

**Fincantieri S.p.A.**

Stabilimento Marghera

## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Cantiere esistente per la costruzione e allestimento di unità navali di varia tipologia e grandezza, ubicato in Via delle Industrie 18 – Marghera (VE)

**INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>7</b>
<b>2. QUADRO NORMATIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>3. FINCANTIERI .....</b>	<b>11</b>
3.1 Presentazione aziendale .....	11
3.2 Lo stabilimento di Marghera .....	12
3.3 Localizzazione delle attività .....	13
3.3.1 Utilizzazione attuale del territorio .....	14
3.3.2 Capacità di carico dell'ambiente naturale .....	14
<b>4. QUADRO PROGETTUALE .....</b>	<b>25</b>
4.1 Descrizione del processo produttivo attuale .....	25
4.1.1 Premessa .....	25
4.1.2 Ciclo tecnologico di produzione .....	26
4.2 Autorizzazioni e Certificazioni .....	31
4.3 Aspetti Ambientali .....	32
4.3.1 Risorse energetiche .....	32
4.3.2 Materie Prime .....	34
4.3.3 Risorse Idriche .....	35
4.3.4 Emissioni In Atmosfera .....	35
4.3.5 Scarichi Idrici .....	40
4.3.6 Sostanze Lesive dell'Ozono e Gas effetto Serra .....	42
4.3.7 Rifiuti Prodotti .....	43
4.3.8 Contaminazione del Suolo e delle Falde .....	44
4.3.9 Emissioni sonore .....	47
4.3.10 Elettromagnetismo .....	48
4.3.11 Traffico .....	52
4.3.12 Materiali Contendenti Amianto .....	54
4.4 Descrizione delle modifiche .....	55
4.4.1 Premessa .....	55
4.4.2 Descrizione delle modifiche relative all'impiego di solventi .....	55
<b>5. QUADRO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>58</b>
5.1 Pianificazione di livello Nazionale .....	58
5.1.1 Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica .....	58
5.2 Pianificazione di livello Regionale .....	60
5.2.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C) .....	60
5.2.2 Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA) .....	63
5.2.3 Piano Regionale dei Trasporti (PRT) .....	64
5.2.4 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali .....	66
5.2.5 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera .....	68
5.2.6 Piano Assetto Idrogeologico (PAI) .....	71
5.2.7 Piano di Tutela delle Acque .....	73
5.2.8 Piano di Gestione del Distretto Idrografico .....	79
5.3 Pianificazione di livello sovracomunale .....	81
5.3.1 Piano Territoriale Generale Metropolitano (P.T.G.M.) .....	81
5.3.2 Piano Operativo Triennale .....	85
5.3.3 Piano di Area Laguna e Area Veneziana .....	87
5.3.4 Piano Direttore .....	89
5.4 Pianificazione di livello Comunale .....	91
5.4.1 Piano di Assetto Territoriale del Comunale di Venezia (P.A.T.) .....	91
5.4.2 Piano Regolatore Portuale .....	95
5.4.3 Variante Piano Regolatore Comunale - Terraferma .....	98
5.4.4 Piano di Zonizzazione Acustica .....	99
<b>6. QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>102</b>
6.1 Atmosfera .....	103
6.1.1 Premessa .....	103
6.1.2 Quadro normativo .....	104
6.1.3 Qualità dell'aria .....	106
6.1.4 Inquadramento meteorologico .....	115
6.1.5 Emissioni in atmosfera .....	120
6.1.6 Studio di simulazione delle ricadute a terra degli inquinanti emessi in atmosfera dagli impianti .....	127
6.1.7 Individuazioni dei principali impatti .....	153
6.2 Ambiente idrico .....	154

6.2.1	Premessa.....	154
6.2.2	Ambiente idrico superficiale.....	154
6.2.3	Ambiente idrico sotterraneo .....	159
6.2.4	Individuazione dei principali impatti .....	162
6.3	Suolo e sottosuolo .....	163
6.3.1	Premessa.....	163
6.3.2	Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area vasta .....	163
6.3.3	Inquadramento morfologico – strutturale .....	166
6.3.4	Inquadramento geologico-geomorfologico .....	166
6.3.5	Assetto litostratigrafico e strutturale locale.....	170
6.3.6	Sismicità del territorio .....	171
6.3.7	Rischio idrogeologico .....	172
6.3.8	Uso del suolo.....	173
6.3.9	Siti di Interesse Nazionale.....	174
6.3.10	Individuazione dei principali impatti .....	179
6.4	Rifiuti.....	179
6.4.1	Premessa.....	179
6.4.2	Rifiuti prodotti .....	179
6.4.3	Individuazione dei principali impatti .....	180
6.5	Rumore e vibrazioni.....	181
6.5.1	Premessa.....	181
6.5.2	Individuazione dei principali impatti .....	181
6.6	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.....	187
6.6.1	Premessa.....	187
6.6.2	Aspetti fitoclimatici.....	187
6.6.3	Caratteristiche vegetazionali .....	188
6.6.4	Aspetti faunistici .....	190
6.6.5	Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000 .....	192
6.6.6	Individuazione dei principali impatti .....	197
6.7	Popolazione, aspetti socio – economici e salute pubblica (Carla).....	197
6.7.1	Premessa.....	197
6.7.2	Assetto demografico.....	198
6.7.3	Cause di mortalità.....	200
6.7.4	Assetto socio – economico .....	201
6.7.5	Sistema dei trasporti e infrastrutture esistenti .....	202
6.7.6	Individuazione dei principali impatti .....	205
6.8	Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali (Carla) .....	206
6.8.1	Premessa.....	206
6.8.2	Sistema insediativo .....	209
6.8.3	Sistema storico-culturale .....	213
6.8.4	Vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04.....	213
6.8.5	Beni culturali .....	215
6.8.6	Sito UNESCO Venezia e la sua Laguna .....	216
6.8.7	Zone sottoposte a vincolo idrogeologico (Regio Decreto n. 3267/1923).....	221
6.8.8	Individuazione dei principali impatti .....	221
<b>7.</b>	<b>QUADRO COMPLESSIVO DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>223</b>
7.1.1	Considerazioni conclusive.....	225
<b>8.</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>226</b>
8.1	Premessa .....	226
8.2	Riferimenti normativi .....	226
8.3	Monitoraggio.....	227
8.3.1	Monitoraggio ante operam .....	227
8.3.2	Monitoraggio in corso d'opera.....	227
8.3.3	Monitoraggio post operam.....	227

**INDICE FIGURE**

Figura 3-1 Inquadramento territoriale dello stabilimento Fincantieri di Marghera .....	13
Figura 3-2 Zone umide.....	15
Figura 3-3 Aree EUAP.....	16
Figura 3-4 Rete Natura 2000.....	17
Figura 3-5 Perimetrazione S.I.N. Porto Marghera.....	20
Figura 3-6 Vincolo idrogeologico ( <i>Fonte Geoportale del Comune di Venezia</i> ) .....	21
Figura 3-7 Aree a rischio .....	22
Figura 3-8 Scenario di media probabilità del PGRA 2015-2021 .....	22
Figura 3-9 Classificazione sismica della Regione Veneto – Allegato A DGR 244/2021 .....	23
Figura 3-10 Fasce di rispetto.....	24
Figura 4-1 Schema a blocchi .....	26
Figura 4-2 Ripartizione consumi EE – Servizi Generali .....	33
Figura 4-3 Ripartizione consumi Gas Naturale – Servizi Generali.....	34
Figura 4-4 Ubicazione vasche di accumulo .....	41
Figura 4-5 Aree di potenziale criticità ambientale.....	45
Figura 4-6 Possibili sorgenti di campo elettromagnetico con impatto verso l'esterno.....	49
Figura 4-7 Radar oggetto dell'indagine .....	52
Figura 4-8 Mezzo di spostamento utilizzato per gli spostamenti casa-lavoro .....	53
Figura 4-9 Motivazioni scelta mezzo di spostamento .....	53
Figura 4-10 Problematiche che caratterizzano lo spostamento casa-lavoro.....	54
Figura 5-1 Stralcio dello <i>Sviluppo economico e produttivo (Fonte Tav.5a del P.T.R.C.)</i> .....	62
Figura 5-2 Zonizzazione della Regione Veneto ai sensi dell'art. 3, c. 4, del D. Lgs. 155/10.....	70
Figura 5-3 Stralcio della Carta della Pericolosità .....	72
Figura 5-4 Aree sensibili ( <i>Fonte Fig-2.1 del PTA Veneto</i> ).....	74
Figura 5-5 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ( <i>Fonte Fig-2.3 del PTA Veneto</i> ) .....	74
Figura 5-6 Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta .....	75
Figura 5-7 Stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale .....	82
Figura 5-8 Stralcio del Sistema insediativo-infrastrutturale .....	83
Figura 5-9 Stralcio della Tav-1.3 P.A.L.A.V.....	88
Figura 5-10 Stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale ( <i>Fonte: Tav.1c del P.A.T. di Venezia</i> ) .....	92
Figura 5-11 Stralcio della Carta delle Fragilità ( <i>Fonte Tav.3c del P.A.T. di Venezia</i> ) .....	93
Figura 5-12 Stralcio della Carta della Trasformabilità ( <i>Fonte Tav.4 c del P.A.T. di Venezia</i> ) .....	94
Figura 5-13 Planimetria di Porto Marghera ( <i>Fonte Piano Regolatore Portuale - 1965</i> ) .....	97
Figura 5-14 Zonizzazione dalla VPRG del Comune di Venezia - stralcio .....	99
Figura 5-15 Zonizzazione acustica dell'area di studio.....	100
Figura 6-1 Ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.....	107
Figura 6-2 Localizzazione delle centraline più prossime al Cantiere Fincantieri .....	108
Figura 6-3 Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia traffico e industriale .....	110
Figura 6-4 Ozono. Numero giorni superamento dell'obiettivo a lungo termine per protezione della salute umana .....	111
Figura 6-5 Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia fondo.....	112
Figura 6-6 Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia traffico e industriale .....	112
Figura 6-7 Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia fondo .....	113
Figura 6-8 Particolato PM10. Medie annuali confrontate con valore limite per protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia traffico e industriale.....	113
Figura 6-9 Particolato PM2.5. Verifica rispetto valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali .....	114
Figura 6-10 Benzene. Medie annuali registrate nel 2020 nelle stazioni di tipologia fondo, traffico ed industriale.....	114
Figura 6-11 Temperatura minima anno (°C) periodo dicembre 2019 - novembre 2020.....	118
Figura 6-12 Temperatura massima anno (°C) periodo dicembre 2019 - novembre 2020.....	119
Figura 6-13 Precipitazione anno (mm) - periodo dicembre 2019-novembre 2020.....	119
Figura 6-14 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM10 primario .....	121
Figura 6-15 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM2.5 primario .....	121
Figura 6-16 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM10 totale.....	122
Figura 6-17 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di NOx .....	122
Figura 6-18 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di NH <sub>3</sub> .....	123
Figura 6-19 Distribuzione di emissioni ed assorbimenti regionali 2015 di CO <sub>2</sub> .....	123
Figura 6-20 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di CH <sub>4</sub> .....	124
Figura 6-21 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di N <sub>2</sub> O.....	124
Figura 6-22 Distribuzione di emissioni ed assorbimenti regionali 2015 di CO <sub>2</sub> equivalente.....	125
Figura 6-23 Area di calcolo .....	130
Figura 6-24 Stazioni meteorologiche di superficie e di profilo verticale.....	134
Figura 6-25 Rosa dei venti (anno 2021) .....	135
Figura 6-26 Distribuzione dei venti in classi di velocità .....	135

Figura 6-27 Temperatura.....	137
Figura 6-28 Pressione atmosferica .....	137
Figura 6-29 Umidità relativa .....	137
Figura 6-30 Precipitazione minima, massima e cumulata .....	138
Figura 6-31 Building 3D View .....	138
Figura 6-32 Media concentrazione giornaliera 90,4° percentile delle medie giornaliere ug/m <sup>3</sup> – Polveri (area di calcolo) .....	141
Figura 6-33 Media concentrazione giornaliera 90,4° percentile delle medie giornaliere ug/m <sup>3</sup> – Polveri (dettaglio) ..	142
Figura 6-34 Concentrazione annua ug/m <sup>3</sup> – Polveri (area di calcolo) .....	143
Figura 6-35 Concentrazione annua ug/m <sup>3</sup> – Polveri (dettaglio) .....	144
Figura 6-36 Concentrazione annua ug/m <sup>3</sup> – COV (area di calcolo).....	145
Figura 6-37 Concentrazione annua ug/m <sup>3</sup> – COV (dettaglio).....	146
Figura 6-38 Massima concentrazione oraria 99,8° Percentile ug/m <sup>3</sup> – Ossidi di azoto (area di calcolo) .....	149
Figura 6-39 Massima concentrazione oraria 99,8° Percentile ug/m <sup>3</sup> – Ossidi di azoto (dettaglio) .....	150
Figura 6-40 Concentrazione media annua ug/m <sup>3</sup> – Ossidi di azoto (area di calcolo) .....	151
Figura 6-41 Concentrazione media annua ug/m <sup>3</sup> – Ossidi di azoto (dettaglio).....	152
Figura 6-42 Stazioni di monitoraggio manuale del Bacino Scolante - Anno 2019 .....	155
Figura 6-43 Corpi idrici sotterranei in Veneto .....	160
Figura 6-44 Schema geologico strutturale della pianura veneto-friulana, con profilo geologico del settore centrale...	164
Figura 6-45 Schema dei sistemi deposizionali della pianura veneto-friulana .....	165
Figura 6-46 Stralcio della Carta geomorfologica di Venezia .....	167
Figura 6-47 Modello geologico e idrogeologico di Porto Marghera .....	168
Figura 6-48 Traccia profili geologici non interpretati riportati nella <i>Indagine Idrogeologica area di Porto Marghera</i> ...	169
Figura 6-49 Stralcio della Carta Litologica .....	170
Figura 6-50 Classificazione sismica della Regione Veneto – Allegato A DGR 244/2021 .....	171
Figura 6-51 Stralcio della Carta della Pericolosità.....	172
Figura 6-52 Scenario di media probabilità del PGRA 2015-2021.....	173
Figura 6-53 Percentuali categorie di uso del suolo dell'area vasta (buffer 10 km dallo stabilimento) .....	173
Figura 6-54 Uso del suolo dell'area vasta (Buffer di 10 km dallo stabilimento).....	174
Figura 6-55 Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera .....	176
Figura 6-56 Situazione amministrativa dei siti .....	178
Figura 6-57 Zonizzazione acustica del Comune di Venezia .....	182
Figura 6-58 Postazioni di misura – Ortofoto .....	183
Figura 6-59 Stralcio della Carta Fitoclimatica.....	188
Figura 6-60 SIC e ZPS limitrofi allo stabilimento .....	196
Figura 6-61 Important Bird Area.....	196
Figura 6-62 Trend Popolazione (serie anni 2011-2020).....	199
Figura 6-63 Bilancio demografico (dati Istat 2019) .....	199
Figura 6-64 Mobilità e trasporti .....	204
Figura 6-65 Ambito paesaggistico n. 14 Arco costiero adriatico, laguna di Venezia e delta Po .....	206
Figura 6-66 Paesaggio della pianura agropolitana centrale .....	207
Figura 6-67 Forte Carpenedo .....	209
Figura 6-68 Zona industriale di Porto Marghera .....	209
Figura 6-69 Schematizzazione dei PRG per Porto Marghera .....	211
Figura 6-70 Città Giardino e Villa in stile liberty in via Orsini .....	212
Figura 6-71 Aree di notevole interesse pubblico.....	214
Figura 6-72 Forte Marghera .....	216
Figura 6-73 Sito UNESCO <i>Venezia e la sua Laguna</i> .....	217
Figura 6-74 Vincolo idrogeologico .....	221
Figura 7-1 Classi di impatto .....	223
Figura 7-2 Matrice degli impatti .....	223

**INDICE TABELLE**

Tabella 3-1 Informazioni generali dello stabilimento Fincantieri di Marghera (VE)..... 12

Tabella 3-2 Prodotti agroalimentari di qualità ..... 19

Tabella 4-1 Autorizzazioni e Certificazioni ..... 31

Tabella 4-2 Consumi risorse energetiche ..... 33

Tabella 4-3 Consumi Risorse Energetiche in tep..... 33

Tabella 4-4 Consumo di Materie Prime e Ausiliarie ..... 34

Tabella 4-5 Consumi Risorse Idriche ..... 35

Tabella 4-6 Sfiati e ricambi d’aria ..... 36

Tabella 4-7 Emissioni convogliate ..... 36

Tabella 4-8 Emissioni convogliate di impianti termici ..... 37

Tabella 4-9 Emissioni diffuse..... 38

Tabella 4-10 Emissioni convogliate (art. 275 del D.Lgs. 152/2006)..... 39

Tabella 4-11 Consumo prodotti reparto verniciatura..... 39

Tabella 4-12 Stima COV Stabilimento di Marghera ..... 40

Tabella 4-13 Scarichi in rete fognaria (PM) ..... 40

Tabella 4-14 Scarichi in laguna (SP)..... 41

Tabella 4-15 Emissioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> Dirette ed Indirette ..... 42

Tabella 4-16 Rifiuti speciali prodotti ..... 43

Tabella 4-17 Rifiuti speciali destinati al recupero maggiormente significativi..... 43

Tabella 4-18 Limiti applicabili all’esposizione della popolazione a campi a radiofrequenza e Microonde..... 51

Tabella 4-19 Transiti mezzi in entrata e in uscita ..... 52

Tabella 4-20 Piano Gestione solventi ..... 56

Tabella 5-1 Vision, Obiettivi strategici, Azioni (Fonte PSNPL) ..... 59

Tabella 5-2 Obiettivi e strategie del Piano Regionale dei Trasporti..... 65

Tabella 5-3 Obiettivi (Fonte Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali) ..... 80

Tabella 5-4 Piano Operativo Triennale - azioni (Fonte POT 2022/2024)..... 85

Tabella 5-5 Classi acustiche ..... 100

Tabella 5-6 Valori limite di riferimento..... 101

Tabella 6-1 Valori limite ..... 105

Tabella 6-2 Elenco delle stazioni appartenenti al Programma di Valutazione ..... 109

Tabella 6-3 Elenco delle stazioni in convenzione con Enti locali e privati ..... 111

Tabella 6-4 Elenco delle stazioni in convenzione con Enti locali e privati – dati rilevati ..... 115

Tabella 6-5 Prospetto riassuntivo delle emissioni ..... 132

Tabella 6-6 Fonti dati meteo ..... 134

Tabella 6-7 Distribuzione dei venti in classi di velocità e direzione prevalente..... 136

Tabella 6-8 Polveri (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi)..... 140

Tabella 6-9 COV (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi) ..... 147

Tabella 6-10 NOx (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi) ..... 148

Tabella 6-11 Valutazione dell’indice LIMeco nel bacino scolante - Anno 2019..... 156

Tabella 6-12 Valutazione annuale per stazione dell’indice LIMeco – periodo 2010-2019 ..... 156

Tabella 6-13 Elenco dei superamenti dello SQA rilevati dal 2014 al 2019 ..... 157

Tabella 6-14 Valutazione EQB nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2019..... 157

Tabella 6-15 Elenco dei superamenti dello SQA (Periodo dal 2018 al 2019)..... 158

Tabella 6-16 Stato Chimico dei corpi idrici del bacino scolante (Periodo 2014-2019) ..... 158

Tabella 6-17 Classificazione dell’indice LIM nel bacino scolante – Anno 2019..... 159

Tabella 6-18 Punti monitorati del corpo idrico sotterraneo (BPV) - Comune di Venezia ..... 160

Tabella 6-19 Qualità chimica delle acque sotterranee (2019)..... 161

Tabella 6-20 Qualità chimica dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee ..... 162

Tabella 6-21 Rifiuti speciali prodotti ..... 180

Tabella 6-22 Elenco dei rilievi fonometrici – Livelli di immissione e differenziali periodo DIURNO..... 184

Tabella 6-23 Elenco dei rilievi fonometrici – Livelli di immissione e differenziali periodo NOTTURNO ..... 185

Tabella 6-24 Specie di uccelli presenti ..... 190

Tabella 6-25 Specie di interesse conservazionistico presenti..... 191

Tabella 6-26 Siti Rete Natura 2000 ..... 192

Tabella 6-27 Trend popolazione del Comune di Venezia ..... 198

Tabella 6-28 Età media e indice di vecchiaia (dati Istat 2019) ..... 199

Tabella 6-29 Dati di mortalità - anno 2018..... 200

Tabella 6-30 Malattie apparato respiratorio - anno 2018..... 201

Tabella 6-31 Malattie del sistema circolatorio - anno 2018 ..... 201

Tabella 6-32 Rapporto tra posti di lavoro e popolazione in età lavorativa ..... 201

Tabella 6-33 Macroemergenze del sito e indirizzi per la loro gestione ..... 218

Tabella 6-34 Progetti strutturali di salvaguardia ambientale ..... 220

## 1. PREMESSA

Il presente Studio d'Impatto Ambientale è finalizzato allo svolgimento della procedura di Provvedimento Unico (art. 27-bis, D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.) per l'iter di Valutazione d'Impatto Ambientale per lo stabilimento Fincantieri di Marghera (VE).

Ai fini del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, tale intervento si inserisce fra le tipologie progettuali per cui è prevista l'attivazione della procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA (art. 19, D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.), quali:

- Allegato IV, punto 3, lett. h) *cantieri navali di superficie complessiva superiore a 2 ettari;*
- Allegato IV, punto 8, lett. t) *modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente.*

Inoltre, viste le necessità di mercato, sono previste delle modifiche alle attuali prescrizioni previste nell'Autorizzazione Unica Ambientale (D.P.R. 59/2013), che riguardano:

- Aumento del consumo massimo teorico annuo di solvente;
- Aumento dell'Emissione totale annua di solventi organici volatili.

Le modifiche previste non prevedono la realizzazione di nuovi impianti e/o interventi strutturali.

Lo Studio di Impatto Ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, sulla base del parere espresso a seguito della fase di consultazione sulla definizione dei contenuti di cui all'art. 21 del d.lgs. 152/2006, qualora attivata.

Lo Studio di Impatto Ambientale, secondo le disposizioni di cui all'art. 22 del d.lgs. 152/2006, contiene almeno le seguenti informazioni:

- a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti; nella descrizione del progetto sono riportati i riferimenti catastali (fogli, particelle) dell'area interessata dal progetto ed una planimetria riportante il perimetro dell'area interessata fisicamente dal progetto, su foto aerea georiferita, quanto più recente possibile e comunque riportante l'indicazione della data;
- b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;

- c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;
- f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'Allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio dallo stesso.

Allo Studio di Impatto Ambientale è allegata una Sintesi Non Tecnica delle informazioni sopra elencate, predisposta al fine consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

Per garantire la completezza e la qualità dello Studio di Impatto Ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente:

- a) tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni;
- b) ha facoltà di accedere ai dati e alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia;
- c) cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti la valutazione ambientale, come indicate dal D.P.R. 328/2001, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali.

Nella redazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo a progetti previsti da piani o programmi già sottoposti a valutazione ambientale strategica, possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale. Nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS.

Per le procedure di VIA di progetti relativi ad opere o interventi che ricadono, anche parzialmente, all'interno di siti della rete Natura 2000, la procedura di VIA comprende le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/1997; a tal fine, lo Studio di Impatto Ambientale contiene un apposito capitolo redatto secondo l'allegato G del D.P.R. 357/1997 (Studio di Incidenza). A livello regionale gli aspetti procedurali e le linee di indirizzo

per la stesura dello studio per la Valutazione di Incidenza sono disciplinati con la D.G.R. n. 1400/2017. Per i siti della rete natura 2000 del Veneto, la verifica della necessità di valutazione di incidenza va effettuata in riferimento alle misure di conservazione di cui alla L.R. 1/07 e alle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (che definiscono il quadro dei divieti e degli obblighi per ciascuno sito della rete Natura 2000 del Veneto) e sulla base delle informazioni sugli elementi oggetto di tutela con le direttive 92/43/Cee e 2009/147/Ce<sup>1</sup>.

Nella pubblicazione dello Studio di Impatto Ambientale viene data specifica evidenza che la Valutazione di Incidenza è ricompresa nella procedura di VIA.

*Lo Studio di Impatto Ambientale (e la sua Sintesi non Tecnica) è datato e firmato dall'estensore e dal proponente. Nel caso in cui l'estensore dello Studio di Impatto Ambientale sia differente dal progettista (o gruppo di progettazione) lo Studio è sottoscritto anche dal progettista (o dal responsabile del gruppo di progettazione). Con l'apposizione di tale firma il progettista attesta che il progetto descritto nello Studio di Impatto Ambientale è conforme a quello proposto, nonché correttamente rappresentato.*

*Lo Studio di Impatto Ambientale è sottoscritto anche dal committente/proponente.*

*L'istruttoria di VIA è condotta esclusivamente sulla base dello Studio di Impatto Ambientale.*

*Pertanto, nel caso di eventuali carenze o contraddizioni tra il SIA e la documentazione progettuale fa fede quanto rappresentato nel SIA, sia ai fini dell'istruttoria che ai fini, successivamente, della realizzazione e dell'esercizio dell'opera/intervento.*

Il presente Studio di Impatto Ambientale è organizzato in tre quadri di riferimento:

- **Programmatico:** fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- **Progettuale:** descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessate;
- **Ambientale:** sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali. Considera le componenti naturalistiche ed antropiche interessate e le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

---

<sup>1</sup> Nel mese di novembre 2019 la Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano ha sancito l'intesa sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4. Quanto sopra succede alla guida licenziata dalla Commissione Europea nel novembre 2018 sull'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/Cee "Habitat", costituendo l'integrazione e l'aggiornamento di manuali e guide precedentemente rilasciati in materia di misure di conservazione, piani di gestione e valutazione di incidenza.

## 2. QUADRO NORMATIVO

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi nazionali e regionali:

- D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 ss.mm.ii. – *Norme in materia ambientale - Parte Seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC); Titolo III: Valutazione di impatto ambientale.*
- D.M. n. 52 del 30 marzo 2015 - *Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.*
- L. R. Veneto n. 4 del 18 febbraio 2016 - *Riordino disciplina sulla valutazione di impatto ambientale e sull'autorizzazione integrata ambientale.*
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1020 del 29 giugno 2016 - *Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 «Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale». Modalità di attuazione dell'art. 13.*
- D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 - *Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.*
- D.G.R.V. n. 1400/2017 – *Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014.*
- D.G.R.V, n. 568 del 30.04.2018 - *Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale. Revisione della disciplina attuativa delle procedure di cui agli articoli 8, 9, 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, comma 3, lettera b)) e degli indirizzi e modalità di funzionamento delle conferenze di servizi di cui agli articoli 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, comma 3, lettera g)) a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017. Delibera n. 117/CR del 06/12/2017.*

### **3. FINCANTIERI**

#### **3.1 Presentazione aziendale**

L'azienda, nata nel 1959 come Società Finanziaria Cantieri Navali – Fincantieri S.p.A., si è trasformata nel 1984 in società operativa, a seguito della fusione per incorporazione di otto società da essa controllate, operanti nel campo della costruzione e riparazione navale e della realizzazione di componenti meccaniche e motori diesel.

A Trieste si trovano la sede della società e gli uffici di Corporate che svolgono attività di supporto, indirizzo, coordinamento delle unità di business e delle società controllate.

I due maggiori centri di progettazione sono situati a Trieste e Genova.

L'organizzazione di Fincantieri in business unit riflette le specificità dei vari mercati. Le business unit si avvalgono di un network produttivo costituito da 10 stabilimenti che operano in modo fortemente integrato e due unità produttive dedicate alla fabbricazione di sistemi e componenti meccaniche.

Fincantieri, erede della grande tradizione italiana in campo navale, è oggi uno dei maggiori gruppi esistenti al mondo, attivo nella progettazione e costruzione di navi mercantili e militari.

È focalizzato nella produzione di navi complesse e ad alto contenuto tecnologico, quali navi da crociera e traghetti di grandi dimensioni, ed è operatore di riferimento in campo militare attraverso l'offerta di una ampia gamma tipologica che comprende navi di superficie (fregate, corvette, pattugliatori, ecc.) e sommergibili.

Fincantieri si propone come partner al mondo armatoriale e al settore della difesa, offrendo prodotti innovativi e personalizzati unitamente ad un elevato livello di servizio. Le diffuse capacità ingegneristiche e di prototipizzazione consentono di cogliere nuove opportunità di mercato sviluppando prodotti su misura.

Nel campo delle riparazioni e trasformazioni navali, in particolare di unità passeggeri ed offshore, offre un servizio su scala mondiale, organizzando l'esecuzione degli interventi presso strutture proprie o di terzi con l'obiettivo di minimizzare i tempi di fermo nave in ottemperanza alle esigenze dei clienti. Sviluppa e costruisce sistemi in campo navale (stabilizzatori, soluzioni e componenti per la propulsione e generazione navale ecc.), turbine industriali, nonché motori diesel destinati ai comparti navale e terrestre attraverso la società controllata Isotta Fraschini Motori.

La capacità di dar vita a progetti complessi e di elevato valore in campo navale è anche al servizio del lusso. Fincantieri infatti serve la clientela esclusiva di mega yachts di dimensione superiore ai 70 metri.

### 3.2 Lo stabilimento di Marghera

Posto ad una quota topografica di circa di 2-3 m s.l.m, è ubicato al margine della zona industriale di Porto Marghera tra Via delle Industrie, Via del Commercio e la parte terminale del Canale Industriale Nord.

In esso viene svolta attività di costruzione ed allestimento di unità navali di varia tipologia e grandezza mediante le seguenti attività principali:

- costruzione di strutture metalliche a terra e successivo pre-montaggio e montaggio di manufatti in carpenteria saldata di acciaio o lega leggera;
- montaggio di tutte le apparecchiature quali turbine, motori principali e/o ausiliari, salpancore, timoneria, assi portaelica, verricelli, argani, ecc. comprese relative barenature;
- costruzione e/o montaggio degli impianti di bordo (ventilazione, impianti elettrici, tubolature per fluidi e gas tecnici ed impianti di apparato motore);
- montaggio di tutti i macchinari ed arredi di bordo;
- coibentazioni e pitturazioni varie;
- prove e collaudi;
- prove a mare.

Nella tabella seguente sono riportate le informazioni generali relative allo stabilimento.

**Tabella 3-1 Informazioni generali dello stabilimento Fincantieri di Marghera (VE)**

Ragione sociale	Fincantieri S.p.A
Ragione sociale	Fincantieri S.p.A.
Sede legale	Via Genova 1- Trieste
Sito internet	<a href="http://www.fincantieri.it">http://www.fincantieri.it</a>
Unità locale	Via delle Industrie 18 – Marghera (VE)
Codice ATECO 2007 Primario	30.11.02 – Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche
PEC	fincantieri@pec.fincantieri.it
Telefono	+39 0187 543111
Numero di personale al 01/01/2022	Operai: 475 Impiegati: 563 Quadri: 11 Dirigenti: 8 Totale Dipendenti: 1057
Personale ditte esterne	2.740
Superficie complessiva (m <sup>2</sup> )	364.145
Superficie coperta (m <sup>2</sup> )	136.861
Superficie pavimentata (m <sup>2</sup> )	364.145
Superficie scoperta (m <sup>2</sup> )	227.284
Coordinate	Lat 45,475499 Long 12,245836
Dati Catastali	Foglio 2 Particella 12

La forza lavoro è rappresentata da circa 1.000 addetti diretti e da una notevole occupazione indotta di terze ditte. L'area in esame fa parte della prima zona che venne industrializzata a partire dal 1919. Come dettagliato nel seguito il sito industriale è sorto su terreni di origine naturale e non su tratti di laguna imboniti con materiali di riporto di varia origine come molte delle altre attività industriali presenti a Porto Marghera. L'area ad inizio secolo, quando il Conte Volpi, cominciò a promuovere la realizzazione della zona industriale, faceva già parte della "terraferma" e su di essa si insediarono le prime attività produttive legate alla cantieristica navale che si sono sempre mantenute le uniche attività industriali presenti in situ. Si premette quindi fin da ora che la tipologia di attività produttiva è rimasta invariata in quasi un secolo di storia del sito; ciò ovviamente, come più in dettaglio illustrato in seguito, riduce drasticamente le possibilità che si abbia avuto una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. In sintesi, l'evoluzione del sito può essere distinta in tre periodi:

- Fino agli anni '20: il sito risulta un'area di margine naturale (emersa);
- Anni '20 – anni '70: le attività produttive si concentrano nella parte orientale del sito, mentre quella occidentale rimane un'area seminaturale;

A partire dagli anni '70: il sito assume l'attuale configurazione con la realizzazione del nuovo "bacino di costruzione" e della "officina lavorazione scafi" nella parte orientale dello stabilimento.

### 3.3 Localizzazione delle attività

Lo stabilimento Fincantieri di Marghera ricade nel territorio comunale di Venezia ed è situato all'interno della zona industriale Porto di Marghera in Via delle Industrie n. 18, di seguito si riporta l'inquadramento territoriale di area vasta.



(Fonte Google Earth)

**Figura 3-1 Inquadramento territoriale dello stabilimento Fincantieri di Marghera**

### 3.3.1 Utilizzazione attuale del territorio

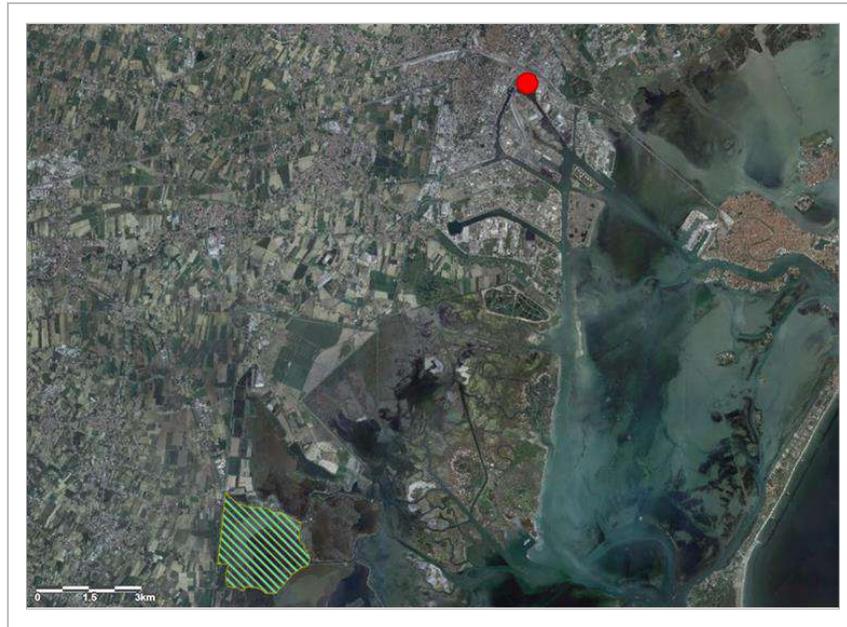
Lo stabilimento Fincantieri di Marghera ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo n. 6 *Porto Marghera*, che ricomprende tutta la prima e la seconda Zona Industriale di Porto Marghera. L'area industriale si estende su una superficie complessiva di oltre 2.000 ettari dei quali circa 1.400 occupati da attività industriali, commerciali e terziarie, circa 350 occupati da canali navigabili e bacini, 130 riservati al porto commerciale e il restante suolo occupato da infrastrutture stradali, ferroviarie, servizi, ecc. (40 km di strade interne, 135 km di binari ferroviari, 18 km di canali portuali e circa 40 ettari occupati da aree demaniali). Per maggiori approfondimenti in merito alla destinazione d'uso prevista dalla pianificazione comunale si rimanda al paragrafo 5.4.

### 3.3.2 Capacità di carico dell'ambiente naturale

Il presente paragrafo contiene le informazioni atte a documentare la capacità di carico dell'ambiente naturale nell'area di studio, con particolare riferimento alle zone indicate nell'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 di seguito riportate:

#### **1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi**

Le aree umide svolgono un'importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque e come habitat per la flora e per la fauna. La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata il 2 febbraio 1971 a Ramsar in Iran. La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna. Le zone umide oggetto della Convenzione di Ramsar sono: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le zone di acqua marina. Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole nonché le distese di acqua marina nel caso in cui la profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri oppure nel caso che le stesse siano entro i confini delle zone umide e siano d'importanza per le popolazioni di uccelli acquatici del sito.



(Fonte <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>)

**Figura 3-2 Zone umide**

L'area dello stabilimento Fincantieri di Marghera non ricade all'interno di zone umide ed inoltre dista circa 14 km dalla zona umida più prossima *Valle Averte*.

Per quanto riguarda la presenza di *foci dei fiumi* e le relative *zone riparie*, l'area di studio ricade all'interno della grande area lagunare di Venezia, che si estende tra le foci dei fiumi Piave, Sile, Zero, Dese, Marzenego, Brenta, Bacchiglione e Adige.

La foce più prossima all'area d'intervento è quella del fiume Marzenego che dista circa 2,5 km.

Per ulteriori approfondimenti agli aspetti naturalistici si rimanda al paragrafo 6.6.

## 2. Zone costiere

Situata nella zona industriale di Porto Marghera situata sulla terraferma della laguna di Venezia, **l'area del cantiere Fincantieri non ricade all'interno delle aree costiere tutelate** ai sensi dell'art. 142 lett. a) del D.lgs. 42/2004.

## 3. Zone montuose e forestali

L'area industriale in cui ricade il sito Fincantieri è situata in una zona pianeggiante della terraferma della laguna veneziana, in cui la presenza di vegetazione risulta rada o assente. Pertanto, **l'area di indagine non interessa zona montuose o forestali** tutelate ai sensi dell'articolo 142 lett.g) del D.Lgs.42/2004.

Per ulteriori approfondimenti relativi alle caratteristiche della vegetazione dell'area di studio si rimanda al paragrafo 6.6.

#### 4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale e Zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE

L'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, EUAP (6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009), raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri che rispondono a dati criteri, stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 01/12/1993.



(Fonte Geoportale nazionale)

**Figura 3-3 Aree EUAP**

L'area dello stabilimento non ricade in aree iscritte nell'elenco EUAP e dista circa 14,3 km dal *Parco naturale regionale del Fiume Sile* (EUAP0240).

La Direttiva 92/43/CEE "Habitat", ha istituito la Rete Natura 2000 quale strumento a livello europeo attraverso il quale garantire la tutela di habitat e specie di flora e fauna minacciati o in pericolo di estinzione. Tale Rete è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.



(Fonte Geoportale Regione Veneto)

**Figura 3-4 Rete Natura 2000**

Lo stabilimento Fincantieri è situato ad una distanza di circa 1,9 km in linea d'aria dal perimetro del sito della rete Natura 2000 ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" e circa 2,2 km SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e circa 3,5 km dal SIC IT3250010 Bosco di Carpenedo.

**5. Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati**

Le zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati si intendono:

- per la qualità dell'aria ambiente, le aree di superamento definite dall'art. 2, comma 1, lettera g), del decreto legislativo n. 155/2010, recante «Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa», relative agli inquinanti di cui agli allegati XI e XIII del citato decreto: Dalla caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria fornito da ARPAV e riportato nel paragrafo 6.1 *Atmosfera* relativamente al comune di Venezia, si può osservare che per il NO<sub>2</sub> il valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) non è stato superato in nessuna centralina della rete. Si evidenzia poi che le concentrazioni medie annuali sono state inferiori, in tutte le stazioni, di oltre 10 µg/m<sup>3</sup> rispetto al valore limite annuale. Nessuna stazione tra quelle indicate ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi, quindi il valore limite si intende non

superato. Non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Si segnala per il 2020 che il valore limite giornaliero per il PM10 è stato superato a VE-Beccaria (86 superamenti) e VE-Rio Novo (63 superamenti). Per quanto riguarda l'ozono, tutte le stazioni hanno superato l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.

- per la qualità delle acque dolci, costiere e marine: le zone di territorio designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, di cui all'art. 92 del decreto legislativo n. 152/2006: la Laguna di Venezia e l'intero Bacino Scolante afferente sono classificati, nel Piano di Tutela delle Acque, come aree sensibili (art. 11 del PTA), il bacino Scolante è anche considerato Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola (art. 12 del PTA).

## **6. Zone a forte densità demografica**

Il Comune di Venezia ha una densità abitativa di circa  $615,74 \text{ km}^2$  abitanti/ $\text{km}^2$  ed una popolazione pari a 256.083 abitanti al 1° gennaio 2021, quindi rientra nelle zone a forte densità demografica (densità abitativa  $> 500$  abitanti/ $\text{km}^2$ ; popolazione di almeno 50.000 abitanti. Fonte Eurostat).

Nel municipio di Marghera, che si estende per circa  $20 \text{ km}^2$ , si registrano 28.242 abitanti residenti al 31/12/2021, per cui la densità abitativa in questa zona risulta essere inferiore rispetto alla media del comune.

## **7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica**

Per zone di importanza storica, culturale o archeologica si intendono gli immobili e le aree di cui all'art. 136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.lgs. n.42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico e gli immobili e le aree di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico di cui all'art.10, co. 3, lett.a), del medesimo decreto.

La zona industriale di Marghera, sviluppatasi nel XX sec., è distante dai principali beni di importanza storica, culturale o archeologica presenti nelle macroaree di studio, rispettivamente:

- 700 metri dall'area di notevole interesse pubblico Quartiere Giardino;
- 640 metri dal bene culturale *Forte Marghera*.

Per ulteriori approfondimenti sul contesto storico-culturale dell'area d'indagine si rimanda al paragrafo 6.6.

## **8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 D.Lgs. 228/2001**

La Regione Veneto possiede un ricco patrimonio di prodotti agroalimentari di qualità, difatti si registrano 18 denominazioni di origine protette (DOP), 18 indicazioni geografiche protette (IGP) e 3 specialità tradizionali garantite (STG), cui si aggiungono 14 denominazioni di origine controllata e garantita (DOCG), 29 denominazioni di origine controllata (DOC) e 10

indicazioni geografiche tipiche (IGT) nel settore dei vini. Nello specifico per valutare l'eventuale interferenza con i territori tutelati per la qualità agricola è stato consultato materiale disponibile sul portale regionale <https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/qualita-prodotti>.

Nella seguente tabella sono riportati i prodotti agroalimentari di qualità che interessano il territorio comunale di Venezia.

**Tabella 3-2 Prodotti agroalimentari di qualità**

ZONE	DENOMINAZIONE	ATTO	G.U.
<b>DOP</b>	Grana Padano	Reg. CE n.1107 del 12/06/1996	L. 148 del 21/06/1996
	Salamini Italiani alla Cacciatora	Reg. CE n. 1778 del 07/09/2001	L. 240 del 08/09/2001
	Montasio	Reg. CE n. 1107 del 12/06/1996	L. 148 del 21/06/1996
<b>IGP</b>	Cotechino Modena	Reg. CE n.590 del 18/03/1999	L. 74 del 19/03/1999
	Mortadella Bologna	Reg CE n. 1549 del 17/07/1998	L. 202 del 17/07/1998
	Salame Cremona	Reg. CE n. 1362 del 22/11/2007	L. 305 del 23/11/2007
	Zampone Modena	Reg. CE n.1107 del 01/07/1996	L. 168 del 02/07/1996
<b>DOC</b>	Prosecco	D.M. 15/10/2010	n. 263 del 10/11/2010
	Venezia	D.M. 22/12/2010	n. 4 del 07/01/2011
<b>IGT</b>	Delle Venezie	D. M. 21/07/2009	n. 173 del 28/07/2009
	Veneto	D. M. 21/07/2009	n.173 del 28/07/2009

L'area d'indagine, essendo localizzata in una zona industriale, non determina alcuna interferenza con le produzioni agricole tipiche locali.

## 9. Siti contaminati

Il S.I.N di Porto Marghera è stato individuato con la legge 426/1998 (G.U. n. 291 del 14/12/1998), in seguito è stato perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 23 febbraio 2000. Nell'immagine seguente è riportata la perimetrazione come individuata dai predetti riferimenti normativi.



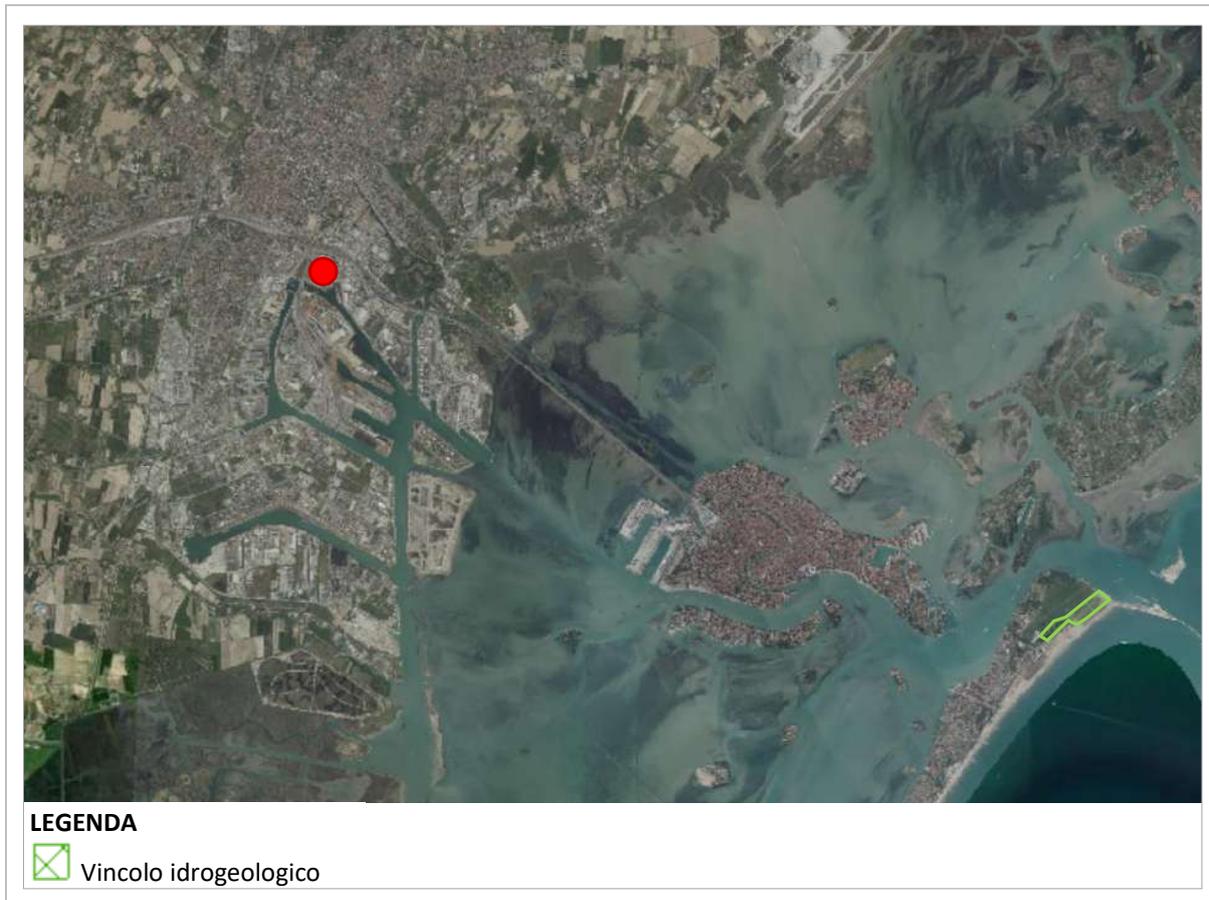
**Figura 3-5 Perimetrazione S.I.N. Porto Marghera**

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo 6.3.9.

**10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)**

Le aree sottoposte al regime di vincolo idrogeologico sono tutelate ai sensi dell'art.1 R.D.L. n. 3267 del 1923.

Nella seguente figura è rappresentato la macroarea di studio e sono evidenziate rispettivamente: in rosso l'area dello stabilimento Fincantieri e in verde le aree sottoposte a vincolo idrogeologico.



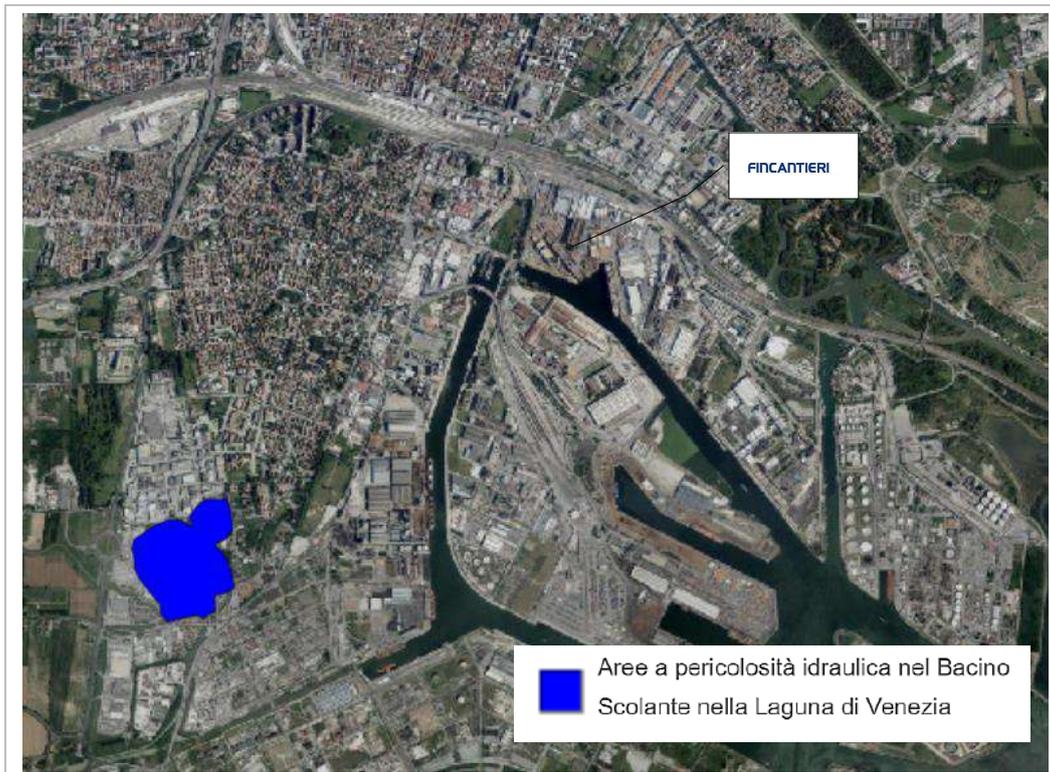
**Figura 3-6 Vincolo idrogeologico (Fonte Geoportale del Comune di Venezia)**

Dalla consultazione degli elaborati del PAT di Venezia è emerso che lo stabilimento Fincantieri non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

**11. Aree a rischio individuate nei Piani per l’Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni**

Per quanto concerne le aree a rischio, queste sono individuate nei Piani per l’Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni.

L’area del sito Fincantieri non ricade nelle aree individuate a rischio, come si può evincere nelle seguenti immagini.



(Fonte PAI)

**Figura 3-7 Aree a rischio**

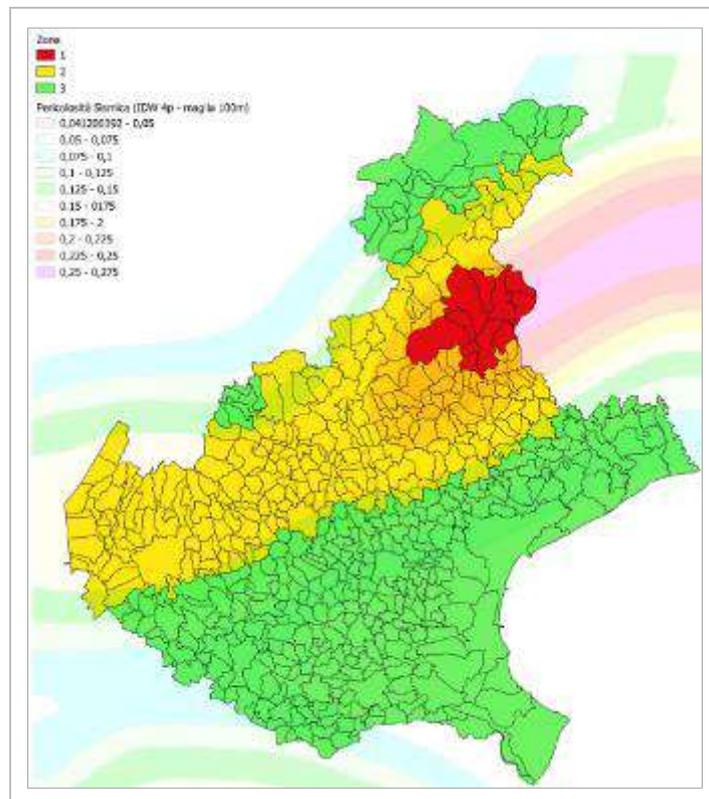
Prendendo in considerazione gli elaborati grafici del PGRA (2015-2021), che individua tre scenari di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno, l'area dello stabilimento Fincantieri ricade in un'area di rischio moderato nello scenario di media probabilità riferito ad un tempo di ritorno pari a 100 anni.



**Figura 3-8 Scenario di media probabilità del PGRA 2015-2021**

**12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006, specificando la Zona e l'eventuale Sottozona sismica)**

Il territorio regionale Veneto, già interamente classificato sismico, a partire dal 15 maggio 2021 è incluso nelle zone 3, 2 e 1. Con deliberazione n. 244 in data 9 marzo 2021 (BUR 38 del 16 marzo 2021) la Giunta Regionale ha approvato il nuovo elenco dei comuni sismici del Veneto (Allegati alla D.G.R. n. 244 del 09/03/2021 Allegato A, Allegato B e Allegato C. Con deliberazione n. 378 del 30 marzo 2021 (BUR 44 del 31 marzo 2021) la Giunta Regionale ha approvato inoltre le nuove procedure autorizzative per le costruzioni in zona sismica e abitati da consolidare, vigenti dal 15 maggio 2021. Con deliberazione della Giunta Regionale n. 244 del 9 marzo 2021 il comune di Venezia è passato dalla zona sismica 4 alla zona sismica 3.



**Figura 3-9 Classificazione sismica della Regione Veneto – Allegato A DGR 244/2021**

**13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)**

La disamina relativa alla presenza di aree sottoposte ad altri vincoli, fasce di rispetto o servitù nell'area del sito Fincantieri è stata effettuata consultando i vincoli della pianificazione di livello comunale.



*(Fonte Geoportale del Comune di Venezia)*

**Figura 3-10 Fasce di rispetto**

Come si evince dalla figura sopra riportata, l'area Fincantieri ricade parzialmente nella fascia di rispetto ferroviaria e invece lambisce la fascia di rispetto delle linee elettriche e degli elettrodotti.

## 4. QUADRO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale descrive l'intervento e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessati. La descrizione delle soluzioni progettuali concorre al giudizio di compatibilità ambientale e a questo fine si descrivono le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente. Nel quadro progettuale si descrivono:

- il processo produttivo;
- le caratteristiche tecniche e fisiche dell'intervento e le aree occupate;
- le norme tecniche che regolano il tipo di intervento;
- le motivazioni tecniche dell'intervento e delle principali alternative prese in esame, opportunamente descritte, con particolare riferimento a:
- le eventuali misure non strettamente riferibili al progetto o provvedimenti di carattere gestionale che si ritiene opportuno adottare per contenere gli impatti sia nel corso della fase di costruzione, che di esercizio;
- gli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente;
- gli interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente.

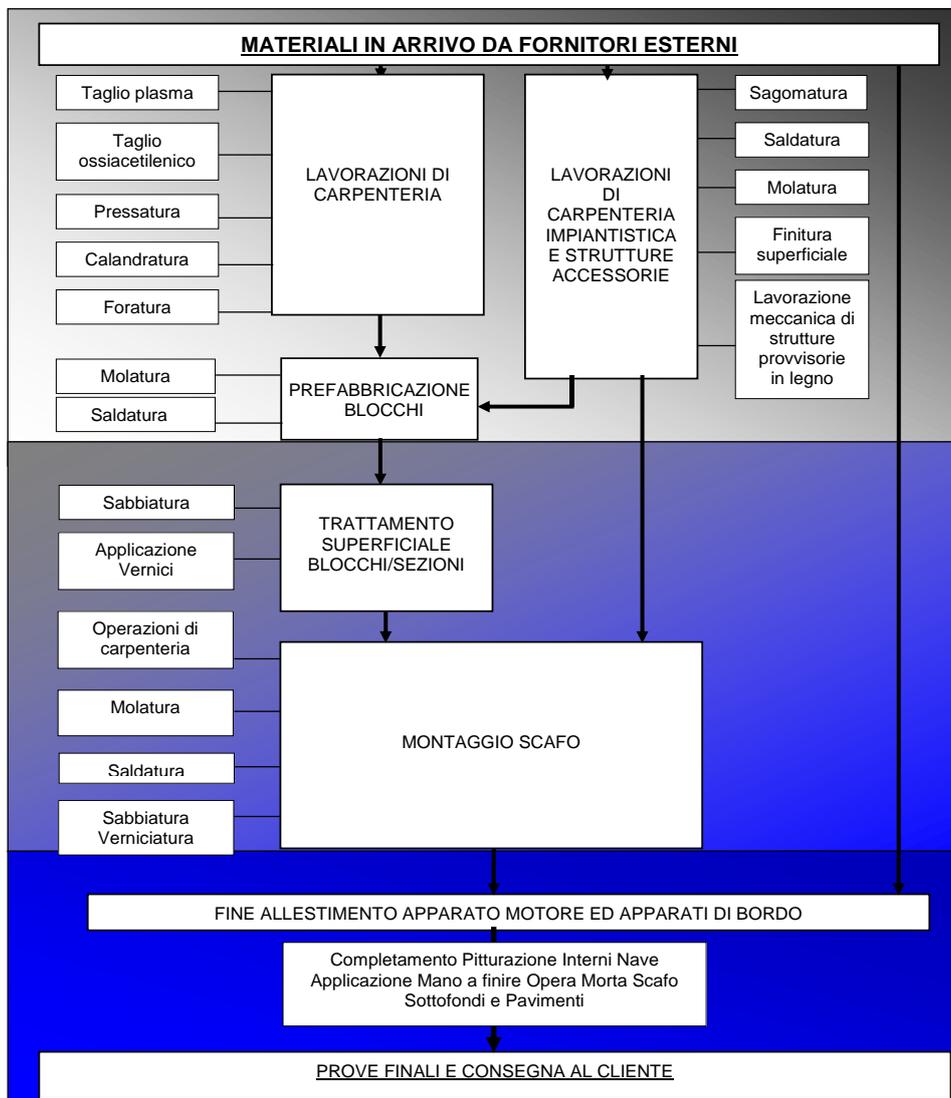
### 4.1 Descrizione del processo produttivo attuale

#### 4.1.1 Premessa

Lo Stabilimento, nell'ambito della Business Unit di appartenenza, opera principalmente nella costruzione di navi e allestimento di unità navali di varia tipologia e grandezza.

Nell'elaborato PRG 01 *Planimetria Generale Cantiere* è riportato il layout dello Stabilimento.

Lo Stabilimento di Marghera è articolato in Aree di Competenza, la Responsabilità delle attività svolte nelle suddette Aree è affidata alla struttura organizzativa individuata attraverso l'organigramma. I compiti degli enti/funzioni di Stabilimento sono definiti nel Documento di Funzioni dello Stabilimento di Marghera del Manuale dell'Organizzazione. L'intero ciclo produttivo è rappresentato schematicamente nello schema a blocchi riportato di seguito.



**Figura 4-1 Schema a blocchi**

#### 4.1.2 Ciclo tecnologico di produzione

Nel presente paragrafo sono sintetizzati i cicli di produzione e le varie attività necessarie che concorrono all'assemblaggio ed alla costruzione del prodotto nave.

L'attività dell'Unità produttiva, è articolata in *Centri* di produzione a loro volta suddivisi in officine. A supporto dell'attività di produzione navale sono presenti all'interno del cantiere, vari *Enti*, a loro volta suddivisi in *Uffici* con diverse competenze.

**Modalità di arrivo dei materiali, stoccaggio e trasporto interno**

Le lamiere ed i profili da utilizzare per la costruzione dello scafo e delle sovrastrutture, dopo essere stati registrati presso MAG, vengono trasportati all'interno del cantiere, per via stradale e stoccati in apposita area di pertinenza del centro MAS.

Le attrezzature, le macchine e i componenti elettrici, meccanici e pneumatici, le tubazioni, le condotte metalliche, ecc., da montare a bordo delle navi in fase di produzione, in bacino di montaggio e/o sulle due banchine di allestimento denominate 1N (Banchina Venezia) e 2N (Banchina Marghera), vengono depositati in attesa del definitivo montaggio, presso i magazzini di stabilimento (MAG), siti in corrispondenza della Banchina 1N (Banchina Venezia).

MAG cura la consegna del materiale navale e di consumo, alle varie officine, enti ed alle imprese appaltatrici, direttamente presso il magazzino o trasportando il materiale con i mezzi in dotazione (Carrelli elevatori e carri da trasporto).

Le apparecchiature che per dimensione e peso (per esempio i motori di propulsione navale, caldaie, alternatori, ecc.) non possono essere trasportate per via strada, possono giungere in cantiere via mare, generalmente mediante chiatte, che vengono attraccate in prossimità del bacino di costruzione.

Analogo sistema di trasporto viene effettuato per il trasporto di parti costituenti intere sezioni dello scafo della nave, che possono essere state assemblate all'occorrenza, in altri cantieri della Fincantieri.

Il trasporto di materiale all'interno della viabilità interna di cantiere, a seconda della tipologia di materiale, delle dimensioni e del peso, avviene mediante l'utilizzo di carrelli elevatori a forche, carri rimorchio con veicolo trattore, carrelloni da 400 t., nonché autoveicoli per il trasporto di cose e persone.

L'imbarco del materiale a bordo delle navi in fasi costruzione, in bacino e nelle banchine di allestimento, viene effettuato utilizzando le gru a servizio delle medesime aree di produzione, che vengono esercite dall'officina ASS.

**Centro MAS officina NAV**

Nell'officina NAV vengono utilizzate apparecchiature per l'ossitaglio, fisse e portatili.

In un'apposita area dell'officina NAV, viene eseguita la sagomatura di parti metalliche costituite da lamiere e profili, mediante l'utilizzo di presse e/o calandre di vario genere e tipo.

Nell'officina NAV vengono inoltre costruite parti metalliche di piccola dimensione, destinate al successivo montaggio in altre aree (officina MAS/PRF, BOR/MON e BOR/PRS).

Lo spostamento dei materiali all'interno dell'officina NAV viene effettuato con carriponte muniti di piastre magnetiche o ganci per sollevamento e/o su carrelli scorrenti su rotaia.

I locali sono serviti da impianti di ventilazione generale e di aspirazione alla "fonte" degli inquinanti costituiti esclusivamente da fumi provenienti dalle operazioni di taglio ossiacetilenico e saldatura.

### **Centro MAS officina PRF**

L'assemblaggio delle lamiere, dei profili e delle parti di fasciame, nonché degli altri particolari ferrosi, provenienti dall'officina navale, destinati alla costruzione di manufatti più complessi (pannelli e blocchi prefabbricati) e idonei anche a subire una prima fase di allestimento, viene eseguito nelle aree dell'officina prefabbricazione (PRF).

La costruzione dei pannelli e/o blocchi prefabbricati avviene generalmente in due fasi di lavoro:

- la prima fase prevede la costruzione di pannelli che scorrono su apposite "linee a rulli", su queste linee si procede all'unione di più lamiere e al montaggio sulle stesse di profili e travi metalliche, destinate all'irrigidimento delle strutture, tale attività viene svolta mediante impianti di tracciatura e saldatura automatica e/o manuale.
- La seconda fase prevede l'assemblaggio dei pannelli con parti di fasciame e/o pareti verticali su cui devono essere montate ulteriori strutture di rinforzo e irrigidimento, i blocchi così costituiti rimangono fermi in una specifica area di montaggio, dall'inizio alla fine delle varie fasi di fabbricazione.

Entrambe le fasi di costruzione avvengono all'interno delle aree coperte all'interno dell'officina MAS.

Al termine della lavorazione i pannelli o blocchi, vengono sollevati e trasportati mediante gru a carroponte, in corrispondenza dei portoni di accesso all'officina, da cui vengono prelevati e trasportati all'esterno dell'officina mediante cartelloni da 400 t. o carri a rimorchio. I prodotti così prelevati vengono posizionati nell'area ex-scali o in prossimità delle aree di montaggio di competenza del centro BOR, in corrispondenza del bacino di costruzione.

Le lavorazioni effettuate nelle aree coperte all'interno dell'intero centro MAS, comportano l'utilizzo di attrezzature manuali di saldo-carpenteria (pinza per saldare, cannello ossiacetilenico, tornichetti, mole abrasive, martinetti, ecc.), l'impiego di mezzi di sollevamento (carri ponte o gru a bandiera) e di impianti fissi automatici per la saldatura delle lamiere e degli altri pezzi ferrosi, nonché di posizionatori per facilitare il montaggio dei vari blocchi (panel-line, puntelli telescopici, ecc.).

Tutte le aree sono fornite di impianti per l'illuminazione, la ventilazione generale e l'aspirazione localizzata, nonché di attacchi per ossigeno, acetilene, aria compressa e saldatura elettrica.

Le aree di cui sopra sono attrezzate in conformità alle disposizioni di legge previste in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro. Gli impianti di estrazione sono montati in modo da permettere la captazione di tutti gli inquinanti - gas e fumi - immediatamente vicino al luogo ove si producono.

**Preallestimento di blocchi prefabbricati (centro "BOR", officina "PRS")**

Le strutture complesse, che possono essere costituite da pannelli e/o blocchi, provenienti dal centro MAS, vengono assemblate a cura dell'officina BOR/PRS in prefabbricati di maggiori dimensioni denominati "Sezioni"; In questa fase continua anche l'attività di preallestimento, consistente nell'installazione nelle sezioni in via di costruzione, di tubazioni, apparecchiature elettriche, passerelle, scale, macchinari, ecc. di pertinenza della nave in costruzione.

Queste lavorazioni vengono eseguite in apposite aree all'aperto attrezzate allo scopo, situate in corrispondenza di tutta la parte sinistra e in testa del bacino di costruzione.

Le sezioni più complesse vengono invece costruite generalmente in un'area di costruzione al coperto, posta tra la destra bacino e la banchina 2N (Banchina Marghera), denominata "Capannette mobili UMO", si tratta di 4 hangar, aperti su due lati, in grado di traslare su rotaie. Tali aree facilmente accessibili con i mezzi di trasporto anche di grandi dimensioni, utilizzati in cantiere, usufruiscono peraltro di gru a carroponte all'interno delle capannette nonché delle gru a torre, dotate di binari di traslazione, poste sulla sinistra e sulla destra del bacino.

Queste postazioni di lavoro sono fornite di impianti fissi e/o provvisori per l'illuminazione, la ventilazione generale e l'aspirazione localizzata, nonché di attacchi per l'ossigeno, l'acetilene, l'aria compressa e per la saldatura elettrica.

Le aree di cui sopra sono attrezzate in conformità alle disposizioni di legge previste in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

Gli impianti di estrazione fissi e/o provvisori sono montati in modo da permettere la captazione di tutti gli inquinanti - gas e fumi - immediatamente vicino al luogo ove si producono.

In queste aree, l'installazione degli impianti provvisori per la fornitura energia elettrica, aria compressa, gas di saldatura e taglio, illuminazione e impianti di aspirazione, sono di competenza dell'officina ASS.

**Centro "BOR" officina "MON"**

Le "Sezioni" preallestite di dimensione e peso significativi (fino a 800 tonnellate di peso) vengono posizionate all'interno del bacino dove vengono unite tra di loro, fino a formare, nella sua completezza, la struttura della nave. Il posizionamento di tali manufatti definiti normalmente, sezioni, sulle taccate dello scalo o del bacino, viene effettuato con gru a torre adatte al sollevamento di carichi molto pesanti fino 400 tonnellate.

All'operazione di posizionamento seguono quelle dell'assemblaggio e unione delle varie sezioni, mediante lo svolgimento di attività di scafo (saldo-carpenteria), e di allestimento.

Prosegue in questa fase l'allestimento interno della costruzione navale, comprendente l'apparato motore, il montaggio delle eliche e del timone, il collegamento degli impianti e delle apparecchiature elettriche, ecc., la pitturazione della carena, delle sovrastrutture e dei locali interni, la finitura degli alloggi delle aree destinate ai futuri passeggeri ed all'equipaggio.

All'interno delle navi in fase di costruzione in bacino vengono installati impianti provvisori per l'illuminazione, la ventilazione generale e l'aspirazione localizzata, nonché attacchi per l'ossigeno, l'acetilene, l'aria compressa e per la saldatura elettrica. Le aree di lavoro cui sopra vengono attrezzate in conformità alle disposizioni di legge previste in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

Gli impianti di estrazione provvisori, costituiti da aspiratori trasportabili di diversa tipologia, dimensione e potenza, cui sono collegate tubazioni di distribuzione in tubo flessibile, sono installati in modo da permettere la captazione di tutti gli inquinanti - gas e fumi - immediatamente vicino al luogo ove si producono.

In queste aree, l'installazione degli impianti provvisori per la fornitura energia elettrica, aria compressa, gas di saldatura e taglio, illuminazione e impianti di aspirazione, è di esclusiva competenza dell'officina ASS.

#### **Allestimento in banchina**

*CENTRO "BOR" OFFICINE "APP"; "FAM"; "ELE"; "CFC" CENTRO "ALB" OFFICINE "CAB"; "APB"; "CTG"*

La nave, dopo il varo, viene ormeggiata alla banchina di allestimento (Banchina 1N o 2N), per consentire il completamento dei lavori di allestimento e la messa a punto degli impianti, macchinari e locali che andranno a costituire la nave nella sua interezza.

In questa fase iniziano anche i collaudi e le verifiche di tutti gli impianti di bordo, in preparazione delle prove a mare immediatamente precedenti la consegna alla Società Armatrice.

#### **Informazioni generali sui servizi complementari all'attività di produzione**

La struttura organizzativa di Stabilimento, oltre ai centri ed alle officine di produzione, prevede una serie di Enti di supporto diretto e/o indiretto alla produzione navale e rispettivamente:

- **ASS:**

- Installazione di impianti elettrici di tipo provvisorio, per la fornitura di energia elettrica a 380V, 220V, 48V, nelle aree di produzione e a bordo delle costruzioni in fase di bacino e allestimento.
- Installazione di impianti di illuminazione provvisoria 48V, generale e di emergenza su blocchi e sezioni in fase di costruzione nelle aree di produzione nonché nelle costruzioni navali in bacino e allestimento.
- Montaggio, modifica e smontaggio di ponteggi e opere provvisionali, in tutte le aree di produzione, su blocchi e sezioni in fase di costruzione e su costruzioni navali in fase di bacino e allestimento.
- Installazione di impianti provvisori per aspirazione dei fumi di saldatura, in tutte le aree di produzione, su blocchi e sezioni in fase di costruzione e su costruzioni navali in fase di bacino e allestimento.

- Coordinamento squadre "guardiafuochi" per attività di prevenzione incendi e gestione delle attività di pulizia, a bordo di navi in fase di bacino e allestimento.
- Movimentazione su strada dei materiali, all'interno delle aree di produzione.
- Sollevamento e movimentazione materiali mediante gru in bacino, banchina 1N e banchina 2N.
- PLA: Pianificazione e Preparazione lavori navali.
- COP: Controllo di Produzione.
- MET: Pianificazione Metodi di lavoro.
- SER: Servizi e Impianti.
- MAN: Officina Manutenzione e Servizi: Cura la manutenzione ordinaria e straordinaria nonché la conduzione di tutti gli impianti e le attrezzature di produzione e servizio dello Stabilimento. Gestisce e tiene registrazione delle verifiche periodiche degli impianti e delle attrezzature, nel rispetto della normativa di legge di riferimento.
- TEI: Ufficio tecnico Impianti: Definisce sulla base delle richieste dei Centri Produzione e Servizi, le caratteristiche di nuovi impianti e attrezzature, dalla fase di progettazione alla fase di montaggio e primo avviamento, gestendo i rapporti con i progettisti i fornitori e gli installatori.
- QTA: Implementazione SGQ e Controlli non distruttivi.
- ACE: Amministrazione e controlli economici.
- PER: Ufficio Personale.
- SEC: Vigilanza.
- UDI: Rapporti con Terze ditte.
- APE: Amministrazione del Personale.
- SIC: Servizio di Prevenzione e Protezione dei Rischi.

#### 4.2 Autorizzazioni e Certificazioni

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo delle attuali autorizzazione e certificazioni ambientali oggi in possesso dallo stabilimento Fincantieri di Marghera.

**Tabella 4-1 Autorizzazioni e Certificazioni**

Aspetto	Autorità Competente	Riferimento	Scadenza
Emissioni in atmosfera Scarichi idrici Impatto Acustico	Città Metropolitana di Venezia	Determina n. 1097/2015 del 01/07/2015	30/06/2030
		Determina n. 178/2019 del 24/01/2019	
		Determina n. 473/2021 del 10/03/2021	

Aspetto	Autorità Competente	Riferimento	Scadenza
Scarichi di acque meteoriche collettore rete P.I.F. (gestito da SIFA S.c.p.a.)	Regione Veneto	Decreto n. 20 del 09/04/2020	--
Scarichi di acque meteoriche, acque industriali e acque assimilate alle domestiche collettore rete Veritas S.p.A.	Veritas S.p.A.	Prot. n. 53650/GA/17 del 24/06/2015	--
Scarichi acque meteoriche di seconda pioggia	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia	Prot. 0009197 del 10/03/2021	09/03/2025
Prevenzione Incendi	Comando Provincia dei Vigili del Fuoco di Venezia	CPI P/6878	04/06/2027
Certificato ISO 14001	Rina Services S.p.A.	EMS-5975/ANS del 05/07/2021	06/08/2024

### 4.3 Aspetti Ambientali

Conformemente alla metodologia d'indagine utilizzata nella Analisi Ambientale Iniziale (UNI EN ISO 14001:2015 e Regolamento EMAS), vengono individuate le relazioni che intercorrono tra le attività del Cantiere e la realtà ambientale e territoriale circostante, in funzione degli obblighi normativi e prescrizioni a cui l'Azienda è sottoposta e del quadro di riferimento legislativo e socio-economico.

#### 4.3.1 Risorse energetiche

Lo Stabilimento utilizza principalmente tre tipologie di fonti energetiche:

- energia elettrica;
- metano;
- gasolio.

L'intenso consumo di energia elettrica è dovuto all'uso di un larghissimo numero di macchinari elettrici come: estrattori, saldatrici e carriponte. Oltre a una grande varietà di macchinari di diverse dimensioni per la lavorazione delle lastre metalliche e più in generale per le lavorazioni di carpenteria. Infine, l'energia elettrica è impiegata per le utenze degli uffici.

Il metano è in larga misura consumato ad usi civili come la mensa, per la generazione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento degli ambienti oltre che per le operazioni di sabbiatura (Centro MAS). Nel ciclo produttivo viene consumato per la saldatura ossiacetilenica (cannelli). Infine, il gasolio viene impiegato per la movimentazione interna (gru semovente, carrelli elevatori).

Altre fonti energetiche impiegate sono: la Benzina, per l'alimentazione di alcuni mezzi di trasporto e l'acetilene per le operazioni di saldatura.

Nelle tabelle seguenti è riportato il consumo degli ultimi 5 anni.

