

Regione Autonoma  
Friuli Venezia Giulia



COMUNE DI TRIESTE

# VARIANTE AL PRGC

## “RIQUALIFICAZIONE DELL’AREA DI PORTO VECCHIO”

# VAS

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

---

Documento

# RA RAPPORTO AMBIENTALE

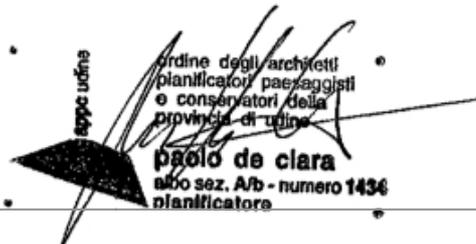
data emissione: 29.05.2020

rev: 00

Il professionista incaricato  
dott. Pian. PAOLO DE CLARA

Consulenti  
dott. Arch. EMMA TAVERNA

dott. Arch. PIETRO CORDARA

  
ordine degli architetti  
pianificatori paesaggisti  
e conservatori della  
provincia di udine  
**paolo de clara**  
nbo sez. A/b - numero 1434  
pianificatore

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PREMESSA ALLA VALUTAZIONE</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>LA GENESI DELLE ESIGENZE DI UNA VARIANTE URBANISTICA</b>	<b>9</b>
3.1	La legge di stabilità 2015	9
3.2	Il Piano Stralcio “Cultura e Turismo” (2014-2020)	9
3.3	L’Accordo operativo 9 ottobre 2017	9
3.4	L’Atto di rimodulazione dell’accordo operativo per l’attuazione dell’intervento n.11 Porto vecchio	10
3.5	La legge regionale 9 agosto 2018 n. 20 “Assestamento di bilancio per gli anni 2020-2018”	10
3.6	La procedura di approvazione della Variante urbanistica	10
<b>4</b>	<b>LA VARIANTE: LINEE DI INDIRIZZO, OBIETTIVI E AZIONI</b>	<b>12</b>
4.1	Le linee di indirizzo impartite	12
4.2	Obiettivi e azioni della variante	13
<b>5</b>	<b>LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>L’ITER PROGRAMMATICO/PROCEDURALE ATTIVATO</b>	<b>21</b>
6.1	I contributi degli Enti competenti in materia ambientale	21
<b>7</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PIANIFICATORIO DI PORTO VECCHIO</b>	<b>31</b>
7.1	Inquadramento territoriale	31
7.2	Caratteristiche dell’area	32
7.3	Inquadramento urbanistico dell’area – Piano Regolatore Generale Comunale	33
7.4	Inquadramento urbanistico dell’area – Piano Regolatore del Porto	35
<b>8</b>	<b>VALUTAZIONE DI COERENZA</b>	<b>37</b>
8.1	La Coerenza interna	37
8.2	RAPPORTO CON ALTRI PIANI O PROGRAMMI PERTINENTI	38
8.2.1	Piano urbanistico regionale generale	40
8.2.2	Piano del Governo del Territorio	41
8.2.3	Piano Paesaggistico Regionale	42
8.2.4	Piano regionale per il miglioramento della qualità dell’aria	43
8.2.5	Piano di azione regionale in materia di inquinamento atmosferico	44
8.2.6	Piano energetico regionale	45
8.2.7	Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica	45

8.2.8	Piano regionale del trasporto pubblico locale.....	46
8.2.9	Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti d.p.reg 34/2016.....	47
8.2.10	Piano regionale di tutela delle acque.....	47
8.2.11	Il Piano Regolatore portuale.....	49
8.2.12	Il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" (2014-2020).....	49
8.2.13	Il Piano regolatore generale comunale.....	50
8.2.14	Il Piano generale del traffico urbano.....	51
8.2.15	Piano di classificazione acustica comunale.....	52
8.2.16	Nuovo Piano di settore del commercio.....	53
<b>9</b>	<b>OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PIANO O AL PROGRAMMA.....</b>	<b>54</b>
9.1	Strategia tematica per la protezione del suolo.....	55
9.2	EEA report -10/2006- Urban sprawl in Europe.....	55
9.3	La strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - CIPE 2017.....	56
<b>10</b>	<b>QUADRO CONOSCITIVO.....</b>	<b>59</b>
10.1	Inquadramento territoriale.....	59
10.2	Popolazione.....	61
10.3	Dati ambientali.....	65
10.3.1	Qualità dell'aria.....	65
10.3.2	Acque.....	74
10.3.2.1	Acque costiere.....	77
10.3.2.2	Sistema acquedotto.....	82
10.3.2.3	La qualità dell'acqua potabile.....	84
10.3.2.4	I consumi di acqua potabile.....	84
10.3.2.5	Sistema fognario.....	85
10.3.2.6	Dati depuratori: tipologia reflui trattati e volumi medi trattati.....	86
10.4	Reti e infrastrutture tecnologiche.....	87
10.5	Suolo.....	90
10.5.1	Pericolosità dell'area.....	91
10.5.2	Zonizzazione geologico-tecnica.....	92
10.5.3	Il terrapieno di Barcola.....	92
10.6	Biodiversità.....	94
10.6.1.1	Aspetti Vegetazionali.....	94
10.6.1.2	Aspetti faunistici.....	96

10.6.1.3	Habitat .....	101
10.6.1.4	SIC e ZPS.....	103
10.6.1.5	SIC e ZPS nel territorio comunale .....	103
10.6.2	Paesaggio.....	105
10.6.3	Attività economiche .....	111
10.6.4	Rifiuti urbani.....	114
10.6.5	Rifiuti speciali.....	115
10.6.6	Salute umana .....	115
10.6.7	Le radiazioni non ionizzanti .....	117
10.6.8	Radiazioni ad alta frequenza .....	117
10.6.9	Le radiazioni ionizzanti .....	119
10.7	Rumore.....	120
10.8	Mobilità e traffico .....	125
10.8.1	Livelli di rischio di incidentalità sulla rete stradale .....	128
<b>11</b>	<b>LE ALTERNATIVE.....</b>	<b>131</b>
11.1	Alternativa zero.....	131
11.2	Alternativa 1.....	132
11.3	Alternativa 2.....	134
<b>12</b>	<b>LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI.....</b>	<b>136</b>
12.1	Metodologia .....	136
12.2	Matrici di valutazione .....	136
12.2.1	ARIA .....	138
12.2.2	ACQUA.....	140
12.2.3	SUOLO .....	144
12.2.4	BIODIVERSITA'.....	145
12.2.5	PAESAGGIO .....	147
12.2.6	ENERGIA .....	153
12.2.7	INQUINAMENTO LUMINOSO .....	158
12.2.8	RIFIUTI.....	160
12.2.9	SOCIETA'-ECONOMIA .....	161
12.2.10	TRAFFICO/MOBILITA' .....	162
12.2.11	RUMORE.....	164
<b>13</b>	<b>EFFETTI CUMULATIVI.....</b>	<b>167</b>
<b>14</b>	<b>LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI RISPETTO ALLE AREE DELLA RETE NATURA 2000 .....</b>	<b>170</b>

---

14.1	SIC-ZPS sul territorio comunale .....	170
14.1.1	Descrizione dei SIC- Carso Triestino e Goriziano e ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia .....	171
14.1.1.1	Caratteristiche del sito .....	171
14.1.1.2	Qualità ed importanza .....	171
14.1.1.3	Vulnerabilità .....	172
14.1.2	Descrizione dei SIC-ZPS Area Marina di Miramare .....	173
<b>15</b>	<b>MONITORAGGIO</b> .....	<b>178</b>
15.1	Monitoraggio Ambito di Riqualificazione Urbana I Porto Vecchio .....	179
15.2	Monitoraggio attuativo. ....	180
15.3	Tempistiche .....	181
15.4	Responsabilità .....	181
15.5	Risorse finanziarie .....	181
15.6	Reporting ambientale .....	181

## 1 INTRODUZIONE



(...) con l'avvento di nuove modalità di trasporto delle merci, che prevedono l'utilizzo di sistemi automatizzati, container/TEU, semirimorchi, etc, l'area di Porto Vecchio ed i magazzini ottocenteschi non sono stati più idonei a rispondere alle nuove esigenze dei traffici commerciali. Perse quindi le originarie funzioni di porto commerciale l'area è stata nel corso degli anni abbandonata. Oggi necessita pertanto attivare un processo di riqualificazione che possa recuperare un

eccezionale testimonianza di architettura dell'ottocento europeo in una lettura contestualizzata alle nuove opportunità che si aprono alla città di Trieste.

Fattori quali:

- la vocazione internazionale della città legata al mare, come dimostrano la crescita del traffico merci del Porto nuovo, l'affermarsi della nuova via della Seta che vede Trieste quale hub preferenziale per i traffici dall'oriente verso l'Europa continentale e il primato quale terminale petrolifero del Mediterraneo;
- il trend esponenziale nel settore del turismo, manifestato anche dall'interesse in tal senso di investitori cinesi, russi, tedeschi, turchi, etc;
- l'affermarsi della città quale "distretto della scienza" con realtà quali la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), il Centro Internazionale di Fisica Teorica (ICTP), il Centro di Ingegneria Genetica e di Biotecnologia (ICGEB), l'Area Science Park, l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS), il Centro Internazionale per la Scienza e l'Alta Tecnologia (ICS), etc, vede con organizzazione dell'edizione 2020 dell'Euro Science open forum (ESOF) il manifesto riconoscimento internazionale;
- l'occasione, unica e senza pari, raccolta in poche righe e rappresentata dall'articolo 1, commi 618 e 619, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (Legge di stabilità 2015) che restituisce alla città "le aree, le costruzioni e le altre opere appartenenti al demanio marittimo del Porto Vecchio di Trieste";

portano a riconsiderare le funzioni di quello che era il primo porto commerciale di Trieste, per cogliere appieno, il nuovo "rinascimento" della città.

Il percorso di riqualificazione dell'Area di Porto Vecchio deve quindi attuarsi mediante un percorso di adeguamento della strumentazione di pianificazione urbanistica, di adeguata progettazione degli spazi pubblici e di contestuale coordinamento del processo di trasformazione attraverso un organico processo di ristrutturazione urbanistica delle aree.

## 2 PREMESSA ALLA VALUTAZIONE

L'adozione da parte del Parlamento e del Consiglio dell'UE della direttiva "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (n.2001/42/CE del 27/06/01, meglio nota come direttiva sulla VAS) individua nella valutazione ambientale un "... fondamentale strumento per l'integrazione della dimensione ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione". Tale valutazione non si riferisce alle opere, come nella nota Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma a piani e programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione "strategica". La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di piani e programmi destinati a fornire il quadro di riferimento di attività di progettazione. Essa nasce dall'esigenza, sempre più radicata sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi, insieme agli aspetti sociali ed economici, vengano considerati anche gli impatti ambientali. Si è infatti compreso che l'analisi delle ripercussioni ambientali applicata al singolo progetto (propria della Valutazione d'Impatto Ambientale) e non, a monte, all'intero programma, non permette di tenere conto preventivamente di tutte le alternative possibili.

### **La direttiva 42/2001**

L'articolo 1 della Direttiva 2001/42/CE in materia di VAS definisce quale obiettivo del documento quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile". Più precisamente, la valutazione ambientale prevede l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione, del pubblico e delle autorità interessate, delle informazioni sulle decisioni prese. In base alla stessa Direttiva, la VAS ha come oggetto i piani e i programmi, preparati e/o adottati da un'autorità competente, che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Si applica ai settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

### **Il livello nazionale**

A livello nazionale la Direttiva europea è stata recepita con il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" successivamente modificato e sostituito integralmente alla parte seconda dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, entrato in vigore il 13 febbraio 2008. Quest'ultimo provvedimento legislativo ha adeguato i contenuti inerenti la procedura di VAS ai canoni della Direttiva Comunitaria 2001/42/CE, facendo uscire di fatto l'Italia da alcune procedure di infrazione a cui era incorsa successivamente all'entrata in vigore della parte II del D.lgs 152/06.

La procedura risulta delineata agli artt. 13-18 del medesimo decreto, mancando di fatto, allo stato attuale una regolamentazione a livello regionale.

## Il livello regionale

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, aveva legiferato in materia con propria legge 11/2005, successivamente abrogata negli artt. 4-11, con un esplicito rimando alle disposizioni di carattere nazionale. (cfr. LR 30 luglio 2009, n. 13)

L'unica disposizione legislativa vigente in materia di VAS, aggiornata ai contenuti della Legge regionale 30 luglio 2009, n. 13, è l'art. 4 della Legge regionale 5 dicembre 2008 n.16, "Norme urgenti in materia di ambiente, territorio, edilizia, urbanistica, attività venatoria, ricostruzione, adeguamento antisismico, trasporti, demanio marittimo e turismo.

Tal articolo stabilisce quanto segue:

### Art. 4

(Valutazione ambientale strategica degli strumenti di pianificazione comunale)

1. Per le finalità di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), limitatamente alla pianificazione urbanistica comunale, si intende per:

- a) proponente: l'ufficio comunale o il soggetto privato che elabora il piano urbanistico;
- b) autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano o il programma soggetto alle disposizioni della presente legge, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o il programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano o il programma;
- c) autorità competente: la Giunta comunale;
- d) (ABROGATA);

2. Ai sensi dell'articolo 6, comma 3, del decreto legislativo 152/2006, sono considerate piccole aree a livello locale:

- a) le aree oggetto di varianti non sostanziali agli strumenti urbanistici comunali di cui all'articolo 63, comma 5, della legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5 (Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio);
- b) le aree interessate dai piani particolareggiati comunali ancorché' comportino variante agli strumenti urbanistici nei limiti di cui alla lettera a).

3. Per i piani urbanistici di cui all'articolo 6, comma 3, del decreto legislativo 152/2006, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale così come definite al comma 2 e per tutti i piani e varianti agli strumenti urbanistici comunali di cui all'articolo 6, comma 3 bis, del decreto legislativo 152/2006, l'autorità competente valuta, sulla base della relazione allegata al piano e redatta dal proponente con i contenuti di cui all'allegato I della parte II del decreto legislativo 152/2006, se le previsioni derivanti dall'approvazione del piano possono avere effetti significativi sull'ambiente.

**3 bis.** Qualora, ricorrendone i presupposti, uno strumento urbanistico comunale possa essere variato con accordo di programma, ai sensi dell'articolo 24 della legge regionale 5/2007 e successive modifiche, con le procedure di cui all'articolo 19 della legge regionale 20 marzo 2000, n. 7 (Testo unico delle norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso), e successive modifiche, la valutazione ambientale strategica o la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 152/2006 e successive modifiche, viene fatta sugli elaborati previsti per lo strumento urbanistico che si intende

variare, relativamente all'ambito oggetto dell'accordo di programma e al suo congruo intorno.

Note:

1 Aggiunto il comma 3 bis da art. 35, comma 1 lettera b ), L. R. 13/2009

2 Sostituita la lettera b ), comma 1 da art. 35, comma 1 lettera a ), L. R. 13/2009

3 Abrogata la lettera d ), comma 1 da art. 3, comma 25, L. R. 24/2009

Estratto - Legge regionale 5 dicembre 2008 n.16, art. 4

Con deliberazione 2627 del 29 dicembre 2015 la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi generali per la Valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia.

Valutato che l'Amministrazione comunale di Trieste ha l'obiettivo di procedere alla definizione di una Variante al vigente Piano regolatore generale, nel traguardare tale obiettivo, l'applicazione delle disposizioni legislative in materia ambientale, prevedono l'attivazione della Valutazione ambientale strategica, intesa come quel processo contenuto, che si snoda lungo l'interno ciclo di vita di un piano e relative Varianti allo scopo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nell'elaborazione e approvazione di piani e programmi.

### 3 LA GENESI DELLE ESIGENZE DI UNA VARIANTE URBANISTICA

La presente sezione del documento ha lo scopo di inquadrare atti, accordi e intese che hanno recentemente interessato l'area di "Porto vecchio" e che hanno determinato nuovi sviluppi e scenari progettuali, maturando le condizioni per l'avvio di un processo di rivisitazione dell'assetto urbanistico assegnato dal vigente Piano regolatore generale comunale.

#### 3.1 La legge di stabilità 2015

Per effetto di quanto disciplinato dall'art. I, comma 619 L. 190/2014 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2015): *"le aree, le costruzioni e le opere appartenenti al demanio marittimo comprese nel confine della circoscrizione portuale, escluse le banchine, l'Adriaterminal e la fascia costiera del Porto vecchio di Trieste, sono state sdemanializzate e assegnate al patrimonio disponibile del comune di Trieste per essere destinate alle finalità previste dagli strumenti urbanistici.*

*In conseguenza il Comune di Trieste aliena, nel rispetto della legislazione nazionale ed europea in materia le aree e gli immobili sdemanializzati e i relativi introiti sono trasferiti all'Autorità Portuale di Trieste per gli interventi di infrastrutturazione del Porto Nuovo e delle nuove aree destinate al regime internazionale di punto franco".*

#### 3.2 Il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" (2014-2020)

Con delibera CIPE n. 3/2016, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 189 del 13 agosto 2016, è stato approvato il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" (2014-2020) che tra i vari interventi, già individuati, di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e di potenziamento del turismo ha riconosciuto nell'intervento n. 11 il "Porto Vecchio di Trieste" assegnando uno stanziamento di 50 milioni di euro finalizzato alla riqualificazione dell'area portuale. L'intervento di urbanizzazione che ne segue prevede di realizzare in due lotti funzionali una spesa complessiva di 14.000.000,00 di euro di cui 5.000.000,00 di euro per il I° lotto e 9.000.000,00 di euro per il II°. Nell'ambito del medesimo finanziamento trovano copertura le ulteriori somme attinenti al recupero del pontone Ursus e alla riqualificazione di immobili (magazzino 26 - museo del mare).

In tal senso, nell'ambito di un rilancio culturale dell'area, è stato avviato un primo processo di infrastrutturazione con la sottoscrizione il 28 maggio 2016 del Protocollo d'intesa tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il Comune di Trieste e l'Autorità Portuale, per la valorizzazione delle aree già facenti parte del compendio del Porto Vecchio di Trieste.

#### 3.3 L'Accordo operativo 9 ottobre 2017

Al fine di dare attuazione all'intervento n. 11 "Porto Vecchio di Trieste" è stato promosso un'Accordo operativo, sottoscritto digitalmente il 9 ottobre 2017 tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, la Regione, il Comune di Trieste e l'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico orientale.

Tale Accordo ha assunto il fine di dare attuazione alla citata delibera CIPE n. 3/2016, a definire ruoli e compiti delle Parti, a disciplinare le modalità attuative della scheda-intervento n. 11 "Porto Vecchio di Trieste" e di erogazione del contributo finanziario a favore del soggetto beneficiario (Regione) e alla definizione condivisa delle azioni necessarie per la realizzazione degli interventi relativi a viabilità, opere di infrastrutturazione, Museo del mare, ICGEB e restauro del pontone Gru Ursus.

### 3.4 L'Atto di rimodulazione dell'accordo operativo per l'attuazione dell'intervento n.11 Porto vecchio

Con deliberazione della Giunta regionale n. 1380 di data 23 luglio 2018, sono state approvate, a seguito delle interlocuzioni avviate con i soggetti attuatori, alcune modificazioni al programma degli interventi attuativi della scheda-intervento n. 11, prevedendo la realizzazione del Museo del mare nel Magazzino 26 anziché nei Magazzini 24 e 25 e destinando gli spazi ulteriormente disponibili ad altre iniziative scientifico-culturali, anche riconducibili alla tematica del mare;

Successivamente la scheda intervento n.11 "Porto vecchio" nei termini sopra indicati è stata rimodulata e, in data 27 agosto 2018, si è conclusa con esito positivo la procedura di formale approvazione delle modifiche attivata presso il Comitato di sorveglianza del Piano Stralcio "Cultura e Turismo.

### 3.5 La legge regionale 9 agosto 2018 n. 20 "Assestamento di bilancio per gli anni 2020-2018"

In sede di assestamento di bilancio 2018-2020 la Regione FVG, interessata dall'Amministrazione comunale al processo di riqualificazione del Porto Vecchio, ha confermato la peculiarità dell'area di "Porto vecchio" riconoscendo un particolare regime rispetto alle attuali previsioni contenute nel Piano Urbanistico Regionale Generale, prevedendo al comma 25 dell'art. 5 della L.R. 20/2018: *"In conformità alle finalità dei processi di sdemanializzazione e assegnazione al patrimonio disponibile del Comune di Trieste delle aree, costruzioni e altre opere site nel Porto Vecchio di Trieste, avviati con l'articolo 1, commi 618 e 619, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (Legge di stabilità 2015), la classificazione quale "Ambito delle attrezzature portuali di interesse regionale" dell'area oggetto della disposizione statale, operata dal Piano urbanistico regionale generale, approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale 15 settembre 1978, n. 0826/Pres., viene sostituita dalla nuova classificazione quale " Ambito dei sistemi insediativi di supporto regionale ", ferma restando la classificazione "Ambito delle attrezzature portuali di interesse regionale" nelle aree che restano vincolate al demanio marittimo ai sensi del verbale sottoscritto il 9 luglio 2015 tra l'Autorità Portuale di Trieste, la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, il Comune di Trieste, il Provveditorato interregionale alle opere pubbliche per il Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, la Capitaneria di Porto di Trieste e l'Agenzia del Demanio."*

### 3.6 La procedura di approvazione della Variante urbanistica

In data 18 dicembre 2019, il Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il Sindaco del Comune di Trieste e il Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale Porti di Trieste e Monfalcone, hanno sottoscritto l'avvio delle attività per la sottoscrizione dell'Accordo di Programma per la riqualificazione e lo sviluppo del Porto Vecchio di Trieste.

L'articolo 24 della legge regionale n. 5/2007 prevede che lo strumento urbanistico del Comune può essere variato con accordo di programma, in presenza dei presupposti e con le procedure di cui all'articolo 19 della legge regionale n. 7/2000, e che allo stesso siano allegati gli elaborati grafici della variazione al P.R.G.C. relativamente ad un congruo intorno e che l'adesione del Sindaco all'accordo sia ratificata dal Consiglio Comunale entro trenta giorni, a pena di decadenza.

L'accordo di programma è approvato con decreto del Presidente della Regione e determina le variazioni al PRGC, previo espletamento delle procedure ed acquisiti i pareri previsti per legge. L'accordo di programma diviene efficace dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del decreto di approvazione del Presidente della Regione.

Pertanto la presente Valutazione Ambientale Strategica, interviene in fase di costruzione della Variante urbanistica che sarà allegata all'accordo di programma una volta conclusa la procedura di VAS ed acquisiti i pareri ed eventuali intese necessarie alla successiva approvazione.

## 4 LA VARIANTE: LINEE DI INDIRIZZO, OBIETTIVI E AZIONI

### 4.1 Le linee di indirizzo impartite

L'Amministrazione comunale di Trieste per quanto esaminato al punto precedente, con deliberazione consiliare n. 5 del 28 gennaio 2019 ha approvato le ipotesi sub 1) "sistemi del Porto Vecchio" e sub 2) "definizione degli spazi aperti" quale indirizzo di massima per le necessarie varianti urbanistiche, integrate secondo i seguenti indirizzi:

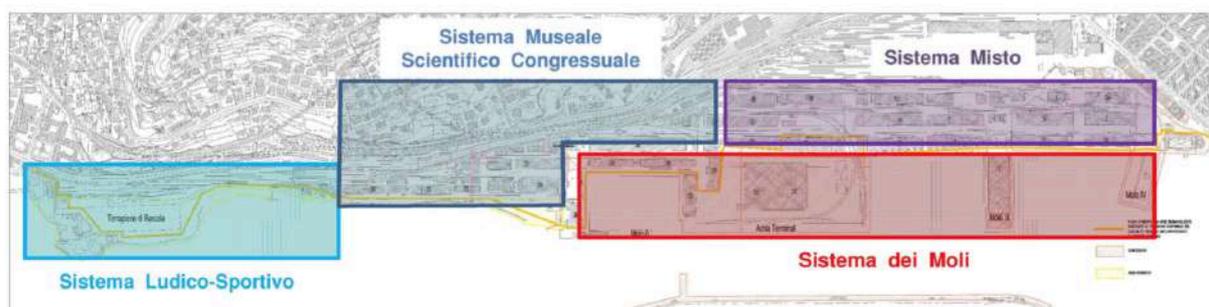
- le destinazioni devono consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.) e dovrà essere definito anche il possibile ruolo delle aree in regime di punto franco;
- tra le possibili destinazioni d'uso va in ogni modo favorito l'insediamento di attività ad altro contenuto tecnologico con particolare riguardo alle tecnologie abilitanti e alla sfera dell'ICT. Va inoltre sostenuto l'insediamento di attività legate alla sfera delle industrie culturali e creative a sostegno del comparto turistico e del sistema museale in fieri;
- gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo lo schema allegato "definizione degli spazi aperti", intendendosi quali interventi minimi da attuarsi;
- dovranno essere favorite forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità (collegamenti con navette, bus, mobilità su rotaia/treni elettrici e bike sharing) che disincentivino l'uso delle autovetture private nelle aree del Porto Vecchio, preservandole dall'afflusso di traffico veicolare e incentivando. Invece, forme di mobilità sostenibile e condivisa;
- dovranno essere favoriti adeguati collegamenti ciclo pedonali con i tracciati attualmente esistenti (Viale Miramare), favorendo, inoltre, l'accessibilità sia pedonale sia ciclabile, dai rioni di Raiano e Gretta, anche mediante l'abbattimento – ove possibile – delle attuali barriere e la creazione di passerelle e nuovi accessi;
- dovrà essere valutata la possibilità di consentire l'ammissibilità della funzione residenziale, al fine di garantire, tra l'altro, una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione alle attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città. In ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie. In tale contesto si dovrà valutare lo sviluppo del Porto Vecchio anche quale continuazione del Centro Storico – "quarto borgo";
- le nuove funzioni previste in ambito comunale dovranno rapportarsi con quelle in ambito portuale anche per quanto riguarda le infrastrutture a rete, viabilità, utilizzo del fronte mare, favorendo continuità e permeabilità tra le stesse, e incoraggiando iniziative di riqualificazione e valorizzazione degli spazi fronte mare e non costruiti, riservando spazi di pubblica fruizione, affacci al mare, zone di svago e divertimento tali da favorire anche l'insediamento commerciale e la vivibilità collettiva degli spazi aperti.

- dovrà essere valutata la possibilità per gli edifici privi di valore storico e architettonico testimoniale di demolizione e ricostruzione anche in altro sedime (ristrutturazione urbanistica) stabilendo precisi limiti in termini di altezza e volumetria;
- dovrà essere valutata la possibilità di nuova edificazione in aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;
- gli interventi dovranno essere improntati alla sostenibilità ambientale, anche con riferimento all'efficientamento energetico, alla mobilità e all'edilizia.

Tali indirizzi associati agli schemi allegati alla delibera (sub1 e sub2) costituiscono la base di riferimento per la redazione della Variante urbanistica.

L'allegato sub1, come sotto riportato, dispone una suddivisione dell'area di Variante in quattro sistemi di riferimento, a tracciare una prima zonizzazione del futuro assetto del Porto vecchio.

## I SISTEMI



Gli allegati che compongono il sub2, sono costituiti da quattro schemi che dettagliano l'organizzazione degli spazi aperti a cui si fa specifico rimando alla consultazione all'interno dell'atto deliberativo. (Cfr. DC n. 5 del 28 gennaio 2019)



### 4.2 Obiettivi e azioni della variante

Gli obiettivi costituiscono la dichiarazione di ciò che la variante intende raggiungere mediante un insieme di azioni. Per giungere alla definizione di un set di obiettivi e azioni, a partire dalla lettura combinata delle previsioni contenute nella scheda norma unitamente agli atti, accordi intese raggiunte in ordine alla valorizzazione delle aree di Porto Vecchio, è stata costruita una matrice che giunge alla definizione di 4 obiettivi e 4 azioni che sostanziano la rivisitazione/riorientamento dello scenario di sviluppo vigente assegnato a tali aree.

