

**Fincantieri S.p.A.**

Stabilimento Marghera

## **SINTESI NON TECNICA**

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

**INDICE**

**1. PREMESSA ..... 3**

**2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO ..... 4**

**3. MOTIVAZIONE DELL’OPERA ..... 7**

**4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO ..... 7**

**5. QUADRO AMBIENTALE ..... 8**

5.1 Atmosfera ..... 8

5.1.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 8

5.1.2 *Individuazioni dei principali impatti* ..... 14

5.2 Ambiente idrico ..... 14

5.2.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 14

5.2.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 18

5.3 Suolo e sottosuolo ..... 18

5.3.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 18

5.3.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 25

5.4 Rifiuti ..... 25

5.4.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 25

5.4.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 26

5.5 Rumore e vibrazioni ..... 27

5.5.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 27

5.5.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 28

5.6 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi ..... 31

5.6.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 31

5.6.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 35

5.7 Popolazione, aspetti socio – economici e salute pubblica ..... 36

5.7.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 36

5.7.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 40

5.8 Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali ..... 41

5.8.1 *Descrizione dello stato attuale* ..... 41

5.8.2 *Individuazione dei principali impatti* ..... 46

**6. CONCLUSIONI ..... 47**

6.1 Impatti stimati ..... 47

6.2 Mitigazioni ..... 48

6.3 Monitoraggio ..... 48

6.3.1 *Monitoraggio ante operam* ..... 49

6.3.2 *Monitoraggio in corso d’opera* ..... 49

6.3.3 *Monitoraggio post operam* ..... 49

**7. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI ..... 50**

**INDICE FIGURE**

Figura 5-1 Zonizzazione acustica del Comune di Venezia ..... 28

Figura 5-2 Postazioni di misura – Ortofoto ..... 29

## 1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi non Tecnica (SNT) dello Studio d'Impatto Ambientale relativo agli interventi progettuali dello stabilimento Fincantieri di Marghera (VE).

Lo 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:

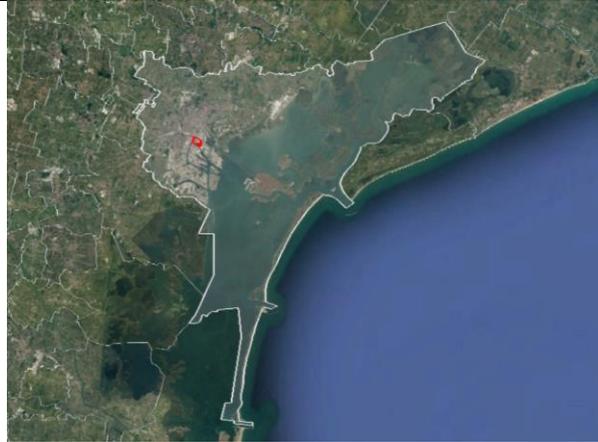
- Aumento del consumo massimo teorico annuo di solvente;
- Aumento dell'Emissione totale annua di solventi organici volatili.

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

Il presente documento è stato redatto tenendo conto delle indicazioni fornite dalle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale" del Ministero della Transizione Ecologica.

## 2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La seguente scheda riepilogativa consente di inquadrare in modo immediato le principali caratteristiche dell'area di localizzazione dello stabilimento e degli interventi di modifica previsti.

<b>LOCALIZZAZIONE</b>	
	
<p>Il cantiere navale si trova a Marghera, una località del Comune di Venezia, situata sulla terraferma e in continuità con Mestre.</p> <p>Nello specifico, lo stabilimento Fincantieri è localizzato al margine della zona industriale di Porto Marghera tra Via delle Industrie, Via del Commercio e la parte terminale del Canale Industriale Nord.</p>	
<b>BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	
<p>Le modifiche previste dalla società Fincantieri presso il Cantiere di Marghera riguardano l'aumento della quantità di prodotti vernicianti.</p>	
<b>PROPONENTE</b>	
<p>Fincantieri S.p.A.</p>	
<b>AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO</b>	
<p>Città Metropolitana di Venezia</p>	
<b>INFORMAZIONI TERRITORIALI</b>	
<p>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.</p>	

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.