**Tabella 4-2 Consumi risorse energetiche**

Fonte energetica		2017	2018	2019	2020	2021
Energia elettrica	[kWh]	44.030.294	43.249.874	36.088.157	32.618.680	35.262.282
Metano	[Sm <sup>3</sup> ]	759.273	708.121	1.060.204	999.058	828.142
Gasolio	[l]	112.216	111.624	113.732	113.606	141.203
Benzina	[l]	492	2.096	2.955	2.277	555
Acetilene	[kg]	32.821	22.404	34.876	24.780	39.000

**Tabella 4-3 Consumi Risorse Energetiche in tep**

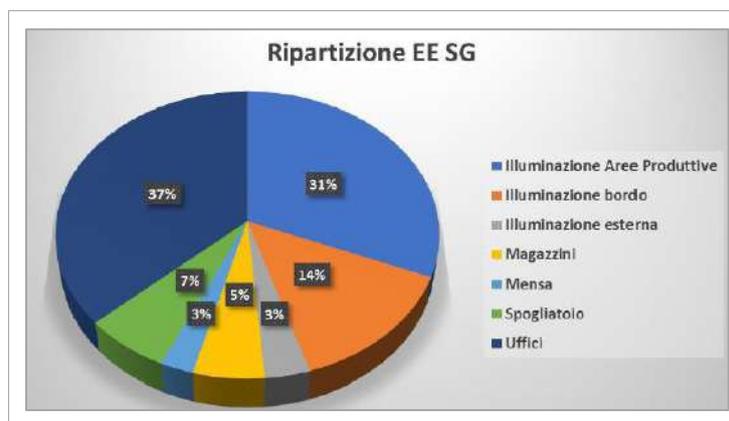
Fonte energetica		2017	2018	2019	2020	2021
Energia elettrica	[tep]	8.234	8.088	6.748	6.100	6.594
Metano	[tep]	585	545	816	769	638
Gasolio	[tep]	97	96	98	98	121
Benzina	[tep]	0,38	1,60	2,26	1,74	0,42
Acetilene	[tep]	37,74	25,76	40,11	28,50	44,85
<b>TOTALE</b>	<b>[tep]</b>	<b>8.953</b>	<b>8.756</b>	<b>7.705</b>	<b>6.997</b>	<b>6.594</b>

Fonte Delibera EEN/08 Aggiornamento del fattore di conversione dei kWh in tonnellate equivalenti di petrolio connesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica

Coefficienti di conversione adottati dal FIRE in base a quanto previsto al p.to13 della nota esplicativa della Circolare MiSE del 18 dicembre 2014

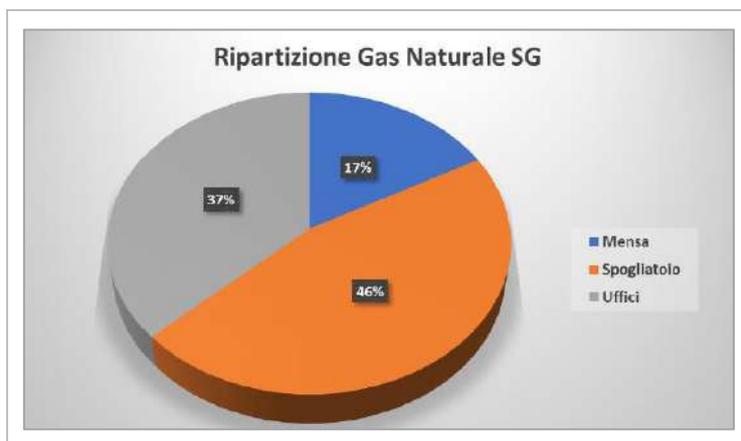
Annualmente Fincantieri comunica il nominativo dell’Energy Manager all’ente è FIRE (Federazione Italiana per l’uso Razionale dell’Energia).

Inoltre, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 102/2014, Fincantieri per lo stabilimento di Marghera esegue la Diagnosi Energetica ogni 4 anni. Di seguito vengono riportati i grafici delle ripartizioni dei consumi per aree appartenenti ai servizi generali del sito, suddivise per tipologia di vettore (fonte Diagnosi Energetica del novembre 2019).



(fonte Diagnosi Energetica - novembre 2019)

**Figura 4-2 Ripartizione consumi EE – Servizi Generali**



(fonte Diagnosi Energetica - novembre 2019)

**Figura 4-3 Ripartizione consumi Gas Naturale – Servizi Generali**

#### 4.3.2 Materie Prime

Le materie prime impiegate nel processo produttivo sono rappresentate dai materiali che compongono il prodotto finito e dalle sostanze/preparati chimici utilizzati per i trattamenti superficiali. Le materie ausiliarie sono impiegate per lo svolgimento delle attività di supporto al processo e sono costituite essenzialmente dai prodotti utilizzati per la lubrificazione degli impianti e per il trattamento dell'acqua da utilizzare nel processo. L'attività dello stabilimento si colloca prevalentemente nella costruzione e nell'allestimento di navi commerciali e private di media e grande taglia.

Chiaramente le attività di costruzione e carpenteria metallica inducono un fortissimo consumo di lastre e tubi in acciaio, mentre le attività di allestimento aggiungono un intenso consumo di cavi elettrici, coibentazioni e di tutta quella componentistica necessaria per la realizzazione finale delle imbarcazioni, dalla strumentazione di bordo al mobilio e così via.

Pur avendo, le attività svolte nello Stabilimento, una caratteristica di periodicità legata al flusso di lavoro, il consumo di acciaio e di cavi elettrici risulta importante per tutta la vita dei progetti. Diverso è il discorso per il consumo di solventi, vernici ed olii più legato a particolari fasi dello stato d'avanzamento dei vari progetti.

Nella tabella seguente sono state riportate le tipologie di materie prime ed ausiliarie utilizzate negli ultimi 5 anni.

**Tabella 4-4 Consumo di Materie Prime e Ausiliarie**

Materie prime e ausiliarie		2017	2018	2019	2020	2021
Acciaio	t	34.795	25.103	31.632	19.970	25244
Cavi elettrici	M	4.732.405	3.445.319	3.055.852	2.107.194	5.115.415
Tubi metallici	Kg	427.443	310.941	270.626	697.697	1.188.369
Vernici	L	371.162	352.500	255.135	272.124	247170
Diluenti a base COV	L	54.820	37.795	15.680	8.280	10665
Oli lubrificanti	T	94	217	77	156	203

Materie prime e ausiliarie		2017	2018	2019	2020	2021
Elettrodi saldatura/ barrette/ filo	pz.	7.830.067	7.099.100	5.914.805	4.434.026	6.434.968
Ossigeno	m <sup>3</sup>	1.275.410	1.015.587	986.066	840.715	789626,34
Acetilene	m <sup>3</sup>	32.821	22.404	34.876	24.780	39.000
Azoto	m <sup>3</sup>	48.887	26.095	21.423	2.640	22494
Argon	m <sup>3</sup>	80.553	39.339	38.864	28.500	26501,7
Anidride Carbonica	kg	2.619.769	1.711.674	1.559.430	1.878.000	2.138.350

### 4.3.3 Risorse Idriche

Lo Stabilimento attinge alle risorse idriche attraverso il solo allacciamento all'acquedotto pubblico. Il cantiere è allacciato all'acquedotto in due punti per l'approvvigionamento idrico per usi civili (mensa, servizi igienici, etc...) nonché per alcune utenze industriali, quali ad esempio addolcitori d'acqua per usi tecnici oppure per attività legate all'attività produttiva come ad esempio le prove di flussaggio circuiti idraulici e/o casse e per le prove di pressurizzazione. L'acqua prelevata dall'acquedotto è monitorata mediante l'uso di contatori le cui letture sono registrate periodicamente.

Nella tabella seguente vengono riportati i consumi, degli ultimi 5 anni, di acqua suddivisi per tipologia di utilizzo nel periodo in esame.

**Tabella 4-5 Consumi Risorse Idriche**

Consumi		2017	2018	2019	2020	2021
Uso potabile	m <sup>3</sup>	302.243	232.400	208.639	182.831	176.397
Uso industriale	m <sup>3</sup>	(1)	107.830	192.250	136.310	93.459
<b>Totale</b>	m <sup>3</sup>	--	<b>340.230</b>	<b>400.889</b>	<b>319.141</b>	<b>269.856</b>

(1) contatore fuori uso.

### 4.3.4 Emissioni In Atmosfera

Le emissioni in atmosfera legate ai processi svolti all'interno dello stabilimento Fincantieri di Marghera sono riconducibili alle attività di carpenteria, saldatura, sabbiatura e verniciatura. A queste vanno aggiunte le emissioni scarsamente rilevanti prodotte dagli impianti termici e dalla mensa.

Talune delle attività sopra menzionate sono svolte da ditte esterne che operano all'interno dello Stabilimento per conto di Fincantieri. Le ditte che eseguono le operazioni di sabbiatura e verniciatura, in particolare, sono dotate di propri impianti mobili di aspirazione che vengono azionati durante le operazioni.

#### **Emissioni Convogliate**

Considerati i quantitativi di prodotti vernicianti e di solventi adoperati annualmente, le operazioni di verniciatura rientrano tra quelle previste all'art. 275 del D. Lgs. 152/06 (cd Direttiva COV).

Come previsto dall'AUA, di seguito sono riportate le emissioni provenienti dagli sfiati e dai ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro in relazione

alla temperatura, all'umidità ed altre condizioni attinenti al microclima. Dette emissioni ricadono nel comma 5, dell'art. 272, del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii..

**Tabella 4-6 Sfiati e ricambi d'aria**

Camino/aspiratore	ATTIVITÀ / FASE LAVORATIVA			
	Linea	Reparto	Processo	
31 ÷ 36	BLOCCHI DI SCAFO ALLESTITI	Tracciatura e taglio lamiere		
50 ÷ 52, 54 e 55		Tracciatura e taglio profili	Linea manuale	
69 ÷ 72			Linea automatica	
56 ÷ 60 e 73		Sagomatura lamiere	Sagomatura lamiere	
77 ÷ 84		Assiematura pezzi piccoli	Linea manuale sottoassiemi	
65 ÷ 68			Linea pannelli piani	
37 ÷ 49 e 53		Assiematura blocchi medi	Linea pannelli manuale D	
61 ÷ 64			Saldatura blocchi curvi	
88 ÷ 101		Assiematura blocchi grandi	Saldatura blocchi speciali	
203, 204 e 209			Livelli G	
104 ÷ 125		TUBAZIONI	Livelli H, H curvi	
159 ÷ 182, 128 ÷ 146			Costruzione tubi	
240 ÷ 245		MANUTENZIONE E SERVIZI AUSILIARI	Magazzini	Costruzione tubi
227 ÷ 232		SEZIONI DI MONTAGGIO (Capannette UMO)	Magazzini	Magazzino armatore
286 ÷ 301	MANUTENZIONE E SERVIZI AUSILIARI	Unione blocchi	Puntatura e saldatura elettrica	
210 ÷ 213	MANUTENZIONE E SERVIZI AUSILIARI	Manutenzione	Manutenzione	
324 ÷ 363	MANUTENZIONE E SERVIZI AUSILIARI	Magazzini	Magazzino 7000	
551 ÷ 562	MANUTENZIONE E SERVIZI AUSILIARI	Magazzini	Magazzino Cabine Prefabbricate	

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni convogliate attualmente autorizzate.

**Tabella 4-7 Emissioni convogliate**

Camino	Provenienza effluente	Inquinante	Flusso di massa [g/h]
25	Assiematura pezzi piccoli Saldatura e smerigliatura	Polveri	440
196	Tracciatura taglio profili assiematura pezzi piccoli Taglio e saldatura	Polveri	200
86	Assiematura blocchi medi Saldatura	Polveri	158
102	Assiematura blocchi medi Saldatura	Polveri	160
380	Assiematura blocchi medi Saldatura	Polveri	240
205	Assiematura blocchi medi Taglio e saldatura	Polveri	160
206	Assiematura blocchi medi Taglio e saldatura	Polveri	160
183	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	196
184	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
185	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
186	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
381	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
150	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
151	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
152	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
154	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
155	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
157	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
187	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
188	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
189	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160

Camino	Provenienza effluente	Inquinante	Flusso di massa [g/h]
190	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
382	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
147	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
149	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
192	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
193	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
194	Assiematura blocchi grandi Taglio e saldatura	Polveri	160
CS1	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	750
CS2	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	750
CS3	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	750
CS4	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	1500
CV	Verniciatura blocchi scafo	Polveri	675
365	Unione blocchi Puntatura e saldatura elettrica	Polveri	188
366	Unione blocchi Puntatura e saldatura elettrica	Polveri	188
367	Unione blocchi Puntatura e saldatura elettrica	Polveri	188
321	Manutenzione e servizi ausiliari Saldatura	Polveri	42
CM1	Unione blocchi Saldatura elettrica	Polveri	142
CM2	Unione blocchi Saldatura elettrica	Polveri	142
CM3	Unione blocchi Saldatura elettrica	Polveri	142
CM4	Unione blocchi Saldatura elettrica	Polveri	142
PNL1	Saldatura laser	Polveri	28
PNL2	Taglio al plasma	Polveri	16
PNL3	Saldatura laser	Polveri	5
PNL4	Taglio al plasma	Polveri	5
PNL5	Saldatura laser	Polveri	100
PNL6	Saldatura a filo	Polveri	100
PNL7	Saldatura laser	Polveri	10
PRM1	Saldatura	Polveri	124
PRM2	Saldatura	Polveri	124
PRM3	Saldatura	Polveri	124
PRM4	Saldatura	Polveri	124
PRM5	Saldatura	Polveri	124
PRM6	Saldatura	Polveri	124
PRM7	Saldatura	Polveri	124
PRM8	Saldatura	Polveri	124
PRM9	Saldatura	Polveri	124

Nella gestione degli impianti di combustione inferiori ad 1 MW soggetti ad autorizzazione per somma delle potenze termiche nominali dovranno essere rispettati i limiti previsti per gli inquinanti riportati di seguito.

**Tabella 4-8 Emissioni convogliate di impianti termici**

Camino	Provenienza effluente	Inquinante	Flusso di massa [g/h]
CT1	Capannetta sabbiatura 1	NO <sub>2</sub>	1.225
CT2	Capannetta sabbiatura 2	NO <sub>2</sub>	1.225
CT3	Capannetta sabbiatura 3	NO <sub>2</sub>	1.225
CT5	Impianto termico di preriscaldamento combustore	NO <sub>2</sub>	1.225
CT6	Capannetta sabbiatura 4	NO <sub>2</sub>	1.225
CT7	Capannetta sabbiatura 4	NO <sub>2</sub>	1.225

L’AUA prescrive le analisi secondo i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni indicate dalla normativa vigente secondo la seguente periodicità:

- annuale ai punti di emissione CV;
- biennale ai punti di emissione CT1, CT2, CT3, CT5, CT6 e CT7;
- biennale ai punti di emissione CS1, CS2, CS3, CS4.

Inoltre è prescritta la tenuta presso l’impianto di un registro con pagine numerate in cui annotare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuate sui sistemi di abbattimento ai camini n. CS1, CS2, CS3, CS4, CV, TPS1, 28, 198, 199bis, 86, 102, 380, 183, 184, 185, 186, 381, 150, 151, 152, 154, 155, 157, 187, 188, 189, 190, 382, 147, 149, 192, 193, 194, 24, 25, 196, 199, 197, 372, 202, 205, 206, 365, 366, 367 ed infine ai camini da 385 a 525, nonché i quantitativi, riassunti settimanalmente, di solvente eventualmente riutilizzato per svolgere l’attività.

Nell’elaborato PRG 02 *Planimetria Emissioni in atmosfera* è riportata l’ubicazione di tutti i punti di emissione in atmosfera dello Stabilimento.

Oltre alle emissioni descritte, nel sito sono presenti emissioni derivanti da sistemi di emergenza (gruppi elettrogeni) alimentati a gasolio, a servizio sia delle navi in costruzione che del sito.

**Emissioni Diffuse**

Come già sottolineato nei paragrafi precedenti, le attività di costruzione navale sono lavorazioni a ciclo lungo con notevoli variazioni nel tempo della composizione del carico di lavoro. In tale contesto le attività di montaggio scafo, nell’ambito delle quali sono maggiormente presenti le lavorazioni di saldatura, taglio e molatura, richiedono di poter disporre di più aree attrezzate in modo flessibile secondo le esigenze produttive derivanti dalle varie commesse. Nelle aree ove non è possibile procedere con l’installazione di sistemi di estrazione di tipo fisso, come ad esempio durante la permanenza della nave in banchina per l’allestimento, tale onere è assolto per mezzo di estrattori mobili che assolvono la funzione di aspirare i fumi di saldatura a salvaguardia delle condizioni ambientali nei luoghi di lavoro in cui le maestranze svolgono la loro attività. L'utilizzo di questi impianti è variabile in funzione dello stato di avanzamento dei lavori di costruzione della nave, in relazione alle dimensioni raggiunte dello scafo, nonché del numero di persone impiegate in attività di taglio e saldatura. Emissioni diffuse sono generate altresì da attività di trattamento superficiale, come la sabbiatura e la pitturazione non effettuate in Capannetta. Nella seguente tabella si riporta l’elenco delle emissioni diffuse autorizzate dalla Città Metropolitana di Venezia.

**Tabella 4-9 Emissioni diffuse**

N. camino	Provenienza	Flusso di massa (g/h)
da 385 a 476	Unione sezioni in bacino - Puntatura e saldatura elettrica	Impianti mobili di aspirazione (emissioni diffuse)
da 477 a 508	Unione sezioni in bacino - Puntatura e saldatura elettrica	
da 509 a 525	Unione sezioni in bacino - Puntatura e saldatura elettrica	

Lo Stabilimento presenta annualmente il proprio piano di gestione solventi che attesta il rispetto della soglia bersaglio di emissioni diffuse. Inoltre, lo Stabilimento provvede alla regolare compilazione del registro dei prodotti vernicianti.

### **Emissioni di COV**

Per lo stabilimento Fincantieri di Marghera la produzione di sostanze organiche volatili può essere imputata alle attività di pittura/verniciatura, sabbiatura, saldatura e taglio di lamiera e profili, tutte attività queste che però hanno carattere discontinuo legato al flusso di lavoro delle diverse commesse.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle emissioni convogliate autorizzate, che rientrano nel campo di applicazione dell'art. 275 del D.Lgs. 152/2006.

**Tabella 4-10 Emissioni convogliate (art. 275 del D.Lgs. 152/2006)**

Camino	Reparto	Attività	Sostanze inquinanti	Concentrazione (mgC/Nm <sup>3</sup> )
CV	Verniciatura blocchi scafo	Verniciatura	COT	50

COT: Carbonio Organico Totale

In relazione alle emissioni di COV l'AUA prescrive:

- consumo massimo di solvente (COV) di 170 ton/anno;
- emissione totale annua di solventi organici volatili (SOV) di 90 ton/anno;
- trasmissione annuale del Piano Gestione Solventi entro il 30 aprile;
- prescrizioni relative alle attività di verniciatura considerate come emissioni diffuse;
- analisi annuale ai punti di emissione CV con trasmissione certificati a Provincia allegati al Piano Gestione Solventi.

Per quanto riguarda le emissioni legate alle attività di pittura, verniciatura e saldatura, lo stabilimento di Marghera è attrezzato con postazioni fisse e mobili di aspiratori a disposizione sia del personale dipendente che del personale delle ditte esterne che lavorano presso il cantiere. La raccolta dei dati inerenti l'utilizzo di solventi all'interno dello stabilimento è effettuata a consuntivo con frequenza annuale ed i quantitativi di prodotti utilizzati annualmente sono riportati di seguito.

**Tabella 4-11 Consumo prodotti reparto verniciatura**

Prodotto		Anno				
		2017	2018	2019	2020	2021
Vernici	I	371.162	352.500	255.135	272.124	247.170
Diluenti a base COV	I	54.820	37.795	15.680	8.280	10.665

\* Sono stati considerati vernici ad acqua i prodotti con un tenore di COV < 15%

Gli impianti di aspirazione sono collegati a sistemi di filtraggio ed abbattimento delle polveri.

Sulla base delle caratteristiche dei prodotti vernicianti rilevate all'interno dello Stabilimento, si riporta una stima del quantitativo di COV immessi nel ciclo di produzione ed emessi in atmosfera negli ultimi 5 anni.

**Tabella 4-12 Stima COV Stabilimento di Marghera**

COV	Quantità (kg)			
	2017	2018	2019	2020
COV immessi nel ciclo di produzione	167.213	151.505	101.006	101.118
COV emessi in atmosfera	72.346	50.726	70.824	82.733

La tabella evidenzia un quantitativo di COV inferiore alla soglia di 200 tonnellate annue (Allegato VIII parte II del D. lgs. 152/2006).

#### **Emissioni di sostanze pericolose**

Fincantieri ha provveduto ad inviare alla Città Metropolitana di Venezia la Relazione emissioni sostanze pericolose art.271 comma 7-bis, D. Lgs 152/2006 inviata in data 27/08/2021. Come si evince dall'analisi delle alternative, per alcuni prodotti Fincantieri è alla ricerca già da tempo di soluzioni alternative tecnicamente valide.

#### **Modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera**

Nel paragrafo 6.1 si riportano gli esiti della modellizzazione atmosferica effettuata nell'ambito del presente procedimento di VIA. Nell'elaborato SIA\_02 Atmosfera – Studio previsionale si riportano i file di input e output del codice di calcolo.

#### 4.3.5 Scarichi Idrici

Tutti gli scarichi industriali, assimilabili ai domestici, e meteorici (solo prima pioggia) confluiscono in pubblica fognatura e sono autorizzati con Autorizzazione Unica Ambientale dalla Città Metropolitana di Venezia. Nella tabella seguente si riportano i punti di scarico, la tipologia e alcune note informative.

**Tabella 4-13 Scarichi in rete fognaria (PM)**

Scarico	Nuova denominazione	Tipologia	Note
PM 16/1	PM 16/1	acque reflue assimilate alle domestiche	Rete fognaria gestita da Veritas S.p.A.
PM 16/2	PM 16/2	acque reflue assimilate alle domestiche	
PM 16/3	PM 16/3	acque reflue assimilate alle domestiche	
PM 16/4	-	acque reflue industriali Cat.8	Non attivo
PM 16/5	PM 16/5	acque reflue di prima pioggia	Rete fognaria SIFA S.p.A. (attualmente in rete fognaria Veritas, causa guasto rete PIF, come comunica dalla società in data 01/02/2021)
PM 16/6	PM 16/6	acque reflue di prima pioggia	Rete fognaria SIFA S.p.A. (attualmente in rete fognaria Veritas, causa guasto rete PIF, come comunica dalla società in data 01/02/2021)
PM 16/7	PM 16/12	acque reflue di prima pioggia	
PM 16/8		acque reflue di prima pioggia	
PM 16/9		acque meteoriche assimilate alle industriali Cat.11	
PM 16/10		acque reflue miste industriali Cat 10	

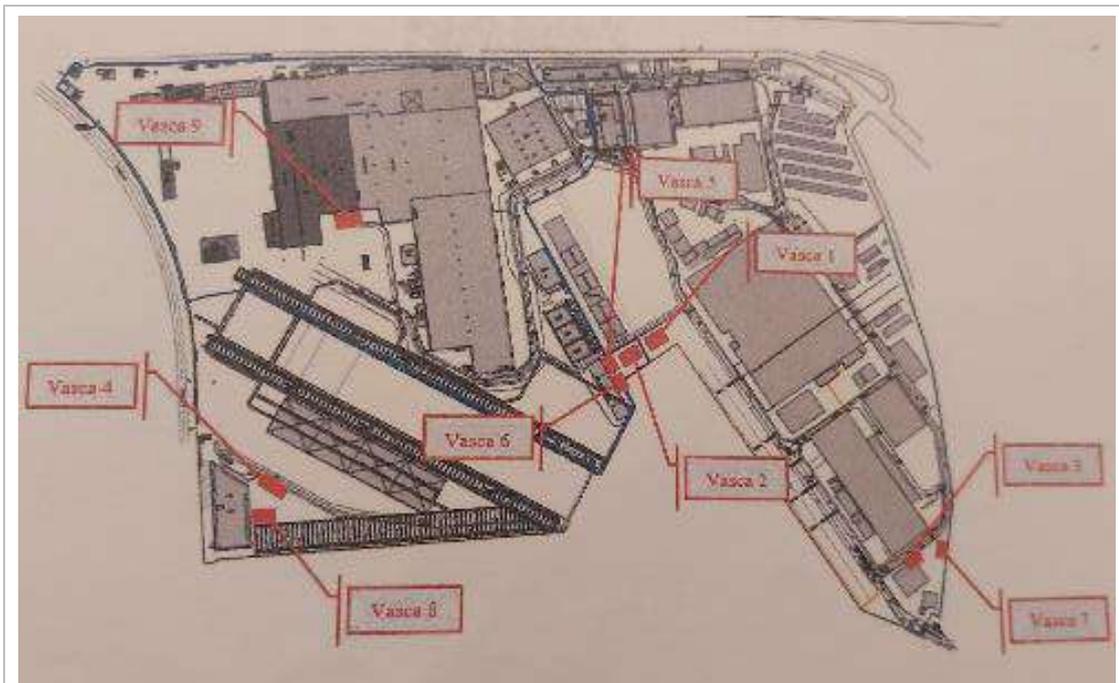
Le attività di verifica e manutenzione dei contatori, sono affidate a ditta terza specializzata, che rilascia rapporto di manutenzione con frequenza mensile. Gli interventi di manutenzione delle vasche di prima pioggia (pulizia vasche) vengono effettuati con cadenza semestrale.

Per quanto concerne gli scarichi di acque meteoriche di seconda pioggia in laguna, questi sono stati autorizzati dall'Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia. Nella tabella seguente si riporta la superficie scolante dei 10 punti di scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia in laguna.

**Tabella 4-14 Scarichi in laguna (SP)**

Scarichi in laguna	Superficie scolante [m <sup>2</sup> ]	Volume prima pioggia (5 mm) [m <sup>3</sup> ]	Volume prima pioggia (10 mm) [m <sup>3</sup> ]	Numero vasche	Volume accumulo [m <sup>3</sup> ]
SP1	60.000	598	1.198	1 e 5	1.318
SP4	42.300				
SP5	17.300				
SP6	36.900	185	370	3 e 7	410
SP7	131.000	754	1.508	2 e 6	1.644
SP10	19.750				
SP8	4.700				
SP9	46.000	254	508	4 e 8	554

Nella figura seguente è riportato lo stralcio della planimetria con identificazione del posizionamento delle vasche.



**Figura 4-4 Ubicazione vasche di accumulo**

Nell'elaborato PRG 03 *Planimetria Scarichi* è riportato l'ubicazione di tutti i punti di scarico (SP e PM) dello Stabilimento.

#### 4.3.6 Sostanze Lesive dell'Ozono e Gas effetto Serra

##### **Sostanze lesive per lo strato di ozono**

Lo stabilimento mantiene aggiornato il censimento delle apparecchiature contenenti gas refrigeranti.

Ad oggi non sono più presenti apparecchiature contenenti gas ozonolesivi, in quanto sono state oggetto, negli anni passati, di un investimento aziendale che ha previsto la graduale sostituzione.

##### **Gas effetto serra**

Il censimento degli impianti presenti, le verifiche delle quantità e della natura dei gas contenuti spetta alla manutenzione che ne ha in carico il controllo periodico sulla tenuta dei circuiti, come previsto dal Regolamento CE/517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e dal DPR 146/2018.

Le apparecchiature vengono sottoposte a controlli annuali da parte di manutentori esterni al fine di verificare l'eventuale presenza di fughe di gas refrigerante.

##### **Emissioni CO<sub>2</sub>**

Le emissioni di CO<sub>2</sub> dello stabilimento sono legate al consumo di risorse energetiche descritto. Quindi possiamo dividerle in emissioni Indirette legate al consumo di energia elettrica ed emissioni Dirette legate al consumo *in loco* di combustibili quali metano, gasolio, nonché al consumo di anidride carbonica, quale gas tecnico utilizzato nelle operazioni di saldatura.

La seconda più importante voce di emissione diretta di CO<sub>2</sub> è legata proprio al consumo di questo gas per alcune attività di carpenteria come gas inertizzante, tale uso porta le tonnellate di CO<sub>2</sub> direttamente emesse a valori comparabili con quelle indirette, la prima invece risulta essere il metano.

**Tabella 4-15 Emissioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> Dirette ed Indirette**

Origine Emissione	Anno				
	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Indiretta</b>					
Energia Elettrica	13.615	13.373	11.159	10.086	10.903
<b>Sub Totale Indirette</b>	<b>13.615</b>	<b>13.373</b>	<b>11.159</b>	<b>10.086</b>	<b>10.903</b>
<b>Diretta</b>					
Metano	1484	1384	2073	1953	1619
Gasolio	301	299	305	304,7	378,7
Benzina	1	5	7	5	1
Consumo di CO <sub>2</sub>	2.620	1.712	1.559	1.878	2.138
Acetilene	111	76	118	84	132
<b>Sub Totale Dirette</b>	<b>4.517</b>	<b>3.476</b>	<b>4.062</b>	<b>4.225</b>	<b>4.269</b>
<b>TOTALE</b>	<b>18.132</b>	<b>16.849</b>	<b>15.221</b>	<b>14.311</b>	<b>15.173</b>

UNFCCC (anno 2015-2017)

[https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/emission\\_trading/tabella\\_coefficienti\\_standard\\_nazioni\\_11022019.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/emission_trading/tabella_coefficienti_standard_nazioni_11022019.pdf)

[http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/R\\_280\\_18\\_Emissioni\\_Settore\\_Elettrico.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/R_280_18_Emissioni_Settore_Elettrico.pdf)

#### 4.3.7 Rifiuti Prodotti

Lo stabilimento produce un ampio spettro di rifiuti sia pericolosi che non pericolosi legati ai processi produttivi svolti all'interno dello Stabilimento. La gestione dei rifiuti, sia prodotta dal proprio personale che da quello delle ditte esterne che prestano servizio presso lo Stabilimento di Marghera viene eseguita come prescritto dalla normativa e rendicontata per categorie anno per anno.

Le annotazioni di carico e scarico dei rifiuti vengono effettuate su un software dedicato e stampate con cadenza settimanale sul registro cartaceo di carico e scarico preventivamente vidimato dalla CCIAA di Venezia. La prima e la quarta copia dei FIR vengono conservati in apposito archivio. Il MUD viene predisposto e inviato alla CCIAA nei modi e nei termini previsti dalla legge.

Le caratteristiche dei rifiuti prodotti a Marghera sono mostrati nella seguente tabella.

**Tabella 4-16 Rifiuti speciali prodotti**

Rifiuti speciali	Quantità (kg)				
	2017	2018	2019	2020	2021
SPECIALI TOTALI	17.226.623	15.959.426	14.233.222	10.393.410	13.254.635
PERICOLOSI	985.153	803.486	926.082	610.370	655.005
NON PERICOLOSI	16.241.470	15.155.940	13.307.140	9.783.040	12.599.630
RECUPERATI TOTALI	16.136.256	14.828.426	13.517.600	9.968.000	12.716.665
SMALTITI TOTALI	1.090.367	1.131.000	715.620	425.000	537.970

**Tabella 4-17 Rifiuti speciali destinati al recupero maggiormente significativi**

EER	Denominazione	Quantità (kg)				
		2017	2018	2019	2020	2021
150101	Imballaggi di carta e cartone	77.420	102.000	89.440	109.300	87.800
150102	Imballaggi in plastica	42.240	59.020	46.880	37.640	46.160
150103	Imballaggi in legno	793.740	840.190	970.150	891.280	973.720
170405	Ferro e acciaio	8.746.520	6.408.800	5.077.580	2.975.060	4.285.880
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	371.400	250.500	320.120	217.540	376.560
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	5.289.480	6.444.700	6.029.480	4.972.600	6.218.540
200301	Rifiuti urbani non differenziati	231.630	193.470	211.800	144.300	169.620

Il maggior quantitativo di rifiuti recuperati è costituito dai rifiuti misti derivanti dalle attività di costruzione/demolizione della nave seguito da ferro e acciaio. Significativa anche la quantità recuperata di imballaggi in legno.

#### 4.3.8 Contaminazione del Suolo e delle Falde

In relazione alla tipologia di produzione, i potenziali centri di contaminazione del suolo e delle falde possono essere identificati fundamentalmente nelle aree destinate alla verniciatura (uso di vernici e solventi) e alla manutenzione dei mezzi (uso di oli).

Le sostanze utilizzate per la verniciatura e gli oli impiegati per la lubrificazione dei macchinari e per la carica degli impianti di bordo, rappresentano delle potenziali fonti di contaminazione del suolo e delle acque di laguna sia in relazione alle aree di stoccaggio, sia in relazione alle operazioni di movimentazione e utilizzo/trasbordo.

All'interno dello Stabilimento, i prodotti infiammabili quali vernici e diluenti sono conservati in apposito magazzino opportunamente realizzato ed attrezzato. Eventuali materiali in arrivo vengono scaricati ed inviati direttamente al reparto di utilizzo. Le aree destinate a queste attività sono cartografate nella tavola seguente (Aggiornamento del Piano di Investigazione – 15 febbraio 2005), sono state inoltre cartografate altre aree interessate da attività considerate di interesse per la definizione della qualità dei terreni e delle acque sotterranee.

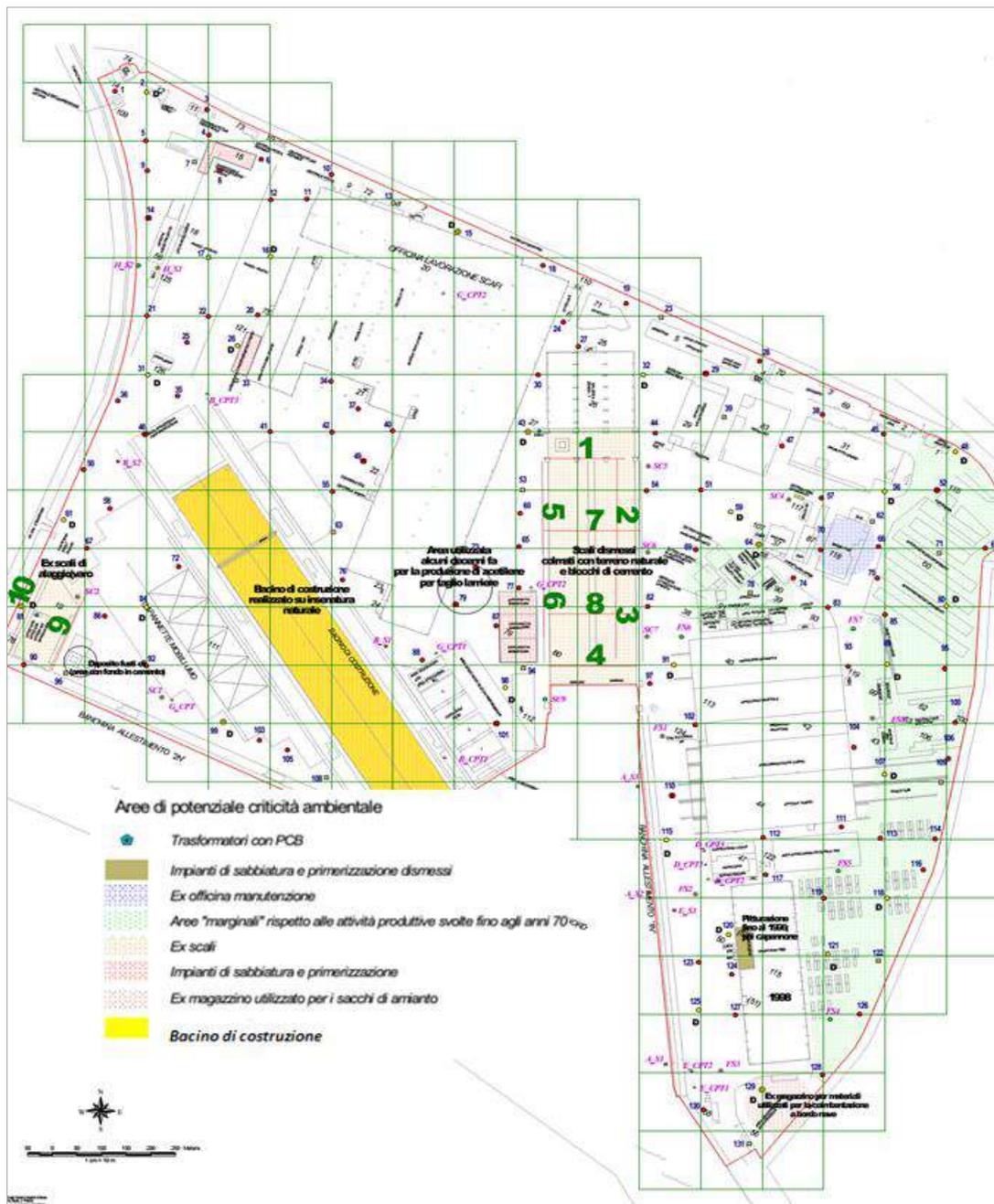
Una prima attività è la sabbiatura delle lamiere di fonderia non verniciate (calamina). I residui della sabbiatura (sabbia silicea e polveri di ferro) potrebbero essere stati depositati nelle aree marginali del sito. Va però sottolineato che la potenzialità inquinante di questi materiali appare poco significativa in quanto il processo di sabbiatura è esclusivamente meccanico. L'area inoltre, alcuni decenni or sono, ospitava la produzione di acetilene che veniva impiegato nelle operazioni di taglio delle lamiere.

Relativamente ai trasformatori contenenti PCB, ne risultavano, come da elenco già fornito agli Enti pubblici di controllo, 6 localizzati in tre distinti punti dello stabilimento (vedi tavola). Tutti i trasformatori erano dotati di bacino di contenimento ed erano mantenuti in base alle norme di legge vigenti. I trasformatori contenenti PCB sono stati a suo tempo dismessi e smaltiti (vedi comunicazioni all'ARPA prot. SER/TEI00587 del 20/01/10 e prot. SER/TEI00333 del 25/01/11), al momento non sono presenti in stabilimento trasformatori ad olio, ma soltanto a resina.

Un'altra area di interesse è quella degli ex scali che vennero dismessi e trasformati nel piazzale, tutt'ora esistente, durante gli anni '70. Il personale in servizio all'epoca della loro dismissione ricorda, che in relazione ai carichi notevoli destinati sull'area, gli scali vennero colmati con blocchi di calcestruzzo e terreno naturale (*Fonte: Piano della Caratterizzazione, aggiornamento 02/2005, D.M. 471/99*). Si è verificato in sito l'attendibilità di questa ricostruzione, anche al fine di rispondere alla prescrizione n. 3 del verbale della Conferenza dei Servizi del 14 settembre 2004, effettuando una serie di prospezioni geologiche indirette con il noto metodo della tomografia elettrica. I dati sperimentali confermano l'ipotesi formulata sui materiali di

riempimento. La relazione completa delle sezioni tomografiche è stata consegnata agli enti competenti nel gennaio 2005 unitamente alla documentazione per il sopralluogo del 4 febbraio 2005.

Si ricorda inoltre che fino all'inizio degli anni '70 l'attività produttiva era concentrata nella parte orientale del sito. La rimanente area comunque non era abbandonata, vi è testimonianza che venisse usata per il pascolo di cavalli, buoi e per orti (Fonte: Piano di Caratterizzazione, 2004).



(Aggiornamento del Piano di Investigazione - 15 febbraio 2005)

**Figura 4-5 Aree di potenziale criticità ambientale**

Con comunicazione del 1 giugno 2004 (prot. N. 9534/QdV/DI(B)) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Qualità della Vita, avente per oggetto: "*Sito di bonifica di interesse nazionale di Venezia – Comunicazione degli obblighi di messa in sicurezza di emergenza e di caratterizzazione come da Conferenza dei Servizi decisoria, ex art. 14 comma 2 della Legge n. 241/90, tenutasi in data 27 febbraio 2004*", veniva richiesto a Fincantieri di presentare un piano di caratterizzazione, nonché la documentazione tecnica relativa agli interventi di messa in sicurezza adottati o in corso di adozione.

Nel 2004 sono state avviate le attività di caratterizzazione secondo il piano approvato dal Ministero e si sono concluse nel 2006. Sono state effettuate circa 130 carotaggi per un totale di circa 500 campioni di terreno sui primi 4 metri e circa 30 piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee. I terreni sono risultati conformi.

A seguito di tale indagine sono stati concordati con il Ministero i seguenti interventi:

- realizzazione di due tratti di marginamento, uno in prossimità della banchina e uno presso l'area "Simar": gli interventi risultano entrambi conclusi;
- realizzazione di vasche per la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia: gli interventi risultano conclusi;
- integrazione della caratterizzazione con analisi di amianto, PCB e diossine su 4 campioni di top-soil: gli interventi risultano conclusi e conformi;
- monitoraggio per 3 anni sui livelli piezometrici (senza campionamento delle acque), con impianto per la gestione di eventuali livelli alti: presentato al Ministero progetto esecutivo per la realizzazione degli impianti da mettere in atto solo in caso di necessità, monitoraggio dei livelli in corso da 2 anni.

Con Decreto prot. 1755/TRI/DI/B rilasciato dal Ministero dell'Ambiente sono state approvate le suddette prescrizioni stabilite nella Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/11, nella quale è stata inoltre confermata la piena utilizzabilità del sito (a seguito del contratto di transazione tra Fincantieri, Ministero dell'Ambiente e Magistrato alle Acque di Venezia, relativo alle acque di falda).

#### **Aggiornamento del Piano di Investigazione – 15 febbraio 2005**

I carotaggi sono stati ubicati nelle aree di maggiore interesse, ed hanno raggiunto la profondità massima di 10 m dal p.c. Le indagini sono state svolte seguendo le indicazioni del DM 471/99 e le carote sono conservate in luogo idoneo, presso lo stabilimento, in apposite cassette catalogatrici.

I risultati delle analisi chimiche, per ovvii tempi tecnici, non sono stati disponibili prima della consegna del piano. Si sono, inoltre, recuperati i risultati di una analisi geologico-ambientale, eseguita su 3 punti, poco dopo l'entrata in vigore del DM 471/99. Su un complesso di 55 campioni (tra terreni ed acque sotterranee), su cui si sono ricercati almeno i parametri del "protocollo

operativo”, non si ha nessun superamento dei limiti previsti dal DM 471/99. Relativamente ai terreni, si sottolinea il fatto che i risultati analitici, oltre a rientrare per tutti i campioni finora analizzati nei limiti previsti per i *Siti ad uso commerciale ed industriale*, nella maggior parte dei casi, rispettano anche i limiti ben più restrittivi previsti per i *Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale*. Allo stato attuale eventuali scavi sono autorizzati a livello locale dal Comune. Il sito rientra tra quelli di interesse nazionale caratterizzato da un inquinamento diffuso dei suoli e delle acque sotterranee.

### **Serbatoi interrati**

Presso il sito sono presenti serbatoi interrati in cassone in calcestruzzo.

- Gasolio 10 m<sup>3</sup>;
- Benzina 5 m<sup>3</sup>.

Fincantieri effettua periodicamente le prove di tenuta serbatoi: dalle ultime prove del 2021, i serbatoi risultano a tenuta.

Fincantieri è in possesso dell’Autorizzazione Comune di Venezia per colonnina di distribuzione carburante ad uso privato n. 06/194949 del 15/05/2006.

### 4.3.9 Emissioni sonore

Le principali fonti di rumore sono chiaramente legate all’attività produttiva industriale ed il seguente elenco può rappresentare un esempio non esaustivo di tutte le tipologie di sorgenti rumorose in esercizio all’interno dell’area dello Stabilimento:

- estrattori d’aria;
- lavorazioni varie di carpenteria;
- presse;
- compressori;
- dispositivi di sabbiatura.

Per di più, le lavorazioni in corso sui blocchi in bacino o nei piazzali dello stabilimento, essendo all’aperto, risultano più difficili da attenuare sebbene i capannoni del cantiere assolvano la funzione di schermo, riducendo gli effetti sul circondario.

Il territorio comunale di Venezia è dotato di piano di zonizzazione acustica, adottato con deliberazione consiliare n. 39 del 10/02/2005. L’area occupata dallo stabilimento di Marghera è stata inserita in Classe VI *Aree esclusivamente industriali*.

Lo stabilimento ha provveduto ad effettuare nel corso degli anni le necessarie valutazioni e misurazioni del rumore immesso all'esterno dagli impianti e dalle attività svolte all'interno dell'Unità Produttiva e ha fatto eseguire le misurazioni di rumore per verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione e emissione.

Nel paragrafo 6.5 si riportano gli esiti della Valutazione di Impatto Acustico effettuata nel 2022 (SIA\_01), l'analisi dei risultati ottenuti dall'indagine condotta al confine di proprietà dello stabilimento Fincantieri di Marghera riporta quanto segue:

- il livello di rumorosità indotto è tale da non contribuire al superamento dei valori assoluti di immissione associati alla Classe VI – Aree esclusivamente industriali di 70 dBA per il periodo diurno e di 70 dBA per il periodo notturno in tutte le postazioni di misura;
- nella postazione di misura P16, nel solo periodo diurno, è stata riscontrata una componente impulsiva;
- in nessun punto di misura sono state rilevate componenti tonali;
- ai ricettori più prossimi individuati con i punti di misura R01 e R02, i limiti di immissione della Classe IV Area di intensa attività umana di 65 dBA nel periodo diurno e 55 nel periodo notturno ed i limiti differenziali di 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno risultano rispettati;
- i punti di misura lungo la viabilità locale sono influenzati dal traffico stradale.

La valutazione di impatto acustico conclude affermando che l'attività dello stabilimento risulta conforme alle prescrizioni di cui all'attuale legislazione vigente riguardo il rispetto dei limiti di immissione e differenziali, D.P.C.M. 01/03/1991 e succ. mod. e della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995.

#### 4.3.10 Elettromagnetismo

Il monitoraggio dei campi elettromagnetici verso l'esterno è stato effettuato dalla Fondazione Maugeri dal 30 al 31 ottobre 2013 (Relazione Tecnica n° I-78/14). L'indagine ha avuto lo scopo di valutare le emissioni di campi elettromagnetici di frequenza compresa fra 0 Hz e 300 GHz, all'esterno dello Stabilimento in relazione all'esposizione della popolazione.

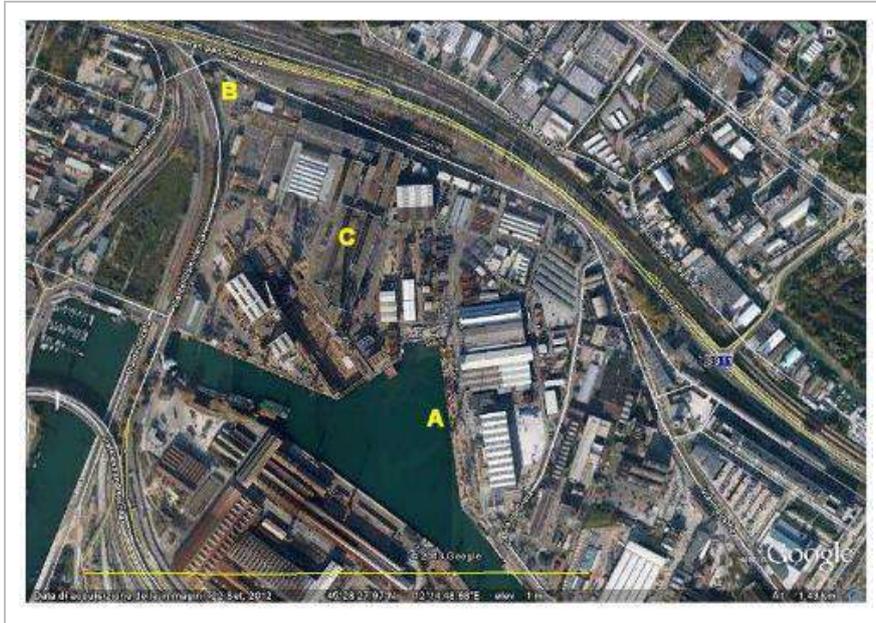
L'esposizione a campi elettromagnetici a frequenza compresa fra 0 Hz e 300 GHz può essere suddivisa fra tre diverse tipologie di sorgente:

- campi statici;
- campi a bassa frequenza, tipicamente la frequenza nominale di rete, ma in generale fino alla frequenza di 100 kHz;
- campi a radiofrequenza e microonde, tra 100 kHz e 300 GHz.

Per quanto riguarda i primi, un campo magnetico statico è generato dai magneti di sollevamento delle gru utilizzate per la movimentazione delle lamiere.

Nella seconda categoria le sorgenti sono costituite dalle linee di alimentazione elettrica degli impianti in posizioni dove siano presenti correnti elettriche elevate e dalle saldatrici elettriche. Alla terza categoria appartengono i sistemi di trasmissione e radiocomunicazione e i sistemi di

rilevamento basati sulle microonde (RADAR). Nel periodo dell'indagine, era presente in banchina una costruzione navale con gli impianti di trasmissione non ancora funzionanti. Nella figura seguente è riportata una vista aerea del cantiere con le possibili sorgenti di campo elettromagnetico.



(Relazione Tecnica n. I-78/14)

**Figura 4-6 Possibili sorgenti di campo elettromagnetico con impatto verso l'esterno**

Le posizioni indicate sono le seguenti:

- A. impianti radar e trasmissione VHF costruzione 6203;
- B. cabina elettrica principale con arrivo linea in elettrodotto aereo;
- C. gru magnetiche e ricetrasmittenti di servizio al cantiere.

Le caratteristiche di emissione delle sorgenti sono descritte di seguito

**Impianti radar e trasmissione VHF costruzione navale**

Si ricorda che una moderna nave da crociera come quelle prodotte nello stabilimento, è dotata di numerosi apparati di telecomunicazione e rilevamento con irradiazione di campi elettromagnetici.

Di questi, solo alcuni hanno un interesse protezionistico in quanto potenzialmente in grado di impattare significativamente all'esterno dello stabilimento durante le fasi della costruzione nelle quali gli apparati devono essere provati dopo l'installazione.

I diversi sistemi di comunicazione appoggiati a satellite infatti, utilizzano modulazioni di tipo digitale nell'intervallo delle microonde (> 2 GHz) con antenne direttive puntate verso l'alto per "agganciare" il satellite. L'esposizione delle persone che si trovassero anche sullo stesso ponte

di installazione dell'antenna è considerando potenza impegnata e orientamento dell'antenna, trascurabile.

Possono invece avere una rilevanza radioprotezionistica i sistemi radar e gli apparati di comunicazione in voce nella banda VHF.

L'antenna del radar, pur installata normalmente più in alto possibile, ruota continuamente irradiando di solito in tutto il periodo di rotazione con un fascio di microonde orizzontale per individuare "bersagli" sulla superficie del mare.

Il sistema di comunicazione VHF utilizza frequenze intorno a 160 MHz e, come le radio portatili utilizzate dal personale del cantiere, emette campo elettromagnetico solo quando viene premuto il pulsante di trasmissione.

### **Comunicazioni radio interne allo stabilimento**

Il personale è dotato di radio portatili analogiche, funzionanti su frequenze autorizzate e assegnati dalle competenti autorità nella banda intorno a 440 MHz.

Dal punto di vista protezionistico non c'è grande differenza fra i limiti di esposizione a 440 MHz e a 160 MHz, se non per il fatto che le radio fisse e portatili di cantiere hanno potenza di 5 W o inferiore mentre il VHF navale può arrivare a 25 W.

### **Gru magnetiche e altre attrezzature**

Le gru magnetiche trattengono le lamiere mediante intensi campi magnetici statici.

Questi campi, per garantire il funzionamento sicuro dei sistemi, sono confinati entro distanze di pochi cm dai magneti. Altre attrezzature produttive, in primis le saldatrici elettriche generano campi elettromagnetici, in questo caso campi magnetici impulsati che interessano tuttavia solo la zona di pertinenza del lavoratore.

### **Linee elettriche (elettrodotti)**

Le linee di alimentazione elettrica e le cabine di trasformazione generano campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) e, ai fini dell'esposizione della popolazione, sono assimilate agli elettrodotti.

Ai fini della presente si evidenzia che lo stabilimento riceve energia elettrica normalmente attraverso la linea aerea con arrivo presso la cabina principale in posizione B.

### **Limiti applicabili per la popolazione**

Per l'esposizione della popolazione, si applicano due Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, entrambi datati, 8 luglio 2003 che fissano, in pratica, i limiti di esposizione, l'uno ai campi a bassa frequenza l'altro ai campi a radiofrequenza e microonde.

Entrambi i decreti riportano, a fini di cautela, valori più restrittivi definiti "obiettivi di qualità" per i luoghi aperti al pubblico e frequentati per più di 4 ore al giorno.

Gli obiettivi di qualità sono:

- V/m indipendentemente dalla frequenza per quanto riguarda le antenne per telecomunicazione;
- 3  $\mu$ T per il campo di induzione magnetica generato dagli elettrodotti.

I valori limite per la popolazione a radiofrequenze e microonde (intesi come media su 6 minuti), considerando le sorgenti individuate e quanto sopra esposto sono riportati nella Tabella seguente.

**Tabella 4-18 Limiti applicabili all'esposizione della popolazione a campi a radiofrequenza e Microonde**

Frekuensi	E (V/m)
440 MHz (comunicazioni interne)	20
160 MHz apparati VHF nave	20
< 2 GHz (radar, valore di picco)	1952

**Risultati dell'indagine**

**Campi a radiofrequenza e microonde**

Le misure eseguite per verificare l'esposizione dei lavoratori hanno evidenziato che il campo elettrico risulta < 3 V/m già a distanza di 10 cm dai radiocomandi utilizzati dai lavoratori.

Non sono state rilevate emissioni dalle costruzioni navali in quanto gli apparati vengono accesi a potenze > 20 W solo durante le prove a mare.

**Campi a frequenza nominale di rete**

Le misure eseguite per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori hanno riportato valori < 0,5  $\mu$ T e < 40 V/m al perimetro dello stabilimento in prossimità della sottostazione elettrica.

Non risulta pertanto possibile superare, in posizioni frequentabili da personale non addetto alla manutenzione elettrica, valori di esposizione > 3  $\mu$ T per il campo magnetico e 100 V/m per il campo elettrico

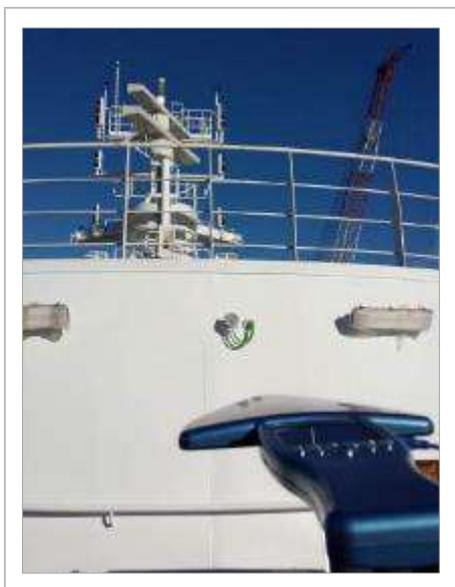
Si conclude pertanto che l'impatto elettromagnetico dello stabilimento è trascurabile.

**Addendum alla Relazione Tecnica n. I-78/14**

Nella Relazione Tecnica I-78/14 è stata valutata l'esposizione dei lavoratori Fincantieri ai campi elettromagnetici di frequenza compresa fra 0 Hz e 300 GHz, al fine di identificare eventuali rischi per la salute e la sicurezza degli stessi.

Al momento dei sopralluoghi e delle misure descritti in detta relazione, non erano presenti in cantiere costruzioni navali con radar attivo, in data 04/02/2016 sono state effettuate ulteriore misure al fine di valutare l'eventuale esposizione dei lavoratori e della popolazione quando in cantiere è presente una costruzione navale con il radar di bordo in fase di prova. Al momento

delle misure erano in funzione i due radar in banda C (4 GHz), corrispondenti alle antenne più basse visualizzate nell'immagine seguente. Il radar in banda X, posto in alto nell'immagine e il radar poppiero in banda C, non visibile nell'immagine non erano in funzione.



**Figura 4-7 Radar oggetto dell'indagine**

Si applicano i seguenti limiti, per il valore di picco:

- popolazione: 1952 V/m;
- lavoratori 4384 V/m.

I valori sono ottenuti moltiplicando i valori di azione per il campo elettrico sinusoidale a frequenza > 2 GHz, ovvero per il fattore 32.

Questi valori di azione, essendo riferiti al valore di picco, sono da considerarsi istantanei, i valori mediati devono invece essere confrontati con il valore medio su 6 minuti.

I risultati delle misure effettuate a febbraio 2016 concludono che, anche durante la prova del radar alle potenze impiegate dai sistemi analizzati, i valori di azione sono rispettati sia per la popolazione sia per i lavoratori.

#### 4.3.11 Traffico

Il Comune di Venezia rientra tra le aree urbane individuate dal D.M.25/11/1994 e quindi anche nel campo di applicazione del D.M.27/03/1998.

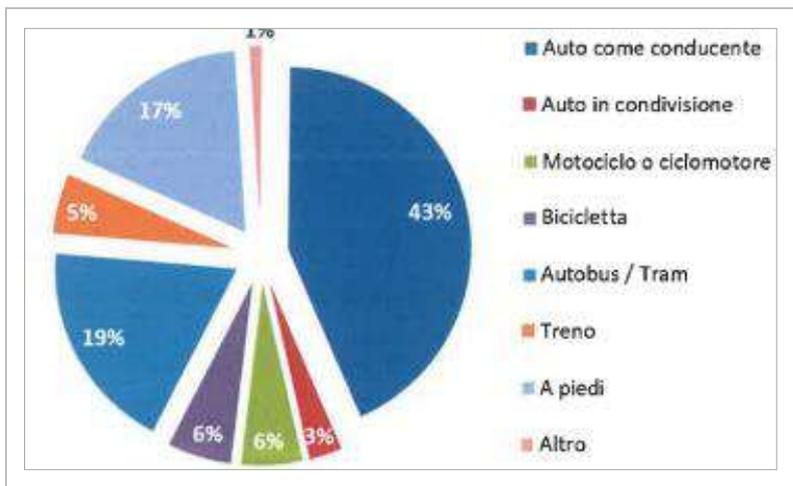
Nella tabella seguente si riportano i transiti annui dei mezzi in entrata ed in uscita dallo stabilimento.

**Tabella 4-19 Transiti mezzi in entrata e in uscita**

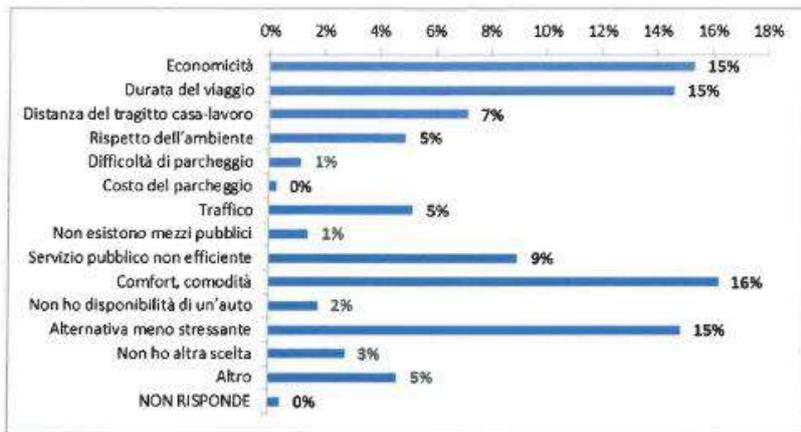
Transiti mezzi	2017	2018	2019	2020	2021
Mezzi in entrata	14.970	8.180	9.248	7.585	9.319

Mezzi in uscita	1.988	2.019	2.125	1.571	1.091
-----------------	-------	-------	-------	-------	-------

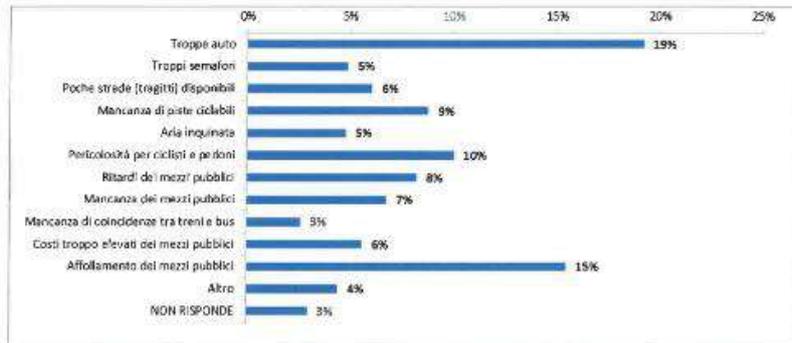
Nello Stabilimento opera un numero di dipendenti Fincantieri di oltre 100 unità quindi lo Stabilimento ricade nel campo di applicazione del "Decreto Rilancio" (DL 34/2020, convertito in Legge 77/2020) relativamente all'aspetto della mobilità sostenibile. È stato nominato un nuovo Mobility manager dello stabilimento. Fincantieri, infine, ha predisposto il Piano spostamenti casa-lavoro inviato in data 12/02/2020 al Comune di Venezia del quale di seguito si riportano alcuni estratti, non ci sono state variazioni al 31/12/2020.



**Figura 4-8 Mezzo di spostamento utilizzato per gli spostamenti casa-lavoro**



**Figura 4-9 Motivazioni scelta mezzo di spostamento**



**Figura 4-10 Problematiche che caratterizzano lo spostamento casa-lavoro**

#### 4.3.12 Materiali Contendenti Amianto

Lo stabilimento negli anni 90 ha provveduto ad effettuare il censimento dei materiali contenenti amianto, provvedendo ad inviare le corrispettive schede di notifica agli enti preposti e poi periodicamente, in funzione della progressiva dismissione dei macchinari e degli impianti precedentemente censiti, è stato regolarmente notificato l'aggiornamento dell'inventario e relative schede di notifica. Rispetto al censimento effettuato nel 1998, tutti i manufatti noti contenenti amianto sono stati rimossi negli anni seguendo le procedure previste dal DM 6/9/94. Ad oggi è presente un piano di monitoraggio dell'amianto rinvenuto dopo il censimento sulla copertura dell'edificio 31 "spogliatoi operai" confinato sotto una copertura in lamierato (superficie di circa 3.500 m<sup>2</sup>). L'azienda ha provveduto alla nomina del responsabile amianto, tutta la documentazione relativa al censimento, alle bonifiche e alle rilevazioni analitiche effettuate è archiviata presso lo stabilimento. Esiste altresì una procedura per la gestione del rinvenimento dell'amianto occulto.

## 4.4 Descrizione delle modifiche

### 4.4.1 Premessa

Lo stabilimento Fincantieri di Marghera, per esigenze di mercato, intende apportare delle modifiche all'Autorizzazione Unica Ambientale che riguardano:

- Aumento del consumo massimo teorico annuo di solvente;
- Aumento dell'Emissione totale annua di solventi organici volatili.

Le esigenze di mercato sono dovute principalmente a:

- Costruzione di navi di dimensioni maggiori (da 110.000 a 140.000 tonnellate);
- Costruzioni di Prototipi (costruzioni di navi di nuova generazione con probabili modifiche in corso d'opera).

Come riportato nel paragrafo 4.2, lo stabilimento è in possesso dell'Autorizzazione Unica Ambientale aggiornata dalla Città Metropolitana di Venezia con Determina n. 473/2021 del 10/03/2021.

Le modifiche previste non prevedono la realizzazione di nuovi impianti e/o interventi strutturali quindi dette modifiche, descritte nei paragrafi seguenti, riguardano esclusivamente l'aspetto ambientali Emissioni in atmosfera.

### 4.4.2 Descrizione delle modifiche relative all'impiego di solventi

Lo stabilimento Fincantieri di Marghera ricade tra le attività che producono emissioni di COV soggette all'applicazione dell'art. 275 del D.Lgs. 152/06. Nello specifico:

- Parte II, Allegato III alla Parte V del D.Lgs. 152/2006, 2. Attività di rivestimento, c) superfici metalliche e di plastica (comprese le superfici di aeroplani, navi, treni), con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 tonnellate/anno.

L'Autorizzazione Unica Ambientale, aggiornata dalla Città Metropolitana di Venezia con Determina n. 473/2021 del 10/03/2021, prevede alla lett. b) del punto 4.1, quanto segue:

#### **Stralcio Determina n. 473/2021 del 10/03/2021**

##### 4.1 - EMISSIONI IN ATMOSFERA

(...)

b. Lo stabilimento autorizzato dovrà essere gestito nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

(...)

2) ai sensi del D.Lgs.152/2006 - art. 275, comma 6, il consumo massimo teorico annuo di solvente autorizzato (COV), è pari a 170 tonnellate;

3) ai sensi del D.Lgs. 152/06 - art. 275, comma 6, l'emissione totale annua autorizzata di solventi organici volatili (SOV) è pari a 90 tonnellate;

(...)

Fincantieri, con la modifica, intende richiedere:

- Aumento del consumo massimo teorico annuo di solvente (da 170 a 190 tonnellate/anno);
- Aumento dell'Emissione totale annua di solventi organici volatili (da 90 a 120 tonnellate/anno).

Detta richiesta, come detto precedentemente, è legata ad esigenze di mercato.

Di seguito viene riportato il confronto dei quantitativi dei solventi desunti dal PGS presentato per l'anno 2021 e l'assetto futuro.

**Tabella 4-20 Piano Gestione solventi**

		Stato attuale anno 2021 (tCOV/anno)	Nuovo assetto (tCOV/anno) (dato stimato)
<b>INPUT DI SOLVENTI ORGANICI</b>			
I1	Solventi organici acquistati e immessi nel processo	90,585	190,00
I2	Solventi organici recuperati e reimmessi come solvente nel processo	-	-
<b>OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI</b>			
O1	Emissioni negli effluenti gassosi	0,288	1
O2	Solventi organici scaricati nell'acqua, al netto di O5	-	-
O3	Solventi organici residui nei prodotti all'uscita del processo	-	-
O4	Emissioni diffuse di solventi organici nell'aria (inclusa la ventilazione dei locali)	76,958	150,0
O5	Solventi organici persi per reazioni chimiche e/o fisiche (es. incenerimento, adsorbimento)	13,340	45,0
O6	Solventi organici nei rifiuti raccolti	6,968	25,0
O7	Solventi organici, da soli o contenuti in preparati, venduti come prodotti commerciali	-	-
O8	Solventi organici contenuti nei preparati recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, al netto di O7.	-	-
O9	Solventi organici scaricati in altro modo	-	-
Input (I1 + I2) di solvente per la verifica del limite per le emissioni diffuse		90,85	190,00
Emissione diffusa totale $F = O2 + O3 + O4 + O9 - O6$		69,990	125,000
Emissione totale effettiva dell'impianto $E = F + O1$		70,278	120,00

Le modifiche verranno apportate appena verrà rilasciata autorizzazione da parte dell'Autorità Competente.

## 5. QUADRO PROGRAMMATICO

La presente sezione dello Studio di Impatto Ambientale fornisce gli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni tra gli interventi progettuali e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Il principale obiettivo della coerenza programmatica è esaminare gli strumenti pianificatori di settore e territoriali, nei quali l'attività è inquadrabile ed analizzare gli eventuali rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi degli stessi.

Nella presente sezione vengono sintetizzati i contenuti e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione di interesse, con particolare riferimento a quelli che, per la tipologia, l'ubicazione e le caratteristiche che risultano di pertinenza con il progetto proposto.

Si specifica che alcuni degli strumenti di pianificazione presi in considerazione sono in fase di elaborazione e/o devono concludere l'iter di approvazione. Si è scelto comunque di riportarne i contenuti in quanto tali strumenti risultano contenere, anche se in alcuni casi in forma non definitiva, informazioni, linee guida e orientamenti relativi agli strumenti di pianificazione futuri.

### 5.1 Pianificazione di livello Nazionale

#### 5.1.1 Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica

Il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) è stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 7 agosto 2015.

Lo strumento di pianificazione strategica del settore è finalizzato al miglioramento della competitività del sistema portuale e logistico, all'agevolazione della crescita dei traffici, alla promozione dell'intermodalità nel traffico merci e alla riforma della governance portuale.

Il Piano disegna una strategia per il rilancio del settore portuale e logistico da perseguire attraverso il valore aggiunto che il "Sistema Mare" può garantire in termini quantitativi di aumento dei traffici ed individua azioni di policy a carattere nazionale - sia settoriali che trasversali ai diversi ambiti produttivi, logistici, amministrativi ed infrastrutturali coinvolti - che contribuiranno a far recuperare competitività all'economia del sistema mare in termini di produttività ed efficienza. Il "Sistema Mare" viene presentato come strumento attivo di politica economica commerciale euro-mediterranea, e come fattore di sviluppo e coesione del Mezzogiorno nonché come fattore di sostenibilità, innovazione, sostegno al sistema produttivo del Paese.

Nella prima parte si analizzano i profili che condizionano le performance dei porti italiani quali porte di scambio dei sistemi territoriali economico - produttivi e dei consumi. Si analizzano poi gli aspetti legati agli accordi Euro-Mediterranei, gli scenari geo-economici globali di riferimento, l'andamento della domanda dei traffici nei diversi segmenti, l'attuale offerta infrastrutturale e dei servizi. Molto spazio è dedicato poi alla disamina delle vigenti procedure amministrative dei

controlli e dello sdoganamento delle merci: una delle principali cause della scarsa competitività internazionale del sistema portuale nazionale. Si evidenzia quindi una normativa eccessivamente complessa e disomogenea, con stratificazione multilivello di iter procedurali, istituzionali ed amministrativi. Infine, vengono esposti gli scenari tendenziali di domanda sulla base di analisi macroeconomiche, geopolitiche e sociali, nonché di posizionamento di mercato degli attori di settore e della struttura delle reti distributive, allo scopo di rivedere i possibili cambiamenti dell'organizzazione delle filiere logistiche e trasportistiche.

Il Piano, tenuta in considerazione la situazione attuale della portualità e della logistica marittima, nonché le analisi prospettiche di evoluzione della domanda, si pone il raggiungimento di obiettivi strategici, propone altrettante azioni, la cui attuazione avverrà attraverso attività normative e/o amministrative coerenti con le linee guida fornite dal PSNPL.

Il Piano individua dieci obiettivi strategici per il Sistema Mare, le azioni strategiche che corrispondono a ciascuno di essi e le attività operative da mettere in campo con atti normativi, regolamentari e organizzativi da adottare successivamente, con tempistiche diverse, durante il processo di implementazione e di aggiornamento del Piano.

In un'ottica di riforma profonda del Sistema Mare, il Piano fornisce anche Linee Guida di governance rispetto alle quali dovrà essere, sotto il profilo legislativo e organizzativo, rivisto l'assetto formale del settore, a valle dell'approvazione del Piano stesso.

La *vision* prevede il sistema portuale e logistico:

- per la ripresa economica del Paese;
- come strumento attivo di politica Euro-Mediterranea;
- per lo sviluppo e la coesione del mezzogiorno;
- per la promozione della sostenibilità.

**Tabella 5-1 Vision, Obiettivi strategici, Azioni** (Fonte PSNPL)

OBIETTIVI	AZIONI
OBIETTIVO 1 Semplificazione e snellimento	AZIONE 1 Misure per la Semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi sui Porti di interesse nazionale
OBIETTIVO 2 Concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi	AZIONE 2 Misure per l'efficientamento dei servizi portuali e l'aumento della competitività degli operatori
OBIETTIVO 3 Miglioramento accessibilità e collegamenti marittimi e terrestri	AZIONE 3 Misure per migliorare i servizi di trasporto ed aumentare l'accessibilità dei porti via mare e via terra
OBIETTIVO 4 Integrazione del sistema logistico	AZIONE 4 Misure per incentivare l'integrazione delle catene logistiche e delle attività manifatturiere e logistiche
OBIETTIVO 5 Miglioramento delle prestazioni infrastrutturali	AZIONE 5 Misure per il potenziamento infrastrutturale dei porti e dei loro collegamenti terrestri

OBIETTIVI	AZIONI
OBIETTIVO 6 Innovazione	AZIONE 6 Misure per incentivare la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica nella portualità italiana
OBIETTIVO 7 Sostenibilità	AZIONE 7 Misure per l'efficiamento energetico e la sostenibilità ambientale dei porti
OBIETTIVO 8 Certezza e programmabilità delle risorse finanziarie	AZIONE 8 Misure per il finanziamento della gestione e degli investimenti dei Sistemi Portuali
OBIETTIVO 9 Coordinamento nazionale, condivisione e confronto partenariale	AZIONE 9 Coordinamento, programmazione e promozione nazionale del Sistema mare
OBIETTIVO 10 Attualizzazione della governance del sistema mare	AZIONE 10 Misure per adeguare la governance dei Porti alla missione della Portualità italiana

**L'intervento in esame risulta coerente con i contenuti del Piano generale dei trasporti e della logistica.**

## 5.2 Pianificazione di livello Regionale

### 5.2.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), adottato in precedenza con deliberazione n. 427 del 10 aprile 2013, è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020.

Per quanto riguarda la *valenza paesaggistica*, questa è stata attribuita al PTRC nel 2013 con adozione della Variante. In seguito alla scadenza delle misure di salvaguardia conseguenti alla sua adozione, la variante adottata nel 2013 è stata approvata con DCR n. 62 del 30 giugno 2020, "per la sola parte urbanistica di competenza" e senza più attribuzione della valenza paesaggistica.

Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, entrato in vigore il 2 agosto 2020, sostituisce il PTRC del 1992, ai sensi dell'articolo 82 delle Norme tecniche dello stesso.

Nel PTRC 2020, privo di valenza paesaggistica, è sostituita la disciplina urbanistica ed è assente quella relativa al paesaggio e correlata al D.lgs. 42/2004. Sebbene all'art. 80 co. 3 delle Norme Tecniche si stabilisce che *resta ferma la disciplina* di cui alle parti II e III del D.lgs. 42/2004. Inoltre, si precisa che nel nuovo piano è presente un elaborato grafico relativo alla *Ricognizione degli Ambiti di tutela del PTRC 1992* che, dunque, sembrano permanere.

Il PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempiendoli dei contenuti indicati dalla legge urbanistica. È dunque un piano di idee e scelte, piuttosto che di regole; un piano di strategie e progetti, piuttosto che di prescrizioni.

Il PTRC rinnova la pianificazione territoriale assumendo ed integrando nelle strategie e nel disegno regionale i principi fondativi della concezione del paesaggio del Veneto e le politiche per la sua salvaguardia, gestione e progettazione rivolte all'intero territorio. Lo Statuto Regionale afferma che la Regione tutela il paesaggio e riconosce l'importanza delle attività rurali e forestali ai fini del miglioramento della qualità della vita, della tutela della biodiversità, della sicurezza alimentare e della salvaguardia del territorio.

La *finalità* del PTRC è di proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo, attuando la Convenzione europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività.

Nella Relazione illustrativa del piano in merito alla portualità di Venezia viene ribadita l'importanza del porto di Marghera, precisando quanto segue:

*Ad un secolo dalla nascita di Porto Marghera, il contesto in cui sono inseriti il Porto di Venezia e di Chioggia è, infatti, radicalmente mutato e **vanno pertanto individuati nuovi obiettivi di sviluppo** che li rendano ancora attrattivi e conformi alle esigenze del territorio e alle aspettative del mondo del lavoro, ricostruendo quel legame che si è affievolito anche a causa dei fenomeni legati alla globalizzazione e all'avvio di forme di automazione che stanno sempre più interessando l'industria dei trasporti e della logistica.*

Il *sistema degli obiettivi di progetto*, riportato nell'elaborato Tav.10, è costituito da finalità, gli obiettivi strategici e operativi del Piano. Inoltre, il sistema è articolato per *tematiche*: uso del suolo, biodiversità, energia e ambiente, mobilità, sviluppo economico, crescita sociale e culturale. Per ciascun tema sono definiti *obiettivi strategici*, articolati a loro volta in *obiettivi operativi* che perseguono Linee di progetto (montagna, città, paesaggio) con carattere trasversale.