OBIETTIVO GENERALE	INDIRIZZI IMPARTITI	DECLINAZIONE DEGLI INDIRIZZI	ANALISI INDIRIZZI	OBIETTIVI VARIANTE	AZIONI VARIANTE
Attivare un processo di riqualificazione che possa recuperare un'eccezionale testimonianza di architettura dell'ottocento europeo in una lettura contestualizzata alle nuove opportunità che si aprono alla città di Trieste.	Le destinazioni devono consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.);	Consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.);	La variante intende mantenere una diversificazione di funzioni già previste nel PRGC vigente.  La variante intende escludere la funzione commerciale portuale, consistente nel traffico merci marittimo su Porto vecchio, mantenendo solo quella di trasporto persone;	<p><b>OB1)</b> Consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.);</p>	<p><b>A1)</b> Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale;</p>
	Le nuove funzioni previste in ambito comunale dovranno rapportarsi con quelle in ambito portuale anche per quanto riguarda infrastrutture a rete, viabilità, utilizzo del fronte mare, favorendo continuità e permeabilità tra le stesse, e incoraggiando iniziative di riqualificazione e valorizzazione degli spazi fronte mare e non costruiti, riservando spazi di pubblica fruizione, affacci al mare, zone di svago e divertimento tali da favorire anche l'insediamento commerciale e la vivibilità collettiva degli spazi aperti;	Rapportare le nuove funzioni previste in ambito comunale con quelle in ambito portuale anche per quanto riguarda infrastrutture a rete, viabilità, utilizzo del fronte mare, favorendo continuità e permeabilità tra le stesse, e incoraggiando iniziative di riqualificazione e valorizzazione degli spazi fronte mare e non costruiti, riservando spazi di pubblica fruizione, affacci al mare, zone di svago e divertimento tali da favorire anche l'insediamento commerciale e la vivibilità collettiva degli spazi aperti;	La variante intende operare una zonizzazione specifica delle aree portuali con destinazioni già previste nel vigente PRGC ad esclusione dello stralcio della funzione commerciale portuale;		
	Tra le possibili destinazioni d'uso va in ogni modo favorito l'insediamento di attività ad alto contenuto tecnologico con particolare riguardo alle tecnologie abilitanti e alla sfera dell'ICT. Va inoltre sostenuto l'insediamento di attività legate alla sfera delle industrie culturali e creative a sostegno del comparto turistico e del sistema museale in fieri;	Favorire l'insediamento di attività ad alto contenuto tecnologico con particolare riguardo alle tecnologie abilitanti e alla sfera dell'ICT.  Sostenere l'insediamento di attività legate alla sfera delle industrie culturali e creative a sostegno del comparto turistico e del sistema museale in fieri;	La variante intende prevedere una specifica norma finalizzata all'insediamento di attività ad alto contenuto tecnologico sostenendo l'insediamento di attività legate alla sfera delle industrie culturali e creative a sostegno del comparto turistico e del sistema museale in fieri, anche mediante ampliamento dell'attuale area museale ZPM, localizzata in posizione baricentrica al comparto, con riconoscimento di specifici immobili in zona S2b;		
	Dovrà essere valutata la possibilità per gli edifici privi di valore storico – architettonico testimoniale di demolizione e ricostruzione anche in altro sedime (ristrutturazione urbanistica) stabilendo precisi limiti in termini di altezza e volumetria;	Valutare la possibilità per gli edifici privi di valore storico – architettonico testimoniale di demolizione e ricostruzione anche in altro sedime (ristrutturazione urbanistica) stabilendo precisi limiti in termini di altezza e volumetria;	La variante andrà ad operare in un contesto caratterizzato da diversi ordini di tutela storico culturale e paesaggistica. L'indirizzo può trovare una declinazione solo per gli immobili non vincolati ed a livello normativo;		
	Dovrà essere valutata la possibilità di consentire l'ammissibilità della funzione residenziale, ai fini di garantire, tra l'altro, una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città. In	Ammettere la funzione residenziale, ai fini di garantire, tra l'altro, una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza	La variante intende insediare un'aliquota di funzione residenziale per l'edificato esistente mediante riconoscimento di una zona BO.Pv;		

	ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie. In tale contesto si dovrà valutare lo sviluppo del Porto Vecchio anche quale continuazione del Centro Storico – “quarto borgo”;	squilibrare l'assetto complessivo della città. In ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie. In tale contesto si dovrà valutare lo sviluppo del Porto Vecchio anche quale continuazione del Centro Storico – “quarto borgo”;		funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città. In ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie;	
	Gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo lo schema definizione degli spazi aperti intendendosi quali interventi minimi da attuarsi;	Gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo lo schema definizione degli spazi aperti intendendosi quali interventi minimi da attuarsi;	La variante intende operare un'individuazione specifica delle aree per servizi e attrezzature pubbliche;	<b>OB3)</b> Gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo uno schema di definizione degli spazi aperti intendendosi quali interventi minimi da attuarsi, valutando al contempo la possibilità di nuova edificazione nelle aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;	<b>A3)</b> Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola;
	Dovrà essere valutata la possibilità di nuova edificazione nelle aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;	Valutare la possibilità di nuova edificazione nelle aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;	La variante intende operare in riduzione dell'edificazione rispetto agli indici ed alle destinazioni presenti nel vigente Prgc, ed in particolare rispetto a quanto previsto con le vigenti zone ZRPU e ZP3;		
	Dovranno essere favorite forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità (collegamenti con navette, bus, mobilità su rotaia/treni elettrici e bike sharing) che disincentivino l'uso delle autovetture private nelle aree del Porto Vecchio, preservandole dall'afflusso di traffico veicolare e incentivando, invece, forme di mobilità sostenibile e condivisa;	Favorire forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità (collegamenti con navette, bus, mobilità su rotaia/treni elettrici e bike sharing) che disincentivino l'uso delle autovetture private nelle aree del Porto Vecchio, preservandole dall'afflusso di traffico veicolare e incentivando, invece, forme di mobilità sostenibile e condivisa;	La variante, in rapporto alla scala urbanistica di intervento, nell'ambito della tavola “POa” intende prevedere l'individuazione di un collegamento per il trasporto pubblico di tipo elettrico o da comunque non ad alimentazione tradizionale, la definizione di itinerari ciclopedonali e lo stralcio di previsioni di sosta interrate per problemi idrogeologici;	<b>OB4)</b> Favorire forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità;	<b>A4)</b> Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile;
	Dovranno essere favoriti adeguati collegamenti ciclo pedonali con i tracciati attualmente esistenti (viale Miramare), favorendo, inoltre, l'accessibilità sia pedonale sia ciclabile, dai rioni di Roiano e Gretta, anche mediante l'abbattimento - ove possibile - delle attuali barriere e la creazione di passerelle e nuovi accessi;	Favorire adeguati collegamenti ciclo pedonali con i tracciati attualmente esistenti (viale Miramare), favorendo, inoltre, l'accessibilità sia pedonale sia ciclabile, dai rioni di Roiano e Gretta, anche mediante l'abbattimento - ove possibile - delle attuali barriere e la creazione di passerelle e nuovi accessi;			

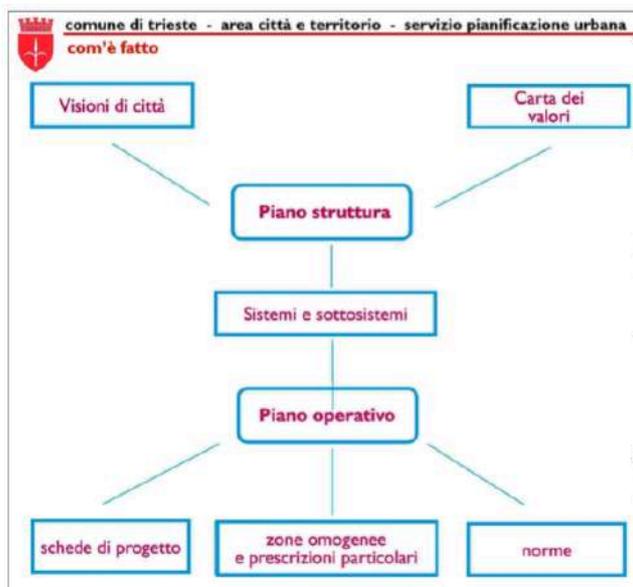
## 5 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

Il Comune di Trieste è dotato di un nuovo Piano regolatore Generale Comunale entrato in vigore in data 05.05.2016 a seguito della pubblicazione sul BUR n.18/2016 dell'avviso di conferma dell'esecutività della deliberazione consiliare n. 48 del 21.12.2015 di approvazione del PRGC, come integrata dalla deliberazione consiliare n.5 del 19 febbraio 2016, avvenuta con Decreto P.Reg n. 085/Pres del 26.04.2016.

Ha seguito dell'entrata in vigore sono intervenute le seguenti varianti urbanistiche che in particolare hanno riguardato:

- Variante n.1 – “Variante al PRGC – Palazzo Artelli”, approvata con deliberazione consiliare n.14 dd. 06.04.2017;
- Variante n.2 – “Variante al PRGC - Infrastrutturazione del costone carsico triestino (1° lotto)”, approvata con deliberazione consiliare n. 10 del 29.03.2018;
- Variante n.3 – “Variante al PRGC – di Assestamento di livello comunale”, approvata con deliberazione consiliare n. 36 del 27.07.2018;
- Variante 4 “Variante Fiera” approvata con deliberazione consiliare n. 85 del 16.12.2019;

Lo schema "concettuale" del PRGC è espresso dal diagramma seguente:



La fase di approccio alla "costruzione" del Piano ha visto svilupparsi due direzioni di analisi:

<i>Approfondimento degli Obiettivi</i>	<i>Fase partecipativa</i>
<b>I.1 Obiettivi</b> I.1.1 Perseguire lo sviluppo sostenibile I.1.2 Contenere il consumo del suolo I.1.3 Recuperare, riqualificare, rifunzionalizzare l'esistente I.1.4 Promuovere la qualità dell'ambiente e del paesaggio I.1.5 Incentivare una mobilità sostenibile	<b>I.2. Ascoltare la città</b> I.2.1 Ascolto nelle Circoscrizioni I.2.2 Ascolto dei tavoli tecnici I.2.3 Spazio dedicato sul sito internet I.2.4 Richieste di Variante al PRGC I.2.5 Ascolto interno

Successivamente è stato analizzato ed interpretato il territorio comunale in riferimento al più ampio contesto costituito sia dai Comuni limitrofi che dai territori oltreconfine e secondo alcuni temi di rilevanza generale:

<p><b>1. Sviluppo sostenibile</b>, declinato in:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema economico e produttivo,</li> <li>• Piani di settore comunali,</li> <li>• Piani di altri Enti,</li> <li>• Rischi ambientali,</li> <li>• Reti tecnologiche,</li> <li>• Zone urbanizzate ed edificate,</li> <li>• Temi e luoghi di progetto</li> </ul>
<p><b>2. Struttura urbana e consumo di suolo</b>, comprendente:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricognizioni di area vasta,</li> <li>• Ricognizioni della città fisica,</li> <li>• Stato della Pianificazione attuativa,</li> <li>• Analisi demografica e scenari sulla popolazione,</li> <li>• Fabbisogno abitativo - CIRTM</li> <li>• Temi e luoghi di progetto</li> </ul>
<p><b>3. Recuperare, riqualificare, rifunzionalizzare l'esistente:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizi,</li> <li>• Aree ed edifici dismessi,</li> <li>• Progetti in corso, pubblici e privati,</li> <li>• Proprietà pubbliche,</li> <li>• Aree della grande trasformazione</li> <li>• Temi e luoghi di progetto</li> </ul>
<p><b>4. Ambiente e paesaggio:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del suolo,</li> <li>• Analisi del sistema ambientale,</li> <li>• Analisi geologiche</li> <li>• Vincoli,</li> <li>• Temi e luoghi di progetto</li> </ul>
<p><b>5. Mobilità sostenibile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilità stradale,</li> <li>• Parcheggi ed aree di sosta,</li> <li>• Trasporto ferroviario, marittimo, aereo e pubblico su gomma</li> <li>• Aree pedonali, ZTL e rete ciclabile</li> <li>• Temi e luoghi di progetto</li> </ul>

Infine, coerentemente con questi temi si è sviluppato il Progetto di Piano, comprendente tre gruppi di elaborati corrispondenti a tre Livelli di pianificazione:

Il nuovo Piano è composto da **Piano di area vasta**, da **Piano struttura comunale** e da **Piano operativo**:

- il **Piano di area vasta** rappresenta lo sfondo interpretativo e programmatico, alla scala del territorio, delle scelte del Piano struttura;
- il **Piano struttura** delinea il quadro di scelte cui la città deve fare riferimento nel lungo periodo;
- il **Piano operativo** risponde alle esigenze della città e dei suoi abitanti e predispone le azioni dei prossimi 15/20 anni in accordo e riferimento con il Piano struttura.

- Il **Piano di area vasta** è costituito da una lettura dei caratteri fisici del territorio alla scala vasta nazionale e transfrontaliera e dalla individuazione dei progetti in atto ed in fase di programmazione che interessano o comunque hanno effetto sul territorio.

Tale strumento non ha valenza prescrittiva e può essere modificato senza che ciò comporti variante al PRGC.

Il **Piano struttura** è costituito da:

a) Visioni di città – assi strategici generali.

Le visioni, descritte nella relazione illustrativa, sono:

- “La città policentrica”;
- “Dal Carso al mare: la città del turismo e del tempo libero”;
- “La città dell’economia: conoscenza e produzione”;
- “La città sostenibile”.

Ciascuna di esse ha una ricaduta normativa in Sistemi e Zone omogenee differenti a seconda dei temi e degli obiettivi di progetto che persegue e individua le strategie, le azioni ed i luoghi del progetto che ad essa corrispondono.

b) Carta dei valori.

Individua e seleziona luoghi e manufatti di eccellenza che costituiscono i valori identitari da salvaguardare, riqualificare e sviluppare. Fanno parte della Carta l’insieme delle aree ed edifici di pregio e di interesse storico, architettonico, paesaggistico, che connotano il territorio di Trieste e ne definiscono il sistema identitario, aperto ad integrazioni future, che ha contribuito alla definizione dei sistemi, dei sottosistemi e della struttura del piano.

c) Sistemi e sottosistemi.

Contribuiscono con la Carta dei valori a definire la struttura del territorio. I Sistemi definiscono le prestazioni e i ruoli degli spazi e degli edifici, individuano gli elementi strutturanti del territorio e del suo sviluppo futuro e hanno un valore prescrittivo che viene specificato nel Piano operativo.

I sistemi individuati per Trieste sono:

- il sistema ambientale e del paesaggio
- il sistema insediativo
- il sistema delle attrezzature e dei luoghi collettivi
- il sistema della produzione, delle attività marittime, del grande commercio, della ricerca e del turismo
- il sistema della mobilità
- le aree della grande trasformazione.

Il **Piano operativo** si compone di:

- Zonizzazione: suddivide i sistemi ed i sottosistemi in zone omogenee;
- Norme di attuazione ed allegati: definiscono contenuti e modi di attuazione del piano per ogni zona ed elemento particolare;
- Schede di progetto: forniscono le indicazioni progettuali per ambiti particolari individuati nelle tavole di progetto;
- Servizi ed attrezzature collettive e Relazioni sui servizi e reiterazione di vincoli: riconosce e classifica i servizi e le attrezzature collettive esistenti e di progetto, verifica la dotazione dei servizi in relazione ai disposti normativi vigenti ed individua le aree oggetto di reiterazione dei vincoli espropriativi;
- Relazione sul fabbisogno abitativo e calcolo sulla capacità insediativa residenziale teorica: contiene la sintesi delle elaborazioni svolte ed il confronto tra il fabbisogno abitativo e la capacità residenziale teorica di Piano;
- Ambiti assoggettati a pianificazione attuativa: rappresenta le aree entro le quali la nuova edificazione è soggetta a preventiva approvazione di Piano Attuativo Comunale di iniziativa pubblica e/o privata;
- Sistema della mobilità: rappresenta la classificazione della viabilità, le fasce di rispetto e gli allargamenti stradali previsti;

La presente variante, per quanto stabilito negli indirizzi impartiti, comporterà delle modifiche a livello strutturale ed a livello operativo.

Da questo sintetico excursus del processo di Piano Regolatore risulta l'adesione non solo formale ma sostanziale e integrata al processo di VAS: concatenazione di Obiettivi/Strategie/Azioni, Fase Partecipativa pubblica, coerenza fra le scelte del Piano operativo e sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alla limitazione del consumo di suolo, alle fonti energetiche rinnovabili, alla rete ecologica, ai valori paesaggistici e storico-culturali, alla fruibilità "lenta" di luoghi urbani ed extraurbani.

L'elaborato RA – RAPPORTO AMBIENTALE del Piano Regolatore si articola in:

- Obiettivi generali e specifici
- Rapporto sul quadro conoscitivo
- Fattori di pressione
- Quadro Programmatico e verifica di coerenza
- Percorso metodologico
- Definizione degli indicatori
- Metodo di valutazione
- Monitoraggio

Ai fini della presente valutazione di particolare rilievo sono:

- Il **capitolo 2.4** del R.A., "*L'articolazione del Piano Operativo e le relative Azioni*";
- il **capitolo 2.5** "*L'analisi di coerenza delle azioni e degli obiettivi del PRGC*", che suddivide gli Obiettivi e le conseguenti Azioni di Piano in "Sistemi":

- Sistema Ambiente e Paesaggio - Presidi ambientali e Corridoi ecologici,
- Sistema Ambiente e Paesaggio - Aree del Mosaico ambientale,
- Sistema Ambiente e Paesaggio - Elementi di carattere paesaggistico,
- Sistema insediativo - Aree della Conservazione
- Sistema insediativo - Aree della Riqualificazione e Trasformazione
- Sistema delle attrezzature e spazi collettivi - Servizi a Scala Territoriale
- Sistema delle attrezzature e spazi collettivi - Scala Urbana e residenziale
- Sistema delle attrezzature e spazi collettivi - Centri di Quartiere
- Sistema della produzione, delle attività marittime, del commercio, della ricerca e del turismo
- Ambito del turismo e dell'affaccio urbano a mare,
- Sistema della Mobilità,
- Aree Strategiche - Campo Marzio
- Aree Strategiche - Ex Caserma di Banne
- Aree Strategiche - Ambito via Rossetti / via Cumano.

il **capitolo 8** del R.A. "*Metodo di valutazione*" e le schede di cui al **cap. 8.1** che presentano la valutazione degli "*Impatti delle azioni sulle matrici ambientali e antropiche*":

<b>8.</b>	<b>Metodo di valutazione .....</b>	<b>291</b>
<b>8.01</b>	<b>Impatti delle azioni sulle matrici ambientali e antropiche interessate: descrizione, valutazione, alternative .....</b>	<b>293</b>
	<b>biodiversità, flora e fauna .....</b>	<b>293</b>
	<b>popolazione la salute umana .....</b>	<b>297</b>
	<b>suolo .....</b>	<b>299</b>
	<b>acqua .....</b>	<b>303</b>
	<b>aria e fattori climatici .....</b>	<b>305</b>
	<b>beni materiali .....</b>	<b>307</b>
	<b>patrimonio culturale, architettonico e archeologico .....</b>	<b>308</b>
	<b>paesaggio.....</b>	<b>309</b>
	<b>Azioni specifiche .....</b>	<b>311</b>

La valutazione dell'incidenza del Nuovo PRGC rispetto ai siti appartenenti alla rete "Natura 2000" è allegata al Rapporto Ambientale.

## 6 L'ITER PROGRAMMATICO/PROCEDURALE ATTIVATO

Il Consiglio Comunale di Trieste con propria deliberazione n. 5 dd. 28 gennaio 2019, ha formulato le "linee di indirizzo per la riqualificazione dell'area di "Porto vecchio".

Con propria deliberazione n. 457 del 16 settembre 2019, la Giunta comunale di Trieste ha avviato il procedimento di Valutazione ambientale strategica della Variante al P.R.G.C. denominata "Riqualificazione dell'Area di Porto Vecchio" ai sensi dell'art.11 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e della L.R. 16/2008 individuando al contempo i seguenti soggetti pubblici con competenza ambientale da coinvolgere nel processo di valutazione:

- Regione FVG;
- Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (A.R.P.A.F.V.G.);
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia;
- Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Triestina. (mutata in ASUGI)

Nell'ambito della fase di consultazione sul rapporto preliminare ambientale, in data 05.12.2019 è stata organizzato un incontro tecnico di presentazione dei contenuti del "Rapporto preliminare", al fine di agevolare i soggetti con competenze in materia di ambiente nell'espressione del parere richiesto.

Successivamente, in data 20.12.2019 è stata organizzata una **conferenza di valutazione**, ai sensi dell'art 14 della L.241/90, così come previsto anche dalla Deliberazione di Giunta regionale 2627/2015, al fine di ottenere dai soggetti con competenze in materia di ambiente i pareri richiesti.

### 6.1 I contributi degli Enti competenti in materia ambientale

L'esito dell'attività di consultazione ha portato all'acquisizione dei pareri da parte dei soggetti coinvolti. Tali pareri, contengono al loro interno indicazioni, suggerimenti e osservazioni utili alla valutazione ed in particolare alla definizione dei contenuti del rapporto ambientale. Nel presente documento si è pertanto tenuto conto di quanto richiesto, registrando comunque delle difficoltà oggettive in taluni casi a disporre di informazioni e dati aggiornati ai fini della strutturazione del quadro conoscitivo.

I pareri acquisiti risultano essere i seguenti.

- Arpa Fvg – parere prot. 0042183/P/GEN/PRA dd. 19.12.2019;
- Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Fvg;
- Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste – parere reso in sede di conferenza di valutazione dd. 20.12.2019;
- Soprintendenza Archeologia, Belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia – parere reso in sede di conferenza di valutazione dd. 20.12.2019.

Valutato che i suggerimenti e le osservazioni espresse nei pareri, talvolta ricalcano contenuti analoghi, la tabella che segue, riporta per riga il contenuto del suggerimento/osservazione e per colonna il soggetto richiedente.

ARPA	REGIONE FVG - Servizio VIA	ASUGI	SOPRINTENDENZA	RISCONTRO
<p>Considerato che consultazione, partecipazione e informazione sono elementi imprescindibili della VAS dovrà essere descritto anche l'iter per l'elaborazione della variante, con riferimento a quanto già svolto e a quanto si prevede per le fasi future. Andrà perciò riportato l'esito della presente fase preliminare di scoping, con la sintesi delle osservazioni pervenute dai vari soggetti consultati e la descrizione della modalità con cui le stesse sono state prese in considerazione (cfr. art. 13, comma 4 del D.Lgs 152/2006), e illustrata la modalità di svolgimento del processo di partecipazione del pubblico e dei soggetti coinvolti.</p>	<p>Nel capitolo 12 è proposto l'indice degli argomenti da sviluppare nel RA. Si raccomanda di illustrare l'iter di elaborazione del piano e il percorso di VAS, tenendo in considerazione gli artt. 17 e 18 del d.lgs. 152/2006. In particolare vanno descritti: le fasi, i soggetti competenti in materia ambientale consultati, una sintesi delle osservazioni pervenute in fase di scoping e una descrizione di come sono state prese in considerazione, come si intende condurre il processo di partecipazione del pubblico e dei soggetti coinvolti nelle fasi di elaborazione e di valutazione ambientale del piano.</p>			<p>La fase di consultazione dei soggetti con competenze in materia di ambiente è stata avviata in fase di Scoping e proseguirà con il Rapporto Ambientale. Il processo di partecipazione sarà garantito con la pubblicazione del Rapporto ambientale sul sito del Comune di Trieste dando notizia che <i>"chiunque può prendere visione della proposta di Variante e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"</i> entro il termine di 60 gg". In forma pubblica verrà presentato e condiviso l'attuale percorso di riqualificazione dell'ambito di Porto Vecchio</p>

				Infine, il Rapporto Ambientale ed il Parere motivato verranno sottoposti all'approvazione di Giunta e Consiglio Comunale al fine di procedere successivamente alla sottoscrizione dell'accordo di programma. Si veda altresì il par. 3.6
<p>Gli obiettivi di piano generali e specifici, gli obiettivi di sostenibilità ambientale (che devono essere inclusi tra gli obiettivi di piano) e le correlate azioni messe in atto per raggiungerli devono essere riportati in maniera chiara utilizzando ad esempio uno schema/struttura a cascata. Questo risulta di fondamentale importanza sia per consentire una migliore individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione delle azioni di piano che per impostare delle misure di monitoraggio efficienti ed efficaci. Si riporta quanto indicato nel documento ISPRA sotto citato (punto 2): "Gli obiettivi specifici devono essere concreti, misurabili e valutabili. Essi devono corrispondere ai mezzi e alle</p>	<p>Si chiede quindi di evidenziare quali siano gli obiettivi generali e le previsioni/azioni che la Variante modifica rispetto al piano vigente in rapporto alle varie valutazioni ambientali già effettuate. Sarà necessario evidenziare le modifiche alle perimetrazioni delle varie sottozone così come individuate nel vigente PRGC e ai parametri urbanistici, anche con una loro quantificazione puntuale e complessiva.</p> <p>Si chiede inoltre di chiarire quali sono i pareri obbligatori da ottemperare (parere geologico, invarianza idraulica, ecc.), il livello urbanistico della Variante, di verificare possibili interventi soggetti a procedure di VIA, un tanto al fine anche di coordinare il parere regionale di VAS.</p>			<p>Obiettivo generale, indirizzi, obiettivi di variante e azioni, sono stati organizzati in apposita matrice all'interno del paragrafo 4.2.</p> <p>I pareri, previsti per legge in ordine alla presente variante saranno resi in sede di conferenza di servizi per l'AdP. In particolare è previsto il parere geologico, il parere sull'invarianza idraulica, il parere art 166 LR 26/2012 (viabilità), ed i pareri ai sensi del D.lgs 42/04 – parte II e III).</p>

<p>azioni attivati dal piano. La loro descrizione e il loro livello di conseguimento devono essere misurabili attraverso l'utilizzo di indicatori" (pag. 38).</p>				<p>I procedimenti di valutazione di Impatto ambientale saranno avviati in una fase successiva per le opere ricadenti nelle casistiche ricadenti negli allegati di cui alla parte del D.lgs 152/2006 e smi</p>
	<p>Nei capitoli 1 e 2 del Rapporto preliminare (RP) sono forniti alcuni concetti generali sul processo di VAS, sulle sue finalità, gli attori coinvolti, i contenuti del Rapporto ambientale, le fasi del procedimento etc. È riportato inoltre il principio di razionalizzazione dei procedimenti e di non duplicazioni nelle valutazioni; a tal fine sono indicate le valutazioni ambientali su vari piani e varianti che hanno coinvolto il territorio comunale e in particolare l'area del Porto vecchio dal 2009 al 2019. Le informazioni riportate non sono del tutto precise e sarà utile nel RA approfondire il quadro delle precedenti procedure di valutazione ambientale.</p>			<p>Si è inteso riorientare l'impostazione richiamata nel rapporto preliminare prendendo a riferimento esclusivamente la VAS del PRGC e per quanto riguarda le attività di monitoraggio si è inteso proporre la costruzione di un futuro "scenario zero" che contempli iniziative in atto e future a partire da dati aggiornabili e confrontabili.</p>
	<p>Nel capitolo 4 sono riportate le linee di indirizzo espresse dalla Amministrazione comunale con la D deliberazione consigliere n.5/2019, per le varianti urbanistiche al PRGC che partendo dalla attuale situazione urbanistica dovranno permettere lo sviluppo del comprensorio. La delibera delinea una prima generale suddivisione del comprensorio in quattro aree a funzione diversa: ludico sportiva,</p>			<p>L'allegato da evidenza secondo gli indirizzi dettati dal consiglio comunale circa la "definizione degli spazi aperti" La variante, assegnando un assetto azzonativo</p>

	museale congressuale, mista e dei moli; è inoltre individuato in un secondo allegato l'organizzazione degli spazi aperti (non si è trovata conferma se con questi si intendono in particolare gli spazi verdi, importanti ai fini ambientali e paesaggistici o spazi pubblici in generale).			puntuale all'ambito del "Porto Vecchio" consente di individuare anche le aree servizi e attrezzature collettive e le aree destinate a verde pubblico.
Approfondire gli aspetti ambientali pertinenti delineati nel RP, quali ad esempio lo stato attuale delle reti e infrastrutture tecnologiche (specialmente riguardo alla rete fognaria e al dimensionamento dei sistemi di depurazione).				Tali aspetti sono stati trattati nei seguenti paragrafi: - 10.3.2.2 - 10.3.2.5 - 10.4 - 12.2.2
Prestare inoltre particolare attenzione alla descrizione e all'analisi delle condizioni di criticità e delle particolari emergenze ambientale nel territorio interessato. Si ritiene opportuno che, oltre alla tematiche riportate nel RP, vengano trattate anche: - le problematiche connesse alla presenza del sito contaminato dell'area costiera compresa tra la foce del torrente Bovedo e il Molo 0 di Trieste e lo stato di avanzamento delle attività finalizzate al risanamento ambientale dello stesso; - le componenti traffico ferroviario e navale (traghetti) e i loro impatti in termini di rumore, vibrazioni, ecc.; - l'eventuale presenza di colonie riproduttive o di dormitori di Chiroteri negli edifici soggetti a modifiche o	Sono segnalati quindi incrementi di vari fattori di pressione derivanti da incremento del traffico, consumo di risorse (acqua, energia) produzione di rifiuti, gestione reflui, produzione rumore e livello luminoso. Tali pressioni potranno comportare effetti negativi, mentre per la componente Paesaggio, considerata l'attuale situazione l'effetto potrà essere positivo. Si invita a trattare separatamente la componente Patrimonio culturale, architettonico e archeologico. Non sono invece ritenuti possibili effetti sulla biodiversità e sul suolo. Per la prima si segnala di verificare però la eventuale presenza, trattandosi di un contesto urbano da lungo tempo in disuso, di eventuale area di presenza di chiroteri, specie faunistiche tutelate dalla Direttiva Habitat. Considerando l'intervento nel suo complesso, ovvero lo sviluppo e il recupero di tutto il comprensorio si ritiene che il livello di significatività indicata nella Tabella 8.1 a pag. 49 del Rapporto preliminare sia da considerarsi medio anche per le componenti acqua,	Si chiede di porre la massima attenzione sugli impatti da traffico anche sugli assi viari principali e nodi, comprensiva del nodo di piazza libertà, evidenzia la necessità di porre attenzione all'inquinament o (polveri sottili, NOx etc) all'attività	Chiede che in sede di verifica andrà posta particolare attenzione alla normativa vigente in merito ai beni culturali e paesaggistici, e stante la recente approvazione del PPR, si invita a valutare la coerenza della variante allo stesso (NTA art. 21 e scheda Ambito di Paesaggio "Carso")	Al fine di approfondire gli impatti sul traffico è stata predisposta una relazione specialistica (allegato 1 al Rapporto Ambientale).  La valutazione di coerenza con la scheda dell'Ambito di paesaggio "AP11 – Carso e costiera orientale" è stata condotta all'interno della Relazione di Variante.  Date le caratteristiche della variante e le difficoltà oggettive riscontrate nel

<p>comunque prossimi alle aree dove avverranno lavorazioni rumorose. Tutte le specie di pipistrelli presenti in Italia sono incluse nell'All. IV della Direttiva Habitat, per le quali quindi è prevista una rigorosa protezione in tutto il territorio in cui si vivono, anche al di fuori di Siti Natura 2000. Alle tematiche individuate preliminarmente nel RP si ritiene opportuno sia aggiunta anche l'analisi e la valutazione dei potenziali effetti sull'eventuale fauna presente (Chiropteri) (si veda quanto sopra indicato).</p>	<p>rifiuti, inquinamento luminoso, indicate invece come basso. Si sottolinea quindi l'importanza di chiarire bene le modifiche oggetto di valutazione.</p>	<p>portuale nelle previsioni di Variante.</p>		<p>reperimento di dati, gli impatti in termini di vibrazioni da traffico ferroviario e navale, non sono stati sviluppati. In termini di rumore si è fatto riferimento al Piano di classificazione acustica comunale.</p> <p>Considerata la presenza di un articolato sistema di tutele sul Patrimonio culturale, architettonico e archeologico e valutata la portata delle azioni introdotte, la suddivisione non è stata operata.</p>
	<p>Si raccomanda inoltre di approfondire nel RA le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motivazioni, criteri di calcolo e analisi degli effetti dell'inserimento della quota di residenzialità;</li> <li>- traffico indotto e rischio di congestione anche in rapporto alla funzione portualità passeggeri, turistica e diportistica;</li> <li>- le valutazioni andranno raffrontate in particolare rispetto all'introduzione di una certa quota di residenzialità;</li> <li>- previsione e quantificazione degli spazi a verde pubblico e privato all'interno del comprensorio Porto vecchio, collegamento e loro funzione rispetto al Sistema Ambiente e Paesaggio –</li> </ul>			<p>La nuova previsione di residenza non incrementa l'attuale capacità insediativa complessiva (CIRTM) di Piano Regolatore, la variante attua una ricalibratura delle precedenti previsioni eliminando la quota di residenzialità legata alla premialità dei crediti edilizi, previsione non più attuale stante anche</p>

	<p>Presidi ambientali e Corridoi ecologici previsti dal PRGC; sarà utile prevedere nelle Norme di piano la predisposizione di un Piano del Verde complessivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- situazione del sito inquinato e interferenze con le modifiche proposte dalla Variante.</li> <li>- effetti dell'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico sulla salute umana considerata la previsione della nuova residenzialità;</li> <li>- situazione e possibile contributo del piano al miglioramento degli aspetti relativi ai fattori climatici (energia, gestione efficiente ed emissioni climalteranti);</li> </ul>			<p>le novazioni normative (c.d. Piani Casa e nuove normative in termini di FER). Per quanto attiene il calcolo e puntuale della quota di residenzialità si rimanda all'elaborato PO5 . Si vedano "prescrizioni particolari" e "Modalità di attuazione inserite nelle schede progetto. (cfr doc. PO3.1)</p>
<p>Si raccomanda di considerare anche gli effetti cumulativi, cioè gli effetti incrementali dovuti ad una o più azioni della variante quando aggiunti agli effetti di altre azioni passate, presenti e future, ragionevolmente prevedibili, conseguenti ad altri piani o altre varianti che insistono sullo stesso ambito territoriale (es. recupero dei Magazzini Silos; interventi correlati all'attuazione del Piano Regolatore Portuale, ecc.).</p>				<p>Gli effetti più significativi sono stati ricondotti alla componente traffico e valutati con una modellazione specifica. La definizione di un "monitoraggio zero" e di successivi monitoraggi, permetterà di governare lo sviluppo tenuto conto di scenari urbani in un'evoluzione.</p>
	<p>Nel capitolo 9 è indicato che nel Rapporto ambientale sarà affrontata la verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità anche rispetto ai documenti Settimo Programma comunitario e Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, in aggiornamento rispetto all'analisi già condotta nella VAS del vigente PRGC, il cui RA aveva già definiti gli obiettivi di sostenibilità assunti per lo strumento urbanistico. Si rileva che sono obiettivi di livello molto</p>			<p>Nelle more di una Strategia di sviluppo sostenibile a valenza regionale, che permetta di ricondurre le valutazioni a obiettivi e azioni concorrenti, si è operato in forma analoga a quanto</p>

	elevato e generali, sarebbe utile eventualmente verificare il piano, non disponendo ancora di un documento relativo alla strategia di sostenibilità regionale contestualizzata, con i documenti di pianificazione e programmazione ambientale aggiornati rispetto a quanto effettuato nelle precedenti VAS.			riportato nel rapporto ambientale del vigente PRGC, aggiornando l'elenco delle coerenze.
	Con riferimento alla Valutazione di incidenza (...) nel Decreto 23/2015 la valutazione si è concentrata con specifiche prescrizioni sulle azioni identificate avere incidenza significativa e riguardanti i Siti terrestri e non aveva evidenziato effetti sul Sito marino; considerato però il tempo intercorso, si concorda sulla opportunità di effettuare in sede di predisposizione del RA, una verifica di possibili effetti o interferenze funzionali delle azioni della Variante (DGR 1323/2014, Allegato A punto 2.2d), con particolare riferimento allo sviluppo dei traffici marini.			Verificate le azioni previste dalla Variante, è stata operata una valutazione rispetto alle aree rete natura 2000. (cfr cap. 14)
<i>Vedi ulteriori indicazioni puntuali nel parere (...)</i> Tale impostazione del sistema di monitoraggio risulta inoltre idonea all'organizzazione e attuazione del proposto "monitoraggio dedicato [...] con il fine di governare il processo di recupero garantendo la sostenibilità rispetto al tessuto cittadino, valutando per step le condizioni allo sviluppo ed i relativi correttivi o ri-orientamenti del Piano regolatore generale che potrebbero rendersi necessari" (RP pag. 63). In merito a tale monitoraggio dedicato da attuarsi per step si ritiene che, per la componente traffico, potrebbe				Le indicazioni sono state assunte nel capitolo 15.