L'area del cantiere navale ricade nel municipio di Marghera in cui la densità abitativa risulta essere inferiore rispetto alla media del Comune di Venezia, caratterizzato da una forte densità demografica.

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.

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.

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).

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.

Per quanto riguarda 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 e il bacino Scolante è anche considerato Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola.

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

Per quanto riguarda la presenza di beni paesaggistici, il cantiere non interessa beni tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004.

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*.

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

Dalla disamina relativa alla presenza di aree sottoposte ad altri vincoli è emerso che l'area Fincantieri ricade parzialmente nella fascia di rispetto ferroviaria e invece lambisce la fascia di rispetto delle linee elettriche e degli elettrodotti.

Per quanto riguarda i vincoli e le tutele, 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.

Al fine di individuare le principali patologie che possono compromettere la **salute dell'uomo**, la prima operazione che è stata compiuta consiste nell'individuazione delle potenziali fonti di disturbo derivanti dalle attività relative al cantiere in esame. Nello specifico, le principali azioni che possono avere effetti sulla salute umana possono essere ricondotte in primo luogo alla produzione di *emissioni atmosferiche ed acustiche*.

In merito alla zonizzazione acustica, 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.

Dalla caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria fornito da ARPAV relativamente al Comune di Venezia, si ritiene opportuno segnalare che il valore limite giornaliero nel 2020 per il PM10 è stato superato a VE-Beccaria (86 superamenti) e VE-Rio Novo (63 superamenti). Invece, per quanto riguarda l'ozono, tutte le stazioni hanno superato l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.

### **3. MOTIVAZIONE DELL'OPERA**

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).

### **4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO**

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.

## 5. QUADRO AMBIENTALE

### 5.1 Atmosfera

#### 5.1.1 Descrizione dello stato attuale

##### **Premessa**

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.

##### **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, 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, a fronte di una superficie complessiva che rappresenta solo il 13% del territorio italiano. 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 diossido di azoto, 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, ed inoltre tali risultati ribadiscono 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.

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria sono stati presi in considerazione 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.

Per il biossido di zolfo non vi sono stati superamenti della soglia di allarme, né superamenti del valore limite orario e del valore limite giornaliero. Il biossido di zolfo si conferma un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni.

Analogamente non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite.

Considerati i livelli di anidride solforosa e di monossido di carbonio, si sono gradualmente ridotti i punti di campionamento per questi due inquinanti, essendo le concentrazioni rilevate inferiori alle soglie di valutazione inferiore.

Per quanto riguarda il diossido di azoto il valore limite annuale non è stato superato in nessuna centralina della rete e anche le concentrazioni medie annuali sono state in tutte le stazioni inferiori al valore limite annuale.

Per il biossido di Azoto nessuna stazione tra quelle indicate ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi; quindi, il valore limite si intende non superato.

Si segnala per il 2020 che il valore limite giornaliero per il particolato 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 quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2020, solo 6 stazioni su 20 hanno rispettato il valore limite giornaliero, invece per le stazioni di traffico e industriali, una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero.

Nel 2020, come accaduto anche nel 2018 e nel 2019, il valore limite annuale è stato rispettato sia nelle stazioni di fondo che in quelle di traffico e industriali della rete.

In merito alle medie annuali registrate in Veneto nel 2020, si è osservato che il valore limite è stato superato a VE-Malcontenta.

Le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore 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 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, inoltre da rilevare che, anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori di circa 20 volte al limite previsto, per cui tale inquinante non presenta alcun rischio di criticità nel Veneto.

