interessata dalla presenza di siti SIC/ZPS. Sono presenti 8 specie di pesci, 3 anfibi e rettili, e un solo mammifero elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.	Sono escluse possibili interferenze delle opera in progetto con flora, fauna ed ecosistemi, sia nella fase di cantiere, sia nella in quella operativa.
Sistema antropico – assetto territoriale e aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	La popolazione del territorio comunale ha subito una significativa riduzione negli anni dal 2010 al 2012, successivamente incrementata in parte. Anche in seguito alla pandemia di COVID-19, i dati economici del Veneto sono generalmente molto preoccupanti: la caduta del Pil è prevista del -10,6% (media Italia -10,1%), gli investimenti, l'export e i consumi delle famiglie sono destinati a crollare, rispettivamente del 19,5%, del 16,9% e del 10,2%, il tasso di disoccupazione rimarrà stabile al 5,5%. Nel 2021 c'è stata una ripresa con un incremento del PIL, mentre il dato più preoccupante rimane il tasso di disoccupazione che è destinato a salire.	Gli effetti socio-economici sono da ritenersi nel complesso positivi, in termini occupazionali e di forza lavoro sia nella fase cantiere sia in quella operativa.
Sistema antropico – infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale della città di Venezia risulta caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di rilevanza regionale quali la A4, A27, A57, SR11, SS13, SS14 e SS309. Il sito di Porto Marghera è direttamente collegato alle principali direttrici stradali.	L'incremento di numero di mezzi in entrata e uscita dallo Stabilimento determinato dal progetto rispetto ai flussi complessivi di traffico del Polo Industriale di Porto Marghera è limitato. La viabilità locale interna ai centri abitati non sarà interessata. L'impatto generato dagli interventi in progetto su infrastrutture e trasporti è da ritenersi pertanto non significativo.
Sistema antropico – salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Per uomini e donne è presente un eccesso per tutte le cause naturali, i tumori maligni e le malattie circolatorie. Tra le cause con evidenza di associazione Limitata si osservano eccessi per il tumore del colon tra le donne, del polmone e della pleura in entrambi i generi; le malattie respiratorie, anche le acute, mostrano	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con lo stato di salute (atmosfera, ambiente idrico, rumore), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia nella fase di cantiere che in quella operativa dell'opera.

	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 106 di 107

Componente / fattore ambientale	Indicatore	Stato di riferimento ANTE OPERAM	Stima indicatore POST OPERAM
		<p>un difetto.</p> <p>Agli eccessi di mortalità osservati nel SIN per tutti i tumori e tumore del polmone, della pleura, del fegato, del pancreas, della vescica e per cirrosi epatica ha verosimilmente contribuito l'occupazione.</p> <p>(Fonte: Studio S.E.N.T.I.E.R.I. 2019)</p>	
Paesaggio e beni culturali	<p>Conformità a piani paesaggistici.</p> <p>Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico</p>	<p>Il principale strumento di pianificazione territoriale in materia paesaggistica è costituito dal P.P.T.R., che prevede una specifica disciplina di tutela per la struttura idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale e antropica e storico-culturale.</p> <p>L'area di inserimento ricade all'interno dell'ambito paesaggistico 27 "Pianura Agropolitana Centrale" le cui criticità maggiori sono riconducibili in primo luogo alle pesanti infrastrutturazioni industriali e produttive.</p> <p>(Fonte: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)</p> <p>Secondo il P.P.R.A., l'area risulta essere ubicata all'interno delle aree tutelate ai sensi dell'Art. 142.</p> <p>(Fonte: Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito)</p>	<p>Gli interventi in progetto non comportano modifiche significative al profilo architettonico e all'immagine dello Stabilimento Versalis e del Polo Petrolchimico.</p> <p>I fotoinserimenti effettuati hanno dimostrato una visibilità praticamente nulla dalle aree esterne lo stabilimento.</p>

 eni versalis	CLIENTE VERSALIS	CONTRATTO N. 2500033974
	LOCALITÀ Porto Marghera (VE)	OACQ N. 4420840879
 AECOM Imagine it. Delivered.	PROGETTO Realizzazione di un nuovo impianto di produzione di alcol isopropilico (IPA) e dei relativi ancillari e di un impianto di riciclo Polistirene	Pag. 107 di 107

IV.6.2 Sintesi degli impatti attesi

In funzione delle analisi effettuate, in tabella seguente sono riassunti, in forma sintetica, gli impatti attesi.

TABELLA IV.38: SINTESI DEGLI INDICATORI AMBIENTALI NELL'ASSETTO ANTE OPERAM E POST OPERAM

Componente / fattore ambientale	Indicatore	Valutazione complessiva impatto Fase cantiere	Valutazione complessiva impatto Fase esercizio
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria per SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , NO _x	Temporaneo e Non Significativo	Non Significativo
Ambiente idrico-acque superficiali	Stato ecologico	Temporaneo e Trascurabile	Non Significativo
	Stato chimico	Temporaneo e Trascurabile	Non Significativo
	Presenza di aree a rischio idraulico	Temporaneo e Poco Significativa	Non Significativo
Acque marino-costiere	Stato ambientale	Temporaneo e Trascurabile	Non Significativo
Ambiente idrico-acque sotterranee	Stato qualitativo	Temporaneo e Non Significativo	Non Significativo
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Temporaneo e Non Significativo	Non Significativo
	Stato qualitativo	Temporaneo e Non Significativo	Non Significativo
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Temporaneo e Non Significativo	Non Significativo
Ambiente fisico-rumore	Superamento dei limiti di immissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Temporaneo non Significativo	Non significativo
Flora fauna ed ecosistema	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico, presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
Sistema antropico – assetto territoriale e aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Temporaneo e Positivo	Positivo
Sistema antropico – infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Temporaneo e Non Significativo	Non significativo
Sistema antropico – salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Temporaneo e Trascurabile	Trascurabile
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Elementi di pregio	Nulla	Nulla

Complessivamente, non risultano impatti negativi significativi connessi con la realizzazione e l'esercizio del progetto in esame.