<p>essere più idoneo far partire la verifica: “al raggiungimento di un valore target di abitanti insediati nell’ambito” piuttosto che “al raggiungimento del 50% della volumetria prevista per la residenza” (pag. 63 RP) considerato che la volumetria potrebbe essere realizzata ma non ancora occupata.</p>				
	<p>In sede di sviluppo della variante si raccomanda di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppare una sezione in cui siano specificate le azioni da mettere in atto per garantire il mantenimento di un progetto unitario ed identitario dell’area, il cui sviluppo si auspica avvenga in modo organico e armonico anche se, eventualmente, realizzato attraverso una possibile lottizzazione per fasi cronologiche (fattibilità e modalità di esecuzione);</li> <li>illustrare le misure che si intendono applicare al comprensorio in esame, per mantenere inalterato l’originario impianto urbanistico caratterizzato dall’importante presenza di permanenze insediative storiche ed elementi di archeologia industriale, da preservare e valorizzare attraverso forme di riuso compatibili e sostenibili (criteri progettuali comuni da adottare e applicare in tutta l’area);</li> <li>prevedere nelle Norme tecniche specifiche indicazioni relative agli aspetti della sostenibilità ambientale, (efficientamento energetico, emissioni climalteranti, risparmio di risorse, mobilità, edilizia, gestione del verde, ecc.); potrebbe essere utile a questo proposito prevedere uno studio apposito per valutare la</li> </ul>			<p>L’attuazione degli spazi aperti rimane in capo al Comune che garantirà uno sviluppo organico e armonico. Garanzia in tal senso sarà mediata anche dalla collaborazione con la locale Soprintendenza, stante anche la presenza di tutele ai sensi della parte II e III del D.Lgs 42/04 sull’intero ambito.</p> <p>La variante in argomento riconosce e consolida l’impianto originario del Porto Vecchio, rivede le attuali previsioni di edificabilità e, salvo 3 interventi di sostituzione edilizia, le confina alla sola parte non identitaria del PV.</p>

	fattibilità e fornire indicazioni progettuali, parametri e criteri anche ulteriori rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente;			Le NTA prevedono l'introduzione di misure ulteriori in tema di FER, compatibilmente con le tutele di cui al D.Lgs 42/04.
	<p>In sede di approfondimento dell'analisi e di valutazione degli effetti del piano nel RA si raccomanda di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la situazione alla luce dei dati ambientali più aggiornati disponibili con un set di indicatori finalizzato a descrivere le caratteristiche ambientali e territoriali più significative (popolati, aggiornati, rappresentativi) e facenti riferimento a banche dati di ARPA, della Regione o di altri Enti;</li> <li>- indicare le principali fonti dei dati che sono stati utilizzati per l'implementazione della caratterizzazione dell'ambito di influenza territoriale;</li> <li>- definire e valutare possibili alternative e l'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente nei vari casi;</li> <li>- utilizzare metodologie strutturate (analisi delle tendenze, modelli, scenari elaborati da enti di riferimento).</li> <li>- porre particolare attenzione anche agli effetti cumulativi delle azioni/previsioni;</li> <li>- fornire indicazioni dettagliate sul monitoraggio del piano verificandone fin da subito l'effettiva possibilità di attuazione sia in termini di risorse conoscitive sia finanziarie (disponibilità di dati, costi, risorse umane, ecc.).</li> </ul>			Le raccomandazioni sono state recepite secondo il grado di dettaglio e la portata dei contenuti della variante.

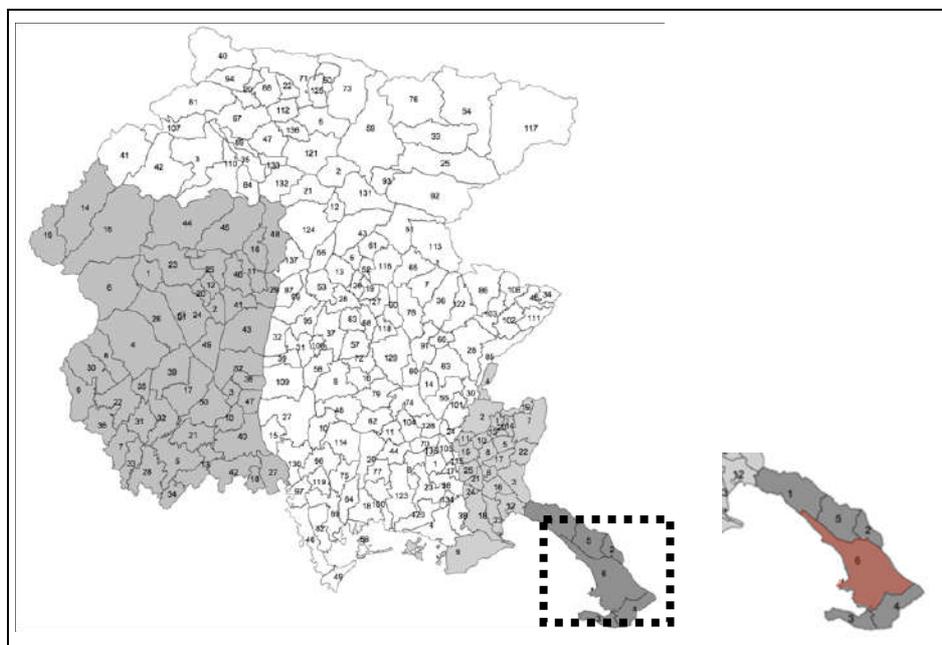
## 7 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PIANIFICATORIO DI PORTO VECCHIO

Nella presente sezione viene affrontato un inquadramento territoriale dell'area utile a circoscrivere il contesto di intervento, ed un richiamo all'attuale classificazione urbanistica assegnata, demandando ogni approfondimento alla proposta di Variante urbanistica.

### 7.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Trieste, localizzato nel quadrante sud est della Regione Friuli Venezia Giulia, si sviluppa su una superficie di 84 Km<sup>q</sup>, ad un'altitudine che varia da 0 m s.l.m. a 672 m s.l.m. I confini amministrativi sono dettati a nord con i Comuni di Duino-Aurisina, Sgonico e Monrupino, a est con la Repubblica di Slovenia e verso sud con i Comuni di Muggia e San Dorligo della Valle – Dolina. La popolazione residente al 31/12/2018 ammonta a 203.800 abitanti (fonte: Istat).

Figura 7.1: inquadramento territoriale



Fonte: Regione FVG

Per quanto riguarda le infrastrutture viabilistiche più significative, il territorio è attraversato lungo la fascia costiera dalla SR 14 “della Venezia Giulia” e verso l’entroterra dal Raccordo Autostradale RA13 che collega l’autostrada A4 con la grande viabilità triestina (GVT). A queste viabilità, si aggiunge la SP 1 “del Carso”, destinata prevalentemente ad un traffico locale.

## 7.2 Caratteristiche dell'area



*Il Porto Vecchio di Trieste, posto in prossimità del centro storico cittadino e affacciato sul Golfo di Trieste, fu costruito per volontà dell'Impero Austro-ungarico tra il 1868 e il 1887 dopo una ampia fase progettuale che ebbe origine da un concorso bandito dal Governo di Vienna nel 1863.*

*Estendendosi dallo sbocco del Canale di Ponterosso all'abitato periferico di Barcola, copre una superficie di 66 ha. L'area comprende 5 moli (0; I; II; III e IV), 3.100 metri di banchine, 23 grandi edifici tra hangar, magazzini ed altre strutture ed è protetto da una diga foranea. E' altresì collegato con la vecchia ferrovia (1857).*

*Nel Porto Vecchio le strutture portuali, magazzini, hangar, la centrale idrodinamica con la loro tipologia costruttiva, le gru, le attrezzature elettromeccaniche, gli apparecchi trasportatori ed i silos, sono ancora visibili, anche se non più operanti e testimoniano un aspetto essenziale della Città e della sua funzione commerciale ed imprenditoriale dell'800 e del primo 900. I magazzini e gli hangar, grandi edifici ad uno o più piani dalla solida struttura, sono disposti su 3 assi paralleli*

*tra loro: un corso principale, sul quale troviamo anche la vecchia casa di amministrazione, un secondo corso su cui sono ancora conservati magazzini ferroviari ed un terzo corso limitrofo alla linea ferroviaria.*

*Edifici, come magazzini e gli hangar n. 1; 1A; 2; 2A; 3; 4; 6; 7; 9; 10;11; 17; 18;19; 20; 21; 24; 25 e 26 oppure l'edificio della mensa, la casa dell'amministrazione, la centrale idrodinamica e la centrale trasformatori sono, nella loro interezza testimonianze insostituibili per la memoria della città.*

*Le tipologie edilizie dei magazzini e degli hangar, in origine 38 corpi di fabbrica, si possono tuttora distinguere secondo 4 gruppi di edifici: ad un solo piano fuori terra (magazzini e depositi); a 2 o 3 piani fuori terra con cantina e soffitta, con ballatoi tra gli avancorpi sostenuti da colonnine di ghisa (hangar); a 4 piani fuori terra con cantina, piano terra e 4 piani superiori con ballatoi (i cafe magazine – Pittel&BrauseWetter) edifici speciali: centrale idrodinamica, sottostazione elettrica di riconversione, pese, ex locande.*

### **7.3 Inquadramento urbanistico dell'area – Piano Regolatore Generale Comunale**

Stante alle previsioni del vigente PRGC, l'area di interessata dalla Variante è classificata dall'art. 81 delle Nta come "Zone L1c – Porto Vecchio" che comprende il comprensorio del Porto vecchio da Piazza Duca degli Abruzzi fino al terrapieno di Barcola, ove, gli interventi si attuano con strumento diretto sulla base delle indicazioni contenute nella Scheda Progetto – ambito di riqualificazione urbana I – Porto vecchio.

Tale scheda dispone:

*I contenuti della presente scheda riprendono quanto previsto dagli strumenti urbanistici vigenti (P.R.P e P.R.G.C.) e dalle relative Intese già stipulate tra Comune di Trieste e Autorità Portuale in sede di approvazione della variante n 93 al P.R.G.C. e contestuale variante al P.R.P.*

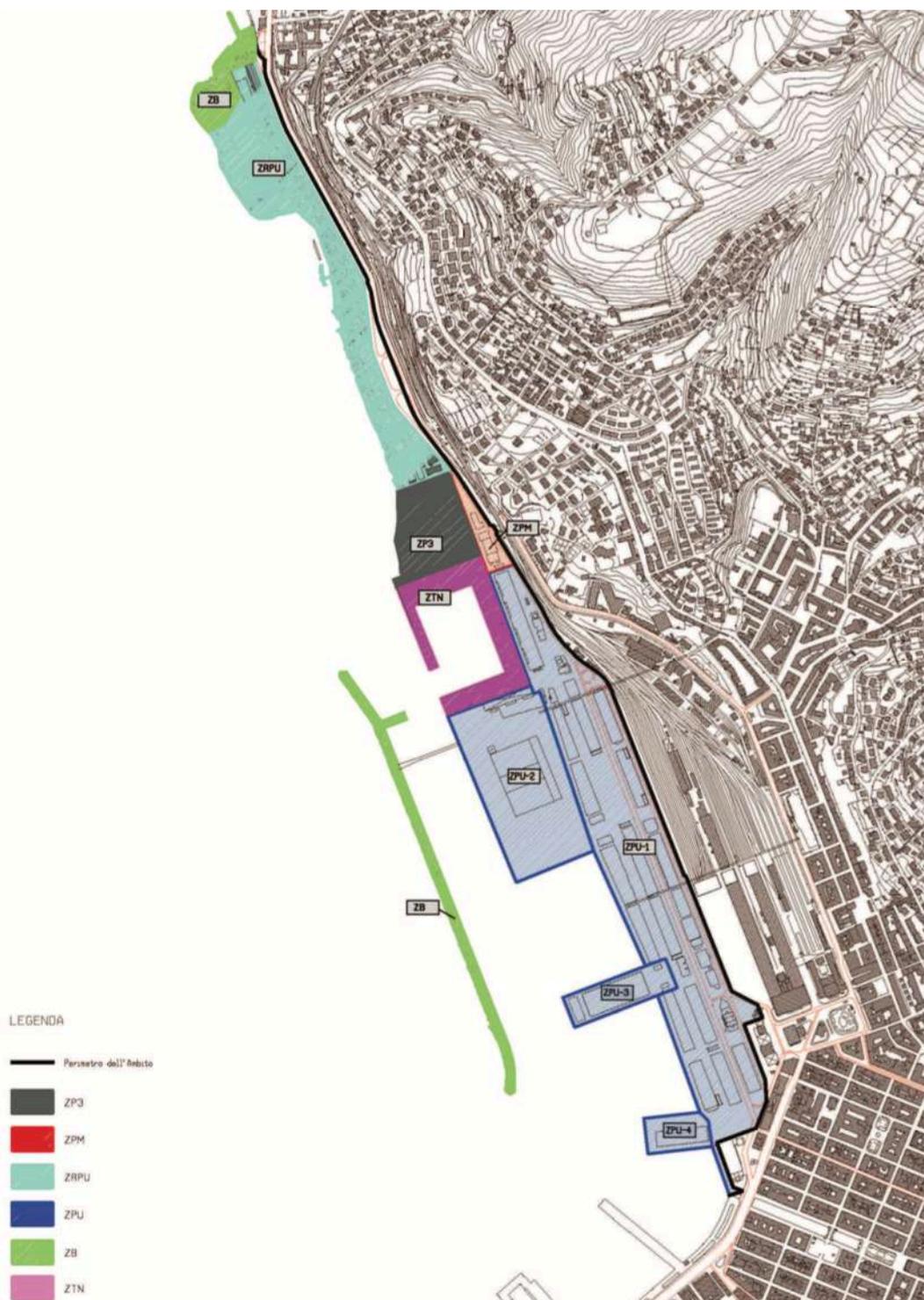
*Ove esistono concessioni in essere, in qualsiasi zona esse ricadano, le funzioni ad esse collegate possano essere mantenute fino ad esaurimento delle attività o fintantoché non verrà assicurata una sistemazione analoga a quella attuale in altro sito del Porto. L'ambito del Porto Vecchio corrisponde alla zona L1c ed è suddiviso in sottozone, come di seguito riportato.*

L'assetto urbanistico vigente (fig. 7.2) assegnato dalla scheda norma all'area di intervento è caratterizzato da una suddivisione per zone per le quali sono dettagliate "attività e destinazioni d'uso ammesse", "strumenti di intervento" "indirizzi progettuali", "indici e parametri", "altezze", "distanze tra fabbricati" e "prescrizioni particolari".

Le aree già interessate dall'edificazione (riconducibili nella futura variante ai sistemi "misto" e "dei moli" come da linee di indirizzo impartite) prevedono già oggi le seguenti destinazioni d'uso:

*destinazione commerciale e portuale, attività di portualità passeggeri, turistica e diportistica e servizi connessi, culturale, di ricerca, istruzione, formazione, di comunicazione ed informazione (centri telematici, sale di ripresa e registrazione, sale convegni), direzionale e di servizio, economiche (sedi bancarie e borsistiche, finanziarie ed assicurative), commerciale, artigianale di servizio, alberghiera e ricettivo-complementare, commerciale il minuto, ricettiva, di ristorazione, espositiva, di intrattenimento, museale e attività di interesse pubblico e generale (...)*

Figura 7.2: Estratto Tav A.PV – Scheda norma Porto vecchio



Fonte PRGC Vigente

#### 7.4 Inquadramento urbanistico dell'area – Piano Regolatore del Porto

Il Piano Regolatore Portuale (PRP) è lo strumento preposto a disegnare l'assetto strutturale e operativo del porto e a individuare la destinazione funzionale delle aree comprese nell'ambito portuale.

La Legge n. 84/1994 ha rivoluzionato l'attività programmatrice dei piani regolatori dei porti facendoli diventare processi di pianificazione e gestione per contribuire allo sviluppo delle economie portuali e territoriali bilanciando le esigenze delle aree portuali e quelle della città.

Per Trieste, il nuovo Piano Regolatore dei Porto si è reso necessario anche a seguito delle iniziative volte al riuso del Porto Vecchio, e della redazione della "Variante Generale al Piano Regolatore Portuale per l'ambito del Porto Vecchio" approvata con decreto del Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 10.9.2007, pubblicata sul B.U.R. n.41 in data 10.10.2007.

Il nuovo Piano Regolatore Portuale è stato adottato dal Comitato Portuale il 19 maggio 2009 con deliberazione n.7/2009 dopo aver ottenuto le necessarie intese con i Comuni interessati (Comune di Trieste ed Comune di Muggia).

Una volta adottato, il Piano è stato trasmesso al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per l'ottenimento del parere ai sensi della Legge 84/94 (art. 5, comma 3). Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n.150 nell'adunanza del 21 maggio 2010 ha rilasciato parere positivo dopo una serie di richieste di integrazione e chiarimento effettuate all'Autorità Portuale.

Il Piano, ai sensi dell'articolo 6, comma 3 ter, del decreto legislativo 152/2006, è stato assoggettato alla procedura di VIA integrata dalla VAS, comprensiva degli aspetti relativi alla Valutazione di incidenza.

Il 7 agosto 2015 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, ha emanato il decreto n. 173 che dichiara la compatibilità ambientale delle opere previste dal PRP di Trieste, concludendo pertanto con parere positivo il procedimento di VIA/VAS. Il suddetto decreto recepisce le prescrizioni formulate dalla Regione Friuli Venezia Giulia nella delibera di Giunta regionale n. 808 del 30 aprile 2015.

L'Autorità Portuale ha preso atto, con propria deliberazione n. 12 del 22 ottobre 2015, della documentazione di PRP e del relativo Studio ambientale integrato, elaborati in recepimento delle prescrizioni di cui al decreto ministeriale citato.

L'approvazione del Piano Regolatore Portuale, spettante alla Regione Friuli Venezia Giulia, è avvenuta in data 1 aprile 2016 con delibera della Giunta Regionale n.524.

Il nuovo PRP suddivide le aree di competenza in sei settori caratterizzati dalle medesime esigenze e necessità di sviluppo:

Settori	Aree
1 - Barcola-Bovedo e Porto Franco Vecchio	1 - Terrapieno Barcola-Bovedo
	2 - Porto Franco Vecchio
2 - Porto Doganale e Rive	3 - Porto Doganale
	4 - Bacino Sacchetta e Molo F.lli Bandiera
3 - Riva Traiana e Porto Franco Nuovo	5 - Riva Traiana
	6 - Porto Franco Nuovo – Molo V-Molo VI
	7 - Porto Franco Nuovo – Molo VII
4 - Arsenale San Marco, Scalo Legnami, Piattaforma Logistica e Molo VIII	8 - Arsenale San Marco
	9 - Scalo Legnami, Piattaforma Logistica e Molo VIII
5 - Punto Franco Oli Minerali, Canale Industriale e Valle delle Noghère	10 - Punto Franco Oli Minerali ed area ex-Esso
	11 - Canale Industriale
	12 - Valle delle Noghère
6 - Litorale di Muggia	13 - Rio Ospò
	14 - Porto di Muggia
	15 - Porto San Rocco

Gli obiettivi generali del Piano Regolatore del Porto risultano essere:

- Espansione degli spazi portuali: superamento della carenza di aree retroportuali (piazze retrostanti la banchina e piazzali interni o anche esterni al perimetro portuale);
- Attività portuali commerciali: sviluppo del traffico containerizzato attraverso una maggiore competitività ed attrattiva nei confronti dei settori di mercato più dinamici, sia lato mare (Estremo Oriente, Mediterraneo orientale e Mar Nero), sia lato terra (Nord Italia ed Europa Centro Orientale);
- Attività industriale portuale: valorizzazione delle aree risultanti dalla dismissione di attività industriali pregresse (aree ex Esso ed ex-Aquila) e dallo sviluppo di nuove attività;
- Settore crociere: sviluppo del settore delle crociere.

Nello specifico, per il settore 1 che ricomprende il “Porto Franco Vecchio” e il “Terrapieno di Barcola” si segnalano i seguenti obiettivi specifici.

Settori	Obiettivi specifici
1. Barcola – Bovedo e Porto Franco Vecchio	a) riuso urbano del territorio per portualità allargata.
	b) trasformazione per inserimento funzioni commerciale portuale e complementari Porto Franco Vecchio.

## 8 VALUTAZIONE DI COERENZA

### 8.1 La Coerenza interna

La verifica della coerenza interna viene effettuata confrontando obiettivi specifici e azioni individuati (così come individuati nel par. 4.2), al fine di evidenziare eventuali casi in cui le azioni non garantiscano completamente il conseguimento di uno o più obiettivi della proposta di riclassificazione dell'area e conseguenti modifiche ai piani di settore.

Obiettivi Variante	
OB1	Consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.)
OB2	Ammettere la funzione residenziale, ai fini di garantire, tra l'altro, una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città. In ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie.
OB3	Gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo uno schema di definizione degli spazi aperti intendendosi quali interventi minimi da attuarsi, valutando al contempo la possibilità di nuova edificazione nelle aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;
OB4	Favorire forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità

Azioni della variante	
A1	Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale
A2	Insiediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio
A3	Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola
A4	Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile

La tabella proposta a fianco riporta per riga le azioni e per colonna gli obiettivi specifici. La valutazione di coerenza interna si traduce in una "controverifica" per stabilire se tutte le azioni previste sono coerenti con gli obiettivi specifici.

La verifica prevede una valutazione della coerenza nei seguenti termini:

Coerenza = QUADRANTE VERDE  
 Parziale Coerenza= QUADRANTE GIALLO  
 Non Coerenza=QUADRANTE ARANCIO  
 Indifferente = QUADRANTE BIANCO

	OB1	OB2	OB3	OB4
A1	C	C		C
A2	C	C		
A3	C		C	
A4			C	C

La tabella evidenzia una sostanziale coerenza interna tra obiettivi e azioni correlate.

## 8.2 RAPPORTO CON ALTRI PIANI O PROGRAMMI PERTINENTI

Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e della Direttiva Comunitaria 2001/42/CE, il Rapporto Ambientale deve prevedere l'illustrazione della coerenza del Piano/Programma con altri Piani e Programmi pertinenti. Nel caso in esame, è stata effettuata una ricognizione dei Piani e Programmi vigenti presso il Comune di Trieste e della strumentazione sovraordinata. A tal fine, i Piani che saranno oggetto di analisi e successiva verifica di coerenza con gli obiettivi prefissati, risultano essere i seguenti:

<b>PIANIFICAZIONE REGIONALE / SOVRAORDINATA</b>
Piano Urbanistico Regionale Generale (approvato con DPGR, n. 0826/Pres, 15 settembre 1978)
Piano del governo del territorio (PGT)
Piano Paesaggistico Regionale (approvato con decreto del Presidente della Regione n. 0111/Pres dd. 24.04.2018)
Piano regionale per il miglioramento della qualità dell'aria (approvato con d.P.reg n. 0124/Pres, 31 maggio 2010) - Aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria approvato con d.P.reg, n. 47 del 15 marzo 2013
Piano di azione regionale in materia di inquinamento atmosferico
Piano Energetico Regionale (approvato con d.P.reg, 23 dicembre 2015, n. 260)
Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica (approvato con d.P.reg n. 300 del 16 dicembre 2011)
Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL) approvato il 15 aprile 2013 con Decreto del Presidente della Regione n. 80/PRES
Programma regionale di prevenzione della produzione di rifiuti D.p.reg 3472016
Piano regionale di tutela delle acque
Piano Regolatore Portuale (approvato con Dgr n. 524 dd. 01.04.2016)
Il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" (2014-2020)

PIANIFICAZIONE COMUNALE
Piano Regolatore Comunale Generale (approvato con D.C. n. 48 dd. 21.12.2015)
Piano generale del traffico Urbano (approvato dal Consiglio Comunale 8 luglio 2013)
Piano Comunale di Classificazione acustica (approvato con D.C. n. 10 dd. 01.03.2019)
Nuovo Piano di settore del Commercio (in fase di redazione)

Al fine della successiva verifica di coerenza, si richiamano gli obiettivi della Variante.

Obiettivi Variante	
OB1	Consentire l'insediamento di funzioni diversificate (preferibilmente con carichi urbanistici e ambientali simili), escludendo in ogni caso gli insediamenti di funzioni non compatibili con lo sviluppo e il recupero del patrimonio esistente (per esempio industria pesante o insalubre, ecc.)
OB2	Ammettere la funzione residenziale, ai fini di garantire, tra l'altro, una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città. In ogni modo la quota di funzioni residenziali aggiuntiva non dovrà eccedere i limiti di legge (standard urbanistici) che implicano nuove urbanizzazioni secondarie.
OB3	Gli spazi pubblici e le aree di interesse pubblico e i principali temi del porto vecchio dovranno svilupparsi secondo uno schema di definizione degli spazi aperti intendendosi quali interventi minimi da attuarsi, valutando al contempo la possibilità di nuova edificazione nelle aree libere definendo limiti e sviluppi, salvaguardando l'impianto storico del Porto Vecchio;
OB4	Favorire forme di mobilità pubblica e privata improntate alla sostenibilità

La verifica prevede una valutazione della coerenza nei seguenti termini:

**Coerenza = QUADRANTE VERDE**

**Parziale Coerenza= QUADRANTE GIALLO**

**Non Coerenza=QUADRANTE ARANCIO**

### 8.2.1 Piano urbanistico regionale generale

Il Piano Urbanistico Regionale Generale, in vigore dal 1978 stabilisce le direttive e i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità nei contenuti della pianificazione urbanistica di grado subordinato. In relazione a ciò, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione, vengono indicati gli obiettivi per gli insediamenti urbani, rurali, attività industriali agrarie e terziarie da esercitarsi sul territorio. Il piano inoltre riconosce le zone a carattere storico, ambientale e paesistico con indicazione dei territori che dai piani zonali dovranno essere destinate a parchi naturali, fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazioni speciali ed infine specifica le priorità sia generali che di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Obiettivi Piano Urbanistico Regionale Generale	
O1PURG	Difesa del suolo, dell'ambiente e delle risorse fisiche (acqua, suolo, aria) sia negli aspetti quantitativi che qualitativi (lotta agli inquinamenti, riqualificazione ambientale)
O2PURG	Tutela del patrimonio storico ambientale, delle pre-esistenze insediative, del paesaggio e dell'ambiente
O3PURG	Politica attiva di formazione e riserva di vaste aree agricole
O4PURG	Salvaguardia, potenziamento e qualificazione di tutti i suoli non urbani, non necessari agli sviluppi della rete urbana (agricoli, montani, boschivi)
O5PURG	Creazione di una rete urbana, potenziamento della rete dei servizi pubblici e sociali
O6PURG	Sviluppo dell'economia industriale e delle attività produttive specifiche e compatibili
O7PURG	Organizzazione razionale delle infrastrutture viarie

	01	02	03	04
<b>O1PURG</b>	<b>C</b>			
<b>O2PURG</b>	<b>C</b>		<b>C</b>	
<b>O3PURG</b>				
<b>O4PURG</b>				
<b>O5PURG</b>		<b>C</b>		
<b>O6PURG</b>				
<b>O7PURG</b>			<b>C</b>	<b>C</b>

### 8.2.2 Piano del Governo del Territorio

il Piano di Governo del Territorio (PGT) è lo strumento con il quale aveva preso avvio la riforma della pianificazione territoriale, superando l'impostazione data dal Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG). Il 2 agosto 2012 la Giunta regionale con deliberazione n.1406 aveva adottato in via preliminare il Progetto del Piano del governo del territorio, comprensivo dei relativi documenti di VAS.

Il procedimento di approvazione si è concluso il 16 aprile 2013 con il decreto del Presidente della Regione n. 084/Pres. Successivamente la vigenza di tale strumento è stata rinviata a 12 mesi dalla data di approvazione del Piano paesaggistico regionale e pertanto al 10 maggio 2019.

Obiettivi Piano di Governo del territorio	
O1PTG	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile
O2PGT	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità
O3PGT	Protezione e gestione delle acque
O4PGT	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente
O5PGT	Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici e Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (
O6PGT	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio
O7PGT	Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente
O8PGT	Conservazione della risorsa naturale Suolo privilegiando interventi di riqualificazione urbana, di recupero di aree dismesse e di riconversione del patrimonio edilizio esistente.

	01	02	03	04
<b>O1PGT</b>	C			
<b>O2PGT</b>		C		
<b>O3PGT</b>				
<b>O4PGT</b>				
<b>O5PGT</b>				
<b>O6PGT</b>				
<b>O7PGT</b>	C			C
<b>O8PGT</b>	C		C	

### 8.2.3 Piano Paesaggistico Regionale

In attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio e della Convenzione europea per il paesaggio, la Regione FVG si è data l'obiettivo di dotarsi di un Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Il PPR è stato approvato con Decreto del presidente della Regione del 24 aprile 2018 n. 0111/Pres ed è efficace dal 10 maggio 2018.

Il PPR è uno strumento di pianificazione finalizzato alla salvaguardia ed alla gestione del territorio con lo scopo di integrare la tutela e la valorizzazione del paesaggio nei processi di trasformazione territoriale. I principali obiettivi si possono così sintetizzare:

Piano paesaggistico regionale	
O1PPR	Mettere il paesaggio in relazione con il contesto di vita delle comunità con il proprio patrimonio culturale e naturale, considerandolo quale fondamento della loro identità
O2PPR	Proteggere, conservare e migliorare i patrimoni naturali, ambientali, storici e archeologici, gli insediamenti e le aree rurali per uno sviluppo sostenibile di qualità della regione
O3PPR	Contrastare la perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici
O4PPR	Consumo zero del suolo
O5PPR	Conservare la diversità paesaggistica contrastando la tendenza all'omologazione dei paesaggi
O6PPR	Tutela e valorizzazione paesaggistica delle reti e delle connessioni strutturali regionali, interregionali e transfrontaliere
O7PPR	Indirizzare i soggetti operanti a vari livelli sul territorio alla considerazione del paesaggio nelle scelte pianificatorie, progettuali e gestionali.

La variante opera in modo coerente rispetto al PPR, attraverso il contenimento del consumo del suolo sia attraverso gli obiettivi del "sistema ambientale".

	01	02	03	04
<b>O1PPR</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	
<b>O2PPR</b>				
<b>O3PPR</b>	<b>C</b>			
<b>O4PPR</b>	<b>C</b>			
<b>O5PPR</b>	<b>C</b>		<b>C</b>	
<b>O6PPR</b>				
<b>O7PPR</b>				<b>C</b>

### 8.2.4 Piano regionale per il miglioramento della qualità dell'aria

Il Piano regionale per il miglioramento della qualità dell'aria, promuove delle misure mirate alla risoluzione di criticità relative all'inquinamento atmosferico derivante da sorgenti diffuse fisse, dai trasporti, da sorgenti puntuali localizzate, con particolare attenzione a specifiche zone del territorio regionale. Tali misure, declinate in archi temporali di breve, medio o lungo termine, devono garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti ed il raggiungimento, attraverso l'adozione di misure specifiche, dei valori bersaglio dei livelli di ozono, ai sensi del decreto legislativo 183/2004.