I monitoraggi effettuati per l'arsenico mostrano che il valore obiettivo è rispettato in tutti i punti di campionamento considerati, con livelli di Arsenico sempre inferiori al limite di rivelabilità. Per quanto riguarda il nichel, i monitoraggi realizzati mostrano che i valori medi annui sono largamente inferiori al valore obiettivo. Il valore obiettivo del cadmio è sempre rispettato.

### **Inquadramento meteorologico**

In Veneto si individuano tre zone climatiche principali: pianura, Prealpi, settore alpino. La regione Veneto è collocata 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. 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 una progressiva crescita dei valori termici, 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. 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).

Per mettere in relazione le *condizioni atmosferiche favorevoli alla dispersione o al ristagno degli inquinanti* è stata consultata la "Relazione Regionale della qualità dell'aria per il 2020".

Inoltre, sono stati consultati 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.

### **Emissioni in atmosfera**

Con il termine emissione si intende qualsiasi sostanza 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 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, unità territoriale e temporale, nonché combustibile utilizzato, inquinante e tipologia di emissione.

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: metano, monossido di carbonio, anidride carbonica, composti organici volatili, protossido di azoto, ammoniaca, ossidi di azoto, polveri totali sospese, polveri sottili, 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: arsenico, cadmio, nichel, piombo, benzo(a)pirene.

Nell'inventario le fonti emmissive sono classificate secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale sono gli 11 macrosettori, a loro volta suddivisi in settori ed attività.

In Veneto, lo strumento informatico utilizzato per costituire l'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è il database INEMAR, acronimo di INventario Emissioni ARia.

L'indicatore PM10 "equivalente", 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. Secondo la riparametrizzazione dell'indicatore sulla realtà veneta, il 32% delle emissioni di PM10 totale deriva dalla combustione settore civile, per l'impiego delle biomasse legnose per il riscaldamento domestico; il 24% dal traffico veicolare ed il 20% da agricoltura e allevamenti.

Dal 2006 la Regione del Veneto ha affidato l'inventario per il territorio regionale ad ARPAV, aggiornato con cadenza bi-triennale.

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, dà come prodotto la stima dell'emissione per quella determinata attività.

Dalla lettura dei dati dell'inventario delle emissioni "INEMAR Veneto" 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.

È importante sottolineare come una quota di particolato secondario è costituita da aerosol secondario inorganico, prodotto in atmosfera a partire dai precursori gassosi emessi dal traffico, dalla combustione nel comparto industriale e dall'agricoltura. L'aerosol secondario inorganico gioca un ruolo importante non solo per la qualità dell'aria, ma anche rispetto ai cambiamenti climatici.

In dieci anni, tra il 2005 e il 2015, si nota un'importante riduzione delle emissioni di biossido di zolfo, complessiva nel 2015 dell'83% rispetto alle emissioni 2005. La riduzione è a carico per più del 60% della produzione di energia, e per il restante 40% di industria, trasporti *offroad* e riscaldamento domestico, a conferma dei trend nazionali ed europei sull'utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo.

Si sono registrate riduzioni significative relativamente alle emissioni di ossidi di azoto, pari ad riduzione complessiva nel 2015 di - 37% rispetto alle emissioni 2005, legata principalmente all'evoluzione del parco veicolare e alla contrazione della produzione energetica regionale. Per quanto riguarda le emissioni di polveri PM10 si è registrata una riduzione complessiva nel 2015 di -28% rispetto alle emissioni 2005. Anche le emissioni di ammoniaca si riducono nel 2015 del 27% rispetto al 2005. Inoltre, confrontando i dati relativi al 2015 e al 2005, si registrano significative riduzioni dei gas serra, in particolare un'importante riduzione del metano e dell'anidride carbonica .

### **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 delle emissioni degli impianti sulla qualità dell'aria si è proceduto ad impiegare un modello di dispersione degli inquinanti e la caratterizzazione del regime di distribuzione dei venti locali.

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

La concentrazione al suolo degli inquinanti emessi è stata calcolata per mezzo del modello di dispersione atmosferica AERMOD, un modello che descrive l'andamento del profilo delle concentrazioni.