Per quanto riguarda il progetto in esame si ritiene rilevante approfondire gli *obiettivi strategici* relativi al tema *sviluppo economico* sono:

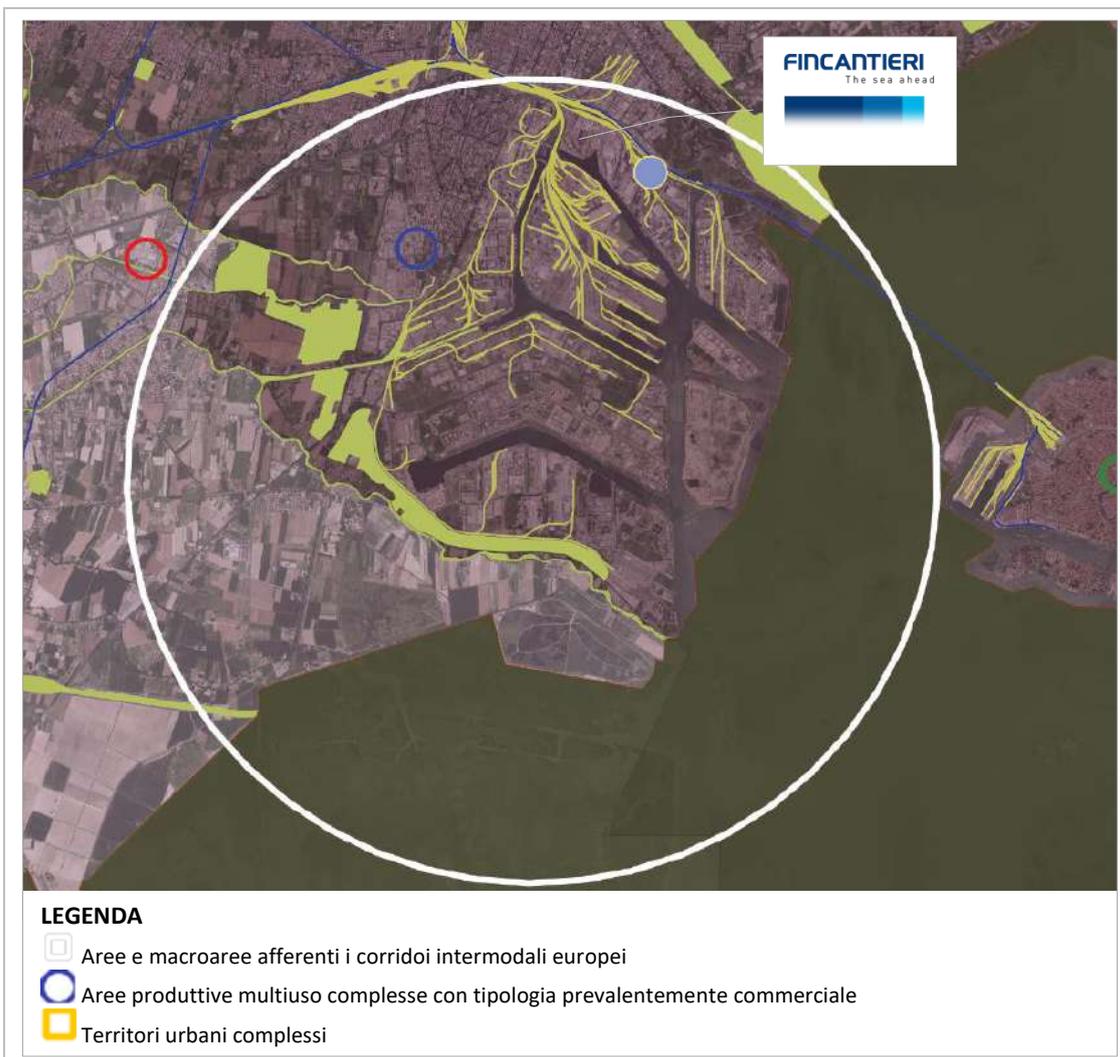
- migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere della ricerca e della innovazione;
- promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricettive mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari.

Gli *obiettivi strategici* individuati si traducono nei seguenti *obiettivi operativi*:

- 5.1) rendere coerenti e concomitanti le strategie per la riqualificazione dei sistemi produttivi e dei territori;
- 5.2) promuovere partnership tra ricerca e imprese;
- 5.3) razionalizzare le strade mercato e i grandi parchi polifunzionali e commerciali di livello regionale;

- 5.4) predisporre il territorio per le reti a banda larga, accessibilità alle reti telematiche e tecnologiche wireless;
- 5.5) valorizzare le proprietà demaniali regionali;
- 5.6) valorizzare tutelare le risorse legate alla fruizione turistica e sviluppare le connessioni tra i vari segmenti;
- 5.7) incrementare la compatibilità ambientale dei sistemi produttivi.

AI fini delle presenti analisi è stata esaminata la tavola 5a *Sviluppo economico e produttivo*, di cui si riporta di seguito uno stralcio relativo all'area di indagine.



**Figura 5-1 Stralcio dello Sviluppo economico e produttivo** (Fonte: Tav.5a del P.T.R.C.)

Nell'elaborato grafico *Sviluppo economico e produttivo* il PTRC individua i sistemi produttivi di livello regionale, costituiti da un insieme di elementi di elevata complessità e specializzazione, che ricoprono un ruolo strategico per l'economia del Veneto e si pongono nel quadro complessivo

di un'elevata sostenibilità ambientale, come risorsa per il futuro da utilizzare per dare competitività all'intero sistema.

L'area di indagine interessa uno dei *territori strutturalmente conformati* disciplinati dall'art. 45 delle NTA del PTCP, che prevede quanto segue:

*comma 5. I territori strutturalmente conformati si articolano:*

*a) Aree e macroaree produttive afferenti ai corridoi intermodali europei: sono le polarità di eccellenza produttiva di Verona, Padova e Venezia-Porto Marghera connesse al Corridoio Mediterraneo (individuato tra i "core network corridors"), nel tratto compreso tra Verona e Portogruaro. Le Province e la Città Metropolitana di Venezia, nel proprio strumento di pianificazione territoriale, determinano i criteri per il funzionale posizionamento degli ambiti produttivi rispetto al fascio infrastrutturale, al fine di rendere efficienti il collegamento e l'accessibilità alle aree produttive.*

**L'intervento in esame risulta coerente con la disciplina del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.**

### 5.2.2 Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA)

Gli Ambiti di Paesaggio vengono identificati con efficacia ai sensi dell'art. 45 ter, comma 1, della LR 11/2004 e ai sensi dell'art. 135, comma 2 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Per ciascun Ambito di Paesaggio è prevista la redazione di uno specifico Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), così come specificato all'art. 71 ter delle Norme Tecniche del PTRC. I PPRA si configurano come un momento sostanziale della pianificazione paesaggistica regionale: la circoscrizione alla scala di Ambito infatti consente la declinazione delle politiche paesaggistiche regionali in relazione ai contesti specifici di ciascun Ambito, e permette l'attivazione di un adeguato confronto con le realtà territoriali locali.

Il territorio regionale è stato articolato in quattordici Ambiti di Paesaggio. La loro definizione è avvenuta in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari.

Gli ambiti di Paesaggio sono identificati nel *Documento per la Pianificazione Paesaggistica* che fa parte degli elaborati della Variante Parziale con attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC adottata con DGR 372/2009. Lo stesso documento, rivisto e integrato, è ricompreso tra gli elaborati del PTRC 2020 con il titolo *Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto*.

**L'area di intervento ricade nell'ambito del PPRA Arco costiero adriatico, Laguna di Venezia e Delta del Po, del quale è stato adottato il Documento Preliminare con D.D.R. n.40 del 25 settembre 2012.**

### 5.2.3 Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto attualmente vigente risale al 1990 ed è riconducibile ad un quadro di programmazione ed a linee di sviluppo di una regione molto diversa dall'attuale. Nel 2015 la Giunta Regionale adottò il secondo Piano Regionale dei Trasporti con delibera n. 1671 del 5 luglio, che però non fu mai approvato dal Consiglio regionale.

Per tale ragione, con la delibera della Giunta Regionale n. 997 del 6 luglio 2018 sono state avviate le iniziative propedeutiche alla redazione del nuovo piano secondo la procedura prevista dall'articolo 11 della L. R. n. 25/98. Il Documento preliminare di Piano e il Rapporto preliminare ambientale sono stati approvati con decreto n. 55 del 25 marzo 2019, atto che ha consentito l'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), ai sensi di quanto previsto dal D.lgs. 152/2016.

Il nuovo *P.R.T. Veneto 2030 - Mobilità sostenibile per un Veneto connesso e competitivo* è stato adottato dalla Giunta Regionale il 24 settembre 2019 e, in attesa di approvazione, non è ancora vigente.

Alla luce di quanto chiarito in merito al PRT vigente, si ritiene opportuno considerare i contenuti del piano adottato nel 2019 ai fini della verifica di coerenza con l'intervento in esame.

La documentazione del PRT si compone dei seguenti elaborati:

- Allegato A il documento di Piano Regionale dei Trasporti P.R.T. Veneto 2030 - mobilità sostenibile per un Veneto connesso e competitivo;
- Allegato B, la sintesi non tecnica del documento di Piano;
- Allegato C, il Rapporto ambientale;
- Allegato D, il Rapporto ambientale - Valutazione di Incidenza Ambientale;
- Allegato E, il Rapporto ambientale - Sintesi non tecnica.

Nel capitolo 3 dell'Allegato A, e nello specifico nel sotto paragrafo relativo al sistema della portualità viene menzionato il programma di investimenti destinato al Porto di Venezia, che prevede quanto segue: *la programmazione degli investimenti del porto di Venezia, definita dal Piano Operativo Portuale, comprende i lavori per la riconversione logistica dell'area industriale Montesyndial (162 milioni di euro), vari interventi di escavo manutentivo dei canali portuali, in particolare sul canale Malamocco-Marghera (15 milioni di euro), e la realizzazione del nuovo terminal crocieristico a Marghera (62 milioni di euro).*

Nell'Allegato A vengono individuati gli obiettivi e le strategie del Piano e di conseguenza vengono definite 37 Azioni di Piano:

**Tabella 5-2 Obiettivi e strategie del Piano Regionale dei Trasporti**

<b>Obiettivi</b>	
O1	Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale
O2	Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi
O3	Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto
O4	Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio
O5	Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto
O6	Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità
O7	Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati
O8	Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale
<b>Strategie</b>	
S1	Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia
S2	Promuovere la comodità mare - gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci
S3	Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente
S4	Completare ed efficientare la rete stradale regionale
S5	Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche
S6	Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile
S7	Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità
S8	Strategie di governo, programmazione e controllo.

Gli interventi oggetto di studio risultano pertinenti con la strategia S2 *Promuovere la comodità mare - gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci* e in particolare con le seguenti azioni di piano:

- A2.4) Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia;
- A5.3 "Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale".

In merito al progetto del cantiere di Porto Marghera risulta opportuno approfondire l'azione invariante A5.3 *Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale* che prevede quanto segue:

*Il settore delle crociere rappresenta la quota maggiore e più importante in riferimento al traffico passeggeri nel porto di Venezia. D'altra parte, lo scalo attualmente soffre di limitazioni sul tonnellaggio delle navi, che divengono particolarmente rilevanti a seguito della progressiva*

*evoluzione delle dimensioni e della capacità delle navi da crociera, e dell'impatto che i traffici hanno nel delicato ecosistema lagunare. Le delicate scelte da assumere sul futuro della crocieristica veneziana devono però tener conto sia dell'attuale assetto del porto commerciale, come delle soluzioni migliori per connettere il terminal crociere alla città e all'aeroporto, opzione quest'ultima da contemperare con la difficoltà di programmare una nuova infrastruttura turistica a mare. Un fattore importante è dato anche dall'entrata in esercizio di navi di ultima generazione, dotate di standard ambientali e tecnologici superiori rispetto a quelle del passato. Risultato atteso: Individuazione della soluzione alla configurazione del terminal crocieristico di Venezia a Marghera, sulla scorta della determinazione assunta dal Comitato interministeriale di indirizzo, coordinamento e controllo sulla Laguna di Venezia in data del 7/11/2017. Tale configurazione dovrà essere individuata al fine di consentire l'accessibilità nautica in condizioni di sicurezza, al fine di accogliere navi coerenti alle dimensioni del mercato, nel rispetto dei vincoli ambientali imposti dalle norme di settore. Si perseguirà inoltre l'obiettivo dell'adeguamento del terminal crocieristico esistente e sua riconversione per ospitare il naviglio turistico.*

**L'intervento in esame è coerente con i contenuti e gli obiettivi del nuovo Piano Regionale dei Trasporti.**

#### 5.2.4 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali

La Giunta regionale ha adottato il *Piano di gestione dei rifiuti urbani e speciali* con D.G.R. n. 264 del 05/03/2013, successivamente pubblicata sul Bur. n. 25 del 15/03/2013, che in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 199 del D. Lgs. n. 152/2006, intendeva aggiornare i precedenti strumenti pianificatori in materia ambientale. Il Piano si compone dei seguenti elaborati:

- Elaborato A che riporta la Normativa di Piano in 24 articoli.
- Elaborato B che, con riferimento ai Rifiuti Urbani, contiene un'analisi dello stato di fatto, un'analisi dei fabbisogni impiantistici, le azioni di piano, il monitoraggio e la fonte dei dati.
- Elaborato C che, con riferimento ai Rifiuti speciali, contiene un'analisi dello stato di fatto, gli Scenari di gestione, le azioni di piano, il monitoraggio e la fonte dei dati.
- Elaborato D che contiene i Programmi e linee guida regionali con l'indicazione dei Criteri per la definizione delle aree non idonee, le Linee guida per la gestione di particolari categorie di rifiuti, il Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, il Programma regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, il Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti, il Programma regionale per la decontaminazione, raccolta e smaltimento di apparecchi contenenti policlorobifenili (PCB) soggetti ad inventario ai sensi del D.Lgs. n. 209/1999 e i Principali poli di produzione di rifiuti speciali.

- Elaborato E che contiene il Piano per la bonifica delle aree inquinate nel quale sono riportati, tra l'altro, gli interventi regionali su siti di interesse pubblico, l'anagrafe regionale dei siti contaminati nonché una valutazione delle priorità di intervento.

Gli obiettivi individuati dal Piano sono i seguenti:

- limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
- promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
- garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti favorendo innanzitutto la preparazione per il riutilizzo, il recupero di materia, il riciclaggio e subordinatamente altre forme di recupero, quali ad esempio il recupero di energia;
- rendere residuale il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
- definire i criteri di individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella L.R. n. 3/2000 s.m.i.;
- definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.

Gli obiettivi per quanto riguarda i *rifiuti urbani* sono:

- l'individuazione delle iniziative volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti nonché all'incremento di forme di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero degli stessi;
- la predisposizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, di aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- stabilire le condizioni e i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti di gestione rifiuti, ad eccezione delle discariche, sono localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- la definizione di disposizioni volte a realizzare e mantenere l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, individuando altresì l'insieme degli impianti necessari ad una corretta gestione nel territorio regionale;
- stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione;

- promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'articolo 206 del decreto legislativo n.152/2006 che promuovano, anche l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti urbani, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

Gli obiettivi per quanto riguarda i *rifiuti speciali* sono:

- promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
- dettare criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;
- stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenendo altresì conto della presenza di raccordi ferroviari, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti;
- promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'art. 206 del D.Lgs. n. 152/2006, che promuovano, anche, l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti speciali, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

**L'intervento in esame risulta coerente con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali.**

### 5.2.5 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è stato aggiornato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 del 19/04/2016.

La Giunta regionale ha avviato la procedura di aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, con la deliberazione n. 1537 del 11 novembre 2021 pubblicata nel BUR n. 157 del 23/11/2021, avvalendosi del supporto dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).

In Veneto, a causa della somma degli effetti generati dalle diverse sorgenti di emissione in atmosfera e dalla combinazione di fattori morfo-climatici ed antropici peculiari del Bacino Padano, come condizioni atmosferiche di elevata stabilità e scarsa circolazione dei venti, si rilevano superamenti ripetuti del valore limite giornaliero per il particolato atmosferico, soprattutto nel periodo invernale.

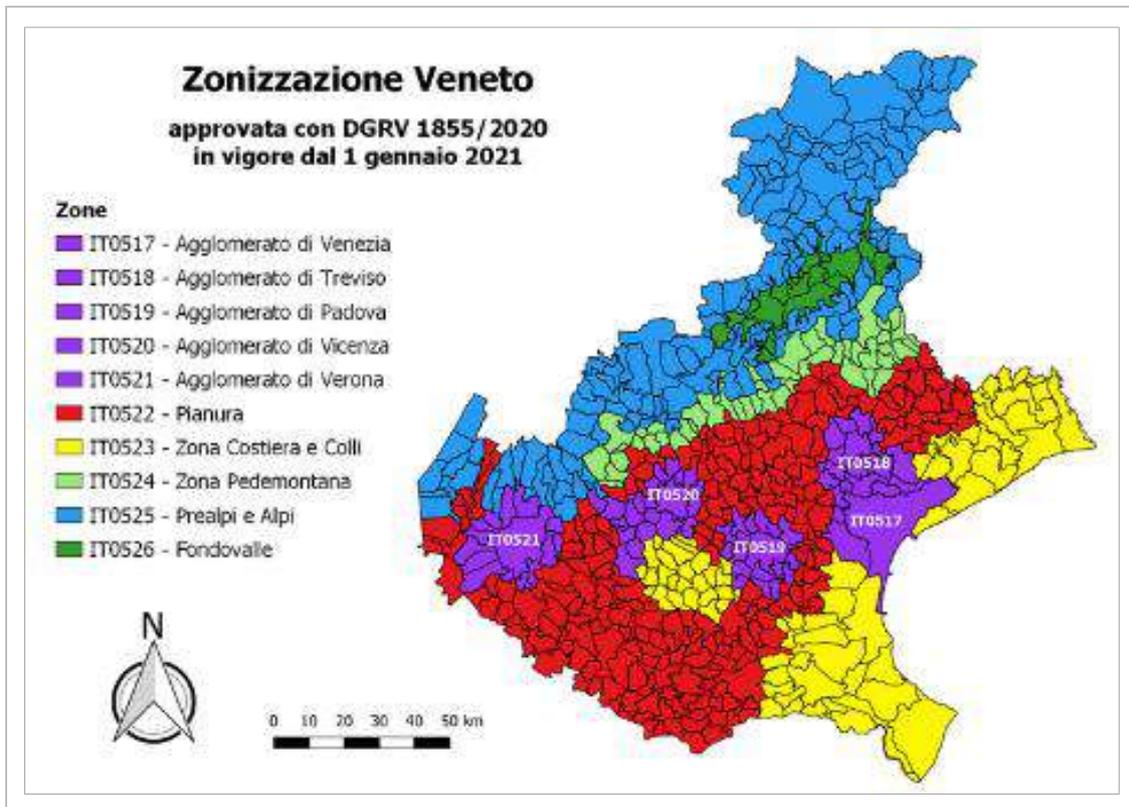
Questa condizione ha portato le regioni del Bacino Padano a siglare il Nuovo Accordo di Bacino Padano, insieme al Ministero dell'Ambiente. Il documento, firmato a Bologna il 9 giugno 2017, prevede una serie di impegni da parte delle Regioni finalizzati all'adozione di limitazioni e divieti, principalmente nel settore dei trasporti, della combustione di biomassa per il riscaldamento domestico e dell'agricoltura, allo scopo di contenere il numero di superamenti del valore limite giornaliero.

Inoltre, la Regione Veneto ha emanato un ulteriore provvedimento in aggiunta all'Accordo di Bacino Padano, in considerazione del permanere della situazione di criticità legata al PM10, che supera diffusamente il valore limite giornaliero. Difatti, con la DGRV n. 238/2021, sono state introdotte un Pacchetto di Misure Straordinarie finalizzate alla riduzione delle emissioni degli inquinanti e al rispetto, nel più breve tempo possibile, dei valori limite. L'attuale zonizzazione, in vigore dal 1 gennaio 2021, è stata approvata con Delibera di Giunta Regionale 1855/2020 e aggiorna l'assetto zonale previgente, che era stato ratificato con DGRV 2130/2012. La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio ha previsto la definizione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n.155/2010 ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci. Sono stati individuati i seguenti 5 agglomerati:

- Agglomerato Venezia: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- Agglomerato Treviso: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- Agglomerato Padova: oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni dell'area metropolitana;
- Agglomerato Vicenza: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni della Valle del Chiampo, caratterizzati dall'omonimo distretto della concia delle pelli;
- Agglomerato Verona: oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nell'area metropolitana.

In Figura 5-2 si riporta la suddivisione del territorio regionale nelle diverse zone individuate dal provvedimento regionale. Ad ogni zona è associato uno specifico colore per agevolare la lettura

della cartina. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni in conformità alle disposizioni dell'Allegato II. Secondo l'analisi condotta, l'area di studio ricade nell'Agglomerato Venezia (IT0517).



**Figura 5-2 Zonizzazione della Regione Veneto ai sensi dell'art. 3, c. 4, del D. Lgs. 155/10.**

Allo scopo di individuare le modalità di valutazione della qualità dell'aria sul territorio, ciascuna zona o agglomerato è stato classificato in conformità alle disposizioni del D. Lgs. 155/2010, che fissa il numero minimo di stazioni di monitoraggio da prevedere in base alla classificazione ed al numero di abitanti delle zone, a tale scopo. La rete di monitoraggio della qualità dell'aria nella regione Veneto attualmente è costituita da 35 stazioni di monitoraggio facenti parte della valutazione della qualità dell'aria e da 8 centraline in convenzione con Enti Locali o aziende private. Il controllo della qualità dell'aria è gestito dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Veneto (ARPAV) che sviluppa attività di monitoraggio, prevenzione e controllo orientate a tutelare la qualità del territorio.

**L'intervento in esame, come ampiamente descritto nel Capitolo 6.1, risulta coerente con il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera .**

### 5.2.6 Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

Il *Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia* è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 401 del 31 marzo 2015, successivamente pubblicata sul B.U.R. n.39 del 21 aprile 2015.

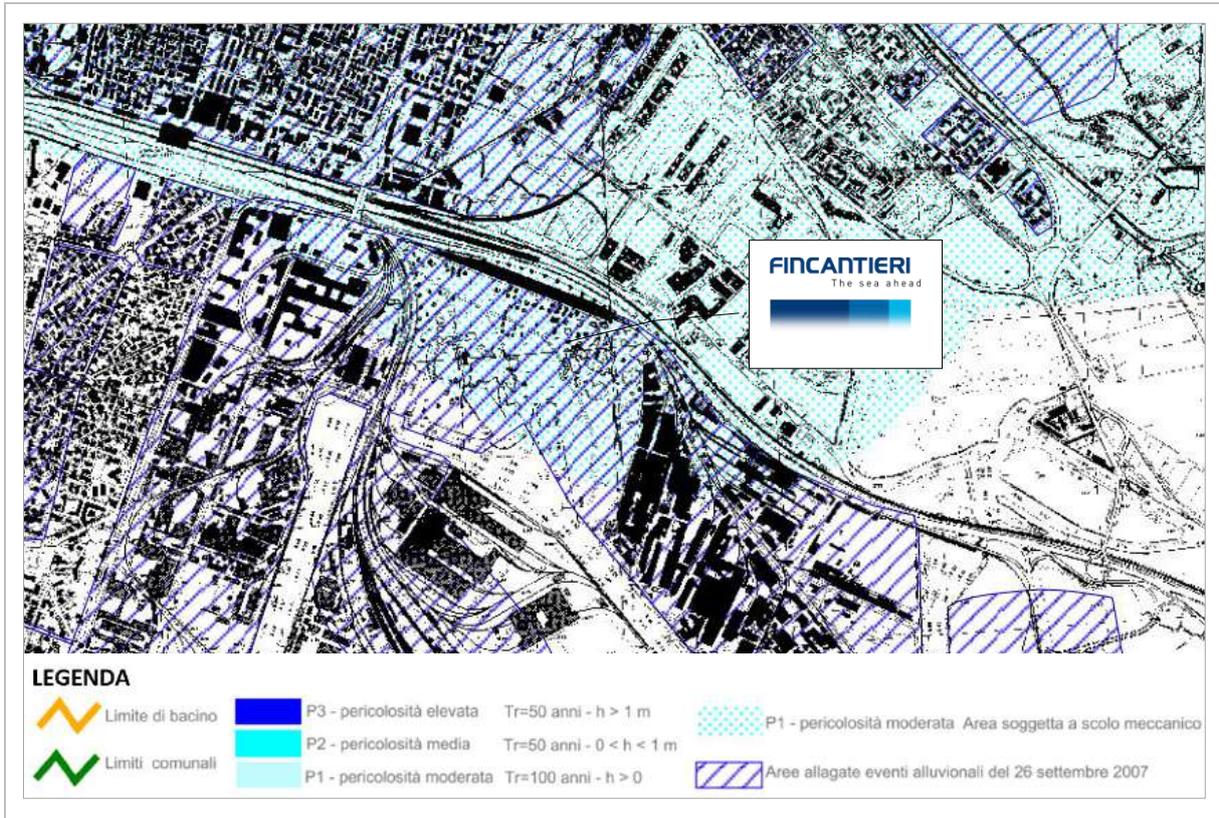
Il Piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geologico, attraverso il ripristino degli equilibri idraulici, geologici ed ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.

Il Piano persegue finalità prioritarie di protezione di abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di pregio paesaggistico e ambientale interessati da fenomeni di pericolosità, nonché di riqualificazione e tutela delle caratteristiche e delle risorse del territorio. A tale scopo le Norme Tecniche di Attuazione regolamentano gli usi del suolo nelle aree potenzialmente soggette ad inondazione, oggetto di delimitazione del Piano ed inoltre, definiscono indirizzi alla programmazione degli interventi con finalità di difesa idraulica. Il Piano di Assetto Idrogeologico contiene:

- l'individuazione e perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica;
- la perimetrazione delle aree a rischio idraulico;
- le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di pericolosità;
- le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità idraulica.

Il Piano classifica i territori in funzione delle condizioni di pericolosità idraulica e delle classi del conseguente rischio, valutato sulla base della vulnerabilità del territorio.

Di seguito viene riportato uno stralcio della *Carta della Pericolosità* del P.A.I., dove sono rappresentate le tre condizioni di pericolosità idraulica (moderata, media e elevata).



**Figura 5-3 Stralcio della Carta della Pericolosità**  
(Fonte P.A.I – Tav. 39)

Dallo stralcio sopra riportato si evince che l'area del cantiere navale ricade in un'area P1 *pericolosità moderata area soggetta a scolo meccanico*, disciplinata all'art. 13 delle NTA che in merito alle azioni ed interventi ammissibili stabilisce quanto segue:

*Nelle aree classificate a pericolosità moderata – P1 spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e 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'intervento in esame non prevede nuovi impianti e/o interventi strutturali che possano interferire con quanto previsto dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia.**

### 5.2.7 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto è stato approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 107 del 5/11/2009.

Dalla sua prima approvazione nel 2009, il PTA è stato modificato e integrato sei volte ed in particolare l'ultima modifica del Piano di Tutela delle Acque è stata approvata con DGR n. 1170 del 24/08/2021. Si tratta di modifiche agli allegati al piano relative alla ridefinizione cartografica di alcune zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, all'istituzione di una nuova zona vulnerabile da nitrati di origine agricola e al cambio di denominazione di Comuni.

Il Piano di Tutela delle acque è lo strumento di pianificazione regionale, a scala di bacino idrografico, in cui si definisce l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione ed alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque e al mantenimento della capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Il Piano contiene anche le azioni adottate per le aree che richiedono misure specifiche di prevenzione dell'inquinamento, quali le aree sensibili, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari, le zone vulnerabili alla desertificazione, le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Il Piano di Tutela delle Acque fa propri gli obiettivi previsti dal *Piano Direttore della Laguna di Venezia* e del suo *Bacino Scolante*.

Il Piano individua all'art. 8 gli *obiettivi di qualità ambientale*:

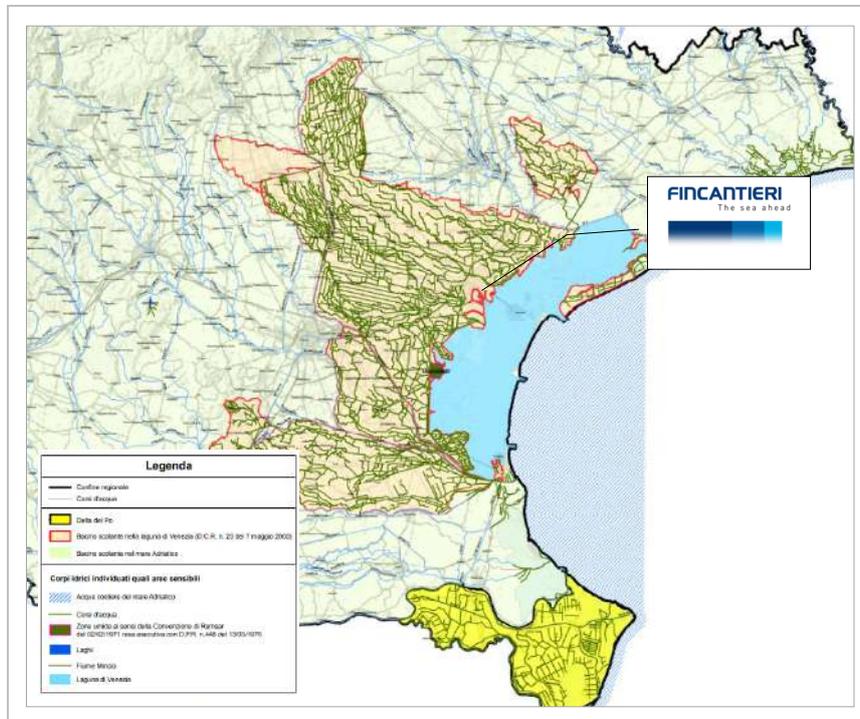
- i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei devono raggiungere l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato *buono*;
- ove esistente deve essere mantenuto lo stato di qualità ambientale *elevato*;
- devono comunque essere adottate tutte le misure atte ad evitare un peggioramento della qualità dei corpi idrici classificati.

Inoltre, il Piano definisce obiettivi ambientali meno rigorosi qualora ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

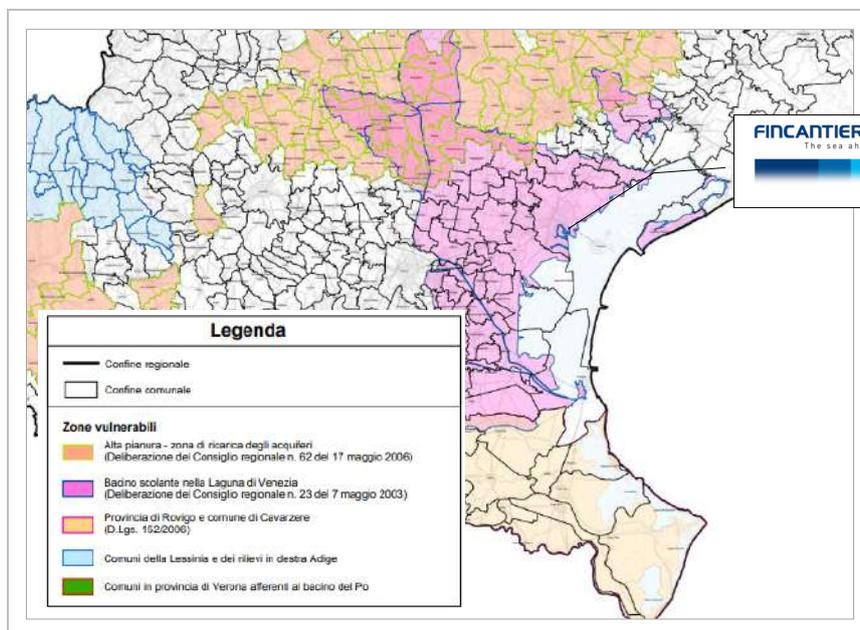
- il corpo idrico abbia subito effetti derivanti dall'attività antropica tali da rendere evidentemente impossibile o economicamente insostenibile un miglioramento significativo del suo stato di qualità;
- il raggiungimento dell'obiettivo di qualità stabilito non sia possibile a causa delle particolarità geologiche del bacino di appartenenza;
- in caso di circostanze impreviste quali alluvioni o periodi prolungati di siccità.

Quando ricorrono tali condizioni, la definizione di obiettivi meno rigorosi è consentita purché non vi sia ulteriore deterioramento dello stato del corpo idrico e purché non sia pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di qualità in altri corpi idrici appartenenti allo stesso bacino.

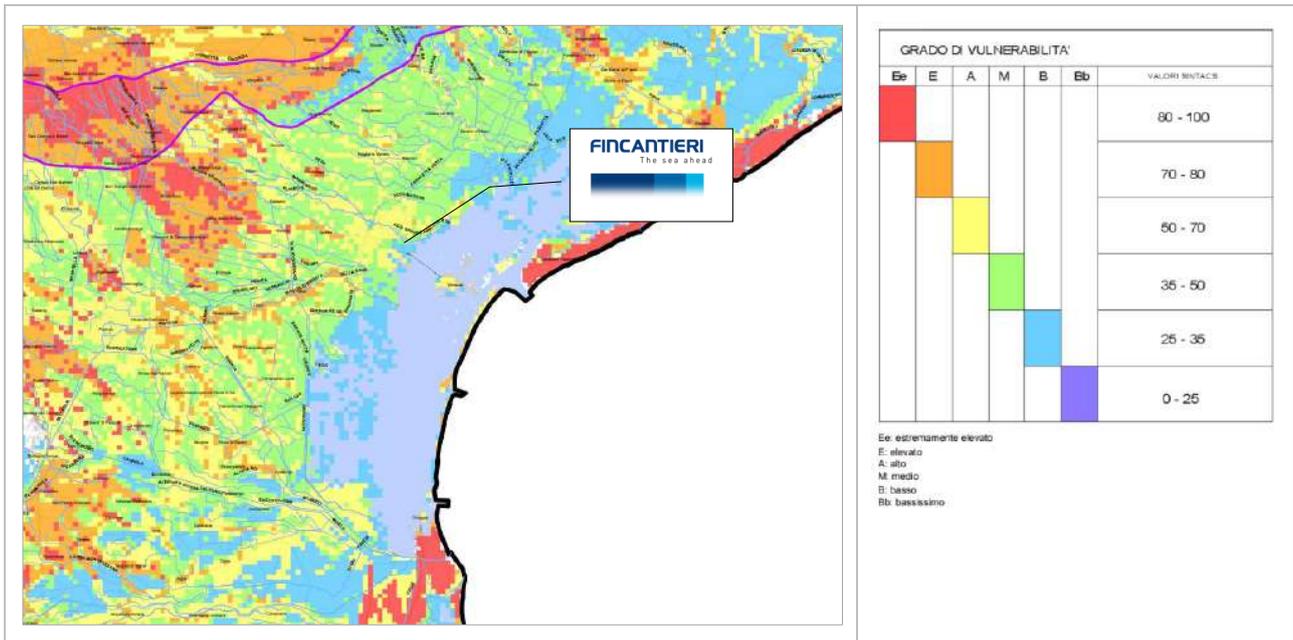
La Laguna di Venezia e l'intero Bacino Scolante afferente sono classificati, nel Piano di Tutela delle Acque, come aree sensibili (art. 11), il bacino Scolante è anche considerato Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola (art. 12).



**Figura 5-4 Aree sensibili** (Fonte Fig-2.1 del PTA Veneto)



**Figura 5-5 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola** (Fonte Fig-2.3 del PTA Veneto)



**Figura 5-6 Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta**

(Fonte Fig-2.2 del PTA Veneto)

Dalle carte del PTA il sito oggetto di studio ricade in nell'area sensibile del *Bacino scolante nella laguna di Venezia (D.C.R. n. 23 del 7 maggio 2003)* e nella zona vulnerabile da nitrati di origine agricola del *Bacino scolante nella Laguna di Venezia (Deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003)*. La Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta rivela un grado di vulnerabilità tra l'alto e il medio.

Per quanto concerne gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in aree sensibili direttamente, sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo, specificati agli articoli 25 e 37. È fatta salva la normativa speciale per la Laguna di Venezia ed il suo bacino scolante per quanto riguarda i limiti allo scarico per le acque reflue urbane, definiti all'art. 24 delle Norme di Attuazione e gli scarichi di acque reflue industriali (art. 37).

Con la Delibera regionale n. 2 del 04/01/2022, *Classificazione qualitativa delle acque marino costiere e di transizione, sessennio 2014 - 2019. Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010, D.Lgs. 172/2015. DGR-CR n. 129 del 29/11/2021* si approva la classificazione qualitativa delle acque marino costiere e di transizione, relativa al sessennio 2014-2019, in ottemperanza alle norme comunitarie e nazionali in materia di tutela delle acque.

Per quanto riguarda i valori di standard di qualità ambientale (SQA) per i parametri chimici (sostanze dell'elenco di priorità e inquinanti specifici), per gli anni 2014 e 2015 si è fatto riferimento al D.M. 260/2010 mentre a partire dal 2016 al D.Lgs. 172/2015. Quest'ultimo introduce, per alcuni parametri di tabella 1/A (sostanze appartenenti all'elenco di priorità), Standard di Qualità Ambientale nel biota (pesci, crostacei, molluschi) e modifica SQA-MA (media annua) e/o SQA-CMA (concentrazione massima ammissibile) per altri parametri in acqua; inoltre con il Decreto sono introdotti nuovi contaminanti da ricercare a partire da dicembre 2018.

I Corpi Idrici (C.I.) delle acque di transizione individuati come significativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE sono 8 lagune costiere e 5 foci fluviali a delta, rappresentati nelle figure 1 e 2 con il dettaglio delle stazioni e delle matrici monitorate (la georeferenziazione è riportata nell'allegato 4). È esclusa da questo contesto la laguna di Venezia, la cui classificazione è oggetto di documenti specifici. Tali C.I. sono stati individuati come a rischio di non raggiungere lo stato di qualità Buono e quindi sono stati oggetto di monitoraggio di tipo operativo.

Per quanto riguarda lo Stato Ecologico degli 8 corpi idrici della tipologia lagune costiere:

- nessun C.I. risulta in stato Elevato, Buono o Sufficiente
- 7 C.I. risultano in stato Scarso
- 1 C.I. risulta in stato Cattivo.

Per quanto riguarda lo Stato Chimico gli 8 corpi idrici appartenenti alla tipologia lagune costiere presentano Stato Chimico NON BUONO, legato all'utilizzo della matrice biota. I 5 corpi idrici appartenenti alla tipologia foci a delta presentano stato chimico BUONO. In questi ultimi non è stato tuttavia eseguito il monitoraggio nella matrice biota.

Per le acque marino costiere i Corpi Idrici individuati come significativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, nel Veneto, sono 6 di cui 4 strettamente costieri compresi entro 2 miglia nautiche (3704m) dalla costa e 2, c.d. marini, che si estendono dal limite esterno dei costieri fino a 1 miglio oltre la linea di base antistante Venezia. Tali C.I. sono stati individuati come a rischio di non raggiungere lo stato di qualità Buono e quindi sono stati oggetto di monitoraggio di tipo operativo. I tre C.I. localizzati nell'areale centro-settentrionale presentano Stato Ecologico BUONO, quelli a meridione Stato Ecologico SUFFICIENTE. Tutti i C.I. presentano Stato Chimico NON BUONO, a causa dei superamenti riscontrati nella matrice biota.

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 3 del 04/01/2022 classifica le acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, sessennio 2014 – 2019 secondo la Direttiva 2000/60/CE, il D.Lgs. 152/2006, il D.M. 260/2010 e il DGR-CR n. 130 del 29/11/2021.

Il quadro normativo europeo in materia di tutela delle acque è stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 - Direttiva Quadro Acque (DQA) che mira a proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ambienti direttamente dipendenti da essi. La DQA fonda

l'approccio alla tutela e gestione delle acque su alcuni cardini, tra i quali si richiamano la definizione degli obiettivi di qualità ambientale e l'utilizzo di indicatori biologici e morfologici nella valutazione dello stato dei corpi idrici attraverso il confronto con condizioni di riferimento.

La direttiva fa riferimento ai seguenti corpi idrici: acque superficiali interne (fiumi e laghi), oggetto del presente provvedimento, nonché acque sotterranee, acque di transizione (foci fluviali e lagune), acque marino-costiere. Con il D.Lgs. n. 152/2006 è stata recepita la Direttiva 2000/60/CE e con una serie di successivi decreti, fra cui il D.M. n. 260/2010, si sono forniti i criteri per costruire il percorso necessario per garantire il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici - ossia, per i corpi idrici naturali lo Stato di qualità Buono, espresso come Stato Ecologico e Stato Chimico, e per i corpi idrici fortemente modificati e artificiali il potenziale ecologico Buono (salvo esenzioni motivate) - il D.Lgs. n. 152/2006, oltre alla predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (art. 121), prevede alcuni obblighi: l'identificazione dei corpi idrici significativi (nel Veneto ad oggi sono individuati complessivamente 867 corpi idrici fluviali e 13 corpi idrici lacustri, compresi quelli interregionali) il loro monitoraggio, la classificazione sulla base dei dati di monitoraggio e la definizione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e a specifica destinazione. Queste informazioni devono andare a far parte dei Piani di Gestione dei distretti idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po. Detti Piani di Gestione sono stati approvati con DPCM del 27/10/2016 (G.U. n. 25 del 31/01/2017) e sono soggetti ad aggiornamento ogni 6 anni. Lo stato ecologico è inteso come l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali, supportati da specifici indicatori chimico-fisici e idromorfologici; lo stato chimico è definito mediante il confronto tra i valori degli inquinanti monitorati e gli standard di qualità previsti dalla normativa. Lo stato di un dato corpo idrico è l'espressione di sintesi, essendo determinato dal valore più basso tra lo stato ecologico e quello chimico. Un corpo idrico è classificato in stato "elevato" a seguito di indagini biologiche e fisico chimiche, integrate da indagini idromorfologiche (regime idraulico - IARI e morfologia del corpo idrico - IQM) che confermano la sostanziale integrità del corpo idrico.

I corpi idrici fortemente modificati e artificiali come definiti all'art. 74, comma 2, lettere f) e g) del D.Lgs. 152/2006, possono essere identificati e designati nei casi in cui lo stato ecologico buono non è raggiungibile a causa degli impatti sulle caratteristiche idromorfologiche delle acque superficiali dovuti ad alterazioni fisiche. Con DGR n. 1856 del 12 dicembre 2015 è stata approvata la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, relativamente ai dati del quadriennio 2010 - 2013. La classificazione è stata effettuata per alcuni corpi idrici mediante monitoraggio diretto, per altri mediante raggruppamento dei corpi idrici e per altri mediante giudizio esperto. Per quanto attiene i corpi idrici fortemente modificati e artificiali (che rappresentano più del 50% dei corpi idrici monitorati in Veneto), con le normative

allora vigenti, non era stato possibile classificare il cosiddetto "potenziale ecologico". La classificazione dei corsi d'acqua e dei laghi deve essere aggiornata ogni 6 anni, quindi il successivo periodo di riferimento da prendere in considerazione è il sessennio 2014-2019. Prima di pervenire alla classificazione per tale sessennio, si è ritenuto opportuno, al fine di un controllo intermedio della qualità dei corpi idrici, effettuare una classificazione con i dati del triennio 2014-2016 (prima metà del sessennio), che è stata approvata con DGR n. 861 del 15/06/2018. In tale occasione sono stati classificati solo i corpi idrici interessati da monitoraggio diretto. Per quanto riguarda i corsi d'acqua non monitorati direttamente, si è ritenuto, per il triennio 2014-2016, di non classificarli sulla base della tecnica del "raggruppamento" o ad esclusivo "giudizio esperto", in quanto tali opzioni sarebbero state utilizzate (come infatti è avvenuto) solo alla fine del secondo triennio di monitoraggio (2017-2019) sulla base dell'analisi delle pressioni, che avrebbe tenuto conto sia dei nuovi criteri adottati dalle Autorità di Distretto per l'individuazione delle pressioni significative, sia dei risultati finali del monitoraggio dell'intero sessennio 2014-2019. Rispetto alla classificazione approvata nel 2015 si è verificata una maggiore applicabilità delle metodologie di classificazione di alcuni elementi di qualità biologica (EQB); permangono comunque ancora criticità e lacune nell'applicabilità di alcuni EQB in determinate casistiche. Inoltre, per quanto attiene i corpi idrici fortemente modificati e artificiali (che, come detto, rappresentano più del 50% dei corpi idrici monitorati in Veneto), nel frattempo il Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 341 del 30 maggio 2016 ha approvato una metodologia rinnovata per la classificazione del loro potenziale ecologico, che è stata applicata per la classificazione di tali corpi idrici relativa al sessennio 2014-2019. L'art. 19, comma 6 e l'art. 28 della L.R. 33/1985, così come l'art. 4 comma 3 delle Norme Tecniche del Piano di Tutela delle Acque prevedono di sottoporre alla competente Commissione consiliare, al fine dell'acquisizione del relativo parere, la proposta di classificazione qualitativa dei corsi d'acqua e dei laghi, per l'approvazione da parte della Giunta Regionale.

Nelle more della richiesta di parere alla Commissione consiliare competente, è stato necessario, a fine 2020, provvedere ad individuare la classificazione da trasmettere ai Distretti idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po per permettere la stesura delle rispettive Proposte di Piano di Gestione. Di conseguenza, sulla base delle elaborazioni svolte da ARPAV, è stato approvato il Decreto del Direttore della Direzione Ambiente n. 1053 del 14/12/2020 *Classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, sessennio 2014 - 2019. Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010, D.Lgs. 172/2015.*

Si fa presente che la classificazione dei corpi idrici interregionali è stata concordata con le Regioni e Province Autonome confinanti. Dopo l'approvazione del decreto 1053/2020, sono intervenute alcune limitate modifiche e integrazioni alla classificazione, che hanno riguardato soprattutto l'implementazione dei risultati della fauna ittica, l'aggiornamento dell'indice IARI (sull'alterazione

del regime idrologico), nonché il livello di confidenza presentato dallo stato ecologico e dallo stato chimico. A seguito di tali modifiche, ARPAV ha inviato alla Regione Veneto con prot. n. 99450 del 03/11/2021 il quadro di sintesi dell'elaborazione dei dati per la classificazione dei corsi d'acqua e dei laghi, valutata congiuntamente da parte degli uffici della Direzione Ambiente e Transizione Ecologica della Regione Veneto e di ARPAV.

Si ritiene pertanto concluso l'iter necessario e si propone l'approvazione della nuova classificazione qualitativa dei corsi d'acqua e dei laghi relativa al sessennio 2014-2019, contenuta nei seguenti allegati, parte integrante e sostanziale della deliberazione:

- in Allegato A la classificazione dei corsi d'acqua, integrata dai seguenti allegati:
  - Allegato A1, che presenta, per i corsi d'acqua, i superamenti degli standard di qualità per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A All.1 parte III, D.Lgs. 152/06) ai fini della determinazione dello stato chimico;
  - Allegato A2, che presenta, per i corsi d'acqua, i superamenti degli standard di qualità per sostanze non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B All. 1 parte III, D.Lgs. 152/06);
  - Allegato A3, che presenta per i corsi d'acqua, i superamenti dei limiti di quantificazione per il PFOS e per il PFOA;
- in Allegato B, la classificazione dei laghi, integrata dal seguente allegato:
  - Allegato B1, che presenta, per i laghi, i superamenti degli standard di qualità per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A All.1 parte III, D.Lgs. 152/06) ai fini dello stato chimico;
- Allegato C, la cartografia relativa alla classificazione;
- Allegato D, le note esplicative alle tabelle della classificazione.

Dalla *cartografia dello stato ecologico e stato chimico delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi 2014 -2019*, nell'area oggetto di studio non ricadono corpi idrici superficiali come corsi d'acqua e laghi oggetto di classificazione ecologica e chimica.

### 5.2.8 Piano di Gestione del Distretto Idrografico

Ai sensi dell'art. 117 del D. Lgs 152/2006, nell'ambito del Piano di Bacino Distrettuale è prevista la redazione del *Piano di Gestione* che ne costituisce uno stralcio, in quanto rappresenta lo strumento di programmazione per i bacini idrografici degli aspetti riguardanti la tutela degli ambienti acquatici, la gestione delle risorse idriche e la regolazione delle diverse forme di utilizzo. La laguna di Venezia e il suo Bacino Scolante rientrano come bacino regionale all'interno del territorio del Distretto Idrografico "Alpi Orientali"; per ogni distretto la normativa prevede la redazione di un "Piano di Bacino Distrettuale" che rappresenta lo strumento conoscitivo,

normativo e tecnico – operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Nello specifico per il territorio della laguna di Venezia e del suo bacino scolante è stato sviluppato uno specifico Piano di Gestione delle acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, nell’ambito del Piano di Gestione dei bacini Idrografici delle Alpi Orientali. Ciò in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva Acque e dal D.Lgs.152/06, secondo cui i Piani di Gestione dei Distretti Idrografici possono essere integrati, redatti ed approvati per sottobacini. In tal senso il territorio che comprende la Laguna di Venezia, il suo bacino scolante e l’area marina antistante viene individuato come “Sub-Unità Idrografica della Laguna di Venezia, del suo Bacino Scolante e del Mare antistante” appartenente al Distretto delle Alpi Orientali. Il piano di gestione della sub unità idrografica rappresenta quindi una specificazione autonoma del più ampio piano di gestione del Distretto delle Alpi Orientali.

Il Piano si prefigge di raggiungere gli *obiettivi di qualità* ambientali stabiliti dalla Direttiva 2000/60/CE all’art. 4, riportati di seguito:

- nessun deterioramento dello stato attuale;
- buono stato chimico ed ecologico di tutti i corpi idrici superficiali entro il 2015, ad eccezione del Corpi Idrici Artificiali o Fortemente Modificati, per i quali, oltre al buono stato chimico, è richiesto il raggiungimento del Buon Potenziale Ecologico;
- buono stato chimico e quantitativo per tutti i corpi idrici sotterranei entro il 2015;
- riduzione delle emissioni delle sostanze prioritarie ed eliminazione delle emissioni delle sostanze pericolose prioritarie entro il 2020;
- obiettivi specifici per le aree protette (All.VI) entro il 2015.

Nella seguente tabella sono riportati sinteticamente gli obiettivi che il Piano di prefigge.

**Tabella 5-3 Obiettivi** (Fonte Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali)

	Anno 2015	Anno 2021
<b>Bacino scolante</b>	stato ecologico buono di 2 corpi idrici (stato sufficiente negli altri 82)	stato ecologico buono di tutti i corpi idrici
<b>Laguna</b>	stato ecologico buono in tutti i corpi idrici ad eccezione del corpo idrico naturale PNC1 (Marghera) e del corpo idrico fortemente modificato CS (centro storico di Venezia)	stato ecologico buono in tutti i corpi idrici ad eccezione del corpo idrico fortemente modificato CS (centro storico di Venezia) che migliora da cattivo a sufficiente
<b>Area marina antistante</b>	mantenimento dello stato ecologico buono di tutti i corpi idrici.	mantenimento dello stato ecologico buono di tutti i corpi idrici

Per quanto riguarda la laguna, il piano prevedeva che il raggiungimento di un buono stato ecologico del corpo idrico PNC1 Marghera nell'anno 2021. Le ragioni di una proroga temporale per il corpo idrico PNC1 sono riconducibili alla numerosità ed entità di pressioni che hanno agito, ed in parte agiscono ancora, su quest'area della laguna; nonché al progressivo completamento di un importante insieme di misure di grande scala già avviate nell'area.

Oltre alle pressioni antropiche che agiscono su questo corpo idrico, risulta opportuno sottolineare la contiguità spaziale con i canali dell'area industriale di Porto Marghera e con il corpo idrico fortemente modificato CS centro storico di Venezia risultano in ulteriori elementi di pressione di ordine chimico ed idro-morfologico.

Inoltre, il Piano prevede un programma di misure organizzato in cinque argomenti o settori di intervento denominati ambiti strategici, rispetto ai quali vengono elencate le misure.

Gli ambiti strategici considerati dal programma di misure sono i seguenti:

- inquinamento chimico;
- eutrofizzazione;
- idro-morfologia ed ecosistemi;
- sostenibilità degli usi della risorsa;
- monitoraggio.

Tra le misure previste nell'ambito strategico "inquinamento chimico" vi sono degli interventi nell'area industriale di Porto Marghera e nelle aree circostanti. Sono numerose misure supplementari, strutturali e non strutturali, che insistono sull'area di Porto Marghera e sulle aree lagunari immediatamente adiacenti, finalizzate alla rimozione/messa in sicurezza delle fonti di inquinamento diffuse e puntuali presenti nella zona (terreni e sedimenti contaminati), ma anche alla prevenzione/gestione di nuovi fenomeni di inquinamento legati alla presenza degli insediamenti industriali e alla portualità.

**I contenuti del Piano di Gestione del Distretto Idrografico risultano in linea con l'intervento previsto nello stabilimento Fincantieri di Marghera.**

### 5.3 Pianificazione di livello sovracomunale

#### 5.3.1 Piano Territoriale Generale Metropolitano (P.T.G.M.)

Nel 2014 sono state attribuite nuove funzioni alla Città Metropolitana di Venezia, con l'approvazione della legge relativa alle *Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*.

Con la legge n. 56 del 7 aprile 2014 ed in particolare l'art.1 co. 44, sono state attribuite alla Città Metropolitana di Venezia le funzioni fondamentali delle province, tra cui *la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento* (co. 85 lett. b).

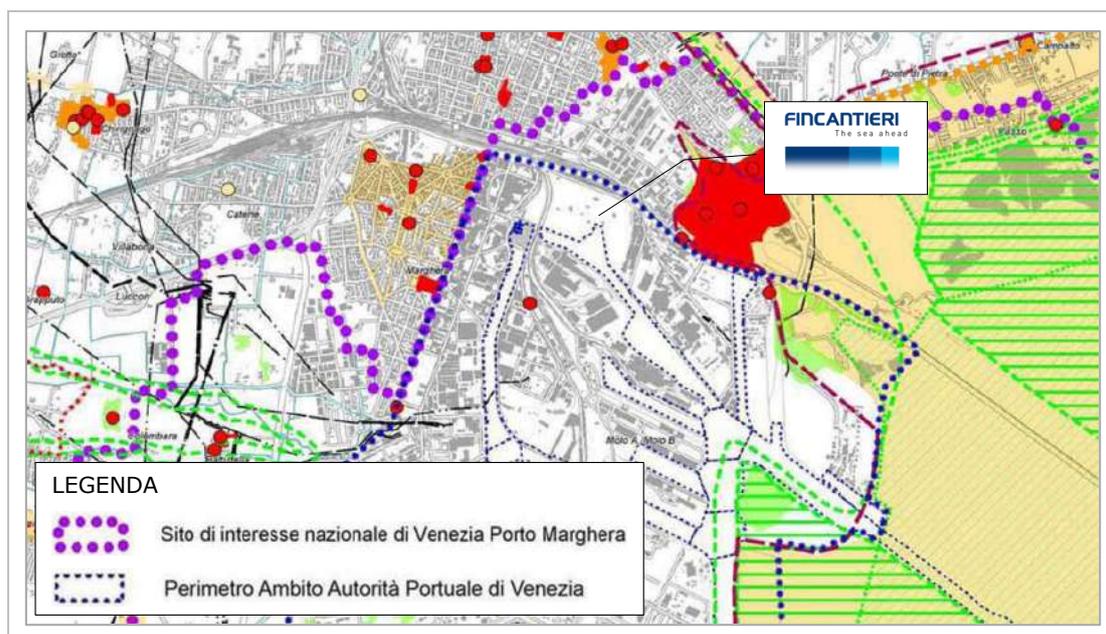
Di conseguenza, il *Piano Territoriale Generale della Città Metropolitana di Venezia*, approvato con Delibera del Consiglio metropolitano n. 3 del 01/03/2019, ha recepito tutti i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 3359 del 30/12/2010, costituiva lo strumento di pianificazione urbanistica attraverso il quale la Provincia esercitava la sua azione di governo del territorio.

La Città metropolitana, che assume il ruolo di promotore e catalizzatore anche delle iniziative di altri soggetti e di altri livelli o settori di governo, persegue i seguenti obiettivi:

- coordinare iniziative, altrimenti frammentate, armonizzandole tra loro e orientandole verso un disegno strategico più preciso;
- definire le priorità di intervento, selezionando le iniziative più interessanti che necessitino di promozione e sostegno.

Per valutare la coerenza della pianificazione con il progetto in esame sono stati approfonditi i contenuti degli elaborati grafici ritenuti più significativi, riportati di seguito.



**Figura 5-7 Stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale**

*(Fonte Tav.1-2 del P.T.G.M. di Venezia)*

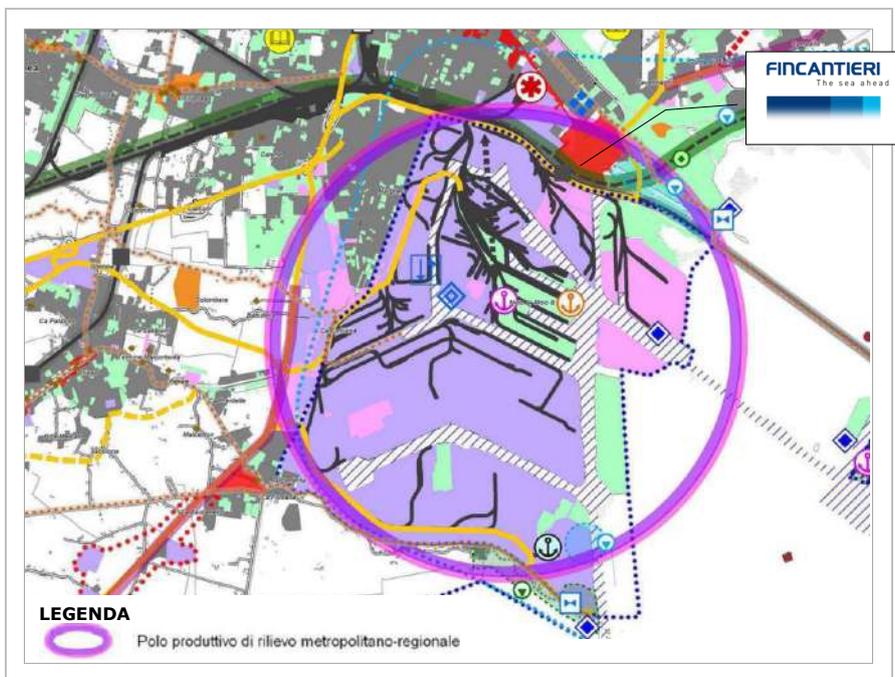
Dallo stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale si evince che l'area di studio ricade nel sito di interesse nazionale di Porto Marghera e all'interno dell'ambito dell'Autorità Portuale di Venezia. Il ruolo del porto di Marghera viene approfondito nel paragrafo 2.4 del quadro conoscitivo del piano, relativo allo scenario economico.

L'area del Porto di Marghera ha una funzione industriale manifatturiera, di polo scientifico e tecnologico e la funzione cantieristica. In merito al ruolo di cantiere, grandi navi da crociera e grandi yacht innescano una filiera importante per l'arredo navale che si gioca a scala regionale e del nord-est. In merito alla funzione cantieristica del porto di Marghera, viene precisato quanto segue: *l'Italia è leader mondiale nella cantieristica di lusso e ha diversi poli a scala nazionale: aree a ridosso di Fincantieri potrebbero giovare dell'innescato di tale filiera. In questo scenario, fatta salva la questione dell'escavo adeguato dei canali (vedasi Vallone Moranzani), sono da considerare positivamente attrezzature nautiche ed aree destinate alla cantieristica anche piccola e media per la costruzione:*

- a destinazione leisure, particolarmente destinate alla manutenzione del segmento lusso;
  - a destinazione crocieristica, come una delle alternative o integrazioni alla localizzazione in città antica".
- Nell'elaborato grafico tav.4 "sistema insediativo-infrastrutturale" sono rappresentati gli elementi che afferiscono al sistema insediativo e produttivo, al sistema infrastrutturale, al sistema dei servizi e delle funzioni territoriali, ed al territorio rurale.

In merito al sistema insediativo-infrastrutturale sono stati individuate alcune strategie, tra cui la seguente:

"9) Promuovere il sistema economico provinciale attraverso i distretti produttivi e la riqualificazione di Porto Marghera, con una politica di pieno utilizzo (ottimizzazione) delle aree esistenti e di adeguamento ai nuovi modelli produttivi e di distribuzione.



**Figura 5-8 Stralcio del Sistema insediativo-infrastrutturale**

(Fonte Tav.4-2 del P.T.G.M. di Venezia)

Come si evince dall'elaborato relativo al Sistema Insediativo-Infrastrutturale, l'area oggetto di studio ricade in un polo produttivo di rilievo metropolitano-regionale, disciplinato all'art.50 delle NTA del PTGM di Venezia.

L'art. 50 prevede in relazione agli insediamenti per attività economico produttive, quanto segue:

*"1. Il PTCP definisce i seguenti obiettivi:*

*a) garantire un dimensionamento della capacità insediativa delle attività economico produttive che sia realmente commisurato alle esigenze dello sviluppo economico locale con caratteristiche che favoriscano la competitività territoriale e la positiva risoluzione di pregresse carenze di organizzazione e comunque non inneschino processi di ulteriore disfunzionalità per quanto riguarda l'accessibilità, le interferenze di traffico, gli impatti ambientali e paesistici;*

*b) favorire la concentrazione degli insediamenti in Poli di rilievo sovracomunale dotate di adeguati servizi e infrastrutture e con localizzazioni ottimali rispetto ai principali nodi delle reti infrastrutturali e dei sistemi di trasporto pubblico (SFMR, TPL, TRAM);*

*c) promuovere il riordino e la razionalizzazione degli insediamenti esistenti, anche con interventi per adeguare la loro versatilità e la capacità di rispondere ad esigenze multifunzionali;*

*d) ridurre l'impatto e l'incidenza ambientale degli insediamenti e delle attività, operando prioritariamente mediante il recupero e la riqualificazione degli insediamenti esistenti, minimizzando il consumo di suolo agricolo e garantendo con opportune infrastrutture la riduzione dei consumi energetici, delle emissioni inquinanti, dei carichi di traffico veicolare privato sulle reti locali.*

*2. Per il perseguimento di detti obiettivi, il PTCP individua come afferenti al sistema del Corridoio V i seguenti Poli e Aree per le attività economiche di cui al punto b) del comma precedente:*

- Poli di rilievo metropolitano regionale:*
- Polo di Porto Marghera;*
- Polo di Tessera.*

*[..] Direttive*

*4. Per gli aspetti di competenza provinciale, le previsioni di sviluppo e infrastrutturazione relative ai Poli di rilievo metropolitano regionale di Porto Marghera e Polo di Tessera in quanto interessano infrastrutture portuali e aeroportuali di rilevanza e competenza regionale e statale, saranno definite in sede di concertazione per il raggiungimento delle necessarie intese con i Comuni interessati, la Regione, le competenti Amministrazioni Statali e le altre Autorità interessate. In tale sede la Provincia definirà le esigenze di coordinamento della pianificazione comunale per il perseguimento degli obiettivi indicati dal PTCP in materia ambientale e infrastrutturale. Per Porto Marghera, rilevante polo industriale, portuale e logistico, dovranno essere previsti adeguati collegamenti ferroviari, anche con connessione diretta al sistema dell'Alta Capacità.*

**Dalla consultazione degli elaborati si ritiene che l'intervento in esame sia pienamente coerente con le previsioni del Piano Territoriale Generale Metropolitan di Venezia.**

**5.3.2 Piano Operativo Triennale**

Il Piano Operativo Triennale è un documento di programmazione previsto dalla L. 84/1994 che definisce le strategie di sviluppo delle attività portuali e gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi.

Il Programma Operativo del triennio 2022/2024 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale è orientato verso un nuovo modello di sviluppo portuale sostenibile in grado di promuovere lo sviluppo economico e il lavoro, nel rispetto e tutela dell'ambiente unico della laguna.

el capitolo 5 del POT sono individuati gli obiettivi strategici, declinati nelle loro azioni ed interventi operativi previsti per porre le basi per costruzione del sistema portuale del futuro integrato nell'ambiente.

Gli *obiettivi strategici* costituiscono il primo passo per dare pratica attuazione sul breve periodo, al percorso di costruzione della visione futura della portualità veneta.

Di seguito vengono riportati gli obiettivi strategici individuati dal POT per il triennio 2022-2024:

- Nuovo modello operativo per l'ente;
- Rigenerazione del sistema portuale;
- Transizione energetica del cluster portuale;
- Massimizzazione della Safety e ottimizzazione della security;
- Relazione Città-Porto.

**Tabella 5-4 Piano Operativo Triennale - azioni (Fonte POT 2022/2024)**

AZIONI	INTERVENTI
1.1 Nuovo assetto organizzativo e funzionale dell'Ente	1.1.1 Digitalizzazione e innovazione dei processi 1.1.2 Sportello Unico Amministrativo 1.1.3 Sistema informativo su base geografica a supporto della gestione e delle scelte strategiche 1.1.4 Assetto delle società partecipate
1.2 Lavoro e operazioni portuali	1.2.1 Analisi dei fabbisogni competenze occupazionali; 1.2.2 Determinazione numero di imprese ex artt. 16-18 legge 84/1994
1.3 Il riposizionamento del cluster portuale	1.3.1 Nuova corporate communication del sistema portuale del Veneto 1.3.2 Marketing territoriale 1.3.3 Azioni di promozione dei traffici e attrazione investimenti
1.4 Integrazione della sostenibilità nell'agire dell'ente	1.4.1 Piano di iniziative per promuovere la cultura della sostenibilità nell'Ente

AZIONI	INTERVENTI
	1.4.2 Rendicontazione di sostenibilità
2.1 Un nuovo assetto pianificatorio dell'ambito portuale	2.1.1 Nuovo Piano Regolatore di Sistema Portuale 2.1.2 Nuovo assetto delle concessioni dei terminal portuali 2.1.3 Istituzione della ZLS a porto Marghera 2.1.4 Concorso di idee a procedura aperta in due fasi ai sensi degli artt. 60 e 156, co. 7 del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 s.m.i.
2.2 Verso una nuova connessione/accessibilità dei porti	2.2.1 Navigabilità dei canali portuali (materiali e immateriali) 2.2.2 Infrastruttura stradale e ferroviaria di ultimo miglio - breve medio periodo 2.2.3 Infrastruttura stradale e ferroviaria di ultimo miglio - lungo periodo
2.3 La mitigazione delle interferenze del MoSE Controllo Frontaliero del Porto di Venezia	2.3.1 Azioni di governance e soluzioni gestionali per la mitigazione degli impatti relativi al sistema MoSE 2.3.2 Supporti tecnologico-informativi
2.4 Il nuovo volto dei porti di Venezia e Chioggia	2.4.1 Nuovi terminal merci 2.4.2 Riqualficazione waterfront Venezia Centro Storico 2.4.3 Riqualficazione waterfront Chioggia 2.4.4 Riassetto reti tecnologiche ed impianti del Porto – Chioggia 2.4.5 Adeguamento del Punto di
3.1 Transizione energetica del cluster portuale	3.1.1 Interventi per la sostenibilità ambientale del porto (PNRR Green Ports) 3.1.2 Elettificazione delle banchine (PNRR Cold ironing) 3.1.3 Assessment emissioni GHG e monitoraggio consumi energetici 3.1.4 Venice Hydrogen Valley 3.1.5 Sviluppo della catena logistica del GNL come carburante alternativo 3.1.6 Progetti per la salvaguardia del parco arboreo ed ampliamento aree a verde
4.1 Efficientamento controlli e garanzie a tutela della salute	4.1.1 Azioni di formazione sulla sicurezza sul luogo di lavoro 4.1.2 Estensione misure di prevenzione pandemia 4.1.3 Azioni di sensibilizzazione sulla cultura della sicurezza 4.1.4 Nuovo Piano/razionalizzazione interventi security portuale
5.1 Partnership per uno sviluppo territoriale sostenibile	5.1.1 Attivazione di forme di collaborazione strutturate con i Comuni di Venezia, Chioggia e Cavallino Treporti e con la Città Metropolitana di Venezia per una governance condivisa della relazione porto-città 5.1.2 Accordi e collaborazioni in materia di sostenibilità in ambito locale, nazionale e internazionale 5.1.3 Port center diffuso 5.1.4 Iniziative di "open port" negli spazi di cerniera: il Porto in Città e la Città in porto 5.1.5 L'arte per comunicare la portualità con un linguaggio universale

AZIONI	INTERVENTI
	5.1.6 Iniziative per la valorizzazione del patrimonio archivistico di AdSPMAS e della memoria sulla storia di Porto Marghera  5.1.7 Creazione di un Centro Studi su Economia e Management della portualità e di un hub della cultura e della formazione portuale
5.2 Riduzione impatti sul territorio	5.2.1 Iniziative per monitorare e contenere gli impatti relativi a: a) aria, b) acqua, c) emissioni sonore, d) produzione di rifiuti

**Dalla consultazione degli elaborati si ritiene che l'intervento in esame sia pienamente coerente con i contenuti del Piano Operativo Triennale.**

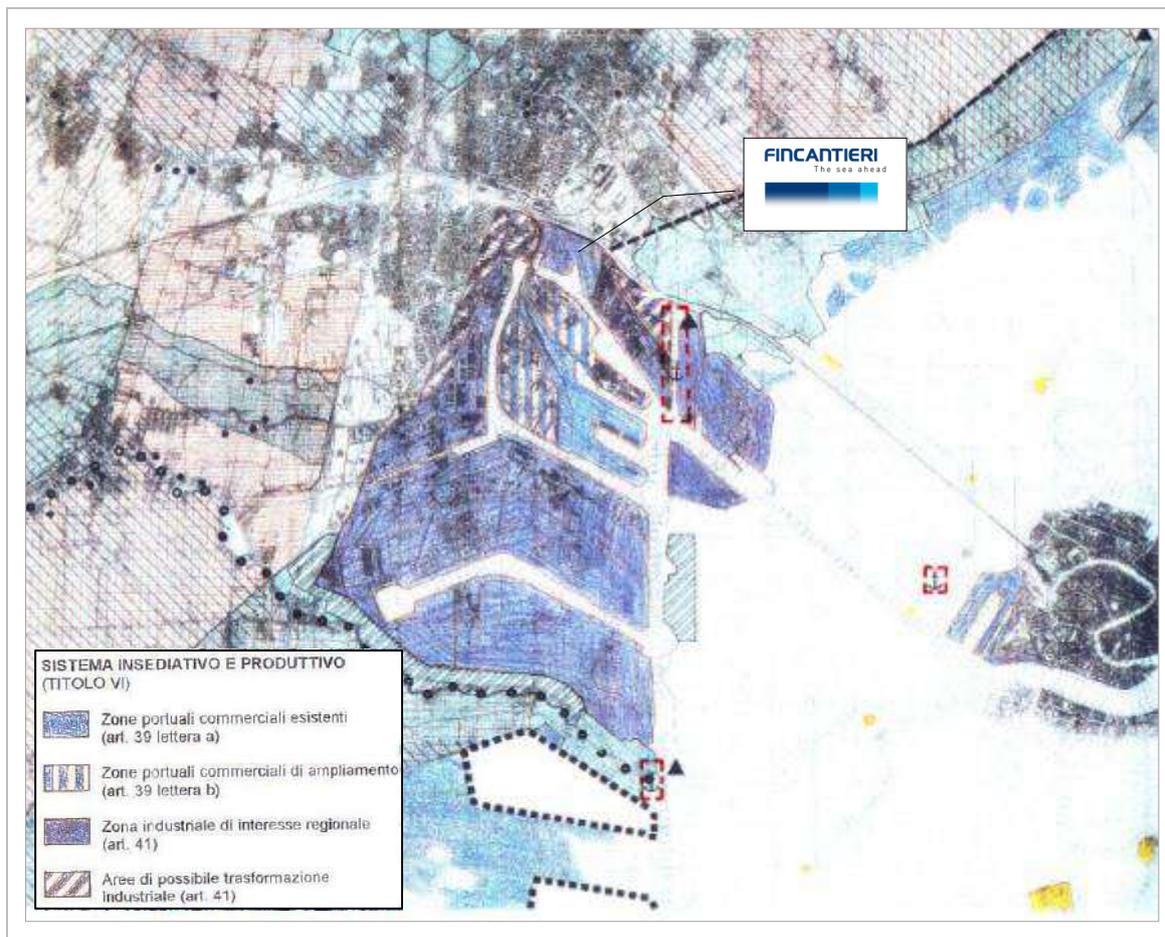
### 5.3.3 Piano di Area Laguna e Area Veneziana

Il Piano di Area Laguna e Area Veneziana, la cui Prima Variante è stata adottata con D.G.R.V. n. 69 del 26/08/97 e approvata con D.G.R.V. n. 70 del 21/10/99, è stato redatto come strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento per l'ambito lagunare di Venezia con la finalità di individuare le giuste soluzioni per un contesto territoriale che richiede specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione.

Il piano realizza, rispetto al PTRC dal quale è espressamente previsto, un maggiore grado di definizione dei precetti pianificatori per il territorio di 16 comuni comprendenti e distribuiti attorno alla Laguna di Venezia. Il suddetto piano individua e descrive, tra gli altri, i litorali e i sistemi ambientali entro la conterminazione lagunare: scogliere artificiali, litorali sabbiosi, ambienti acquei lagunari profondi (Laguna viva), ambienti lagunari emersi o periodicamente emersi (barene, velme, canneti), isole lagunari, casse di colmata, valli, peschiere, motte e dossi e, per essi, detta direttive per *l'inquadramento delle azioni pubbliche e private in un ambito di utilizzazione delle risorse disponibili ma col proposito di assicurarne la conservazione, la riproduzione e, se possibile, l'estensione, compatibilmente con l'azione dell'uomo.*

La definizione di quest'area segue di fatto l'applicazione di due criteri che, a suo tempo, hanno consentito di delimitarla e che ben rappresentano gli obiettivi che si intendono perseguire con il Piano di Area: la rete di relazioni interne quotidiane che lega una vasta area e che fa capo, in termini di poli principali per servizi e occasioni di lavoro a Venezia, Mestre e Marghera, e la stretta relazione con quel sistema ambientale unificante che è la Laguna di Venezia.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato grafico relativo ai *Sistemi e ambiti di progetto* (tav.1.3):



**Figura 5-9 Stralcio della Tav-1.3 P.A.L.A.V.**

(Fonte: <https://www.regione.veneto.it/web/ptrc/palav/>)

Dall'analisi dell'elaborato risulta che il cantiere navale ricade in una zona industriale di interesse regionale e aree di possibile trasformazione industriale, disciplinata all'art. 41 delle NTA.

Nella zona industriale di interesse regionale:

- promuove, sulla base di analisi relative al complesso delle attività insediate, con riferimento agli aspetti economici, tecnologici e merceologici, il consolidamento o le trasformazioni così come l'insediamento di nuove attività in grado di utilizzare i fattori di localizzazione specifici di Porto Marghera con particolare riferimento alle disponibilità portuali;
- individua le limitazioni tecniche ed infrastrutturali relative all'area di Porto Marghera che riducono l'efficienza e/o limita l'uso razionale della potenzialità produttiva e il processo di ristrutturazione, indicando altresì adeguate soluzioni;
- prevede la delocalizzazione delle attività incompatibili per l'intensità dei rischi connessi o per l'impatto ambientale prodotto, proponendone le eventuali localizzazioni alternative;
- indica e programma la realizzazione di tutte le opere di controllo degli effluenti nocivi e molesti eventualmente necessarie a garantire adeguati standard ambientali;

- favorisce l'introduzione di nuovi settori di produzione e ricerca, ad alto contenuto di innovazione tecnologica e comunque compatibili con le esigenze ambientali;
- programma le necessarie operazioni di riassetto degli spazi pubblici e privati, l'espansione delle funzioni portuali e commerciali, nonché l'insediamento di centri di ricerca;
- effettua il censimento dei manufatti di archeologia industriale più significativi per i quali proporre un riuso compatibile.

Il comune prevede attraverso una programmazione unitaria degli interventi, il riordino delle aree di possibile trasformazione industriale, anche al fine di favorire l'integrazione tra il contesto urbano e quello industriale mediante:

- l'individuazione di un disegno unitario della mobilità alle diverse scale;
- l'organizzazione di un sistema degli spazi aperti, anche recuperando le aree relitte e di frangia ed eliminando gli elementi detrattori presenti;
- la disciplina degli interventi consentiti sugli edifici esistenti, in relazione anche a un loro possibile riuso compatibile.

#### Prescrizioni e vincoli.

Nella zona industriale di interesse regionale è consentita la realizzazione di impianti produttivi e tecnologici, di opere edilizie e di infrastrutture inerenti ai processi produttivi nonché di manufatti destinati ad ogni altra funzione aziendale, quali edifici amministrativi, laboratori di prove, studi e ricerca, posti di sorveglianza e controllo, mense aziendali, posti di ristoro, ambulatori e simili. Il comune, in sede di attuazione delle direttive di cui al presente articolo, può inoltre prevedere ogni altro tipo di attrezzatura funzionale all'insediamento di nuove attività ed all'introduzione di settori nuovi di produzione e ricerca. Non sono ammessi edifici destinati a residenza, salvo quelli strettamente necessari per l'alloggio del personale di custodia delle aziende insediate. Nelle aree di possibile trasformazione industriale, sono ammesse, previa attuazione delle direttive di cui al presente articolo, trasformazioni della originaria destinazione d'uso industriale, in attività di tipo direzionale commerciale e di servizio urbano, ivi comprese forme di ricettività ad esse integrate, nonché la destinazione di parco scientifico e tecnologico incluse le attività di servizio a queste funzionali."