Obiettivi Piano regionale per il miglioramento della qualità dell'aria	
O1PRMQA	conseguire, o tendere a conseguire, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle più recenti normative
O2PRMQA	avviare un processo di verifica del rispetto dei limiti nel caso del biossido di azoto tramite aggiornamento del quadro conoscitivo ed eventuale ricalibrazione degli interventi nei prossimi anni;
O3PRMQA	contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniacca
O4PRMQA	conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante
O5PRMQA	contribuire, tramite le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

	01	02	03	04
<b>O1PRMQA</b>	<b>C</b>			<b>C</b>
<b>O2 PRMQA</b>				
<b>O3 PRMQA</b>				<b>C</b>
<b>O4 PRMQA</b>				
<b>O5 PRMQA</b>	<b>C</b>			

### 8.2.5 Piano di azione regionale in materia di inquinamento atmosferico

Il Piano, approvato con D.P.Reg. n. 10 del 16/01/2012, si pone l'obiettivo di conseguire sull'intero territorio regionale la prevenzione, il contenimento e il controllo del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti (particolato sottile e ossidi di azoto) nonché delle soglie di allarme dei livelli di ozono. Il Piano è lo strumento di riferimento per i Comuni, finalizzato alla gestione delle criticità legate all'inquinamento atmosferico.

Azioni del Piano di azione regionale in materia di inquinamento atmosferico	
O1PAR	Informazione alla popolazione
O2PAR	Riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrano nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune
O3PAR	Sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime.
O4PAR	Interventi di riduzione del traffico e limitazione della circolazione per vetture pre EURO IV a gasolio o benzina, inclusi mezzi commerciali pesanti non adibiti a carico e scarico delle merci nella fascia oraria dalle ore 16.00 alle ore 20.00 nelle zone individuate dai Piani di azione comunali.
O5PAR	Riduzione del 10% delle emissioni degli impianti individuati nel periodo di applicazione della misura e rispetto alle emissioni giornaliere del normale esercizio, così come dichiarate nell' inventario delle emissioni (INEMAR).

Gli obiettivi della variante che favoriscono la mobilità sostenibile e la razionalizzazione della rete viaria locale vanno nella stessa direzione delle finalità del piano d'azione regionale incentivando la mobilità ciclo-pedonale.

	01	02	03	04
O1PAR				
O2 PAR				
O3 PAR				
O4 PAR				C
O5 PAR		C		

### 8.2.6 Piano energetico regionale

Con Decreto del presidente della regione 23 dicembre 2015, n. 260, attuativo della DGR 2564 del 22 dicembre 2015, l'Amministrazione regionale ha approvato il Piano energetico regionale (PER), strumento previsto della legge regionale 19/2012 "Norme in materia di energia e distribuzione carburanti" in vigore dal 18 ottobre 2012. Il PER costituisce lo strumento di riferimento per le azioni regionali in materia di energia, è coordinato con gli strumenti della pianificazione e della programmazione regionale ed è aggiornato almeno ogni cinque anni.

Obiettivi Piano energetico regionale	
01PER	Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere
02PER	Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili
03PER	Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili
04PER	Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo /terziario
05PER	Conservazione e gestione delle risorse naturali
06PER	Informazione al pubblico e formazione

	01	02	03	04
01PER	C			
02PER				
03PER		C		
04PER		C		
05PER				
06PER				

### 8.2.7 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica

Il Piano, approvato con d.P.reg. n. 300 del 16 dicembre 2011, è finalizzato a mettere a sistema le infrastrutture puntuali e lineari nonché i relativi servizi, nel quadro della promozione di una piattaforma logistica integrata che garantisca l'equilibrio modale e quello territoriale, nonché a predisporre, in attuazione del Piano regionale integrato del trasporto delle merci e della logistica, i programmi triennali di intervento per l'utilizzo delle risorse finanziarie comunque disponibili.

<b>Obiettivi Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica</b>	
01PRTM	Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante.

	01	02	03	04
01PRTM				C

### 8.2.8 Piano regionale del trasporto pubblico locale

Il 15 aprile 2013 è stato approvato il nuovo Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL), strumento che configura il sistema regionale e locale dei servizi di trasporto di persone e delle infrastrutture di interscambio (Decreto del Presidente della Regione n.80/2013).

Le tematiche affrontate all'interno del nuovo Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale sono molteplici.

IL Piano definisce la rete delle linee di trasporto pubblico locale nell'ambito di competenza della Regione al fine di assicurare la massima accessibilità delle persone ai luoghi di studio, di lavoro e di relazione nel quadro di un'integrazione e specializzazione funzionale dei vari modi di trasporto.

<b>Obiettivi Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale</b>	
01PRTPL	garantire il diritto fondamentale dei cittadini alla mobilità assicurando un sistema integrato che realizzi il collegamento ottimale di tutte le parti del territorio, anche attraverso l'abbattimento delle barriere architettoniche
02 PRTPL	attuare l'integrazione modale e, in particolare, l'integrazione del trasporto ferroviario, automobilistico e marittimo attraverso la creazione di nodi di interscambio, l'integrazione degli orari e la realizzazione di un sistema tariffario integrato strutturato sulla base di tecnologie innovative
03 PRTPL	concorrere alla salvaguardia ambientale e al contenimento dei consumi energetici attraverso l'incentivazione del trasporto pubblico e l'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale e alimentati con combustibili alternativi
04 PRTPL	promuovere un equilibrato sviluppo economico e sociale del territorio garantendo standard minimi di mobilità sia nelle città che nelle zone a domanda debole
05 PRTPL	perseguire la razionalizzazione e l'efficacia della spesa

	01	02	03	04
01PRTPL				C
02PRTPL				
03PRTPL				
04PRTPL			C	
05PRTPL				

### 8.2.9 Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti d.p.reg 34/2016

Il Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti, in coerenza con quanto previsto dalla normativa europea in materia, con il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti e con il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani ha come scopo la dissociazione tra la crescita economica e la produzione dei rifiuti. Per pervenire a tale scopo il programma individua l'insieme delle strategie e degli strumenti finalizzati a contrarre la produzione dei rifiuti, a ridurre la quantità e la qualità dei rifiuti e a favorire le forme di riutilizzo dei prodotti attraverso il raggiungimento di obiettivi generali ed obiettivi specifici

Obiettivi del programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti	
01PRPR	la diffusione della cultura della sostenibilità ambientale e la sensibilizzazione ad un uso consapevole ed efficiente delle risorse naturali;
02PRPR	l'estensione del ciclo di vita dei prodotti;
03PRPR	l'integrazione delle politiche ambientali nella gestione aziendale;
04PRPR	l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali della pubblica amministrazione;

	01	02	03	04
01PRPR	C			
02PRPR				
03PRPR				
04PRPR				C

### 8.2.10 Piano regionale di tutela delle acque

Il Piano, regionale di tutela delle acque, adottato con DGR n. 2000 del 15/11/2012 e approvato con d.P.reg n 013/Pres 19/01/2015, si propone di stabilire le misure e gli interventi volti a garantire il mantenimento e il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranei, nonché le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

<b>Obiettivi del Piano regionale di tutela delle acque</b>	
01PRTA	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015
02PRTA	Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato"
03PRTA	Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione (quelli cioè destinati ad un uso specifico) degli obiettivi di qualità per specifica destinazione previsti dall'allegato 2 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006
04PRTA	Conformità delle acque ricadenti nelle aree protette (per le quali cioè è stata attribuita una protezione speciale in base ad una specifica normativa comunitaria) agli obiettivi e agli standard di qualità di cui all'Allegato 1 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006
05PRTA	Raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico
06PRTA	Osservanza delle condizioni di deflusso minimo vitale nell'ambito della rete idrografica superficiale

	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>
<b>01PRTA</b>	C	C	C	C
<b>02PRTA</b>	C			
<b>03PRTA</b>				
<b>04PRTA</b>	C			
<b>05PRTA</b>				
<b>06PRTA</b>				

La tabella non evidenzia relazioni di scarsa coerenza rispetto agli obiettivi prefissati dalla Variante.

### 8.2.11 Il Piano Regolatore portuale

Il Piano Regolatore Portuale, così come già descritto nel paragrafo 7.4, è stato approvato in data 1 aprile 2016 con delibera della Giunta Regionale n.524.

Il nuovo PRP per le aree di “Porto Franco Vecchio” e il “Terrapieno di Barcola” individua i seguenti obiettivi specifici.

Obiettivi del Piano Regolatore Portuale	
01PRP	Riuso urbano del territorio per portualità allargata.
02PRP	Trasformazione per inserimento funzione commerciale portuale e complementari Porto Franco Vecchio.

	01	02	03	04
01PRP	C	C	C	C
OPRP	PC	PC		

La verifica di coerenza evidenzia alcuni elementi di scarsa coerenza tra attività legate alla portualità commerciale e la previsione di variante, in particolare rispetto all'introduzione di destinazioni d'uso residenziali e all'esclusione della funzione commerciale portuale. In quest'ultimo caso, la normativa di Piano è stata integrata prevedendo comunque che le attività portuali attualmente in essere potranno rimanere in zona sino al trasferimento in un'area idonea individuata dall'Autorità Portuale all'interno della Circoscrizione Portuale.

### 8.2.12 Il Piano Stralcio “Cultura e Turismo” (2014-2020)

Con delibera CIPE n. 3/2016, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 189 del 13 agosto 2016, è stato approvato il Piano Stralcio “Cultura e Turismo” (2014-2020) che tra i vari interventi, già individuati, di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e di potenziamento del turismo ha riconosciuto nell'intervento n. 11 il “Porto Vecchio di Trieste”.

In tal senso, nell'ambito di un rilancio culturale dell'area, è stato avviato un primo processo di infrastrutturazione con la sottoscrizione il 28 maggio 2016 del Protocollo d'intesa tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il Comune di Trieste e l'Autorità Portuale, per la valorizzazione delle aree già facenti parte del compendio del Porto Vecchio di Trieste.

<b>Obiettivi del Piano Stralcio Cultura e Turismo</b>	
01PSCT	Recupero funzionale e strutturale di Porto vecchio
02PSCT	Restauro della gru Ursus
03PSCT	Infrastrutturazione dell'area

	01	02	03	04
O1PS	C	C	C	
O2PS				
O3PS	C	C		

### 8.2.13 Il Piano regolatore generale comunale

Il Comune di Trieste è dotato di PRGC adeguato alle indicazioni del Piano urbanistico regionale ed alle disposizioni di cui alla LR 5/2007 e smi, approvato con D.C.C n. 48 dd.21.12.2015 e divenuto esecutivo con D.P.Reg. n. 085/Pres. dd. 26.04.2016.

Le previsioni del vigente PRGC classificano l'area di interessata dalla Variante come "Zone L1c – Porto Vecchio" che comprende il comprensorio del Porto vecchio da Piazza Duca degli Abruzzi fino al terrapieno di Barcola, ove, gli interventi si attuano con strumento diretto sulla base delle indicazioni contenute nella Scheda Progetto – ambito di riqualificazione urbana I – Porto vecchio.

Per quanto riguarda questa area, il PRGC vigente conferma le previsioni contenute nel Piano Regolatore del Porto approvato dal Comitato Portuale in data 19.05.2009, ai fini di un recupero e di una valorizzazione complessiva dell'affaccio della città sul mare.

La scheda prevede il recupero dell'area con funzioni miste e la riapertura all'uso urbano di una parte di città di grande rilevanza, non solo per le dimensioni e la qualità degli edifici, ma anche per la più ampia ricaduta strategica della sua trasformazione.

<b>Obiettivi del PRGC</b>	
01PRGC	Promuovere pratiche di recupero e di completamento del tessuto edilizio esistente
02PRGC	Previsione di una viabilità strategica interna ed esterna .

03PRGC	Previsione dell'insediamento in Porto Vecchio di una molteplicità di funzioni compatibili sia con le attività turistiche legate al mare, sia con l'uso urbano (destinazione commerciale e portuale, attività di portualità passeggeri, turistica e diportistica e servizi connessi, culturale, di ricerca, istruzione, formazione, di comunicazione ed informazione, centri telematici, sale di ripresa e registrazione, sale convegni, direzionale e di servizio, economiche, sedi bancarie e borsistiche, finanziarie ed assicurative, commerciale, artigianale di servizio, alberghiera e ricettivo-complementare, commerciale al minuto, ricettiva, di ristorazione, espositiva, di intrattenimento, museale e attività di interesse pubblico e generale)
--------	---

	01	02	03	04
01PRGC	C	C		
02PRGC				C
03PRGC	C	PC	C	

#### 8.2.14 Il Piano generale del traffico urbano

Il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) costituisce lo strumento di pianificazione di settore e gestione della mobilità nel medio periodo; è stato istituito dal decreto legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 "Nuovo codice della strada. Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 8 luglio 2013 è stato approvato il Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Trieste.

Il PGTU inteso come piano quadro riferito all'intero centro abitato ed indicante sia la politica intermodale adottata, sia la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni (classifica funzionale della viabilità), nonché il rispettivo regolamento viario, anche delle occupazioni di suolo pubblico (standard geometrici e tipo di controllo per i diversi tipi di strade.

Obiettivi del PGTU	
01PGUT	Miglioramento delle condizioni di circolazione
02PGUT	Miglioramento della sicurezza stradale
03PGUT	Riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico
04PGUT	Il risparmio energetico

	01	02	03	04
<b>O1PGTU</b>		PC	C	C
<b>O2PGTU</b>		PC	C	C
<b>O3PGTU</b>			C	C
<b>O4PGTU</b>				C

Il Piano del traffico vigente prevede obiettivi destinati a favorire ed agevolare la mobilità dei veicoli, ma anche pedonale e ciclabile. Anche la variante prevede obiettivi simili, ma da raggiungere attraverso azioni diverse, la riqualificazione degli assi viari per favorire lo spostamento all'interno dell'ambito e delle aree di sosta in relazione alla analisi del traffico.

La variante, operando con previsioni di carattere viabilistico finalizzate al miglioramento della circolazione viaria ed alla promozione della mobilità lenta, di fatto risulta coerente con gli obiettivi generali del PGU.

#### 8.2.15 Piano di classificazione acustica comunale

Con deliberazione consiliare n. 10 del 1 marzo 2019 l'Amministrazione Comunale di Trieste ha approvato il Piano di classificazione acustica.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica persegue l'obiettivo primario di tutelare le qualità acustiche presenti nel territorio regolamentando i livelli massimi di rumori ammessi in funzione della pianificazione delle attività produttive, della distribuzione degli insediamenti abitativi e , in generale, di tutte le peculiarità socioeconomiche del territorio.

Coerentemente con quanto stabilito dalla Regione Friuli Venezia Giulia attraverso l'art. 17 della L.R. 16/2007 in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, gli obiettivi del P.C.C.A. di Gorizia possono essere sintetizzati come segue:

<b>Obiettivi del Piano di classificazione acustica comunale</b>	
01PCCA	salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
02PCCA	regolamentare le misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore non sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
03PCCA	perseguire la riduzione della rumorosità e il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate.

Attraverso il Piano, dunque, il Comune fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse destinazione d'uso del suolo individuando, inoltre, le eventuali criticità e gli interventi necessari a bonificarle.

	01	02	03	04
<b>O1PCCA</b>	<b>C</b>			<b>C</b>
<b>O2PCCA</b>				
<b>O3PCCA</b>				

#### 8.2.16 Nuovo Piano di settore del commercio

L'Amministrazione comunale, con deliberazione giuntale n. 146 dd. 14.4.2020, ha dato mandato agli uffici competenti di proseguire il procedimento di redazione del nuovo Piano del Commercio al fine di armonizzare la pianificazione di settore alle previsioni dello strumento di pianificazione generale.

Nelle more della conclusione del procedimento di redazione del nuovo Piano di settore, in questa fase si ritiene di non operare un verifica di coerenza rispetto alla strumentazione di settore vigente.

Vista la deliberazione giuntale, per effetto della quale il nuovo Piano sarà armonizzato al vigente PRGC, si ritiene che la verifica di coerenza possa essere assolta con un rimando alla coerenza operata rispetto al PRGC al paragrafo 8.2.13.

## 9 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PIANO O AL PROGRAMMA

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia sta sviluppando la propria Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, coerente con quella nazionale e forte degli stessi obiettivi. La Strategia Regionale fornirà proposte concrete per migliorare le condizioni economiche, sociali e ambientali della nostra regione, diminuendo le disuguaglianze e le discriminazioni, con lo scopo di raggiungere i 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile.

Nelle more dell'approvazione di tale strategia, in questa fase, per quanto risulti piuttosto articolato trovare delle coerenze con strategie e programmi di carattere nazionale e internazionale, soprattutto per la diversità dei livelli di operatività, gli obiettivi della variante saranno comunque confrontati con tali strategie e programmi.

Attraverso questa verifica si stabilisce se gli obiettivi perseguiti sono conformi alle priorità definite dalle politiche di livello superiore.

Questa analisi ha l'obiettivo di far emergere eventuali contraddizioni della variante rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello comunitario e nazionale.

Gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale sono stati identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatici, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile in ambito europeo e nazionale.

Ad un elenco dei principali obiettivi selezionati verrà successivamente costruita la coerenza con la variante per verificare l'esistenza di relazioni con gli obiettivi di sostenibilità ambientale (coerenza esterna).

I Rapporti/Strategie/Programmi di cui si è tenuto conto risultano essere:

1. Strategia tematica per la protezione del suolo
2. Direttiva 2012/27/UE del parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica.
3. EEA report -10/2006- Urban sprawl in Europe
4. La strategia ambientale in Italia - CIPE 20017

A seguito degli accordi di Parigi è stata sviluppata una proposta per la riduzione nelle emissioni di gas climalteranti da qui al 2030. Il 2005 è stato scelto come l'anno di riferimento per la riduzione delle emissioni e entro il 2030 l'Europa si dovrebbe impegnare a ridurre del 30% le emissioni associate ai trasporti, agricoltura, al riscaldamento domestico e al ciclo dei rifiuti. Tutti gli Stati Membri saranno chiamati a fare la loro parte e l'Italia dovrebbe impegnarsi a ridurre le proprie emissioni del 33%.

La strategia Europea pone anche delle indicazioni di più lungo respiro, spingendosi a definire quelli che sono gli obiettivi auspicabili per il 2050.

La verifica prevede una valutazione della coerenza nei seguenti termini:

**Coerenza = QUADRANTE VERDE**

**Parziale Coerenza= QUADRANTE GIALLO**

**Non Coerenza=QUADRANTE ARANCIONE**

## 9.1 Strategia tematica per la protezione del suolo

La Strategia tematica dell'Unione Europea (COM-2006-231 e COM -2012-46 FINAL) per la protezione del suolo propone misure destinate a proteggere il suolo e a preservare la sua capacità a svolgere le sue funzioni ecologiche, economiche, sociali e culturali. La strategia prevede l'istituzione di un quadro legislativo che consenta di proteggere e utilizzare i suoli in modo sostenibile, l'integrazione della protezione del suolo nelle politiche nazionali e comunitarie, il rafforzamento della base di conoscenze, nonché una maggiore sensibilizzazione del pubblico.

Strategia tematica per la protezione del suolo	
01STPS	Proteggere il suolo consentendone un uso sostenibile, attraverso la prevenzione di un'ulteriore degradazione, la tutela delle funzioni del suolo e il ripristino dei suoli degradati

	01	02	03	04
01STPS	C	C	C	

Gli obiettivi della variante presuppongono un'attenzione alla risorsa suolo attraverso la valorizzazione e la riqualificazione di un ambito già edificato e dismesso all'interno della città.

Sul presupposto **che** il suolo è risorsa essenziale del capitale naturale non rinnovabile, l'obiettivo prioritario della variante di riduzione del consumo di suolo si concretizza nell'orientare le attività di trasformazione non verso le aree libere ma verso aree già urbanizzate, degradate o dismesse, da riqualificare o rigenerare, riducendo gli effetti negativi del consumo di suolo e, in particolare, della sua forma più evidente e irreversibile: l'impermeabilizzazione (*soil sealing*).

## 9.2 EEA report -10/2006- Urban sprawl in Europe

Il report in oggetto evidenzia il problema dello "sprawl urbano" in Europa come un fenomeno provocato, non solo dall'aumento demografico, ma anche da altri fattori di natura sociale e culturale come la richiesta di una qualità di vita migliore (più strutture, abitazioni più grandi etc..) provocando attraverso l'impermeabilizzazione del suolo numerosi impatti sull'ambiente.

Obiettivi	
01EE	Ridurre l'espansione delle aree urbane in Europa
02EE	Politica di densificazione delle aree urbane

	01	02	03	04
01EEA	C	C		
02EEA	C	C		

L'obiettivo della variante è quello di favorire il completamento del tessuto edilizio esistente senza consumo ulteriore di suolo naturale limitando lo sprawl urbano.

La previsione di recupero dell'area è pertanto coerente con l'obiettivo di cercare di controllare lo sviluppo urbano in modo tale che esso sia mirato e limitato attraverso l'incremento di processi di recupero e riqualificazione evitando ulteriori fenomeni di dispersione insediativa.

**Inoltre**, la previsione di recupero e rifunzionalizzazione di un'area dismessa, riguarda di fatto verso gli obiettivi del VII programma. La riorganizzazione viabilistica delle aree limitrofe all'ambito, attraverso interventi di miglioria volti a garantire una maggior fluidificazione dei flussi veicolari unitamente a interventi per implementare la mobilità lenta costituiscono azioni coerenti con la programmazione sovraordinata di carattere comunitario.

### 9.3 La strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - CIPE 2017

Con la Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, è stato affidato al Ministero dell'Ambiente l'aggiornamento della "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010" (SNSvS), quale strategia a cui viene assegnato il compito di assumere una prospettiva più ampia, diventando quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia e disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel lungo percorso di attuazione che si protrarrà sino al 2030.

La SNSvS si incardina in un rinnovato quadro ambientale, finalizzato a rafforzare il percorso, spesso frammentato, dello sviluppo sostenibile a livello mondiale. La Strategia rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile adottata nel 2015 alle Nazioni Unite a livello di Capi di Stato e di Governo, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.



La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali.

Ciascuna area contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati agli SDGs dell'Agenda 2030. L'area Partnership, in particolare, riprende i contenuti

del Documento Triennale di programmazione ed indirizzo per la Cooperazione Internazionale allo Sviluppo.

Le scelte strategiche individuano le priorità cui l'Italia è chiamata a rispondere. Riflettono la natura trasversale dell'Agenda 2030, integrando le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: ambiente, società ed economia.

Ciascuna scelta è associata a una selezione preliminare di strumenti di attuazione di livello nazionale. Il documento fornisce inoltre una prima serie di indicatori per il monitoraggio.

Per le finalità della presente Variante, la coerenza viene valutata rispetto alle aree “Persone, Pianeta, Prosperità”.

ID	Strategia di azione ambientale
<b>SAA1</b>	Azzerare la povertà e ridurre l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali
<b>SAA2</b>	Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano
<b>SAA3</b>	Promuovere la salute e il benessere
<b>SAA4</b>	Arrestare la perdita di biodiversità
<b>SAA5</b>	Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
<b>SAA6</b>	Creare comunità e territori resilienti custodire i paesaggi e i beni culturali
<b>SAA7</b>	Finanziare e promuovere ricerca e innovazione
<b>SAA8</b>	Garantire piena occupazione e formazione di qualità
<b>SAA9</b>	Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo
<b>SAA10</b>	Decarbonizzare l'economia

La variante promuove il recupero di un importante ambito di grade valore estetico-percettivo costituito attualmente da un patrimonio edilizio storico-architettonico dismesso e degradato. Inoltre promuove obiettivi per la tutela e alla salvaguardia della biodiversità, attraverso il recupero del terrapieno di Barcola e la riorganizzazione degli spazi interni di interesse pubblico dell'ambito migliorando la qualità della vita.

	01	02	03	04
<b>01SAA</b>	<b>C</b>			<b>C</b>
<b>02SAA</b>				
<b>03SAA</b>				
<b>04SAA</b>				
<b>05SAA</b>				
<b>06SAA</b>	<b>C</b>		<b>C</b>	
<b>07SAA</b>				
<b>08SAA</b>				
<b>09SAA</b>				

## 10 QUADRO CONOSCITIVO

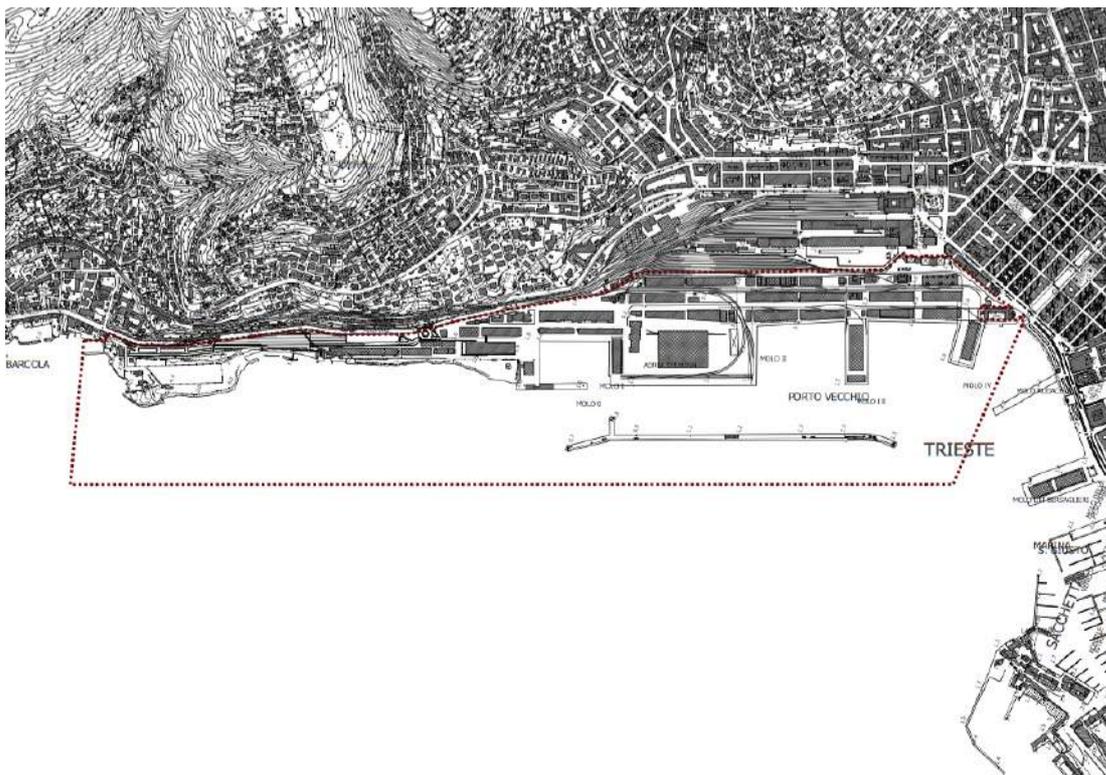
La costruzione del quadro conoscitivo ha lo scopo di descrivere e rappresentare lo stato reale e tendenziale del territorio mediante il quale vengono analizzate in modo approfondito le diverse componenti ambientali, sociali ed economiche, senza considerare la realizzazione dei possibili interventi della Variante.

L'analisi di contesto ambientale e territoriale rappresenta il momento valutativo che consente di rilevare la portata e il dettaglio degli elementi conoscitivi di base per conseguire gli obiettivi prestabiliti in relazione all'ambito spazio-temporale, l'area di studio sulla quale ricadono gli effetti presumibili della Variante. I contenuti del quadro conoscitivo sono organizzati tenuto conto del Rapporto Ambientale del PRGC e attingendo dallo stesso dati ed elaborazioni utili per le finalità della presente valutazione.

### 10.1 Inquadramento territoriale

Il tessuto urbanizzato della città di Trieste è frutto di stratificazioni storiche che riflettono le caratteristiche di epoche diverse per cultura ed esigenze economiche. Tipica qui è la compresenza anche nello stesso edificio di destinazioni commerciali, studi professionali, abitazioni, come nel caso del quartiere teresiano, ne risulta una certa commistione di usi del territorio, in aree tra loro adiacenti.

Figura 10,1 Perimetro ambito di riqualificazione di Porto vecchio . PRGC del Comune di Trieste



Il Porto vecchio, realizzato tra il 1868 e il 1883, può essere considerato una delle componenti strutturali del paesaggio urbano triestino assieme al Centro storico medievale, alla città Neoclassica, agli ampliamenti Otto-Novecenteschi, a connotare un grande patrimonio culturale da valorizzare.

*Il Porto Vecchio di Trieste, che si estende da Barcola al Canal Grande, presenta uno stile ed un'architettura che è tipica dei Lagerhäuser ed è per questo un patrimonio storico architettonico di grande rilevanza. Per la*

disposizione delle costruzioni marittime, per le sue tecnologie e per i materiali usati sia nei magazzini e che negli edifici speciali, come la Centrale idrodinamica, resta una straordinaria testimonianza di architettura portuale industriale dell'ottocento europeo. I Lagerhäuser del Nord Europa che hanno ispirato l'architettura del Porto Vecchio sono parti di tessuto cittadino fortemente rivolti alle norme e regole della portualità. Il Porto Vecchio, così come i Lagerhäuser in generale, è caratterizzato da un insieme di edifici monumentali di notevoli dimensioni che si inseriscono perfettamente nella città e nelle sue tipologie edilizie storiche. L'area si estende per una superficie di quasi 700.000 metri quadrati con volumi di oltre un milione di metri cubi di edifici e magazzini allineati lungo il waterfront. La maggior parte dei magazzini fu realizzata tra il 1887 e il 1893 ed in tutto si contano 38 fabbricati, che erano adibiti a diverse funzionalità quali deposito, conservazione e sosta delle merci, spedizione e relativa distribuzione. Gli edifici sono compresi tra il Molo 0 e il Molo IV e distribuiti lungo tre assi principali che seguono il percorso tracciato dai magazzini ferroviari e dai relativi binari che sono tuttora esistenti. Il Porto Vecchio si è profondamente trasformato negli ultimi due decenni e le attività portuali che si sviluppavano e svolgevano al suo interno sono state progressivamente ridotte negli anni e sono state quasi totalmente trasferite in altre zone portuali più avanzate e con infrastrutture più funzionali e recenti. Uno dei motivi principali di questo spostamento delle attività portuali è stata la mancanza di collegamenti ferroviari e stradali con le principali arterie di scorrimento. Unica eccezione alle attività svolte in Porto Vecchio è Adria Terminal, terminale multipurpose. Altra attività tuttora presente è quella del Molo IV sul quale sono concentrati i collegamenti marittimi regionali e le attività del terminal passeggeri. (da Analisi ambientale iniziale per il Piano del porto)

## 10.2 Popolazione

L'andamento demografico rilevato per il Comune di Trieste tra il 2007 e il 2018, inquadra una tendenza altalenante improntata alla decrescita, con un significativo calo registrato negli anni che vanno dal 2011 al 2018. In tutti gli anni analizzati (dati ISTAT) si osserva sempre una prevalenza della componente femminile rispetto a quella maschile.