Il modello AERMOD è stato presentato dall'EPA nel 2000, che è l'ente accreditato più importante a livello internazionale per la certificazione dei modelli ad uso di verifica e pianificazione ambientale.

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

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.

Gli elaborati di output del modello consistono in mappe di concentrazione dell'inquinante, calcolate 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.

Dalla simulazione effettuata è emerso che la massima concentrazione giornaliera calcolata dal modello è pari ad un valore ampiamente inferiori al limite di riferimento giornaliero.

**In nessun caso si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento presso i ricettori presenti nelle vicinanze dell'area.**

### 5.1.2 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.

Considerate le caratteristiche degli interventi previsti, che non comportano per le emissioni in atmosfera l'introduzione di nuovi punti di emissione e che sono comunque 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.

## 5.2 Ambiente idrico

### 5.2.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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.

#### **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, 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 perifluviali, 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. 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.

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.

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, nello specifico valori dei superamenti relativi alle stazioni di monitoraggio più prossime all'area di intervento riguardano i seguenti corpi idrici di Scarico Idrovora Campalto e di Scolo Lusore.

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).

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).

### **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.

Il corpo idrico sotterraneo nell'area di studio è il n.33 (BPV) Acquiferi Confinati Bassa Pianura.

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.

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'adeguata 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.

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.

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.

### 5.2.2 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.

## 5.3 Suolo e sottosuolo

### 5.3.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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.

#### **Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area vasta**

La provincia di Venezia si estende da Nord-Est a Sud- Ovest 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.

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*.

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 Sud- Est 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.

### **Inquadramento morfologico – strutturale**

La *Carta geologica Superficiale* della Cartografia Geologica dei Mari Italiani, nell'area del Golfo di Trieste, riporta alcune evidenze di strutture morfologiche superficiali riconducibili ad un sovrascorrimento sepolto, 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 Sud-Ovest della pianura friulana centrale.

Nella sopracitata Carta 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.

### **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, 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, 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.

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.

Dalla *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>1</sup>) riporta nell'area Fincantieri un'unica traccia di un canale rettilineo che attraversa un breve tratto dello spigolo sud-ovest dell'area.

---

<sup>1</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).

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.

#### **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.

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.

**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.

**Rischio idrogeologico**

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*). Dalla lettura della *Carta della Pericolosità* del P.A.I., dove sono rappresentate le tre condizioni di pericolosità idraulica (moderata, media e elevata), 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.

**Uso del suolo**

L'analisi dell'uso del suolo dell'area vasta è stata effettuata considerando un buffer di circa 10 km dallo stabilimento.

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.

In particolare, lo stabilimento Fincantieri ricade nelle seguenti aree:

- aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati;
- aree portuali.

### **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.

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.

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.

Da alcuni anni le amministrazioni locali (Comune di Venezia, Provincia di Venezia, Regione del Veneto e Arpav) consce 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.

### 5.3.2 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.

## 5.4 Rifiuti

### 5.4.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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.

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.

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..