**Dalla consultazione degli elaborati si ritiene che l'intervento in esame sia pienamente coerente con i contenuti Piano di Area Laguna e Area Veneziana.**

#### 5.3.4 Piano Direttore

Il Piano Direttore 2000 costituisce il documento regionale di riferimento per la pianificazione e la programmazione delle opere di disinquinamento della Laguna di Venezia e del suo Bacino Scolante.

Il *Piano Direttore* è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 24 del 1/03/2000, innovando la pianificazione regionale sugli interventi di disinquinamento lagunare iniziata nel 1979 con un primo strumento normativo che disciplinava la raccolta e la depurazione delle acque reflue di origine civile e industriale all'interno della conterminazione lagunare.

In seguito all'approvazione del Piano Direttore 2000, è stata definita l'attuale perimetrazione del bacino idrografico scolante nella Laguna di Venezia, approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 23 del 7 maggio 2003.

Il "Piano Direttore 2000" è articolato in sezioni:

- SEZIONE A) dove sono individuati una serie di obiettivi di qualità delle componenti ambientali, con riferimento alle conoscenze sullo stato della laguna, in base alle indicazioni dei Decreti del Ministro dell'Ambiente del 1998 e del 1999;
- SEZIONE B) dove è caratterizzato lo stato dell'ambiente;
- SEZIONE C) fornisce le linee guida per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque, individuando i singoli settori di intervento (civile, urbano diffuso, industriale, agricolo, zootecnico), indicando le strategie e le azioni da intraprendere in relazione agli obiettivi da raggiungere
- SEZIONE D) dove è stato stimato il fabbisogno finanziario per la realizzazione degli interventi, individuando una serie di opere prioritarie.
- SEZIONE E) che contiene la normativa di attuazione, fornisce le prime indicazioni operative necessarie all'attuazione delle azioni di prevenzione previste dal Piano.

Si ritiene opportuno sottolineare che nel medesimo ambito territoriale ricade il SIN di Porto Marghera, approvato nella sua definitiva delimitazione con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 23 febbraio 2000.

Le Linee Guida per l'aggiornamento del Piano Direttore sono state approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2336 del 16/12/2013 e pubblicate sul B.U.R. n. 3 del 10/01/2014.

Con questo nuovo provvedimento è stata ribadita l'esigenza di proseguire nelle azioni di risanamento ambientale, che devono considerare tutte le fonti di inquinamento, civile, industriale, agro-zootecnico, nell'intero Bacino Scolante.

Nel contesto di implementazione della Direttiva 2000/60/CE vanno considerate le opere di riqualificazione fluviale della rete idrografica regionale, per favorire i naturali processi di fitodepurazione ed il ripristino, ove possibile, delle condizioni idro morfologiche originarie di alcuni corsi d'acqua. Di seguito si riportano gli interventi privilegiati volti alle seguenti finalità:

- recupero della capacità auto depurativa dei corsi d'acqua;
- sostegno di politiche volte al risparmio idrico;
- miglioramento della qualità idro morfologica;

- attuazione di interventi di ricalibratura degli alvei e sistemazioni arginali e realizzazione di opere di interconnessione e diversione;
- aumento dell'efficienza degli impianti idrovori e razionalizzazione delle reti a scolo meccanico;
- creazione e gestione di aree golenali, sia per la riduzione del rischio idraulico, sia per la considerevole capacità di invaso;
- gestione idraulica di cave dismesse, sfruttabili per aumentare i volumi d'invaso;
- utilizzazione ottimale di aree altimetriche depresse o bacini a franco di bonifica limitato per lo stoccaggio di acque pluviali a scopo irriguo;
- ripristino, conservazione ed uso dei salti d'acqua dei vecchi mulini, che permetterebbero consistenti aumenti della capacità di invaso;
- uso ottimale dei sostegni idraulici;
- trasformazione dei comprensori soggetti ad irrigazione a scorrimento e di soccorso;
- mantenimento, manutenzione e realizzazione di fasce tampone arboree o miste;
- formazione e gestione della copertura vegetale delle sponde dei corsi d'acqua e delle idrofite;

In merito al trattamento delle acque meteoriche di dilavamento, l'aggiornamento del piano precisa quanto segue: *"per gli insediamenti ricadenti nel SIN di Venezia - Porto Marghera, dovrà essere garantita la coerenza/compatibilità del Piano di Adeguamento o del sistema complessivo di scarico per le acque reflue industriali, per le acque di prima pioggia di dilavamento di aree potenzialmente inquinate, per le acque di falda inquinate e per l'affinamento delle acque reflue di origine civile, con le opere infrastrutturali di competenza Regionale afferenti al Progetto Integrato Fusina. La presenza di inquinanti nelle acque di dilavamento di ruscellamento dipende principalmente dall'accumulo di materiale (deposizioni atmosferiche, emissioni da traffico veicolare, rifiuti, etc.) sulla superficie drenata durante il periodo di tempo secco antecedente all'evento di pioggia, oltre che dalla natura delle stesse superfici che subiscono l'impatto della pioggia, nella misura in cui queste sono più o meno erodibili."*

**Dalla consultazione degli elaborati si ritiene che l'intervento in esame non si pone in contrasto con i contenuti del Piano Direttore.**

## 5.4 Pianificazione di livello Comunale

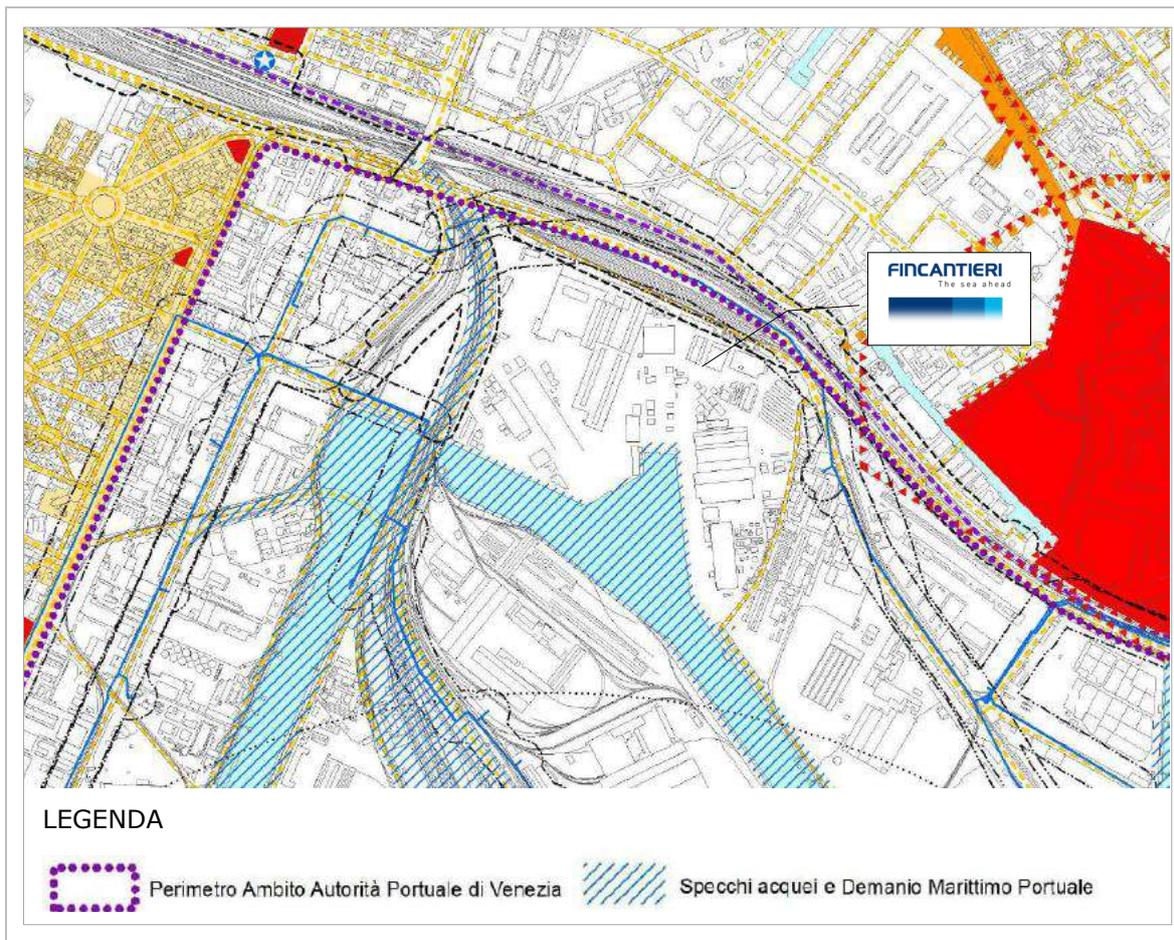
### 5.4.1 Piano di Assetto Territoriale del Comunale di Venezia (P.A.T.)

Il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia è stato adottato con D.C.C. n. 5 del 30/01/2012 e approvato in sede di conferenza decisoria il 30/09/2014. L'approvazione del PAT di Venezia è stata ratificata in seguito con Delibera di Giunta della Provincia di Venezia n. 128

del 10/10/2014.

La documentazione del PAT del Comune di Venezia è rappresentata da quattro elaborati grafici prescrittivi a cui si aggiungono le relative Norme Tecniche.

Come si evince dall'analisi dell'elaborato *Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale* l'area oggetto di indagine lambisce un'area demaniale portuale. Inoltre, l'area ricade all'interno del perimetro d'ambito dell'Autorità Portuale di Venezia.



**Figura 5-10 Stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale (Fonte: Tav.1c del P.A.T. di Venezia)**

Per quanto riguarda le invarianti di natura paesaggistica, il PAT valorizza e tutela gli ambiti territoriali e gli elementi che compongono il quadro delle invarianti di natura paesaggistica, al fine di arrestare i processi degenerativi in corso, orientando l'evoluzione verso situazioni di equilibrio e di riqualificazione delle caratteristiche del paesaggio. Nell'elaborato *Carta delle Invarianti* il P.A.T. individua il canale litoraneo di lido, denominato Canale delle Scoasse in prossimità dell'area di indagine.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato grafico *Carta delle fragilità*, nel quale vengono individuate le aree idonee all'utilizzazione urbanistica.

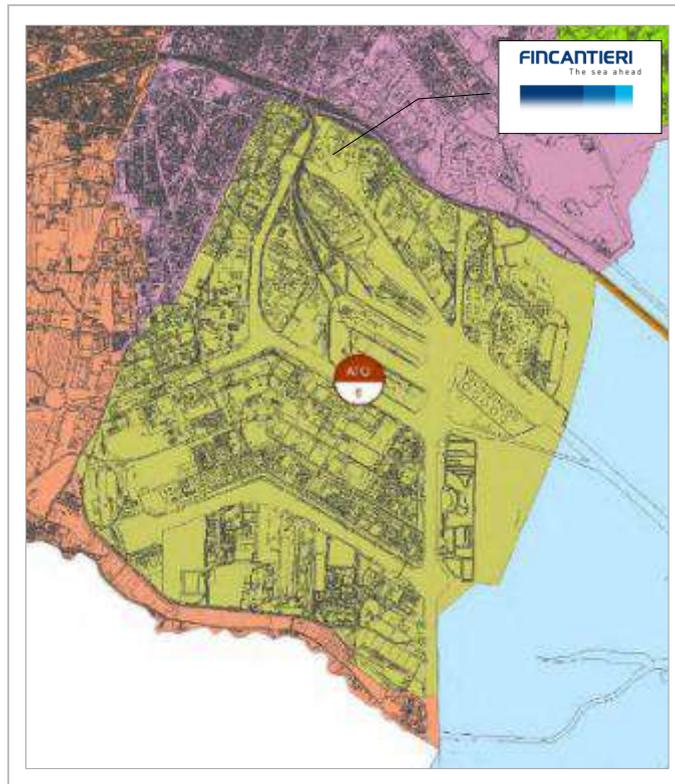


**Figura 5-11 Stralcio della Carta delle Fragilità** (Fonte Tav.3c del P.A.T. di Venezia)

L'area di studio ricade in un'area idonea alla condizione A e nello specifico in un sito inquinato di interesse nazionale, disciplinata all'articolo 15 delle NTA che stabilisce quanto segue: *Aree idonee a condizione A sono aree emerse, imbonite con depositi eterogenei e di provenienza frequentemente antropica facenti parte per lo più del Sito di Interesse Nazionale Venezia-Porto Marghera (ex art. 1 L. 426/98 ed ex D.M. 23.02.2000) e delle piste dell'Aeroporto Marco Polo. Tali aree sono caratterizzate da un ampio spessore di materiale di riporto, costituito prevalentemente da sabbie, limo ed argilla in proporzioni variabili, ed anche, come nel caso di Porto Marghera da materiali inerti (ghiaia, sabbia, laterizi ecc.) e depositi di origine industriale.*

Il P.A.T., individua le omogeneità territoriali rispetto a tali caratteristiche, suddivide il territorio comunale in dodici ambiti (A.T.O.) che, in riferimento a criteri di omogeneità, sia di formazione insediativa sia di caratteristiche geografiche e morfologiche, rappresentano anche una relativa omogeneità in rapporto alle problematiche a cui il Piano intende dare risposta.

L'area d'indagine ricade nell'*Ambito Territoriale Omogeneo n. 6 Porto Marghera*, che ricomprende tutta la prima e la seconda Zona Industriale di Porto Marghera, rappresentato nella seguente immagine.



**Figura 5-12 Stralcio della Carta della Trasformabilità** (Fonte Tav.4 c del P.A.T. di Venezia)

Le prescrizioni relative all'ATO 6 sono individuate agli articoli 23-24-25 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT. L'Allegato A alle NTA per questo specifico ambito, in merito al tema delle funzioni prevalenti, riconosce il suo ruolo di grande snodo rivolto, da un lato verso la città storica e dall'altro verso un entroterra. Questa peculiarità permane e costituisce anche per le prospettive future una potenzialità di elevato valore.

Inoltre si precisa che *in tale quadro Porto Marghera, per il quale si conferma il mantenimento della vocazione portuale industriale, può giocare un ruolo di primaria importanza, anche attraverso una riconversione funzionale che, indirizzata prioritariamente all'insediamento di produzioni industriali innovative e tecnologicamente avanzate, contempli anche la logistica qualificata, il manifatturiero integrato con questa, l'espansione della cantieristica e della portualità, nonché la ricerca e le attività terziarie e di servizio. Tale riconversione funzionale inoltre dovrà recepire modelli di sviluppo innovativi (green economy) finalizzati anche al riciclo e alla trasformazione dei rifiuti senza nuovi inceneritori. Dovrà infine ottimizzare le notevoli potenzialità offerte, in termini localizzativi dal contesto territoriale e infrastrutturale, e individuare le funzioni trainanti per la definizione del nuovo ruolo di Venezia nel quadro europeo. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riqualificazione, riconversione, mobilità e attrezzature,*

*nonché le funzioni prevalenti individuate, è opportuno garantire che nuove eventuali funzioni insediate nei pressi dell'ATO in oggetto siano compatibili con le attività produttive localizzate.*

Tra gli obiettivi specifici per l'ATO n. 6 "Porto Marghera", l'obiettivo relativo alla riqualificazione del polo porto industriale pone in evidenza che *gli ambiti residui della seconda zona portuale industriale, attualmente dismessi o sottoutilizzati necessitano, in particolare, di una riconversione prioritariamente industriale, indirizzata alle tipologie produttive ambientalmente sostenibili e all'espansione delle funzioni portuali nonché a quelle produttive integrate con queste.*

**L'intervento in esame non prevede nuovi impianti e/o interventi strutturali che possano interferire con quanto previsto dal Piano di Assetto Territoriale del Comune di Venezia.**

#### 5.4.2 Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore vigente del Porto di Venezia risale al 1965 per l'area di Porto Marghera e al 1908 per le aree interessate del centro storico di Venezia e del comune del Cavallino Treponti. Ai sensi della legge di riforma portuale L. 84/1994 e delle sue successive modifiche ed integrazioni, tra le quali il D.Lgs 4/08/2016 n. 169/2016 e il D.lgs. 31/12/2017 n. 232/2017 c.d. *Correttivo Porti*, il Piano Regolatore Portuale diviene lo strumento di pianificazione del sistema dei porti ricompresi nelle circoscrizioni portuali dell'Autorità di sistema portuale. Il Piano si compone di un documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS) e dei Piani regolatori Portuali di ciascun porto.

Il documento di pianificazione strategica di sistema:

- definisce gli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione delle Autorità di sistema portuale;
- individua e perimetra le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali, le aree di interazione porto-città e i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano;
- prevede una relazione illustrativa che descrive gli obiettivi e le scelte operate e i criteri seguiti nella identificazione dei contenuti sistemici di pianificazione e rappresentazioni grafiche in numero e scala opportuni, al fine di descrivere l'assetto territoriale del sistema, nonché per assicurare una chiara e univoca identificazione degli indirizzi, delle norme e delle procedure per la redazione dei piani regolatori portuali.

I piani regolatori portuali declinano gli obiettivi, le previsioni, gli elementi, i contenuti e le strategie di ciascun scalo marittimo, delineando anche l'assetto complessivo delle opere di grande infrastrutturazione.

Secondo tale quadro normativo, l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale, ha avviato il procedimento per la realizzazione dei nuovi Piani Regolatori Portuali con la redazione del documento di pianificazione strategica di sistema.

Considerando la complessità del territorio portuale si è reso necessario sottoscrivere con i comuni interessati degli accordi di programma propedeutici alla finalizzazione del DPSS.

Allo stato attuale sono già stati sottoscritti gli accordi di programma con le amministrazioni comunali di Chioggia e Cavallino Treporti.

Inoltre, nell'ambito di Porto Marghera, sono state recentemente individuate le aree che hanno perso la funzione portuale e che si ritiene possano essere riconosciute come aree di interazione porto città sulle quali applicare la pianificazione comunale, e in tal senso è stato emanato dal Presidente il Decreto 359/2020 Ricognizione di aree, site in ambito portuale, a destinazione non più portuale.

La vecchia zona industriale di Porto Marghera, denominata prima zona industriale, trae origine dal Piano Regolatore 30/10/1925 e dalla convenzione del 18/8/1926, con la quale l'esecuzione delle opere veniva affidata in concessione alla Società Anonima del Porto Industriale di Venezia. Nel 1946, anno in cui si risolse il rapporto istituitosi tra Stato, Comune e Società concessionaria, l'utilizzazione delle aree della prima zona era completa, su una estensione di circa 550 ettari, distinta nei settori: petrolifero, industriale e commerciale. Il Piano Regolatore Portuale del 1925 prevedeva tuttavia una zona di ampliamento, oggi denominata seconda zona industriale, fino a Fusina, su una estensione di circa 1000 ettari, con una utilizzazione di circa 800 ettari ai fini industriali. Alla pratica realizzazione della seconda zona industriale posero mani congiuntamente lo Stato, tramite il Genio Civile per le Opere Marittime, e gli Enti locali veneziani riuniti nel Consorzio per lo sviluppo del porto e della zona industriale di Venezia-Marghera, sulla base del piano regolatore 27 agosto 1953 e sue varianti del 6/6/1956, redatti dal Genio Civile per le Opere Marittime, ad ogni effetto sostitutivi del Piano Regolatore del 30/10/1925.

Mentre il Ministero dei Lavori Pubblici ha provveduto alla escavazione dei canali marittimi di navigazione, il Consorzio ha effettuato il completamento delle opere di escavo dei canali e la costruzione di strade e ferrovie, all'interno della zona. Già con il progetto del 1953 il Genio Civile per le Opere Marittime proponeva l'apertura di un nuovo canale di grande navigazione da Porto Marghera all'imboccatura portuale di Malamocco per la deviazione del traffico marittimo dal Centro storico della Città di Venezia, con la costituzione di un porto petroli sul margine meridionale della seconda zona. Tale concetto rimase a fondamento dei successivi progetti del Genio Civile del 1956, del 1961 e del 1962, con i quali, tendendosi a spostare il porto petroli sempre più a sud, entro il bacino lagunare di Malamocco, il progetto del canale Malamocco-Marghera assume tracciati diversi e dimensioni sempre maggiori per consentire la scarica di petroliere di grande tonnellaggio nel porto di Venezia.

Con la legge del 2/3/1963, istitutiva dell'attuale *Consorzio obbligatorio per il nuovo ampliamento del porto e della zona industriale di Venezia-Marghera*, venne individuata una ulteriore zona di espansione del porto e della zona industriale di Venezia-Marghera, oggi denominata terza zona industriale, facendo obbligo ai Consorzio della redazione di un nuovo Piano Regolatore Generale.



**Figura 5-13 Planimetria di Porto Marghera** (Fonte Piano Regolatore Portuale - 1965)

La legge istitutiva affida al Consorzio il compito di predisporre il Piano Regolatore Generale della zona, nonché i piani di massima ed i relativi progetti esecutivi delle opere occorrenti per l'attuazione della legge stessa, ed i programmi di utilizzazione della zona. I progetti vengono approvati con Decreto del Ministro per i Lavori Pubblici, sentito il Consiglio Superiore ed il Magistrato alle Acque, per quanto attiene la salvaguardia della Laguna.

Il Consiglio di Amministrazione del Consorzio costituì un'apposita Commissione con l'incarico dello studio della redazione del Piano Regolatore Generale.

Questa Commissione acquisì, anzitutto, studi già condotti da varie parti, sia sulla economia e le possibilità di industrializzazione della Regione, sia sulle infrastrutture progettate a livello provinciale sia, infine, sulla situazione della Laguna, concentrando poi il suo lavoro su uno studio di previsione, avente lo scopo di qualificare e quantificare gli elementi preliminari di programmazione e di dimensionamento della zona di ampliamento di Porto-Marghera.

Le ricerche si articolano sui seguenti punti:

- individuazione del ruolo che il sistema produttivo di Porto-Marghera (sia per quanto riguarda gli stabilimenti già in funzione che per quelli in programma) può assumere nel quadro dello sviluppo industriale della Regione;
- individuazione della più opportuna integrazione merceologica e tecnologica di Porto-Marghera, da realizzare mediante le nuove attività installabili della terza zona;
- stima della evoluzione del volume dei traffici del Porto, secondo le principali caratteristiche individuabili in settori merceologici, origini e destinazioni, mezzi di carico, scarico e trasporto.

Nel corso del lavoro della Commissione furono indette numerose conferenze dei servizi, alle quali parteciparono rappresentanti dei Comuni di Venezia e di Mira, della Provincia di Venezia, dell'A.N.A.S., dell'I.C.M.C., delle FF.SS., dei Consorzi di Bonifica, del Genio Civile, della Capitaneria di Porto, dei Piloti del Porto e del Genio Civile per le OO.MM.

Il Consiglio di Amministrazione del Consorzio, dopo aver ampiamente e diligentemente vagliato e discusso l'elaborato della Commissione, in data 7/7/1964 ha deliberato l'adozione del Piano Regolatore Generale, il quale è stato esaminato con esito favorevole dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, riunito in Assemblea generale, il 12/3/1965.

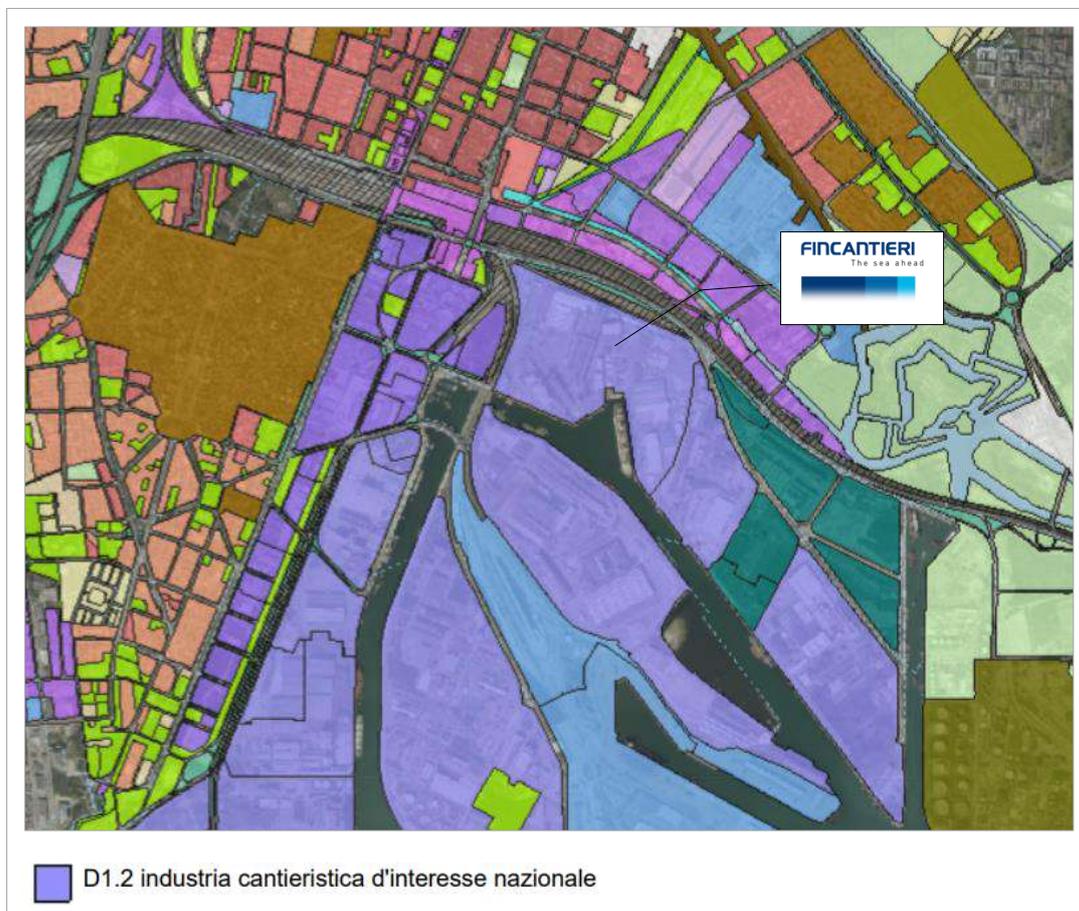
**L'intervento in esame non prevede nuovi impianti e/o interventi strutturali che possano interferire con quanto previsto dal Piano Regolatore Portuale.**

#### 5.4.3 Variante Piano Regolatore Comunale - Terraferma

Lo stabilimento Fincantieri di Marghera è situato a Marghera (VE) in via delle Industrie, 18 all'interno della zona industriale *Porto di Marghera*. Il sito si estende su una superficie di poco inferiore ai 37 Ha, di cui circa 12 Ha coperti e 2 Ha occupati dal bacino di lavorazione.

L'area è classificata nella variante al Piano Regolatore per Porto Marghera come: *Industria cantieristica di interesse nazionale (D1.2)*. La Variante al PRG (VPRG, Figura

3-1) per la Terraferma è stata approvata con D.G.R.V. 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008.



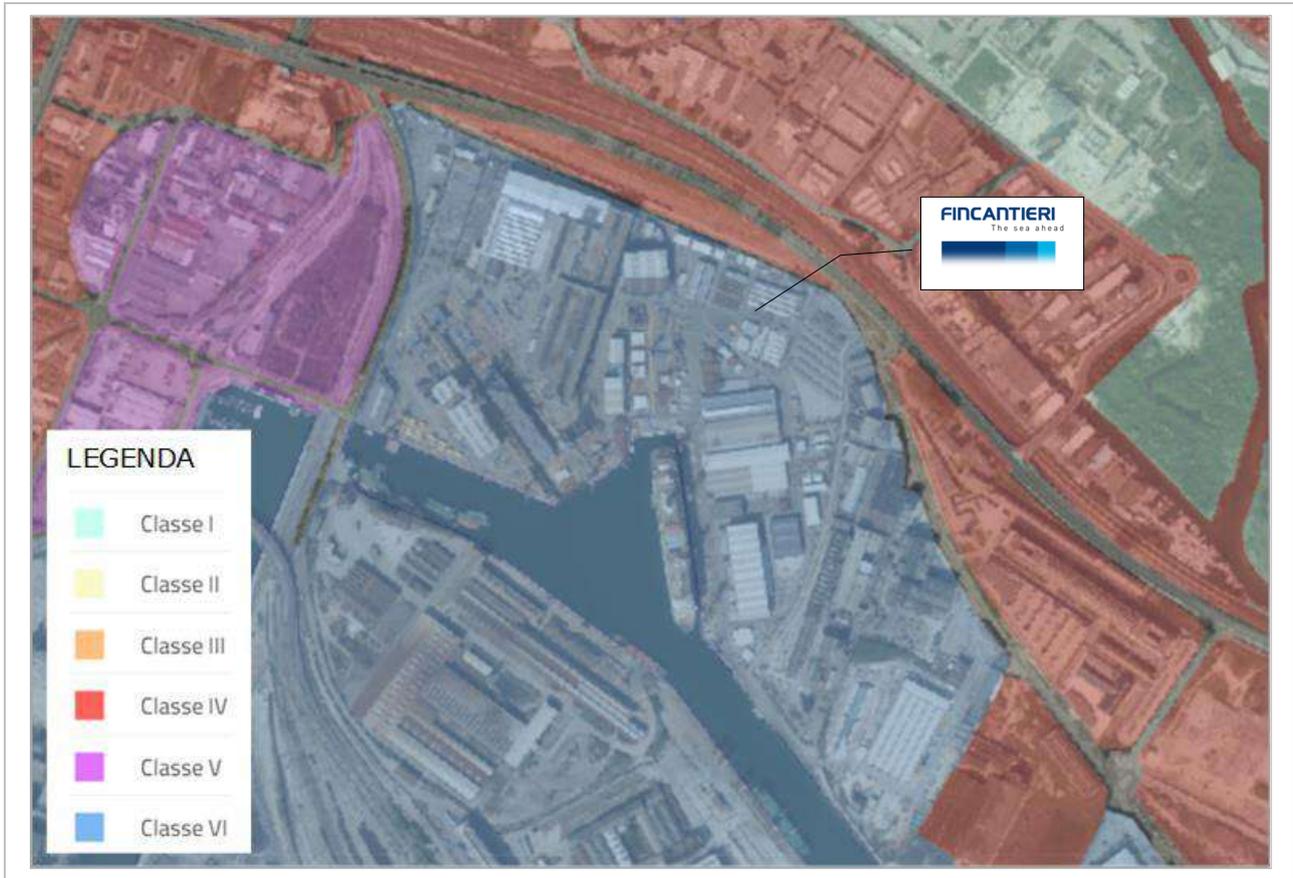
**Figura 5-14 Zonizzazione dalla VPRG del Comune di Venezia - stralcio**

(Fonte <https://geoportale.comune.venezia.it/>)

#### 5.4.4 Piano di Zonizzazione Acustica

Il territorio comunale di Venezia è dotato di piano di zonizzazione acustica, adottato con deliberazione consiliare n. 39 del 10/02/2005.

Nella seguente immagine si riporta la zonizzazione acustica del Comune di Venezia nell'area di Porto Marghera.



**Figura 5-15 Zonizzazione acustica dell'area di studio**

(Fonte <https://geoportale.comune.venezia.it/>)

L'area del cantiere oggetto di studio ricade nella *Classe VI Aree esclusivamente industriali*, adiacenti alle zone di classe VI sono presenti una zona di classe IV in corrispondenza degli insediamenti residenziali collocati a Nord e Est del cantiere e una zona V ad Ovest.

Il piano fa riferimento alla classificazione introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997 e i relativi limiti, riportati in Tabella 5-5.

**Tabella 5-5 Classi acustiche**

Classe I	Aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV	Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti dal D.P.C.M. 14/11/97 i valori limiti di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per i periodi diurno (6.00-22.00) e notturno (ore 22.00-6.00).

**Tabella 5-6 Valori limite di riferimento**

Classi	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	65	70	70	70	70	80	75

## 6. QUADRO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali con riferimento alle componenti ed ai fattori ambientali interessati dal progetto:

- definisce l'ambito territoriale - inteso come sito ed area vasta - ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- descrive i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- individua le aree, le componenti ed i fattori ambientali, e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico;
- documenta gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- documenta i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

In relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato nonché alla tipologia di intervento proposto, il quadro di riferimento ambientale:

- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale;
- nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- descrive la prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;
- descrive e stima la modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti.

Il presente Capitolo contiene quindi la descrizione delle componenti dell'ambiente e della valutazione degli impatti con particolare riferimento a:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Rifiuti;
- Rumore e vibrazioni;

- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- Popolazione e aspetti socio-economici e Salute pubblica;
- Paesaggio, Beni materiali, patrimonio culturale.

Per ciascuna componente analizzata viene riportata la descrizione dello stato attuale e l'individuazione dei principali impatti potenzialmente indotti dalla realizzazione dell'intervento in esame.

Per quanto riguarda il cumulo con altri progetti esistenti l'approccio utilizzato e quello esplicitato nel documento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Procedura di infrazione 2009/2086 - Risposta ai quesiti della Commissione europea del 21 maggio 2015 e cioè di considerare i progetti esistenti, o più propriamente le opere già realizzate nel contesto ambientale e territoriale di riferimento, come già caratterizzanti lo *scenario di base* nell'ambito del quale già esplicano i propri effetti ambientali, ove sussistenti. La sussistenza di tali opere (non più progetti), ha concorso a determinare lo stato delle componenti ambientali descritto e analizzato nel presente capitolo. Inoltre, in base alle informazioni disponibili non risultano in fase di approvazione e/o di autorizzazione progetti ed interventi che possano interagire congiuntamente alle modifiche in progetto oggetto del presente studio.

Nel sito Fincantieri di Marghera la disciplina in materia di Rischi incidente rilevante non è applicata in quanto non sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I, parte 1 e parte 2 del D.Lgs. 105/2015 ss.mm.ii *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*.

## 6.1 Atmosfera

### 6.1.1 Premessa

L'obiettivo della presente valutazione è fornire una stima degli effetti sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni provenienti dal sito, nella fase attuale e in relazione all'intervento in esame.

Lo studio della componente atmosfera è stato svolto considerando le ricadute al suolo indotte durante la fase attuale e futura in seguito alla modifica oggetto di studio. L'analisi è stata sviluppata a partire dall'individuazione delle sorgenti di emissione e delle ricadute in corrispondenza dei principali ricettori.

La valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria è stata effettuata secondo la metodologia di seguito riportata:

- Inquadramento normativo;
- Caratterizzazione della qualità dell'aria attuale;

- Caratterizzazione dell'emissioni di inquinanti atmosferici locali e da imputare al sito oggetto di studio;
- Caratterizzazione della qualità dell'aria attraverso l'impiego di modellistica previsionale;
- Confronto con i limiti normativi dei livelli di concentrazione calcolati ed individuazione di eventuali criticità.

### 6.1.2 Quadro normativo

La norma quadro in materia di controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dal Decreto Legislativo n. 155/2010 che ha abrogato il Decreto Legislativo n. 351/99 e i rispettivi decreti attuativi (il DM 60/02, il Decreto Legislativo n.183/2004 e il DM 261/2002). Il Decreto Legislativo n.155/2010 contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo. Il Decreto individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio, precursori dell'ozono) e stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente. Il provvedimento individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite. Sono stabilite anche le modalità per la realizzazione o l'adeguamento delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria (Allegato V e IX). L'allegato VI del decreto contiene i metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti. Gli allegati VII e XI, XII, XIII e XIV riportano i valori limite, i livelli critici, gli obiettivi a lungo termine e i valori obiettivo rispetto ai quali effettuare la valutazione dello stato della qualità dell'aria.

Di recente sono stati emanati il DM Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del Decreto Legislativo n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria, il Decreto Legislativo n.250/2012 che modifica ed integra il Decreto Legislativo n.155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili, il DM Ambiente 22 febbraio 2013 che stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio e il DM Ambiente 13 marzo 2013 che individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM<sub>2.5</sub>. Il DM 5 maggio 2015 stabilisce i metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell'aria di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo n.155/2010. In particolare, in allegato I, è descritto il metodo di campionamento e di analisi da applicare in relazione alle concentrazioni di massa totale e per speciazione chimica del materiale particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>, mentre in allegato II è riportato il metodo di campionamento e di analisi da applicare per gli idrocarburi policiclici

aromatici diversi dal benzo(a)pirene. Il DM 26 gennaio 2017<sup>2</sup> modifica ulteriormente il Decreto Legislativo n.155/2010, recependo i contenuti della Direttiva 1480/2015 in materia di metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti, procedure per la garanzia di qualità per le reti e la comunicazione dei dati rilevati e in materia di scelta e documentazione dei siti di monitoraggio. Per quanto concerne le principali sostanze inquinanti, in riferimento a quanto previsto dalla normativa di settore, valgono le indicazioni riepilogate nella tabella seguente (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

**Tabella 6-1 Valori limite**

<b>Biossido di zolfo - SO<sub>2</sub></b> <b>(rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)</b>			
Soglia di allarme 500 µg/m <sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive	Valore limite orario 350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte/anno civile	Valore limite giornaliero da non superare più di 3 volte/anno civile 125 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione 20 µg/m <sup>3</sup>
<b>Biossido di azoto - NO<sub>2</sub></b> <b>(rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)</b>			
Soglia di allarme 400 µg/m <sup>3</sup> misurato per 3 ore consecutive	Valore limite orario 200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte/anno civile	Valore limite annuale 40 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione 30 µg/m <sup>3</sup>
<b>Materiale particolato - PM<sub>10</sub></b> <b>(rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)</b>			
Valore limite giornaliero 50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte/anno civile (90,4 <sup>o</sup> percentile delle medie giornaliere)		Valore limite annuale 40 µg/m <sup>3</sup>	
<b>Monossido di carbonio - CO</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)	<b>Benzene - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)	<b>Benzo(a)pirene</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)	
Valore limite media massima giornaliera calcolata su 8 ore 10 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale 5 µg/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale 1 ng/m <sup>3</sup>	

<sup>2</sup> A seguito dell'introduzione del DM 26 gennaio 2017 che modifica ulteriormente il Decreto Legislativo n.155/2010, recependo i contenuti della Direttiva 1480/2015 in materia di metodi di riferimento per la determinazione degli inquinanti, procedure per la garanzia di qualità per le reti e la comunicazione dei dati rilevati e in materia di scelta e documentazione dei siti di monitoraggio, viene introdotta ufficialmente la norma UNI EN 12341:2014.

<b>Piombo</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XI)	<b>Arsenico</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII)	<b>Nichel</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII)	<b>Cadmio</b> (rif. D.Lgs. 155/2010 Allegato XIII)
Valore limite annuale 0,5 ug/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale 6 ng/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale 20 ng/m <sup>3</sup>	Valore limite annuale 5 ng/m <sup>3</sup>

A seguito dell'entrata in vigore della Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE) e del relativo Decreto Legislativo di recepimento (D. Lgs. 155/2010), la Regione del Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, conclusosi con l'approvazione, da parte del Consiglio Regionale Veneto, del nuovo piano (DCR n. 90 del 19 aprile 2016).

Nel paragrafo successivo si riportano gli esiti della *Relazione Regionale della qualità dell'aria* (elaborata ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - anno di riferimento 2020).

### 6.1.3 Qualità dell'aria

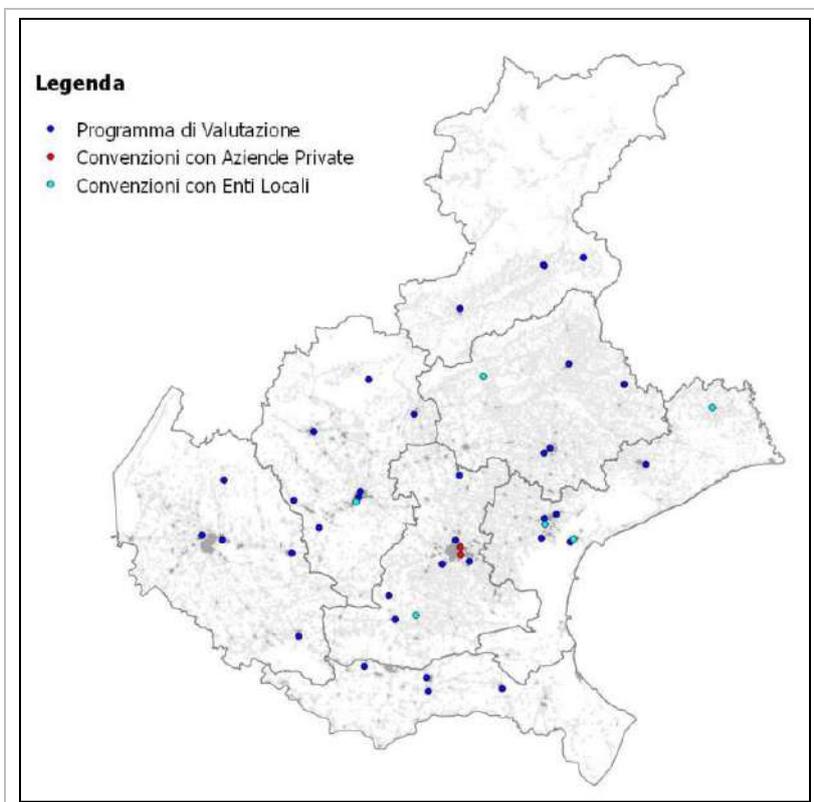
L'area del Bacino Padano, che copre i territori di diverse regioni del nord Italia, è caratterizzata da condizioni meteorologiche e orografiche particolarmente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti atmosferici, che rendono ancor più problematico il raggiungimento degli standard di qualità dell'aria imposti dalla legislazione. La Pianura Padana è un bacino semichiuso, circondato da rilievi significativi da nord, ovest e sud, con un unico sbocco sul Mare Adriatico settentrionale, che per le sue caratteristiche peculiari (bassa profondità e alte temperature dell'acqua), produce un regime di brezze piuttosto scarso rispetto ad altri mari. La Pianura Padana risulta essere una delle zone con maggiore densità abitativa e produttiva d'Europa, dove risiede più del 40% della popolazione italiana e si produce oltre la metà del PIL nazionale, a fronte di una superficie complessiva che rappresenta solo il 13% del territorio italiano. Per contro le emissioni pro capite e per unità di PIL nella pianura padana sono più basse rispetto alla media europea. Negli ultimi 15 anni, si osservano, in Veneto, considerevoli riduzioni nei trend delle concentrazioni di particolato PM10 e di Biossido di Azoto. Confrontando il dato complessivo riferito al 2005 delle medie annuali di PM10 con il corrispondente per il 2019, si osserva una riduzione percentuale del 46% per le stazioni di traffico e del 37% per le stazioni di fondo.

Anche i trend delle concentrazioni medie annuali di NO<sub>2</sub>, per le stazioni di fondo e traffico, sono in costante diminuzione se si mettono a confronto i valori medi annuali del 2019 con quelli del 2005. Le riduzioni sono state del 38% per le stazioni di traffico e del 35% per le stazioni di fondo. La decrescita registrata è più evidente negli anni tra il 2005 il 2010 per entrambi gli inquinanti. Questi risultati positivi evidenziano l'efficacia delle politiche ambientali perseguite negli ultimi 15 anni, oltre che a livello europeo e nazionale, anche dalla Regione del Veneto e dalle altre Regioni del Bacino Padano che, sinergicamente, hanno operato verso un unico obiettivo comune: il

rispetto della normativa comunitaria sulla qualità dell'aria e la tutela della salute umana e dell'ambiente. Tali risultati ribadiscono, infine, l'assoluta eccezionalità morfologica e climatica della Pianura Padana, nella quale il rispetto degli standard legislativi stabiliti a livello europeo richiede misure idonee alle peculiarità di quest'area, rispetto a quelle applicate in altre zone d'Europa.

In questo paragrafo si riportano gli esiti della *Relazione Regionale della qualità dell'aria* (elaborata ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - anno di riferimento 2020) per la regione Veneto con un focus sulla città di Venezia.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria è stata sottoposta ad un processo di revisione per renderla conforme alle disposizioni del Decreto Legislativo n.155/2010. Il Progetto di adeguamento, elaborato sulla base delle indicazioni del Tavolo di Coordinamento nazionale, ha portato alla definizione della rete regionale di monitoraggio e del relativo programma di valutazione della qualità dell'aria. In generale sono state considerate solo le stazioni e i parametri che garantiscono una percentuale di dati sufficiente a rispettare gli obiettivi di qualità indicati dalla normativa vigente. In Tabella 4-5 si illustra l'ubicazione delle 35 centraline (indicate in blu) i cui dati sono stati utilizzati nella presente valutazione della qualità dell'aria e delle 8 centraline in convenzione (con gli Enti Locali, indicate azzurro, o con aziende private, indicate in rosso).



**Figura 6-1 Ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria**

Sono indicate in blu le stazioni appartenenti al Programma di Valutazione, in azzurro le stazioni in convenzione con gli Enti Locali e in rosso quelle in convenzione con aziende private.

Di seguito si riportano le stazioni di monitoraggio più prossime al sito oggetto di valutazione:

**Stazione di monitoraggio VE - Parco Bissuola**

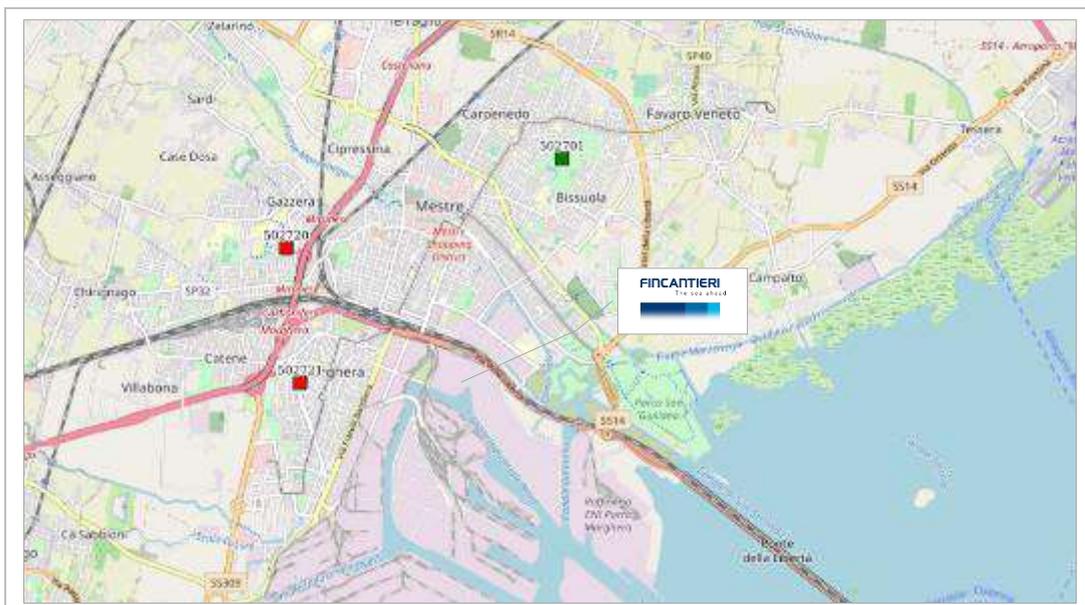
<b>Codice stazione</b>	502701	<b>Parametri chimici</b>	
<b>Codice EOI</b>	IT0963A	SO <sub>2</sub> - Biossido di zolfo	
<b>Indirizzo</b>	Parco Bissuola	NO <sub>x</sub> - Ossidi di azoto	
<b>Comune</b>	Venezia	O <sub>3</sub> - Ozono	
<b>Provincia</b>	Venezia	PM 10 - polveri con diametro < 10 µm	
<b>Tipo stazione</b>	background	PM 2.5 - polveri con diametro < 2,5 µm	
<b>Tipo zona</b>	urbano	Benzene	
<b>Anno di attivazione</b>	1994	Benzo(a)pirene	
<b>Altitudine (m)</b>	0	PB - piombo	
		AS - arsenico	
		Ni - nichel	
		CD - cadmio	

**Stazione di monitoraggio VE - Via Tagliamento**

<b>Codice stazione</b>	502720	<b>Parametri chimici</b>	
<b>Codice EOI</b>	IT1862A	NO <sub>x</sub> - Ossidi di azoto	
<b>Indirizzo</b>	Via Tagliamento	CO - Monossido di carbonio	
<b>Comune</b>	Venezia	PM 10 - polveri con diametro < 10 µm	
<b>Provincia</b>	Venezia		
<b>Tipo stazione</b>	traffico		
<b>Tipo zona</b>	urbana		
<b>Anno di attivazione</b>	2008		
<b>Altitudine (m)</b>	3		

**Stazione di monitoraggio VE - Via Beccaria**

<b>Codice stazione</b>	502721	<b>Parametri chimici</b>	
<b>Codice EOI</b>	IT1934A	NO <sub>x</sub> - Ossidi di azoto	
<b>Indirizzo</b>	Via Beccaria	CO - Monossido di carbonio	
<b>Comune</b>	Venezia	PM 10 - polveri con diametro < 10 µm	
<b>Provincia</b>	Venezia		
<b>Tipo stazione</b>	traffico		
<b>Tipo zona</b>	urbana		
<b>Anno di attivazione</b>	2008		
<b>Altitudine (m)</b>	2		



**Figura 6-2 Localizzazione delle centraline più prossime al Cantiere Fincantieri**

**Tabella 6-2 Elenco delle stazioni appartenenti al Programma di Valutazione**

Provincia	Stazione	Tipologia	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5	Benzene	B(a)P	Metalli
PD	PD_Arcella	TU	√	√	√		√			√	√
PD	PD_Mandria	FU		√		√	√	√	√	√	
PD	PD_Granze	IU					√			√	√
PD	Parco Colli Euganei	FR		√		√	√				
PD	Este	IS	√	√		√	√	√		√	√
PD	Alta Padovana	FR		√	√	√	√			√	
VR	VR_Borgo Milano	TU	√	√	√		√		√		
VR	VR_Giarol	FU		√		√	√	√		√	√
VR	Legnago	FU		√		√	√				
VR	San Bonifacio	TU		√		√	√				
VR	Boscochiesanuova	FR	√	√	√	√	√			√	√
RO	RO_Largo Martiri	TU	√	√	√	√	√	√	√		
RO	RO_Borsea	FU		√		√	√			√	√
RO	Badia Polesine - Villafora	FR	√	√	√	√	√			√	
RO	Adria	FU	√	√		√	√		√		
BL	BL-Parco città Bologna	FU		√		√	√	√		√	
BL	BL_La Cerva	TU	√	√	√		√				
BL	Area Feltrina	FS		√		√	√	√	√	√	√
BL	Pieve d'Alpago	FR		√		√	√		√		
TV	TV_Via Lanteri	FU		√		√	√	√	√	√	√
TV	TV-S.Agnese	TU	√	√	√		√				
TV	Conegliano	FU		√		√	√	√			
TV	Mansuè	FR		√		√	√	√			
VI	VI_San Felice	TU	√	√	√		√		√		
VI	VI_Quartiere Italia	FU		√		√	√	√		√	√
VI	Asiago_Cima Ekar	FR		√		√					
VI	Chiampo	IU		√					√		
VI	Bassano	FU		√		√		√			
VI	Montebello Vicentino	IS		√							
VI	Schio	FU		√		√	√	√	√	√	√
VE	VE_Parco Bissuola	FU	√	√		√	√	√	√	√	√
VE	VE_Sacca Fisola	FU	√	√		√	√				√
VE	VE_Via Tagliamento	TU		√	√		√				
VE	VE_Via Malcontenta	IS	√	√			√	√		√	√
VE	San Donà di Piave	FU		√		√	√	√		√	√

**Tipologia T: Traffico F: Fondo I: Industriale U: Urbano S: Suburbano R: Rurale**

Per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m<sup>3</sup>, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m<sup>3</sup>) e del valore limite giornaliero (125 µg/m<sup>3</sup>). Il biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato nelle precedenti edizioni, un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

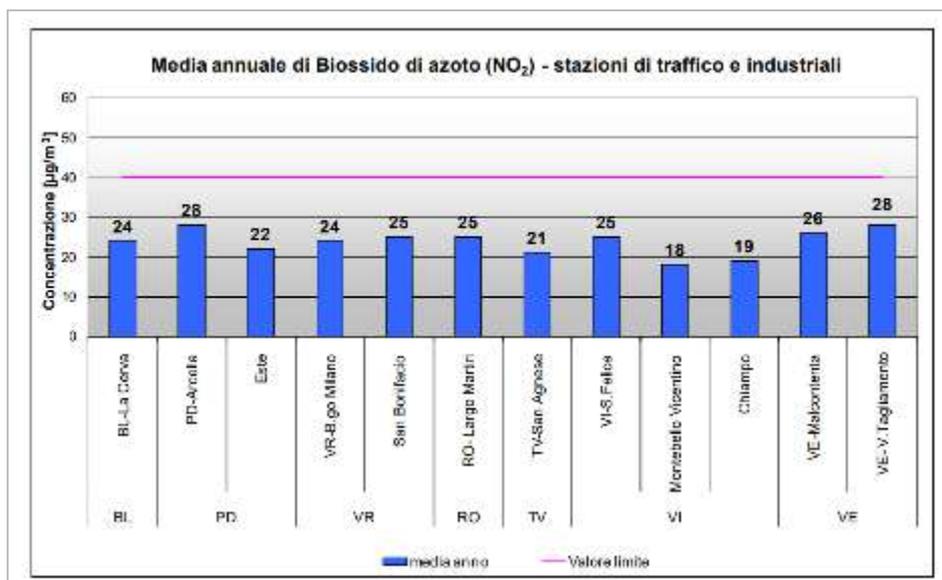
Analogamente non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m<sup>3</sup>, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.

Considerati i livelli di SO<sub>2</sub> e di CO, si sono gradualmente ridotti i punti di campionamento per questi due inquinanti, essendo le concentrazioni rilevate inferiori alle soglie di valutazione

inferiore (rispettivamente di 5 mg/m<sup>3</sup> per CO e di 8 µg/m<sup>3</sup> per SO<sub>2</sub>, tenendo in considerazione, per quest'ultimo, il calcolo della soglia a partire dal valore limite per la protezione della vegetazione). I punti di campionamento di SO<sub>2</sub> e di CO sono distribuiti nelle zone di cui alla DGR n. 1855/20203 in conformità al Decreto Legislativo n. 155/2010.

Per la valutazione dei livelli di NO<sub>2</sub>, sono state considerate le stazioni elencate in Tabella 4-13. Considerando i valori registrati nelle stazioni di fondo e nelle stazioni di traffico e di tipo industriale, si può osservare che il valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) non è stato superato in nessuna centralina della rete. Si evidenzia che le concentrazioni medie annuali sono state inferiori, in tutte le stazioni, di oltre 10 µg/m<sup>3</sup> rispetto al valore limite annuale.

Per il Biossido di Azoto è stato verificato anche il numero dei superamenti del valore limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup>; tale soglia non dovrebbe essere superata più di 18 volte l'anno. Nessuna stazione tra quelle indicate ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi, quindi il valore limite si intende non superato. Non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di 400 µg/m<sup>3</sup>.



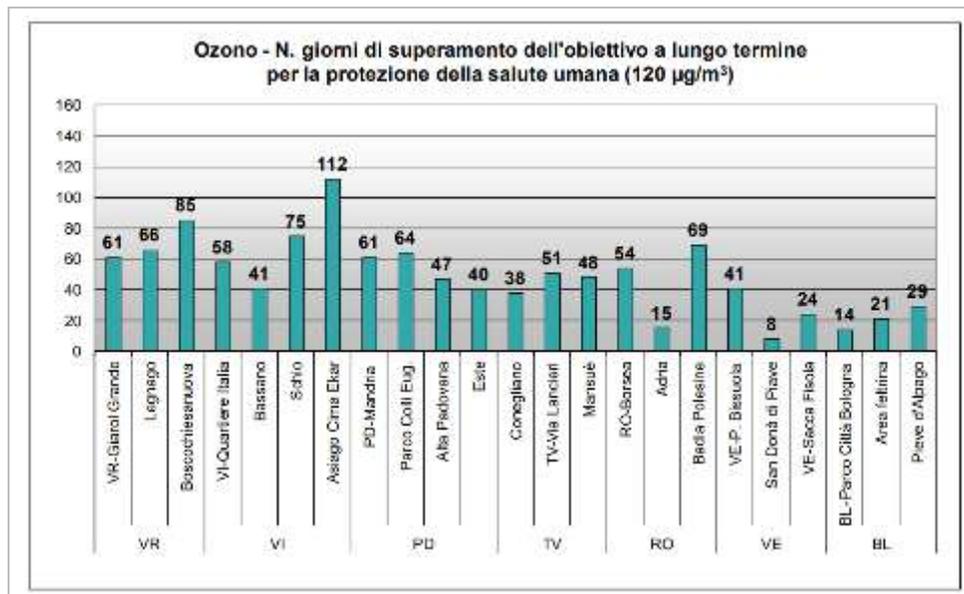
**Figura 6-3 Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia traffico e industriale**

**Tabella 6-3 Elenco delle stazioni in convenzione con Enti locali e privati**

Provincia	Stazione	Tipologia	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5	IPA	Metalli
PD	PD-APS-1	IU	√	√	√	√	√	√	√	√
PD	PD-APS-2	IU	√	√	√	√	√	√	√	√
PD	Monselice	FU		√		√	√	√	√	√
TV	Pederobba	FU		√	√		√	√	√	√
VE	VE-Via Beccaria	TU		√	√	√	√			
VE	VE-Rio Novo	TU		√	√	√	√	√		
VE	Portogruaro	TU-IS						√		
VI	VI-Ferrovieri	FU		√	√	√	√	√		

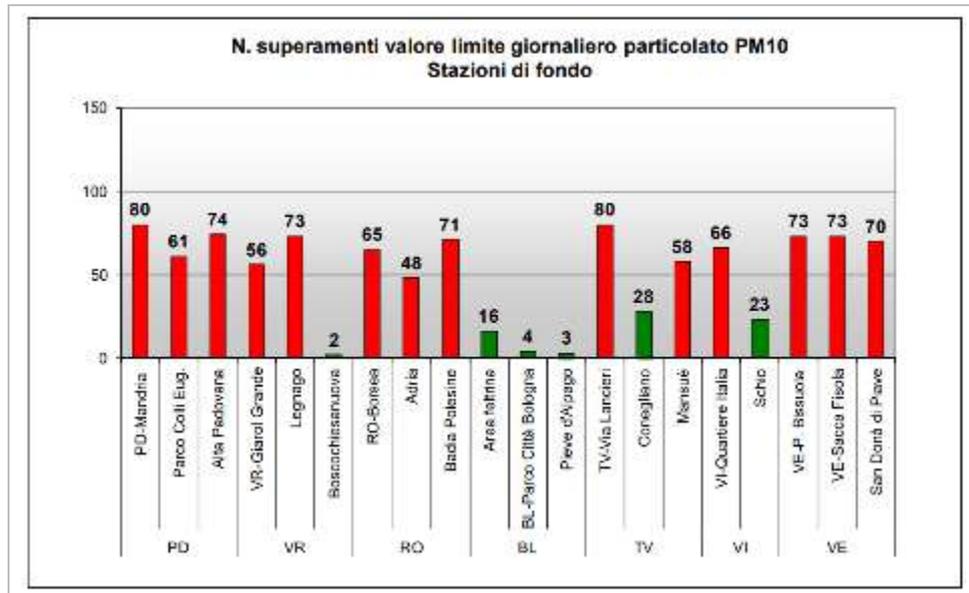
**Tipologia T: Traffico F: Fondo I: Industriale U: Urbano S: Suburbano R: Rurale**

Si segnala per il 2020 che il valore limite giornaliero per il PM10 è stato superato a VE-Beccaria (86 superamenti) e VE-Rio Novo (63 superamenti). Per quanto riguarda l’ozono, tutte le stazioni hanno superato l’obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.



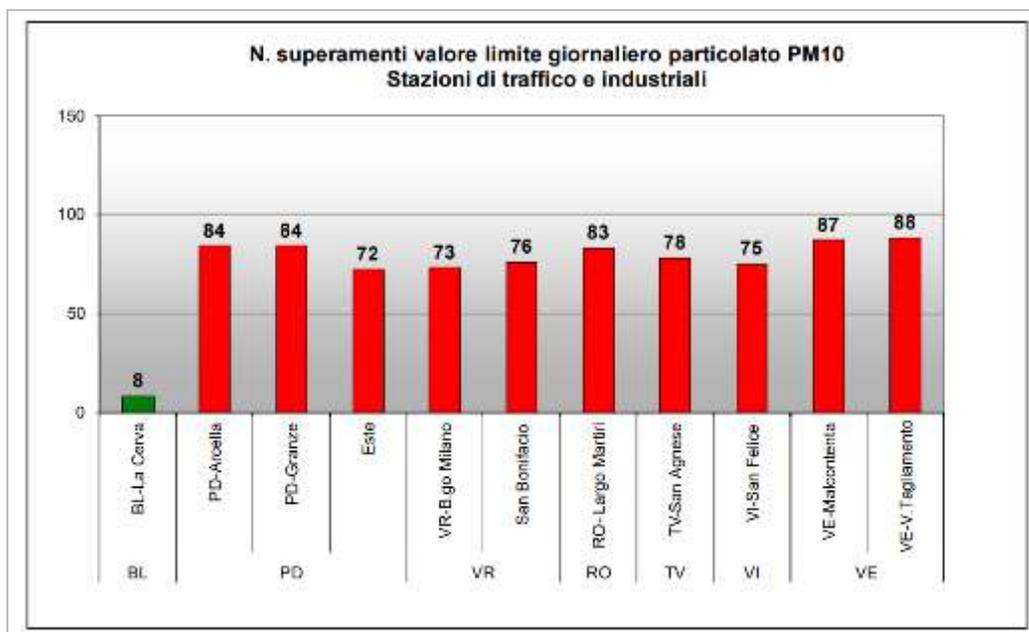
**Figura 6-4 Ozono. Numero giorni superamento dell’obiettivo a lungo termine per protezione della salute umana**

L’obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera 120 µg/m<sup>3</sup>; il conteggio è effettuato su base annuale. Dall’analisi del grafico si evidenzia che tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale.



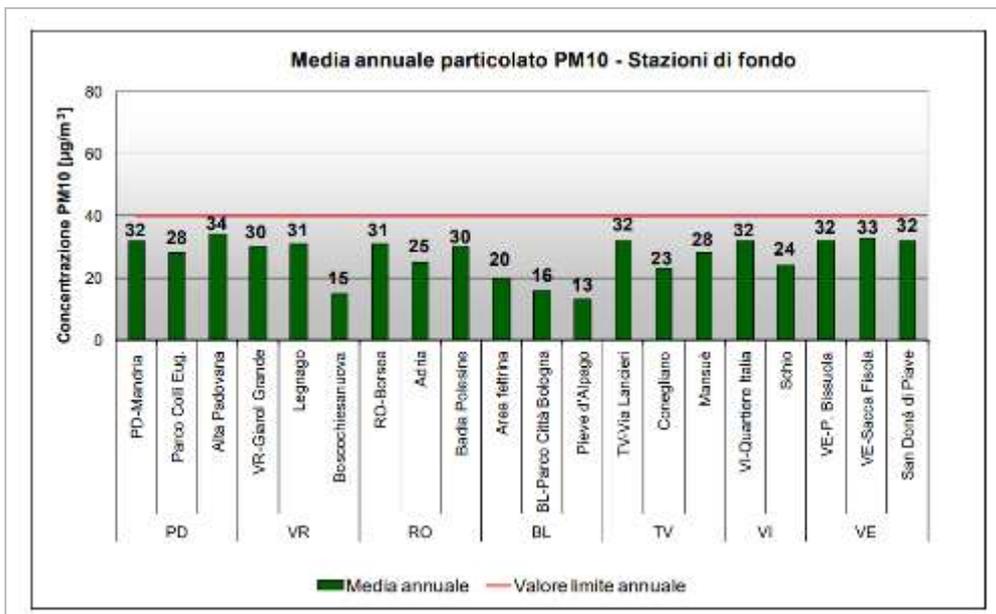
**Figura 6-5 Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia fondo**

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2020, solo 6 stazioni su 20 hanno rispettato il valore limite giornaliero.

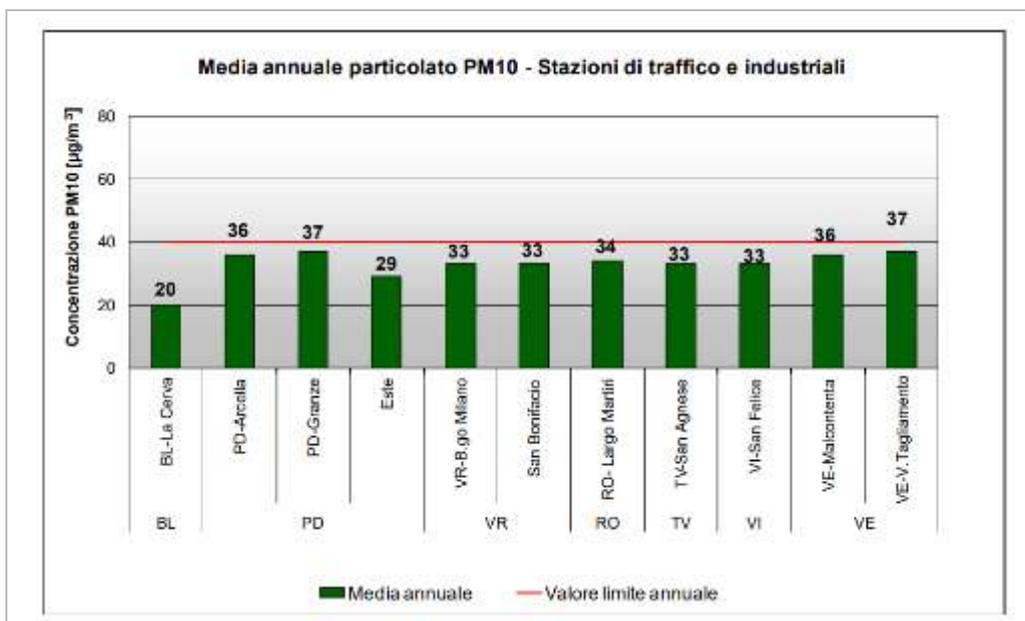


**Figura 6-6 Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia traffico e industriale**

Invece per le stazioni di traffico e industriali, una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero.

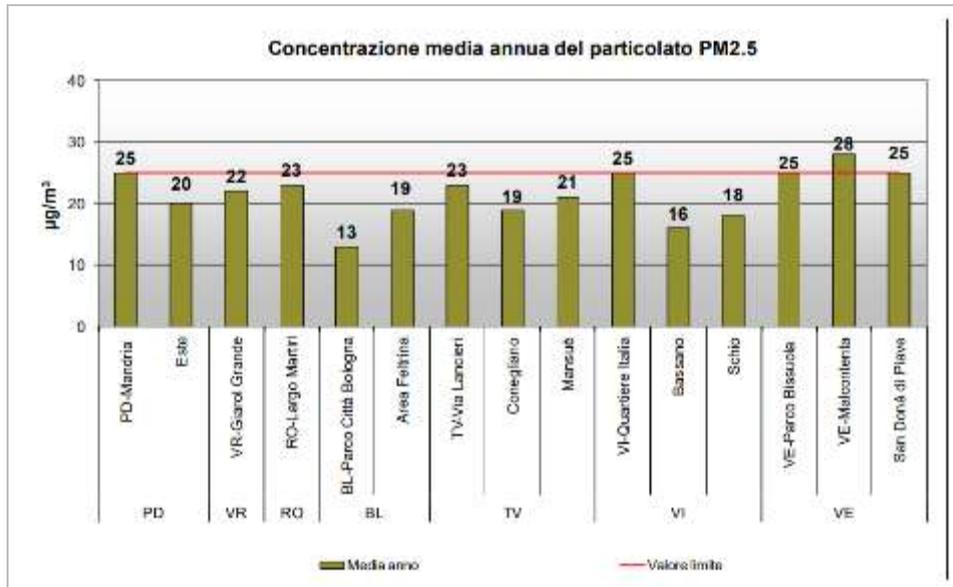


**Figura 6-7 Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia fondo**



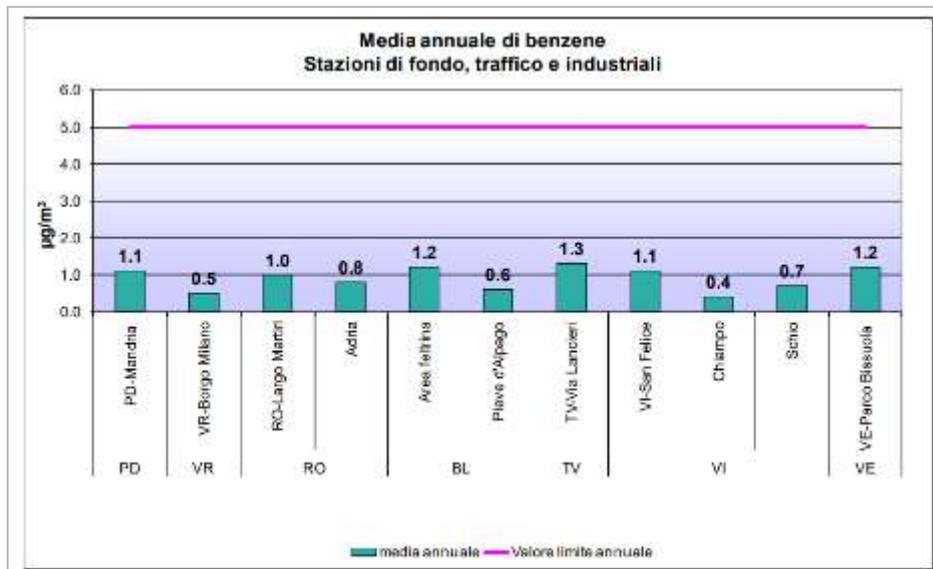
**Figura 6-8 Particolato PM10. Medie annuali confrontate con valore limite per protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia traffico e industriale**

In **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata. e **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata. si osserva che, nel 2020, come accaduto anche nel 2018 e nel 2019, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato sia nelle stazioni di fondo che in quelle di traffico e industriali della rete.



**Figura 6-9 Particolato PM2.5. Verifica rispetto valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali**

In **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata. sono riportate le medie annuali registrate in Veneto nel 2020. È evidenziato il valore limite (linea rossa), pari a 25 µg/m<sup>3</sup>. Si può osservare che il valore limite (25 µg/m<sup>3</sup>), è stato superato a VE-Malcontenta (28 µg/m<sup>3</sup>).



**Figura 6-10 Benzene. Medie annuali registrate nel 2020 nelle stazioni di tipologia fondo, traffico ed industriale**

Dai dati riportati in Figura 12 si osserva che le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite di 5.0 µg/m<sup>3</sup> e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2.0 µg/m<sup>3</sup>) in tutti i punti di campionamento.

Le medie annuali di Benzo(a)pirene determinate sul PM10, registrate nel 2020 nelle diverse tipologie di stazioni, hanno registrato superamenti del valore obiettivo di 1.0 ng/m<sup>3</sup> nella stazione VE-Malcontenta. Si conferma la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto.

Riguardo al piombo tutte le medie sono inferiori al valore limite di 0.5 µg/m<sup>3</sup>. Da rilevare che, anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori (circa 20 volte più bassi) al limite previsto dal D.Lgs. 155/2010, per cui tale inquinante non presenta alcun rischio di criticità nel Veneto.

I monitoraggi effettuati per l'arsenico mostrano che il valore obiettivo di 6.0 ng/m<sup>3</sup>, calcolato come media annuale, è rispettato in tutti i punti di campionamento considerati, con livelli di Arsenico sempre inferiori al limite di rivelabilità di 1 ng/m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda il nichel, i monitoraggi realizzati mostrano che i valori medi annui sono largamente inferiori al valore obiettivo di 20.0 ng/m<sup>3</sup>. Il valore obiettivo del cadmio di 5.0 ng/m<sup>3</sup> è sempre rispettato. Il valore di VE-Sacca Fisola, da ricondurre ragionevolmente alle attività delle vetrerie artistiche, è in sensibile riduzione rispetto agli anni precedenti.

**Tabella 6-4 Elenco delle stazioni in convenzione con Enti locali e privati – dati rilevati**

VE – Via Beccaria	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>		PM10		PM2,5
	Media anno (ug/Nm <sup>3</sup> )	N. sup. OLT	N. sup. soglia INFO	N. sup. VL	Media anno (ug/Nm <sup>3</sup> )	Media anno (ug/Nm <sup>3</sup> )
2013	48	-	-	74	37	-
2014	42	-	-	66	32	-
2015	47	-	-	91	41	-
2016	47	6	-	68	36	-
2017	46	14	2	88	37	-
2018	36	9	0	61	33	-
2019	36	9	5	68	34	-
2020	29	11	0	86	36	-
VE – Rio Nuovo	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
	Media anno (ug/Nm <sup>3</sup> )	N. sup. OLT	N. sup. soglia INFO	N. sup. VL	Media anno (ug/Nm <sup>3</sup> )	N. sup. OLT
2018	51	29	3	31	30	
2019	51	22	7	46	29	21
2020	32	24	0	63	28	22

#### 6.1.4 Inquadramento meteorologico

Il clima di un territorio deriva dall'azione di più fattori a diverse scale geografiche. In Veneto si individuano tre zone climatiche principali: pianura, Prealpi, settore alpino. Il Veneto presenta specifiche caratteristiche climatiche che sono il risultato dell'azione combinata di un insieme di fattori che agiscono a diverse scale. Un ruolo chiave lo gioca anzitutto la collocazione della regione alle medie latitudini, da cui derivano caratteristici effetti stagionali. Oltre agli effetti stagionali derivanti dalla posizione del Veneto alle medie latitudini, per

comprendere appieno il clima della regione è utile considerare la sua collocazione in una zona di transizione fra l'areale centro-europeo, in cui predomina l'influsso delle grandi correnti occidentali, e quello sud-europeo, dominato dall'azione degli anticicloni subtropicali e mediterranei. Scendendo a scala regionale diventa rilevante anche la sua appartenenza al bacino padano, confinato fra Alpi, Appennini e Mar Adriatico e la presenza di un vasto areale montano ad orografia complessa e del Lago di Garda ad Ovest.

Sul Veneto si riscontra in media quanto sta accadendo a scala spaziale maggiore, ossia una progressiva crescita dei valori termici. L'aumento non sembra essere continuo durante tutto il secolo ma appare marcato negli ultimi 40 anni. In particolare, l'andamento delle temperature massime nella regione evidenzia nell'ultimo quarantennio un generale aumento, più frequente nei mesi invernali e nella prima parte dell'autunno (si registra un'inversione di tendenza solo in aprile). L'andamento delle temperature minime è in generale aumento in quasi tutti i mesi dell'anno (a parte in giugno, per alcune località montane, e in novembre, quando si registrano talvolta andamenti inversi). Sul fronte delle precipitazioni, in sintonia con quanto osservato per le zone a sud delle Alpi, in Veneto si registra, soprattutto negli ultimi 40 anni, la tendenza a diminuzione delle precipitazioni annue, più evidente nelle zone montane. A livello stagionale la riduzione di pioggia più elevata si registra durante l'inverno. Per quanto riguarda le modalità con cui si verificano le precipitazioni, nell'ultimo quarantennio in Veneto si segnalano alcuni casi con significativi aumenti nei valori massimi annuali delle precipitazioni di breve durata (aumento dell'intensità, ma non della frequenza).