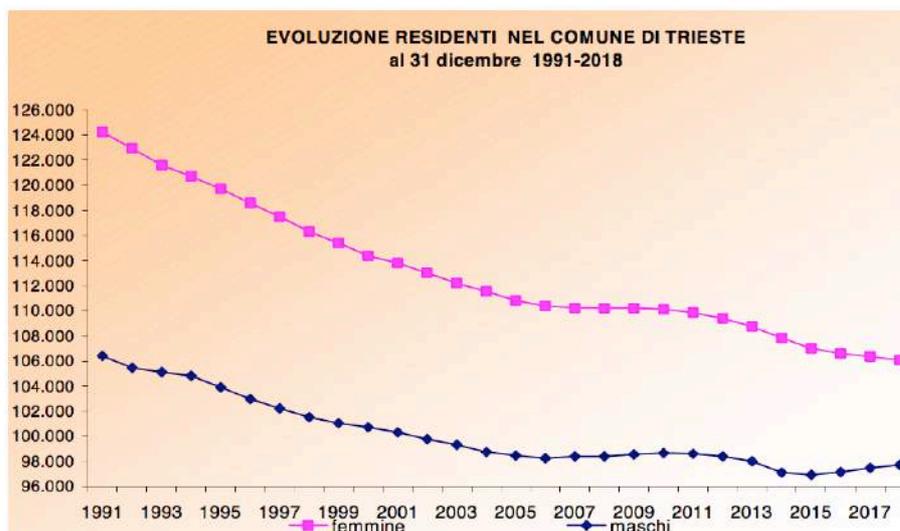
Tabella 10.1 Popolazione residente nel Comune di Trieste (dati al 31/12/2018)

Popolazione residente			
MESE E ANNO	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
dic. 1991	106.422	124.222	230.644
dic. 1992	105.461	122.937	228.398
dic. 1993	105.113	121.594	226.707
dic. 1994	104.826	120.712	225.538
dic. 1995	103.914	119.697	223.611
dic. 1996	102.967	118.584	221.551
dic. 1997	102.219	117.496	219.715
dic. 1998	101.542	116.323	217.865
dic. 1999	101.064	115.395	216.459
dic. 2000	100.726	114.370	215.096
dic. 2001	100.316	113.804	214.120
dic. 2002	99.790	113.005	212.795
dic. 2003	99.338	112.209	211.547
dic. 2004	98.757	111.550	210.307
dic. 2005	98.482	110.828	209.310
dic. 2006	98.245	110.376	208.621
dic. 2007	98.391	110.223	208.614
dic. 2008	98.383	110.216	208.599
dic. 2009	98.564	110.217	208.781
dic. 2010	98.667	110.126	208.793
dic. 2011*	98.612	109.840	208.452
dic. 2012*	98.399	109.401	207.800
dic. 2013*	98.015	108.757	206.772
dic. 2014**	97.111	107.835	204.946
dic. 2015	96.940	107.013	203.953
dic. 2016	97.164	106.603	203.767
dic. 2017	97.490	106.381	203.871
dic. 2018	97.721	106.079	203.800

Fonte: elaborazione dati ufficio statistica del Comune di Trieste

La tabella è contestualizzata nel successivo grafico che da conto dell'andamento pressoché identico seppur con numeri diversi della decrescita continua, ad esclusione dell'intervallo temporale 2015/2017 dove vi è un'inversione di tendenza nel dato della popolazione maschile.

Grafico 10.1: Andamento demografico – popolazione residente al 31/12/2018



Fonte: elaborazione dati ufficio statistica del Comune di Trieste

Nella tabella successiva viene riportata la percentuale di variazione della popolazione riferita agli anni 2017-2018 dettagliata per classi d'età. Da una prima lettura è evidente una significativa differenza tra le fasce giovani e quelle di età avanzata, rilevando un dato di contrazione negativa importante nelle classi "35-39" e "40-44".

Tabella 10.2: Andamento demografico – popolazione residente al 31/12/2018

Comune di Trieste					
CLASSE D'ETA'	popolazione residente al 31/12/2017	popolazione residente al 31/12/2018	percentuale di variazione 2017-2018	percentuale di concentrazione al 31/12/2018	
0-4	6.818	6.723	-1,39%	3,30%	
5-9	7.861	7.655	-2,62%	3,76%	
10-14	7.954	8.053	1,24%	3,95%	
15-19	8.014	8.093	0,99%	3,97%	
20-24	8.673	8.746	0,84%	4,29%	
25-29	10.213	10.251	0,37%	5,03%	
30-34	10.363	10.729	3,53%	5,26%	
35-39	10.890	10.585	-2,80%	5,19%	
40-44	14.322	13.656	-4,65%	6,70%	
45-49	16.231	16.193	-0,23%	7,95%	
50-54	16.910	16.773	-0,81%	8,23%	
55-59	14.787	15.280	3,33%	7,50%	
60-64	13.103	13.363	1,98%	6,56%	
65-69	13.106	12.585	-3,98%	6,18%	
70-74	12.789	13.007	1,70%	6,38%	
75-79	12.698	12.357	-2,69%	6,06%	
80-84	9.207	9.620	4,49%	4,72%	
85-89	5.964	6.156	3,22%	3,02%	
90-94	2.942	2.898	-1,50%	1,42%	
95-99	941	996	5,84%	0,49%	
100-104	74	68	-8,11%	0,03%	
105-109	11	12	9,09%	0,01%	
110-119	0	1		0,00%	
<b>TOTALE</b>	<b>203.871</b>	<b>203.800</b>	<b>-0,03%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: elaborazione dati ufficio statistica del Comune di Trieste

Per quanto attiene al movimento della popolazione residente, nel grafico riportato di seguito, si nota che il saldo naturale (numero di nati meno numero di deceduti) ha registrato negli anni un trend sempre negativo, a fronte di valori sempre positivi per quanto riguarda il saldo migratorio.

Grafico 10.2: Saldo anagrafico 2000-2018

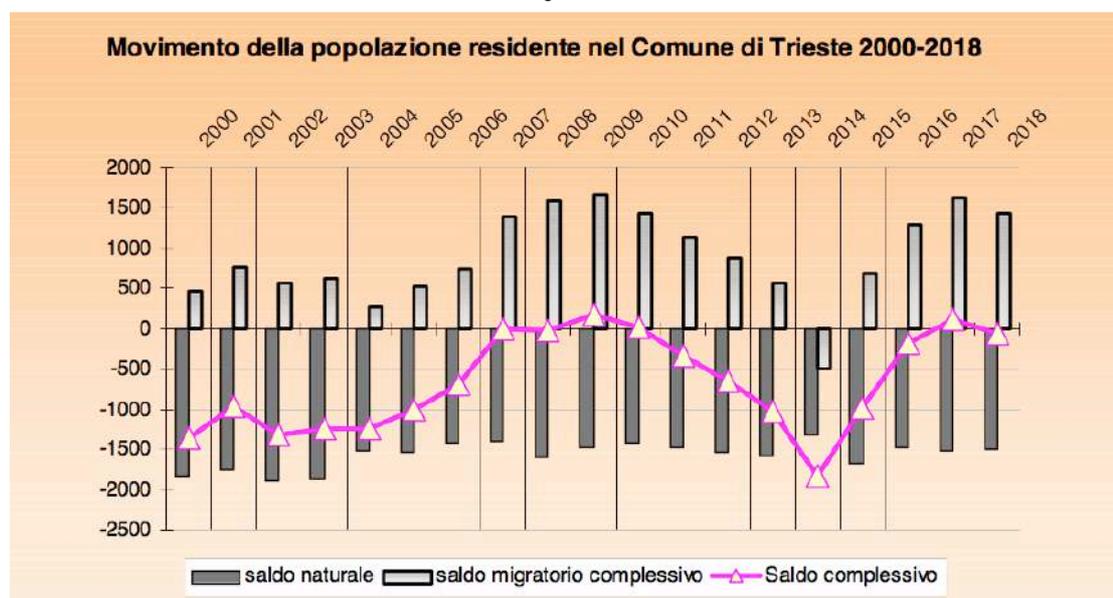


Tabella 10.2: Saldo anagrafico 2000-2018

La mappa che segue individua la suddivisione del territorio comunale per circoscrizioni. La tabella collegata riporta la ripartizione della popolazione residente per classe di età e per circoscrizione.

Figura 10.1: Suddivisione territorio comunale per circoscrizioni

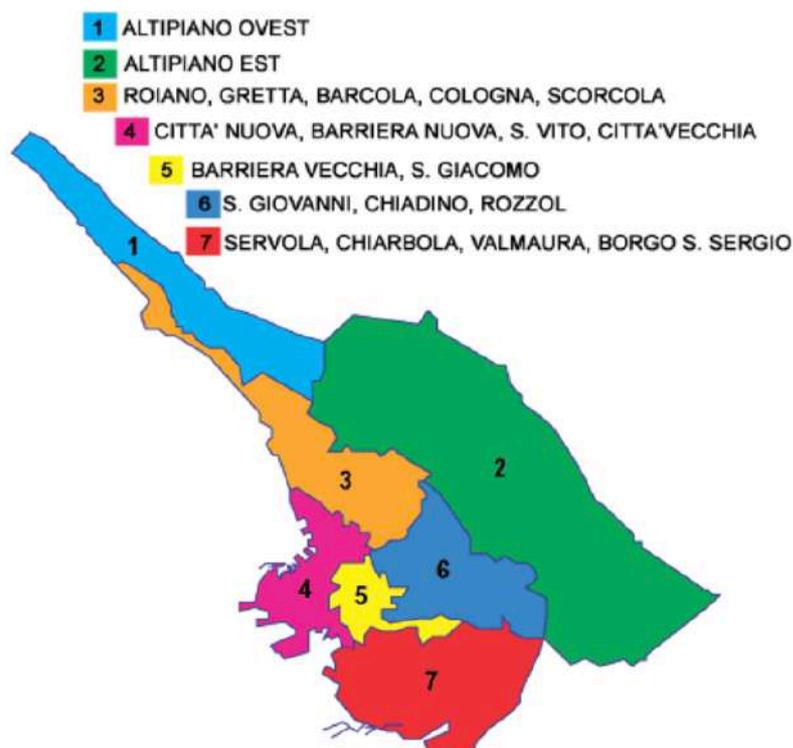


Tabella 10.3 Popolazione residente nel Comune di Trieste per singola circoscrizione (dati al 31/12/2018)

Popolazione residente nel comune di Trieste al 31/12/2018 per singola circoscrizione amministrativa								
CLASSE D'ETA'	Circ. 1	Circ. 2	Circ. 3	Circ. 4	Circ. 5	Circ. 6	Circ. 7	TOTALE
0-4	123	308	1.168	1.128	1.800	946	1.250	6.723
5-9	160	486	1.315	1.272	1.774	1.140	1.508	7.655
10-14	155	551	1.455	1.294	1.769	1.255	1.574	8.053
15-19	182	531	1.485	1.361	1.837	1.218	1.479	8.093
20-24	151	431	1.498	1.737	2.146	1.187	1.596	8.746
25-29	140	462	1.677	2.137	2.879	1.236	1.720	10.251
30-34	165	400	1.877	2.123	3.206	1.226	1.732	10.729
35-39	162	452	1.821	1.936	2.945	1.350	1.919	10.585
40-44	231	721	2.281	2.265	3.592	1.922	2.644	13.656
45-49	285	891	2.839	2.566	4.059	2.391	3.162	16.193
50-54	341	855	3.016	2.732	4.081	2.490	3.258	16.773
55-59	293	793	2.789	2.540	3.670	2.292	2.903	15.280
60-64	259	792	2.450	2.323	3.036	1.863	2.640	13.363
65-69	232	798	2.123	2.093	2.626	1.820	2.893	12.585
70-74	239	724	2.214	2.035	2.578	2.043	3.174	13.007
75-79	186	625	2.185	1.878	2.595	1.994	2.894	12.357
80-84	213	409	1.654	1.430	2.071	1.589	2.254	9.620
85-89	123	268	1.068	1.077	1.384	1.004	1.232	6.156
90-94	59	150	495	597	677	442	478	2.898
95-99	12	44	160	245	247	152	136	996
100-104		2	11	24	19	5	7	68
105-109	1	1	2	3	1	1	3	12
110-119				1				1
<b>TOTALE</b>	<b>3.712</b>	<b>10.694</b>	<b>35.583</b>	<b>34.797</b>	<b>48.992</b>	<b>29.566</b>	<b>40.456</b>	<b>203.800</b>

Fonte: elaborazione dati ufficio statistica del Comune di Trieste

Secondo l'analisi effettuata all'interno del Rapporto ambientale elaborato per la Variante generale al PRG del 2014: *“Nei venti anni di previsione dal 2012 al 2032, in base ad un primo scenario la popolazione del comune di Trieste passerebbe da 208.400 a 196.600 con una riduzione di 11.800 residenti pari a -5,7%. A questo calo si accompagnano cambiamenti più rilevanti nella struttura della popolazione per età e per cittadinanza e, inoltre nella composizione delle famiglie residenti. In particolare: la percentuale di anziani in età 65 e più rispetto al totale popolazione passa nei venti anni di previsione dal 27% al 30%. All'aumento degli ultraottantenni (da 18.500 a quasi 23.000) si contrappone una riduzione della popolazione in età lavorativa, (specie nella fascia 30-59 anni che si prevede perda oltre 15.000 unità), mentre cali più contenuti si riscontrano nella popolazione in età scolare che vede un forte incremento nella presenza di bambini e giovani di stranieri. Il calo demografico non interesserà in egual misura il territorio comunale. La riduzione della popolazione sarà a carico principalmente delle circoscrizioni periferiche che riceve minori flussi immigratori.”*

### 10.3 Dati ambientali

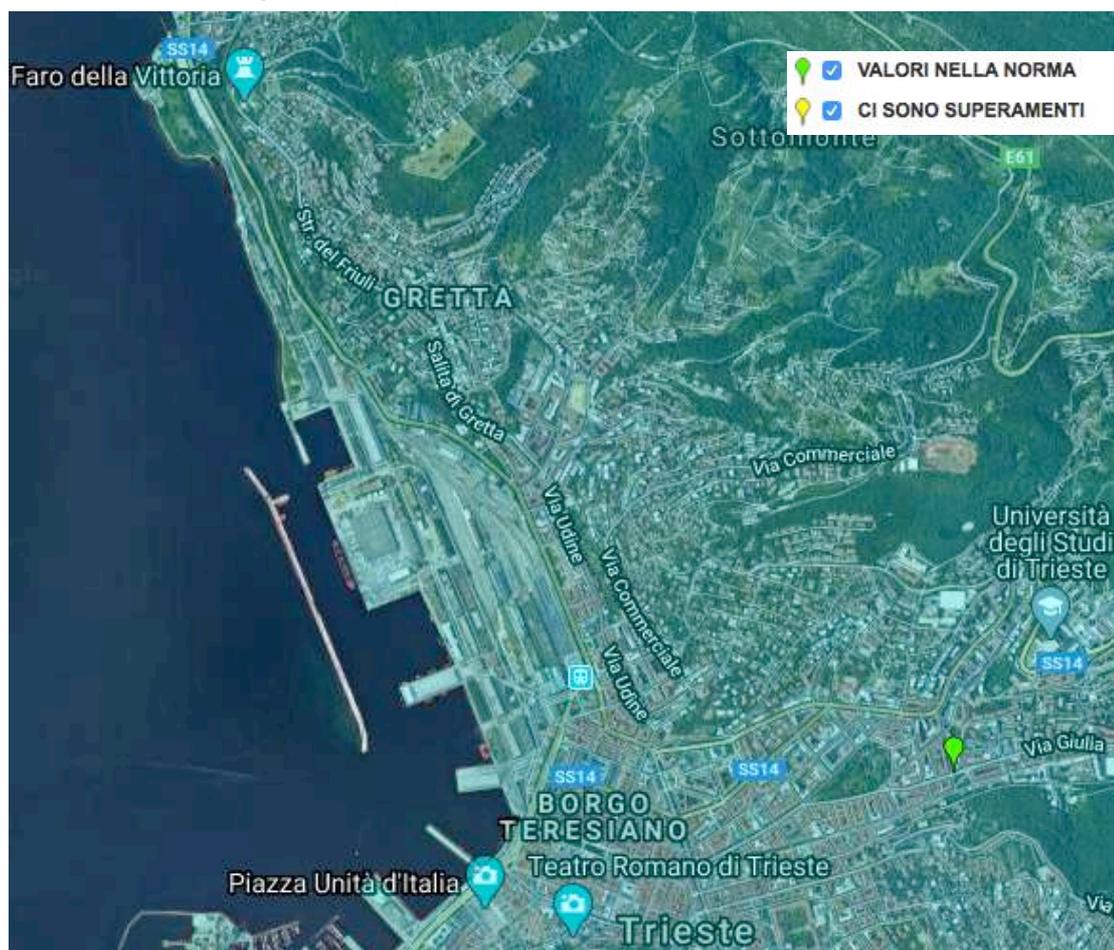
All'interno del presente punto, vengono di seguito analizzate le principali componenti e fattori ambientali, con il duplice fine di: individuare eventuali criticità in atto nel contesto territoriale di riferimento e stabilire l'incidenza degli effetti rispetto al quadro indagato.

#### 10.3.1 Qualità dell'aria

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria è rappresentata dal D.Lgs. 155/2010 del 13 agosto 2010, in applicazione della Direttiva 2008/50/CE "Relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", modificato dal D.lgs 250/2012, il quale definisce le soglie ed il rispetto di valori limite di concentrazione in atmosfera degli inquinanti considerati.

Per fornire un quadro sullo stato della qualità dell'aria rilevata in Comune di Trieste, relativamente ai principali inquinanti atmosferici, verranno presi a riferimento i dati contenuti all'interno della Relazione sulla qualità dell'aria per il territorio regionale per l'anno 2018, elaborata dall'ARPA FVG. Nel corso degli ultimi anni c'è stata una riorganizzazione della rete di monitoraggio della zona Triestina e diverse stazioni posizionate in maniera non conforme sono state disattivate e sostituite con nuove postazioni. Questi spostamenti hanno purtroppo creato una discontinuità nelle serie storiche dei dati, senza che venisse comunque a mancare il monitoraggio dei diversi inquinanti.

Figura 10.2: Mappa centraline rilevamento emissioni inquinanti



Fonte: ARPA FVG

Si riportano i dati della Relazione dell'ARPA FVG - sulla "Qualità dell'aria nella città di Trieste" relativa all'anno 2018 relativi alle centraline presenti sul territorio cittadini.

Nella seconda metà di maggio 2016, a Trieste è stata installata una nuova postazione da traffico in sostituzione della storica postazione di piazza Libertà, che non risultava conforme alla normativa. La nuova installazione, in piazza Volontari Giuliani, assicura il monitoraggio presso una delle arterie cittadine maggiormente trafficate e risponde ai criteri stabiliti dal D.Lgs.155/2010.

### **Polveri sottili - PM10**

La presenza delle polveri sottili nelle aree urbane deriva principalmente dalle attività antropiche, quali il traffico veicolare, gli impianti di riscaldamento, i processi di combustione industriale, le emissioni delle centrali termiche che rilasciano in atmosfera particelle inquinanti nocive per la salute umana.

Il Particolato atmosferico PM10, composto da particelle con diametro inferiore a 1 micron, rappresenta tra le polveri sottili la frazione respirabile più pericolosa per la salute umana, dal momento che non viene trattenuta dalle vie aeree superiori.

Tabella10. 4: Valori limite per la protezione della salute umana PM10 (Allegato XI DLgs 155/10)

INQUINANTE	DENOMINAZIONE	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
Particolato PM 10	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	Media giornaliera, da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	40 µg/m <sup>3</sup>

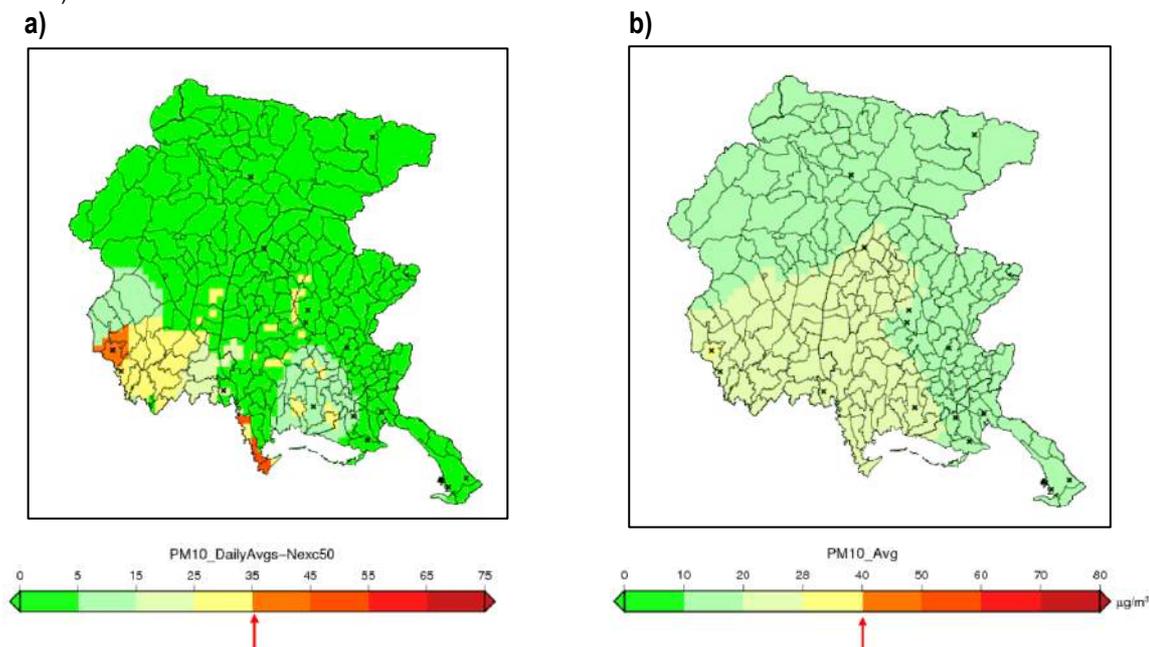
Dai risultati dei monitoraggi eseguiti dall'ARPA FVG, la concentrazione del materiale particolato PM10 ha subito una diminuzione nel corso del 2018 rispetto all'anno precedente in quasi tutte le stazioni. Questo alternarsi di anni con maggiore o minore presenza di polveri nell'aria è un comportamento già riscontrato negli anni scorsi e legato alle variabilità meteorologica inter annuale

Nella zona Triestina il valore medio annuo del materiale particolato PM10 rispetto al 2017 si è mantenuto pressoché costante con leggere oscillazioni in aumento o diminuzione; la soglia di valutazione superiore, di 28 µg/m<sup>3</sup>, non è mai stata superata. Le postazioni di Sincrotrone, Rosmini e Carpineto, come postazioni di fondo, hanno registrato valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore di 20 µg/m<sup>3</sup>, mentre nella postazione da traffico di Piazza Volontari Giuliani e in quella di fondo urbano di Piazza Carlo Alberto i valori registrati coincidono con la soglia di valutazione inferiore. Le stazioni di Ponticello e Pitacco, come postazioni industriali, si situano a cavallo delle due soglie

Figura 10.3:

a) Aree di superamento del massimo numero di giorni con media del PM10 superiore a 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

b) Concentrazione media annuale del PM10



Fonte: ARPA FVG, Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Tabella 10.5: Andamento della concentrazione media annuale e del numero di superamenti giornalieri del PM10 sulla zona Triestina nelle stazioni di fondo urbano e suburbano. CAR = Trieste, via Carpineto; SIN = Basovizza; PCA = Trieste, p.za Carlo Alberto; ROS = Trieste, piazzale Rosmini

<b>Concentrazione media annua e numero di superamenti del limite sulla concentrazione media giornaliera del materiale particolato PM<sub>10</sub> nel corso del 2018. (PCA = Trieste, piazza Carlo Alberto; SIN= Trieste, Basovizza Sincrotrone; CAR = Trieste, via Carpineto; ROS = Trieste, piazzale Rosmini)</b>				
<b>Codice stazione</b>	<b>Tipologia stazione</b>	<b>Tipologia sito</b>	<b>Concentrazione media annua (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Numero di superamenti annui del valore limite giornaliero</b>
PCA	Fondo	Urbano	20	5
SIN	Fondo	Rurale	14	1
CAR	Fondo	Suburbano	19	5
ROS	Fondo	Urbano	19	1

Fonte: Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

## Ozono - O

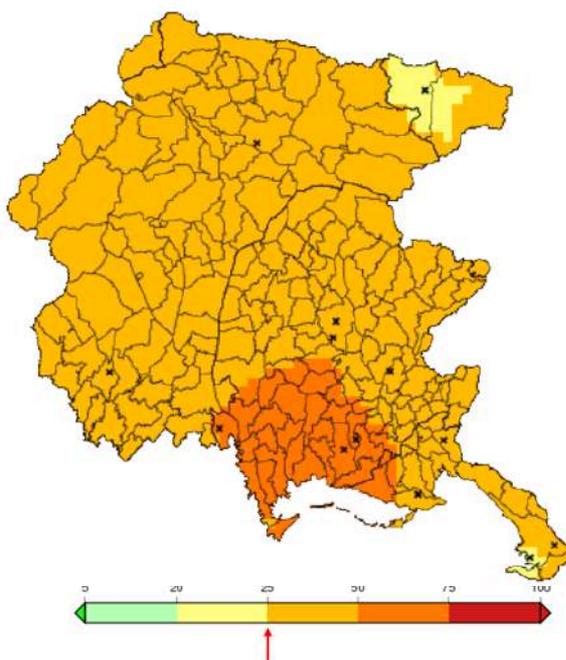
L'ozono è un inquinante quasi interamente secondario, cioè non emesso direttamente da sorgenti antropiche o naturali, ma che si forma in atmosfera a seguito di complesse reazioni chimiche che avvengono in presenza di

forte insolazione coinvolgendo, tra gli altri, gli ossidi di azoto (NOx), i composti organici volatili (COV) e il monossido di carbonio.

Tabella 10.6 Valori limite per la protezione della salute umana per l'ozono (Allegato XI DLgs 155/10)

INQUINANTE	DENOMINAZIONE	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
Ozono	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media su otto ore massima giornaliera, non più di 25 volte per anno civile come media su tre anni	120 µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m <sup>3</sup>

Figura 10.4: Distribuzione spaziale del numero di superamenti di 120 µg/m<sup>3</sup> come media massima giornaliera calcolata su un arco di otto ore per l'ozono per l'anno 2018.



Fonte: ARPA FVG, Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Da fine 2013 la postazione di monitoraggio per l'ozono nella zona Triestina è quella di via Carpineto, che nel corso del 2016 è stata affiancata dalla postazione extraurbana di Basovizza, consentendo di monitorare l'area esterna all'urbanizzazione cittadina. I dati di Basovizza mostrano un livello di ozono molto maggiore rispetto a quello registrato in via del Carpineto e superiore al valore obiettivo, anche se questo è riferito al solo biennio 2017-2018 anziché al triennio 2016-2018.

Tabella 10.7: Andamento superamenti Ozono

Andamento dei superamenti del valore obiettivo e dell'obiettivo a lungo termine sulla media trascinata per otto ore della concentrazione, della soglia di informazione e di allarme per l'ozono (O <sub>3</sub> ), nel corso del 2018. (CAR = Trieste, via Carpineto; SIN=Basovizza, Sincrotrone).						
Codice stazione	Tipologia stazione	Tipologia sito	Numero di superamenti dell'obiettivo o a lungo termine	Numero di superamenti del valore obiettivo	Numero di superamenti della soglia di informazione	Numero di superamenti della soglia di allarme
CAR	Fondo	Suburbano	32	18	1	0
SIN	Fondo	Rurale	60	46 <sup>(*)</sup>	6	0

(\*) Valore calcolato sul 2017 e sul 2018 perché non è presente una serie temporale triennale completa. La serie temporale di calcolo verrà estesa nei prossimi anni

Fonte ARPA FVG. Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

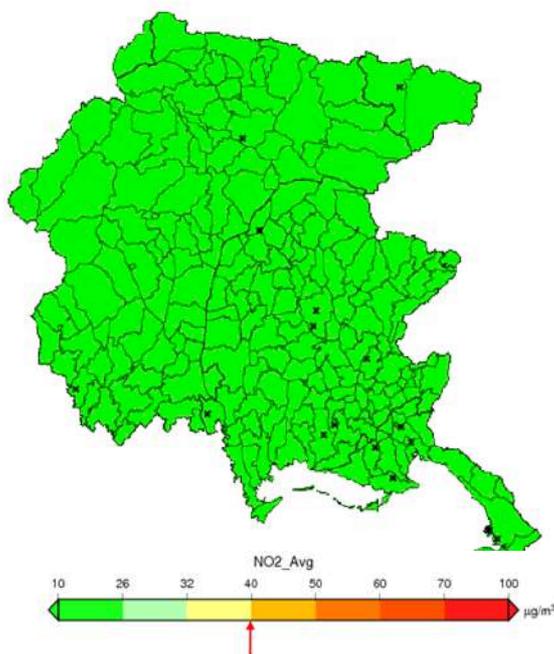
### **Biossido di azoto – NO2**

Le emissioni di Biossido di Azoto all'interno dei contesti urbani, derivano prevalentemente dai processi di combustione indotti dai veicoli e dagli impianti di riscaldamento. Concentrazioni elevate di questo inquinante, i cui valori massimi si registrano tendenzialmente lungo le arterie stradali ad intenso traffico, possono determinare nel tempo effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente.

Tabella 10.8: Valori limite per la protezione della salute umana il biossido di azoto (Allegato XI DLgs 155/10)

INQUINANTE	DENOMINAZIONE	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
Biossido di azoto	Valore limite orario per la protezione della salute umana	media oraria, da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	40 µg/m <sup>3</sup>

Fonte ARPA FVG. Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Figura 10.5: Concentrazione media annua per NO<sub>2</sub>

Fonte: ARPA FVG, Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Dalla figura sopra riportata, appare evidente che la concentrazione media annua del biossido di azoto si è attestata al di sotto del limite su tutto il territorio regionale; di conseguenza non si registrano aree di superamento.

Tradizionalmente la zona di Trieste, come tutte le aree particolarmente urbanizzate e interessate da importanti flussi di traffico e in generale da infrastrutture trasportistiche, mostra valori più elevati delle concentrazioni medie annue del biossido di azoto. Nel corso del 2018, tutte le stazioni hanno mostrato valori delle medie annue inferiori al limite di legge e al di sotto della soglia di valutazione superiore. La postazione di piazza Carlo Alberto mostra valori più elevati ed al di sopra della soglia di valutazione inferiore a causa della sua collocazione in una realtà di fondo urbano densamente abitato e trafficato. Nella postazione da traffico di piazza Volontari Giuliani e nella postazione di misura di ricaduta industriale di via del Ponticello i valori registrati della media annuale sono pari al limite della soglia di valutazione inferiore.

Tabella 10.9: Concentrazioni Biossido di Azoto a Trieste e numero di superamenti

Concentrazione media annua e numero di superamenti del limite sulla concentrazione media oraria del biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ) nel corso del 2018. (CAR= Trieste, via del Carpineto; PCA = Trieste, piazza Carlo Alberto; ROS = Trieste, piazzale Rosmini)				
Codice stazione	Tipologia stazione	Tipologia sito	Concentrazione media annua (µg/m <sup>3</sup> )	Numero di superamenti del valore limite sulla concentrazione media oraria
CAR	Fondo	Suburbano	19	0
PCA	Fondo	Urbano	28	0
ROS	Fondo	Urbano	22	0

Fonte: ARPA FVG Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Per quanto riguarda il territorio del Comune di Trieste, si riportano i dati rilevati dall'analisi del Rapporto Ambientale del PRGC vigente. L'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera garantisce, per l'anno di riferimento e per gli inquinanti di interesse, la stima delle emissioni per ciascun comune e per ciascuna attività definita adottando la nomenclatura SNAP97 della metodologia CORINAIR. La classificazione delle Attività SNAP97 è quella adottata a livello europeo, organizzata in Macrosettori, Settori e singole Attività.