#### 5.4.2 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.

## 5.5 Rumore e vibrazioni

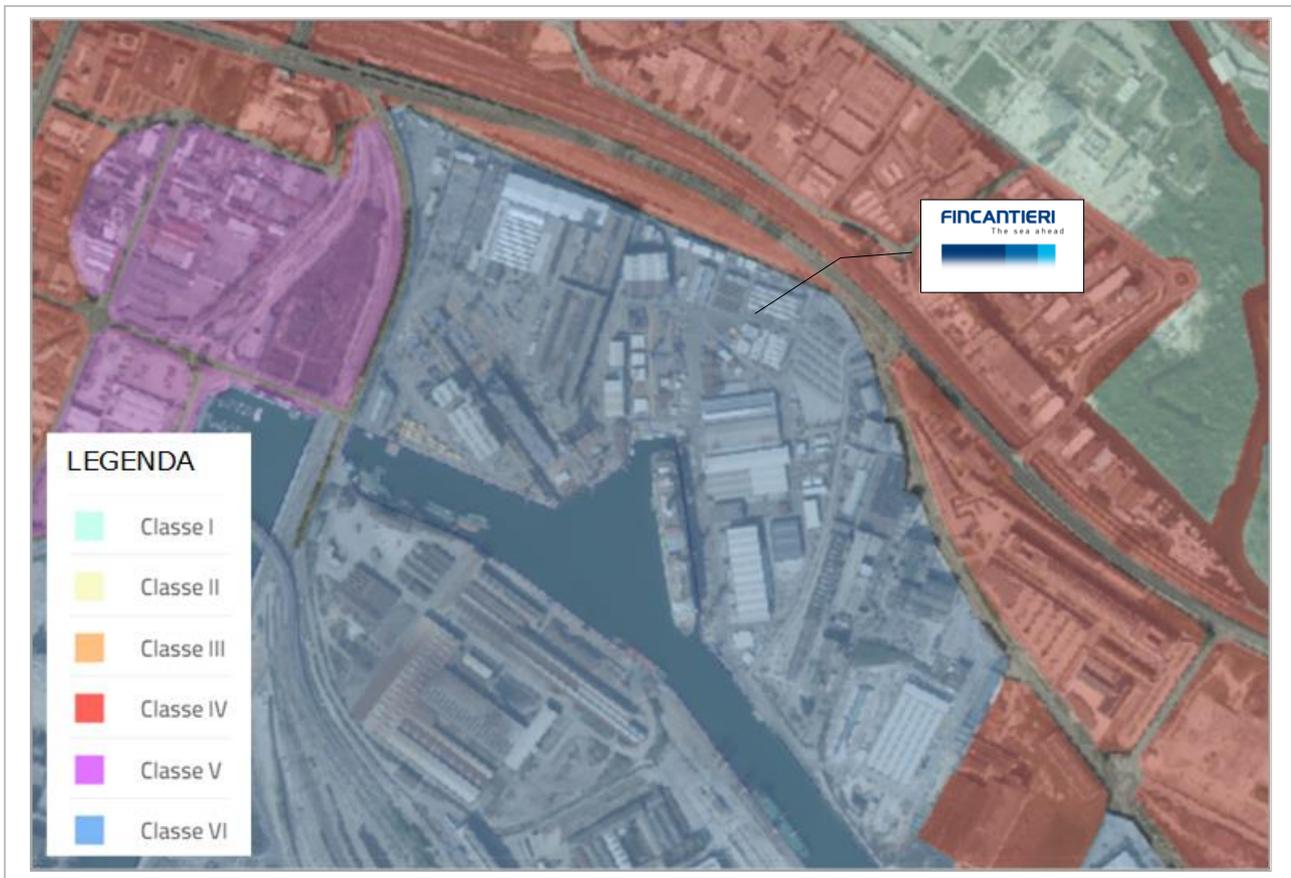
### 5.5.1 Descrizione dello stato attuale

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 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 5-1 Zonizzazione acustica del Comune di Venezia**  
 (Fonte <https://geoportale.comune.venezia.it/>)