Dalla *Relazione Regionale della qualità dell'aria per il 2020* prevalgono le seguenti condizioni meteorologiche. *Nel mese di gennaio ha prevalso l'influenza di aree di alta pressione, senza precipitazioni e con frequenti inversioni termiche; questo ha determinato la predominanza di condizioni atmosferiche favorevoli al ristagno degli inquinanti. Le uniche eccezioni sono rappresentate dal passaggio di alcune saccature atlantiche accompagnata da precipitazioni e rinforzo dei venti, e altre più modeste: in queste brevi fasi è stata favorita la deposizione umida e la dispersione degli inquinanti.*

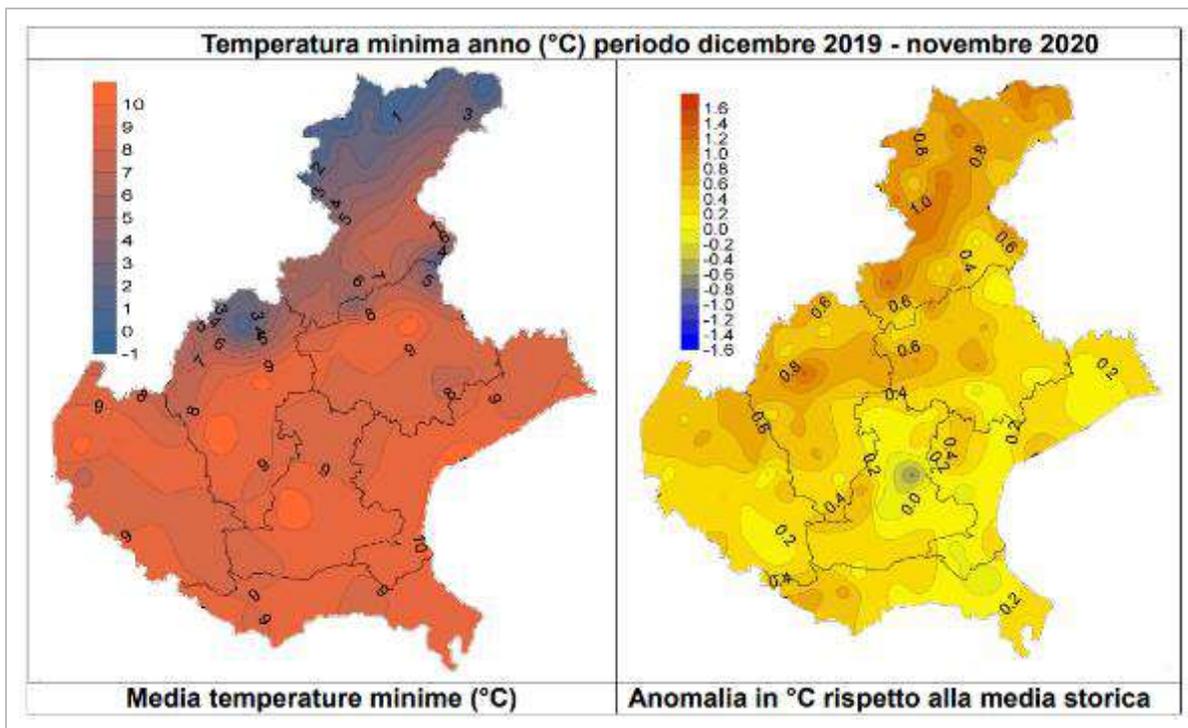
*Il mese di febbraio è stato complessivamente poco piovoso, però relativamente meno stabile di gennaio, a causa dell'alternanza di fasi di alta pressione e passaggi di saccature, generalmente povere di precipitazioni, ma quasi sempre seguite da un rinforzo dei venti settentrionali. Pertanto dal punto di vista della qualità dell'aria, i periodi favorevoli all'accumulo degli inquinanti sono stati intervallati da episodi di rinforzo dei venti che ne hanno favorito il rimescolamento e la dispersione. Marzo è caratterizzato dal passaggio di perturbazioni soprattutto nella prima decade e da giornate ventose, pertanto sono state prevalenti le condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione di inquinanti. Da segnalare un episodio anomalo nel corso del quale l'intensificazione dei venti ha coinciso con l'aumento*

*delle polveri sottili: tra il 27 e il 29 marzo venti tesi da est hanno trasportato polveri desertiche dall'area del Mar Caspio, determinando una temporanea impennata delle concentrazioni di polveri fini. In aprile e maggio, il rimescolamento termo-convettivo tipico della stagione tardo-primaverile ed il verificarsi di alcune fasi di instabilità hanno garantito un discreto rimescolamento atmosferico. Nei mesi estivi il tempo è stato spesso instabile, soprattutto in giugno e agosto. Tale instabilità, unita al maggior rimescolamento che si verifica sempre durante l'estate, ha creato condizioni favorevoli per una buona qualità dell'aria. Inoltre sono state di breve durata le fasi con tempo stabile e aumento delle temperature, concentrate prevalentemente nel mese di luglio, contestualmente alle quali si è verificata una maggiore formazione di ozono. Nella prima parte dell'autunno 2020, la residua attività termo-convettiva della stagione più calda, nelle prime settimane di settembre, ed il frequente passaggio di perturbazioni, soprattutto tra fine settembre e la prima metà di ottobre, hanno creato condizioni favorevoli alla dispersione degli inquinanti. Dalla terza decade di ottobre e in novembre hanno prevalso condizioni di alta pressione che hanno favorito l'accumulo delle polveri sottili. In dicembre 2020, si sono verificati numerosi passaggi di saccature atlantiche soprattutto fino a metà mese e verso la fine del mese, che quindi hanno determinato condizioni atmosferiche favorevoli al dilavamento atmosferico. Solo a cavallo delle suddette fasi si è verificato un periodo di alta pressione che ha provocato l'accumulo delle polveri fini.*

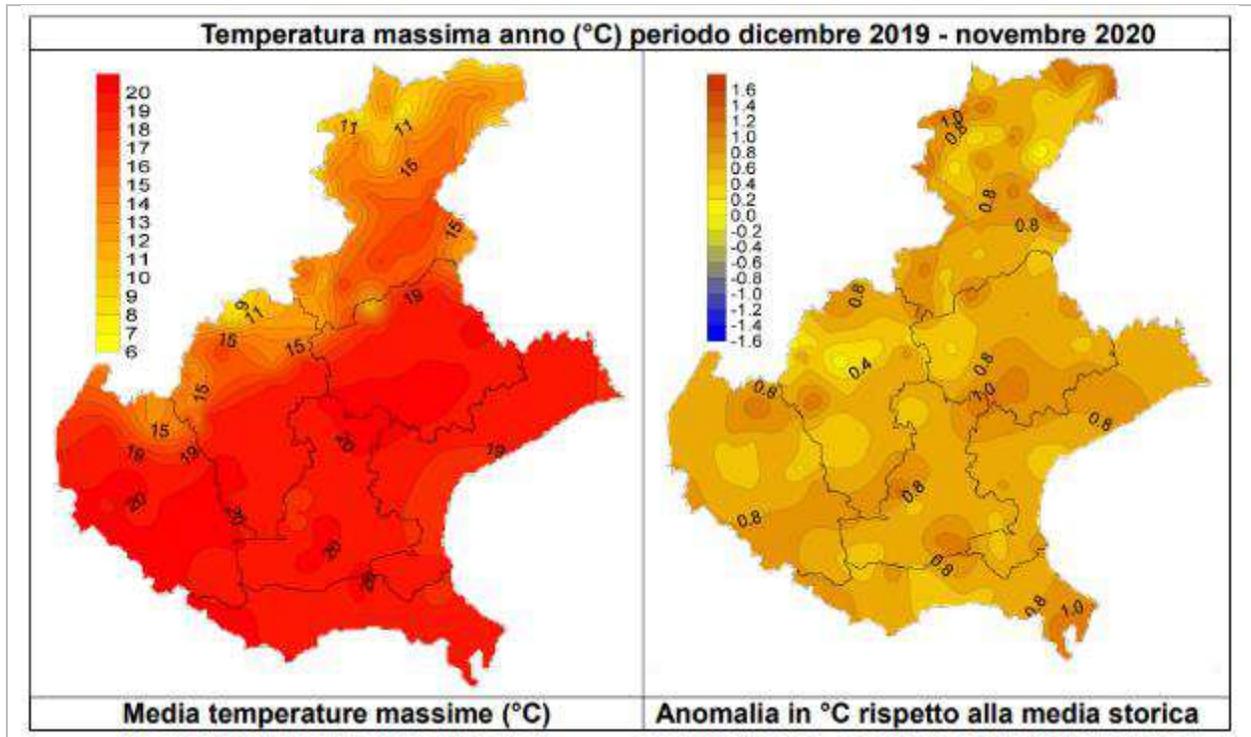
Gli ultimi dati annuali pubblicati del *Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio Servizio Centro Meteorologico* descrive la meteorologia nel Veneto da dicembre 2019 a novembre 2020. Il mese di gennaio ha registrato temperature mediamente al di sotto della norma specie nei valori massimi con scarti di circa  $-1.4^{\circ}\text{C}$ , risultando le seconde più basse dal 1994. Le precipitazioni al contrario sono risultate ben superiori alla norma, risultando le seconde più abbondanti dal 1994. Ha dominato un'ampia circolazione ciclonica che ha interessato gran parte dell'Europa e che ha persistito sulla regione con tempo piuttosto variabile per gran parte del mese. Febbraio è stato in media più caldo della norma con valori tra i più elevati dal 1994. Le precipitazioni sono risultate al di sotto delle medie del periodo con quantitativi medi prossimi a 45 mm, pari a circa il 75% di quanto piove normalmente. Il tempo del mese è stato in prevalenza stabile, in particolar modo nell'ultima decade; le precipitazioni si sono concentrate in un breve periodo, limitatamente verso la fine della prima decade, quando in pianura si sono verificate piogge anche a carattere di temporale.

Il mese di marzo è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche generalmente stabili, a tratti un po' variabili per la prevalenza di una circolazione anticiclonica di stampo quasi invernale. Le temperature minime sono infatti risultate più basse della media di circa  $1.2^{\circ}\text{C}$

circa mentre le temperature massime si sono mantenute in prevalenza leggermente sopra la norma. Le precipitazioni sono state molto scarse, con quantitativi tra i più bassi dal 1994. Le temperature di aprile sono state in media tra le più basse dal 1994 e i quantitativi di precipitazione sono risultati prossimi, in alcune zone anche inferiori, alla norma. Il mese è stato caratterizzato dalla persistenza di correnti cicloniche fredde e persistenti, soprattutto nelle prime due decadi quando anche in pianura si sono registrate alcune gelate tardive. Il mese di maggio si è dimostrato alquanto variabile e mediamente più fresco del normale, specie nella seconda decade (tra il 10 e il 20) con scarti medi intorno ai 2-3°C nei valori massimi giornalieri. Diversi impulsi perturbati legati a circolazioni cicloniche di origine nord-atlantica, hanno determinato frequenti situazioni di instabilità che, specie su pedemontana e pianura, hanno portato rovesci e temporali a tratti anche forti con grandinate. Complessivamente le precipitazioni sono risultate sopra la media con numerosi giorni piovosi soprattutto nella seconda decade.

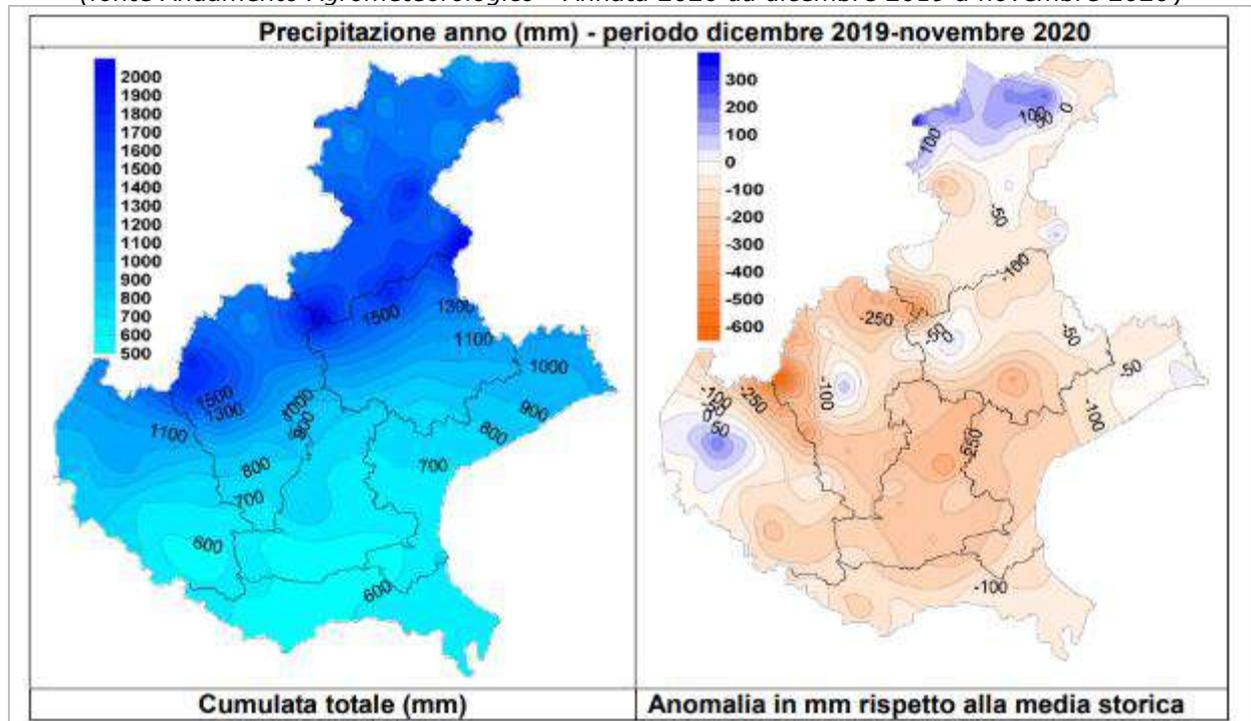


**Figura 6-11 Temperatura minima anno (°C) periodo dicembre 2019 - novembre 2020**  
 (fonte Andamento Agrometeorologico - Annata 2020 da dicembre 2019 a novembre 2020)



**Figura 6-12 Temperatura massima anno (°C) periodo dicembre 2019 - novembre 2020**

*(fonte Andamento Agrometeorologico - Annata 2020 da dicembre 2019 a novembre 2020)*



**Figura 6-13 Precipitazione anno (mm) - periodo dicembre 2019-novembre 2020**

*(fonte Andamento Agrometeorologico - Annata 2020 da dicembre 2019 a novembre 2020)*

### 6.1.5 Emissioni in atmosfera

Con il termine emissione si intende qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico. La fonte emissiva o sorgente può essere un impianto produttivo o il traffico automobilistico che scorre lungo un'arteria viaria. L'identificazione e la stima delle fonti emissive presenti in un territorio è uno dei passaggi fondamentali per conoscere e gestire la qualità dell'aria a livello regionale. Tale attività è realizzata attraverso la costruzione ed aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera, una raccolta, in un unico database, dei valori delle emissioni disaggregati per attività (ad es. trasporti, allevamenti, industria), unità territoriale (ad es. regione, provincia, comune) e temporale (generalmente annuale), nonché combustibile utilizzato (benzina, gasolio, metano, ecc.), inquinante (NO<sub>x</sub>, CO, ecc.) e tipologia di emissione (puntuale, diffusa, ecc.). L'inventario fornisce un quadro su base annuale delle pressioni esercitate sull'ambiente atmosferico dalle emissioni delle diverse attività naturali ed antropiche, tenendo conto dei diversi fattori che caratterizzano il territorio dal punto di vista della mobilità, delle attività civili e produttive e delle componenti naturali.

I macroinquinanti presenti nell'inventario regionale delle emissioni del Veneto sono: CH<sub>4</sub> (metano), CO (monossido di carbonio), CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), COV (composti organici volatili), N<sub>2</sub>O (protossido di azoto), NH<sub>3</sub> (ammoniaca), NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), PTS (polveri totali sospese), PM<sub>10</sub> (polveri fini aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 µm), PM<sub>2.5</sub> (polveri fini aventi diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm), SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo).

I microinquinanti sono quelli regolamentati dal D. Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. e di crescente interesse per la tutela della salute: As (arsenico), Cd (cadmio), Ni (nicel), Pb (piombo), BaP (benzo(a)pirene).

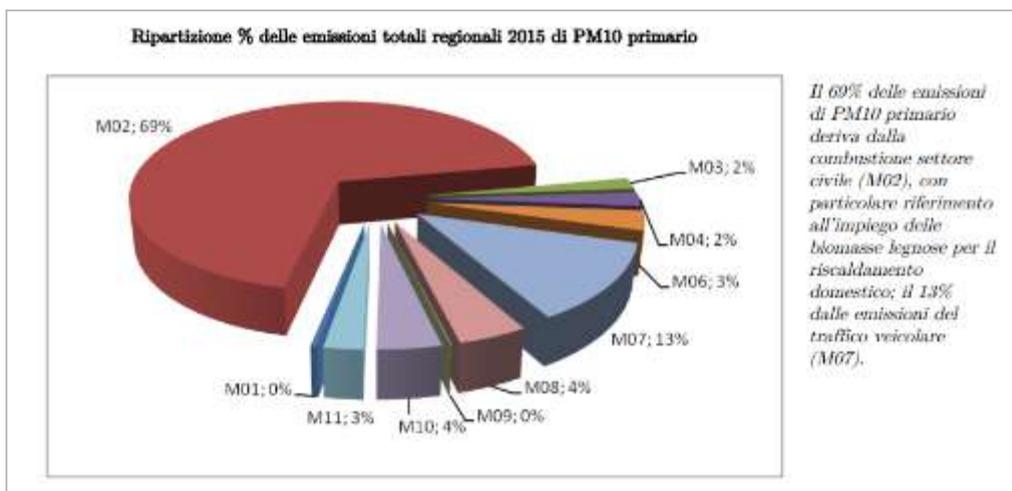
Nell'inventario le fonti emissive sono classificate secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale sono gli 11 macrosettori (di seguito M), a loro volta suddivisi in settori ed attività:

M01: Combustione - Energia e industria di trasformazione;

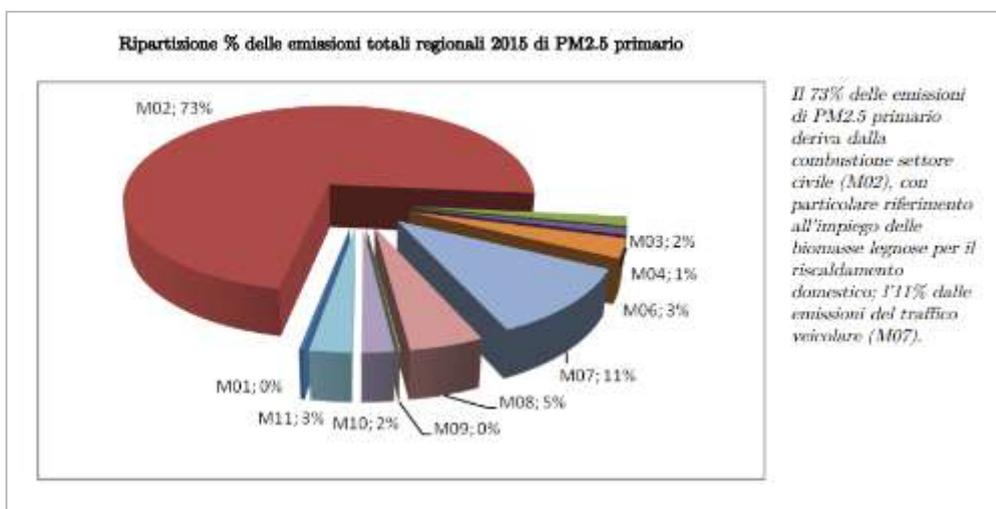
- M02: Combustione - Non industriale;
- M03: Combustione - Industria;
- M04: Processi Produttivi;
- M05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico;
- M06: Uso di solventi;
- M07: Trasporti Stradali;
- M08: Altre Sorgenti Mobili;
- M09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti;
- M10: Agricoltura;
- M11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti.

In Veneto, lo strumento informatico utilizzato per popolare l’inventario regionale delle emissioni in atmosfera è il database INEMAR (acronimo di INventario EMISSIONI ARia), software che viene sviluppato e mantenuto tramite una convenzione interregionale cui la Regione del Veneto ha aderito a fine 2005.

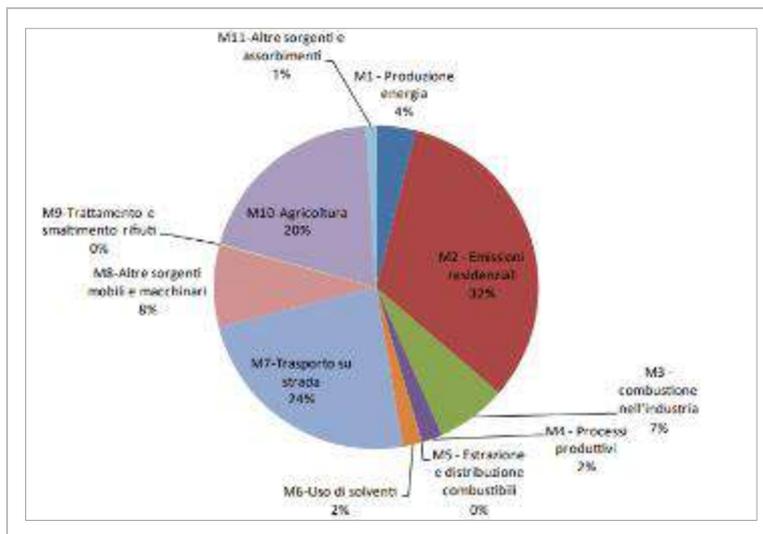
Di seguito si riportano le informazioni aggregate per i principali inquinanti.



**Figura 6-14 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM10 primario**  
(Fonte INEMAR 2015)

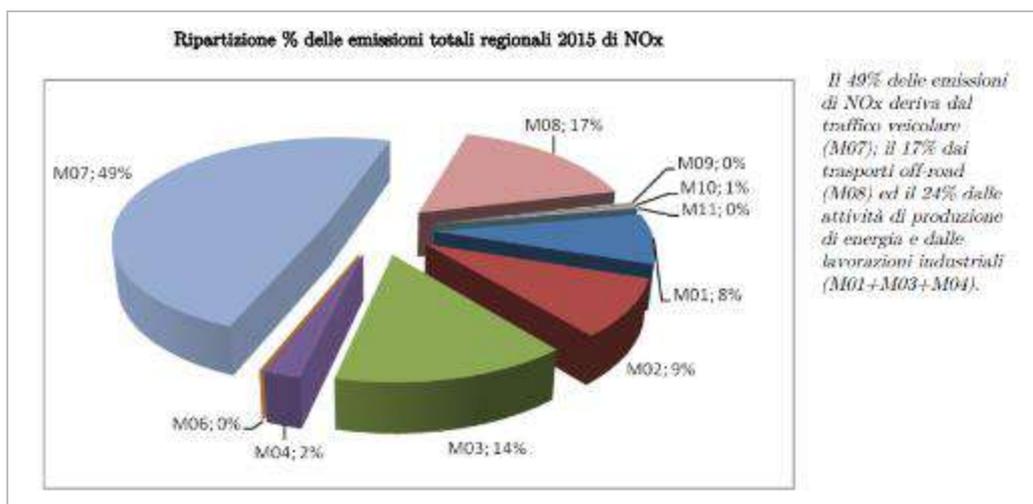


**Figura 6-15 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM2.5 primario**  
(Fonte INEMAR 2015)

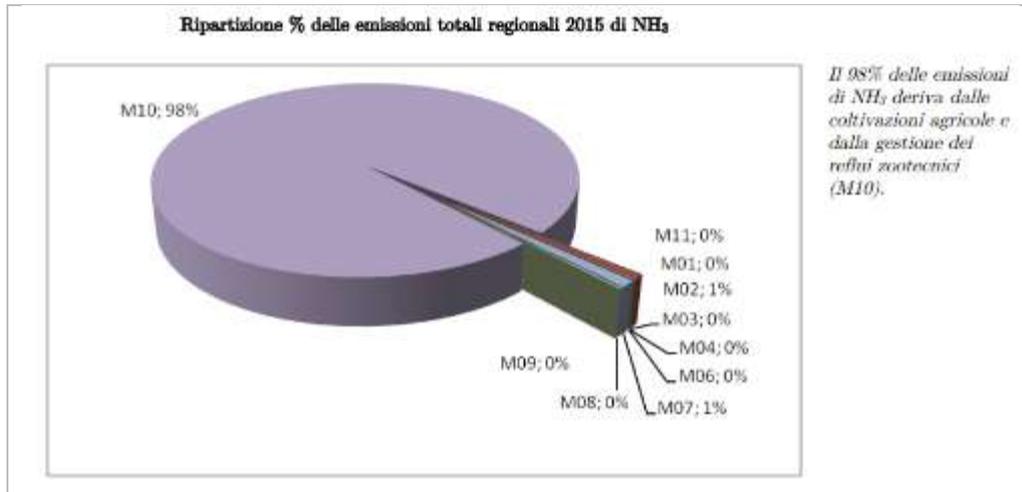


**Figura 6-16 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di PM10 totale**  
(Fonte INEMAR 2015)

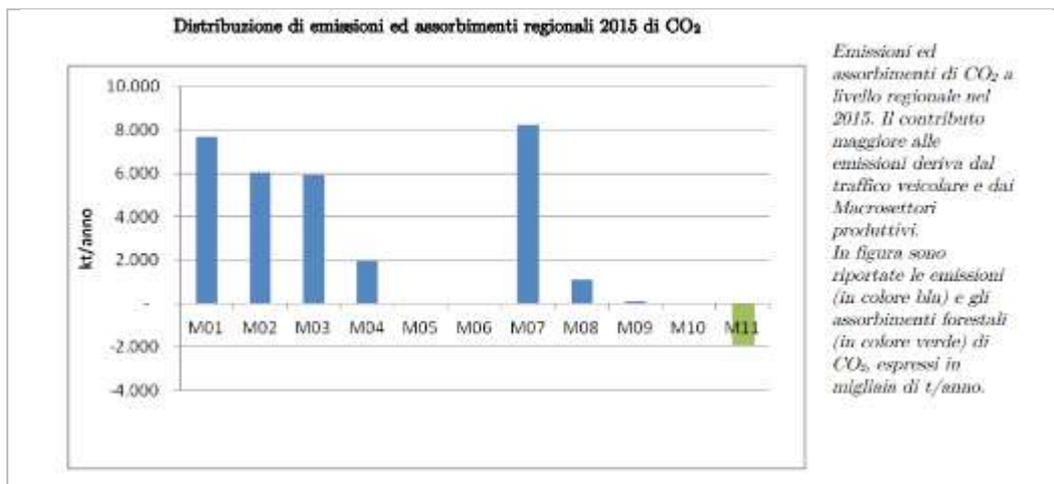
L'indicatore PM10 "equivalente", definito da De Leeuw, considera che le concentrazioni di PM10 presenti in atmosfera dipendano sia dalle emissioni dirette di polveri, sia dalla formazione di particolato a partire da gas precursori (NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e COV). Secondo la riparametrizzazione dell'indicatore sulla realtà veneta, il 32% delle emissioni di PM10 totale deriva dalla combustione settore civile (M02), per l'impiego delle biomasse legnose per il riscaldamento domestico; il 24% dal traffico veicolare (M07) ed il 20% da agricoltura e allevamenti (M10).



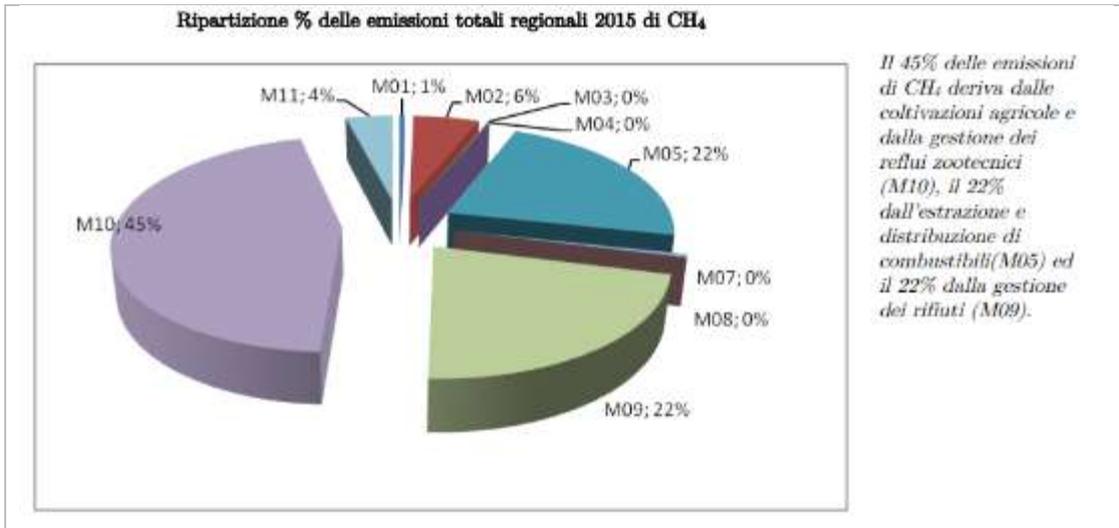
**Figura 6-17 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di NOx**  
(Fonte INEMAR 2015)



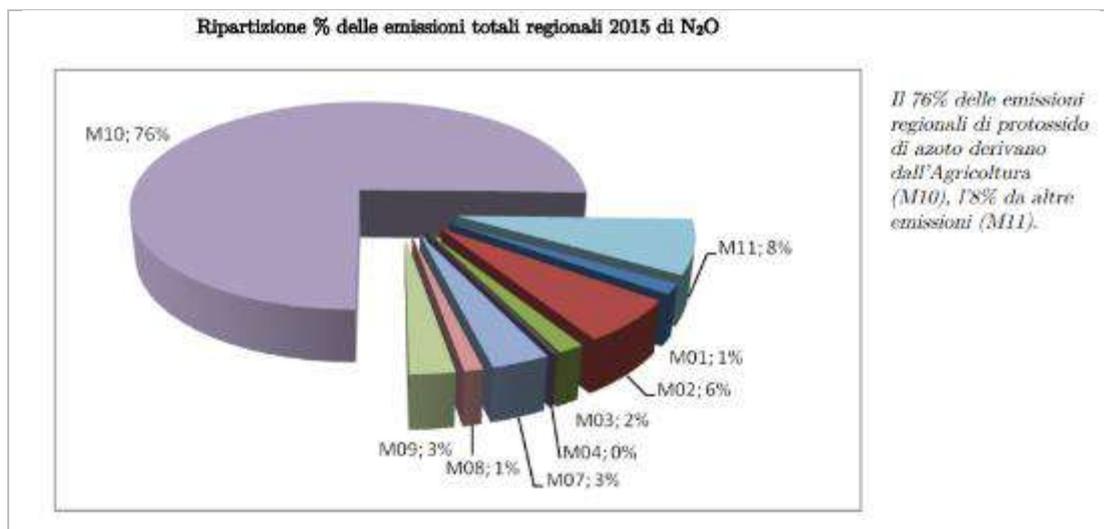
**Figura 6-18 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di NH<sub>3</sub>**  
(Fonte INEMAR 2015)



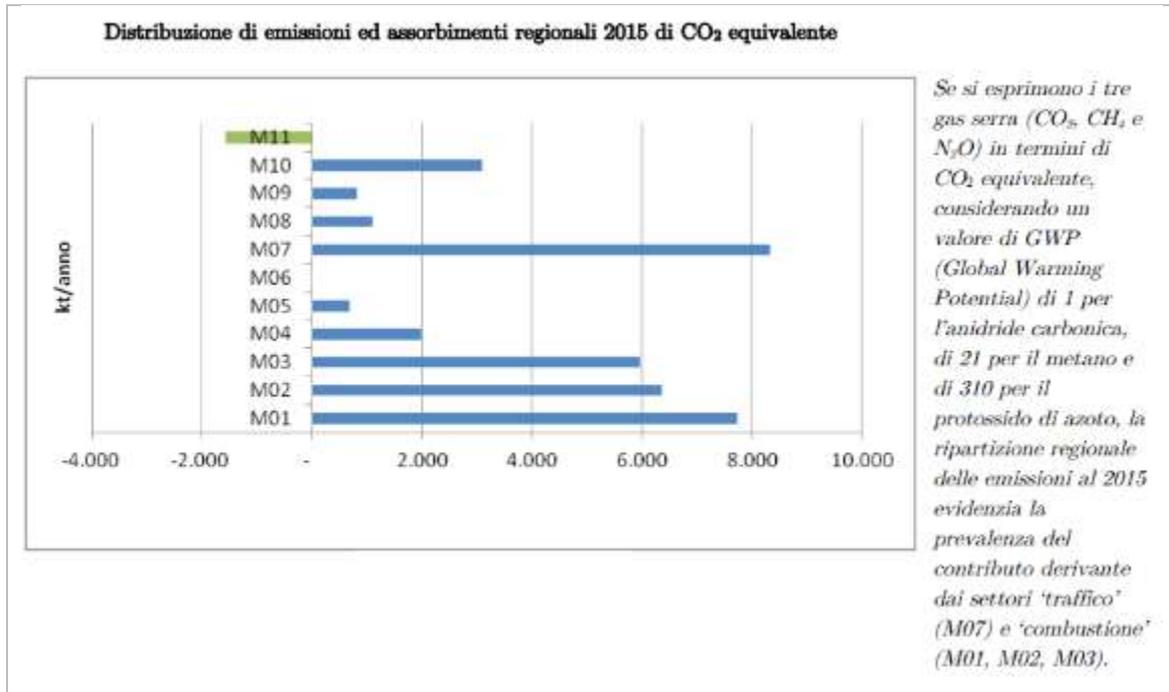
**Figura 6-19 Distribuzione di emissioni ed assorbimenti regionali 2015 di CO<sub>2</sub>**  
(Fonte INEMAR 2015)



**Figura 6-20 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di CH<sub>4</sub>**  
(Fonte INEMAR 2015)



**Figura 6-21 Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2015 di N<sub>2</sub>O**  
(Fonte INEMAR 2015)



**Figura 6-22 Distribuzione di emissioni ed assorbimenti regionali 2015 di CO<sub>2</sub> equivalente**  
(fonte INEMAR 2015)

A partire dall'anno 2006 la Regione del Veneto ha affidato ad ARPAV il popolamento e la gestione dell'inventario per il territorio regionale veneto. Il suo aggiornamento avviene con cadenza bi-triennale, al fine di ottemperare alle disposizioni dell'art. 22 del D.Lgs. 155/2010 e dell'art. 6 del D.Lgs. 81/2018. Secondo i due decreti, infatti, l'inventario regionale deve essere realizzato in corrispondenza della disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale ISPRA, prevista ogni quattro anni, ed in un'annualità intermedia. L'inventario viene popolato attraverso la raccolta di dati di emissione misurati per una parte delle fonti industriali, mentre nel resto dei casi attraverso il reperimento di dati statistici di tipo demografico, sui trasporti, sulle attività produttive, sui consumi delle diverse tipologie di combustibili, sugli allevamenti e sulle colture agricole, che rappresentano il grado di intensità con il quale una determinata attività antropica si realizza nel territorio regionale.

Tale indicatore, moltiplicato per il Fattore di emissione (espresso in g o kg di inquinante/valore dell'indicatore di attività), dà come prodotto la stima dell'emissione per quella determinata attività.

L'inventario delle emissioni "INEMAR Veneto" è giunto alla sua quinta edizione e dall'analisi della serie storica si evince una generale riduzione delle emissioni tra l'ultimo anno di aggiornamento disponibile, il 2015, e le edizioni precedenti relative alle annualità 2005, 2007/8, 2010 e 2013, con una maggiore intensità in relazione alle prime due edizioni.

È importante sottolineare come una quota di particolato secondario è costituita da aerosol secondario inorganico. L'aerosol secondario inorganico, contenente nitrato di ammonio e

solfato di ammonio, è prodotto in atmosfera a partire dai precursori gassosi SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub> emessi dal traffico, dalla combustione nel comparto industriale (la produzione di energia) e dall'agricoltura (per l'ammoniaca). L'aerosol secondario inorganico gioca un ruolo importante non solo per la qualità dell'aria, ma anche rispetto ai cambiamenti climatici ed i processi di acidificazione ed eutrofizzazione.

In dieci anni, tra il 2005 e il 2015, si nota un'importante riduzione delle emissioni di SO<sub>2</sub>, che passano da quasi 38.000 tonnellate/anno a circa 6.500 tonnellate/anno nel 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di - 83% rispetto alle emissioni 2005). La riduzione è a carico per più del 60% della produzione di energia (M01), e per il restante 40% di industria (M03 e M04), trasporti *offroad* (M08) e riscaldamento domestico (M02), a conferma dei trend nazionali ed europei sull'utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo.

Riduzioni particolarmente significative sono relative alle emissioni di NO<sub>x</sub>, la cui stima del totale regionale passa da circa 112.000 tonnellate/anno del 2005 a poco più di 70.000 tonnellate/anno nel 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di - 37% rispetto alle emissioni 2005). Circa il 37% di tale riduzione nel decennio è legata al macrosettore 7 (trasporti stradali) ed è dovuta principalmente all'evoluzione del parco veicolare. Il 25% della riduzione è inoltre imputato alla contrazione della produzione energetica regionale (M01), mentre un 15% è legato al comparto industriale (M03 e M04), sia per la diminuzione o variazione della produzione industriale in molti settori, sia per il miglioramento delle prestazioni ambientali di alcuni grandi impianti. Riduzioni di circa il 10% sono inoltre legate sia al settore domestico (M02) che ai trasporti off-road (M08). Per quanto riguarda le emissioni di polveri PM10 (riduzione complessiva nel 2015 di -28% rispetto alle emissioni 2005), poco più del 40% della riduzione è legata alla combustione di biomasse legnose (M02), in parte per una variazione al ribasso delle stime dei consumi regionali e in parte per una maggior presenza di stufe con migliori prestazioni ambientali. Riduzioni superiori al 25% sono inoltre associate sia al trasporto stradale (M07) che ai trasporti off-road (M08). Anche le emissioni di NH<sub>3</sub> si riducono di circa 17.500 tonnellate tra il 2005 ed il 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di - 27% rispetto alle emissioni 2005), in gran parte a causa della riduzione del numero di capi allevati, soprattutto bovini (macrosettore 10). Allo stesso motivo, corrispondono significative riduzioni dei gas serra CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O (riduzione complessiva nel 2015 rispettivamente di - 27% e - 34% rispetto alle emissioni 2005). Con riferimento ai gas serra, un'importante riduzione del CH<sub>4</sub> è inoltre imputata alla gestione di rifiuti (discariche, M09), mentre il 50% della riduzione complessiva delle emissioni di CO<sub>2</sub> (riduzione complessiva nel 2015 di - 24% rispetto alle emissioni 2005), pari a circa 9.000.000 di tonnellate in dieci anni, è associato alla produzione di energia elettrica (M01); un 30% del risparmio di CO<sub>2</sub> è relativo al settore civile (M02) e un 14% al traffico veicolare (M07).

### 6.1.6 Studio di simulazione delle ricadute a terra degli inquinanti emessi in atmosfera dagli impianti

#### Impatti in fase di esercizio dell'impianto

Al fine di valutare l'impatto che le emissioni degli impianti hanno sulla qualità dell'aria si è proceduto ad impiegare un modello di dispersione degli inquinanti inserendo come dati di input le grandezze riportate in Tabella 6-5 e la caratterizzazione del regime di distribuzione dei venti locali, in termini di direzione prevalente, intensità e frequenza annuale. Poiché l'AUA prescrive secondo la normativa vigente per determinati punti di emissione le analisi secondo i metodi di campionamento e la periodicità indicate, lo studio ha preso in esame come dati di input al modello i dati relativi alle indagini eseguite sui camini ed utilizzato i valori misurati nel 2021 (sono stati considerati i rapporti analitici identificati con CS1-211215/5, CS2- 211215/4, CS3-211215/3, CS4-211215/2, CV-211215/1, CT1-21LA16176, CT2-21LA16177, CT3-21LA16178, CT5-21LA06917, CT6-21LA16179 e CT7-21LA16180):

- annuale ai punti di emissione CV;
- biennale ai punti di emissione CT1, CT2, CT3, CT5, CT6 e CT7;
- biennale ai punti di emissione CS1, CS2, CS3, CS4.

La determinazione dei livelli di concentrazione dei parametri inquinanti è stata eseguita utilizzando il modello di dispersione denominato ISC-AERMOD View della Lakes Environmental. L'ISC-AERMOD View consente di studiare la diffusione degli inquinanti nell'atmosfera per una varietà di sorgenti e condizioni.

Si tratta di un modello gaussiano modificato, dotato di un proprio preprocessore meteo, AERMET. La concentrazione al suolo degli inquinanti emessi è stata calcolata per mezzo del modello di dispersione atmosferica AERMOD, raccomandato dalla US-EPA (Environmental Protection Agency) per la simulazione dell'impatto generato da sorgenti industriali.

Il modello di dispersione AERMOD è un modello stazionario che descrive l'andamento del profilo delle concentrazioni all'interno dello Stable Boundary Layer (SBL) mediante una funzione gaussiana.

Il modello AERMOD è stato presentato dall'EPA nel 2000 in sostituzione del precedente ISCST3. L'EPA è il più importante ente accreditato a livello internazionale per la certificazione dei modelli ad uso di verifica e pianificazione ambientale. La principale innovazione rispetto al modello ISCST3 consiste nel fatto che la distribuzione di concentrazione è una funzione gaussiana classica in condizioni stabili, sia nella verticale che in orizzontale, mentre in condizioni instabili la distribuzione verticale risulta una funzione bi-gaussiana.

Questa formulazione consente di tenere conto statisticamente degli effetti del serpeggiamento verticale del pennacchio dovuto ai moti ascensionali e di subsidenza caratteristici delle celle convettive. Per tenere conto di fluttuazioni nella direzione del vento il codice AERMOD considera

il pennacchio come sovrapposizione di una componente coerente, calcolata sulla base dei parametri meteorologici inseriti, ed una casuale calcolata considerando una distribuzione uniforme della direzione del vento. Questo accorgimento permette di restituire risultati più realistici soprattutto in presenza di venti di intensità limitata ( $< 2$  m/s), ovvero per le condizioni potenzialmente più gravose.

La risalita del pennacchio (*plume rise*) dovuta all'effetto combinato della velocità di emissione dei fumi ed alla loro temperatura, ipotizzata istantanea nel modello ISCST3, viene calcolata tenendo conto dell'avvezione dovuta al vento nel modello AERMOD. Un'altra differenza rilevante risiede nella definizione dei coefficienti di dispersione non più fatta per mezzo delle classi di stabilità di Pasquill-Gifford, bensì sulla base del calcolo di parametri caratteristici dello strato limite quali la lunghezza di Monin-Obukhov, la velocità di attrito superficiale, il flusso di calore superficiale e la velocità di scala convettiva.

Il calcolo di questi parametri, effettuato mediante un pre-processore meteorologico (AERMET), consente di ottenere una stima per le altezze di mescolamento meccanica e convettiva che intervengono rispettivamente in condizioni stabili ed instabili. Il modello ISCST3 non dispone di un pre-processore meteorologico e consente unicamente la scelta arbitraria dell'altezza di mescolamento convettiva. Dunque, in condizioni stabili il modello ISCST3 ignora del tutto la presenza di una zona di mescolamento ed in condizioni convettive sono considerate semplici riflessioni dalla sommità dello strato limite. In condizioni instabili l'AERMOD distingue fra tre apporti per il calcolo delle concentrazioni al suolo: un contributo che raggiunge direttamente il suolo, un secondo contributo legato alle riflessioni ed un terzo legato all'inquinante che, avendo superato l'altezza di inversione per il fenomeno del "*plume rise*", può rientrare successivamente nello strato limite per "*detrainment*" e dunque incrementare le concentrazioni al suolo.

Per rappresentare graficamente la ricaduta di inquinante sulle aree interessate si è eseguita la simulazione del comportamento dell'inquinante sull'intera estensione dell'area di calcolo individuata.

Il campo di vento è stato determinato tenendo conto dei dati caratteristici del regime anemometrico relativo ad un anno di misura.

Successivamente è stata calcolata la concentrazione degli inquinanti considerati, in corrispondenza di una serie di punti rappresentativi dello spazio.

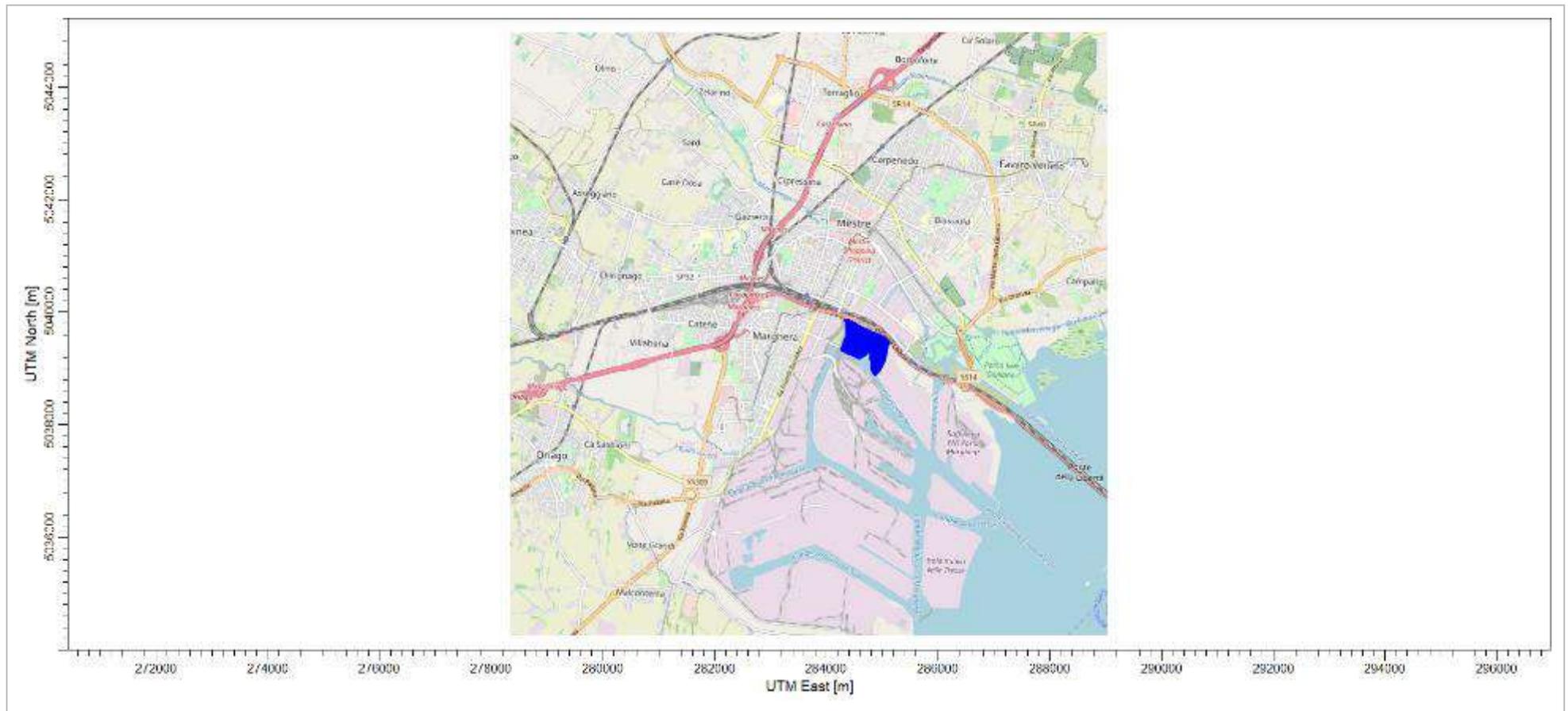
L'individuazione di tali punti viene effettuata nella fase iniziale di introduzione dei dati e consiste nella definizione dei seguenti parametri:

- Estensione del dominio di calcolo;
- Posizionamento del dominio di calcolo;
- Dimensioni della cella nella direzione X e Y.

In particolare, l'area di calcolo in questione è stata così schematizzata:

Dimensione della matrice di calcolo per la valutazione del rispetto dei Valori Limite: 10.000 m x 10.000 m.

L'area di calcolo è l'intera area inquadrata nello stralcio che segue (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



**Figura 6-23 Area di calcolo**

Per il punto di emissione e periodo di mediazione temporale sono state inserite ed in seguito elaborate le seguenti principali informazioni:

*Control Pathway*

- Pollutant (type)
- Averaging Time Options

*Source Pathway*

- Source type: Source ID
- Source Location:
  - X, Y Coordinate (m)
  - Base Elevation (m)
  - Release height (m)
- Release Parameters:
  - Emission Rate (g/s)
  - Gas Exit Temperature (K)
  - Stack Inside Diameter (m)
  - Gas Exit Velocity (m/s)
  - Gas Exit Flow Rate (m<sup>3</sup>/s)
- Source groups

*Receptor Pathway*

- Uniform Cartesian Grid Receptor Network
- Discrete Cartesian Receptors

*Meteorology Pathway*

- cfr AERMET VIEW

*Output Pathway*

- Avg. Period

*Building Downwash*

*Terrain Processor*

- Terrain Options Flat

Emission Rate - RELEASE PARAMETERS
**Tabella 6-5 Prospetto riassuntivo delle emissioni**

Camino	Provenienza effluente	Inquinante	H [m]	diametro [m]	Sezione [m2]	Flusso di massa [g/s]	Temperatura [°C]	velocità [m/s]	Q [Nmc/h] umida	Q [Nmc/h] secca
CS1	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	6,8	1,250	1,230	0,00839	10,30	16,43	70.960,00	70.250,00
CS2	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	6,8	1,250	1,230	0,01060	10,30	15,83	68.300,00	67.730,00
CS3	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	6,8	1,250	1,230	0,01532	10,30	13,76	60.200,00	59.530,00
CS4	Sabbiatura blocchi scafo	Polveri	6,8	1,300	1,331	0,01558	10,30	11,24	53.580,00	53.080,00
CV	Verniciatura blocchi scafo	Polveri	18	2,700	5,741	0,03207	10,30	8,37	164.690,00	162.610,00
CV	Verniciatura blocchi scafo	VOC	18	2,700	5,741	0,00867	10,30	8,37	164.690,00	162.610,00
CT1	Capannetta Sabbiatura	NOx	18	0,350	0,096	0,00091	61,90	1,90	535,00	514,00
CT2	Capannetta Sabbiatura	NOx	18	0,350	0,096	0,00061	71,80	1,50	419,00	392,00
CT3	Capannetta Sabbiatura	NOx	18	0,350	0,096	0,00115	42,50	1,60	479,00	461,00
CT5	Capannetta Sabbiatura	NOx	18	3,000	7,088	0,17669	41,70	2,50	54.367,00	54.133,00
CT6	Capannetta Sabbiatura	NOx	21	0,350	0,096	0,00336	169,80	5,70	1.211,00	1.163,00
CT7	Capannetta Sabbiatura	NOx	21	0,350	0,096	0,00444	120,00	4,10	987,00	952,00

### Meteorologia - AERMET VIEW

Si evidenzia che in considerazione dell'assenza di centraline prossime al sito di indagine che rilevino a livello orario dei dati sufficientemente completi, per i dati meteo in quota necessari alla definizione del modello meteorologico per l'analisi delle ricadute degli inquinanti in atmosfera si è fatto riferimento a dati estrapolati da applicazione modellistica. Quindi, al fine di caratterizzare la situazione meteo-climatica a livello locale dell'area si è proceduto ad analizzare i dati resi disponibili per l'area descritta attraverso un'elaborazione *mass consistent* effettuata con il modello meteorologico CALMET dei dati rilevati nelle stazioni SYNOP ICAO di superficie e profilometriche presenti sul territorio nazionale.

Il modello CALMET ricostruisce per interpolazione *3D mass consistent*, pesata sull'inverso del quadrato della distanza, un campo iniziale tridimensionale (FIRST - GUESS) che viene modificato per incorporare gli effetti geomorfologici ed orografici del sito in esame alla risoluzione spaziale richiesta; su questo campo meteo (STEP 1) vengono infine reinserite le osservabili misurate per ottenere il campo finale (STEP 2) all'interno del quale vengono recuperate le informazioni sito-specifiche delle misure meteo.

La simulazione è stata condotta utilizzando i dati meteo relativi all'anno 2021 (dall'1 gennaio 2021 al 31 dicembre 2021) su scala oraria completa. In Allegato 2 si riportano i dati meteo impiegati nello studio.

L'AERMOD richiede due tipologie di dati meteorologici da processare tramite il modello AERMET:

- Surface met data file (\*.SFC);
- Profile met data file (\*.PFL);

e come input due tipologie di file meteo:

- Surface;
- Upper air;

I parametri minimi richiesti dall'AERMET per i dati di tipo Surface sono i seguenti:

- anno, mese, giorno, ora;
- velocità del vento;
- direzione vento;
- temperatura;
- cloud cover (tenths).

In particolare, le grandezze elaborate nello studio in oggetto sono state: precipitazione atmosferica, temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento, radiazione solare, ceiling height e cloud cover (tenths).

Di seguito si riporta la fonte meteo per ciascun parametro considerato:

**Tabella 6-6 Fonti dati meteo**

Parametro	Fonte CALMET (Synop ICAO)
Temperatura	x
Umidità Relativa	x
Pressione Atmosferica	x
Velocità e direzione del vento	x
Radiazione Solare	x
Precipitazione Atmosferica	x
Ceiling Height	x
Cloud Cover (Tenths)	x

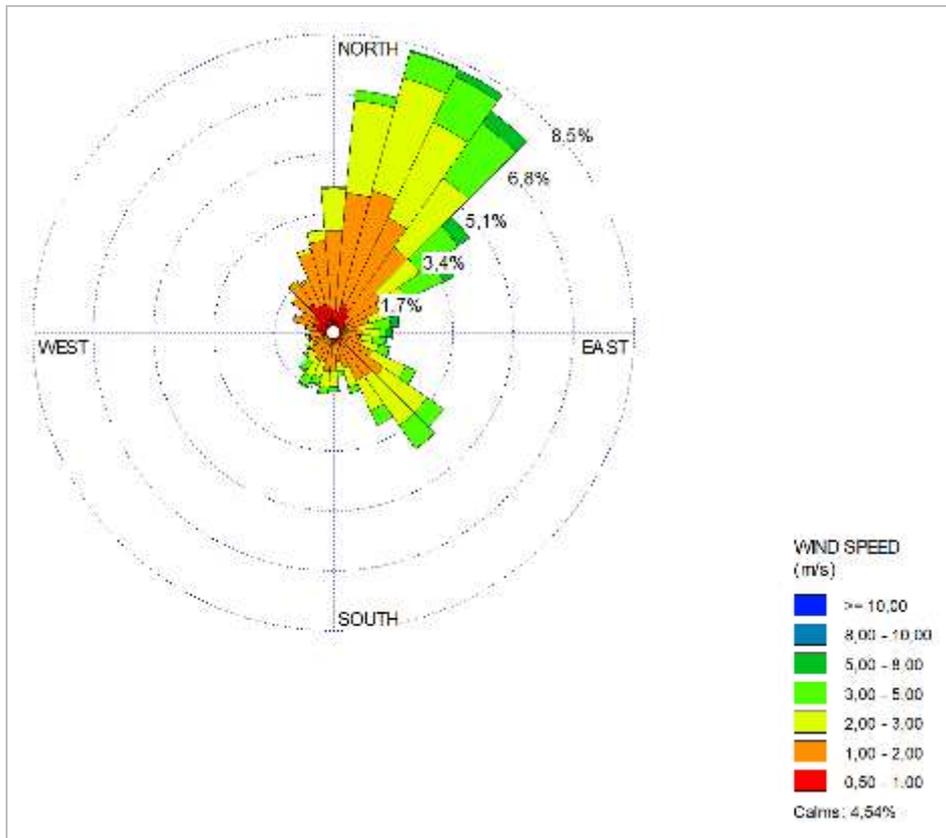
I dati di input ora descritti, inerenti la meteorologia e la sorgente di emissione, vengono acquisiti dal modello matematico, che simula per ognuna delle 8760 ore di un anno e per tutti i punti della griglia di calcolo la dispersione in atmosfera delle sostanze inquinanti emesse dall'impianto (risoluzione geomorfologica utilizzata 500 m - quote livelli verticali: 10, 35, 75, 150, 350, 750, 1500, 3000 m s.l.s.).

Di seguito si riportano le stazioni di superficie e di profilo verticale (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



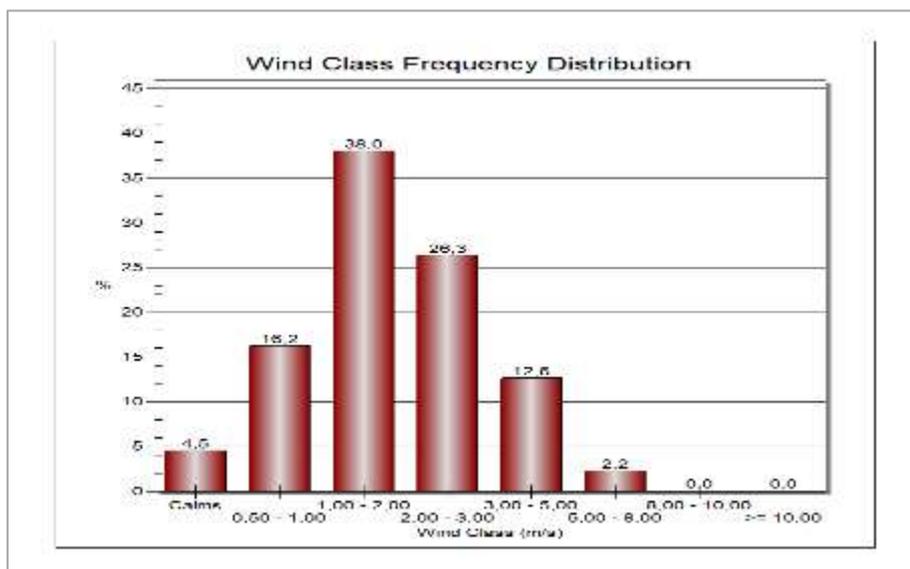
**Figura 6-24 Stazioni meteorologiche di superficie e di profilo verticale**

Di seguito si riporta la rosa dei venti (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



**Figura 6-25 Rosa dei venti (anno 2021)**

La direzione prevalente è dal settore N-NE con classe di velocità comprese tra 1 e 3 m/s.

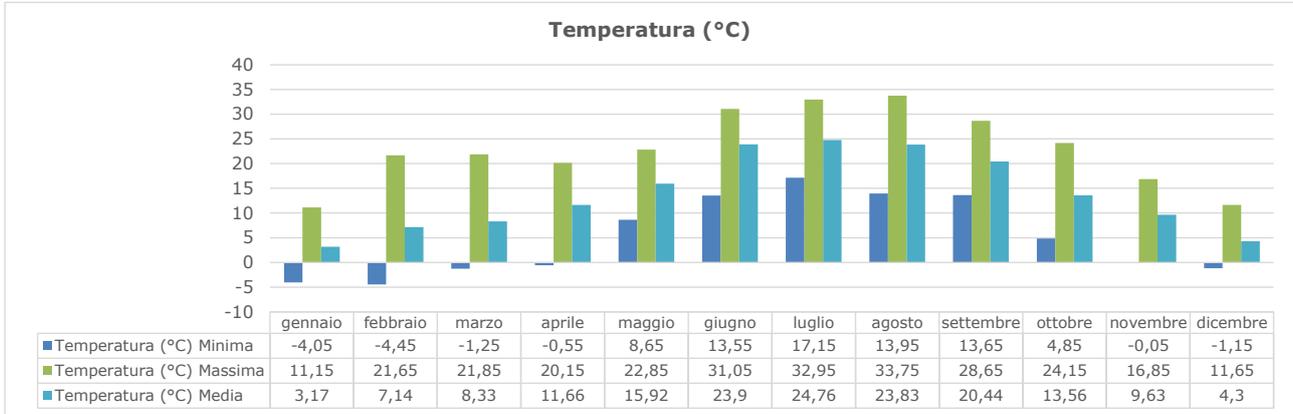


**Figura 6-26 Distribuzione dei venti in classi di velocità**

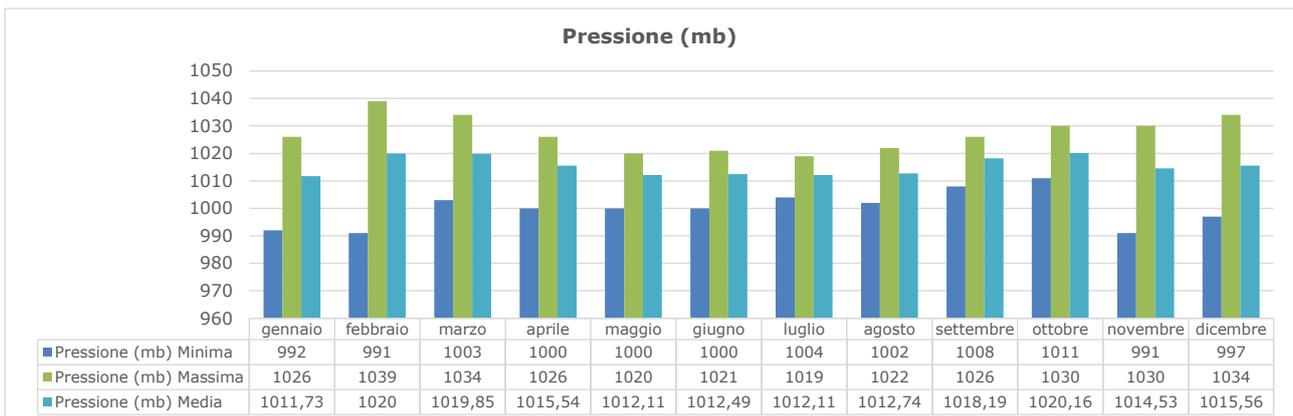
**Tabella 6-7 Distribuzione dei venti in classi di velocità e direzione prevalente**

Wind Classes (m/s)									
	Directions (°)	0,50 - 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 5,00	5,00 - 8,00	8,00 - 10,00	>= 10,00	Total
1	355 - 5	59	195	106	3	0	0	0	363
2	5 - 15	55	295	230	26	0	0	0	606
3	15 - 25	79	287	291	67	4	0	0	728
4	25 - 35	69	247	263	126	19	0	0	724
5	35 - 45	54	207	210	166	38	0	0	675
6	45 - 55	37	108	117	115	35	0	0	412
7	55 - 65	42	86	72	102	29	0	0	331
8	65 - 75	30	63	48	46	18	0	0	205
9	75 - 85	21	46	35	43	20	2	0	167
10	85 - 95	25	51	39	19	11	1	1	147
11	95 - 105	13	56	31	32	3	0	0	135
12	105 - 115	19	57	42	28	1	0	0	147
13	115 - 125	25	83	92	27	1	0	0	228
14	125 - 135	31	121	132	50	0	0	0	334
15	135 - 145	27	109	149	70	1	0	0	356
16	145 - 155	37	98	84	39	0	0	0	258
17	155 - 165	26	68	50	16	0	0	0	160
18	165 - 175	19	56	25	12	0	0	0	112
19	175 - 185	22	75	40	12	0	0	0	149
20	185 - 195	29	71	42	15	0	0	0	157
21	195 - 205	23	54	40	20	2	0	0	139
22	205 - 215	17	62	46	25	5	0	0	155
23	215 - 225	20	50	23	24	7	0	0	124
24	225 - 235	23	46	15	6	3	0	0	93
25	235 - 245	19	40	11	8	0	0	0	78
26	245 - 255	28	30	7	0	0	0	0	65
27	255 - 265	34	27	8	1	0	0	0	70
28	265 - 275	29	30	4	0	0	0	0	63
29	275 - 285	43	27	1	1	0	0	0	72
30	285 - 295	54	49	3	0	0	0	0	106
31	295 - 305	44	45	1	0	0	0	0	90
32	305 - 315	61	64	4	0	0	0	0	129
33	315 - 325	89	65	4	1	0	0	0	159
34	325 - 335	73	69	5	2	0	0	0	149
35	335 - 345	75	132	10	1	0	0	0	218
36	345 - 355	69	161	27	1	0	0	0	258
	<b>Sub-Total</b>	1420	3330	2307	1104	197	3	1	8362
								<b>Calms</b>	398
								<b>Missing/Incomplete</b>	0
								<b>Total</b>	8760

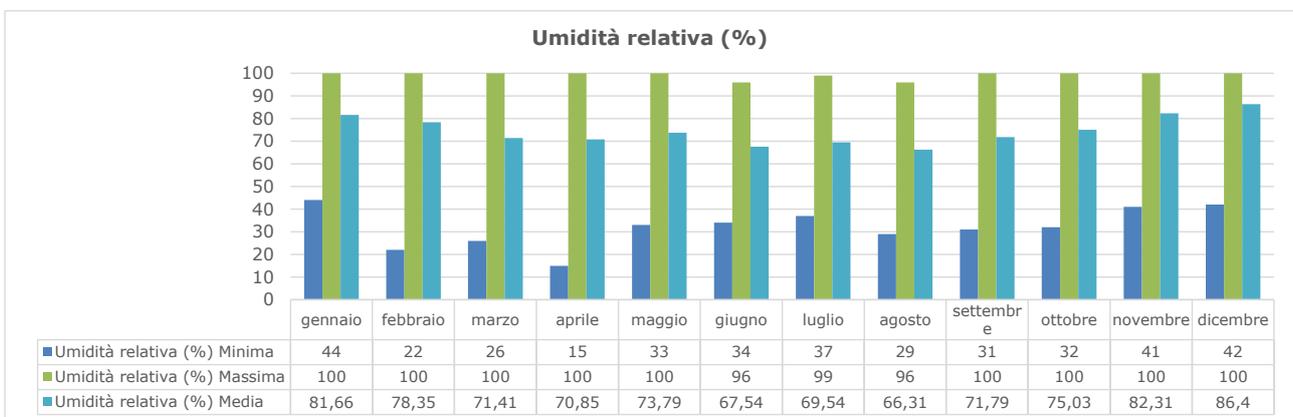
Nelle figure che seguono si riportano gli andamenti su scala mensile dei parametri meteorologici più significativi introdotti nel modello AERMOD:



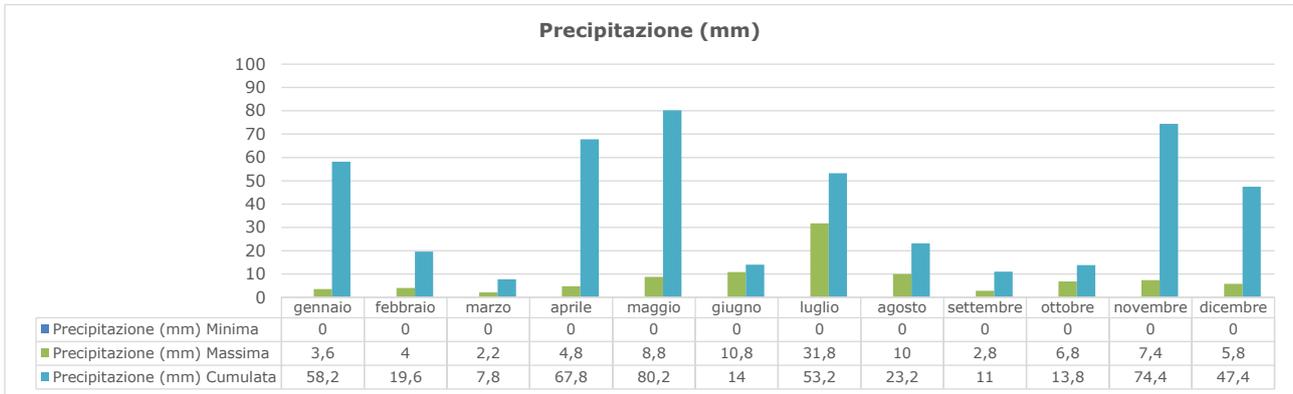
**Figura 6-27 Temperatura**



**Figura 6-28 Pressione atmosferica**



**Figura 6-29 Umidità relativa**

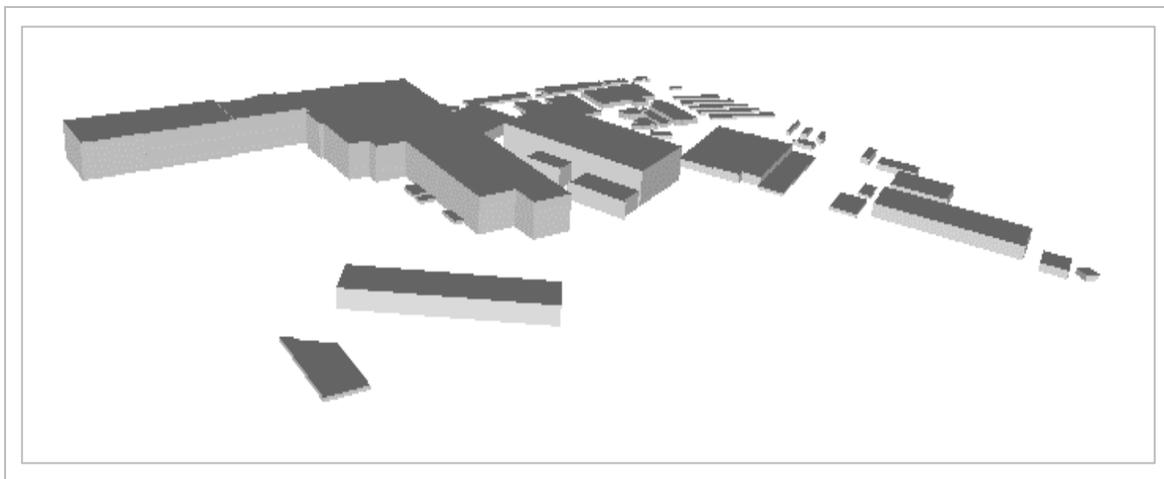


**Figura 6-30 Precipitazione minima, massima e cumulata**

Building

Affinché il modello tenga conto dell’influenza degli edifici è stata implementata l’opzione del Building Downwash.

Di seguito si riporta l’estrpolazione 3d degli edifici inseriti nel calcolo (**Errore. L’origine riferimento non è stata trovata.**):



**Figura 6-31 Building 3D View**

Scenari di simulazione – fase esercizio

Lo scenario emissivo previsionale è riportato in **Errore. L’origine riferimento non è stata trovata.** Il flusso di massa inserito nel calcolo è rappresentativo della condizione di scenario di emissione desunto dai controlli periodici ai camini relativi al 2021, applicato ad un intero anno di attività (8640 h).

Output delle simulazioni

Gli elaborati di output del modello consistono in mappe di iso-concentrazione dell'inquinante, determinate in corrispondenza del "piano" di calcolo più prossimo alla superficie del terreno. Le variazioni cromatiche corrispondono ai vari livelli di iso-concentrazione, individuabili dalla corrispondenza cromatica all'interno della legenda. Nelle mappe vengono riportati:

- Posizione planimetrica del sito;
- Ubicazione dei ricettori presenti;
- Inquinante simulato;
- Scenario temporale;
- Nord geografico;
- Legenda con la corrispondenza tra le variazioni cromatiche e le classi di iso-concentrazione.

Si sottolinea che la concentrazione delle ricadute degli inquinanti viene calcolato dal modello inserendo considerando una condizione largamente sfavorevole in termini di diffusione e ricaduta al suolo degli inquinanti, al fine di fornire uno scenario ampiamente cautelativo per la protezione della salute umana e della vegetazione.

Nelle seguenti tabelle si riportano l'inquinante oggetto dello studio modellistico, il limite di riferimento e il livello massimo di concentrazione in assoluto relativo allo scenario attuale.

Nell'elaborato SIA\_02 si riportano i file di controllo (input e output) ed i file di restituzione dati (orari, giornalieri e annuali). Le mappe ad iso-concentrazione relative allo scenario indicato sono riportate nelle figure che seguono.

Nella seguente tabella si riporta l'inquinante oggetto dello studio modellistico, il limite di riferimento, il livello massimo di concentrazione per le **polveri**:

**Tabella 6-8 Polveri (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi)**

<b>PM10</b>	<b>Livello Max<sup>3</sup></b>	<b>Valore limite PM10</b>
<b>90,4° percentile delle medie giornaliere</b> ug/m <sup>3</sup>	<b>5,72</b>	50 ug/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte/anno civile
<b>Concentrazione annua</b> ug/m <sup>3</sup>	<b>3,65</b>	40 µg/m <sup>3</sup>

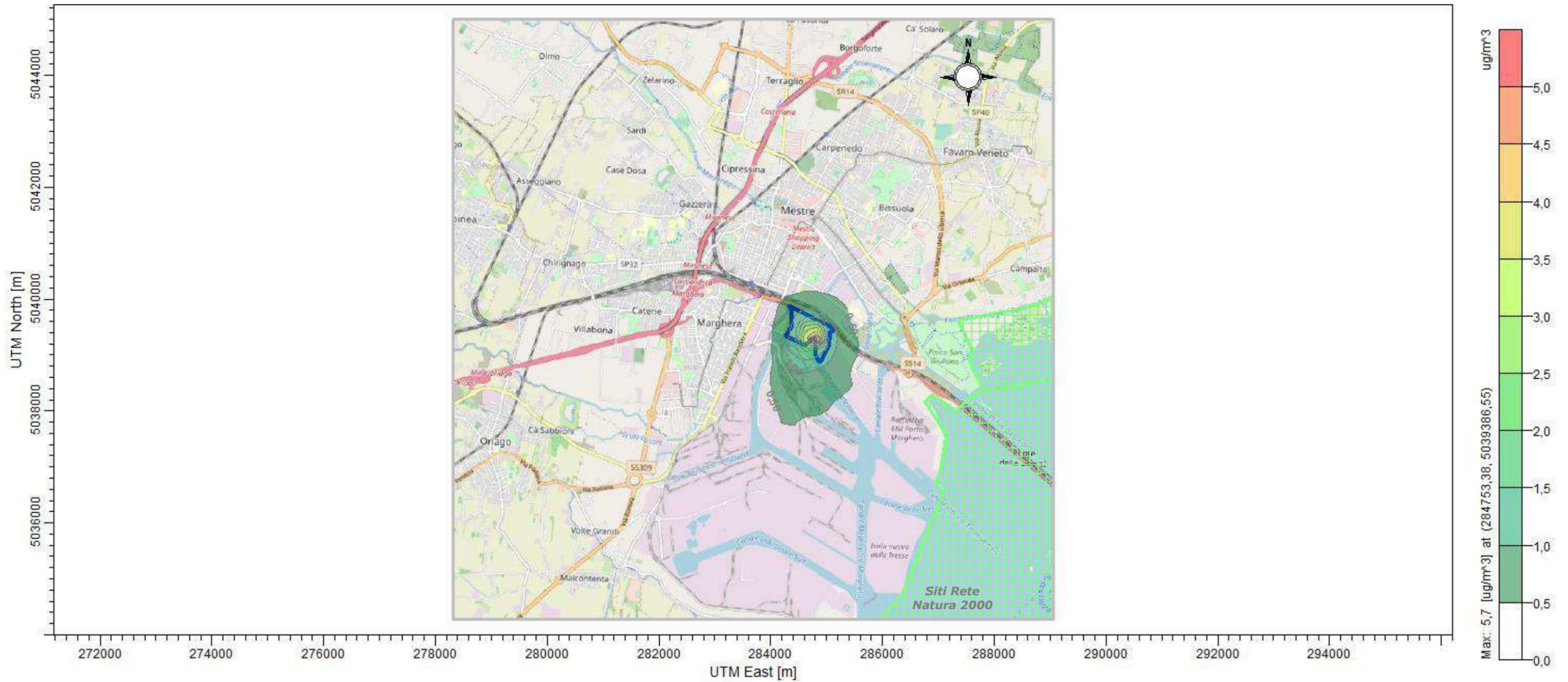
Dalla tabella emerge quanto segue:

- la massima concentrazione giornaliera calcolata dal modello è pari a 5,72 ug/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata a circa 70 m a est dall'emissione del camino CV (284803,38 E; 5039336,55 N). Tali valori sono inferiori al limite di riferimento giornaliero di 50 ug/m<sup>3</sup>.
- la massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 3,65 ug/m<sup>3</sup> ed è in posizione baricentrica rispetto al cantiere (284703,38 E; 5039386,55 N). Tali valori sono inferiori al limite di riferimento annuale di 40 ug/m<sup>3</sup>.