L'inventario INEMAR, ad esempio, risponde a domande del tipo: "Nel 2007, quante tonnellate di NOx sono state emesse in uno specifico comune per effetto degli impianti di riscaldamento residenziali con potenza inferiore a 50 MW (attività SNAP 020202)"

Tabella 10.10: Stima emissioni

MACROSETTORE	CH4	CO	CO2	COV	DIOX (TCDDe)	N2O	NH3	NOx	PM10	PM2_5	PTS	SO2
1 Produzione energia e trasformazioni combustibili	14,03	98,29	1000	14,03	0,281	0,561		973			56,8	353
2 Combustione non industriale	53,85	754	338	177	18,82	23,61	1,09	249	34	32,94	35,36	30,38
3 Combustione nell'industria	130	2408	152	93,65	926	2,83	0,132	1248	4,163	3,522	44,28	1206
4 Processi produttivi	270		169	69,71			0,091	1076	99,61	76,92	263	507
5 Estrazione e distribuzione combustibili	1063			214								
6 Uso di solventi				1455					0,497	0,175	0,585	
7 Trasporto su strada	31,36	2260	165	317		7,56	25,37	483	55,07	47,26	65,15	5,208
8 Altre sorgenti mobili e macchinari		178	141	209				2532	313	298	330	2333
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	59,63	5,09	138		12,21	3,98	5,96	90,65	0,112		1,009	0,741
10 Agricoltura	9,37			0,007		0,394	3,59	0,013	0,029	0,012	0,056	
11 Altre sorgenti e assorbimenti	1,04	15,9	-24,18	224	0,117		0,126	0,553	8,134	8,075	8,178	0,126

Fonte: Rapporto Ambientale del PRGC vigente - dati INEMAR

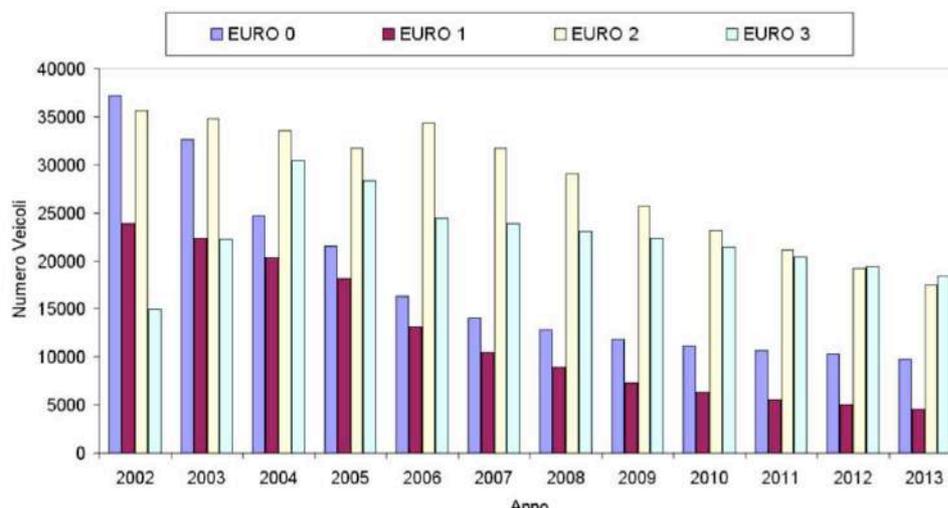
Nell'ambito degli impegni presi dal Comune di Trieste con l'adesione al Patto dei Sindaci, vi è infatti la predisposizione del "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES), che viene redatto seguendo il metodo previsto dal Patto dei Sindaci e definito nelle Linee Guida "Come sviluppare un Piano d'azione per l'energia Sostenibile PAES" emesse dal Covenant of Mayors' Office. Ad integrazione dei dati INEMAR si riportano i risultati del PAES per il Comune di Trieste.

Il PAES contiene gli indicatori di carattere energetico disponibili per il territorio del Comune di Trieste e l'Inventario Base delle Emissioni (IBE), ovvero il calcolo dell'indicatore di riferimento fondamentale per il PAES: le emissioni di CO2 nell'anno di riferimento.

Per quanto riguarda la CO2 emesse dal parco veicolare circolanti nel Comune di Trieste si riportano i dati del PAES aggiornamento del 2014

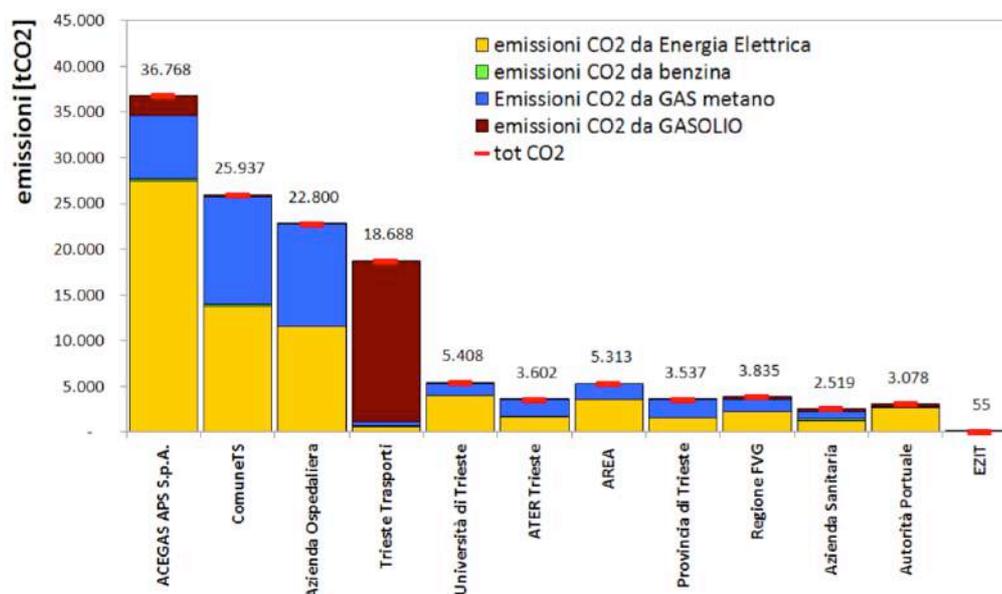
Classe	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Autovetture	111.713	111.970	108.935	108.668	108.485	107.990	107.964	108.001	107.910	107.928	106.690	105.943	105.786
Motocicli	28.493	30.606	30.938	32.964	34.602	36.298	37.858	39.484	40.451	41.011	41.291	41.079	41.000
Autocarri trasporto merci	6.376	6.570	6.749	6.855	7.029	7.065	7.203	7.308	7.359	7.444	7.328	7.361	7.343
Autoveicoli speciali	2.390	2.518	2.735	2.863	2.977	3.104	3.188	3.266	3.294	3.322	3.338	3.310	3.280
Rimorchi speciali	5.914	5.864	5.249	5.132	5.056	4.966	4.920	794	757	766	747	720	745
Trattori stradali	621	615	575	581	617	737	802	701	703	751	766	771	786
Rimorchi merci	704	699	670	635	663	729	860	716	704	709	772	732	730
Motocarri merci	736	706	698	670	653	642	626	615	598	577	552	545	521
Autobus	339	354	325	327	323	351	312	325	321	315	311	312	307
Motoveicoli Speciali	37	51	82	85	84	98	100	100	102	92	94	90	92
	157.323	159.953	156.956	158.780	160.489	161.980	163.833	161.310	162.199	162.915	161.889	160.863	160.570

Si rileva una diminuzione delle vetture classificate come Euro 0,1,2,3 ed un progressivo aumento delle vetture Euro 4,5,6. A parità di km percorsi il minor consumo di combustibile unito a una maggiore efficienza ed ad una maggiore capacità di abbattimento delle emissioni inquinanti dei nuovi motori, hanno inciso sulla riduzione di CO<sub>2</sub>.



Veicoli	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ALTRE	5.138	4.657	4.358	4.001	3.782	3.621	3.492	3.376	3.282
BENZINA	124.969	123.872	123.453	123.116	122.387	121.763	120.003	117.831	116.414
BENZINA O GAS LIQUIDO	373	426	601	998	1.243	1.290	1.324	1.351	1.396
BENZINA O METANO	33	38	49	65	75	78	81	86	93
DATO NON IDENTIFICATO	5.727	5.703	5.787	1.517	1.468	1.481	1.525	1.458	1.481
GASOLIO	24.249	27.284	29.585	31.613	33.244	34.682	35.464	36.513	37.596
ELETTRICITA								10	13
IBRIDO BENZINA								234	288
IBRIDO GASOLIO								4	7

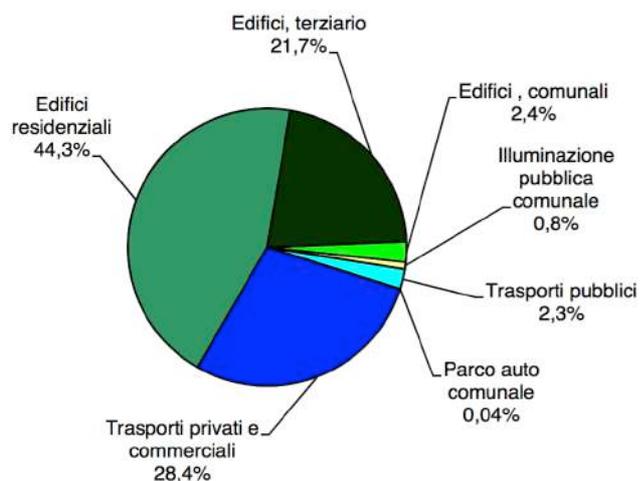
Di seguito una tabella, aggiornamento PAES 2014, che riassume i dati relativi alle emissioni di CO<sub>2</sub> degli Enti pubblici coinvolti attivamente nel Piano d'azione.



La tabella che segue evidenzia i dati di emissione di anidride carbonica del Comune di Trieste per il 2013 (fonte aggiornamento PAES 2016 - Comune di Trieste).

Le emissioni totali di CO<sub>2</sub> per l'anno 2013 sono state pari a 808.208 tCO<sub>2</sub>.

tCO <sub>2</sub>		Energia Elettrica	Gas metano	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	TOTALE
EDIFICI / IMPIANTI	Edifici, attrezzature impianti comunali	7.186	11.786	-	-	90	-	19.062
	Edifici, attrezzature impianti terziari (non comunali)	144.451	28.173	-	-	2.682	-	175.306
	Edifici residenziali	105.106	239.514	5.163	1.146	7.496	-	358.426
	Illuminazione pubblica comunale	6.566	-	-	-	-	-	6.566
	<b>TOTALE PARZIALE EDIFICI / IMPIANTI</b>	<b>263.308</b>	<b>279.473</b>	<b>5.163</b>	<b>1.146</b>	<b>10.269</b>	<b>-</b>	<b>559.360</b>
TRASPORTI	Parco auto comunale	-	-	-	-	116	194	310
	Trasporti pubblici	588	-	-	-	18.137	-	18.725
	Trasporti privati e commerciali	-	-	347	-	104.478	125.060	229.885
	<b>TOTALE PARZIALE TRASPORTI</b>	<b>588</b>	<b>-</b>	<b>347</b>	<b>-</b>	<b>122.731</b>	<b>125.254</b>	<b>248.920</b>
<b>TOTALE</b>		<b>263.896</b>	<b>279.473</b>	<b>5.511</b>	<b>1.146</b>	<b>133.000</b>	<b>125.254</b>	<b>808.280</b>



Emissioni di CO<sub>2</sub> nel territorio comunale per settore- Fonte PAES - Comune di Trieste

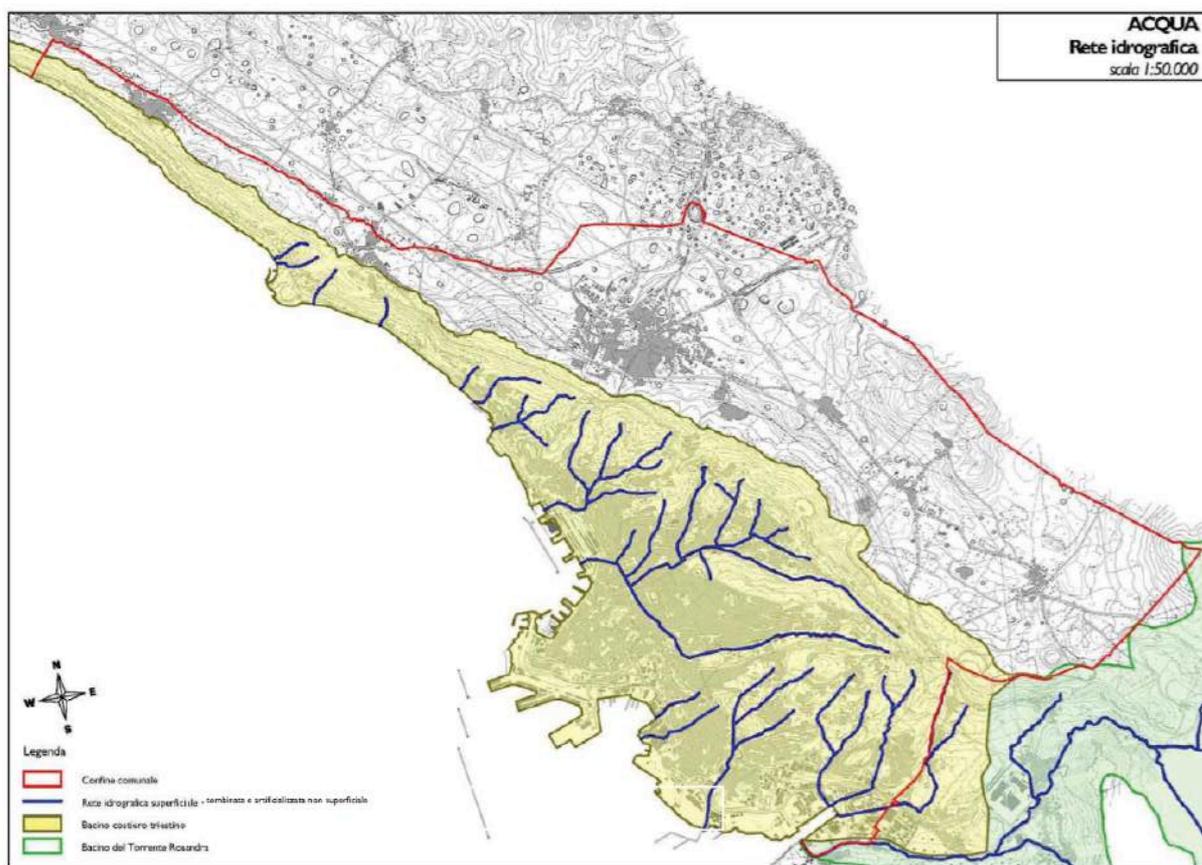
### 10.3.2 Acque

Nel territorio triestino, in generale, e per la sua conformazione geomorfologica si possono riconoscere alcuni importanti corsi d'acqua come il fiume Timavo, il torrente Rosandra, il rio Ospio e altri corsi d'acqua minori. Questi fiumi e/o torrenti, lunghi anche pochi chilometri, sono formati principalmente dalle acque piovane, inghiottite dal Carso, che sgorgano laddove lo strato argilloso e quello calcareo entrano a contatto.

Nella città di Trieste invece non si ritrovano corsi d'acqua importanti in quanto la maggior parte di essi è stata progressivamente interrata nei vari periodi storici al di sotto delle strade di nuova costruzione.

Si riporta di seguito, dal RA per il PRGC vigente, l'evidenza dei "Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici ai sensi del Regio Decreto 11 dicembre 1933, n°1775", di cui al Regio Decreto 14 gennaio 1929.

Figura 10.6: Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque



Fonte VAS del PRGC del Comune di Trieste

Lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali è definito sulla base di valutazioni della funzionalità degli ecosistemi e del grado di contaminazione delle sostanze pericolose.

Il monitoraggio dei corpi idrici di acque dolci superficiali è effettuato dall'ARPA FVG, valutando lo stato ecologico tramite la formulazione di un giudizio esperto, che tiene conto di una visione integrata di tutti gli elementi rilevati durante il monitoraggio. Come indicato dal DM 260/2010, per valutare lo stato ecologico del corpo idrico sono utilizzati l'indice STAR\_ICMi per i macroinvertebrati, RQE\_IBMR per le macrofite, ICMi per le diatomee, LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori) per i parametri fisicochimici.

L'ARPA FVG ha inoltre eseguito una valutazione generale dell'ambiente fluviale e perfluviale, applicando l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF), indice che fornisce una visione integrata dello "stato di salute" di un fiume prendendo in considerazione sia la sua componente biotica che abiotica.

Si riportano i dati riguardanti i corsi d'acqua della città di Trieste come analizzati nelle schede informative dell'ARPA FVG.

Tabella 10.11: Stato di qualità ecologica delle acque superficiali interne in Provincia di Trieste (Arpa FVG)

Anno	Fiume	Bacino	Località	Comune	Giudizio esperto	Corpo idrico
2013	Fiume Timavo	TIMAVO	San Giovanni	Duino-Aurisina	sufficiente	07SR6T1
2012	Fiume Timavo	Timavo	S.Giovanni	Duino-Aurisina	sufficiente	07SR6T1

Anno	Fiume	Bacino	Località	Comune	Giudizio esperto	Corpo idrico
2013	Rio Osopo	OSPO	Noghere	Muggia	sufficiente	07SS1T1
2012	Rio Osopo	Osopo	Noghere	Muggia	buono	07SS1T1

Anno	Fiume	Bacino	Località	Comune	Giudizio esperto	Corpo idrico
2012	Torrente Rosandra	Rosandra	Bottazzo	S.Dorligo	elevato	07SS2T1
2012	Torrente Rosandra	Rosandra	ponte a monte Premuda	S.Dorligo	elevato	07IN7T1
2012	Torrente Rosandra	Rosandra	Siot	S.Dorligo	sufficiente	07SR2T1

Fonte: ARPA FVG

Nell'area di Porto vecchio si rileva la presenza di un corso d'acqua interrato.

Il corso d'acqua è elencato con la denominazione Rivo Roiano nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Trieste (14 gennaio 1929). Nella cartografia parziale della zona realizzata dal Genio Civile, Ufficio di Trieste datata novembre 1933 è possibile identificare un corso d'acqua denominato Roiano afferente al bacino del Martesin. Sulla cartografia IGM non è stato individuato un corso d'acqua con questa denominazione, ma è presente il toponimo Roiano. Nella Josephinische Landesaufnahme (1763-1787) è presente un corso d'acqua denominato Martesin Pot.

Sulla CTRN è stato individuato un corso d'acqua denominato Rio Montorsino. Nello schema esplicativo allegato alla IV Circolare, il codice è stato attribuito a questo corso d'acqua.



Fonte Webgis PPR –Regione FVG



Scheda di sito  
 Ricognizione, delimitazione e rappresentazione  
 delle aree tutelate per legge ai sensi del D.L.vo 42/2004, art. 142 c. 1 lett. c)  
**Corsi d'acqua iscritti negli elenchi**  
 previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/1933

### DENOMINAZIONE

## 781 - Rio Montorsino

DECRETO D'ISTITUZIONE	RD 14 gennaio 1929	COMUNI ATTRAVERSATI
NUMERO D'ORDINE	32	Trieste
NOME REGIO DECRETO	Rivo Roiano	
ALTRE DENOMINAZIONI	Torrente Martesin	

### MODALITA' DI PERIMETRAZIONE

ORIGINE ASTA FLUVIALE	Ridigitalizzata da CTRN
MODIFICHE ALL'ASTA FLUVIALE	L'asta fluviale è stata ridigitalizzata dalla CTRN con ridefinizione della sorgente. È presente un lungo tratto interrato di cui non è noto l'andamento e che non costituisce vincolo.
CORSO D'ACQUA CON AMPIEZZA DELL'ALVEO SIGNIFICATIVA	No
CORSO D'ACQUA CON PERIMETRAZIONE PAI	No
DEFINIZIONE DELL'AREA FLUVIALE	-
MODIFICHE ALLA PERIMETRAZIONE DELL'AREA FLUVIALE	

### ANALISI DELLA CARTOGRAFIA

#### CONFRONTO CON LA CARTOGRAFIA STORICA E IGM

Il corso d'acqua è elencato con la denominazione Rivo Roiano nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Trieste (14 gennaio 1929). Nella cartografia parziale della zona realizzata dal Genio Civile, Ufficio di Trieste datata novembre 1933 è possibile identificare un corso d'acqua denominato Roiano afferente al bacino del Martesin. Sulla cartografia IGM non è stato individuato un corso d'acqua con questa denominazione, ma è presente il toponimo Roiano. Nella Josephinische Landesaufnahme (1763-1787) è presente un corso d'acqua denominato Martesin Pot..

#### CONFRONTO CON LO SCHEMA INDICATIVO ALLEGATO ALLA IV CIRCOLARE E CON LA CTRN

Sulla CTRN è stato individuato un corso d'acqua denominato Rio Montorsino. Nello schema esplicativo allegato alla IV Circolare, il codice è stato attribuito a questo corso d'acqua.

#### CONFRONTO CON LE ORTOFOTO AGEA 2011 E PROPOSTA ATTUALE

Si propone di attribuire il codice al corso d'acqua denominato Rio Montorsino sulla CTRN.

### 10.3.2.1 Acque costiere

Lo stato degli ambienti marini e costieri è fortemente minacciato dalle attività antropiche, in particolare per quello che riguarda i settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo. È da rilevare in particolare l'intenso traffico di navi cisterna destinate al trasporto di prodotti petroliferi che nel corso del 1995 ha rappresentato, ad esempio, l'86% dei trasporti totali.

Lungo la costa si è inoltre sviluppata la zona industriale caratterizzata da attività produttive (ad esempio stoccaggio e movimentazione prodotti petroliferi, lavorazione metalli, produzione materie plastiche) particolarmente critiche per quello che riguarda i potenziali impatti sull'ambiente. Lungo il litorale e al largo della costa sono molto sviluppate anche le attività di pesca e di acquacoltura. La pressione di pesca esercitata è pari a circa un quinto di quella complessiva del litorale dell'Alto Adriatico e per oltre il 60% è associata all'attività di molluschicoltura, particolarmente sviluppata nelle lagune di Grado e Marano e lungo il litorale che si sviluppa da Sistiana a Miramare e da P.ta Olmi al confine di stato, nel comune di Muggia.

Il Golfo di Trieste gioca un ruolo importante nell'evoluzione delle caratteristiche idrologiche e delle correnti dell'intero bacino Alto Adriatico. Nel periodo estivo, l'apporto di acque dolci dai fiumi instaura una netta stratificazione tra le acque superficiali, più calde e meno saline, e quelle di fondo, più fredde e saline. Nei mesi freddi, al contrario, il rimescolamento è totale, con caratteristiche uniformi tra le acque di superficie e di fondo. La circolazione profonda è caratterizzata da una corrente in senso antiorario; il movimento delle acque superficiali risente invece della componente "vento".

La circolazione delle masse d'acqua in profondità avviene quasi sempre in senso antiorario con velocità molto basse (2-3 cm/s), mentre in superficie le acque si muovono generalmente in senso orario. La velocità dello strato superficiale aumenta in presenza di venti provenienti dal mare e diminuisce al prevalere delle brezze di terra.

L'Unione Europea, con la direttiva quadro in materia di acque 2000/60 CE, assegna particolare attenzione alle acque marino-costiere, quali corpi recettori finali dei distretti idrografici. Le acque costiere regionali appartengono alla parte del bacino dell'Alto Adriatico recentemente designato quale "area sensibile" dal D. Lgs. 152/2006.

In questa particolare situazione gli ambienti marini e costieri possono risentire, più che in altre zone, degli effetti negativi dovuti alle attività antropiche, in particolare quelle legate ai settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo.

Il programma di monitoraggio per il controllo qualitativo delle acque marine regionali prevede l'acquisizione, a cadenza quindicinale, di dati idrologici, chimici e biologici. I campionamenti sono effettuati dal 2001 in 4 aree costiere e in ulteriori 3 aree dall'aprile 2006.

La campagna di monitoraggio delle acque marino costiere dei 17 corpi idrici è stata aggiornata nel 2011 ed il monitoraggio ha messo in evidenza uno stato di qualità complessivamente "buono" ed "elevato". Si riscontra una condizione buona nei corpi idrici costieri ed elevata in quelli marini situati più al largo.

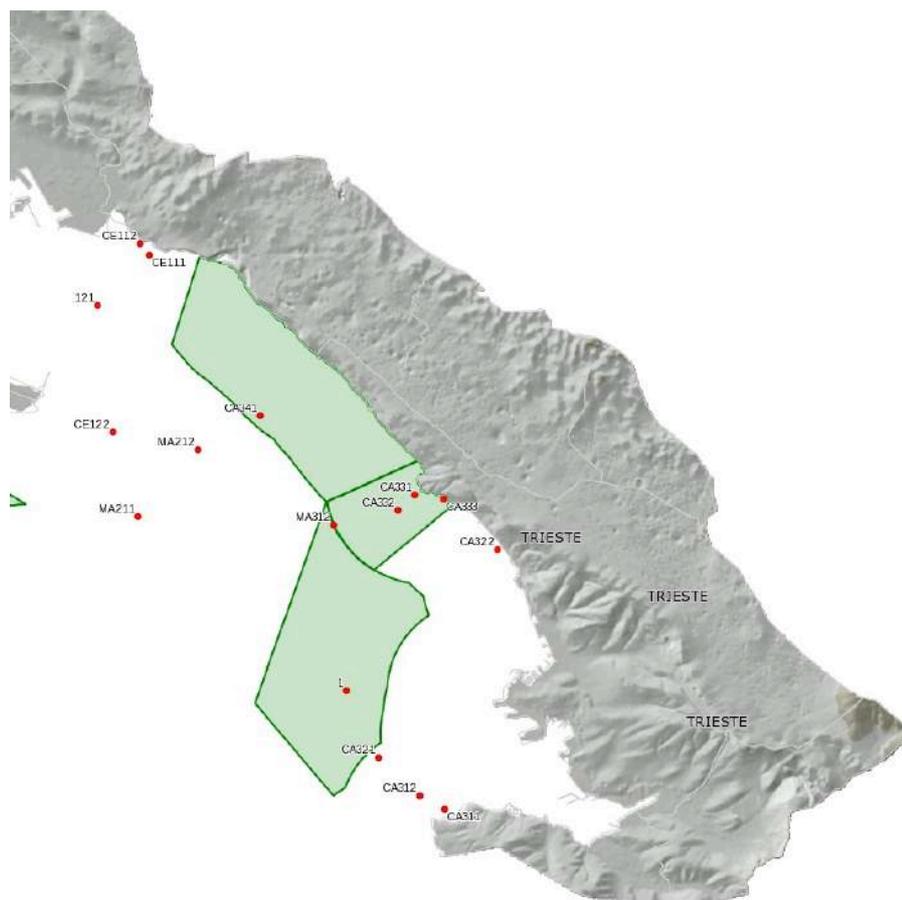
Nel PTRR si legge che per quanto riguarda le sostanze pericolose non sono state evidenziate criticità, non si evidenziano superamenti degli Standard di Qualità Ambientale previsti dalla normativa come media annue o come concentrazioni massime ammissibili. Sono state riscontrate tracce di mercurio le cui medie annue si avvicinano ai valori previsti dalla normativa, ma sono inferiori a quelle registrate in laguna. Per quanto riguarda i sedimenti, l'area compresa tra punta Sottile (comune di Muggia) e la Baia di Panzano (comune di Monfalcone)

risulta più fortemente impattata da contaminanti organici ed inorganici rispetto a quella compresa tra la foce del fiume Isonzo e quella del fiume Tagliamento.

Il programma di monitoraggio per il controllo qualitativo delle acque marine regionali prevede l'acquisizione, a cadenza quindicinale, di dati idrologici, chimici e biologici. I campionamenti sono effettuati dal 2001 in 4 aree costiere e in ulteriori 3 aree dall'aprile 2006:

I risultati dei monitoraggi sono espressi in forma sintetica di seguito, citando la denominazione del corpo idrico, lo stato ecologico in relazione agli EQB, i risultati degli elementi fisico chimici a sostegno ed il giudizio esperto.

Figura 10.7: Stato chimico delle acque marine



#### Stato chimico

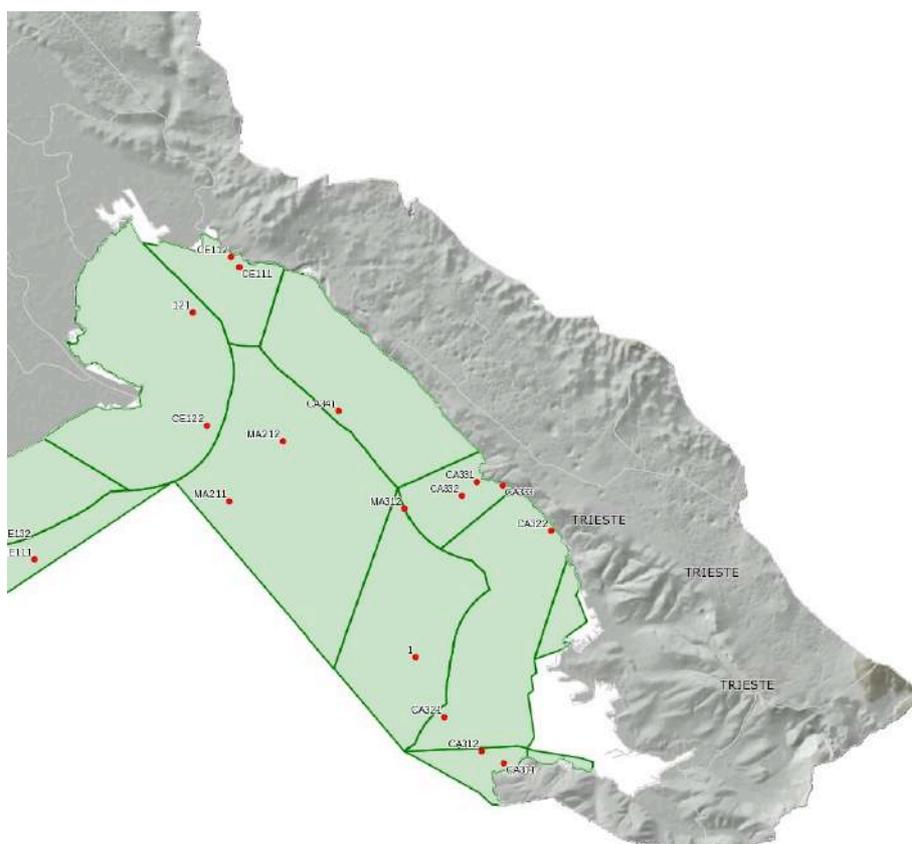
OBJECTID	: 6
EU CD CW	: ITACW00002100FR
Nome	: Trieste - Barcola
Codice Corpo Idrico	: ACA3CA32
Codice tipizzazione	: ACA3
Codice Acque Marino Costiere :	
Area Km <sup>2</sup>	: 29.32279968
STATO CHIMICO	: Non Buono

#### Stato chimico

OBJECTID	: 9
EU CD CW	: ITACW00001900FR
Nome	: Miramare
Codice Corpo Idrico	: ACA3CA33
Codice tipizzazione	: ACA3
Codice Acque Marino Costiere :	
Area Km <sup>2</sup>	: 7.60224009
STATO CHIMICO	: Buono

Fonte ARPA FVG

Figura 10.7: Stato ecologico delle acque marine

**Stato ecologico**

OBJECTID	: 9
EU CD CW	: ITACW00001900FR
Nome	: Miramare
Codice Corpo Idrico	: ACA3CA33
Codice tipizzazione	: ACA3
Codice Acque Marino Costiere :	
Area Km <sup>2</sup>	: 7.60224009
STATO ECOLOGICO	: Buono

**Stato ecologico**

OBJECTID	: 6
EU CD CW	: ITACW00002100FR
Nome	: Trieste - Barcola
Codice Corpo Idrico	: ACA3CA32
Codice tipizzazione	: ACA3
Codice Acque Marino Costiere :	
Area Km <sup>2</sup>	: 29.32279968
STATO ECOLOGICO	: Buono

Fonte ARPA FVG

Il corpo idrico comprende l'area prospiciente l'abitato e il porto di Trieste e si estende fino al promontorio di Miramare. L'azione di diluizione degli apporti fluviali isontini non è particolarmente evidente, mentre l'area risente in parte dell'azione delle correnti provenienti dalla costa istriana. La pressione antropica potrebbe derivare dalla vicinanza dell'area portuale di Trieste e dalle acque reflue della condotta di Barcola, posta all'interno di questo corpo idrico e della condotta di Trieste, situata nel corpo idrico adiacente.