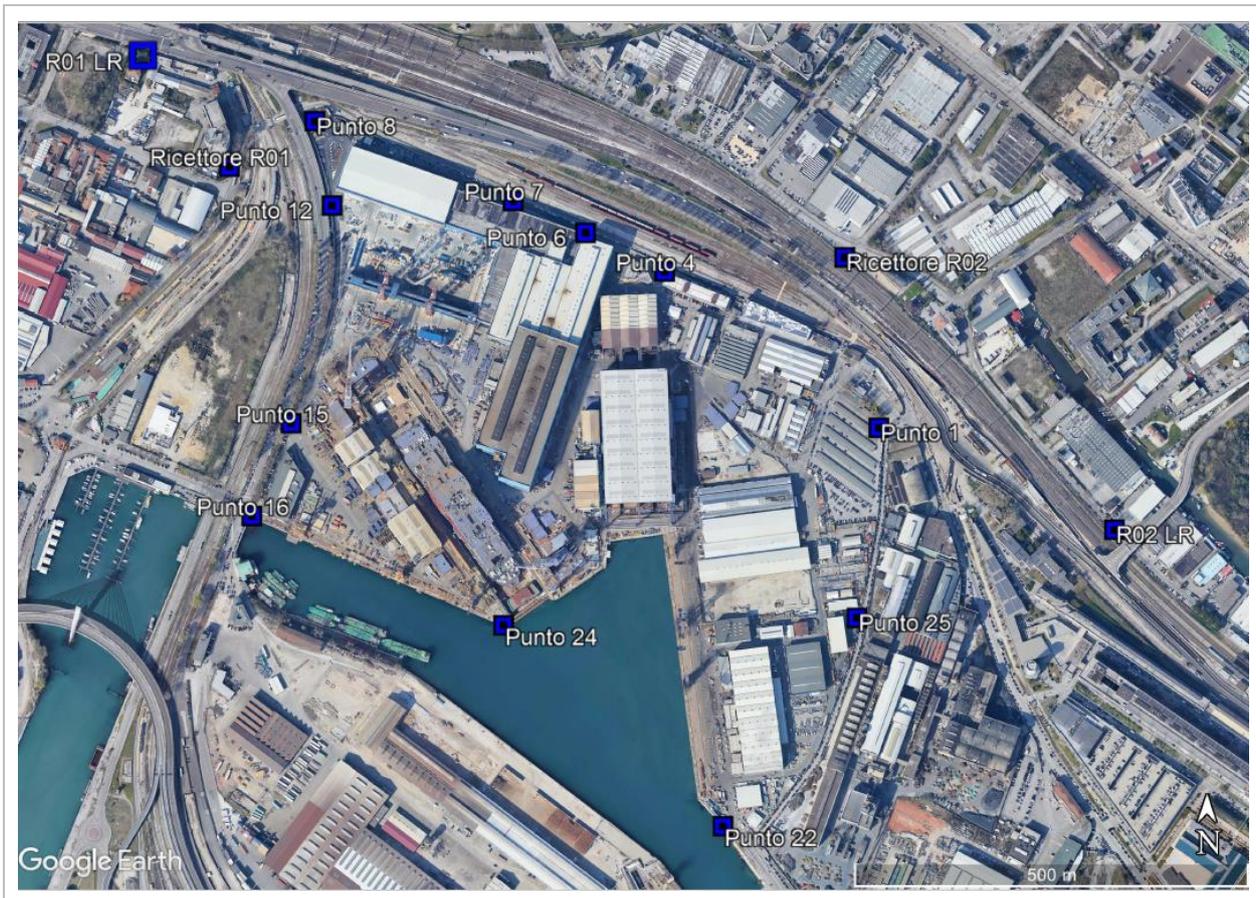
Lo stabilimento ha provveduto ad effettuare nel corso degli anni le necessarie valutazioni e misurazioni del rumore immesso all'esterno dagli impianti e dalle attività svolte all'interno dell'Unità Produttiva e ha fatto eseguire le misurazioni di rumore per verificare il rispetto dei limiti assoluti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

### 5.5.2 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.



**Figura 5-2 Postazioni di misura – Ortofoto**

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.

## 5.6 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

### 5.6.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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 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.

#### **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, questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e 900 metri nell'Italia settentrionale. Questa zona dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.

Dalla consultazione della *Carta fitoclimatica d'Italia*, disponibile attraverso il Geoportale nazionale del MITE, è emerso che la macroarea di studio risulta caratterizzata dal clima temperato subcontinentale della Pianura Padana e delle pianure alluvionali contigue.