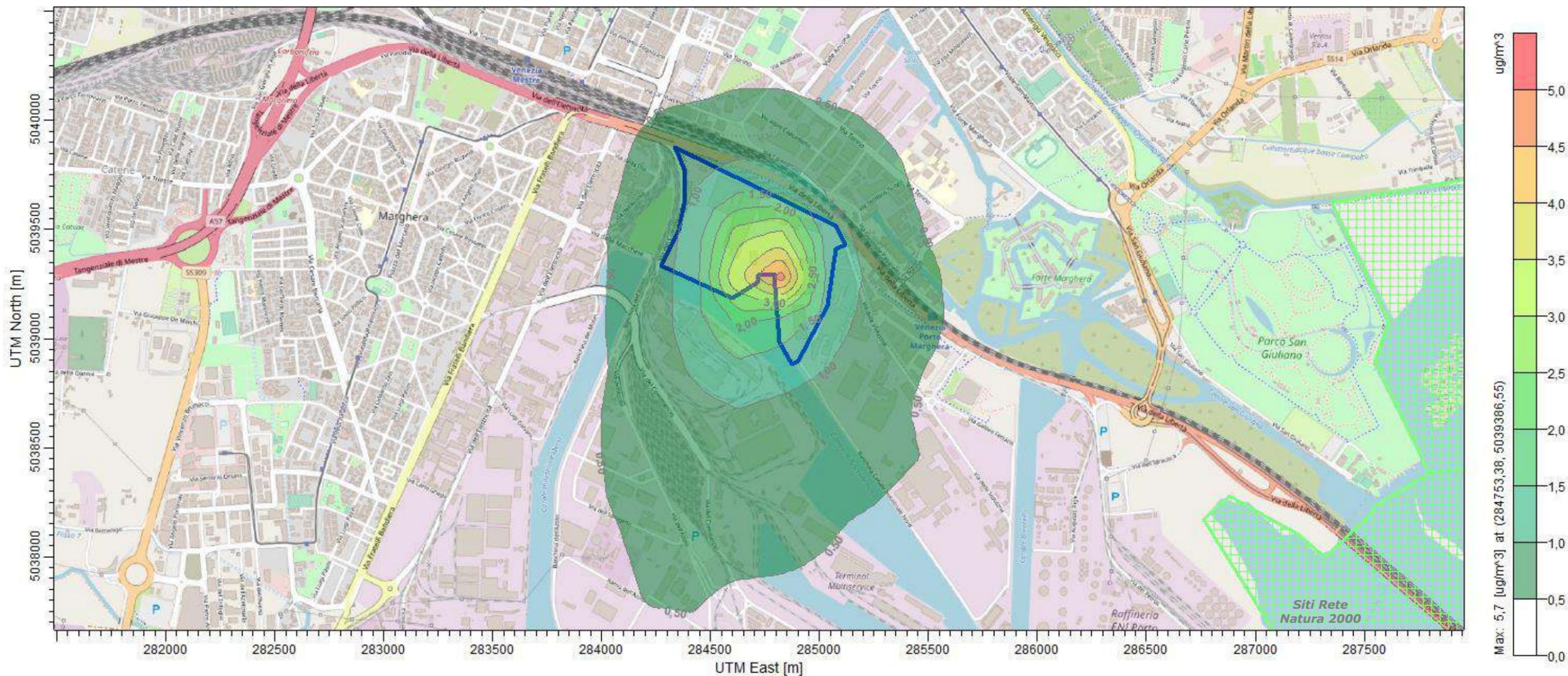
In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.

---

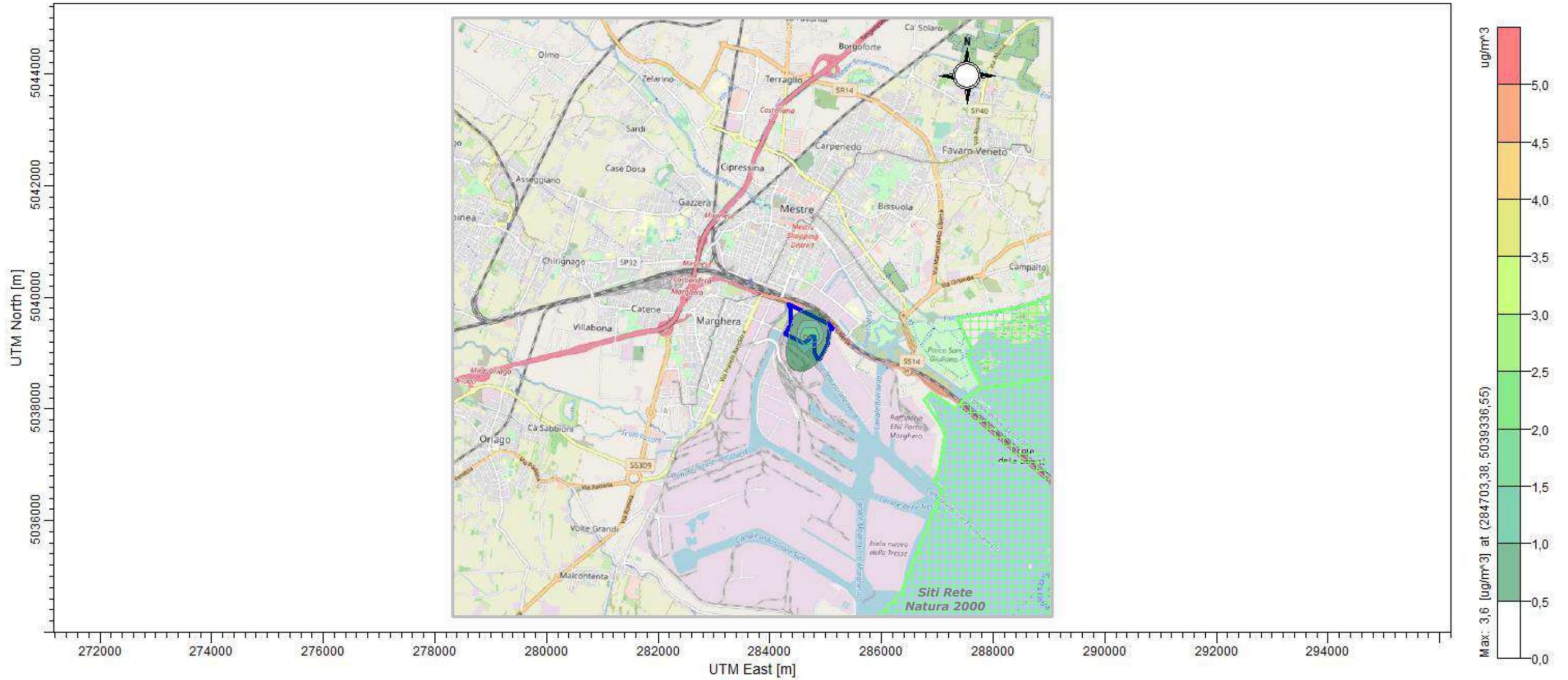
<sup>3</sup> Massimi di dominio delle concentrazioni stimate da modello



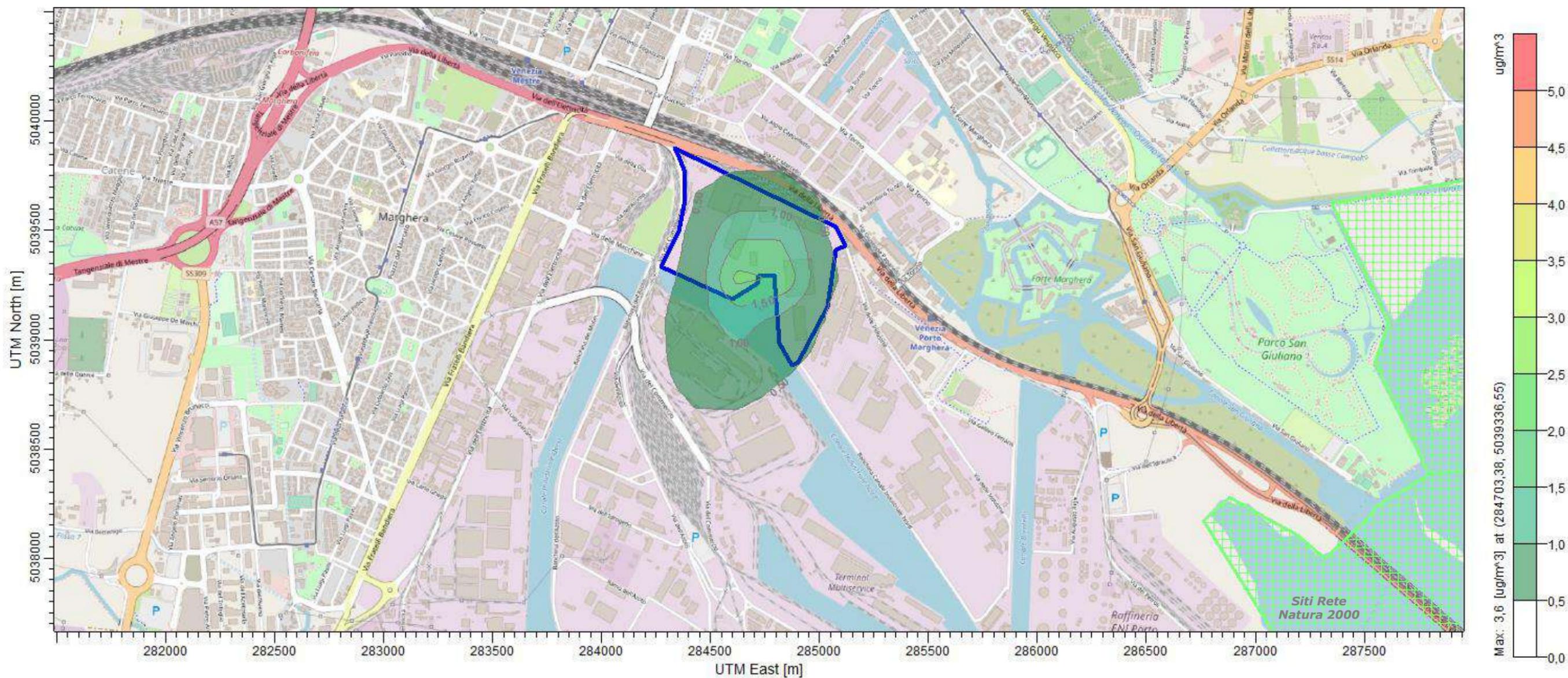
**Figura 6-32 Media concentrazione giornaliera 90,4° percentile delle medie giornaliere  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - Polveri (area di calcolo)**



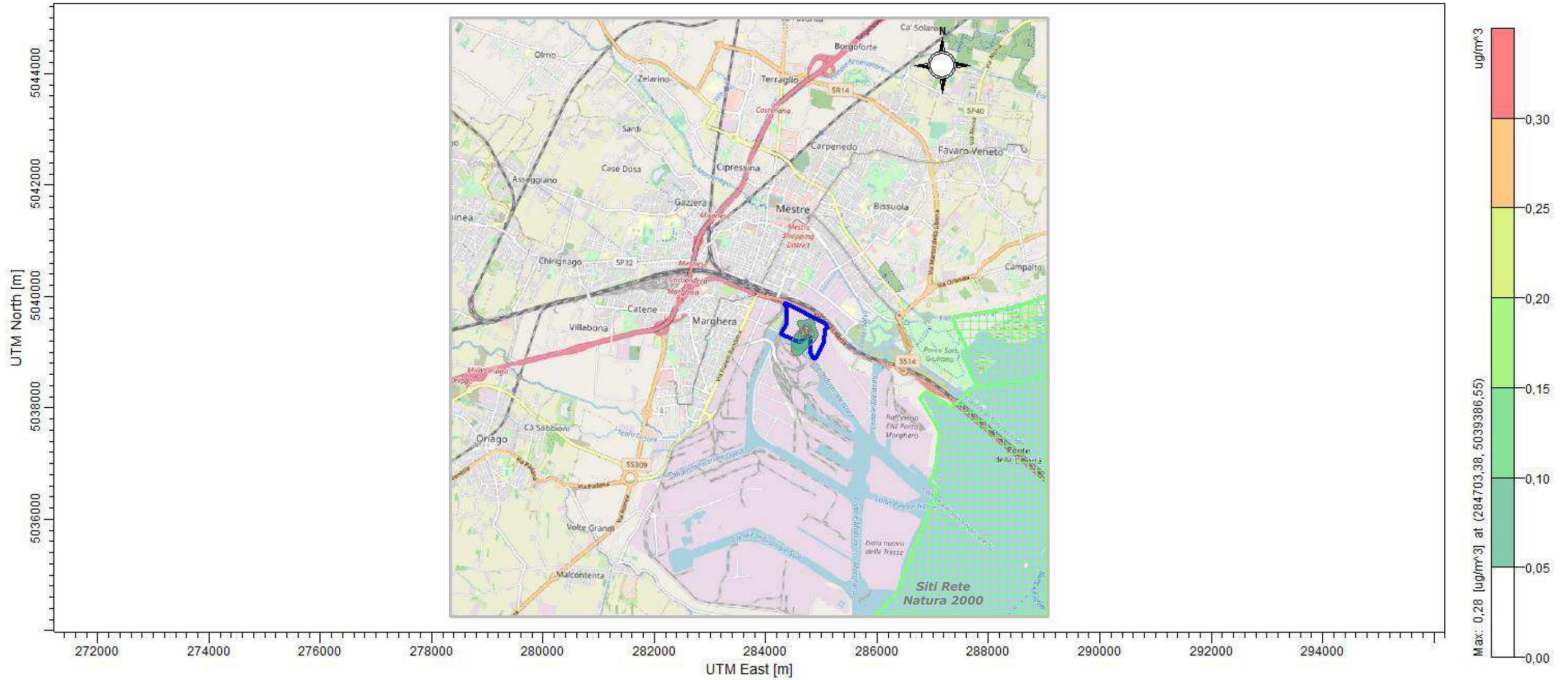
**Figura 6-33 Media concentrazione giornaliera 90,4° percentile delle medie giornaliere  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - Polveri (dettaglio)**



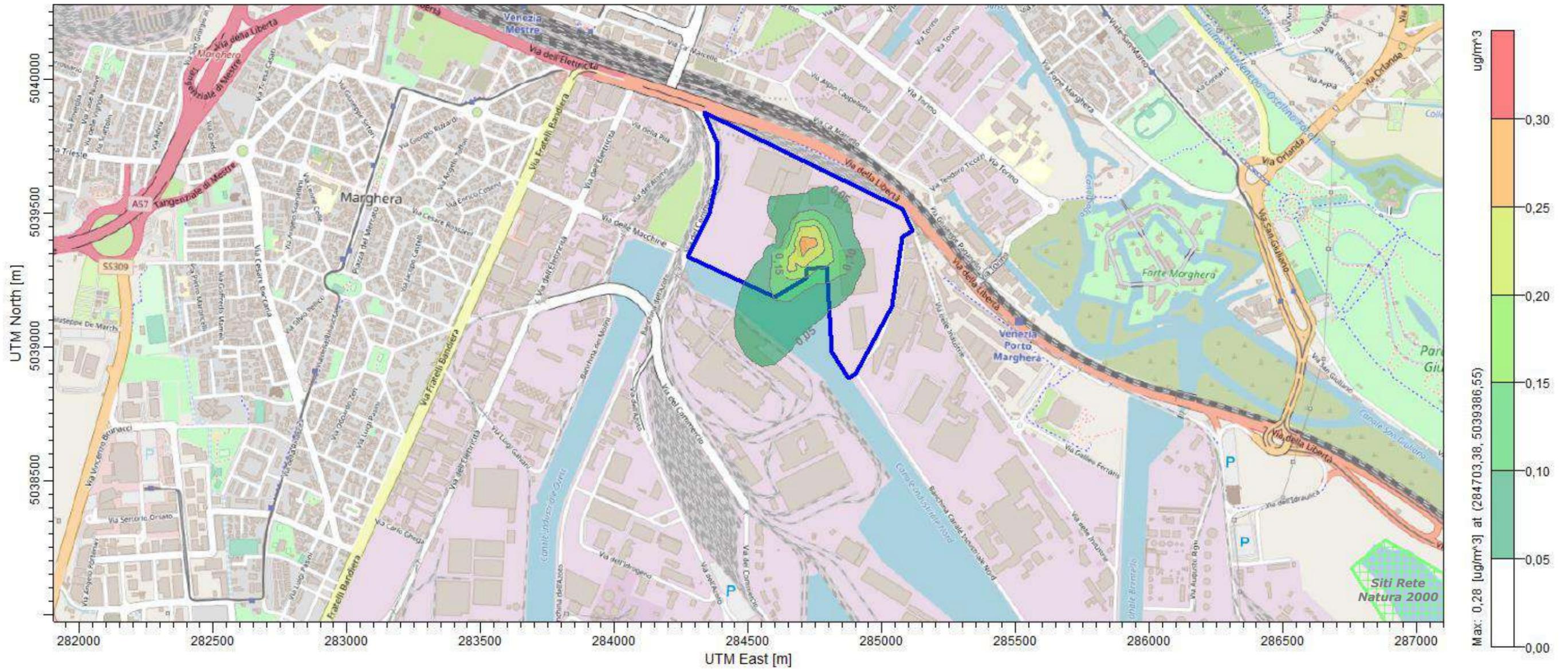
**Figura 6-34 Concentrazione annua  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – Polveri (area di calcolo)**



**Figura 6-35 Concentrazione annua  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - Polveri (dettaglio)**



**Figura 6-36 Concentrazione annua  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – COV (area di calcolo)**



**Figura 6-37 Concentrazione annua  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – COV (dettaglio)**

Nella seguente tabella si riporta l'inquinante oggetto dello studio modellistico, il limite di riferimento, il livello massimo di concentrazione per il **COV**:

**Tabella 6-9 COV (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi)**

<b>Benzene</b>	<b>Livello Max<sup>4</sup></b>	<b>Valore limite</b>
<b>Concentrazione media annua</b> ug/m <sup>3</sup>	<b>0,28</b>	5 ug/m <sup>3</sup>

Dalla tabella emerge quanto segue:

- la massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 0,28 ug/m<sup>3</sup> ed è in posizione baricentrica rispetto al cantiere (284703,38 E; 5039386,55 N). Tale valore è inferiore al limite annuale di riferimento di 5 ug/m<sup>3</sup> relativo al Benzene per la protezione della salute umana.

In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.

---

<sup>4</sup> Massimi di dominio delle concentrazioni stimate da modello

Nella seguente tabella si riporta l'inquinante oggetto dello studio modellistico, il limite di riferimento, il livello massimo di concentrazione per gli **ossidi di azoto**:

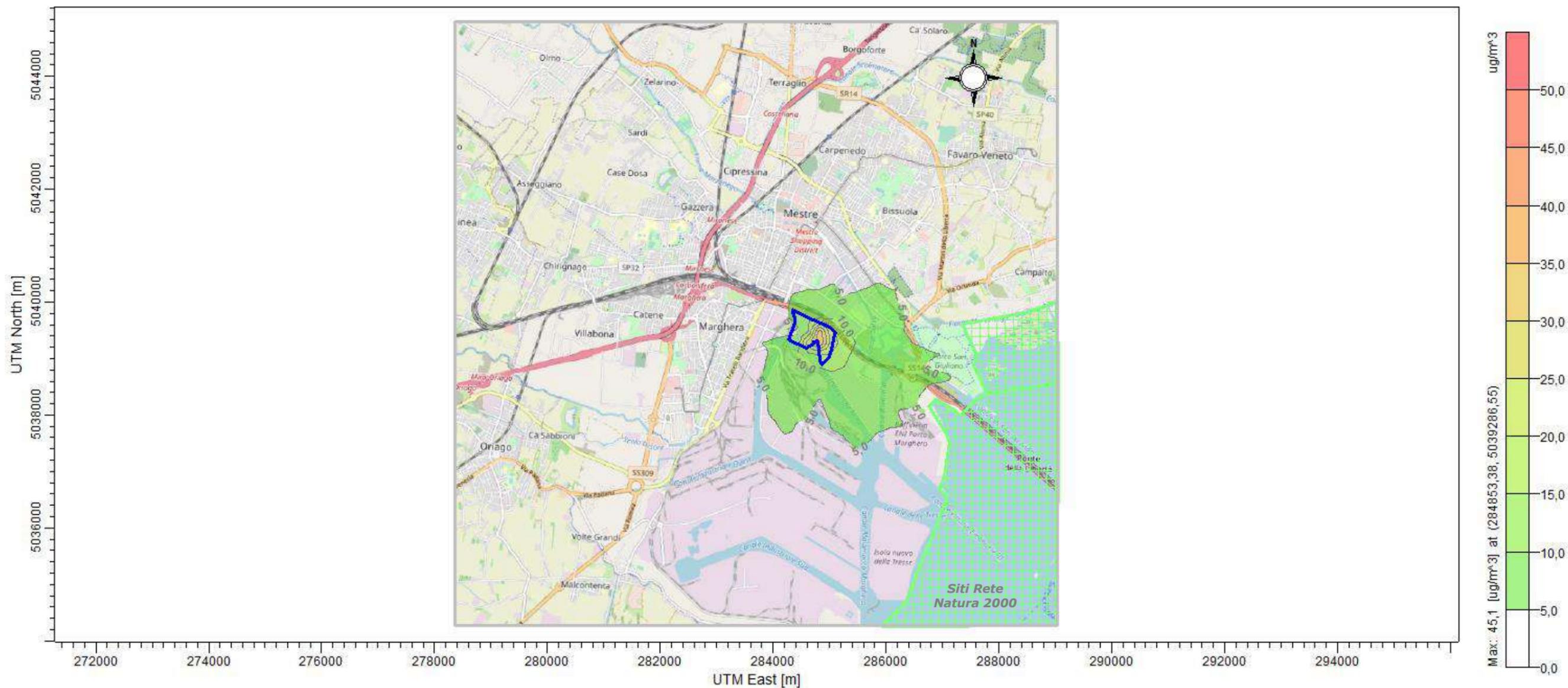
**Tabella 6-10 NOx (Allegato XI, D.lgs. 155/2010 e smi)**

<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>Livello Max<sup>5</sup></b>	<b>Valore limite NO<sub>2</sub></b>
<b>Massima concentrazione oraria 99,8° Percentile ug/m<sup>3</sup></b>	<b>45,15</b>	200 ug/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
<b>Concentrazione media annua ug/m<sup>3</sup></b>	<b>3,46</b>	40 ug/m <sup>3</sup>
		30 ug/m <sup>3</sup> Livelli critici per la protezione della vegetazione

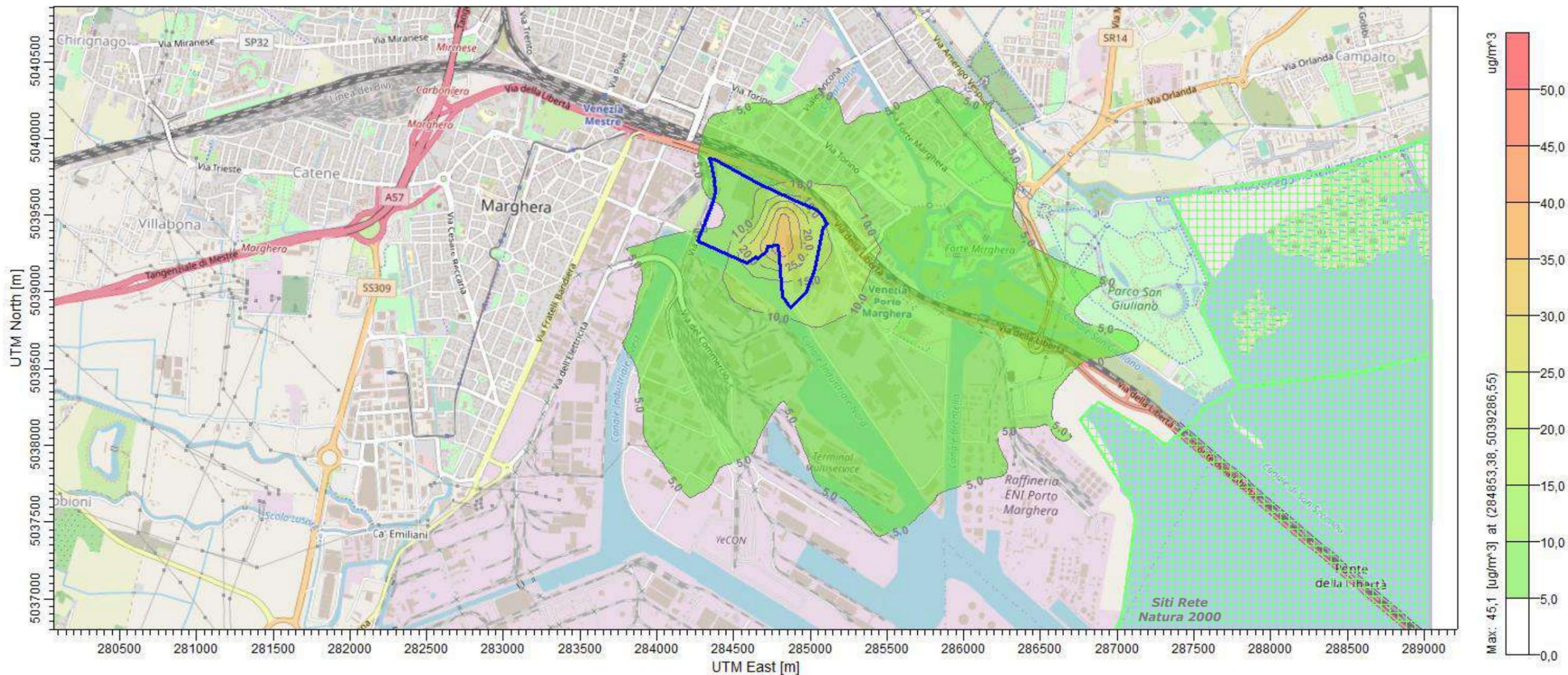
Dalla tabella emerge quanto segue:

- la massima concentrazione oraria espressa come 99,8° percentile calcolata dal modello è pari a 45,15 ug/m<sup>3</sup> (284853,38 E; 5039286,55 N) ed è stata calcolata a circa 135 m a sud-est dell'emissione. Tale valore è inferiore al limite di orario di riferimento di 200 ug/m<sup>3</sup>.
- la massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 3,46 ug/m<sup>3</sup> in posizione baricentrica rispetto al cantiere (284753,38 E; 5039386,55 N). Tale valore è inferiore al limite annuale di riferimento di 40 ug/m<sup>3</sup> per la protezione della salute umana e di 30 ug/m<sup>3</sup> pari al livello critico per la protezione della vegetazione.

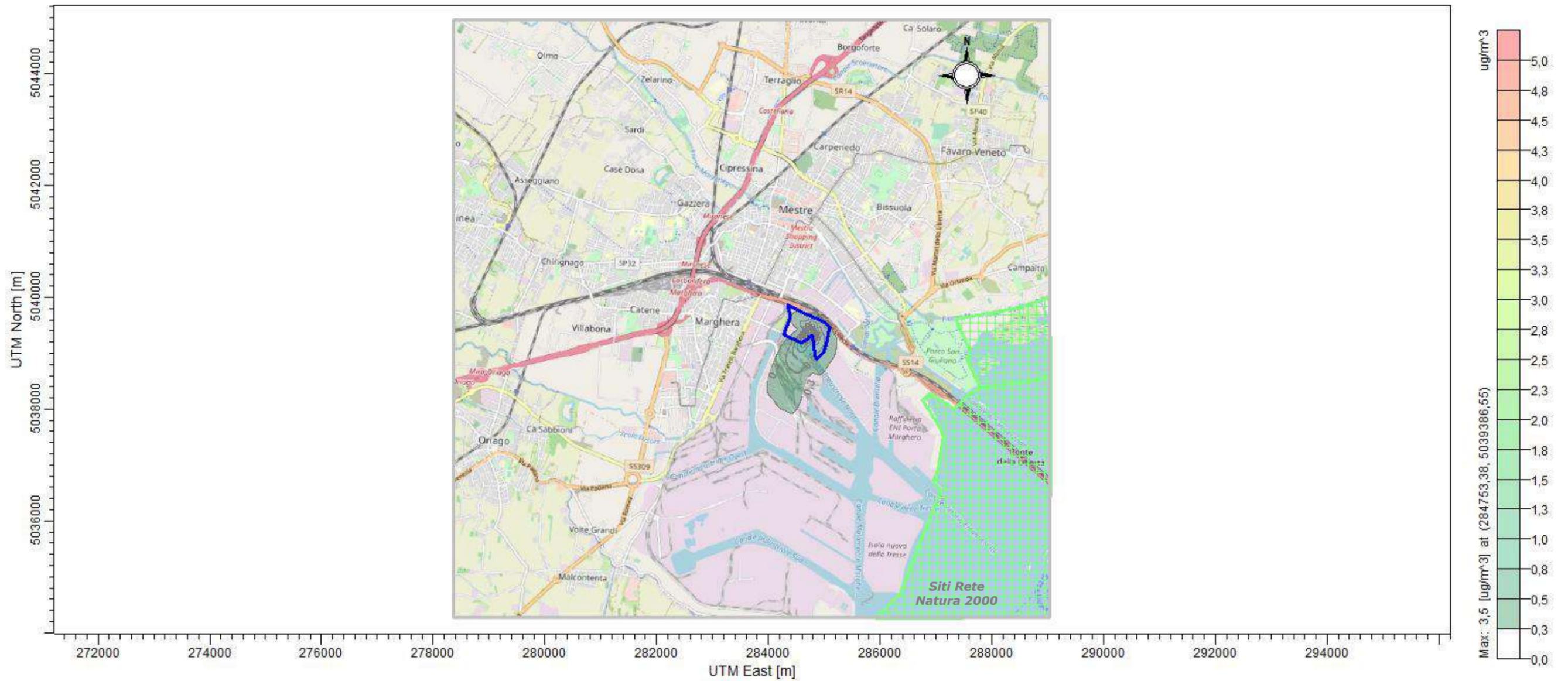
<sup>5</sup> Massimi di dominio delle concentrazioni stimate da modello



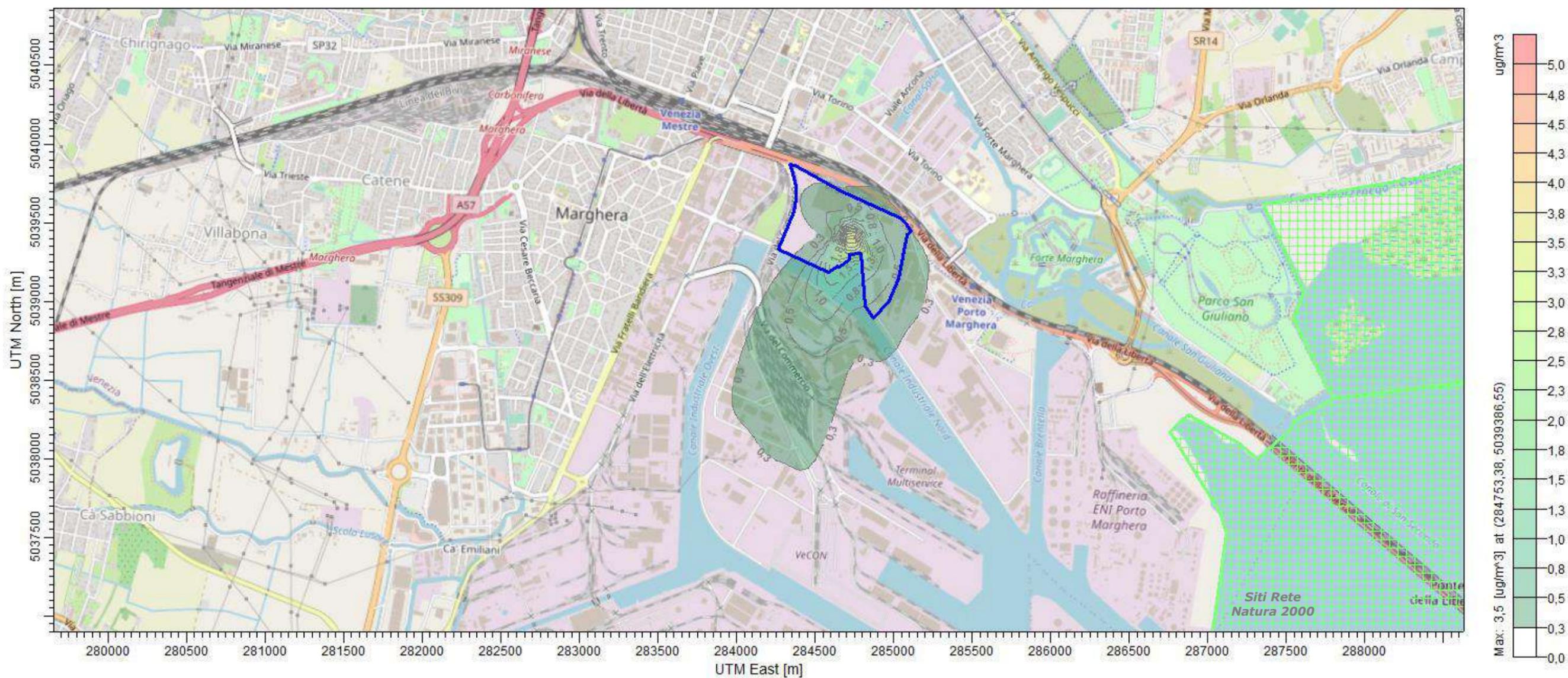
**Figura 6-38 Massima concentrazione oraria 99,8° Percentile  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – Ossidi di azoto (area di calcolo)**



**Figura 6-39 Massima concentrazione oraria 99,8° Percentile  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – Ossidi di azoto (dettaglio)**



**Figura 6-40 Concentrazione media annua ug/m³ – Ossidi di azoto (area di calcolo)**



**Figura 6-41 Concentrazione media annua  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – Ossidi di azoto (dettaglio)**

### 6.1.7 Individuazioni dei principali impatti

Nello scenario di calcolo le simulazioni effettuate mostrano livelli di concentrazione degli inquinanti al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa.

Dall'analisi dei risultati delle elaborazioni effettuate è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- la massima concentrazione giornaliera calcolata dal modello per le polveri è pari a 5,72 ug/m<sup>3</sup> ed è stata rilevata a circa 70 m a est dall'emissione del camino CV. La massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 3,65 ug/m<sup>3</sup> ed è in posizione baricentrica rispetto al cantiere. In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento giornaliero e annuale per questo inquinante nel sito e presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area;
- in merito agli ossidi di azoto, la massima concentrazione oraria espressa come 99,8° percentile determinata dal modello è pari a 45,15 ug/m<sup>3</sup> ed è stata calcolata a circa 135 m a sud-est dell'emissione. Tale valore è inferiore al limite di orario di riferimento di 200 ug/m<sup>3</sup>. La massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 3,46 ug/m<sup>3</sup> in posizione baricentrica rispetto al cantiere. Tale valore è inferiore al limite annuale di riferimento di 40 ug/m<sup>3</sup> per la protezione della salute umana e di 30 ug/m<sup>3</sup> pari al livello critico per la protezione della vegetazione;
- la massima concentrazione media annuale calcolata dal modello per i COV è pari a 0,28 ug/m<sup>3</sup> ed è calcolata in posizione baricentrica rispetto al cantiere. Tale valore è inferiore al limite annuale di riferimento di 5 ug/m<sup>3</sup> per la protezione della salute umana relativamente al Benzene.

Considerate le caratteristiche degli interventi previsti che non comportano per le emissioni in atmosfera l'introduzione di nuovi punti di emissione e che prevedono la gestione di tali emissioni secondo i limiti imposti dal piano gestione solventi, considerando inoltre il fatto che tali emissioni sono soggette annualmente a monitoraggio periodico, non si evidenziano per l'atmosfera elementi di impatto che possano interferire significativamente con tale componente.

In nessun caso quindi si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso il sito e presso i ricettori nelle vicinanze dell'area.

## 6.2 Ambiente idrico

### 6.2.1 Premessa

L'obiettivo principale dell'analisi della componente ambiente idrico è quello di evidenziare le interferenze e le criticità ambientali che si possono determinare sullo stato qualitativo e quantitativo della risorsa idrica superficiale e sotterranea a carico del processo produttivo e dell'intervento in esame.

Partendo dalla caratterizzazione della componente idrica superficiale e sotterranea, effettuata con l'ausilio dei principali strumenti conoscitivi dell'area oggetto di studio e la cartografia tematica prodotta, vengono valutate le interazioni delle attività con l'aspetto ambientale in esame.

### 6.2.2 Ambiente idrico superficiale

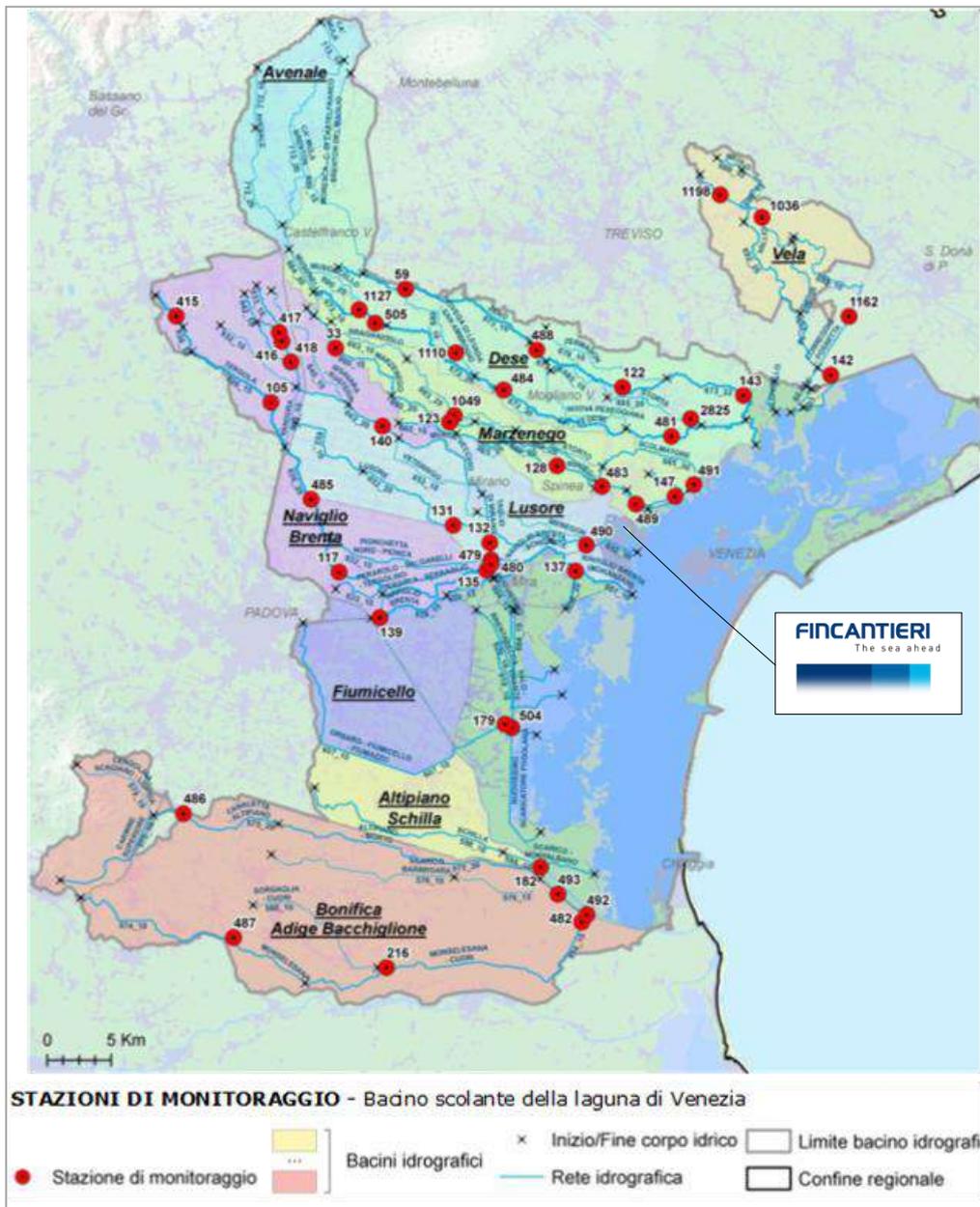
Il bacino scolante nella Laguna di Venezia, con una superficie di circa 2000 km<sup>2</sup>, interessa 108 comuni compresi nelle province di Venezia, Padova e Treviso. Il sistema, con 15 bacini principali, 27 foci e rappresentato in Figura 6-42, scarica in Laguna un volume idrico medio annuo di circa 1 miliardo di m<sup>3</sup>. La rete idrica superficiale del bacino scolante è responsabile di circa il 60% dei carichi complessivi di azoto e fosforo che pervengono annualmente alla Laguna di Venezia.

I corpi idrici del Bacino Scolante risultano suddivisi in 2 non a rischio, 8 a rischio, 74 probabilmente a rischio. I risultati risentono della diffusa urbanizzazione/industrializzazione e dell'esteso sfruttamento agricolo del territorio a discapito delle fasce periferuali, che hanno prodotto non solo diverse alterazioni dello stato di qualità, ma soprattutto hanno indotto una progressiva artificializzazione dei corsi d'acqua alterandone le naturali dinamiche idromorfologiche e gli ecosistemi fluviali.

Per caratterizzare la qualità dell'ambiente idrico superficiale sono stati consultati i risultati del Rapporto Ambientale dell'ARPAV del 2020.

In merito allo stato ecologico del bacino scolante, è stato considerato l'indice LIMeco come descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (percentuale di saturazione).

L'indice LIMeco è stato determinato in 47 punti facenti parte della rete di monitoraggio ordinaria. Nella seguente figura si riporta la mappa della classificazione dell'anno 2019 del LIMeco dei corsi d'acqua ricadenti nel bacino scolante nella laguna di Venezia.



**Figura 6-42 Stazioni di monitoraggio manuale del Bacino Scolante - Anno 2019**  
(Fonte elaborazione ARPAV)

Nella tabella seguente si riporta la classificazione dell'indice LIMeco e dei singoli macro-descrittori per l'anno 2019. In colore grigio sono evidenziati i macro-descrittori critici appartenenti ai livelli 3, 4 o 5.

**Tabella 6-11 Valutazione dell'indice LIMeco nel bacino scolante - Anno 2019**

Staz.	Cod. CI	Corpo idrico	Numero campioni	N_NH4 (conc media mg/L)	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3 (conc media mg/L)	N_NO3 (punteggio medio)	P (conc media ug/L)	P (Punteggio medio)	100-O_perc_SAT (media)	100-O_perc_sat (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco	Prov.
147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	2019	12	1,18	0,00	1,4	0,40	181	0,23	42	0,24	0,22	Scarso
483	660_30	FIUME MARZENEGO	2019	4	0,16	0,22	2	0,30	176	0,22	13	0,56	0,31	Scarso
489	660_35	FIUME MARZENEGO -OSELLINO FOCE 1	2019	12	0,31	0,16	1,6	0,30	151	0,30	19	0,64	0,34	Sufficiente
490	652_30	SCOLO LUSORE	2019	12	1,41	0,01	1,6	0,30	266	0,17	39	0,21	0,17	Scarso

Nella tabella successiva viene riportato, la valutazione annuale dell'indice LIMeco dal 2010 al 2019, distinta per ciascun corpo idrico.

**Tabella 6-12 Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco – periodo 2010-2019**

Staz.	Cod CI	Corpo idrico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
483	660_30	FIUME MARZENEGO	3	2	2	3	4	3	4	4	3	4
489	660_35	FIUME MARZENEGO - OSELLINO FOCE 1	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
490	652_30	SCOLO LUSORE	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4

(1=Elevato; 2=Buono; 3=Sufficiente; 4=Scarso ;5=Cattivo)

Inoltre, per approfondire lo Stato Ecologico nel bacino sono stati considerati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici, selezionati sulla base di pressioni potenzialmente significative.

**Tabella 6-13 Elenco dei superamenti dello SQA rilevati dal 2014 al 2019**

Staz	Cod CI	Corpo idrico	Tipologia	ELEMENTO O (µg/L)	SQA-MA	Valori misurati					
						2014	2015	2016	2017	2018	2019
147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	Erbicidi	Metolachlor	0,1	0,2		0,4			0,2
483	660_30	FIUME MARZENEGO	Erbicidi	Metolachlor							
489	660_35	FIUME MARZENEGO - OSELLINO FOCE 1	Erbicidi	AMPA	0,1					1	0,6
				Glifosate	0,1						0,2
				Metolachlor	0,1		0,5				
490	652_30	SCOLO LUSORE	Erbicidi	AMPA	0,1					0,8	0,9
				Glifosate	0,1					0,2	0,4
				Metolachlor	0,1		0,4	0,2	0,5		
				Pesticidi totali	1						2

Per quanto riguarda il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), nel 2019 sono stati effettuati i campionamenti biologici relativi a macroinvertebrati bentonici, macrofite e diatomee su un totale di undici corpi idrici.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i risultati del monitoraggio, effettuato come previsto dalla normativa tenendo conto della presenza di pressioni potenzialmente significative sul corpo idrico.

**Tabella 6-14 Valutazione EQB nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2019**

Staz.	Cod. CI	Corpo idrico	MACRO INVERTEBRATI	MACROFITE	DIATOMEE
483	660_30	FIUME MARZENEGO	Cattivo		Sufficiente

Lo Stato Chimico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Tab. 1/A del D.Lgs. 172/2015), viene identificato dalla presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze prioritarie, pericolose prioritarie e altre.

In merito al monitoraggio 2019 delle sostanze dell'elenco di priorità nel bacino scolante nella laguna di Venezia, le sostanze monitorate sono state selezionate sulla base delle pressioni potenzialmente significative e del tipo di controllo previsto.

Nell'anno 2019 non è stato raggiunto lo stato chimico buono in 12 corpi idrici, la tabella seguente riporta i valori dei superamenti dello SQA relativi alle stazioni di monitoraggio più prossime all'area di intervento.

**Tabella 6-15 Elenco dei superamenti dello SQA (Periodo dal 2018 al 2019)**

Staz	Cod CI	Corpo idrico	TIPO SQA	SQA (µg/L)	ELEMENTO (µg/L)	Valore misurato 2019
147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	SQA-MA	0,00065	PFOS lineare	0,00286
490	652_30	SCOLO LUSORE	SQA-MA	0,00065	PFOS lineare	0,00105

Nella tabella seguente è riportato lo Stato Chimico rilevato nel periodo 2014-2019.

**Tabella 6-16 Stato Chimico dei corpi idrici del bacino scolante (Periodo 2014-2019)**

Staz.	Cod. CI	Corpo idrico	(D.M. 260/2010)		(D.Lgs. 172/2015)				
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	
147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	MANCATO
483	660_30	FIUME MARZENEGO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
489	660_35	FIUME MARZENEGO - OSELLINO FOCE 1	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
490	652_30	SCOLO LUSORE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	MANCATO

Inoltre, per caratterizzare la qualità dei corpi idrici si è considerato l'indicatore livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM) come previsto dal D.Lgs. 152/99 ora abrogato dal D.Lgs. 152/06. L'indice LIM considera i valori di 75° percentile di ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo ed Escherichia Coli.

Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, è stato individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento.

Il punteggio è tanto più elevato quanto minore il livello di inquinamento. L'indice LIM si ottiene sommando i punteggi dei sette macrodescrittori.

L'indice è stato determinato in 36 punti di monitoraggio ed è risultato in livello 3 (Sufficiente) nel 56% delle stazioni, mentre il 39% dei punti presentano livello 2 (Buono), in miglioramenti rispetto l'anno precedente. I 2 siti restanti (5%) si attestano al livello 4 (Scadente).

Nella seguente tabella si riporta la classificazione dell'indice LIM e dei singoli macrodescrittori, in colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori (5 o 10).

**Tabella 6-17 Classificazione dell'indice LIM nel bacino scolante – Anno 2019**

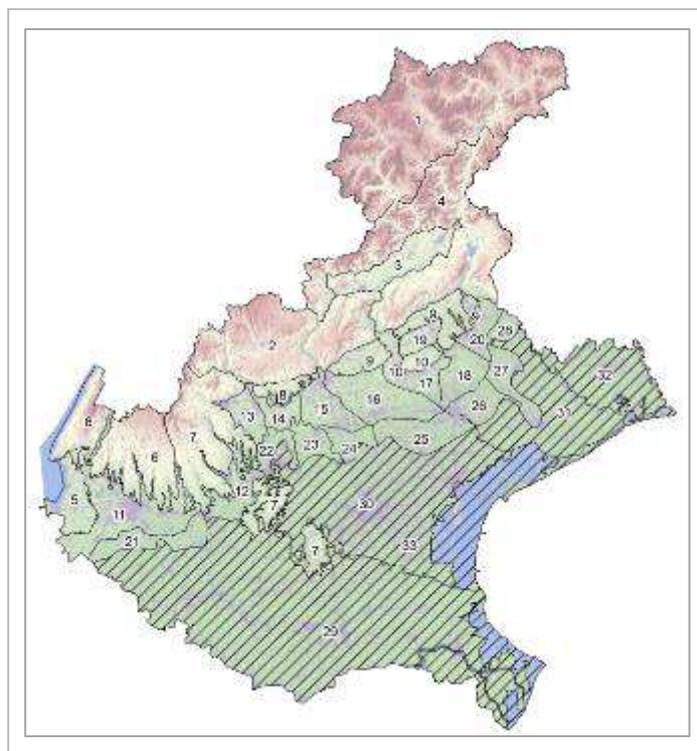
Staz.	Corpo idrico	75° Azoto Ammoniacale mg/l	punti N-NH4	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	punti N-NO3	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	punti P	75° percentile BOD5 a 20 °C mg/l	punti BOD5	75° percentile COD mg/l	punti COD	75° percentile Ossigeno disc % sat O2 (100-OD%)	punti % sat O2	75° percentile Escherichia coli ufc/100 ml	punti E coli	SOMME (LIM)	CLASSE LIM
147	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	1,4 9	10	1,7	20	0,2 3	20	5,0	20	14	20	58	5	8923	10	105	4
483	FIUME MARZENEGO	0,2 3	20	2,8	20	0,1 8	20	3,0	40	15	20	15	40	2742	20	180	3
489	FIUME MARZENEGO - OSELLINO FOCE 1	0,2 1	20	1,8	20	0,1 8	20	3,0	40	12	20	26	20	5899	10	150	3
490	SCOLO LUSORE	1,3 4	10	1,7	20	0,2 6	20	4,0	40	27	5	48	10	1217 88	5	110	4

Nei punti di monitoraggio posti più in prossimità dell'area di studio sono stati determinati indici che si attestano tra il livello 3 (Sufficiente) e il livello 4 (Scadente).

### 6.2.3 Ambiente idrico sotterraneo

Per quanto riguarda lo stato delle acque sotterranee dell'area di studio, sono stati considerati i dati ambientali riportati nel Rapporto ambientale dell'ARPAV relativo allo "Stato ambientale dei corpi idrici del bacino scolante nella laguna di Venezia dell'anno 2019".

Al fine di caratterizzare le acque sotterranee del Veneto, il territorio regionale è stato suddiviso in 33 corpi idrici sotterranei, di cui 23 di pianura e 10 montani. Dodici di questi 33 corpi idrici ricadono, almeno in parte, nell'area del bacino scolante in laguna di Venezia. Come si evince dalla figura, il corpo idrico sotterraneo nell'area di studio è il n.33 (BPV) Acquiferi Confinati Bassa Pianura.



**Figura 6-43 Corpi idrici sotterranei in Veneto**

(fonte ARPAV)

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

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

I punti di monitoraggio delle reti regionali ubicati all'interno dei comuni del bacino scolante sono circa 100 per il monitoraggio quantitativo e circa 90 per quello chimico.

**Tabella 6-18 Punti monitorati del corpo idrico sotterraneo (BPV) - Comune di Venezia**

Prov.- Comune	Codice	Tipo	Profondità	Q (punto di misura per parametri chimici e fisici)	P (punto di misura piezometrica)
VE-Venezia	3	C	199	x	x
VE-Venezia	17	C	298,63	x	x
VE-Venezia	25	C	225	x	x
VE-Venezia	299	C	280	x	x

La qualità dell'acqua è valutata sulla comparazione dei dati di monitoraggio in termini di concentrazione media annua con gli standard numerici, riportati nelle tabelle dell'allegato 1 della parte terza del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.

Un corpo idrico sotterraneo si considera in buono stato chimico se:

- i valori standard (SQ o VS) delle acque sotterranee non sono superati in nessun punto di monitoraggio;
- il valore per una norma di qualità (SQ o VS) delle acque sotterranee è superato in uno o più punti di monitoraggio - che comunque non devono rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico - ma un'appropriata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

In merito alla presenza di *sostanze naturali* nei corpi idrici sotterranei, come metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati a livello nazionale, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia definiti dalle regioni.

La determinazione dei livelli di fondo assume pertanto una rilevanza prioritaria al fine di non classificare le acque di scarsa qualità come in cattivo stato; nel Veneto è il caso dei corpi idrici di bassa pianura. La presenza in concentrazioni elevate di ammoniaca, ferro, manganese ed arsenico deriva, infatti, da litotipi caratteristici e/o da particolari condizioni redox.

Di seguito si riportano gli esiti della campagna di monitoraggio chimico condotta nel 2019 e i parametri con concentrazione media annua superiore agli standard numerici del D. Lgs.152/2006 s.m.i..

**Tabella 6-19 Qualità chimica delle acque sotterranee (2019)**

Comune	Punto	Tipo	Profondità	Qualità	Parametri con concentrazioni superiori
Venezia	3	falda confinata	199	scadente	ione ammonio
Venezia	17	falda confinata	298,63	scadente	ione ammonio
Venezia	25	falda confinata	225	scadente	ione ammonio, arsenico
Venezia	299	falda confinata	280	scadente	ione ammonio

Tuttavia, si registrano frequenti superamenti dei valori soglia di sostanze come lo ione ammonio e l'arsenico specie nei corpi idrici di media pianura e in quelli superficiali di bassa pianura, dove i corpi idrici risultano caratterizzati da una bassa conducibilità idraulica e al contenuto di sostanza organica.

La qualità delle acque sotterranee può essere influenzata sia dalla presenza di *sostanze inquinanti* attribuibili principalmente ad attività antropiche, sia dalla presenza di sostanze di origine naturale, come ad esempio ione ammonio, ferro, manganese, arsenico, che possono compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica.

Nel 2019 la valutazione della qualità chimica ha interessato 289 punti di monitoraggio, di cui circa il 67% non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal D.Lgs.152/2006 e sono stati classificati con qualità buona, invece il 33% mostra almeno una non conformità.

Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici e metalli, prevalentemente di origine naturale.

Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute ai pesticidi (19). Gli altri superamenti degli standard di qualità sono causati da nitrati (5), composti organoalogenati (6) e composti perfluorurati (2).

In merito alla qualità chimica, di seguito sono sintetizzati i risultati dei punti monitorati del Comune di Venezia nel periodo compreso tra il 2015 e il 2019.

**Tabella 6-20 Qualità chimica dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee**

(Periodo 2015-2019)

Comune	Punto	2015	2016	2017	2018	2019
Venezia	3	ione ammonio				
Venezia	17	ione ammonio				
Venezia	25	ione ammonio, arsenico				
Venezia	299	ione ammonio				

I risultati del monitoraggio chimico 2015-2019 evidenziano la presenza di inquinanti di possibile origine naturale come arsenico e ione ammonio negli acquiferi di media e bassa pianura.

#### 6.2.4 Individuazione dei principali impatti

Nel presente paragrafo si individuano le principali interferenze del progetto in esame relativi alla componente Ambiente idrico.

Considerate le caratteristiche degli interventi previsti e il contesto industriale del Porto di Marghera si ritiene che i potenziali impatti siano gli sversamenti accidentali di liquidi inquinanti e la conseguente alterazione qualitativa delle acque superficiali e sotterranee tuttavia le

procedure del Sistema di Gestione Ambientale certificato in essere presso il sito permettono di gestire e quindi minimizzare un'eventuale situazione di impatto.

## 6.3 Suolo e sottosuolo

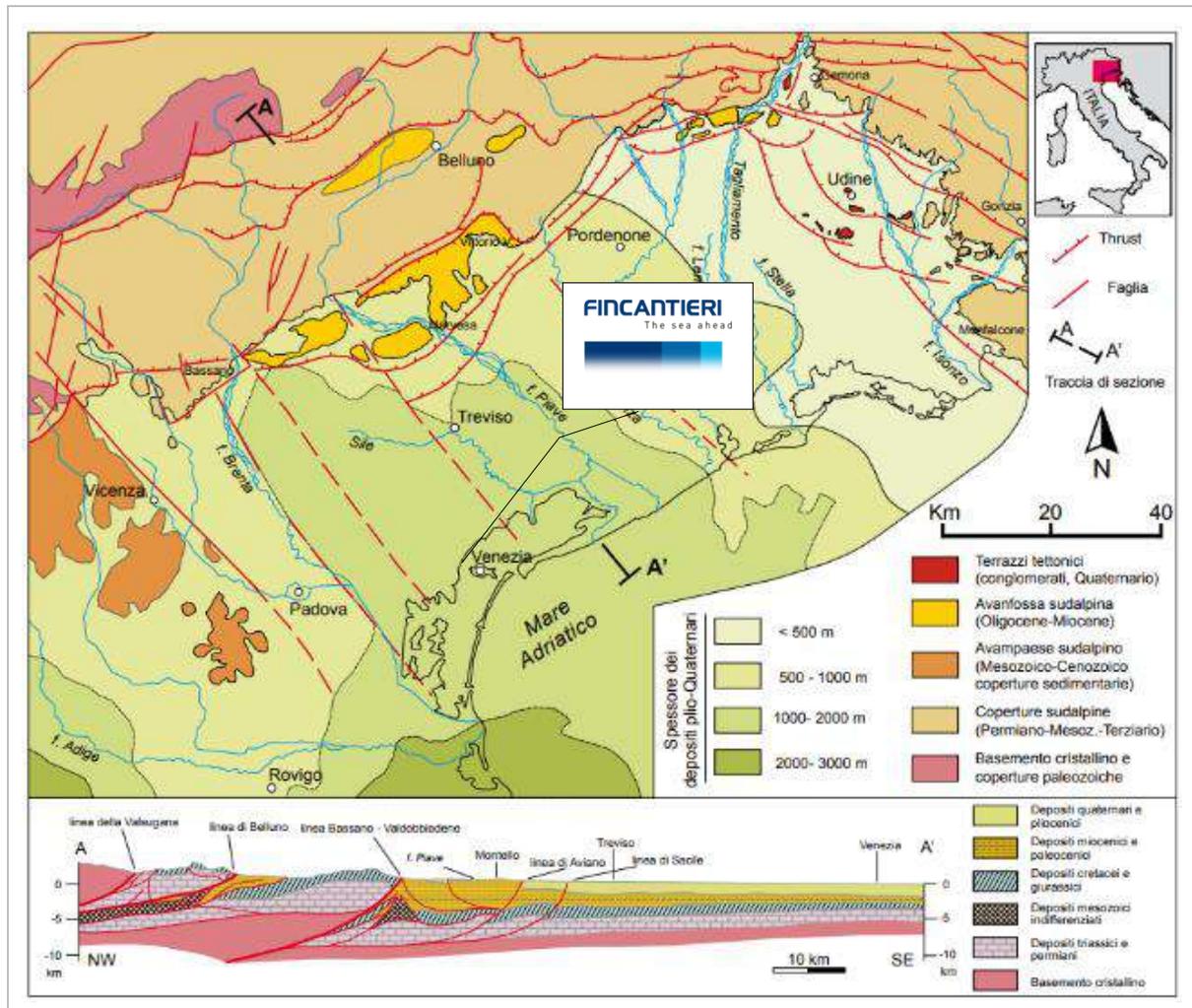
### 6.3.1 Premessa

Gli obiettivi dell'analisi delle componenti suolo e sottosuolo sono la loro caratterizzazione e l'individuazione delle eventuali modifiche che l'intervento in progetto potrebbe indurre nell'evoluzione dei processi geodinamici. Per la valutazione di tali componenti sono stati analizzati:

- la geologia, che ha considerato prima un'area vasta e successivamente la zona oggetto d'indagine;
- la sismicità, per dare indicazioni riguardo l'attuale riclassificazione del territorio secondo l'Ordinanza PCM 3274/2003 aggiornata con la Deliberazione del Consiglio Regionale Veneto n. 67 del 3.12.2003 ed in seguito modificate con la D.G.R. n. 244 del 9 marzo 2021;
- il rischio idrogeologico, analizzando i Piani di Assetto Idrogeologico (PAI);
- l'uso del suolo, che ha analizzato nel dettaglio la vocazione del territorio in un buffer di 5 km dall'impianto.

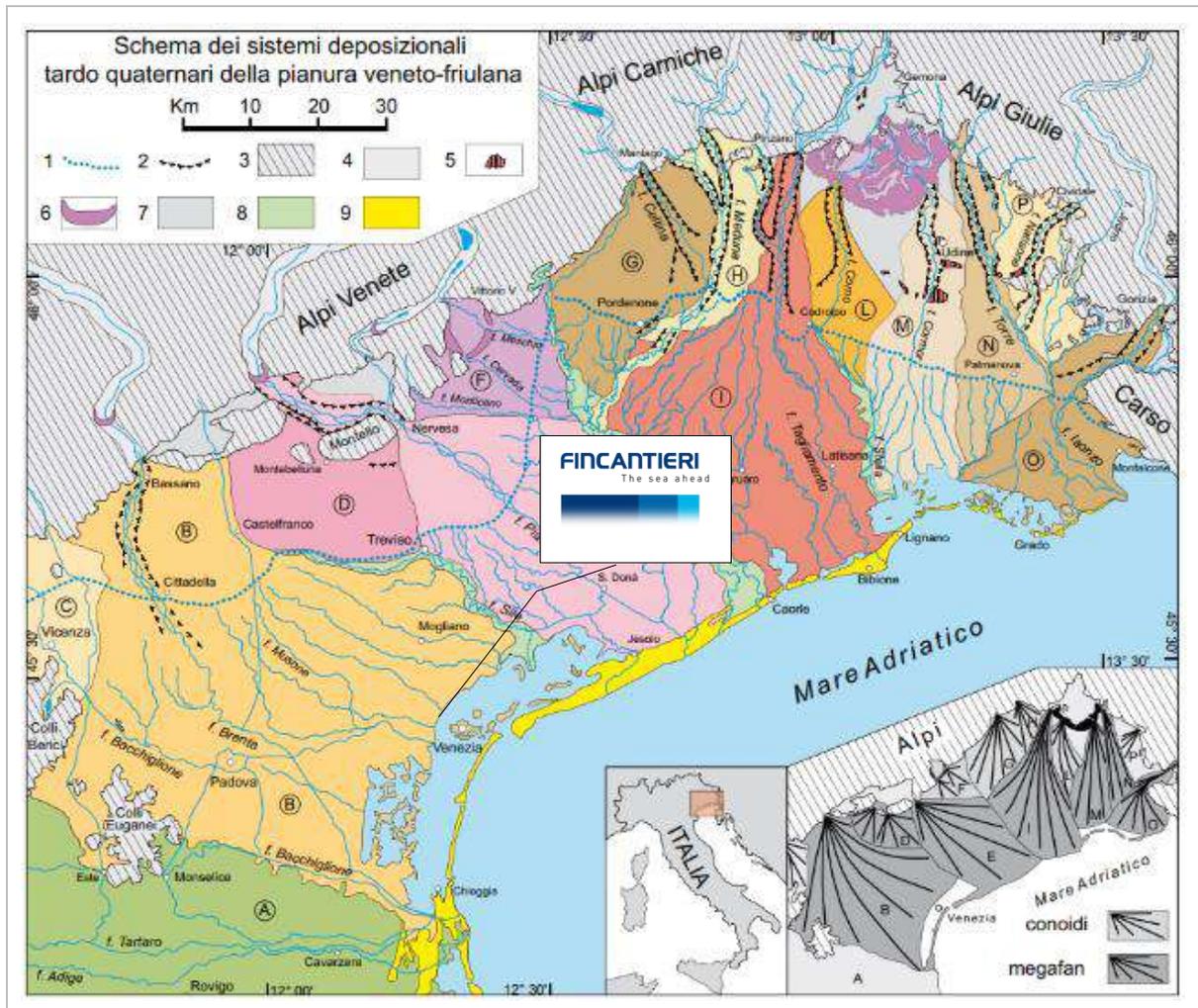
### 6.3.2 Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area vasta

La provincia di Venezia si estende da NE a SW tra il corso del fiume Tagliamento fin quasi a quello del Po, comprendendo tutta la fascia costiera della pianura veneta e una porzione di quella friulana, il limite geografico occidentale di quest'ultima è infatti rappresentato dal Livenza. Nel complesso l'assetto stratigrafico della provincia, che comprende quasi un terzo della pianura costiera dell'Italia nordorientale, è rappresentativo della storia geologica tardopleistocenica e olocenica della pianura che si affaccia sull'Adriatico settentrionale.



**Figura 6-44 Schema geologico strutturale della pianura veneto-friulana, con profilo geologico del settore centrale**  
(Fonte Provincia di Venezia 2008)

L'aspetto della pianura veneto-friulana è fortemente legato all'evoluzione tardo pleistocenica e olocenica dei fiumi alpini Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta e Adige. Essi hanno infatti ripetutamente cambiato percorso a valle del loro sbocco montano interessando aree molto ampie. Si sono così formati sistemi sedimentari, allungati fino al mare, che in pianta presentano una morfologia a ventaglio, mentre nelle tre dimensioni possiedono una forma simile a un cono appiattito; tali sistemi, un tempo genericamente descritti come conoidi, ora sono definiti come *megafan alluvionali*.



**Figura 6-45 Schema dei sistemi deposizionali della pianura veneto-friulana**  
 (Fonte *Le unità geologiche della Provincia di Venezia*)

Nello specifico, l'ambito di studio ricade nel *megafan* del Brenta, la pianura compresa tra Sile e Naviglio Brenta ricade nelle propaggini distali del sistema deposizionale tardo-pleistocenico del Brenta, che si allunga verso SE dallo sbocco in pianura della valle del Brenta presso Bassano del Grappa fino all'area peri-lagunare veneziana.

Il momento di ultima aggradazione è da ascrivere all'ultimo massimo glaciale. Quando iniziò a formarsi la laguna, circa sei mila anni fa, la pianura non era più attiva ed è stata passivamente ricoperta da depositi lagunari. In questo settore distale del megafan di Bassano il suolo sviluppato al tetto dei sedimenti pleistocenici è caratterizzato da importanti fenomeni di rimobilizzazione dei carbonati, con conseguente formazione di orizzonti calcici. Nel sottosuolo della laguna centrale questo suolo, caranto, si è conservato sotto i sedimenti lagunari.

Nel sottosuolo di Mestre e di Venezia sono presenti corpi sabbiosi con spessori particolarmente sviluppati, che possono arrivare anche a 10-15 m. Questa situazione è particolarmente ben documentata nell'area di Marghera, grazie ai carotaggi che attraversano i depositi dell'Ultimo

Massimo Glaciale.

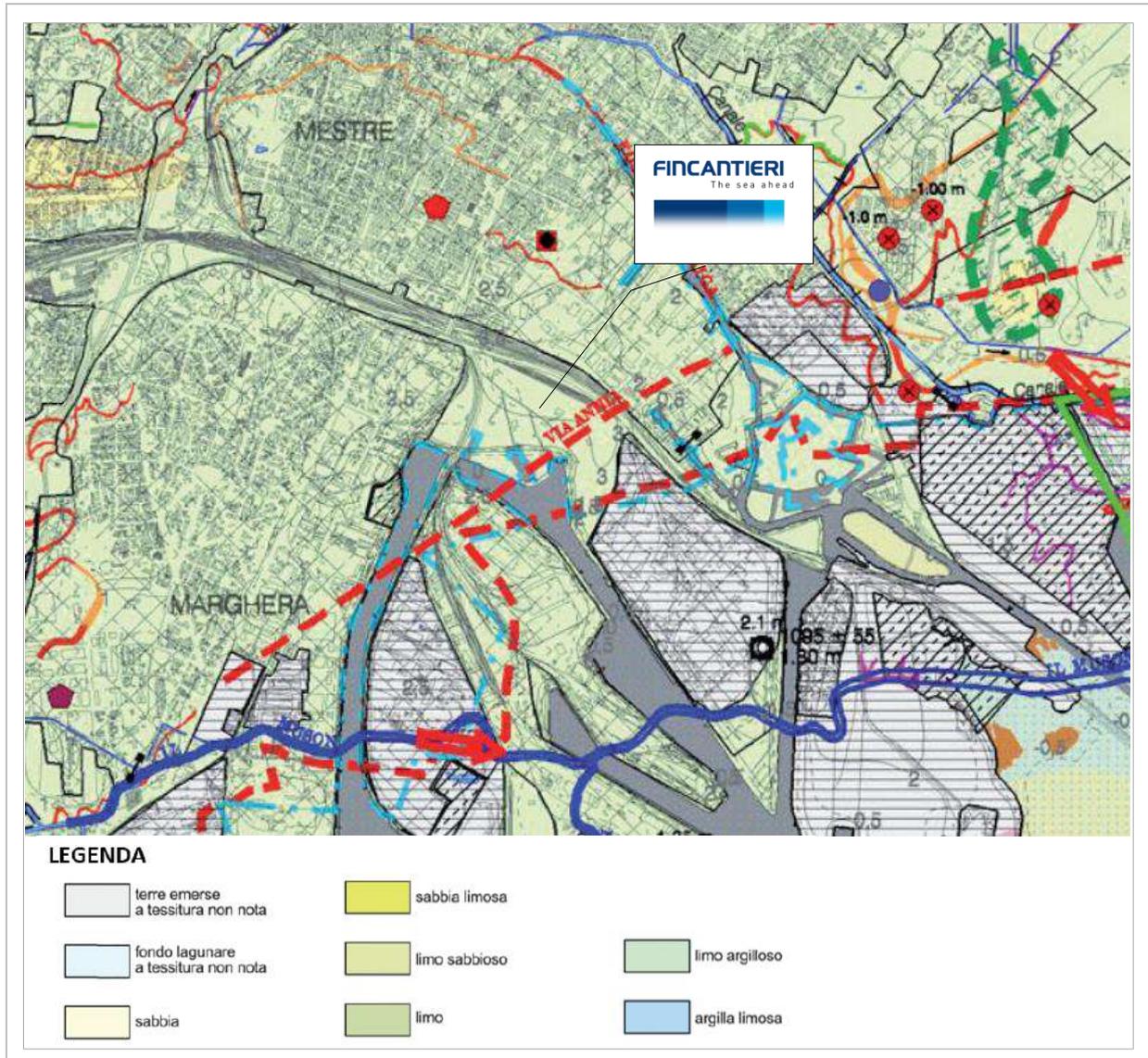
### 6.3.3 Inquadramento morfologico – strutturale

La *Carta geologica Superficiale* della Cartografia Geologica dei Mari Italiani (Foglio NL 33-7 Venezia), nell'area del Golfo di Trieste, riporta alcune evidenze di strutture morfologiche superficiali riconducibili ad un sovrascorrimento sepolto, con direzione NNO SSE, potenzialmente connesso al fronte dinamico più esterno, ovvero al prolungamento verso mare del sovrascorrimento sepolto, *linea di Palmanova* che corre, sigillato dalla successione miocenica, nel settore SO della pianura friulana centrale.

Nella sopracitata Carta sono rappresentati alcuni profili CHIRP Sonar che intersecano le tracce del sovrascorrimento sepolto e si nota come la porzione nord est del settore di piattaforma sia, nel complesso, più sollevata di quella sud ovest. Il sistema di scarpate morfologiche, dossi ed alti sub superficiali è molto complesso ed influenza la sedimentazione recente dei depositi olocenici. Nei profili paralleli alla costa sono state intercettate forme erosive canalizzate molto profonde che potrebbero essere correlate a faglie orientate NE-SO riconosciute a terra come dislocazioni *anti-dinariche* trasversali e sub verticali.

### 6.3.4 Inquadramento geologico-geomorfologico

La pianura alluvionale del fiume Brenta occupa circa un quarto della superficie provinciale, pari a 507 km<sup>2</sup>, ed è delimitata a nord dal fiume Sile e a sud dal Bacchiglione. I sedimenti sono fortemente calcarei, con un contenuto di carbonati intorno al 30-40%. Nella provincia di Venezia è compresa la parte della bassa pianura antica e di quella recente (figura 5B.1 e 5B.2); la prima è contraddistinta da suoli fortemente decarbonatati ed evoluti, mentre la seconda da suoli con riorganizzazione interna dei carbonati molto debole. Il limite tra queste due pianure è rappresentato dal corso del Naviglio Brenta. La pianura antica si è formata nel corso dell'ultima glaciazione (LGM) per effetto delle portate liquide e solide garantite dal ghiacciaio che occupava il bacino montano del Brenta (megafan di Bassano): più a monte della fascia delle risorgive si sono deposte le ghiaie (alta pianura) e più a valle i sedimenti più fini (bassa pianura); a questo sistema sedimentario pleistocenico si sono sovrapposti altri due conoidi in età olocenica incidendolo nella parte superiore e sovrapponendosi ad esso nella parte inferiore di bassa pianura.

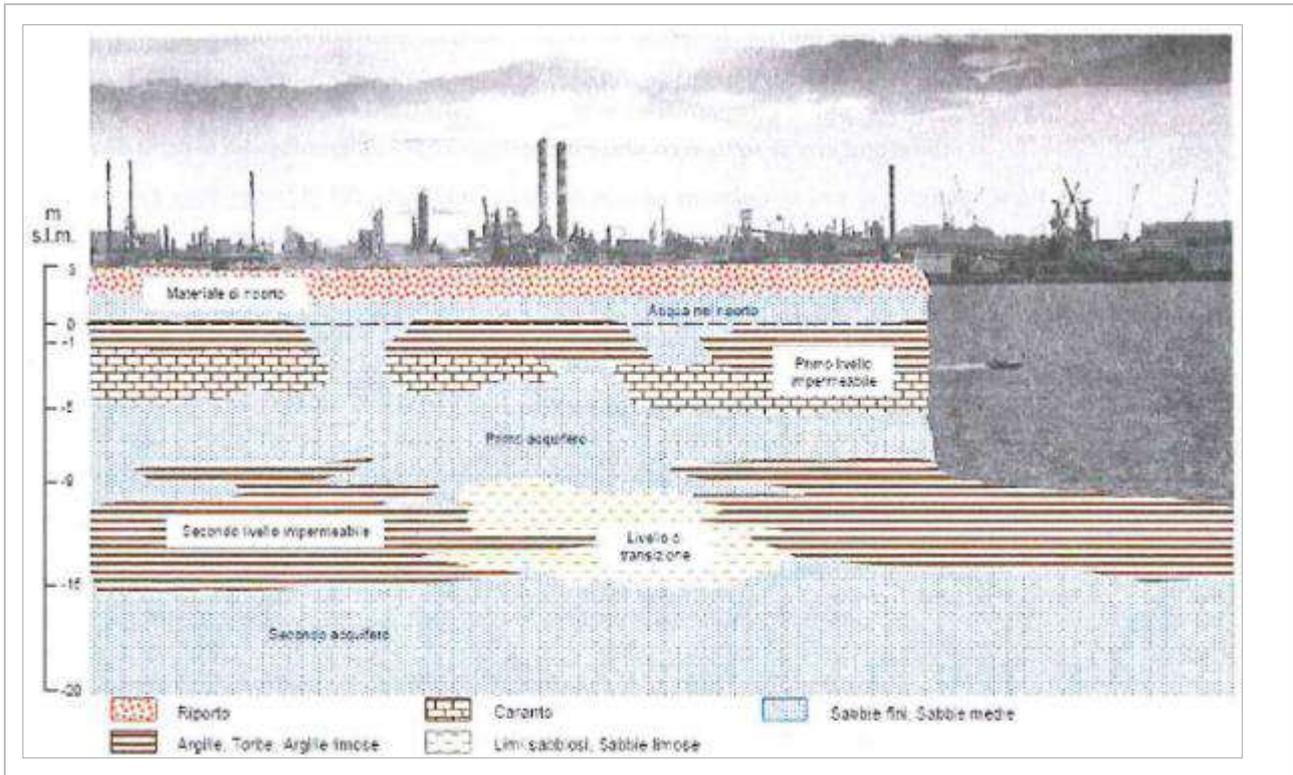


**Figura 6-46 Stralcio della Carta geomorfologica di Venezia**

*(Fonte Atlante Geologico della Provincia di Venezia)*

Per quanto riguarda le caratteristiche geologiche di Porto Marghera, di seguito si riporta la descrizione stratigrafica e idrogeologica dell'area.

Le indagini svolte sembrano confermare la presenza di architetture sedimentarie variabili che mostrano in realtà la presenza di soluzioni di continuità tra le diverse falde acquifere superficiali e settori caratterizzati da maggior concentrazione di sedimenti grossolani alternati a fasce dove la sedimentazione fine è prevalente.