#### CORPO IDRICO: CA32

<b>CATEGORIA</b>	acque marino-costiere	
<b>TIPOLOGIA</b>	ACA3	
<b>CORPO IDRICO</b>	CA32	
<b>DENOMINAZIONE AREA</b>	Trieste - Barcola	
<b>SUPERFICIE AREA (km<sup>2</sup>)</b>	29,32	
<b>NUMERO DI STAZIONI</b>	8	
<b>Stazione</b>	<b>X(GB)</b>	<b>Y(GB)</b>
CA321	2418403	5053047
CA322	2422279	5059869
2sp	2419675	5054005
3sp	2420950	5052179
8sp	2421383	5057691
9sp	2421448	5059690
10sp	2421238	5059825
11sp	2421520	5059451



Fonte ARPA FVG

#### VALUTAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEL CORPO IDRICO CA32 (2012)

Gli EQB fitoplancton e macroinvertebrati bentonici indicano uno stato ecologico elevato. Le analisi degli elementi fisico-chimici a sostegno, riassunti nell'indice TRIX, e degli elementi chimici a sostegno nelle acque (DM 260/10, tab. 1/B) mostrano uno stato "buono".

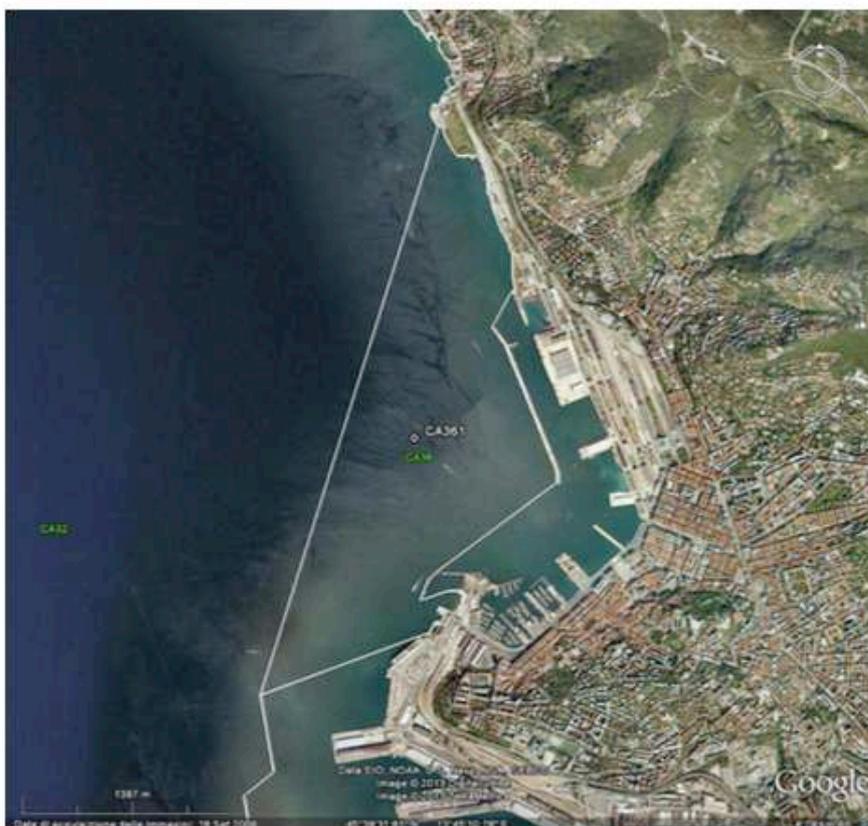
La classificazione chimica delle acque evidenzia uno stato buono, in base agli analiti finora analizzati (DM 260/10, tab.1/A).

Le analisi delle sostanze pericolose nei sedimenti mostrano alcune criticità, ma le indagini ecotossicologiche evidenziano una tossicità bassa o assente.

<b>STATO ECOLOGICO</b>	<b>BUONO</b>
<b>STATO CHIMICO</b>	<b>BUONO <sup>(1)</sup></b>

### CORPO IDRICO: CA36

<b>CATEGORIA</b>	acque marino-costiere	
<b>TIPOLOGIA</b>	ACA3	
<b>CORPO IDRICO</b>	CA36	
<b>DENOMINAZIONE AREA</b>	Trieste – Diga vecchia	
<b>SUPERFICIE AREA (km<sup>2</sup>)</b>	3,02	
<b>NUMERO DI STAZIONI</b>	1	
<b>Stazione</b>	<b>X(GB)</b>	<b>Y(GB)</b>
<b>CA361</b>	<b>2422673</b>	<b>5056813</b>



Fonte ARPA FVG

Il corpo idrico è situato presso il porto di Trieste, e si estende dallo stabilimento balneare “Ausonia” al terrapieno di Barcola. L'area è fortemente antropizzata e subisce le pressioni derivanti dalle attività portuali.

### VALUTAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEL CORPO IDRICO CA36 (2012)

Per il corpo idrico CA36 non viene fornita una classificazione in quanto non si è completato il primo ciclo triennale del monitoraggio operativo ed inoltre non è stata chiarita, a livello nazionale, la procedura per definire il buono potenziale ecologico (GEP).

Per questo corpo idrico si rileva il mancato conseguimento dello stato chimico buono in quanto il Tributilstagno, nel 2011-12 il parametro somma Indeno(1,2,3-cd)Pirene + Benzo(g,h,i)Perilene e nel 2013 il Difeniletero bromato superano gli SQA. Le analisi delle sostanze pericolose nei sedimenti mostrano alcune criticità, ma le indagini ecotossicologiche evidenziano una tossicità assente.

STATO CHIMICO	NON BUONO <sup>(*)</sup>
---------------	--------------------------

#### 10.3.2.2 Sistema acquedotto

*L'Acquedotto Giovanni Randaccio (costruito nel 1929 e ampliato nel 1947, 1952 e 1971) costituisce il sito principale del sistema acquedottistico di Trieste. (Ambito Territoriale Orientale Triestino) che comprende anche i Comuni di Duino-Aurisina, Monrupino, Muggia, San Dorligo della Valle e Sgonico. In questo impianto si concentrano le attività di raccolta dell'acqua, addotta dal trasporto primario, destinata al processo di potabilizzazione e distribuzione a Trieste e alcune località limitrofe. Il comprensorio è ubicato in località San Giovanni di Duino e si estende tra l'omonimo abitato e la cartiera Burgo, nella zona compresa tra la SS 14 e il raccordo autostradale Lisert-Trieste, per una superficie complessiva di circa 77.000 mq, comprese le aree adibite a parco e a bosco.*

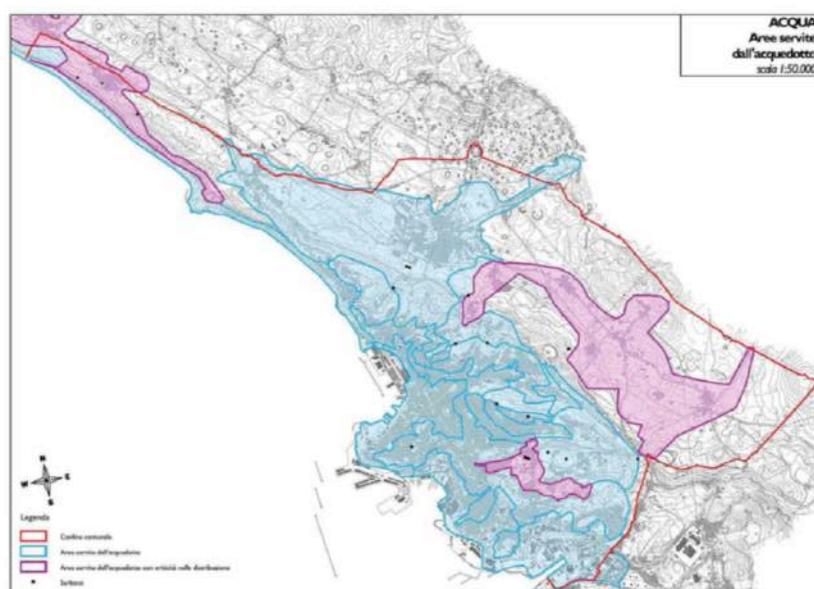
Nell'area dell'impianto di Randaccio sono presenti opere di captazione d'acqua dalle risorgive del Sardose del Timavo. Quest'ultimo viene utilizzato solo come riserva. Si tratta di captazioni da sorgente con l'opera di presa posta nello stesso punto in cui l'acqua sgorga naturalmente.

Le acque giungono a Randaccio mediante la tubazione da 2.000 mm e vengono sollevate e avviate all'impianto di miscelazione e potabilizzazione prima di essere pompate verso la città. La zona di Trieste non si può definire arida ma, a causa della composizione litologica della zona, la ricerca dell'acqua per la città ha sempre costituito un problema, risolto solo in epoca recente grazie a ingenti investimenti operati dalla "municipalizzata" prima e da AcegasApsAmga in epoca più recente

Oltre alle opere di captazione del Sardos, presso il Randaccio sono situati i seguenti impianti:

- L'impianto di potabilizzazione costituito da:
  - i serbatoi interconnessi di acqua greggia per un volume totale di circa 13.000 mc
  - il sistema di iniezione del flocculante con relativo stoccaggio, utilizzato solo in caso d'emergenza
  - il sistema di filtrazione costituito da 16 filtri a sabbia con sistema automatico di controlavaggio
  - i serbatoi interconnessi dell'acqua filtrata (6.000 mc complessivi)
  - il sistema di disinfezione mediante Ipoclorito di Sodio con relativo stoccaggio
- Gli impianti di pompaggio del "trasporto secondario" dell'acqua potabile costituiti da:
  - il sistema di sollevamento principale dell'acqua verso le torri piezometriche di Sistiana e di Dosso Petrinia
  - il sistema di risollevarimento verso il serbatoio di Monte Coisce

Figura 10.8: Aree servite da acquedotto



Fonte ACEGAS – VAS del PRGC comunale

Nel comune di Trieste sono presenti 22 serbatoi idrici e 10 interruttori di pressione.

ACQUA POTABILE		TRIESTE
Totale abitanti serviti	nr	230.699
Totale clienti	nr	109.744
- famiglie	nr	91.405
- utenze non domestiche	nr	18.339
<b>Acqua addotta</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>48.940.298</b>
- da falda	%	87%
- da superficie	%	13%
<b>Lunghezza della rete</b>	<b>km</b>	<b>1.025</b>
- adduzione	km	98
- distribuzione	km	927
Portata media	litri/sec	1.552

Dati aggiornati al 31-12-2008 estratti da <http://www.acegas-aps.it/cms.php?sz=176>

Fonte VAS del PRGC del Comune di Trieste

### 10.3.2.3 La qualità dell'acqua potabile

Ogni giorno le acque in ingresso (acqua grezza) e in uscita (acqua trattata) sono controllate, con delle sonde installate "on line", al fine della verifica della conformità di legge. I dati sono consultabili anche via internet

#### CARATTERISTICHE DI QUALITA' MEDIE DELL'ACQUA DEL COMUNE DI TRIESTE Mese di DICEMBRE 2018

<i>parametro</i>	<i>u.m.</i>	<i>valore misurato</i>	<i>Valori dei parametri chimici e dei parametri indicatori*</i>
torbidità	NTU	0,4	(1)
attività ioni idrogeno	pH	7,7	(6,5 ÷ 9,5)
conduc. elettrica specifica a 20 °C	µS/cm	389	(2500)
residuo fisso	mg/l	260	
durezza totale in gradi francesi	°F	18,3	(15 ÷ 50)
ossidabilità secondo Kübel	mg/l	< 0,1	(5,0)
calcio	mg/l	54,0	--
magnesio	mg/l	11,6	--
sodio	mg/l	7,5	(200)
potassio	mg/l	<1	-
cloruri	mg/l	13,5	(250)
nitrito (come NO3)	mg/l	7,0	50
solfati	mg/l	12,5	(250)
bicarbonati	mg/l	213	--
ammonio	mg/l	<0,05	(0,50)
nitrito (come NO2)	mg/l	< 0,02	0,50
fluoruri	mg/l	< 0,10	1,50
cloro residuo	mg/l	0,11	(0,2)
cianuri totali	µg/l	< 5	50
solventi clorurati totali (TCE+PCE)	µg/l	<0,1	10
trialometani	µg/l	2,7	30
antiparassitari (singolo composto)	µg/l	< 0,02	0,10
antiparassitari totali	µg/l	< 0,02	0,50
benzene	µg/l	< 0,1	1,0
toluene, xileni, alchilbenzeni	µg/l	< 0,2	--
arsenico	µg/l	< 1	10
cadmio	µg/l	< 0,5	5,0
cromo totale	µg/l	<2	50
ferro totale	µg/l	11	(200)
manganese	µg/l	< 5	(50)
nicel	µg/l	<2	20
piombo	µg/l	< 1	10
rame	µg/l	< 0,1	1,0
Coliformi totali	in 100 ml	0	(0)
Escherichia coli	in 100 ml	0	0
Enterococchi	in 100 ml	0	0
Carica batterica a 22 °C	In 1 ml	1	--

Fonte ACEGAS

### 10.3.2.4 I consumi di acqua potabile

Il consumo di acqua per usi domestici e promiscui nel bacino servito da ACEGAS – APS e che comprende i Comuni di Trieste e Muggia si attesta sul valore medio di 163 litri per abitante al giorno, cui corrispondono 60 mc per abitante all'anno.

<b>CONSUMI ANNO 2008 (dati ACEGAS – APS per indagine Federutility)</b>			
Volumi 2008 (mc)			
Uso domestico Trieste		8.082.943	
Uso condominiale/promiscuo Ts		4.241.884	
Incassi misti Ts		404.455	
Uso domestico Muggia		590.097	
Uso condominiale/promiscuo Muggia		171.981	
		<b>13.491.360</b>	
abitanti serviti		226.115	
consumo procapite		<b>163</b>	litri/ab/giorno
consumo procapite		<b>60</b>	mc/anno
unità immobiliari servite Ts		118307	
unità immobiliari servite Muggia		6442	
		124749	
consumo per unità immobiliare		<b>108</b>	mc/anno

Fonte da VAS del PRGC del Comune di Trieste

#### 10.3.2.5 Sistema fognario

Il sistema fognario del Comune di Trieste, di tipo misto, raccoglie le acque meteoriche e quelle reflue mediante una rete di canalizzazioni e di tratti di torrenti intubati intercettati nella parte inferiore del corso d'acqua mediante opere idrauliche che conferiscono le acque di magra in due collettori principali:

- collettore di massima della zona bassa lungo la linea di costa;
- collettore di massima della zona alta a una quota intermedia.

Il sistema fognario triestino comprende circa 370 km di condotte e 60 km di canali e torrenti tombati. Le tubazioni di piccolo diametro sono per la maggiore parte in grès, quelle più recenti in PVC e quelle con diametro maggiore principalmente in calcestruzzo vibro-compresso, con saltuari tratti in acciaio (condotte in pressione). La rete fognaria comprende, inoltre, 20 stazioni di sollevamento e 6 opere di captazione dei principali torrenti coperti.

Questo sistema convoglia i reflui verso l'impianto di depurazione di Servola dove le acque vengono sottoposte ad un trattamento di tipo chimico-fisico (mentre per la parte fanghi è prevista la digestione anaerobica riscaldata con il recupero del biogas prodotto). Le acque vengono poi smaltite nel mare mediante una condotta sottomarina di oltre 7 km di lunghezza che le diffonde mediante un sistema di "torrini" posizionati nell'ultimo tratto della condotta stessa. L'impianto si trova ai piedi del colle di Servola

Per quanto riguarda i liquami fognari provenienti dalla zona industriale di Trieste, dai Comuni di Muggia, San Dorligo della Valle, nonché dalla zona sud dell'abitato di Trieste, unitamente alle portate di magra dei torrenti Pozzar, Zaule e Sant'Antonio, questi vengono convogliati al depuratore di Zaule mediante un sistema di collettori che fanno capo al collettore costiero di Muggia, al collettore EZIT e al collettore del canale industriale di Zaule.

L'impianto di Zaule è situato a sud est della città, e si affaccia sul Canale navigabile in diretta comunicazione con il mare ed è di tipo biologico a fanghi attivi con annesso trattamento terziario dei liquami (denitrificazione) per la rimozione dell'azoto, mentre per la parte fanghi è prevista anche la digestione anaerobica riscaldata con il recupero del biogas prodotto; recentemente è stato potenziato con una fase di affinamento limitata a una parte

della portata, per consentire il riuso dei reflui depurati, soprattutto per utenze industriali. Il biogas prodotto è stoccato in un gasometro di circa 600 mc. Il gas viene bruciato provvisoriamente in una torcia da 70 mc/h. L'effluente depurato è pompato mediante il sollevamento finale dell'impianto composto da quattro pompe della portata di 220 l/s ciascuna, nella vasca di carico della condotta a mare ubicata nell'area dell'impianto di Servola e quindi scaricato in mare aperto. L'impianto di Zaule è di tipo biologico a fanghi attivi completo di stadio terziario.

Il sistema di depurazione della città di Trieste si completa con l'impianto di Basovizza. Si tratta di un impianto biologico ad aerazione prolungata, ubicato sull'altipiano carsico. La rete secondaria è costituita da una maglia di vecchi canali e tubazioni di più recente costruzione.

Completano il sistema di depurazione della città di Trieste gli impianti di Basovizza e Barcola. Il primo è un impianto di depurazione biologico a fanghi attivi, ubicato sull'altipiano carsico, l'altro è situato sul lungomare di Barcola ed effettua un pretrattamento fisico del liquame in arrivo. L'impianto di depurazione di Basovizza, che è situato sull'altipiano carsico a est di Trieste, adotta il processo a fanghi attivi secondo il sistema di aerazione a cicli alternati di nitrificazione-denitrificazione ed ha una potenzialità di 3,7 l/s.

Nella Provincia di Trieste sono presenti cinque impianti di depurazione di acque reflue urbane che scaricano a mare: Servola, Zaule, Barcola, Duino e Sistiana. Vi è poi un piccolo impianto a Basovizza che scarica sul suolo, i cui fanghi sono trattati nell'impianto di Zaule.

Il depuratore di Servola è un impianto di trattamento chimico-fisico con potenzialità di circa 220.000 Ab.eq. e con portata di 140.000 m<sup>3</sup>/d. produce 150 m<sup>3</sup>/d di fanghi digeriti.

Il depuratore di Zaule è stato costruito per la depurazione delle acque civili e industriali defluenti dagli impianti di fognatura delle Valli del Noghère e dell'Ospo, di Muggia, di San Dorligo della Valle, Borgo San Sergio, S.M.M. Inf. e Valmaura valutabili in un bacino di circa 67.000 Ab.eq. La portata è di 28.500 m<sup>3</sup>/d. A differenza dell'impianto di Servola, il depuratore di Zaule è dotato di trattamento meccanico – biologico, includente una fase di precipitazione simultanea del fosforo. Produce 80 m<sup>3</sup>/d di fanghi.

A Barcola (7500 ab.eq.) vi è un impianto di pretrattamento composto da sgrigliatura, disabbatura e disoleatura, con portata di 3.000 – 4.000 m<sup>3</sup>/d. Il Depuratore di Duino effettua trattamento biologico con scarico a mare diretto, privo di condotta, e serve circa 750 Ab.eq. con elevata fluttuazione stagionale. La portata è di 110 – 350 m<sup>3</sup>/d

Il Depuratore di Sistiana sito in località Sistiana Mare, con trattamento biologico e scarico a mare tramite condotta sottomarina lunga circa 1800 m munita di diffusore serve circa 7500 Ab.eq. con fluttuazione stagionale. La portata è di 360.000 m<sup>3</sup>/a.

#### 10.3.2.6 Dati depuratori: tipologia reflui trattati e volumi medi trattati

La gestione del ciclo idrico integrato (acqua potabile e fognature) nei Comuni di Trieste, Muggia, San Dorligo della Valle e parte del comune di Duino Aurisina (frazioni di Sistiana e Duino, San Giovanni di Duino, Villaggio del Pescatore) è di competenza dell' AcegasApsAmga. Il servizio fognario fornito comprende la raccolta, l'allontanamento e la depurazione delle acque reflue.

Tabella 10.12: Dati depurazione

I NUMERI DEL SERVIZIO FOGNATURA E DEPURAZIONE		
Totale clienti	nr	101.360
Volumi trattati	mc	50.353.779
Scarichi industriali	mc	650.000
Acqua industriale	mc	2.972.671
Lunghezza della rete fognaria	km	429

Fonte: AcegasApsAmga

A Trieste sono in funzione 4 impianti di depurazione trattamento

<b>Depuratore di Zaule</b>	mcubi x 1000/anno
Acque reflue domestiche	5.568
Acque reflue industriali	3.712
<b>Totali</b>	<b>9.280</b>

<b>Depuratore di Servola</b>	mcubi x 1000/anno
Acque reflue domestiche	26.194
Acque reflue industriali	0
<b>Totali</b>	<b>26.194</b>

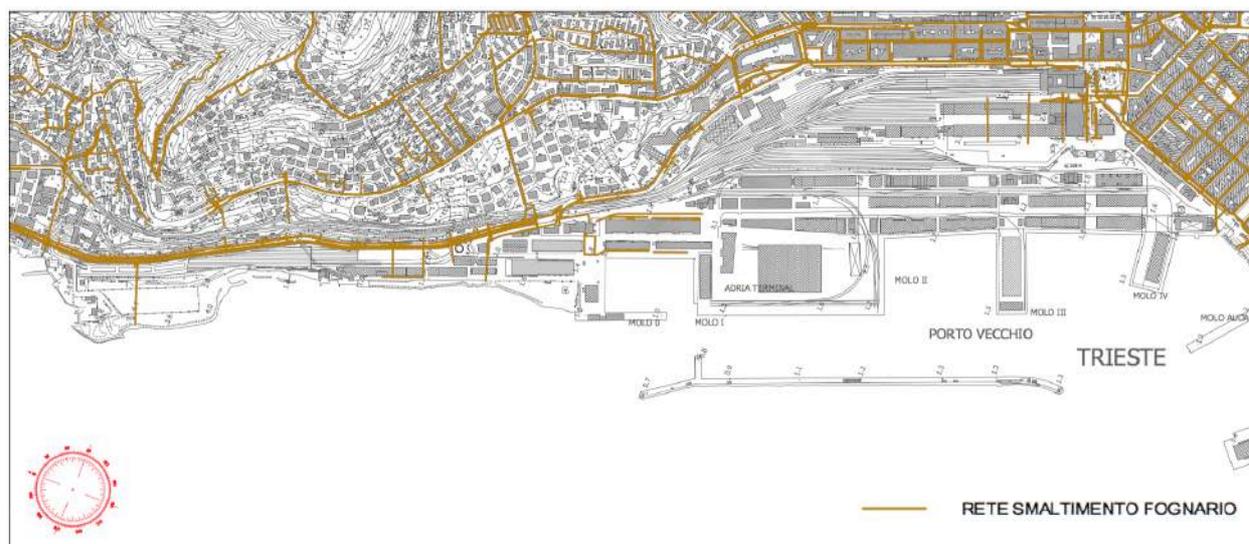
<b>Depuratore di Basovizza</b>	mcubi x 1000/anno
Acque reflue domestiche	25,3
Acque reflue industriali	0
<b>Totali</b>	<b>25,3</b>

<b>Depuratore di Barcola</b>	mcubi x 1000/anno
Acque reflue domestiche	1.100
Acque reflue industriali	0
<b>Totali</b>	<b>1.100</b>

#### 10.4 Reti e infrastrutture tecnologiche

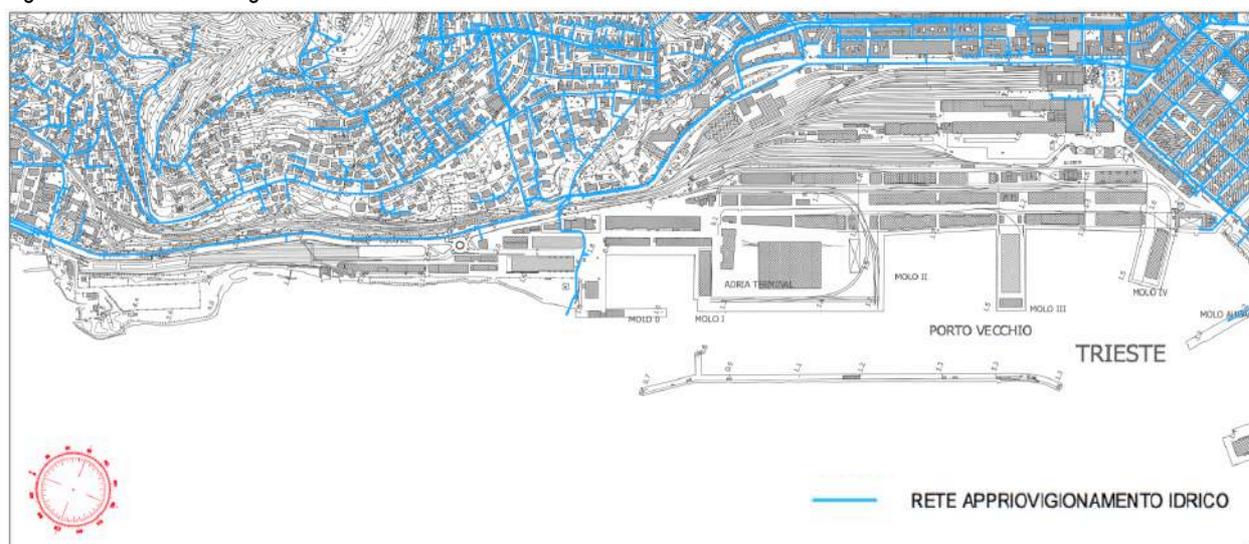
Da una ricognizione sulla dotazione delle principali reti tecnologiche entro l'area di intervento, sulla scorta delle planimetrie fornite dagli uffici comunali, la situazione (a settembre 2019) è quella rappresentata negli estratti proposti.

Figura 10.9: reti tecnologiche - rete fognaria



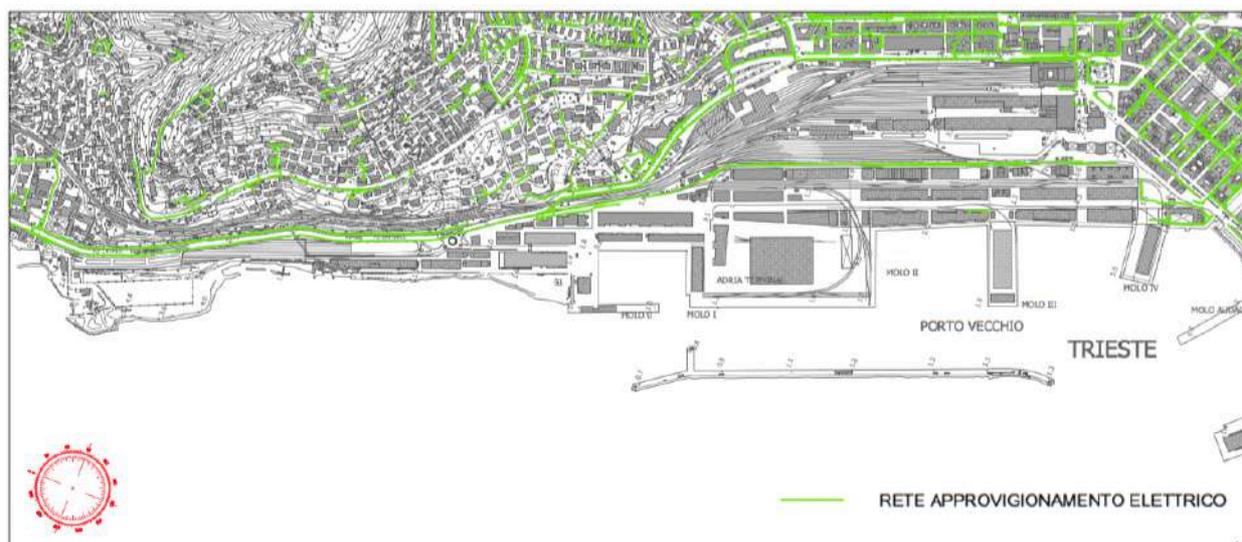
Fonte: Comune di Trieste – PRGC vigente

Figura 10.10: reti tecnologiche - rete idrica



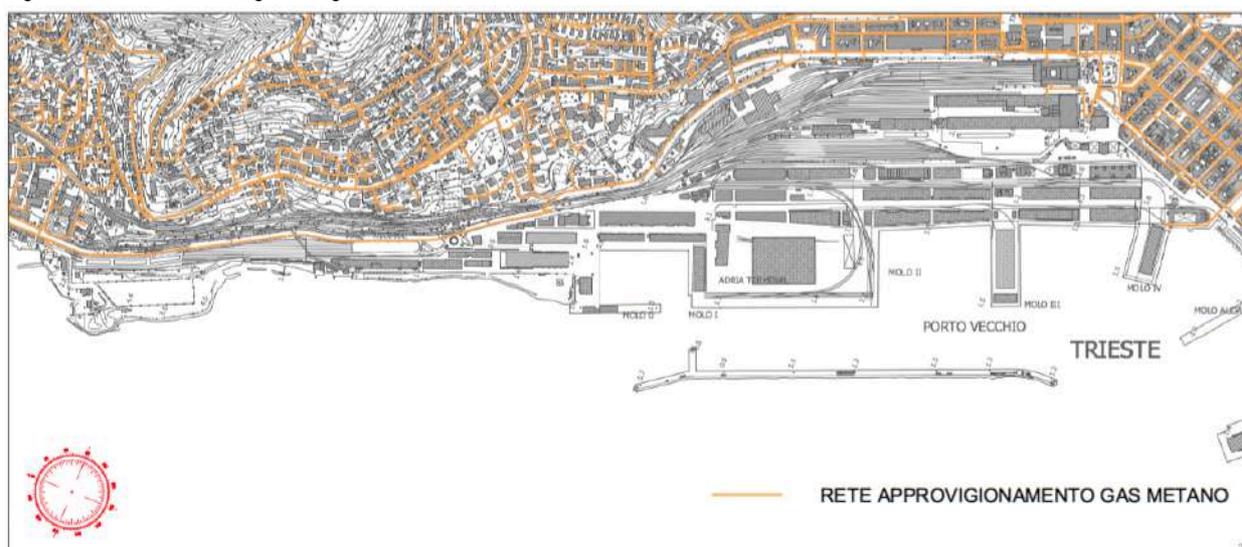
Fonte: Comune di Trieste – PRGC vigente

Fig. 10.11: reti tecnologiche - rete elettrica



Fonte: Comune di Trieste – PRGC vigente

Figura. 10.12: reti tecnologiche – gas metano



Fonte: Comune di Trieste - PRGC vigente

## 10.5 Suolo

La fascia costiera del territorio comunale è caratterizzata da due aree geomorfologiche distinte, di cui una a carattere prettamente collinare, mentre l'altra con assetto sub- pianeggiante. La fascia collinare raccorda l'altipiano del Carso triestino alla linea di costa ed è caratterizzata da un bed-rock flyschoido, inciso da un reticolo idrografico spiccatamente erosivo. Le aste torrentizie presentano, nella loro parte terminale, materassi alluvionali ricoperti da sedimenti marini nelle aree di foce. Le morfologie delle aree sub-pianeggianti sono completamente obliterate dallo sviluppo del tessuto urbano cittadino ed, in particolare, la linea di costa è stata recentemente modificata da interventi antropici mediante rinterri, bonifiche ed opere portuali funzionali allo sviluppo del Porto Vecchio. In generale, l'area in esame si presenta prevalentemente asfaltata, con assetto topografico sub- pianeggiante e con quote comprese tra + 1.00 m e + 2.00 m s.l.m.m.; le acque meteoriche vengono drenate e canalizzate dalle opere presenti verso il sistema fognario cittadino. Le variazioni areali e stratigrafiche riconosciute nella successione litostratigrafica nella "RELAZIONE GEOLOGICA", consentono di suddividere l'area in esame in zone con caratteristiche geologiche omogenee. A tal fine, la perimetrazione di tali aree omogenee è stata definita in relazione alle seguenti evidenze:

- differente potenza dei terreni antropici di riporto;
- variabilità stratigrafica ed areale dei depositi quaternari alluvionali;
- variabilità del tetto del substrato roccioso flyschoido.