#### **Caratteristiche vegetazionali**

L'area lagunare<sup>2</sup> è costituita da specchi d'acqua poco profondi e da terre soggette a periodica sommersione per effetto della marea, solcate da numerosi canali naturali e artificiali. Gli specchi d'acqua e i canali sono parzialmente colonizzati da macroalghe e dalle fanerogame marine: nelle aree a salinità limitata e con fondali a tessitura limosa, dove la salinità aumenta e su sedimenti prevalentemente sabbiosi.

Le velme<sup>3</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>4</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.

Nei terreni ancora molto umidi, ma soggetti ad un parziale disseccamento estivo, si riscontrano vere e proprie praterie.

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. Le stazioni più evolute sono, invece, dominate da vere e proprie praterie salate che si sviluppano su suoli piuttosto umidi, con diversi giunchi. 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.

Dove la salinità diminuisce, compare, e a volte domina una specie molto comune che forma folti canneti, in corrispondenza dei siti di immissione in laguna di fiumi e canali, questa specie crea

---

<sup>2</sup>Habitat 1150\* Lagune costiere

<sup>3</sup> Habitat 1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

<sup>4</sup> Habitat 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose

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.

### **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"*.

### **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 di seguito:

- 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 macrofitica 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, strolaga minore, svasso

cornuto e cavaliere d'Italia. Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i mammiferi il ferro di cavallo maggiore, tra i rettili testuggine palustre e tra gli anfibi rana di Lataste e tritone crestato. Le specie di pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono alosa, nono, ghiozzetto lagunare, ghiozzetto cenerino, storione cobice, pigo, savetta.

Altre specie di fauna importanti segnalate nel formulario sono tra gli invertebrati cicindelino e tra i mammiferi vi sono la puzzola, il toporagno acquatico di Miller, il 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.

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 itticoltura intensiva.

#### ZSC<sup>5</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)

---

<sup>5</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)

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 macrofitica 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.

Il sito rappresenta un ecosistema isolato, molto diverso dalle aree circostanti, fortemente antropizzate, identificabile come relitto delle selve di querce insediatesi nell'ultimo periodo post-glaciale.

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario Natura 2000, tra i rettili, testuggine palustre, tra gli anfibi rana di Lataste e tritone crestato. Gli invertebrati citati nel formulario Natura 2000 come presenti nel sito ed elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono: eremita odoroso, cervo volante e cerambice della quercia.

*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.

### 5.6.2 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 sia inferiore al limite annuale di riferimento per la protezione della salute umana e rispetto 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.

## 5.7 Popolazione, aspetti socio – economici e salute pubblica

### 5.7.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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%.

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.

### **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>.

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.

### **Cause di mortalità**

Per la caratterizzazione dello stato della salute pubblica è stato consultato il software *Health For All*<sup>6</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.

Sono stati analizzati 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.

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.

### **Assetto socio – economico**

---

<sup>6</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.

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.

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>7</sup> del 2001, mirato ad una valutazione dello stato di salute della residente nei sestieri e nelle isole della laguna veneziana. I risultati hanno evidenziato profonde diseguaglianze dello stato di salute fra le diverse aree nelle quali è distribuita la popolazione veneziana.

---

<sup>7</sup> A cura del Laboratorio di Sanità Pubblica e Studi di Popolazione del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova.

### **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 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 quelle 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.

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.

### 5.7.2 Individuazione dei principali impatti

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.

## 5.8 Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali

### 5.8.1 Descrizione dello stato attuale

#### **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*.

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'areametropolitana 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.

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.

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 struttura geomorfologica è influenzata dalle opere antropiche per il controllo dell'idrografia, come ad esempio il canale Limenella, ma anche opere realizzate in tempi più recenti, come l'imbonimento della zona industriale di Porto Marghera.

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza di alcuni corsi d'acqua di importanza regionale e di alcuni corsi d'acqua di risorgiva.

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 riparali, 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.

### **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.

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 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. 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.

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.

A partire dagli anni '70, si iniziò un percorso di ridimensionamento dell'area industriale. Successivamente 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.

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.

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.