**Figura 6-47 Modello geologico e idrogeologico di Porto Marghera**  
(Fonte PAT Comune di Venezia)

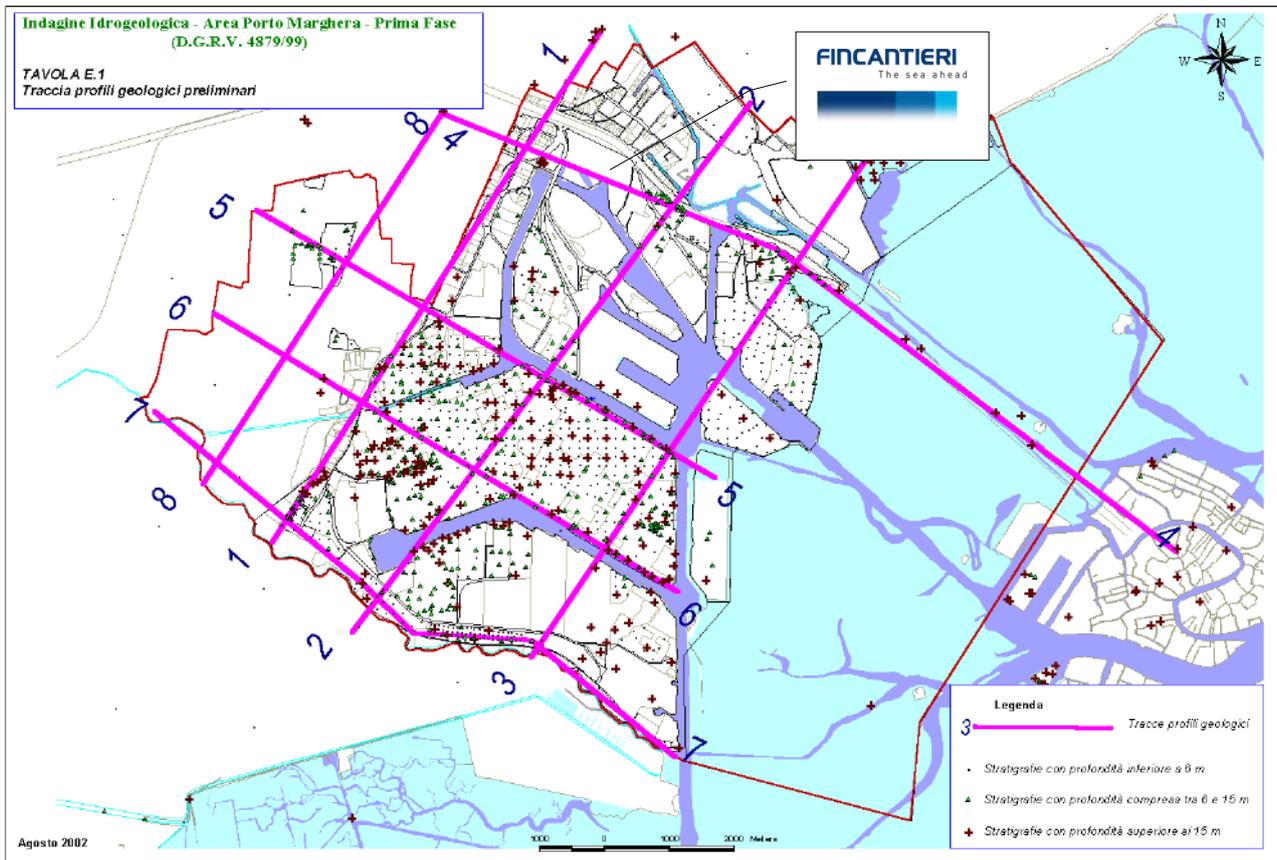
In particolare, si nota che la *Carta della fotointerpretazione e della antica idrografia di Porto Marghera (Venezia)* (Bondesan, 2001; realizzata nell'ambito della prima fase della *Indagine Idrogeologica sull'area di Porto Marghera*<sup>6</sup>) riporta nell'area Fincantieri un'unica traccia di un canale rettilineo che attraversa un breve tratto dello spigolo sud-ovest dell'area.

Gli elaborati della prima fase della *Indagine Idrogeologica sull'area di Porto Marghera*, sintetizzati anche nelle parti idrogeologiche del *Master Plan*<sup>7</sup>, riportano un profilo geologico (n. 4) non interpretato che interessa l'area Fincantieri.

Tale profilo non comprende, in quanto all'epoca non disponibili, punti all'interno del sito Fincantieri. Viene comunque riportato, in quanto utile come inquadramento. Le tracce dei profili sono riportate nella seguente figura.

<sup>6</sup>Indagine svolta da Regione Veneto, Provincia di Venezia, Comune di Venezia ed ARPAV in base al Decreto della Giunta Regionale n. 4879/99. Al momento risulta realizzata la prima fase della Indagine (cfr. anche il Master Plan).

<sup>7</sup>Nel Master Plan sono riportati anche altri profili geologici tratti dalla *Indagine idrogeologica sull'area di Porto Marghera*.



**Figura 6-48 Traccia profili geologici non interpretati riportati nella Indagine Idrogeologica area di Porto Marghera**

Sulla base delle indagini precedentemente menzionate la geologia e l'idrogeologia sono schematizzabili in estrema sintesi come di seguito riportato:

- dal piano campagna fino a 2-4 m di profondità si hanno pavimentazioni e materiali di sottofondo poggianti su sedimenti prevalentemente fini (limi ed argille);
- seguono, fino ad una profondità di 10-15 m dal piano campagna, materiali in netta prevalenza granulari (sabbie più o meno limose);
- i materiali limosi ed argillosi localmente presenti nelle stratigrafie risultano lentiformi o comunque sicuramente privi di continuità tale da differenziare l'acquifero in più acquiferi confinati;
- a partire da una profondità di 10-15 m divengono prevalenti i materiali a bassa permeabilità (argille e limi).

I dati disponibili sulla piezometria pongono a circa 3 m dal piano campagna la superficie della prima falda che si incontra dal piano campagna.

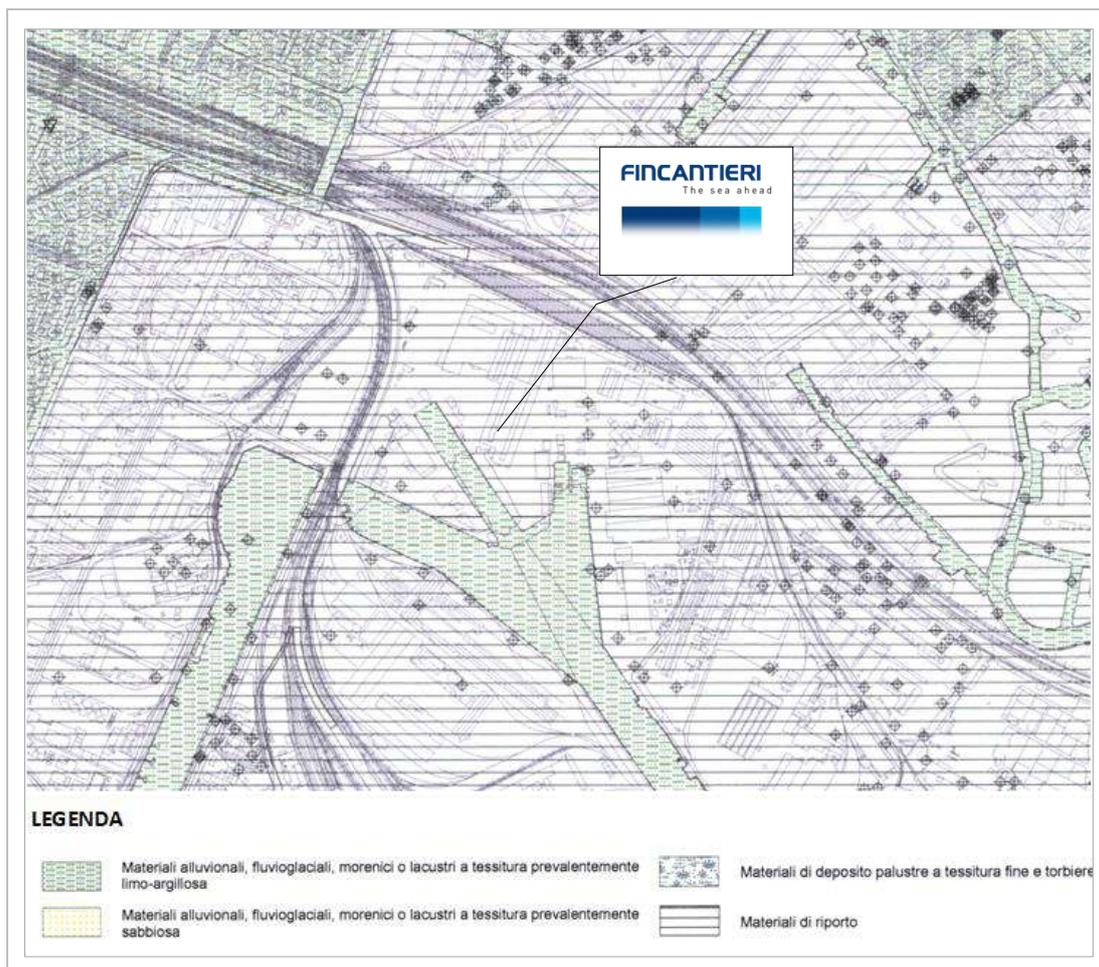
In coerenza con questa situazione litologica, la situazione idrogeologica è caratterizzata sostanzialmente da un unico acquifero alloggiato in materiali sabbiosi e localizzato

indicativamente nell'intervallo 3-15 metri. Esso è classificabile come freatico, anche se è possibile che in altre aree non oggetto di carotaggi possa risultare la presenza di un confinamento. In questa situazione idrogeologica in condizioni naturali si avrebbe evidentemente una possibilità di interscambio tra le acque dei canali industriali e le acque della falda. Si ricorda però che l'area dello Stabilimento Fincantieri di Marghera è, anche grazie ad interventi recenti, interessata dalla costruzione di una banchina che, come noto, è un intervento che si frappone nell'interscambio tra acque sotterranee ed acque lagunari.

### 6.3.5 Assetto litostratigrafico e strutturale locale

Il suolo è di origine prevalentemente alluvionale, ad eccezione di aree in cui sono stati effettuati riporti, ed è costituito da materiali sottili in percentuale variabile, in funzione dei diversi eventi che l'hanno formato.

In merito all'assetto litostratigrafico dell'area indagata è stata analizzata la *Carta Litografica* del PAT di Venezia, di cui di seguito si riporta uno stralcio nella seguente figura.



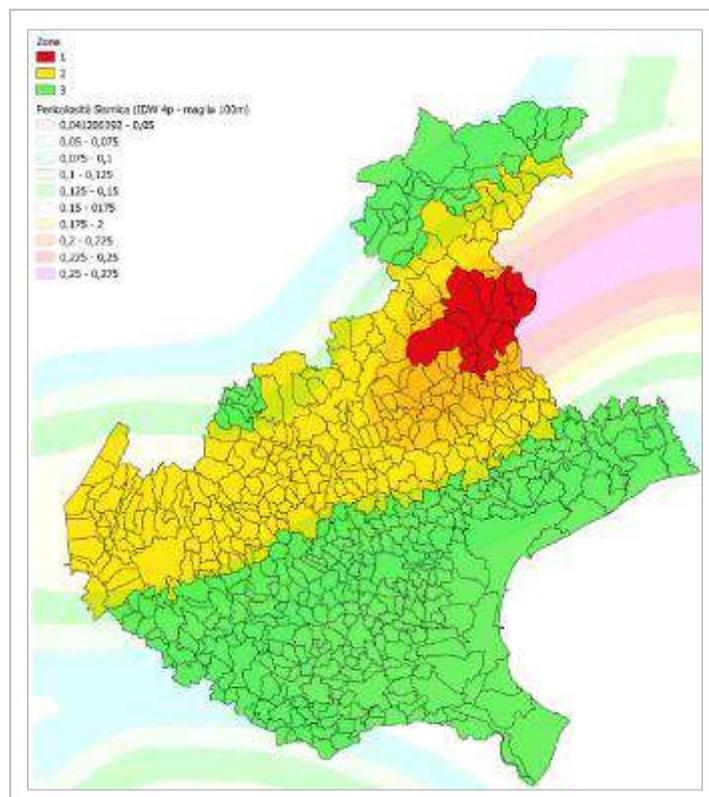
**Figura 6-49 Stralcio della Carta Litologica**

(Fonte: PAT di Venezia T.4)

Le aree imbonite del polo industriale del Porto Marghera sono state classificate come materiali da riporto, il cui processo di deposizione è da considerarsi antropico, senza distinzione alcuna sulla tessitura o natura del materiale stesso. Inoltre, in zona è presente un materiale argilloso consolidato, il caranto che rappresenta il tetto del complesso continentale pleistogenico, quando la laguna era emersa rispetto al mare. Questo materiale si trova sia in alcune zone a discreta profondità (1m) che in altre come nella zona di Marghera tende ad emergere. Le caratteristiche fisiche del caranto oltre a garantire discreti valori geomeccanici, inducono una notevole impermeabilità del suolo, per cui le acque meteoriche stentano a drenare e se lo strato è omogeneo e compatto si possono verificare ristagni e fenomeni di sofferenza e asfissia radicale.

### 6.3.6 Sismicità del territorio

Il territorio regionale veneto, già interamente classificato sismico, a partire dal 15 maggio 2021 è incluso nelle zone 3, 2 e 1. Con deliberazione n. 244 in data 9 marzo 2021 (BUR 38 del 16 marzo 2021) la Giunta Regionale ha approvato il nuovo elenco dei comuni sismici del Veneto (Allegati alla D.G.R. n. 244 del 09/03/2021 Allegato A, Allegato B e Allegato C. Con deliberazione n. 378 del 30 marzo 2021 (BUR 44 del 31 marzo 2021) la Giunta Regionale ha approvato inoltre le nuove procedure autorizzative per le costruzioni in zona sismica e abitati da consolidare, vigenti dal 15 maggio 2021. Con deliberazione della Giunta Regionale n. 244 del 9 marzo 2021 il comune di Venezia è passato dalla zona sismica 4 alla zona sismica 3.

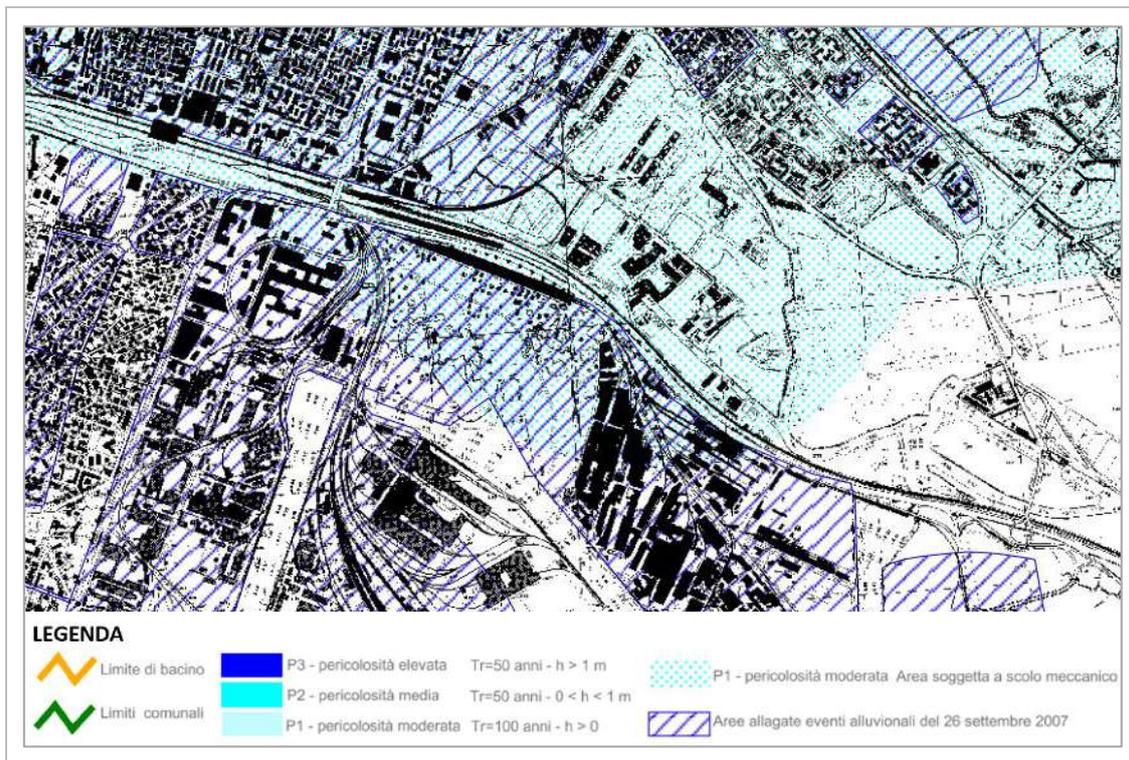


**Figura 6-50 Classificazione sismica della Regione Veneto – Allegato A DGR 244/2021**

**6.3.7 Rischio idrogeologico**

Come evidenziato al paragrafo 5.2.6, l'area oggetto di studio ricade in un'area P1 *pericolosità moderata area soggetta a scolo meccanico*, individuata dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia (DGR n. 401 del 31 marzo 2015 *Adozione del Piano di Assetto Idrogeologico*).

Di seguito viene riportato uno stralcio della *Carta della Pericolosità* del P.A.I., dove sono rappresentate le tre condizioni di pericolosità idraulica (moderata, media e elevata).



**Figura 6-51 Stralcio della Carta della Pericolosità**  
(Fonte P.A.I – Tav. 39)

Dallo stralcio sopra riportato si evince che l'area del cantiere navale ricade in un'area P1 *Pericolosità moderata area soggetta a scolo meccanico*, disciplinata all'art.13 delle NTA del PAI. La determinazione delle aree pericolose per diversi valori del tempo di ritorno costituisce la prima fase della previsione del rischio. Il danno subito per ogni evento critico risulta infatti legato all'uso del territorio e cioè agli elementi a rischio su di esso presenti ed alla loro vulnerabilità, intesa come aliquota che va effettivamente persa durante l'evento catastrofico.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (2015-2021) è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno, rispettivamente pari a 30, 100 e 300 anni.

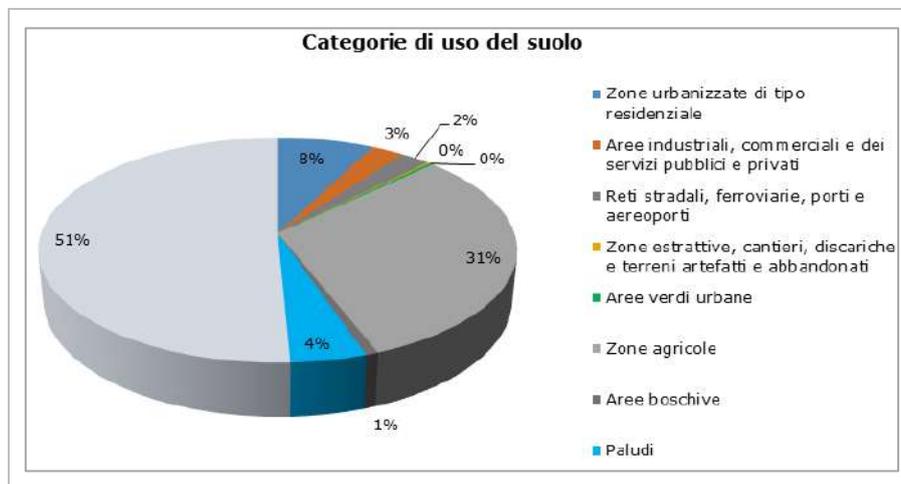
Difatti prendendo in considerazione gli elaborati grafici del PGRA, l'area dello stabilimento Fincantieri ricade in un'area di rischio moderato nello scenario di media probabilità, previsto per un tempo di ritorno pari a 100 anni.



**Figura 6-52 Scenario di media probabilità del PGRA 2015-2021**

### 6.3.8 Uso del suolo

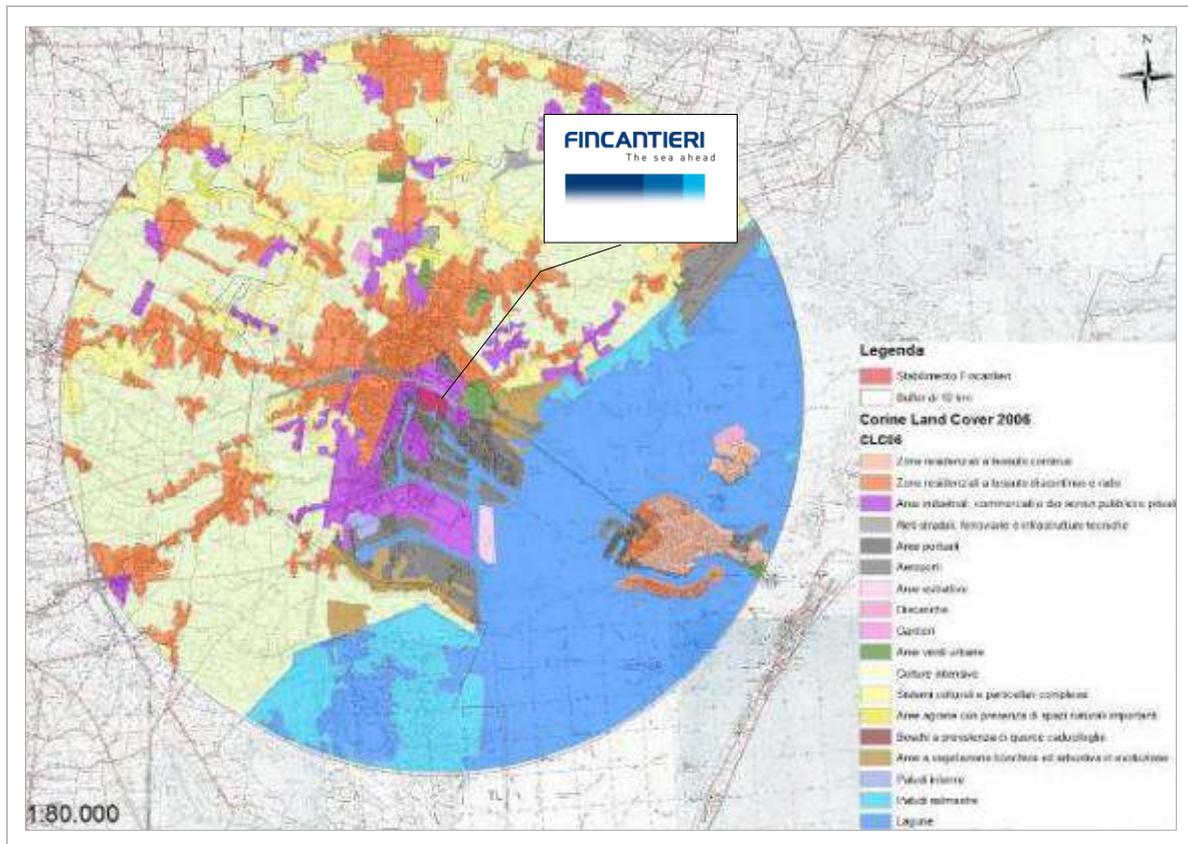
L'analisi dell'uso del suolo dell'area vasta (buffer 10 km dallo stabilimento) rivela le seguenti categorie di uso predominanti:



**Figura 6-53 Percentuali categorie di uso del suolo dell'area vasta (buffer 10 km dallo stabilimento)**

Il grafico evidenzia come la categoria d'uso del suolo maggiormente rappresentativa siano le lagune (51%) seguite dalle zone agricole, principalmente colture intensive e sistemi colturali e particellari complessi. Il tessuto antropico, zone abitative e industriali rappresenta nel complesso il 13% delle categorie di uso presenti nell'area vasta allo stabilimento.

Nella figura seguente si riporta la tavola dell'uso del suolo dell'area vasta (dati Corine Land Cover, 2006).



**Figura 6-54 Uso del suolo dell'area vasta (Buffer di 10 km dallo stabilimento)**

Lo stabilimento Fincantieri ricade nelle seguenti aree:

- aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati;
- aree portuali.

### 6.3.9 Siti di Interesse Nazionale

L'area industriale di Porto Marghera è stata individuata come Sito di Bonifica di Interesse Nazionale con la L.426/1998 *Nuovi interventi in campo ambientale* che, per la prima volta in Italia, riconosce alcune aree industriali ad alto rischio ambientale per le quali lo Stato si è impegnato per interventi di messa in sicurezza e bonifica.

Con D.M. 23 febbraio 2000, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 52 del 3 marzo 2000, è stata individuata la perimetrazione del SIN ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge 426/98. Con D.M. n. 144 del 24 aprile 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 2013, il SIN è stato oggetto di ridefinizione del perimetro. In data 22 dicembre 2016, è stato emanato il decreto di rettifica n. 386, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017, contenente una precisazione sulla ripermimetrazione del SIN a seguito della delibera della Conferenza di Servizi decisoria del 30 maggio 2016.

Tra gli ultimi impegni assunti dal Ministero ai fini della bonifica dell'area del SIN, si annovera la sottoscrizione:

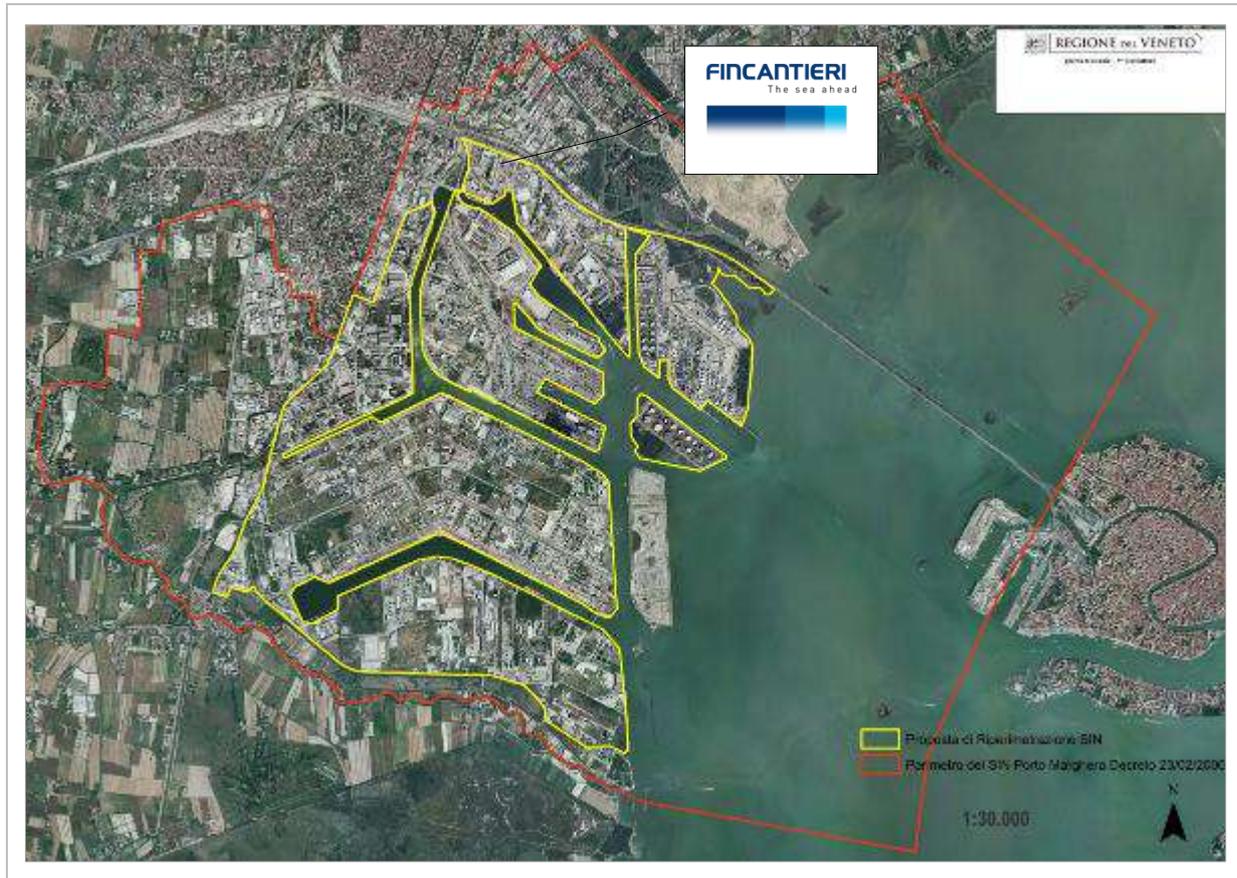
- in data 10 aprile 2020, dell'Accordo di Programma "per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del sito di interesse nazionale di Venezia – Porto Marghera" tra il Ministero dell'Ambiente, la Regione del Veneto e l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale;
- in data 4 agosto 2020, dell'Accordo di Programma "Per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del Sito di Interesse Nazionale di 'Venezia – Porto Marghera' di competenza del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche", tra MATTM e Provveditorato alle OO.PP. del Triveneto.

L'interesse nazionale viene definito in relazione al rilievo dell'impatto sull'ambiente connesso all'estensione dell'area interessata, alla quantità e alla pericolosità degli inquinanti presenti.

Con il decreto del 18 settembre 2001 è stato approvato il Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale che ha destinato fondi per il finanziamento degli interventi per la messa in sicurezza d'emergenza e di caratterizzazione.

Il Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Marghera è stato perimetrato con D.M.A. del 23/02/2002 e comprendeva circa 3.017 ettari di aree a terra - tra cui la zona industriale di Porto Marghera, aree interessate o potenzialmente interessate dalla discarica di rifiuti industriali, aree destinate ad attività terziarie, aree residenziali e aree agricole - 513 ettari di canali e 2200 ettari di aree lagunari, per un totale di circa 5.730 ettari.

Con decreto 24 aprile 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio è stata approvata la ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera su proposta della Regione Veneto (DGRV 58/2013). La precedente delimitazione era stata definita nel 2002 in un contesto di conoscenze ambientali completamente diverso da quello oggi esistente, che misura circa 1900 ettari e circoscrive il SIN alle sole aree industriali.



**Figura 6-55 Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera**

*(Fonte Arpa Veneto)*

L'intero sito appare caratterizzato da un inquinamento diffuso dei suoli e delle acque sotterranee, la genesi di tale inquinamento è sostanzialmente triplice:

- l'avanzamento della linea di costa è stato ottenuto impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla Prima Zona Industriale, prodotti di scarto di molteplici lavorazioni dalla chimica e al trattamento dei metalli, come materiale per l'imbonimento, pertanto, si parla di inquinamento dei "terreni di riporto";
- le emissioni incontrollate di varie sostanze, principalmente cloro derivati tra i quali il famigerato CVM, e i PCB, nei terreni e nelle acque sotterranee;
- la ricaduta delle particelle immesse nell'atmosfera nel corso degli anni, in particolare prodotti dioxin-like.

Risulta opportuno precisare che una piccola parte dei superamenti dei limiti normativi riscontrati nel sottosuolo di Porto Marghera, con particolare riferimento alla presenza nei suoli di alcuni metalli pesanti quali Arsenico e Stagno, e nelle acque sotterranee quali Arsenico, Ferro e Manganese, potrebbe essere ricondotta alla stessa orogenetica del sito (in assenza di sorgenti di origine antropica), come riportato in dettaglio nell'analisi svolta dall'ISPRA in merito ai valori

di fondo naturale di tali contaminanti, con relativa proposta di ridefinizione dei valori di fondo naturale stessi.

#### Accordo di Programma per la Chimica a Porto Marghera - febbraio 1999

In seguito l'Accordo di Programma per la Chimica a Porto Marghera D.P.C.M. 12 febbraio 1999 *Atto integrativo D.P.C.M. del 15 novembre 2001* è stato firmato da Amministrazione e Imprese al fine di *costituire e mantenere nel tempo a Porto Marghera condizioni ottimali di coesistenza tra tutela dell'ambiente e sviluppo produttivo nel settore chimico, in un quadro di certezze gestionali.*

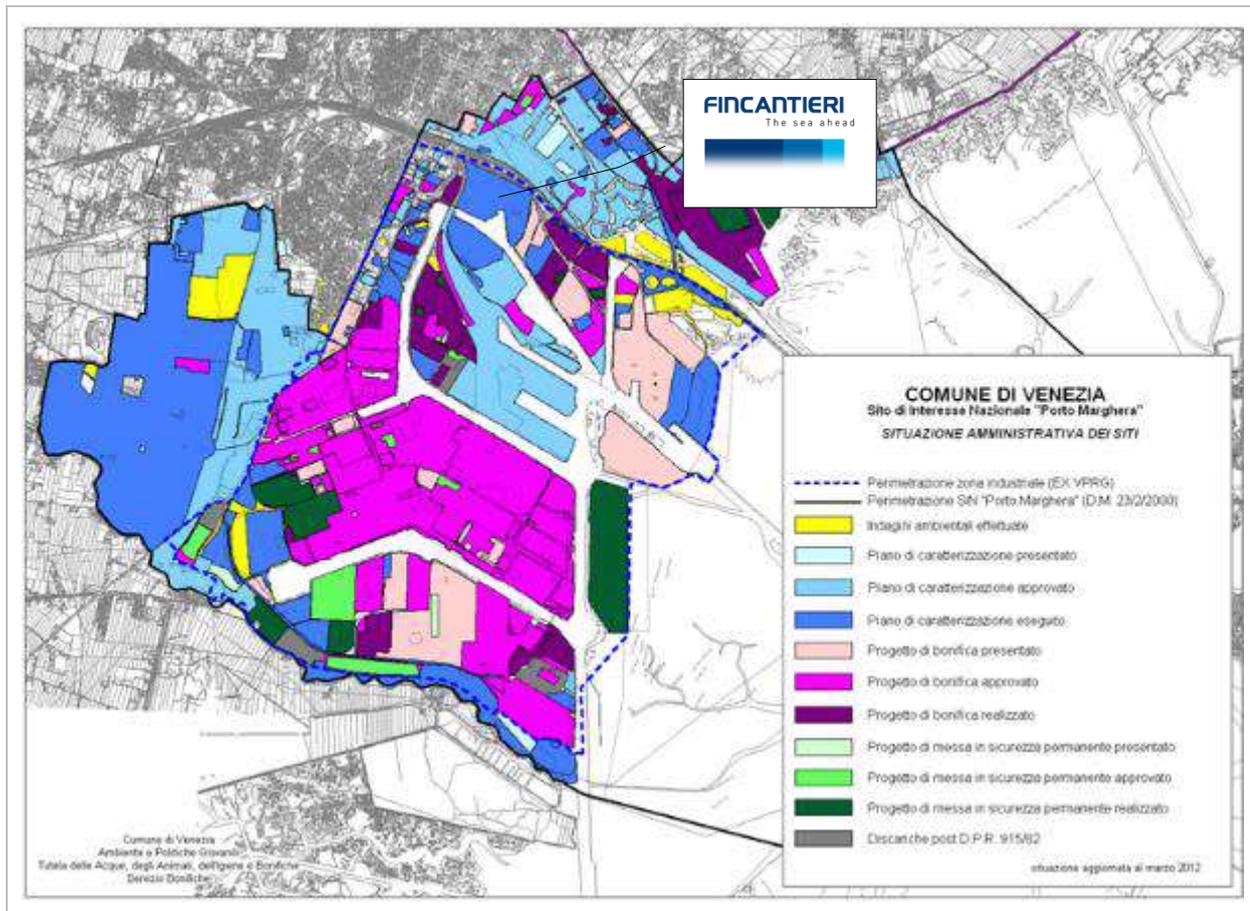
Lo strumento indicato da tutti per raggiungere gli obiettivi dell'Accordo così siglato è il Master Plan per la bonifica dei siti inquinati di Porto Marghera.

Gli obiettivi del Master Plan si possono riassumere nei seguenti:

- ricostruzione di un preciso quadro conoscitivo circa il grado e la qualità della contaminazione;
- definizione degli obiettivi di risanamento a cui corrisponde una serie di strategie di intervento;
- cronoprogramma degli interventi;
- valutazione di massima dei costi;
- recupero delle aree inquinate e la conseguente pianificazione territoriale necessaria allo scopo di riportare agli usi legittimi, di preferenza usi ad alto rendimento quali destinazione commerciale e/o turistica.

#### Nuovo Accordo di Programma per la Bonifica e il Ripristino Ambientale di Porto Marghera - aprile 2012

Trascorsi circa 8 anni dalla predisposizione del Master Plan la bonifica di Porto Marghera sembra però rimanere ferma al palo; se per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale del territorio la copertura è quasi del tutto completa, l'avanzamento e la realizzazione dei progetti di bonifica fa registrare percentuali bassissime. Diverse sono le cause che rallentano la bonifica di Porto Marghera e la crisi economica degli ultimi anni di certo non ha contribuito positivamente. Il recupero delle aree industriali dismesse infatti potrebbe costituire un forte volano per il rilancio dell'economia locale e al tempo stesso consentirebbe un notevole risparmio in termini di uso del suolo e cementificazione del territorio.



**Figura 6-56 Situazione amministrativa dei siti**

Da alcuni anni le amministrazioni locali (Comune di Venezia, Provincia di Venezia, Regione del Veneto e Arpav) conscie dello "stallo" hanno concentrato i loro sforzi nel cercare di rendere l'intero procedimento più fluido ed efficace al fine di consentire una vera riconversione dell'intero polo industriale. Tali sforzi sono culminati con la stesura del Nuovo Accordo di Programma per Porto Marghera da parte di tutti gli Enti coinvolti nel procedimento di bonifica; già nei prossimi mesi sarà possibile valutare l'efficacia dell'Accordo e verificare il rispetto degli adempimenti in esso contenuti, anche se i primi effetti si sono già visti nel recupero di tutto il lavoro istruttorio pregresso e nella riattivazione delle Conferenze dei Servizi per Porto Marghera con approvazione di diversi Progetti di Bonifica legati ad importanti interventi di riconversione industriale (ott. 2013).

La conferenza dei servizi convocata il 16 settembre 2014 presso il Ministero dell'Ambiente ha approvato il *Protocollo per il Monitoraggio dell'aria indoor/outdoor ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati* elaborato in attuazione dell'articolo 5 dell'Accordo di Programma per la Bonifica e il Ripristino Ambientale di Porto Marghera e aree limitrofe.

### 6.3.10 Individuazione dei principali impatti

Considerate le caratteristiche degli interventi previsti e il contesto industriale, per il suolo e sottosuolo non si evidenziano elementi di pericolosità che possano interferire significativamente con tali componenti. La contaminazione di queste matrici ambientali potrebbe provocarsi solo in caso di emergenza e/o anomalia, nonché durante attività di manutenzione e movimentazione delle sostanze. Si ritiene quindi l'impatto trascurabile in quanto può avvenire solo a livello potenziale e comunque può essere tempestivamente gestito.

## 6.4 Rifiuti

### 6.4.1 Premessa

La normativa di riferimento in materia di rifiuti prodotti la Parte IV del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.. Di seguito, facendo riferimento alle informazioni riportate nel paragrafo 4.3, sono riportati i principali rifiuti prodotti nello stabilimento Fincantieri di Marghera e l'analisi delle loro destinazioni.

### 6.4.2 Rifiuti prodotti

Lo stabilimento produce un ampio spettro di rifiuti sia pericolosi che non pericolosi legati ai processi produttivi svolti all'interno dello Stabilimento. La gestione dei rifiuti, sia prodotta dal proprio personale che da quello delle ditte esterne che prestano servizio presso lo Stabilimento di Marghera viene eseguita come prescritto dalla normativa e rendicontata per categorie anno per anno.

I principali rifiuti prodotti dallo stabilimento di Marghera sono:

- Imballaggi di carta e cartone;
- Imballaggi in plastica;
- Imballaggi in legno;
- Ferro e acciaio;
- Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410;
- Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione;
- Rifiuti urbani non differenziati.

Le caratteristiche dei rifiuti prodotti a Marghera sono mostrati nella seguente tabella.

**Tabella 6-21 Rifiuti speciali prodotti**

Rifiuti speciali	Quantità (kg)				
	2017	2018	2019	2020	2021
SPECIALI TOTALI	17.226.623	15.959.426	14.233.222	10.393.410	13.254.635
PERICOLOSI	985.153	803.486	926.082	610.370	655.005
NON PERICOLOSI	16.241.470	15.155.940	13.307.140	9.783.040	12.599.630
RECUPERATI TOTALI	16.136.256	14.828.426	13.517.600	9.968.000	12.716.665
SMALTITI TOTALI	1.090.367	1.131.000	715.620	425.000	537.970

Tutti i rifiuti speciali prodotti durante le attività sono gestiti in conformità a quanto previsto dalla Parte IV del D.lgs. 152/2006 ss.mm.ii..

#### 6.4.3 Individuazione dei principali impatti

Con la costruzione di navi di maggiori dimensioni, e quindi l'aumento delle attività (compresa la verniciatura), si prevede un aumento della produzione di rifiuti speciali. I principali rifiuti speciali che potranno subire un aumento della produzione sono ad esempio:

- 080111\* Pitture e vernici di scarto;
- 080409\* Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organico altre sostanze pericolose;
- 120116\* Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose;
- 150101 Imballaggi di carta e cartone;
- 150102 Imballaggi in plastica;
- 150103 Imballaggi in legno;
- 150106 Imballaggi in materiali misti;
- 150110\* Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze;
- 150202\* Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose imballaggi vuoti;
- 170405 Ferro e acciaio;
- 170411 Cavi;
- 170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Tutti i rifiuti speciali prodotti durante le attività saranno gestiti in conformità a quanto previsto dalla Parte IV del D.lgs. 152/2006 ss.mm.ii.. Dunque, gli impatti sulla componente rifiuti sono ritenuti trascurabili.

## 6.5 Rumore e vibrazioni

### 6.5.1 Premessa

Per la valutazione dell'impatto acustico dello stabilimento Fincantieri di Marghera si rimanda all'elaborato Valutazione d'Impatto Acustico (SIA\_01) mentre di seguito si riportano i contenuti principali e le conclusioni di tale studio.

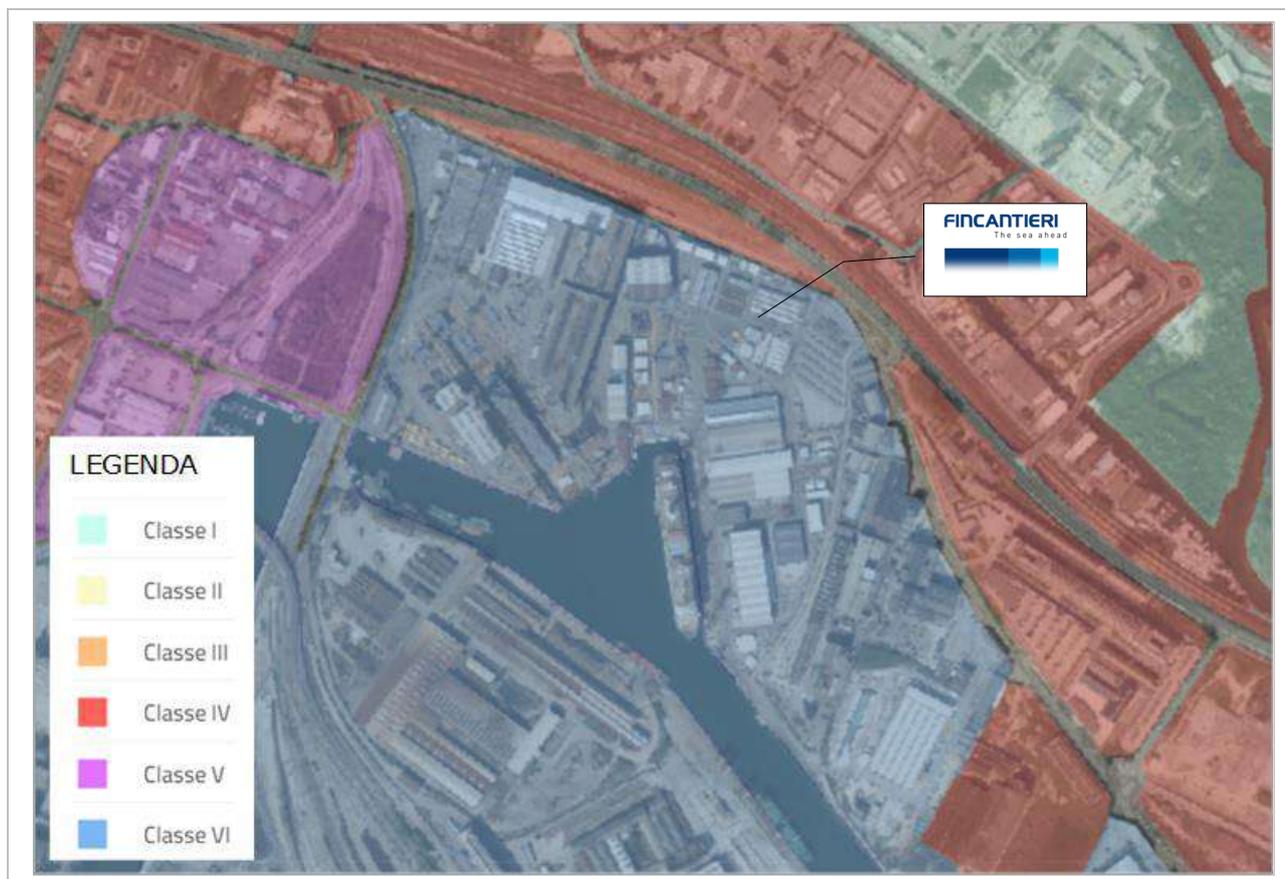
### 6.5.2 Individuazione dei principali impatti

Nei giorni 2, 3 e 4 maggio 2022 sono stati effettuati i rilievi fonometrici per valutare i livelli di pressione sonora indotti dallo Stabilimento FINCANTIERI di Marghera al confine e presso i ricettori per la verifica del rispetto dei livelli acustici ambientali della zona. Tale attività sono state svolte secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991, dalla Legge Quadro n. 447/1995 e dalla Legge Regionale del Veneto n. 11/2001. La valutazione è stata eseguita, secondo le modalità previste dalla normativa, in una giornata di normale attività lavorativa, in una condizione di massimo contributo acustico.

Si è proceduto all'acquisizione del livello di rumore ambientale analizzando una condizione di normale rumorosità ottenibile in relazione alle lavorazioni in atto (funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti di rumorosità identificate).

Le attività presso lo stabilimento sono svolte secondo il seguente orario di lavoro: 16 – 24 h/g | 312 g/anno | 12 mesi/anno | 6 g/settimana.

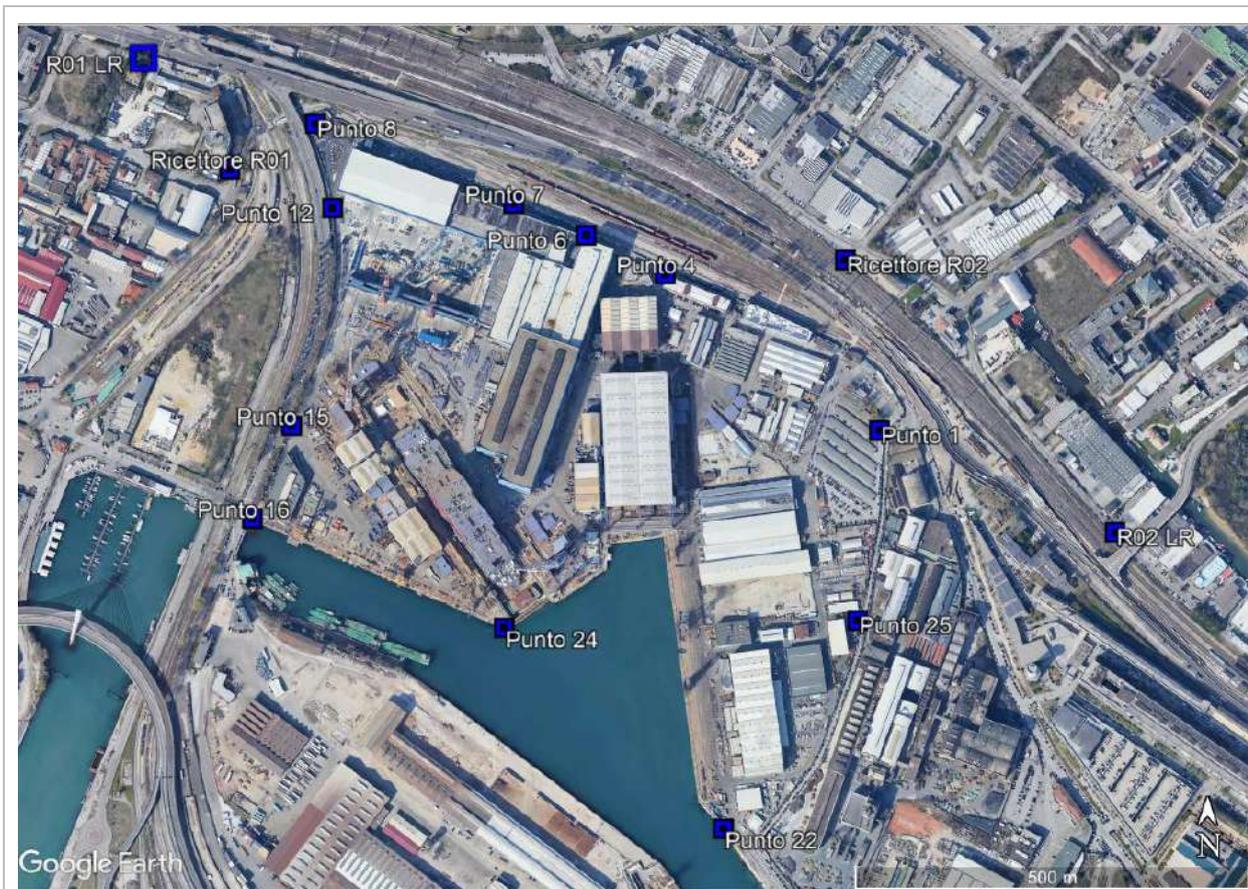
Il territorio comunale di Venezia è dotato di piano di zonizzazione acustica adottato con deliberazione consiliare n. 39 del 10/02/2005. L'area del cantiere ricade nella *Classe VI Aree esclusivamente industriali*, adiacenti alle zone di classe VI sono presenti una zona di Classe IV in corrispondenza degli insediamenti residenziali collocati a Nord e Est del cantiere e una Classe V ad Ovest.



**Figura 6-57 Zonizzazione acustica del Comune di Venezia**

(Fonte <https://geoportale.comune.venezia.it/>)

Nelle tabelle e figure successive si illustrano le postazioni di misura individuate ed i rilievi fonometri acquisiti.



**Figura 6-58 Postazioni di misura – Ortofoto**

**Tabella 6-22 Elenco dei rilievi fonometrici – Livelli di immissione e differenziali periodo DIURNO**

ID Postazione di Misura	Data	Ora inizio	Leq [dB(A)] livello immissione	Leq [dB(A)] corretto	K <sub>I</sub>	K <sub>T</sub>	K <sub>B</sub>	Leq [dB(A)] corretto	L95 [dB(A)]	Limiti di immissione Leq [dB(A)] Art. 3 DPCM 14/11/97 Tab. C		Tipologia	Note sorgenti prevalenti	L <sub>DIFF.</sub> [dB(A)]	Limite differenziale Leq [dB(A)] Art. 4 DPCM 14/11/97	
										Classe	Valore					
<b>Postazione P1</b>	Ingresso Nord Est Via delle Industrie   Via Flavio Gioia	02/05/2022	17:02:35	60,8	61,0	0	0	-	61,0	55,2	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	
<b>Postazione P4</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	02/05/2022	16:40:34	61,5	61,5	0	0	-	61,5	56,6	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	
<b>Postazione P6</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	03/05/2022	10:42:36	66,4	66,5	0	0	-	66,5	63,3	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	
<b>Postazione P7</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	03/05/2022	10:57:50	67,7	67,5	0	0	-	67,5	63,5	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale Cabine Compressore	--	
<b>Postazione P8</b>	Ingresso Nord – Ovest Ferroviario angolo Via delle industrie con cavalcavia Via del Commercio	02/05/2022	16:06:25	60,7	60,5	0	0	-	60,5	55,2	Classe VI	70	Livello Ambientale	Ingresso Traffico stradale	-	
<b>Postazione P12</b>	Perimetro Nord – Ovest Lungo Via del Commercio	04/05/2022	10:14:04	67,0	67,0	0	0	-	67,0	60,4	Classe VI	70	Livello Ambientale	Saldatura Smerigliatura Gru in funzione Traffico stradale	-	
<b>Postazione P15</b>	Perimetro Ovest Lungo Via del Commercio	02/05/2022	15:23:33	68,9	69,0	0	0	-	69,0	60,3	Classe VI	70	Livello Ambientale	-	-	
<b>Postazione P16</b>	Perimetro Sud – Ovest Lungo Via del Commercio	02/05/2022	15:06:02	59,4	59,5	0	0	-	59,5	54,6	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale Gru spenta	-	
		03/05/2022	14:11:24	65,8	66,0	3	0	-	69,0	54,7	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico via del Commercio Gru in funzione	-	
<b>Postazione P22</b>	Ingresso Sud Est Via Flavio Gioia	03/05/2022	09:13:48	66,6	66,5	0	0	-	66,5	56,9	Classe VI	70	Livello Ambientale	Varco sud	-	
<b>Postazione P24</b>	Perimetro Sud Banchina 2N / bacino di costruzione	02/05/2022	15:43:20	66,6	66,5	0	0	-	66,5	61,5	Classe VI	70	Livello Ambientale	Molo con nave	-	
<b>Postazione P25</b>	Perimetro Est Via Flavio Gioia	03/05/2022	09:55:29	68,2	68,0	0	0	-	68,0	60,6	Classe VI	70	Livello Ambientale	Deposito rifiuti, Locale compressori	-	
<b>Ricettore R01</b>	A Nord – Ovest del perimetro dello stabilimento	03/05/2022	11:20:01	64,1	64,0	0	0	-	64,0	55,1	Classe IV	65	Livello Ambientale	Traffico stradale	<b>2,0</b>	5
		03/05/2022	11:55:20	61,8	62,0	0	0	-	62,0	62,0	-	-	Livello Residuo <sup>8</sup>			
<b>Ricettore R02</b>	A Nord – Est del perimetro stabilimento	03/05/2022	12:35:07	62,7	62,5	0	0	-	62,5	47,6	Classe IV	65	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	5
		03/05/2022	12:21:50	62,4	62,5	0	0	-	62,5	53,8	-	-	Livello Residuo <sup>1</sup>			

<sup>8</sup> Nello specifico non potendo interrompere il ciclo degli impianti essendo questo in continuo si è determinato il livello residuo in n. 2 postazioni di misura rappresentative del livello di fondo in uno scenario ritenuto rappresentativo ai fini dell'esclusione delle sorgenti acustiche degli impianti oggetto di valutazione.

**Tabella 6-23 Elenco dei rilievi fonometrici – Livelli di immissione e differenziali periodo NOTTURNO**

ID Postazione di Misura		Data	Ora inizio	Leq [dB(A)] livello immissione	Leq [dB(A)] corretto	K <sub>T</sub>	K <sub>T</sub>	K <sub>B</sub>	Leq [dB(A)] corretto	L95 [dB(A)]	Limiti di immissione Leq [dB(A)] Art. 3 DPCM 14/11/97 Tab. C		Tipologia	Note sorgenti prevalenti	L <sub>DIFF.</sub> [dB(A)]	Limite differenziale Leq [dB(A)] Art. 4 DPCM 14/11/97
<b>Postazione P1</b>	Ingresso Nord Est Via delle Industrie   Via Flavio Gioia	03/05/2022	23:55:52	53,5	53,5	0	0	0	53,5	50,3	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P4</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	03/05/2022	23:28:50	57,4	57,5	0	0	0	57,5	52,6	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P6</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	03/05/2022	23:20:17	62,7	62,5	0	0	0	62,5	60,1	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P7</b>	Perimetro Nord Lungo via delle Industrie	03/05/2022	23:08:09	62,5	62,5	0	0	0	62,5	56,6	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P8</b>	Ingresso Nord – Ovest Ferroviario angolo Via delle industrie con cavalcavia Via del Commercio	03/05/2022	22:56:43	55,4	55,5	0	0	0	55,5	49,1	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P12</b>	Perimetro Nord – Ovest Lungo Via del Commercio	03/05/2022	22:46:36	61,8	62,0	0	0	0	62,0	59,7	Classe VI	70	Livello Ambientale	Traffico stradale	-	-
<b>Postazione P16</b>	Perimetro Sud – Ovest Lungo Via del Commercio	03/05/2022	22:20:50	53,3	53,5	0	0	0	53,5	47,8	Classe VI	70	Livello Ambientale	-	-	-
<b>Postazione P22</b>	Ingresso Sud Est Via Flavio Gioia	03/05/2022	23:41:54	56,4	56,5	0	0	0	56,5	55,3	Classe VI	70	Livello Ambientale	-	-	-
<b>Postazione P24</b>	Perimetro Sud Banchina 2N / bacino di costruzione	03/05/2022	22:36:09	62,7	62,5	0	0	0	62,5	61,3	Classe VI	70	Livello Ambientale	-	-	-
<b>Ricettore R01</b>	A Nord – Ovest del perimetro dello stabilimento	04/05/2022	00:18:08	52,3	52,5	0	0	0	52,5	43,8	Classe IV	55	Livello Ambientale	Traffico stradale	<b>0,5</b>	3
		02/05/2022	23:19:58	52,0	52,0	0	0	0	52,0	43,1	-		Livello Residuo <sup>9</sup>			
<b>Ricettore R02</b>	A Nord – Est del perimetro stabilimento	04/05/2022	00:55:22	54,7	54,5	0	0	0	54,5	47,3	Classe IV	55	Livello Ambientale	Le sorgenti prevalenti sono gli impianti della zincheria su via Flavio Gioia e il Traffico stradale sulla Padana Superiore	-	3
		04/05/2022	00:37:51	54,4	54,5	0	0	0	54,5	42,9	-	-	Livello Residuo			

<sup>9</sup> Nello specifico non potendo interrompere il ciclo degli impianti essendo questo in continuo si è determinato il livello residuo in n. 2 postazioni di misura rappresentative del livello di fondo in uno scenario ritenuto rappresentativo ai fini dell'esclusione delle sorgenti acustiche degli impianti oggetto di valutazione.

Dall'analisi dei risultati ottenuti dall'indagine condotta al confine di proprietà dello stabilimento Fincantieri di Marghera si evince quanto segue:

- il livello di rumorosità indotto è tale da non contribuire al superamento dei valori assoluti di immissione associati alla Classe VI – Aree esclusivamente industriali di 70 dBA per il periodo diurno e di 70 dBA per il periodo notturno in tutte le postazioni di misura;
- nella postazione di misura P16, nel solo periodo diurno, è stata riscontrata una componente impulsiva;
- in nessun punto di misura sono state rilevate componenti tonali;
- ai ricettori più prossimi individuati con i punti di misura R01 e R02, i limiti di immissione della Classe IV Area di intensa attività umana di 65 dBA nel periodo diurno e 55 nel periodo notturno ed i limiti differenziali di 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno risultano rispettati;
- i punti di misura lungo la viabilità locale sono influenzati dal traffico stradale.

In conclusione tenuto conto di quanto finora esposto è stato possibile affermare che, fermo restando le condizioni di esercizio enunciate, l'attività dello stabilimento risulta conforme alle prescrizioni di cui all'attuale legislazione vigente riguardo il rispetto dei limiti di immissione e differenziali, D.P.C.M. 01/03/1991 e succ. mod. e della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995.

In merito alle vibrazioni, la propagazione sul terreno è di difficile modellizzazione per le numerose riflessioni, rifrazioni e diffrazioni che l'onda meccanica incontra per effetto della disomogeneità del sottosuolo. Per i fenomeni di attenuazione/amplificazione che avvengono invece a livello degli edifici, possono essere utilizzate curve empiriche che consentono la stima dei livelli di vibrazione della fondazione in funzione dei livelli di vibrazione del terreno e il possibile campo di amplificazione delle vibrazioni dovuto alla risonanza dei solai. Sulla base di parametrizzazioni, diviene possibile quindi stimare in maniera approssimata per ogni edificio, note le caratteristiche costruttive, l'eventuale effetto di attenuazione/amplificazione. In questo caso, vista la distanza dei ricettori presenti nell'area interessata si ritiene trascurabile l'impatto determinato dal sito.

## 6.6 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

### 6.6.1 Premessa

Per quanto riguarda la rilevanza naturalistica della macro-area di studio, il ruolo ambientale della laguna è determinante in quanto costituisce un *polmone* di elevata biodiversità rispetto alla limitrofa terraferma.

La Laguna di Venezia è un ambiente unico al mondo per i valori naturalistici, il carattere di straordinaria eterogeneità e peculiarità floristica e cenologica è dato anche dalla presenza di estesi bacini poco profondi che si alternano a superfici periodicamente inondate.

La zona lagunare costituisce un ambiente di transizione tra terra e mare ed il mescolamento delle acque dolci con quelle salate. Questa peculiarità dà origine ad un mosaico di habitat diversi quali stagni e lagune, isole sabbiose e barene, popolati da un'elevata varietà di forme di vita che li rende tra gli ecosistemi più ricchi e diversificati. È proprio la loro complessa natura, il fatto di non essere né acque dolci né acque marine, ma acque salmastre, che conferisce a questi ecosistemi quella unicità che ne amplifica la valenza paesaggistica e naturalistica.

### 6.6.2 Aspetti fitoclimatici

La classificazione fitoclimatica del Pavari suddivide la penisola italiana in sei zone sulla base delle condizioni climatiche e alla corrispondente vegetazione, nello specifico l'area di studio ricade nel *Castanetum*.

La zona comprende sostanzialmente l'intera pianura Padana incluse le fasce prealpine e si spinge a sud lungo l'Appennino, restringendosi sempre più verso le estreme regioni meridionali; a parte la superficie pianiziale che si spinge fino al livello del mare lungo la costa dell'alto Adriatico (dalla Romagna all'Istria), questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e 900 metri nell'Italia settentrionale (perché la quota aumenta progressivamente verso sud col diminuire della latitudine). Questa zona dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite (*Vitis vinifera*) e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio della *Carta fitoclimatica d'Italia*, consultata attraverso il Geoportale nazionale del MITE.



**Figura 6-59 Stralcio della Carta Fitoclimatica**  
 (Fonte Geoportale Nazionale)

La macroarea di studio risulta caratterizzata dal clima temperato subcontinentale della Pianura Padana e delle pianure alluvionali contigue.

### 6.6.3 Caratteristiche vegetazionali

L'area lagunare<sup>10</sup> è costituita da specchi d'acqua poco profondi e da terre soggette a periodica sommersione per effetto della marea (*barena* e *velme*), solcate da numerosi canali naturali e artificiali. Gli specchi d'acqua e i canali sono parzialmente colonizzati da macroalghe (*Ulva* sp., *Chaetomorpha* sp.) e dalle fanerogame marine: nelle aree a salinità limitata e con fondali a tessitura limosa, *Zostera marina* e *Zostera noltii*, dove la salinità aumenta e su sedimenti prevalentemente sabbiosi, *Cymodocea nodosa*.

<sup>10</sup>Habitat 1150\* Lagune costiere

Le velme<sup>11</sup>, che emergono solamente durante la bassa marea, sono invece, generalmente prive di comunità di piante superiori e sono, al contrario, ricoperte da popolamenti di alghe azzurre e diatomee, che le rendono un habitat di elevata importanza per l'alimentazione dell'avifauna.

L'elemento più caratterizzante del paesaggio lagunare è dato dalle barene, con le loro comunità alofile, formate da piante in grado di svolgere il loro ciclo vitale in ambienti inospitali per altre specie vegetali.

La variazione dal punto di vista altimetrico dei terreni barenicoli determina il fenomeno noto come zonazione, per cui una barena non è mai completamente uniforme, ma in essa si può distinguere un complesso di microhabitat, cui corrispondono specie e comunità diverse.

Tra le prime specie a colonizzare i fanghi salmastri delle aree più depresse merita particolare attenzione *Salicornia veneta*<sup>12</sup>, specie annuale, endemica nord-adriatica. Questa specie forma popolamenti quasi puri dove l'acqua salmastra permane per tempi molto lunghi e la salinità rimane quindi contenuta. Dove le dinamiche tidali sviluppano energie maggiori, il compito di stabilizzare i fanghi è affidato all'efficienza dell'apparato ipogeo di *Spartina maritima*<sup>13</sup>, che forma una comunità pioniera. Una sua potenziale concorrente è *Spartina x townsendii*, un ibrido sterile diffuso in molti paesi europei ed extra europei, di recente segnalazione per la laguna di Venezia ma già diffuso in numerosi siti con tendenza a diffondersi invadendo nicchie ecologiche di altre specie.

Nei terreni ancora molto umidi, ma soggetti ad un parziale disseccamento estivo, si riscontrano vere e proprie praterie a *Limonium narbonense*. Inoltre, nel tardo periodo estivo per gli sono presenti le specie *L. virgatum*, *L. bellidifolium* e *L. densissimum*, con un elevato valore conservazionistico.

Dove l'emersione è più prolungata si determina un'elevata concentrazione di sali nel suolo, in queste aree si instaurano comunità dominate dalle salicornie perenni (*Sarcocornia fruticosa*<sup>14</sup> e *Arthrocnemum macrostachyum*) ma nelle quali è facile trovare ancora *Limonium narbonense*, *Puccinellia palustris*, *Suaeda maritima* e *Aster tripolium*. Le stazioni più evolute sono, invece, dominate da vere e proprie praterie salate che si sviluppano su suoli piuttosto umidi, con diversi giunchi. Tra cui il più comune è *Juncus maritimus*<sup>15</sup>; di taglia inferiore e dall'aspetto gracile è invece *J. gerardii* che normalmente occupa superfici di scarsa estensione. Su terreni a matrice

---

<sup>11</sup> Habitat 1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

<sup>12</sup> Habitat 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose

<sup>13</sup> Habitat 1320 Prati di *Spartina*

<sup>14</sup> Habitat 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

<sup>15</sup> Habitat 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

più grossolana, in condizioni di minor igrofilia e di moderata salinità si trovano comunità a *Elymus elongatus*, specie poco diffusa in laguna e con distribuzione molto localizzata. I margini barenali, dove maggiore è l'accumulo di sostanza organica formata in gran parte da residui vegetali depositati dalle maree, sono spesso ricoperti da dense formazioni di specie alo-nitrofile come *Atriplex portulacoides*, *Atriplex latifolia*, *Salsola soda*, *Suaeda maritima* e *Aeluropus littoralis*. Dove la salinità diminuisce, soprattutto nella fascia di gronda o di contatto tra l'ambiente lagunare e la terraferma, compare, e a volte domina, *Phragmites australis*, specie molto comune che forma folti canneti, in corrispondenza dei siti di immissione in laguna di fumi e canali. *Phragmites australis* crea l'ambiente di vita ideale per numerose specie di uccelli acquatici, che si concentrano in particolare durante le stagioni migratorie e d'inverno. Man mano che diminuisce l'effetto dell'acqua dolce, il canneto si arricchisce di specie alotolleranti e con il progressivo aumento del contenuto salino, a *Phragmites australis* si sostituisce *Bolboschoenus maritimus*.

#### 6.6.4 Aspetti faunistici

La fauna della laguna veneziana comprende numerose specie appartenenti all'avifauna, ittiofauna, anfibi, rettili e mammiferi.

Per quanto concerne le specie faunistiche presenti nella macroarea di studio sono stati approfonditi i contenuti della *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto* e nello specifico l'*Allegato "Carte di distribuzione delle specie"*.

Nelle seguenti tabelle sono state riportate le principali specie faunistiche di rilevanza conservazionistica e/o venatoria, per ciascuna specie vengono riportata la relativa fenologia.

**Tabella 6-24 Specie di uccelli presenti**

Nome	Nome scientifico	Fenologia
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	Svernante
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sedentaria
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	Svernante
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Sedentaria
Folaga	<i>Fulica atra</i>	Sedentaria
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	Svernante
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Nidificante
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Nidificante
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	Svernante
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Sedentaria

Nome	Nome scientifico	Fenologia
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	Svernante
Gazza	<i>Pica pica</i>	Sedentaria
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	Sedentaria
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nidificante
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	Sedentaria
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Sedentaria
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Nidificante

**Tabella 6-25 Specie di interesse conservazionistico presenti**

Nome	Nome scientifico	Fenologia
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	Svernante
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	Svernante
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	Svernante
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	Svernante
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Nidificante
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	Nidificante
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	Sedentaria
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	Svernante
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	Svernante
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Nidificante
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	Nidificante
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Svernante e Nidificante
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	Svernante
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	Svernante
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	Svernante
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	Nidificante
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	Svernante

Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Svernante
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Svernante e Nidificante
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	Svernante e Nidificante
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	Nidificante
Fratricello	<i>Sternula albifrons</i>	Nidificante
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sedentaria
Assiolo	<i>Otus scops</i>	Nidificante
Civetta	<i>Athene noctua</i>	Sedentaria
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nidificante
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Sedentaria
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Sedentaria
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Nidificante

### 6.6.5 Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000

Lo stabilimento Fincantieri di Marghera è situato in una zona ad elevato pregio naturalistico, caratterizzata dalla presenza di tre siti Rete Natura 2000 elencati nella seguente tabella:

**Tabella 6-26 Siti Rete Natura 2000**

CODICE		DENOMINAZIONE
IT3250046	ZPS	Laguna di Venezia
IT3250031	ZSC	Laguna superiore di Venezia
IT3250030	ZSC	Laguna medio inferiore di Venezia

#### ZPS Laguna di Venezia (IT3250046)

La zona a protezione speciale (ZPS) Laguna di Venezia presenta un'estensione di 55.209 ettari e comprende tutta la Laguna di Venezia, complesso sistema 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 barene che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. In parte sono presenti anche aree bonificate negli anni sessanta per uso industriale (casse di colmata); tali zone sono state da allora ricolonizzate da vegetazione spontanea con

formazioni umide sia alofile che salmastre e formazioni boschive costituite in prevalenza da pioppi e salici. Qualità e importanza del sito sono legate alla presenza di tipi e sintipi endemici, di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. Il sito è una zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare aldeidi, anatidi e limicoli, ed è un'importante area di nidificazione per numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi. Ben 66 sono le specie ornitiche presenti nel sito e citate all'interno dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. In particolare, il sito risulta avere un valore eccellente per la conservazione di: strolaga mezzana dell'Artico (*Gavia arctica*), strolaga minore (*Gavia stellata*), svasso cornuto (*Podiceps auritus*) e cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*). Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i mammiferi il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), tra i rettili *Emys orbicularis* (testuggine palustre) e tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste) e *Triturus carnifex* (tritone crestato). Le specie di pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono *Alosa fallax* (alosa), *Aphanius fasciatus* (nono), *Padogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), *Acipenser naccarii* (storione cobice), *Rutilus pigus* (pigo), *Chondrostoma soetta* (savetta).

Altre specie di fauna importanti segnalate nel formulario sono tra gli invertebrati *Cylindera trisignata* (cicindelino) e tra i mammiferi *Mustela putorius* (puzzola), *Neomys anomalus* (toporagno acquatico di Miller), *Pipistrellus nathusii* (Pipistrello di Nathusius).

Per quanto riguarda la vegetazione, delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è presente in questo sito *Salicornia veneta*.

Altre specie di flora importanti presenti nel sito sono quelle appartenenti alla vegetazione alofila tipica delle barene (*Artemisia coerulescens*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*).

La vulnerabilità del sito è data dai seguenti fattori (Fonte Formulario Standard Natura 2000, MATTM, aggiornamento 2007):

- Erosione delle barene a causa della presenza di natanti.
- Perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino.
- Inquinamento delle acque (Polo petrolchimico di Marghera, agricoltura, acquacoltura).  
Attività di itticultura intensiva.

ZSC<sup>16</sup> LAGUNA SUPERIORE DI VENEZIA (IT 3250031)

Il bacino settentrionale del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. 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. Importante area per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici, in particolare limicoli. Area di nidificazione per alcuni caradiformi tra cui Cavaliere d'Italia e Pettegola. Presenza di tipi e sintipi endemici e di entità floristiche di notevole interesse a livello nazionale e/o regionale.

ZSC<sup>4</sup> LAGUNA MEDIO INFERIORE DI VENEZIA (IT 3250030)

Il bacino inferiore del sistema lagunare veneziano si connota per la presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. 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. Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie vegetali rare e/o minacciate sia a livello regionale che nazionale. Zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide. Importante sito di nidificazione per numerose specie di uccelli.

A circa 3 km dallo stabilimento è presente un altro SIC denominato "Bosco di Carpenedo" (IT 3250010), il sito ha un'estensione complessiva di 13 ettari ed è costituito da un frammento di bosco planiziale a prevalenza di *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Ulmus minor* (*Carpino-Quercetum roboris*, *Carpinion illyricum*).

Il sito rappresenta un ecosistema isolato, molto diverso dalle aree circostanti, fortemente antropizzate, identificabile come relitto delle selve di querce insediate nell'ultimo periodo post-glaciale.

Relativamente alle specie appartenenti all'avifauna e inserite nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE si segnala la presenza di *Circus cyaneus* e *Lanius collurio*.

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario Natura 2000, tra i rettili, *Emys orbicularis* (testuggine palustre), tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste) e *Triturus carnifex* (tritone crestato).

---

<sup>16</sup> DECRETO 27 luglio 2018 Designazione di 35 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina e di 61 ZSC della regione biogeografica continentale insistenti nel territorio della Regione Veneto. (18A05429)

Gli invertebrati citati nel formulario Natura 2000 come presenti nel sito ed elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono: *Osmoderma eremita* (eremita odoroso), *Lucanus cervus* (cervo volante) e *Cerambyx cerdo* (cerambice della quercia).

Nella seguente cartografia si riportano i perimetri delle aree naturali protette descritte precedentemente al fine di illustrare la posizione dello stabilimento rispetto alle stesse.

#### PIANI DI GESTIONE DEI SIC-ZPS

Con la DGR n. 2371 del 26 luglio 2006 la Regione Veneto ha approvato le misure di conservazione per le ZPS individuando 35 ZPS per le quali è necessario predisporre 27 piani di gestione.

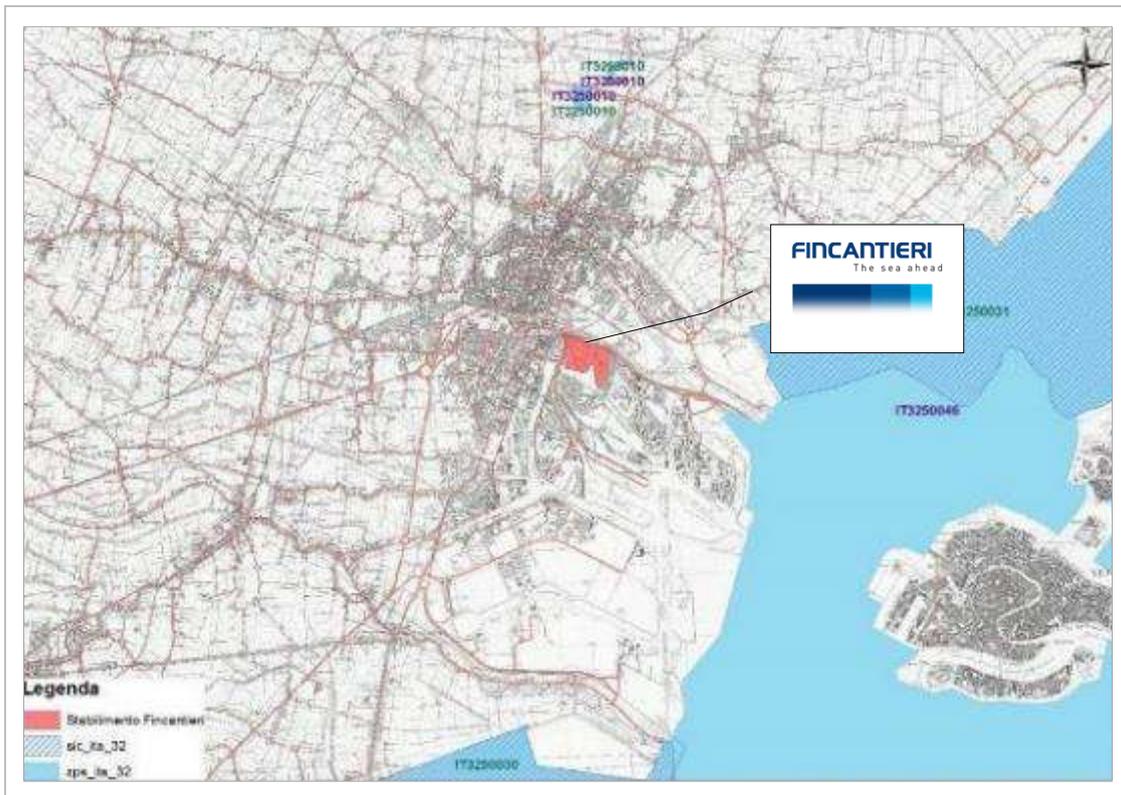
Le ZPS per le quali è in corso di realizzazione il piano di gestione sono complessivamente 35 (su 67 siti) per un totale di 334.239 ettari (su 359.882) pari al 93 % del territorio regionale compreso nelle ZPS. Con DGR n. 4572 del 28 dicembre 2007 la Regione ha individuato i soggetti competenti (Province, Comunità Montane, Enti gestori di aree naturali protette, Azienda Regionale Veneto Agricoltura) alla redazione dei piani di gestione affidando il relativo incarico mediante stipula di apposite convenzioni. Le convenzioni, firmate nel 2008, regolano i rapporti tra la Regione, l'Ente incaricato e le Province territorialmente interessate dalle ZPS e prevedono un coordinamento tecnico regionale, anche riguardante la verifica del rispetto dei tempi e delle modalità nell'espletamento delle singole fasi di redazione dei piani, ed un coordinamento provinciale per gli aspetti legati all'armonizzazione e al recepimento dei contenuti dei piani di gestione nel PTCP e nei piani di settore.