### **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 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.

### **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.

*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.*

L'area di notevole interesse pubblico *Quartiere Giardino* è distante circa 700 metri dal cantiere Fincantieri, pertanto non si determinano interferenze.

### **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.

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.

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.

### **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.

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.

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.

### **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.

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

#### **5.8.2 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 l'alterazione della percezione visiva del paesaggio e l'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'aumento dell'utilizzo di prodotti vernicianti all'interno dello stabilimento 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.

## **6. CONCLUSIONI**

### **6.1 Impatti stimati**

Per la valutazione degli impatti dell'intervento proposto sono stati considerati i vari elementi afferenti alle principali componenti ambientali trattate nello Studio.

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.

## 6.2 Mitigazioni

Considerati gli impatti stimati sulle componenti ambientali, che restituiscono scenari compatibili e al di sotto dei limiti normativi vigenti, non si prevede la realizzazione di interventi di mitigazione.

## 6.3 Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo allo stabilimento Fincantieri di Marghera, è stato 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 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.

### 6.3.1 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.

### 6.3.2 Monitoraggio in corso d'opera

In corso d'opera non saranno previste attività specifiche di monitoraggio ambientale.

### 6.3.3 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.

## 7. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Direttiva 92/43/CEE	<p>La direttiva "Habitat" (insieme con la direttiva "Uccelli") costituisce il cardine della politica di conservazione della natura in Europa. Si compone di due pilastri:</p> <p>1) la rete Natura 2000. Costituita da zone speciali di conservazione designate dagli Stati membri a titolo della presente direttiva. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CE;</p> <p>2) la protezione di specie ed habitat. Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie «prioritari» (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.</p> <p>La direttiva è stata recepita dal Governo Italiano con il D.P.R. n. 357/1997, recentemente modificato ed integrato dal D.P.R. n. 120/2003.</p>	-
Siti di Interesse Nazionale	<p>I siti di Interesse Nazionale sono aree che lo Stato ha individuato come interessate da un potenziale inquinamento di particolare rilievo, in rapporto alle caratteristiche degli inquinanti e della loro pericolosità, all'estensione, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.</p>	SIN
Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette	<p>L'elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri che rispondono ai criteri specifici. (come la presenza di un rilevante valore naturalistico e ambientale). L'aggiornamento dell'elenco è a cura del Ministero dell'Ambiente.</p>	EUAP

Zona di Speciale Conservazione	Le Zone di Speciale Conservazione sono siti di importanza comunitaria in cui sono state adottate delle misure di conservazione specifiche, che offrono una maggiore garanzia al fine di arrestare la perdita della biodiversità.	ZSC
Zone di protezione Speciale,	Le Zone di protezione Speciale sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli". L'obiettivo della direttiva è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico. Le ZPS non richiedono una lunga procedura ma invece sono designate direttamente dagli Stati membri ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.	ZPS
Indice Biotico Esteso	L'indice I.B.E., che classifica la qualità di un corso d'acqua su una scala da 1 (massimo degrado) a 12 (qualità ottimale), suddivisa in 5 classi di qualità. I macroinvertebrati delle acque correnti, infatti, sono organismi sostanzialmente stabili che svolgono diversi ruoli ecologici e le cui popolazioni presentano differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali, quali temperatura, ossigeno disciolto, inquinanti, introduzione di nuove specie ad opera dell'uomo; i loro cicli vitali, inoltre, sono relativamente lunghi, per cui l'indice è particolarmente adatto a rilevare gli effetti nel tempo legati all'insieme di agenti disturbanti. L'applicazione dell'I.B.E. richiede una fase preliminare di studio dell'ambiente e di organizzazione delle campagne di campionamento, seguita da una fase di controllo in laboratorio delle comunità campionate, di verifica delle diagnosi formulate in campo, di organizzazione, registrazione ed elaborazione delle informazioni raccolte.	IBE
ug/m3	Il rapporto microgrammi per metro cubo è l'unità di misura di riferimento per la concentrazione degli inquinanti nell'aria.	-