Nei 27 piani di gestione previsti è compreso il Piano di gestione della Laguna di Venezia riferito alla ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" per il quale sono stati attivati incarichi con provvedimenti regionali antecedenti alla DGR n.4572 del 28 dicembre 2007.

Le disposizioni contenute nei piani di gestione hanno efficacia estesa all'intero territorio soggetto ai piani e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Attualmente il Piano risulta in fase di elaborazione.

Il *Parco regionale ambientale e antropologico di interesse locale della Laguna Nord di Venezia*, approvato dal Consiglio comunale in data 12-13 maggio 2014 (DC n. n. 27 del 12-13/05/2014), è stato abrogato dalla delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 14 aprile 2016, che ha revocato la deliberazione del 2014.



**Figura 6-60 SIC e ZPS limitrofi allo stabilimento**



**Figura 6-61 Important Bird Area**

*(Fonte Geoportale del Veneto)*

### 6.6.6 Individuazione dei principali impatti

Non essendo prevista la realizzazione di alcuna struttura, né di altri interventi che possano determinare nuove occupazioni di territorio, e di conseguenza variazioni della vegetazione, o modifiche tali da arrecare disturbo alla fauna, si ritiene del tutto trascurabile l'interferenza con la componente in esame.

L'attività oggetto di tale studio non interferisce su nuove superfici e i soprassuoli vegetati restano intatti. È evitata la perdita, la frammentazione o il cambiamento negli elementi ecosistemici, né vi è alcuna interazione con gli habitat prioritari.

Vista comunque l'importanza ecologica e naturalistica delle aree descritte, pur non essendo previsto all'interno di esse alcun tipo d'intervento, si è deciso di focalizzare l'attenzione sul potenziale disturbo della fauna a causa del rumore generato dalle attività degli impianti e sulle possibili ricadute d'inquinanti al suolo in relazione alla componente vegetazionale.

Per quanto concerne la componente rumore, l'attività in esame non introduce alcuna variazione nei livelli sonori rispetto a quelli prodotti nell'attuale ciclo produttivo, per cui è possibile affermare che l'esercizio dell'attività avrà un impatto pressoché nullo sulla componente biotica.

Al fine di valutare le interferenze con le componenti vegetazione e fauna imputabili alle emissioni di inquinanti in atmosfera, si rimanda alla mappa di *Concentrazione degli inquinanti atmosferici* elaborata nell'ambito della procedura di VIA, le simulazioni effettuate mostrano livelli di concentrazione degli inquinanti al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa. In merito agli ossidi di azoto la massima concentrazione media annuale calcolata dal modello è pari a 3,46 ug/m<sup>3</sup> in posizione baricentrica rispetto al cantiere. Tale valore è inferiore al limite annuale di riferimento di 40 ug/m<sup>3</sup> per la protezione della salute umana e di 30 ug/m<sup>3</sup> pari al livello critico per la protezione della vegetazione;

In alcuni casi, brevi periodi di esposizione a basse concentrazioni, possono incrementare i livelli di clorofilla; lunghi periodi causano invece la senescenza e la caduta delle foglie più giovani. Il meccanismo principale di aggressione comunque è costituito dall'acidificazione del suolo; gli inquinanti acidi causano un impoverimento del terreno per la perdita di ioni calcio, magnesio, sodio e potassio e conducono alla liberazione di ioni metallici tossici per le piante.

## 6.7 Popolazione, aspetti socio – economici e salute pubblica (Carla)

### 6.7.1 Premessa

Per lo studio della componente *salute pubblica*, sono stati approfonditi l'assetto demografico e sociale, lo stato di salute della popolazione su scala comunale e le valutazioni dei potenziali impatti sulla salute umana. La metodologia di lavoro prevede in primo luogo la caratterizzazione della salute umana della popolazione coinvolta e in secondo luogo l'identificazione delle cause significative di rischio per la salute.

I fattori determinanti della salute sono in grado di alterare in senso positivo o negativo lo stato di salute di una popolazione.

Accreditati studi internazionali hanno effettuato una stima dell'impatto che alcuni fattori esercitano sulla salute delle comunità analizzate: i fattori socio-economici e gli stili di vita contribuiscono per il 40-50%, lo stato e le condizioni dell'ambiente per il 20-30%, l'eredità genetica per un altro 20-30% ed infine i servizi sanitari per il 10-15%.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha, infatti, proposto un elenco riassuntivo di questi prerequisiti della salute:

- l'ambiente socio-economico;
- l'ambiente fisico;
- le caratteristiche e i comportamenti individuali delle persone.

Tra i diversi fattori socio-economici esaminati, sono stati considerati gli indici demografici della popolazione necessari all'inquadramento dello stato di salute, in quanto determinanti fondamentali della domanda di assistenza sanitaria e collegati ad un sano sviluppo delle condizioni di vita e di lavoro. Tali informazioni concorrono a determinare la sensibilità dei ricettori, in questo caso la popolazione dell'area di studio.

### 6.7.2 Assetto demografico

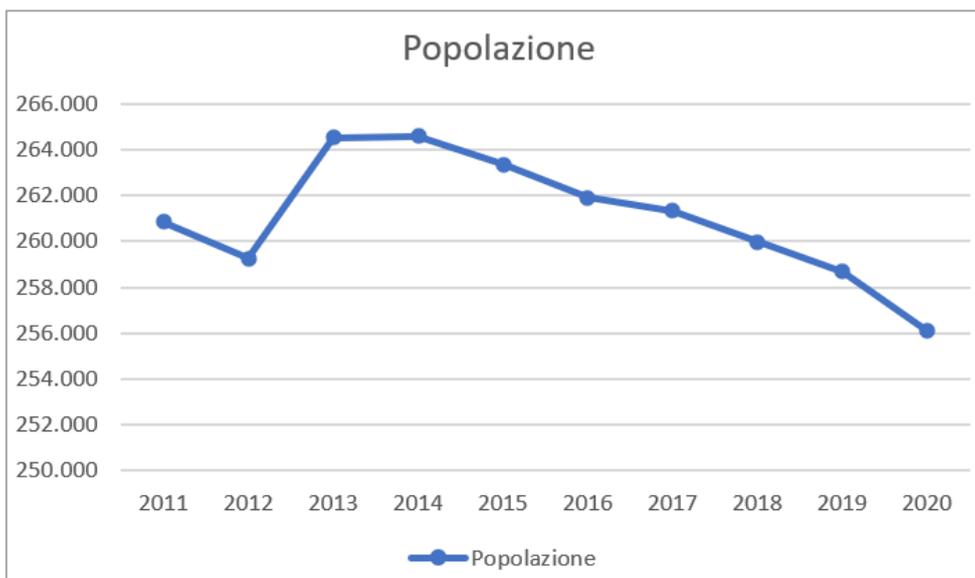
Il Comune di Venezia si estende su una superficie di 415,89 km<sup>2</sup> e comprende una popolazione residente di 256.083 abitanti, con riferimento al censimento al 1° gennaio 2021 Istat. La densità abitativa è pari a circa 615,74 abitanti per km<sup>2</sup>.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi alla popolazione residente rilevati grazie agli ultimi Censimenti ISTAT della Popolazione e delle Abitazioni (2011 – 2021).

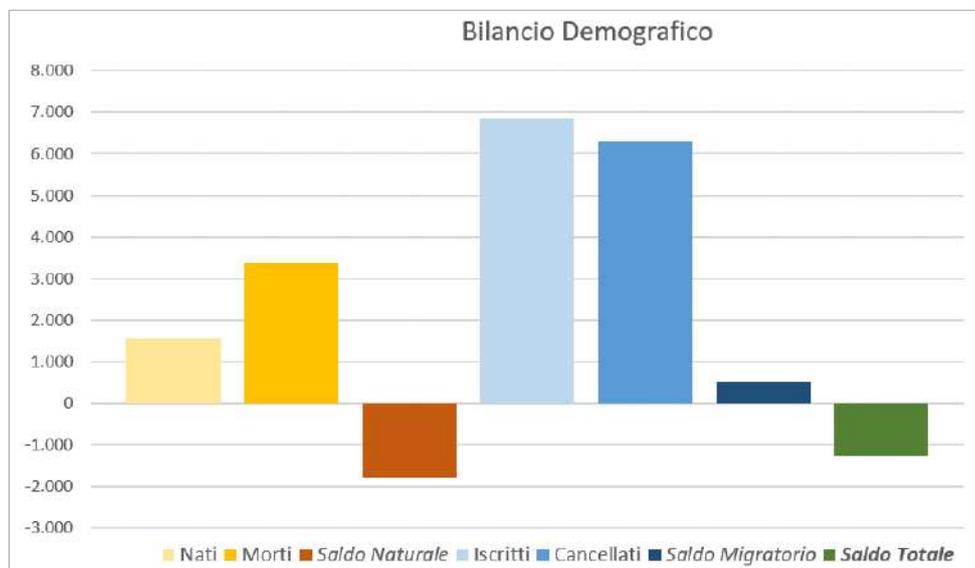
**Tabella 6-27 Trend popolazione del Comune di Venezia**  
(popolazione al 31 dicembre)

Anno	Popolazione	Variazione % su anno precedente
2011	260.856	-3,70%
2012	259.263	-0,61%
2013	264.534	+2,03%
2014	264.579	+0,02%
2015	263.352	-0,46%
2016	261.905	-0,55%
2017	261.321	-0,22%

2018	259.961	-0,52%
2019	258.685	-0,49%
2020	256.083	-1,01%



**Figura 6-62 Trend Popolazione (serie anni 2011-2020)**



**Figura 6-63 Bilancio demografico (dati Istat 2019)**

**Tabella 6-28 Età media e indice di vecchiaia (dati Istat 2019)**

Uomini	Donne	Totale
--------	-------	--------

Età media	46,07	50,13	48,19
Indice di vecchiaia (popolazione >65 anni /Popolazione 0-14 anni)*100	198,18	296,88	246,08

I dati demografici presi in esame si riferiscono al Comune di Venezia in merito a:

- popolazione residente che registra un trend negativo dal 2014;
- bilancio demografico che registra un saldo negativo;
- età media e indice di vecchiaia per cui si registrano dati superiori per la popolazione femminile.

### 6.7.3 Cause di mortalità

Per la caratterizzazione dello stato della salute pubblica è stato consultato il software *Health For All*<sup>17</sup>, considerando gli ultimi dati disponibili relativi ai livelli provinciale, regionale e nazionale. Per fornire un quadro esaustivo della situazione sanitaria, sono state considerate le patologie più significative tra cui la mortalità per tumori, le malattie dell'apparato respiratorio e le malattie del sistema cardiocircolatorio.

Di seguito sono riportati in forma tabellare i dati di mortalità ISTAT riferiti all'anno 2018, distinti per sesso e relativi al numero di decessi, tasso di mortalità e tasso di mortalità standardizzato.

**Tabella 6-29 Dati di mortalità - anno 2018**

<b>Tumori</b>						
Area	Decessi		Tasso di mortalità		Tasso di mortalità std	
	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F
Venezia	1474	1254	37,07	29,25	3,97	3,3
Veneto	7770	6672	32,27	26,47	31,24	19,3
Italia	99854	80449	34,01	25,98	32,6	19,32
<b>Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni</b>						
Area	Decessi		Tasso di mortalità		Tasso di mortalità std	
	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F
Venezia	332	160	8,41	3,66	7,53	2,62
Veneto	1712	815	7,12	3,23	6,86	2,47
Italia	23579	10256	8,03	3,31	7,67	2,60
<b>Tumori maligni, apparato respiratorio e organi intratoracici</b>						
Area	Decessi		Tasso di mortalità		Tasso di mortalità std	
	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F

<sup>17</sup>HFA: software che permette di rappresentare i dati ISTAT sul sistema sanitario e sulla salute in Italia attraverso grafici e tabelle per effettuare analisi statistiche.

Venezia	387	174	9,71	4	8,68	2,85
Veneto	1929	865	8,02	3,43	7,72	2,62
Italia	26291	11068	8,96	3,58	8,55	2,80

**Tabella 6-30 Malattie apparato respiratorio - anno 2018**

Area	Decessi		Tasso di mortalità		Tasso di mortalità std	
	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F
Venezia	332	329	8,17	7,69	7,84	4,3
Veneto	1888	1846	7,84	7,33	8,13	4,32
Italia	27010	24746	9,2	8	9,09	4,91

**Tabella 6-31 Malattie del sistema circolatorio - anno 2018**

Area	Decessi		Tasso di mortalità		Tasso di mortalità std	
	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F	Tot. M	Tot. F
Venezia	1227	1686	30,04	39,01	28,32	21,92
Veneto	7078	9281	29,1	36,84	29,69	21,61
Italia	96017	124439	32,57	40,21	32,03	24,22

Dall'analisi dei dati è emerso quanto segue:

- i valori provinciali risultano in linea con quelli regionali e nazionali;
- i valori risultano essere sempre maggiori negli uomini rispetto alle donne.

#### 6.7.4 Assetto socio – economico

La Città Metropolitana di Venezia rappresenta uno dei più importanti sistemi industriali ed economici d'Europa, con distretti produttivi diversificati. L'economia dell'area è caratterizzata da una prevalenza del settore terziario, che comprende oltre il 62% delle localizzazioni, seguono poi i settori delle costruzioni con il 13,56%, il manifatturiero con il 10,06%, il settore primario con il 9,37% ed il settore dei trasporti con il 4,49%.

Il sistema locale di Venezia è tra i sei sistemi locali delle grandi città di tipo monocentrico, unipolare a forte attrattività.

Il Comune di Venezia è parte del Sistema Locale del Lavoro n. 536, appartenente alla tipologia di SLL non manifatturiero, di cui fanno parte diciannove comuni: Mogliano Veneto, Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Dolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Noale, Pianiga, Quarto d'Altino, Salzano, Santa Maria di Sala, Scorzè, Spinea, Venezia, Massanzago, Trebaseleghe.

**Tabella 6-32 Rapporto tra posti di lavoro e popolazione in età lavorativa**

(Fonte ISTAT 2011)

Sistemi Locali del Lavoro	Popolazione 2011	Popolazione in età lavorativa (15-64 anni)	Posti di lavoro	Rapporto tra posti di lavoro e popolazione in età lavorativa

Venezia	606.002	440.631	189.688	43,0
---------	---------	---------	---------	------

Inoltre, secondo la classificazione per specializzazioni prevalenti dei sistemi locali, il Comune di Venezia ricade nel gruppo di cui fanno parte i 19 sistemi locali urbani prevalentemente portuali. La specializzazione marittima di queste aree emerge con riferimento alla cantieristica navale e al comparto dei trasporti marittimi con i nodi portuali.

Lo stato socio-economico è un indicatore che nasconde al suo interno più fattori determinanti quali, l'educazione sanitaria, l'accessibilità alle strutture sanitarie e la correttezza degli interventi diagnostici e curativi, le abitudini alimentari, le abitudini voluttuarie, gli stili di vita, la residenzialità rispetto ai rischi ambientali, la residenzialità rispetto all'igiene delle abitazioni, la coesione sociale e i livelli di solidarietà, etc. L'aspetto più preoccupante dello stato di salute della popolazione veneziana è sicuramente lo squilibrio legato alla suddivisione della popolazione in strati socio-economici diversi che è anche coincidente, soprattutto nella Venezia insulare, con la distribuzione spaziale in quartieri e in sestieri. A tal proposito sono stati consultati i risultati dello studio specialistico *Ricerca epidemiologica Centro Storico e isole*<sup>18</sup> del 2001, mirato ad una valutazione dello stato di salute della residente nei sestieri e nelle isole della laguna veneziana. All'interno della popolazione insulare veneziana, il profilo sanitario appare diverso dividersi in due grandi gruppi omogenei:

- il primo, che comprende gli abitanti di S. Marco, Cannaregio, Dorsoduro, S. Croce e l'isola del Lido, con indici di salute superiori alla media;
- il secondo, che comprende gli abitanti di Castello, della Giudecca, delle isole di Murano, Burano e Pellestrina, con parametri di salute decisamente inferiori a quelli della media della popolazione veneziana nel suo complesso.

I risultati hanno evidenziato profonde diseguaglianze dello stato di salute fra le diverse aree nelle quali è distribuita la popolazione veneziana.

### 6.7.5 Sistema dei trasporti e infrastrutture esistenti

Il Porto di Venezia si sviluppa su una superficie complessiva di oltre 2.045 ettari, pari al 5% dell'intero comune veneziano e all'11% del territorio comunale urbanizzato. Al suo interno sono presenti oltre 30 chilometri di banchine, sulle quali sono operativi 163 accosti organizzati

---

<sup>18</sup> A cura del Laboratorio di Sanità Pubblica e Studi di Popolazione del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova.

attraverso i 27 terminal di cui è composto, suddivisi tra terminal commerciali, industriali e passeggeri.

Il porto si compone di due ambiti principali: l'ambito di Porto Marghera, nel quale hanno luogo le attività logistiche, commerciali e industriali e l'ambito di Venezia, sviluppato principalmente nell'area della Marittima e in accosti minori, dove vengono svolte le attività passeggeri per navi da crociera, aliscafi e yacht.

Porto Marghera si sviluppa su oltre 1.447 ettari di aree operative industriali, commerciali e terziarie, con oltre 662 ettari di canali, bacini, superfici stradali e ferroviarie, ed è servito da 12 chilometri di banchine attive raggiungibili da navi con pescaggio fino a 11,5 metri. All'interno dell'area di Porto Marghera si articola una fitta rete di infrastrutture di servizio, che comprende raccordi stradali (40 chilometri), binari ferroviari (oltre 135 chilometri) e fibra ottica (7 chilometri).

Le infrastrutture ferroviarie a servizio delle aree portuali di Marghera sono costituite dalle stazioni ferroviarie di Venezia Mestre e quella merci Venezia Marghera Scalo.

L'accessibilità del Porto è garantita da una buona rete di strade statali e regionali, che garantiscono ridotti tempi di transito verso le principali località dell'hinterland: l'Autostrada A4, che collega Torino a Trieste, la strada statale SS11 Padana Superiore, la strada statale SS309, che collega Ravenna a Venezia, la strada statale SR14, che collega Mestre con Pesek di Grozzana, la strada statale SS13 Pontebbana, che collega Venezia a Coccau e la strada regionale SR11 Padana Superiore.

L'area del polo industriale di Marghera, costituendo un nodo strategico del territorio, presenta una buona dotazione infrastruttura e risulta ben collegata attraverso i collegamenti ferroviari e stradali. Nella figura seguente è rappresentato il sistema infrastrutturale dell'area d'indagine, evidenziata in rosso.



(Fonte Google Earth)

**Figura 6-64 Mobilità e trasporti**

La zona industriale è prossima alla stazione ferroviaria Venezia Porto Marghera, distante circa 600 m, ed inoltre è servita dal terminal commerciale della stazione di Venezia Marghera Scalo, attiva per i soli treni merci. Nello specifico, limitrofa all'area del cantiere è presente un fascio di binari del Parco Breda, fascio di presa e consegna per l'area industriale nord di Porto Marghera. Nell'area d'indagine è presente la strada statale SS11 "Padana Superiore", che da Torino attraversa la parte settentrionale della Pianura Padana collegando zone particolarmente produttive del paese.

Nello specifico il tratto finale della SS11 si sviluppa in prossimità del polo Petrolchimico di Marghera e dopo aver lambito Mestre prosegue sul Ponte della Libertà concludendo il proprio percorso all'ingresso di Venezia.

A circa di 2 km dall'area di studio è presente lo svincolo d'accesso alla Tangenziale di Mestre, dal 2009 classificata come autostrada (A57) che alle due estremità presenta le interconnessioni (ovest e est) con l'autostrada A4, mentre nel tratto centrale hanno inizio l'autostrada A27 e la diramazione per l'aeroporto Marco Polo.

L'aeroporto Venezia Marco Polo, distante circa 8 km dal sito Fincantieri, rappresenta il terzo polo aeroportuale italiano.

Ai fini della valutazione dell'impatto viario provocato dall'attività produttiva vengono contabilizzati i veicoli in ingresso (trasporto di materie prime, combustibili e materiali ausiliari) ed in uscita (trasporto prodotti) dal cantiere. Il trasporto del personale non è stato oggetto di

monitoraggio, in quanto non rilevante ai fini della valutazione. Il trasporto dei materiali ausiliari può essere considerato secondario ai fini della valutazione dell'impatto viario.

#### 6.7.6 Individuazione dei principali impatti

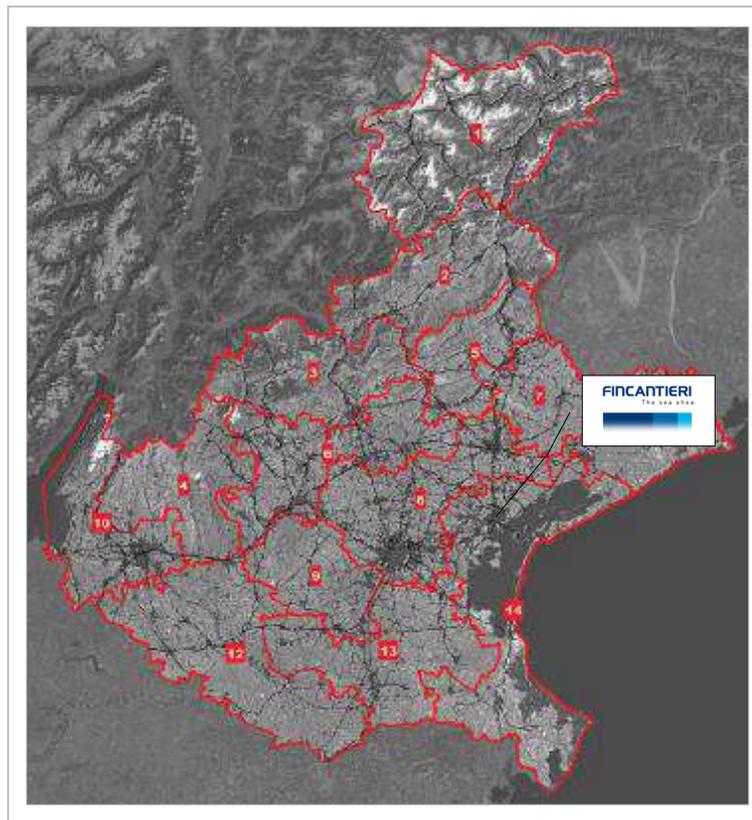
In questo capitolo è stato analizzato l'impatto del traffico generato dal sito oggetto di studio a meno degli impatti sulla componente atmosfera e del rumore, analizzati unitamente a quelli delle fonti puntuali fisse dell'impianto nei relativi capitoli.

La realizzazione dell'intervento in oggetto non contribuirà all'aumento del traffico attuale che è completamente a carico delle infrastrutture stradali esistenti in quanto tutta la movimentazione di prodotti avverrà su gomma.

## 6.8 Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali (Carla)

### 6.8.1 Premessa

Dalla ricognizione effettuata dal PTRC del Veneto il Comune di Venezia ricade nell'ambito paesaggistico n. 14 *Arco costiero adriatico, laguna di Venezia e delta del Po*, di seguito riportata:



**Figura 6-65 Ambito paesaggistico n. 14 Arco costiero adriatico, laguna di Venezia e delta Po**

(Fonte PTRC Veneto - Allegato D)

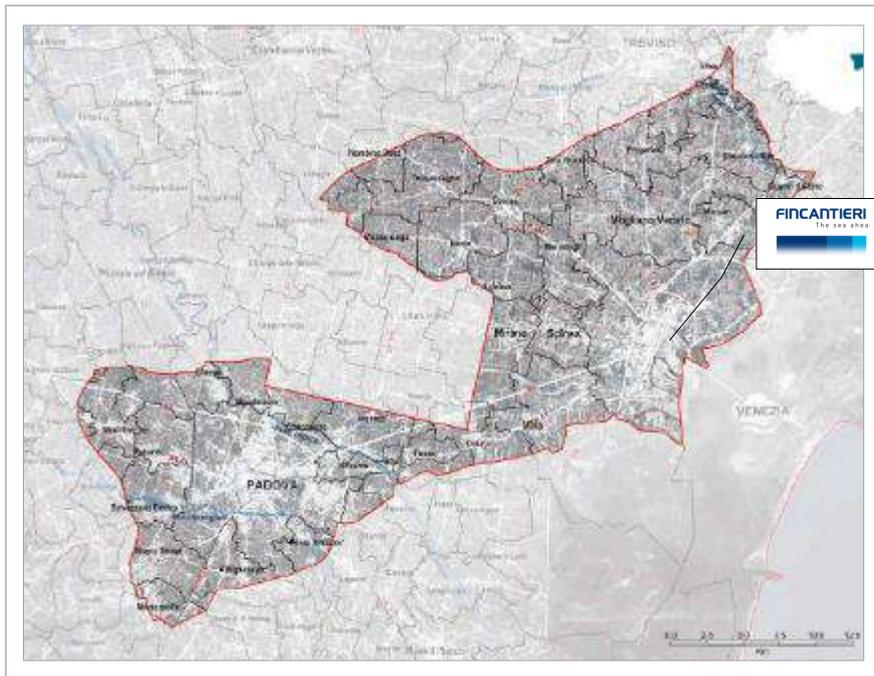
Il sistema paesaggistico della macroarea di studio è caratterizzato da due principali unità di paesaggi, costituite dalla laguna e dalla terraferma. L'area di studio, che fa parte dell'unità di paesaggio della terraferma relativo alla zona industriale di Marghera, ricade nel paesaggio della *Pianura Agropolitana Centrale*.

L'area della Pianura agropolitana centrale comprende l'area metropolitana centrale, costituita dal sistema insediativo e dai territori di connessione afferenti alle città di Padova e Mestre, fino all'hinterland trevigiano, inclusa tra la fascia delle risorgive e l'area oggetto della ricognizione della centuriazione a nord e l'area della riviera del Brenta a sud.

Tale paesaggio risulta tra quelli identificati a frammentazione alta con dominante insediativa (*Profilo C*).

La categoria comprende i territori comunali che sono occupati da aree urbanizzate per frazioni

comprese tra un sesto e un terzo della loro estensione complessiva, con usi del suolo ripartiti pressoché esclusivamente tra urbano e agricolo. Il paesaggio presenta condizioni di crisi della continuità ambientale, con spazi naturali o seminaturali relitti e fortemente frammentati dall'insediamento, per lo più quasi sempre linearmente conformato lungo gli assi di viabilità, e dalle monoculture agricole.



**Figura 6-66 Paesaggio della pianura agropolitana centrale**  
 (Fonte PTRC Veneto - Allegato D)

L'area fa parte del sistema della bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane a depositi fini; in particolare appartiene al sistema deposizionale del Brenta pleistocenico (tutta la parte a nord del Naviglio) e alla pianura olocenica del Brenta con apporti del Bacchiglione (tutta l'area padovana). L'area è caratterizzata dalla forte presenza di argille con corridoi determinati da dossi del Brenta (dove si concentrano maggiormente le sabbie) e del Bacchiglione.

Dal punto di vista morfologico l'area si può inserire in un contesto di bassa pianura alluvionale interessata da corsi d'acqua che si sviluppano, per lo più, con un andamento meandriforme.

La divagazione delle aste fluviali dei principali corsi d'acqua presenti nella zona ha generato la sovrapposizione nel tempo e nella sequenza stratigrafica, di diversi ambienti caratterizzati da differente energia di trasporto e deposizione dei sedimenti.

I dossi fluviali e paleoalvei si distinguono per la presenza di lenti e depositi a granulometria media, generalmente sabbie (sabbie limose e limi sabbiosi), sopraelevati rispetto ai terreni circostanti.

La struttura geomorfologica è influenzata dalle opere antropiche per il controllo dell'idrografia, come il canale Limenella, che attualmente segna il confine occidentale del territorio comunale di Padova, o il Taglio Novissimo di Brenta scavato dalla Repubblica di Venezia per impedire l'interramento della Laguna; ma anche opere realizzate in tempi più recenti, come l'imbonimento della zona industriale di Porto Marghera e il tratto realizzato dell'idrovia Venezia – Padova.

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza di alcuni corsi d'acqua di importanza regionale, i fiumi Sile, Brenta e Bacchiglione), di alcuni corsi d'acqua di risorgiva, quali il Dese, lo Zero, il Marzenego, appartenenti al bacino scolante della Laguna di Venezia), del Naviglio Brenta a sud, di parte del canale Taglio Novissimo, dei canali Piovego e Brentella e del fiume Tergola nel padovano.

L'area è caratterizzata da una forte presenza antropica e pertanto gli elementi vegetazionali sono di tipo sinantropico-ruderale, ovvero associati alla presenza dell'uomo.

La vegetazione forestale più diffusa è costituita da saliceti a salice bianco (*Salix alba*), distribuiti a ridosso dei fiumi. Le realtà associate ai corsi d'acqua presentano ancora vegetazione di boschi riparati, seppur poco diffusi, e canneti, in particolare lungo il fiume Sile; nella parte centrale dell'area oggetto della ricognizione tali elementi risultano rari e per lo più associati ad attività produttive legnose (presenza di pioppeti).

Il paesaggio agrario, caratterizzato un tempo dalla diffusa presenza della coltura promiscua del seminativo arborato vitato è stato trasformato per esigenze produttive in seminativo semplice con estese colture di mais e frumento, a carattere intensivo e pioppeti per la produzione di legname da cellulosa.

Le tradizionali sistemazioni agricole permangono più frequentemente nei territori a nord dell'area oggetto della ricognizione della pianura centuriata (Scorzè, Martellago, Noale, ecc.).

I filari arborei e i boschetti interpoderali sopravvivono solo in alcune zone lungo i fiumi, dove si possono rinvenire formazioni vegetali tipiche degli ambienti umidi.

Nell'area oggetto della ricognizione la presenza di alcune aree, quali il bosco del Parauro a Mirano, il *bosco di Carpenedo* e le cave senili di Noale, Salzano, Martellago e Gaggio, in cui si riscontrano elementi naturalistici di particolare pregio, associati alla presenza di boschi planiziali, zone umide e conseguente vegetazione igrofila.



**Figura 6-67 Forte Carpenedo**  
(Fonte PTRC Veneto)

### 6.8.2 Sistema insediativo

L'area mestrina è caratterizzata dalla presenza del polo industriale di Porto Marghera, dove, nell'ultimo decennio, in particolare nel nucleo del Parco scientifico e tecnologico Vega, sono andate consolidandosi una serie di iniziative e di attività collegate alla conoscenza e alla ricerca. Il Porto industriale e altri piccoli sobborghi come Malcontenta e Ca' Sabbioni: è delimitata a nord dalla ferrovia Milano-Venezia e a sud e a ovest dai confini comunali con Mira e Campagna Lupia.



**Figura 6-68 Zona industriale di Porto Marghera**  
(Fonte PTRC Veneto – Allegato D)

All'inizio del ventesimo secolo il Porto di Venezia era il secondo in Italia dopo quello di Genova. Considerate le carenze strutturali e l'aumento degli scambi, emerse l'esigenza di creare un porto di sostegno sulla terraferma sfruttando anche la rete stradale e ferroviaria, che si stava rapidamente sviluppando.

Per l'espansione del porto venne individuata l'area dei *Bottenighi*, successivamente denominata Porto Marghera.

Il progetto di espansione del porto commerciale e della prima zona industriale, affidato all'ing. Enrico Coen Cagli su incarico dell'ing. Giuseppe Volpi Conte di Misurata, venne presentato nel maggio del 1917 e nel luglio venne sottoscritta la convenzione per l'avvio dei lavori di costruzione. Nel 1919 venne scavato il Canale Vittorio Emanuele III che collegava la Giudecca a Marghera e contemporaneamente la società Sade avviò la costruzione della prima centrale termoelettrica.

Nel 1920 la Società Porto Industriale venne incaricata di realizzare le infrastrutture per il porto industriale ed il porto commerciale, i raccordi ferroviari e stradali necessari al trasporto di merci e materie prime dirette alle lavorazioni.

L'area di Porto Marghera, pensata e progettata fin dall'inizio come zona industriale costiera, si sviluppò molto rapidamente fino alla Seconda guerra mondiale.

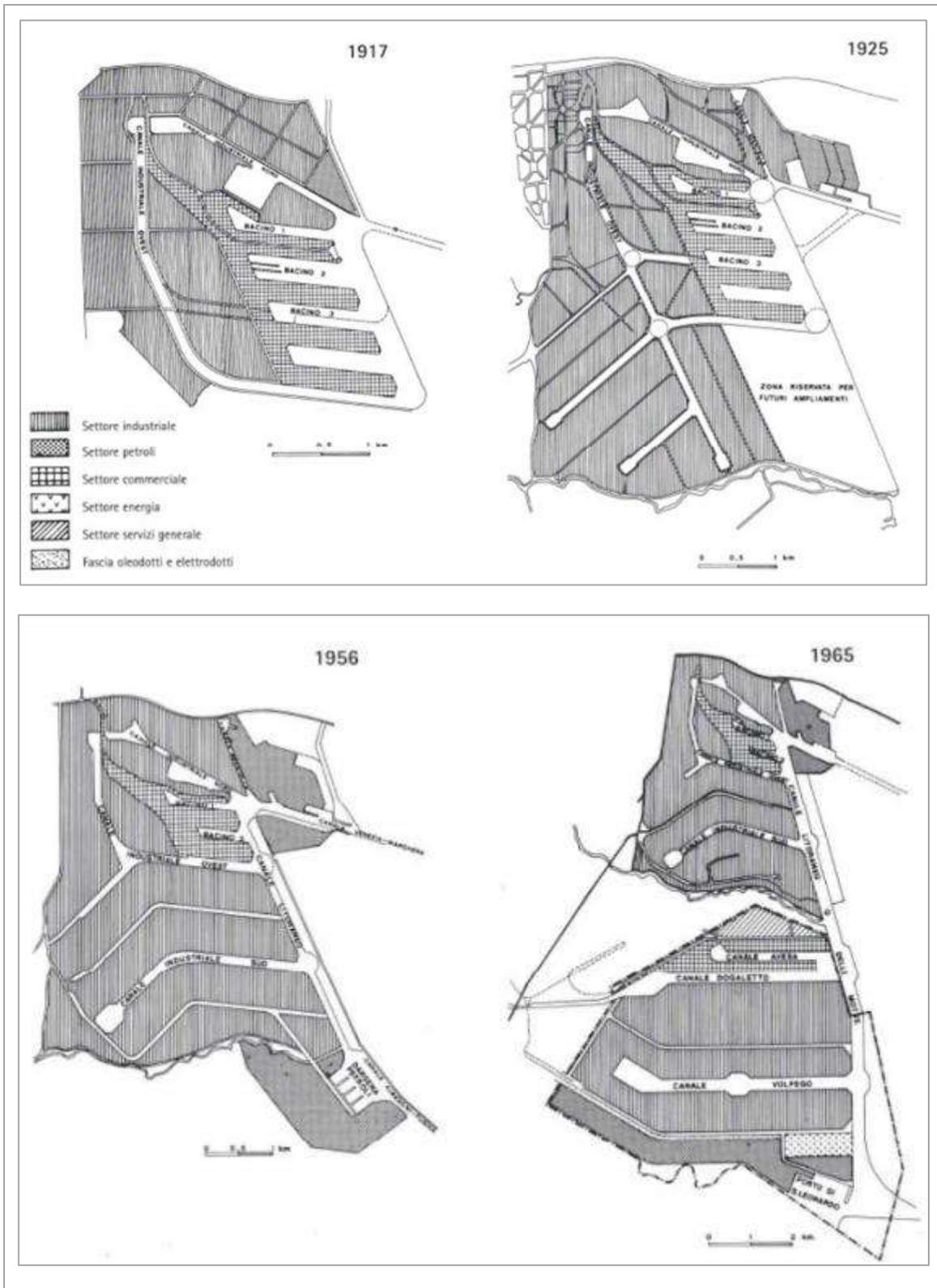
Nel 1925 venne elaborato un nuovo Piano Regolatore Portuale che prevedeva l'estensione delle aree industriali sino al Naviglio di Brenta. A partire dagli anni '30, si sviluppò l'industria metallurgica e dei materiali non ferrosi e venne realizzato un grande impianto per la produzione dell'ammoniaca sintetica per concimi azotati, a cui si aggiunsero alcuni stabilimenti alimentari. Inoltre, in quegli anni si insediarono numerose produzioni minori e imprese di servizi come le aziende di trasporti. Lo sviluppo dell'area venne frenato a causa dei bombardamenti e delle devastazioni subite durante la Seconda guerra mondiale. Gli stabilimenti industriali colpiti vennero rapidamente ricostruiti e, superata la fase di assestamento postbellico, la zona industriale ritornò ad espandersi.

A causa della saturazione della prima zona industriale nei primi anni '50 venne elaborato il progetto di una seconda zona industriale, che sorse in gran parte su aree sottratte alla Laguna, mediante interrimento o rialzo del piano campagna con l'impiego di rifiuti e scarti delle lavorazioni industriali insediate nella prima zona industriale e di materiali provenienti dallo scavo dei canali.

Nel periodo post bellico la crescita fu così sostenuta che nel 1960 erano attive circa 200 aziende, specie nei settori della chimica, metallurgia non ferrosa, costruzioni, acciaio, ceramica e petrolchimica. Considerato il forte sviluppo dell'area, venne avviata anche la progettazione di una terza zona industriale che in seguito fu però abbandonata. Negli anni '60 lo sviluppo di Porto Marghera e la crescita dei traffici industriali richiese l'avvio di un'ulteriore fase di interventi.

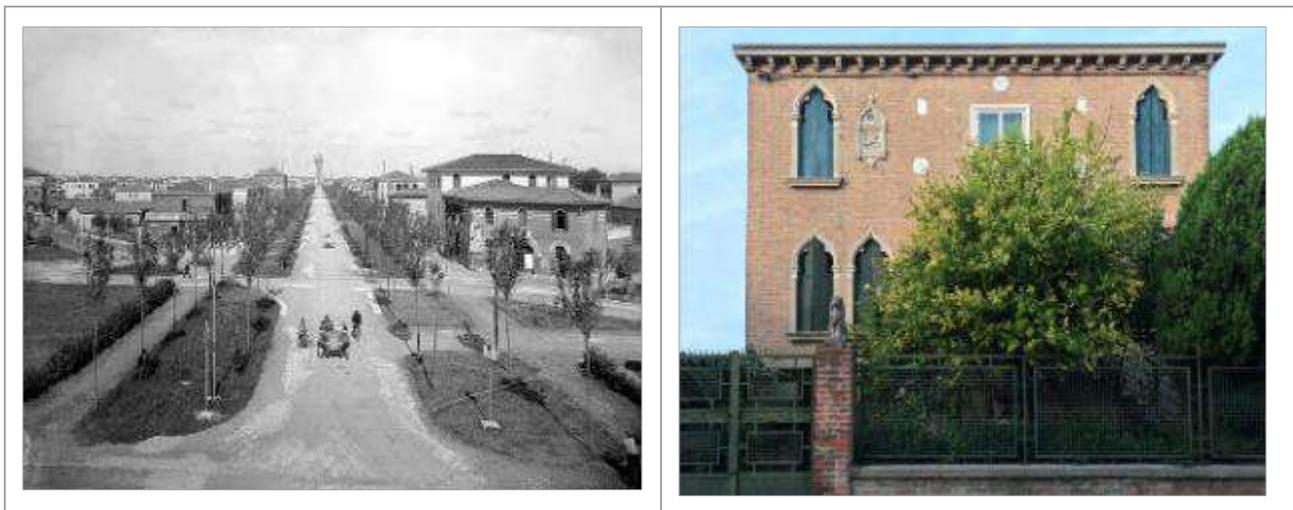
Nel 1966, in seguito alla crescita dei traffici industriali, venne realizzato il porto petrolifero di San Leonardo e, tre anni più tardi, venne ultimato lo scavo del canale Malamocco-Marghera, per consentire a tutte le navi petroliere di raggiungere il porto di San Leonardo e le aree industriali attraverso la bocca di porto di Malamocco, evitando così il bacino di San Marco e il centro storico della città.

Marghera ha rappresentato una delle maggiori concentrazioni industriali negli anni '60 e '70, in particolare nel periodo di massima occupazione erano presenti circa 229 aziende.



**Figura 6-69 Schematizzazione dei PRG per Porto Marghera**

A partire dagli anni '70, si iniziò un percorso di ridimensionamento dell'area industriale, che ebbe motivazioni diverse: un'attenzione crescente agli aspetti ambientali (che si rafforzò e si strutturò dopo l'alluvione del 1966), il forte incremento del prezzo delle materie prime ed in particolare il petrolio, il declino della chimica di base porta alla necessità di ridimensionare molti dei grandi impianti. A ciò si aggiunse la fine della *fase interventista* dello stato nell'economia. Le grandi imprese di Marghera, a prevalente proprietà pubblica, cominciarono quindi a registrare consistenti perdite. Gli anni '80 e '90 furono caratterizzati da una pesante crisi delle industrie di base storicamente insediate, accompagnata da dismissioni di impianti produttivi e dal conseguente calo dei livelli occupazionali. A partire dall'Accordo di Programma per la Chimica di Porto Marghera, approvato con D.P.C.M. 12/02/1999, sono stati promossi numerosi strumenti di programmazione territoriale ed economica che hanno delineato scenari e prospettive di sviluppo per l'area di Porto Marghera. Attualmente, nonostante la progressiva dismissione di importanti impianti industriali, Porto Marghera si conferma come un'area a forte vocazione industriale e portuale, come testimoniano i progetti finalizzati alla reindustrializzazione e al recupero di aree dismesse. Nel 1920 venne costruito il Quartiere Giardino ad Ovest rispetto al polo industriale di Porto Marghera. Il Quartiere Giardino venne progettato da Emilio Emmer come la realizzazione italiana delle teorie urbanistiche di Ebenezer Howard sulla città giardino. Il quartiere è stato realizzato, secondo lo schema delle città giardino londinesi, con il viale centrale come fulcro della composizione urbana, la suddivisione in lotti e la tipologia della casa con giardino.



**Figura 6-70 Città Giardino e Villa in stile liberty in via Orsini**

Lo sviluppo edilizio non seguì le previsioni urbanistiche, il quartiere giardino fu realizzato organicamente nella sua parte settentrionale e centrale mentre la maglia stradale rimase vuota nella parte sud e venne saturata solo dallo sviluppo edilizio del dopoguerra con caratteristiche ben diverse da quelle del quartiere giardino.

Le unità residenziali si rifanno alla tarda stagione dell'eclettismo e del liberty, edifici con tipologia

a villino e rari esempi di architettura razionalista.

### 6.8.3 Sistema storico-culturale

Il sistema storico-culturale dell'area di studio, costituita da una zona produttiva di recente realizzazione, presenta alcune architetture del '900 di interesse storico-culturale, come la Porta dell'Innovazione, la Torre idrica di Marghera e la Venezia Heritage Tower.

L'edificio denominato *Porta dell'Innovazione* si trova all'interno del Parco Scientifico Tecnologico VEGA e dispone di uno spazio di 1500 mq presso l'edificio Porta dell'Innovazione.

L'edificio, costruito negli anni '20 del '900 in stile razionalista, è stato successivamente modificato negli anni '90 per ospitare al suo interno i locali della Ca' Foscari Challenge School.

L'architettura originale della facciata è stata conservata mentre sono stati radicalmente ristrutturati gli interni per trasformarlo in uffici e sale da convegni.

La *Torre piezometrica* dell'acquedotto di Mestre è un edificio a pianta circolare, collegato con tubazioni alla sala macchine e alla rete di distribuzione. La torre, ultimata nel 1926, è realizzata interamente di calcestruzzo armato ed è alta 57,50 metri alla sommità del cupolino terminale. In sommità riporta un serbatoio della capacità di 800.000 litri, oggi fuori uso.

La *Torre di Raffreddamento* costituisce un iperboloide dal design perfettamente simmetrico sia nelle sezioni orizzontali che intorno al suo asse verticale.

La struttura, costruita nel 1938 in calcestruzzo armato gettato in opera, ha consentito il funzionamento di grandi impianti industriali raffreddando semplicemente acqua e recuperandola in un circuito chiuso nel massimo rispetto dell'ambiente. La torre è da un punto di vista geometrico un iperboloide iperbolico, cioè una superficie ad una falda e a pianta circolare. La torre è alta 54,22 metri, presenta uno spessore variabile tra i 10 e i 35 centimetri, con ottime prestazioni meccaniche. Nello specifico lo spessore permette di ridurre significativamente l'utilizzo di calcestruzzo, rendendo l'opera economicamente sostenibile. La torre presenta un restringimento, detto sezione di gola, che consente di migliorare il funzionamento *a camino* ossia aumentando la velocità dell'aria all'interno della torre e garantendo una migliore prestazione rispetto a torri cilindriche di pari dimensioni. La sua realizzazione della sua forma iperboloide in cemento armato rappresenta un capolavoro costruttivo e grazie all'unicità strutturale è considerata un'icona dell'archeologia industriale veneziana. La Torre, salvata dalla demolizione ed ultima rimasta delle cinque esistenti a Venezia, è stata oggetto di un restauro unico. La struttura, rinominata Venezia Heritage Tower, oggi costituisce un Hub per eventi culturali, mostre, esibizioni e performance artistiche.

### 6.8.4 Vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04

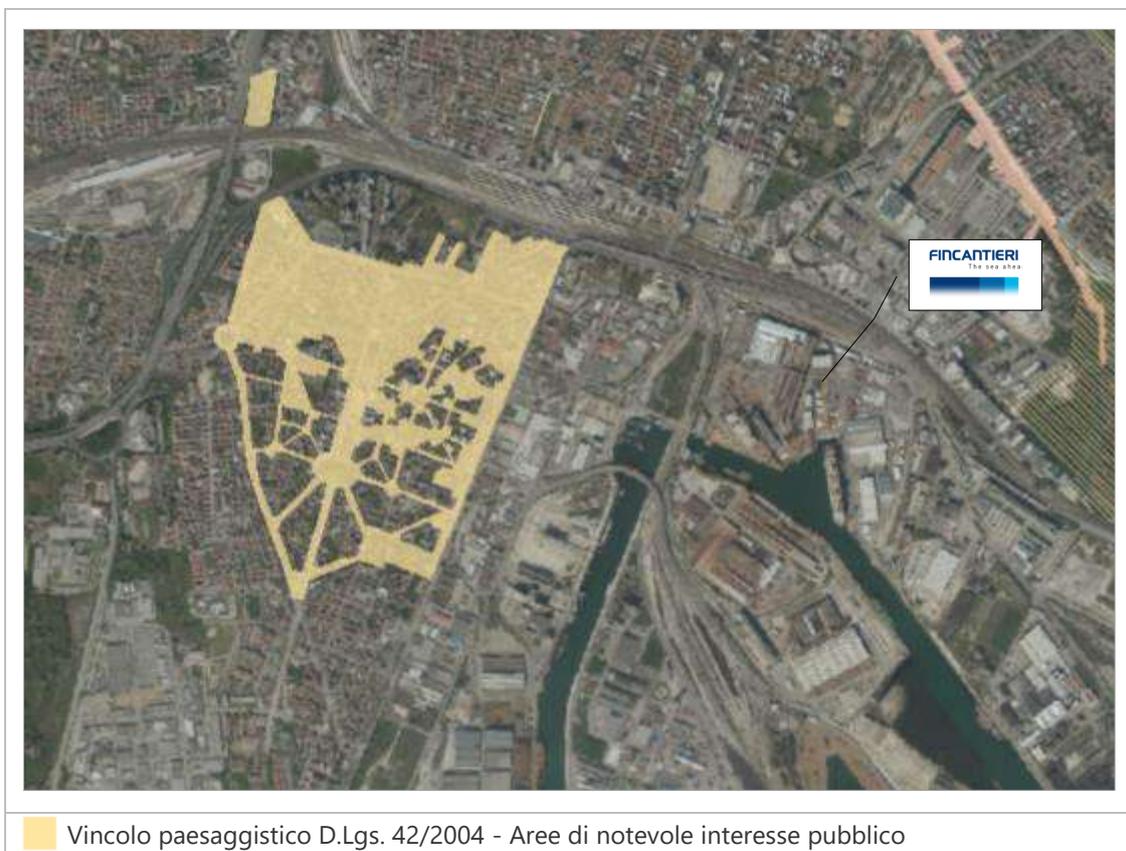
Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, all'art. 134, individua le seguenti categorie di beni

paesaggistici:

- Immobili e aree di interesse pubblico elencate all'art. 136;
- Aree tutelate per legge elencate all'art 142;
- Immobili e aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Gli immobili e aree tutelate dall'art.136 sono elementi che per il valore paesaggistico sono oggetto dei provvedimenti dichiarativi del notevole interesse pubblico.

Nell'area di studio è presente l'area denominata *Quartiere Giardino* di Marghera di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 co.1 lett. c) del D.Lgs.42/2004.



**Figura 6-71 Aree di notevole interesse pubblico**

(Fonte PAT di Venezia – Tav. 1)

*L'area costituisce un insieme caratteristico del Novecento che testimonia una fase significativa della storia della città e delle teorie urbanistiche, costituendo un paesaggio urbano di notevole interesse per i suoi caratteri d'insieme e delle sue singole parti.*

*Come tale, il Quartiere Giardino di Marghera, per impianto urbano, per la distribuzione dei lotti con scoperto a giardino e delimitazione con recinzioni caratteristiche integrate da siepi, per la tipologia dei villini ancorché per quelle delle case a schiera ed a palazzina, rappresenta un*

*insieme di valore storico ed estetico di non comune testimonianza meritevole di tutela paesaggistica".*

L'area di notevole interesse pubblico *Quartiere Giardino* è distante circa 700 metri dal cantiere Fincantieri, pertanto non si determinano interferenze.

#### 6.8.5 Beni culturali

Il patrimonio dei beni culturali è tutelato dal *Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio* D.Lgs. n. 42/2004, come modificato e integrato dal D.Lgs. n.156 del 24.03.2006. Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente e Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L.364 del 20 giugno 1909 o della L.778 del 11.06.1922 (*Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico*), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L.1089/39 (*Tutela delle cose di interesse artistico o storico*), della L.1409 del 30.09.1963 (relativa ai beni archivistici), del D.Lgs. n.490 del 29.10.1999 (*Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali*) e infine del D.Lgs. 42/04.

Tale categoria di beni trova regolamentazione nella Parte Seconda del succitato D.Lgs. 42/04.

Nella macroarea di studio è presente il bene culturale Forte Marghera tutelato con provvedimento legislativo del 28/11/ 2002.



**Figura 6-72 Forte Marghera**

(Fonte PAT di Venezia)

Forte Marghera rappresenta un esempio di fortificazione a fronti bastionati poligonali, il forte è strutturato da una doppia cinta muraria poligonale circondata da fossati, completata, sul retro da tre bastioni di controguardia, e sul fronte da un'opera di difesa permanente esterna al perimetro principale. Il forte sorge sull'area del piccolo borgo di Marghera, situato ai margini della terraferma, sul confine della conterminazione lagunare. Si precisa che il bene culturale Forte Marghera dista circa 640 metri dall'area del cantiere Fincantieri, pertanto non si determina alcuna interferenza con il bene tutelato.

### 6.8.6 Sito UNESCO Venezia e la sua Laguna

La Laguna di Venezia è stata designata dall'UNESCO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura) come Sito Patrimonio dell'Umanità e registrata nel 1987 nella lista del Patrimonio Naturale dell'Umanità (World Heritage List).

Il Sito *Venezia e la sua Laguna* è stato iscritto nella World Heritage List dell'UNESCO per l'unicità e singolarità dei suoi valori culturali, costituiti da un patrimonio storico, archeologico, urbano,

architettonico, artistico e di tradizioni culturali eccezionale, integrato in un contesto ambientale, naturale e paesaggistico altrettanto eccezionale e straordinario.

Nella Figura 6-73 è rappresentato in grigio il sito UNESCO *Venezia e la sua Laguna*.



**Figura 6-73 Sito UNESCO *Venezia e la sua Laguna***

(Fonte *Geoportale Veneto*)

Come si evince dalla figura soprariportata, lo stabilimento Fincantieri non ricade all'interno del Sito UNESCO *Venezia e la sua laguna*, posto ad una distanza minima di 0,7 km circa.

In aderenza agli obiettivi della Dichiarazione di Budapest del 2002, le linee guida redatte dal Comitato del Patrimonio Mondiale per l'implementazione della Convenzione del 1972 prevedono espressamente che i siti si dotino di un Piano di Gestione, la cui concreta attuazione va garantita da parte degli organismi proponenti, predisponendo a tale scopo tutti gli strumenti per un'efficace protezione dell'area.

Con la legge n. 77 del 20 febbraio 2006, l'Italia ha previsto che l'elaborazione del Piano di Gestione costituisca anche una dotazione obbligatoria dei siti già iscritti nella WHL, nell'ottica di garantire una protezione e tutela continua di tali beni ed elevare gli stessi standard di tutela alle indicazioni contenute nella dichiarazione di Budapest.

Piano di Gestione 2012-2018 - Venezia e la sua laguna patrimonio mondiale UNESCO

Il Piano di Gestione 2012-2018 di Venezia e la sua Laguna, attualmente in fase di approvazione, è lo strumento che, oltre a procedere ad una individuazione e ricognizione dello stato di conservazione dei beni patrimoniali culturali e naturali del Sito, descrive il processo di azioni e di indirizzi volti a tutelarli e a valorizzarli per le future generazioni, in coerenza con l'obiettivo di un equilibrato ed armonico sviluppo economico e sociale.

Obiettivo

Il Piano definisce un sistema di gestione che, partendo dai valori che hanno motivato l'iscrizione del sito alla Lista del Patrimonio Mondiale, effettua un'analisi integrata dello stato dei luoghi individuando le forze del cambiamento in atto, identifica gli obiettivi futuri raggiungibili attraverso le opzioni di intervento e le possibili strategie, ne valuta gli impatti probabili sul sistema locale, sceglie i Piani di Azione per conseguire i traguardi fissati, definisce le modalità di coordinamento e di attuazione e ne verifica il conseguimento tramite una serie di indicatori che attuano il monitoraggio sistematico dei risultati nel tempo.

**Tabella 6-33 Macroemergenze del sito e indirizzi per la loro gestione**

*MACRO EMERGENZE - 1. Rischio idraulico - acqua alta*

Il fenomeno del rischio idraulico nei territori di gronda lagunare è determinato dall'esonazione dei fiumi e dei corsi d'acqua del bacino scolante durante le piogge intense specie se accompagnate dalla risalita delle acque marine e lagunari per effetto delle acque alte e mareggiate di scirocco. Il rischio idraulico nei centri storici lagunari è dovuto al fenomeno dell'acqua alta che si verifica quando la marea per effetto delle mareggiate di scirocco supera a Venezia la soglia dei 100-110 cm. sopra lo zero mareografico di Punta della Salute. Gli effetti del cambiamento climatico a seguito dell'aumento delle emissioni dei gas serra in atmosfera possono aumentare il rischio idraulico in tutto il territorio a causa delle prospettate intensificazioni delle piogge invernali e dell'aumento del livello dei mari.

L'aumento del livello del mare e il maggior numero di acque alte compromettono la tutela del sistema morfologico lagunare e la conservazione del sistema monumentale.

**INDIRIZZI - 1. Rischio idraulico - acqua alta**

- 1.1) Completare la realizzazione del sistema di barriere mobili alle bocche di porto per risolvere definitivamente il problema delle acque alte nei centri abitati lagunari.
- 1.2) Diffondere una responsabile cultura della prevenzione del rischio, fatta di buone pratiche condivise dai soggetti pubblici e privati attivi nel Sito responsabili dell'ordinaria gestione e messa in sicurezza del patrimonio ambientale e culturale del Sito.
- 1.3) Difendere i centri abitati del bacino scolante dagli allagamenti provocati dall'esonazione dei fiumi e dei corsi d'acqua, anche con apposita gestione del sistema delle barriere mobili del MoSE. Infatti, la chiusura delle bocche di porto con barriere mobili permette di mantenere basso il livello in laguna e garantire il deflusso delle acque dolci.
- 1.4) Prevenire i danni attraverso interventi strutturali e di mitigazione.

- 1.5) Prima dell'entrata in funzione del MoSE prevista dopo il 2016, migliorare l'accessibilità della città in caso di acqua alta attraverso il rialzo del Piano di calpestio e la predisposizione di percorsi in quota.
- 1.6) Ridurre l'impermeabilizzazione delle superfici drenanti, mantenere e potenziare la rete di scolo e realizzare bacini di contenimento e riutilizzo delle acque di prima pioggia.
- 1.7) Mantenere il livello di protezione dei litorali dalle mareggiate, raggiunto con gli interventi di ripascimento, e delle componenti morfologiche lagunari con il riuso dei sedimenti di dragaggio per ricostruire le comunità biostabilizzanti di fondale, di barena, di canneto e di duna.

**MACRO EMERGENZE - 2. Moto ondoso**

*Per la Laguna di Venezia, il fenomeno del moto ondoso è imputabile soprattutto al notevole incremento del traffico acqueo dei natanti a motore. Gli effetti distruttivi sull'ambiente sono determinati dalla potenza dei motori, dalla velocità delle imbarcazioni e dalle caratteristiche idrodinamiche delle carene dei natanti.*

**INDIRIZZI - 2. Moto ondoso**

- 2.1) Salvaguardare e tutelare la struttura morfologica della laguna e degli insediamenti storici lagunari attraverso le opere previste nel Piano di recupero morfologico e ambientale del Magistrato alle Acque: riuso dei sedimenti, sovralti e velme e barene artificiali di canalizzazione e intercettazione del moto ondoso da vento e da traffico acqueo.
- 2.2) Promuovere una serie di studi di approfondimento sugli impatti ambientali, sanitari, socio-economici, occupazionali e sulla morfologia lagunare del crocierismo e della portualità. Sulla base di tali studi pianificare gli interventi necessari per rendere compatibili tali attività con gli obiettivi di tutela del Sito.
- 2.3) Riorganizzare il sistema di distribuzione delle merci nella città storica.
- 2.4) Monitorare il degrado delle strutture urbane.
- 2.5) Regolamentare la circolazione acquee e promuovere campagne educative sulla navigazione.
- 2.6) Predisporre un Piano per la nautica da diporto e il traffico acqueo in laguna.
- 2.7) Ripensare il centro d'interscambio merci cittadino.
- 2.8) Ridurre drasticamente gli effetti prodotti dai natanti a motore.

**MACRO EMERGENZE - 3. Inquinamento**

*Le principali fonti di inquinamento delle acque lagunari sono determinate dagli scarichi industriali di origine civile e agricola che vengono sversati direttamente in laguna o introdotti tramite la rete idrografica del bacino scolante. L'insediamento industriale di Porto Marghera e in particolare il Petrolchimico ha costituito per molto tempo una delle principali fonti di inquinamento della laguna veneta. Le fonti di inquinamento non sono soltanto quelle prodotte dalle attività industriali ma sono anche quelle derivate dagli scarichi di tipo domestico dei centri abitati lagunari privi di adeguati sistemi di depurazione e l'apporto di sostanze inquinanti provenienti dai terreni agricoli concimati del bacino scolante. Inquinamento dei fondali nell'area tra Venezia e Marghera.*

**INDIRIZZI - 3. Inquinamento**

- 1. Migliorare la qualità dei corsi d'acqua del bacino scolante secondo gli indirizzi del nuovo Piano del distretto.
- 2. Ridurre i carichi inquinanti in laguna provenienti dalle attività industriali, agricole e dai reflui urbani; Completare la conterminazione dei siti inquinati di Marghera.

3. Attuare gli interventi di messa in sicurezza del Sito di interesse nazionale di Porto Marghera avviati dal Magistrato alle Acque di Venezia.
4. Allontanare il traffico delle petroliere in laguna per prevenire il rischio di un disastro ecologico con il terminal off-shore ora in corso di progettazione. Realizzare ulteriori aree umide di fitodepurazione lungo la gronda lagunare e sul bacino scolante.
5. Attuare operazioni di dragaggio e asportazione dei sedimenti contaminati dai fondali dei canali industriali.

Le grandi criticità del sistema lagunare individuate come macroemergenze sono da tempo affrontate dai vari enti competenti che operano sul territorio del Sito, attraverso una serie di progetti e di interventi che hanno come obiettivo generale la salvaguardia del patrimonio ambientale e architettonico del territorio lagunare. Tali progetti, che hanno evidentemente una valenza strutturale per le finalità di salvaguardia del Piano di Gestione, sono recepiti e sostenuti dal medesimo attraverso l’attuazione dei progetti di sistema e puntuali contenuti nei Piani di Azione.

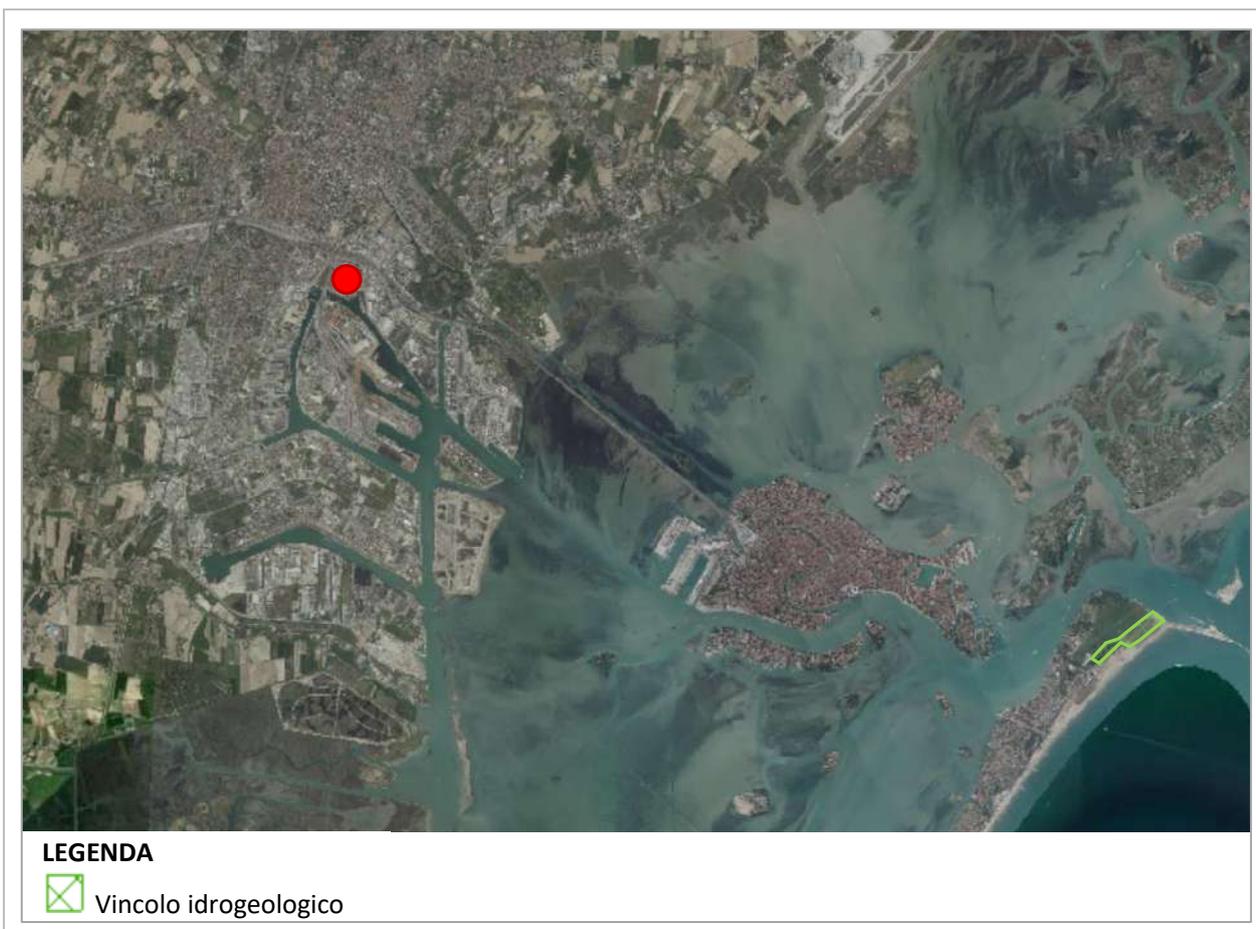
Nella tabella seguente, estratta dal Piano di gestione, si riportano i progetti strutturali di salvaguardia ambientale che interessano Porto Marghera contenuti nel Piano di azione.

**Tabella 6-34 Progetti strutturali di salvaguardia ambientale**  
(Fonte Piano di Gestione 2012-2018)

PROGETTO	DESCRIZIONE	ENTE DI RIFERIMENTO	COSTI	FASE DI ATTUAZIONE
<b>Salvaguardia ambientale</b>				
<b>Bonifiche dei canali portuali e delle aree industriali</b>	Bonifiche con fini di riqualificazione ambientale, tutela e conservazione della qualità delle acque lagunari e delle falde nonché reimpiego di aree dismesse mediante la realizzazione di nuove infrastrutture. Opere di dragaggio dei fondali dei canali portuali comprensive di interventi di caratterizzazione dei fanghi. Bonifiche di intere aree contaminate. Marginamenti delle sponde e banchinamento Isola Petrochimico-Canale Industriale Ovest.	Autorità Portuale di Venezia (territori coinvolti: Comuni di Venezia, Mira e Cavallino Treporti)	€ 100.000.000,00 (fondi disponibili € 40.000.000,00 Da reperire: € 60.000.000,00)	In corso di esecuzione
<b>Intervento di riconversione di aree industriali dismesse ad attività terze lungo il waterfront lagunare di Porto Marghera e Fusina</b>	Riqualificazione ambientale e valorizzazione dell’area Ex Alumix a Fusina, con realizzazione di un nuovo terminal. Interventi di bonifica del suolo e trattamento delle acque di falda; opere di marginamento della Banchina Nord, a tutela dell’ambiente lagunare. Realizzazione di una darsena e relativa area retro portuale (Piattaforma Logistica Fusina), con opere di banchinamento, per l’attracco di navi traghetto del tipo ro-ro, ed infrastrutture destinate ad accogliere i traffici di cabotaggio nazionale ed internazionale.	Autorità Portuale di Venezia	€ 224.000.000,00 (fondi disponibili € 24.000.000: APV € 200.000.000: Venice Ro-Port Mos)	In fase di esecuzione gli interventi di bonifica ambientale. Procedura di V.I.A. per il relativo progetto: in corso

### 6.8.7 Zone sottoposte a vincolo idrogeologico (Regio Decreto n. 3267/1923)

Le aree sottoposte al regime di vincolo idrogeologico sono tutelate ai sensi dell'art.1 R.D.L. n. 3267 del 1923. Nella seguente figura è rappresentato la macroarea di studio e sono evidenziate rispettivamente: in rosso l'area dello stabilimento Fincantieri e in verde le aree sottoposte a vincolo idrogeologico.



**Figura 6-74 Vincolo idrogeologico**

(Fonte <https://geoportale.comune.venezia.it/>)

Dalla consultazione degli elaborati del PAT di Venezia è emerso che lo stabilimento Fincantieri non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

### 6.8.8 Individuazione dei principali impatti

Per quanto riguarda gli impatti sul paesaggio e il patrimonio culturale le possibili modificazioni, indotte nel contesto territoriale dalla realizzazione degli interventi di progetto, sono indicate di seguito:

- alterazione della percezione visiva del paesaggio;
- alterazione della percezione dei beni di interesse culturale.

Per quanto riguarda l'alterazione della percezione visiva del paesaggio, questa è determinata dall'inserimento nel territorio di elementi incongrui rispetto alle componenti che caratterizzano il paesaggio (per tipologia, dimensione e/o carattere), tali da generare una intrusione e/o barriera visiva, al punto da limitare o impedire la visibilità e la lettura del paesaggio.

Considerate le caratteristiche degli interventi progettuali e i caratteri del contesto in cui si inserisce il sito Fincantieri, l'intervento oggetto del presente studio esistente non comporta alcuna modificazione, occupazione di nuovi lotti, compromissione, interferenza che rechi pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione.

In merito all'alterazione del patrimonio culturale è opportuno premettere che l'area industriale, è inserita in un contesto culturale di pregio, come testimonia la presenza del Sito UNESCO *Venezia e la sua Laguna* e di numerosi beni di interesse culturale. Tuttavia è opportuno sottolineare come l'area del cantiere sia esterna e piuttosto distante dalle aree tutelate.

## 7. QUADRO COMPLESSIVO DEGLI IMPATTI

Per la valutazione degli impatti dell'intervento proposto sono stati considerati i vari elementi afferenti alle principali componenti ambientali trattate nello Studio.

Per correlare le componenti ambientali all'intervento oggetto di studio è stato adottato il metodo della matrice bidimensionale nella quale vengono correlate le attività in cui possono nascere fattori di impatto con le diverse componenti ambientali, come descritto nei rispettivi paragrafi.

Gli impatti sono stati valutati per ogni componente in base a due criteri principali:

- la sensibilità della componente, determinata analizzandone lo stato attuale e l'andamento temporale degli aspetti caratteristici della stessa;
- l'interferenza delle attività l'attività di recupero con le componenti ambientali.

In particolare, l'impatto viene considerato (Figura 7-1):

- *Positivo*: quando il contributo dell'attività comporta un miglioramento consistente per l'ambiente circostante;
- *Trascurabile*: quando le stime effettuate portano alla conclusione che l'impatto è apprezzabile, ma il cui contributo non porta un peggioramento significativo;
- *Negativo*: quando il contributo dell'attività comporta un peggioramento rilevante.

Nella matrice di seguito riportata (Figura 7-2) la simbologia delle celle corrisponde al livello di impatto potenziale previsto.

**Figura 7-1 Classi di impatto**

+	Impatto positivo
=	Impatto trascurabile
-	Impatto negativo

**Figura 7-2 Matrice degli impatti**

Componenti	Fattori di impatto	Esercizio
Atmosfera	Qualità dell'aria	=
	Emissioni di inquinanti in atmosfera	=
	Emissioni diffuse	-
Acque superficiali	Emissione di reflui	=
	Utilizzo della risorsa idrica	=
	Modifiche del regime idrologico	=
Acque sotterranee	Emissione di reflui	=
	Utilizzo della risorsa idrica	=
	Modifiche del regime idrologico	=

<b>Componenti</b>	<b>Fattori di impatto</b>	<b>Esercizio</b>
Suolo e sottosuolo	Emissione di reflui	=
	Modifiche dello strato pedologico	=
	Variazioni geomorfologiche	=
	Produzione e movimentazione terre e rocce da scavo	=
Rifiuti	Utilizzo come materie prime	=
	Produzione di rifiuti	=
Rumore e vibrazioni	Emissione di rumore	=
	Emissione di vibrazioni	=
Flusso traffico	Impatto viario	=
Fauna e vegetazione	Modifiche alla vegetazione	=
	Disturbo alla vegetazione	=
	Disturbo alla fauna	=
	Variazione degli equilibri ecosistemici	=
Paesaggio	Intrusione visiva	=
	Trasformazione del luogo	=
Popolazione	Assetto demografico	=
	Assetto socio-economico	=
Salute pubblica	Esposizione ambientale	=

### 7.1.1 Considerazioni conclusive

La valutazione dell'impatto ambientale effettuata nel presente studio ha evidenziato che sulle diverse matrici/componenti ambientali l'impatto risulta trascurabile in relazione allo stato di fatto.

Dall'analisi dei risultati delle simulazioni modellistiche effettuate, non si rilevano situazioni di criticità ambientale per quanto attiene la componente atmosfera.

Dalla valutazione di impatto acustico si evince un livello di rumorosità in prossimità dei confini di proprietà, indotto dalle attività di produzione, che rispetta i valori assoluti di immissione ed emissione, nei periodi di riferimento diurno e notturno in cui le sorgenti sono attive. Si può affermare quindi che l'intervento in progetto risulta compatibile con i limiti normativi e non determina incrementi del clima acustico attuale che possano portare a situazioni di criticità per i residenti della zona.

I sistemi di contenimento, mitigazione e monitoraggio già realizzati e previsti consentono di rendere l'impatto complessivo accettabile e controllabile.

## 8. PIANO DI MONITORAGGIO

### 8.1 Premessa

Il presente capitolo costituisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo allo stabilimento Fincantieri di Marghera, predisposto in accordo a quanto richiesto dalle specifiche linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

Le attività di monitoraggio ambientale qui proposte sono quindi commisurate all'entità degli impatti previsti per la realizzazione ed esercizio dell'opera.

Il Monitoraggio Ambientale persegue i seguenti obiettivi generali:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto ambientale individuate nel SIA;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- fornire gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

Le componenti ed i fattori ambientali ritenuti significativi nel progetto in esame sono così intesi ed articolati:

- Acque Superficiali e sotterranee, considerate come componenti, ambienti e risorse;
- Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali, complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti;
- Rumore: considerato in rapporto all'ambiente naturale ed umano.

Il Monitoraggio Ambientale si articola nelle seguenti fasi temporali:

- Monitoraggio ante operam: attività di monitoraggio precedente l'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera;
- Monitoraggio in corso d'opera: attività di monitoraggio durante i lavori più significativi di realizzazione dell'opera;
- Monitoraggio post operam: attività di monitoraggio precedente l'inizio dell'attività.

Considerando che non sono previsti, nello specifico, lavori per la realizzazione di opere, si terrà in considerazione esclusivamente il Monitoraggio post operam.

### 8.2 Riferimenti normativi

Il presente PMA è stato redatto in accordo a quanto previsto dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure

di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014.

Oltre alle suddette linee guida, che forniscono indicazione in merito alla definizione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale, sono state analizzate ed applicate anche le linee guida "tematiche" disponibili in merito alle principali componenti ambientali. Nello specifico, al momento di redazione del presente documento risultano disponibili le seguenti pubblicazioni applicabili alle attività di monitoraggio previste dal progetto:

- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Atmosfera (Capitolo 6.1) Rev.1 del 16/06/2014;
- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici specifici: Agenti fisici - Rumore (Capitolo 6.5.) Rev. 1 del 30/12/2014.

Le attività di monitoraggio sono state sviluppate anche in accordo alla normativa e alle linee guida tecniche di settore, i cui riferimenti sono riportati nelle specifiche sezioni del presente PMA.

## 8.3 Monitoraggio

### 8.3.1 Monitoraggio ante operam

Il monitoraggio della fase *ante operam* si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ha come obiettivo principale quello di fornire una fotografia dell'ambiente prima degli eventuali disturbi generati dalla realizzazione dell'opera.

Tale monitoraggio è stato effettuato periodicamente per le seguenti componenti ambientali:

- Aria: monitoraggio emissioni in atmosfera, secondo le tempistiche previste dall'AUA;
- Scarichi idrici: monitoraggio scarichi idrici secondo le tempistiche previste dall'AUA;
- Rumore: rilievo notturno e diurno del livello acustico attuale in punti significativi lungo il perimetro dello stabilimento e presso i ricettori presenti nell'area.

Per il dettaglio di quanto emerso dalle indagini effettuate *ante operam* si faccia riferimento a quanto riportato relativamente a ciascuna componente nel Quadro di riferimento Ambientale.

### 8.3.2 Monitoraggio in corso d'opera

In corso d'opera non saranno previste attività specifiche di monitoraggio ambientale.

### 8.3.3 Monitoraggio post operam

Il monitoraggio della fase post operam ha come obiettivo principale quello di monitorare le componenti ambientale. Lo stabilimento Fincantieri di Marghera continuerà con il monitoraggio previsto dall'Autorizzazione Unica Ambientale e nello specifico:

- Aria: monitoraggio emissioni in atmosfera, secondo le tempistiche previste dall'AUA;
- Scarichi idrici: monitoraggio scarichi idrici secondo le tempistiche previste dall'AUA;
- Rumore: rilievo notturno e diurno del livello acustico attuale in punti significativi lungo il perimetro dello stabilimento e presso i ricettori presenti nell'area.