Sulla base di quanto sopra, si identificano tre diverse zone ( figura sottostante) aventi caratteristiche geologiche omogenee, di seguito descritte, per quanto non si possano escludere possibili locali variazioni rispetto quanto così definito.



Fonte: Relazione geologica

#### Zona geologica A:

La zona è ubicata tra il terrapieno di Barcola ed il bacino portuale compreso tra il Molo 0 ed il Molo I. Le stratigrafie dei sondaggi eseguiti evidenziano due caratteristiche proprie di tale zona, identificate quali presenza di terreni antropici di riporto caratterizzati da potenza superiore a 20.0 m, per gli ambiti prossimi alla linea di costa, ed una generale assenza di depositi alluvionali. I depositi quaternari sono prevalentemente di origine marina, con locali livelli torbosi talora superiori al metro, sovrastanti il substrato flyschoidale.

#### Zona geologica B:

La zona è ubicata tra il Molo 0 ed il Molo III ed è caratterizzata da terreni antropici di riporto aventi potenza di circa 15.0 m, minore rispetto la zona A, ed è sostanzialmente corrispondente al paleoambiente deposizionale del Torrente Martesin; infatti, pur rilevando eteropia di facies tra i depositi marini ed alluvionali, si evidenzia una netta prevalenza dei depositi continentali, aventi potenza superiore a 10.0 m, in contatto stratigrafico con il sottostante substrato flyschoidale.

#### Zona geologica C:

La zona è ubicata tra Molo III ed il limite meridionale dell'area di intervento ed è caratterizzata da terreni antropici di riporto, aventi potenza di circa 15.0 m, sovrastanti depositi alluvionali maggiormente sabbiosi, intercalati a depositi marini limoso-argillosi in contatto stratigrafico con il substrato roccioso flyschoidale.

### 10.5.1 Pericolosità dell'area

- **Pericolosità da ingressione marina**

L'area del Porto Vecchio è storicamente interessata da fenomeni di ingressione marina favorita da particolari condizioni meteo-climatiche (combinazione di precipitazioni, venti meridionali e bassa pressione atmosferica), che hanno causato episodici allagamenti. Come meglio indicato nella "Relazione Tecnica di Fase A", la Carta geomorfologica e dell'idrografia superficiale dello Studio Geologico del P.R.G. di Trieste identifica parte dell'area in esame come "Area allagata". Inoltre, l'area in esame è caratterizzata da assetto topografico sub-pianeggiante, con quote comprese tra + 1.00 m e + 2.00 m s.l.m.m. ed è interamente perimetrata entro il "limite superiore della zona soggetta a verifica della quota altimetrica di sicurezza nei confronti del fenomeno di ingressione marina" definito dalla Carta della zonizzazione geologico-tecnica dello Studio Geologico del P.R.G. di Trieste, che definisce una quota di sicurezza pari a + 2.5 m s.l.m.m., come previsto all'Art. 13 delle Norme Geologico-Tecniche. Inoltre, il P.A.I.R. (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di interesse Regionale) ai fini della pericolosità da ingressione marina classifica l'area in esame con classe di pericolosità P1 (pericolosità moderata/bassa) e, limitatamente ad un'area molto ridotta, con classe di pericolosità P2 (pericolosità media). Sulla base di quanto precedentemente riportato, l'intera area in esame è soggetta a pericolosità da ingressione marina.

- **Pericolosità da liquefabilità dei terreni**

Lo Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Trieste classifica parte dell'area in esame come "Zona di attenzione per liquefazione di Tipo 1", caratterizzata dalla presenza, entro i primi 20.0 m di profondità, di depositi in cui è stata rilevata la frazione granulometrica delle sabbie. Come precedentemente indicato, è stata rilevata la presenza di sabbie, con potenza variabile, nelle zone geologiche omogenee B e C. Sulla base di

quanto così evidenziato, per le aree classificate come Zone ZG4b e ZG4c di cui alla presente Zonizzazione Geologico-Tecnica, si rileva la potenziale pericolosità alla liquefazione dei terreni e, pertanto, per tali Zone si rende necessaria la verifica a liquefazione, come disposto al punto 7.11.3.4 delle N.T.C. 2018

### 10.5.2 Zonizzazione geologico-tecnica

L'area in esame è classificata dallo "Studio Geologico del P.R.G. di Trieste" come "Classe ZG4 - riporti eterogenei da attività antropica, sia su terreni bonificati a mare per realizzare gli insediamenti portuali, industriali ed artigianali al servizio dell'attività produttiva, sia in corrispondenza di antiche saline per lo sviluppo del tessuto urbano, prioritariamente nel Borgo Teresiano".

### 10.5.3 Il terrapieno di Barcola

L'area compresa tra la foce del torrente Bovedo ed il Molo 0 è un'area costiera ubicata lungo la fascia delimitata a Nord dalla foce del torrente Bovedo (presso la località di Barcola) e a Sud dal Molo 0 presso il magazzino 28 all'interno del complesso del cd. Porto vecchio di Trieste. Nel 2019 sono state effettuate alcune indagini ambientali finalizzate alla valutazione del recupero di tratti di costa da bonificare e destinare a fruizione pubblica.

Attualmente nelle aree in questione sono insediati differenti Soggetti quali:

- Aeronautica Militare: stazione meteorologica;
- AcegasApsAmga: impianti alla foce del torrente Bovedo;
- Società Velica Barcola Grignano, Club Nautico Sirena: attività di carattere sociale e sportivo e di rimessaggio e alaggio delle imbarcazioni;
- Club del Gomnone, Surf Team e sezione Windsurf del CRAL-APT: attività di carattere sociale e sportivo;
- Dopolavoro Ferroviario e CRAL-APT: stabilimenti balneari;
- Comune di Trieste: aree di proprietà (park Bovedo e aree contermini, area ex portuale tra il CRAL-APT e il Molo 0).

### Indagini ambientali eseguite

Ai fini dell'organizzazione delle attività di campo, in data 04/06/2019 è stato eseguito un sopralluogo congiunto con il referente del Comune di Trieste, i tecnici di ARPA FVG, il Progettista e l'Esecutore, nel corso del quale sono stati ubicati i sondaggi denominati SA ed SB e il piezometro denominato PzA come di seguito specificato:

- il sondaggio SA presso il "Club del Gomnone", facente parte delle cd. "aree in concessione" del terrapieno;
- il sondaggio SB presso il "Circolo Sirena – Club Nautico Triestino", facente parte delle cd. "aree in concessione" del terrapieno;
- il piezometro PzA presso un'area del terrapieno di proprietà dell'Amministrazione comunale.

Le attività di campo sono state organizzate in modo che nella prima fase (giorno 10/06/2019) sono state eseguite le indagini finalizzate al campionamento delle matrici solide (suolo e matrici di riporto), mentre nella seconda fase (giorno 27/06/2019) sono state eseguiti i campionamenti della matrice acque sotterranee.

Con riferimento ai sondaggi eseguiti durante le attività di campo e alle analisi di laboratorio eseguite sulle matrici campionate è stato rilevato quanto segue:

- i sondaggi eseguiti hanno evidenziato uno strato di riporto di natura molto eterogenea e costituito da terre e rocce, ragionevolmente risultanti da scavi eseguiti altrove e depositate nelle aree in questione insieme a:
  1. resti di materiali da costruzione (laterizi, cemento);
  2. materiale indifferenziato (plastica, vetro, ferro) verosimilmente derivante da residui di combustione, formante un orizzonte omogeneo di rifiuto (Cfr. sondaggio SA);
- la matrice materiali di riporto può essere assimilata alla matrice suolo in quanto il test di cessione eseguito sui relativi campioni è risultato conforme a quanto previsto dal Protocollo ARPA FVG;

Si riportano in sintesi i risultati delle indagini di caratterizzazione chimica dei terreni e delle acque sotterranee all'interno del sito compreso tra la foce del torrente Bovedo e il molo terrapieno di Barcola.

### Matrice Suolo

Le analisi condotte sulla matrice suolo, a seguito dell'analisi di conformità secondo il manuale ISPRA 52/2009, hanno evidenziato una contaminazione per i parametri:

- metalli pesanti (Zinco) nel campione SA 1;
- idrocarburi pesanti (C>12) nel campione SB 1;
- IPA (Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene) nel campione SA 2;

Fitofarmaci (DDD, DDT, DDE) nei campioni:

- SA 1 (sommatoria DDD, DDT, DDE);
- SB 2 (DDT e sommatoria DDD, DDT, DDE).

Il campione SB 3 è risultato l'unico conforme alla Colonna A (verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06.

#### Elenco dei superamenti riscontrati nel suolo superficiale SS

SUOLO SUPERFICIALE (SS)			
Campione	Parametro	Concentrazione [mg/kg s.s.]	Valore Limite Tab 1/A [mg/kg s.s.]
SA 1	Zn	194	150
	Sommatoria (DDD, DDT, DDE)	0,014	0,01
SB 1	C>12	173	50

#### Elenco dei superamenti riscontrati nel suolo profondo SP

SUOLO PROFONDO (SP)			
Campione	Parametro	Concentrazione [mg/kg s.s.]	Valore Limite Tab 1/A [mg/kg s.s.]
SA 2	Benzo(a)pirene	0,31	0,1
	Benzo(g,h,i)perilene	0,28	0,1
	Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,22	0,1
SB 2	4,4 DDT	0,0173	0,01
	Sommatoria (DDD, DDT, DDE)	0,017	0,01

**Matrici materiali di riporto**

Si conferma che le analisi eseguite sui campioni relativi alle matrici materiali di riporto sono risultate conformi ai valori di riferimento pertanto le stesse possono essere giuridicamente assimilabili alla matrice suolo.

**Matrice acque sotterranee**

Le analisi condotte sulla matrice acque sotterranee hanno evidenziato uno stato di contaminazione per i parametri:

- IPA (benzo(a)pirene e benzo(g,h,i)perilene) nel solo piezometro Pz A e solo per il campione prelevato in fase di marea crescente (campione 2). In relazione al superamento da parte di questi due parametri, considerata l'incertezza associata a ciascuna misura, l'analisi della conformità ai valori limite di legge secondo il manuale ISPRA 52/2009 ha confermato il superamento per il solo parametro benzo(a)pirene, mentre il parametro benzo(g,h,i)perilene è risultato NON non conforme.
- Ferro nei piezometri Pz 3, Pz 7 e Pz A e Manganese nei piezometri Pz 2, Pz 3, Pz 7 e Pz A. Si ritiene opportuno precisare che il superamento dei valori limite da parte di questi analiti è indicativo di una situazione ambientale anomala, ma non indicativo della presenza di una sorgente di contaminazione per questi parametri
- Boro e solfati su tutti i piezometri e per entrambi i cicli di campionamento. Si ritiene che tali superamenti siano verosimilmente da imputarsi alla presenza di acqua salmastra nelle acque dei piezometri pertanto non sono da considerare indicativi di una situazione di contaminazione, considerato che tutte le acque analizzate hanno evidenziato il superamento dei parametri indicatori Boro e solfati, è possibile affermare che in tutti i piezometri le acque sono interessate da una marcata infiltrazione del cuneo salino che le colloca al limite tra le acque di transizione e le acque marine.

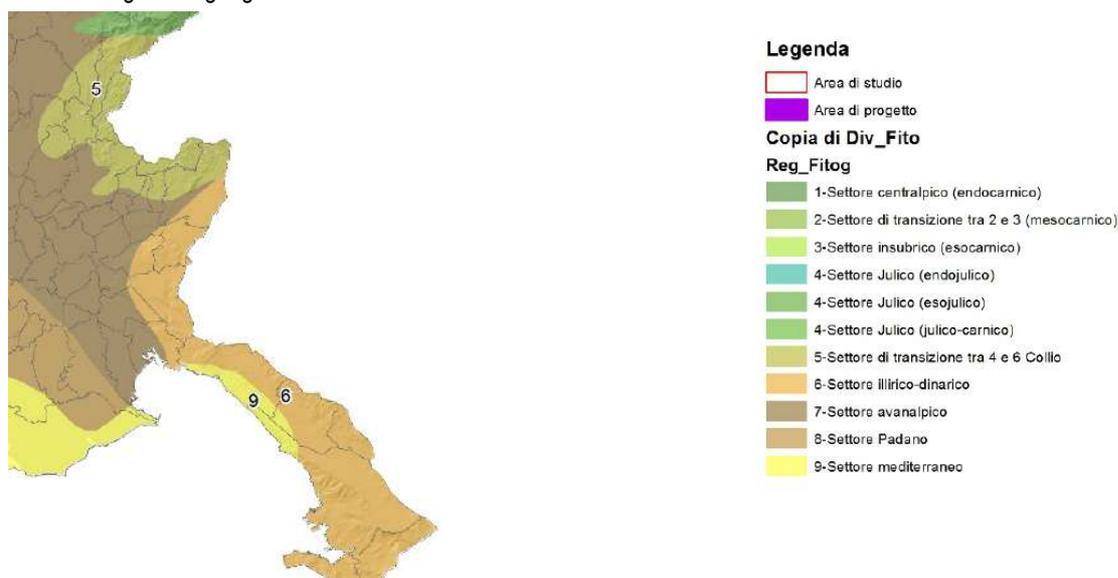
**10.6 Biodiversità****10.6.1.1 Aspetti Vegetazionali**

La vegetazione del Friuli Venezia Giulia presenta caratteristiche assai diversificate all'interno del suo territorio dovute essenzialmente, oltre che a fattori antropici e alla sua posizione geografica di transizione tra l'ambiente mediterraneo e quello continentale, anche all'elevata variabilità spaziale rilevabile nei tipi di suolo, nella morfologia e nel clima.

Procedendo da sud verso nord si assiste ad un progressivo cambiamento nelle caratteristiche vegetazionali dovuto alla diminuzione dell'influenza del mare ed all'affermarsi di situazioni più vicine a quelle proprie continentali, condizionato, ovviamente, anche dal modificarsi dell'altitudine e dell'esposizione e dalla conformazione dei rilievi.

Secondo Poldini (1987), il Friuli può essere suddiviso in nove regioni fitogeografiche: mediterraneo, padano, avanalpico, illirico-dinarico, settore di transizione, julico, esocarnico, mesocarnico ed endocarnico

Figura. 10.13: Suddivisione regioni fitogeografiche



L'ambito triestino, molto interessante dal punto di vista naturalistico e floristico, può essere suddiviso, a grandi linee, in questo modo:

#### Zona costiera nel tratto tra Duino e il promontorio di Miramare.

Questa parte di territorio si presenta come una fascia di costa alta e frastagliata, in cui le falesie ricadono quasi verticalmente sul mare; qui si trovano lembi di macchia mediterranea (*Ostryo- Quercetum ilicis*), dominata dal leccio (*Quercus ilex*), e da altre specie sempreverdi a gravitazione mediterranea come l'alloro (*Laurus nobilis*). specie caducifoglie termofile come l'orniello *Fraxinus ornus*, il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*) e altre componenti tipiche della boscaglia carsica, come ad esempio la carpinella (*Carpinus orientalis*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), la fillirea (*Phillyrea angustifolia*) e l'acero minore (*Acer monspessulanum*). Lo strato arbustivo inferiore è molto fitto e vi abbondano l'edera spinosa (*Smilax aspera*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina*) e l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), mentre manca un vero e proprio strato erbaceo.

#### Altopiano

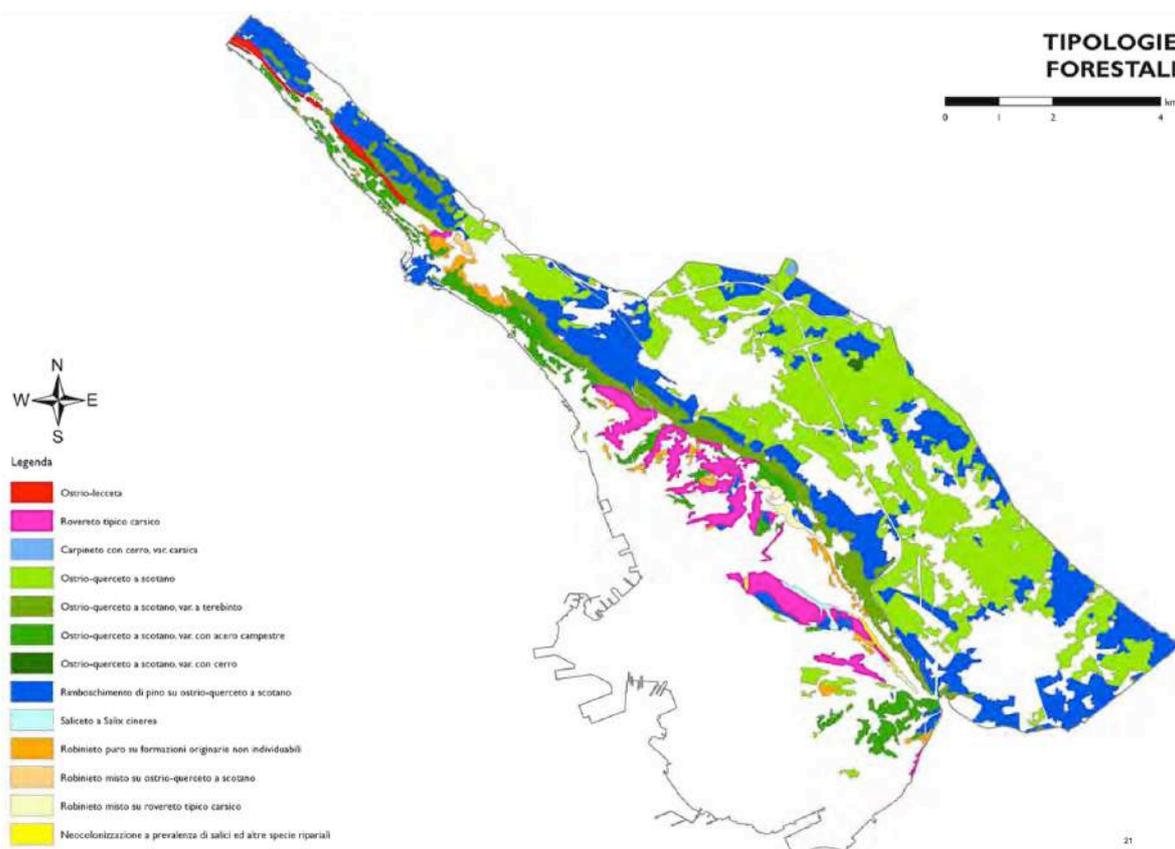
A causa della scomparsa del mesoclima costiero. Il bosco più frequente è il *Ostryo-Quercetum pubescentis* (ostrio querceto a scotano), tipico di suoli basici e aridi. Lo strato alto-arbustivo è caratterizzato dalla dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), rovere (*Quercus petraea*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero campestre (*Acer campestre*); nello strato basso-arbustivo dominano il corniolo (*Cornus mas*), il ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) e lo scotano (*Cotinus coggygria*). Dell'ostrio querceto a scotano esistono tre varianti: la variante a terebinto (*Pistacia terebinthus*) si colloca su suoli più pendenti e più caldi; quella ad acero campestre (*Acer campestre*) nelle aree a substrato flyscioide del Cenozoico; quella a cerro (*Quercus cerris*) sui versanti esposti a sud, su suoli calcarei. Sono boschi di neoformazione originatisi a seguito dell'abbandono dell'attività agricola o che vanno a sostituire progressivamente le pinete artificiali di pino nero. Per ritrovare tutta la singolarità e originalità della vegetazione del Carso dobbiamo osservare la cosiddetta Landa carsica, formazione erbacea tipicamente zoogena, ossia

formatasi a seguito del pascolo di ovini (in tempi più antichi) e di bovini (in tempi più recenti) su superfici disboscate.

### Il territorio comunale

Sul territorio comunale si trovano anche tipi di bosco che sono da considerarsi estranei all'ambiente originario. Essi sono i rimboschimenti di pino nero (*Pinus nigra*) e i boschetti di robinia (*Robinia pseudoacacia*). Le pinete del Carso sono opera del rimboschimento, avvenuto tra il 1882 e il 1926, delle zone rese prive di vegetazione a causa del pascolamento o del taglio indiscriminato dei boschi.

Figura 10.14: Tipologie forestali



Tuttavia nell'area oggetto di variante non sono riconoscibili alcune di queste specie vegetali come si può desumere dalla mappa sulle tipologie forestali estrapolata dalla VINCA del PRGC vigente. (mappe allegate)

#### 10.6.1.2 Aspetti faunistici

La ricchezza di habitat che caratterizza il "Carso" si riflette nell'elevata biodiversità della sua fauna poiché, oltre alle comunità proprie degli ecosistemi terrestri (boscaglia, landa, affioramenti rocciosi ecc.), sono presenti anche quelle legate agli ambienti sotterranei (grotte e cavità) e di acqua dolce specie balcaniche, come il sauro Algiroide magnifico (*Algiroides nigropunctatus*) o l'ortottero *Stregona dentellata* (*Saga pedo*), il rospo smeraldino, serpente gatto (*Telescopus fallax*), il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes* f.) la cui

presenza è esclusiva del torrente Rosandra, e numerose specie di chiroteri che occupano grotte, ruderi ma anche cavità di alberi come rifugio e che richiedono pertanto una protezione rigorosa. Altri animali invece difficilmente osservabili in quanto di abitudini schive, come ad esempio lo sciacallo dorato (*Canis aureus*) o il gatto selvatico (*Felis silvestris s.*), trovano sul Carso un habitat favorevole alle proprie esigenze ecologiche. Analogamente avverrebbe per l'orso (*Ursus arctos*)

L'area in oggetto di variante risulta essere all'interno di un sistema urbano consolidato. Dal punto di vista ecologico la città rappresenta uno tra gli ambienti più dinamici e le sue continue modificazioni costituiscono una delle caratteristiche più peculiari. La dinamicità di un ecosistema come quello urbano si traduce in una elevata eterogeneità e nella disponibilità in tempi molto rapidi di nuove nicchie ecologiche

In generale, gli animali che riescono ad adattarsi agli ambienti urbani sono quelli tolleranti al disturbo derivante da attività umane e dotati di flessibilità nelle scelte sia di alimentazione che di luogo per nidificare e molto, tra gli animali più diffusi in città vi sono molte specie di uccelli: la facoltà di volare permette loro di superare con più facilità edifici, strade ed altre infrastrutture

Esempi riconoscibili da tutti sono, ad esempio, il Piccione (*Columba livia*), il Passero d'Italia (*Passer italiae*), ma anche il Ratto nero (*Rattus rattus*), il Surmolotto (*Rattus norvegicus*) o il Topolino delle case (*Mus domesticus*). Gli ambienti artificiali costituiscono spesso dei siti di nidificazione o rifugio: le cantine e i sottotetti diventano grotte per i pipistrelli, i centri storici ed archeologici diventano falesie per le specie rupicole, i lampioni diventano posatoi per diverse specie di uccelli.

Per ciò che riguarda la fauna urbana, cioè l'insieme delle specie animali presenti all'interno delle città, tra le specie che maggiormente si avvantaggiano di questa situazione, ci sono senz'altro i pipistrelli. Originariamente legati alle cavità naturali, molte specie si sono adattate a vivere in ambiente urbano. A livello nazionale, i pipistrelli sono stati considerati fauna protetta a partire dal 1939 (Articolo 38 della Legge sulla Caccia 5/6/1939 n° 1016), riconoscendo la loro importanza nel ridimensionamento del numero d'insetti dannosi; questo provvedimento impediva tuttavia solamente l'uccisione o la detenzione degli animali, non prevedeva misure adatte alla tutela degli ambienti. La Regione Friuli Venezia Giulia non ha emanato normative particolari e specifiche a tutela dei Chiroteri; valgono pertanto le norme nazionali che affermano il divieto di abbattere, catturare, detenere e commerciare esemplari di qualsiasi specie di Chiroteri italiani e dispongono altresì il divieto di arrecare disturbo agli esemplari, in particolare durante le varie fasi del periodo riproduttivo e durante l'ibernazione, nonché il divieto di alterare o distruggere i siti di rifugio.

I Chiroteri rientrano in parte nel novero delle specie animali che traggono vantaggio dallo sfruttamento dell'ambiente urbano o suburbano, soprattutto in termini di disponibilità di siti di rifugio, microclima più favorevole e maggiore concentrazione di prede (in particolare, l'elevata densità di insetti che si concentrano intorno alle fonti luminose artificiali come i lampioni stradali). Per quanto riguarda l'ambito in oggetto e le aree nell'immediato intorno rispetto all'eventuale presenza di chiroteri, si fa riferimento ad uno studio specifico relativo all'area ex-silos che riporta che non è mai stata segnalata la presenza di chiroteri e non sono mai state notate tracce di rifugi atti al riposo diurno, alla riproduzione e allo svernamento dei chiroteri, né in forma sporadica, né in forma di colonia stanziale e che si ritiene, pertanto, che i Chiroteri frequentino la zona del Silos e di piazza Libertà alla ricerca di cibo, come del resto avviene in tutta l'area urbana di Trieste.

Si riporta una tabella che riguarda la mappatura della fauna nei pressi dell'ambito di Porto Vecchio.

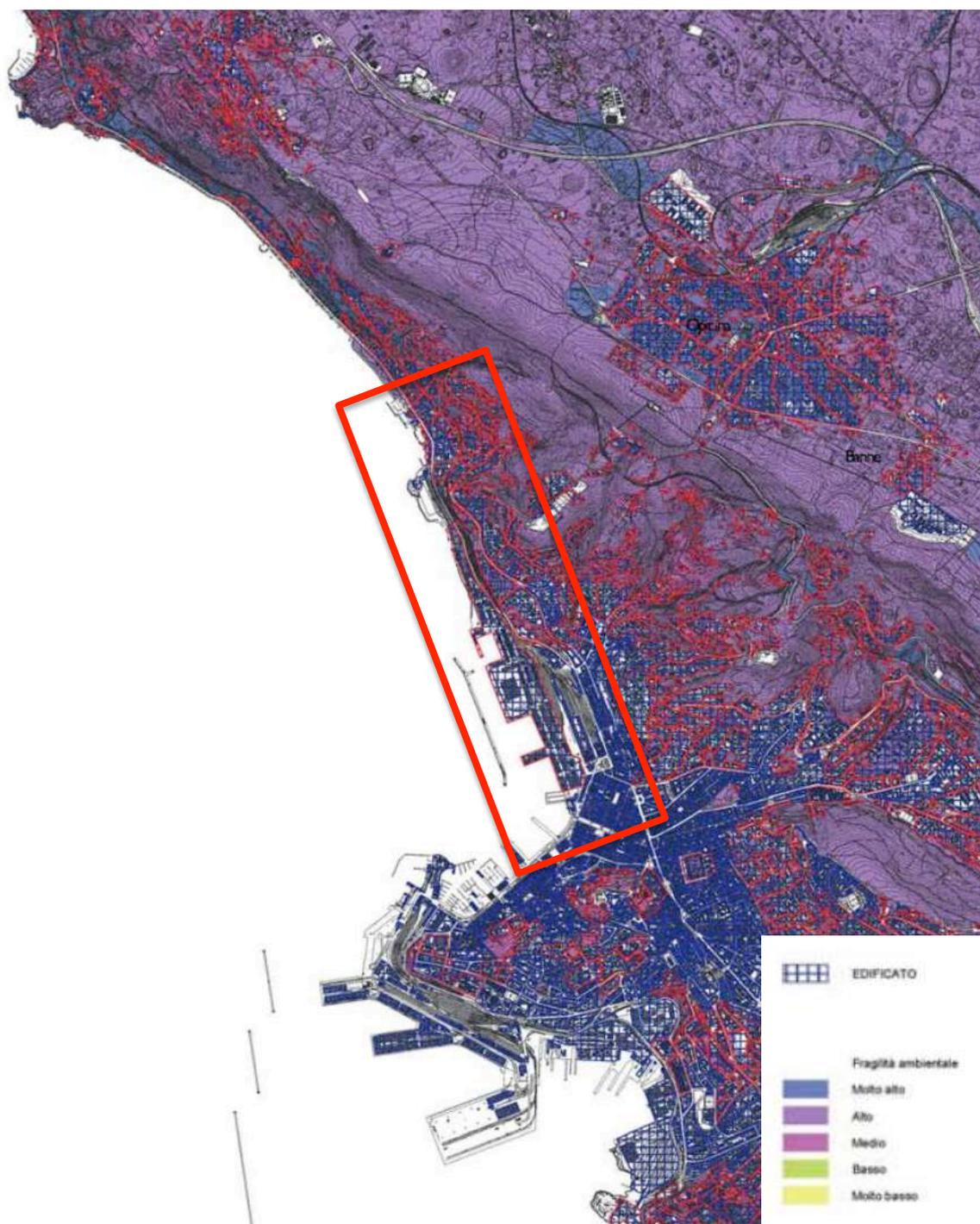
357/97 all. B	357/97 all. D	LR. 9/2007 e reg. 2009	reg. com. Ts	Sito riprodotto n°	CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	GENERE (SOTTOGEN.)	SPECIE SOTTOSPECIE	LOCALITA'
		x	x	4	Amphibia	Anura	Bufo	<i>Bufo</i>	<i>bufo spinosus</i>	Barcola Bovedo, stagno 83
				4	Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Lissotriton</i>	<i>vulgaris meridionalis</i>	Barcola Bovedo, stagno 83
				4	Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Salamandra</i>	<i>salamandra salamandra</i>	Barcola Bovedo, stagno 83
		x	x	4	Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Salamandra</i>	<i>salamandra salamandra</i>	Trieste, Bovedo, st. 83
		x	x	4	Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Salamandra</i>	<i>salamandra salamandra</i>	Trieste, Bovedo, st. 83
x		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola
19		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola/Bovedo, Via U. Moro
19		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola/Bovedo, Via U. Moro
19		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola/Bovedo, Via U. Moro
19		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola/Bovedo, Via U. Moro
19		x			Insecta (=Hexapoda)	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus</i>	<i>cervus cervus</i>	Trieste/Barcola/Bovedo, Via U. Moro
	x				Insecta (=Hexapoda)	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Saga</i>	<i>pedo</i>	Trieste/Barcola
	x	x			Reptilia	Serpente	Colubridae	<i>Hierophis</i>	<i>viridiflavus</i>	Trieste, Barcola
x	x	x			Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta</i>	<i>caretta Linnaeus, 1758</i>	Trieste, Barcola, Porticcio "il bunker"
					Aves	Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius</i>	<i>pomarinus</i>	Barcola
					Aves	Coraciiformes	Upupidae	<i>Upupa</i>	<i>epops</i>	Barcola
					Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo</i>	<i>bubo</i>	Barcola
	x		x		Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus</i>	<i>kuhlii</i>	Trieste, Barcola
					Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Rattus</i>	<i>norvegicus</i>	Trieste, Barcola
					Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>vulgaris</i>	Trieste, Barcola

Fonte: Comune di Trieste - PRGC vigente

Nell'ambito della valutazione di incidenza a supporto del PRGC, sono di interesse le mappe relative al valore ecologico e la mappa della fragilità ambientale che ricomprendono anche l'area di Porto Vecchio.

Il concetto di Valore ecologico è correlato al mantenimento della integrità/identità di un habitat, di un ecosistema o di un sistema di paesaggio, e quindi gioca un ruolo essenziale nella salvaguardia dei processi ecologici e dei sistemi di supporto alla vita sulla terra.

Figura 10.15: Estratto da mappa fragilità con edificato

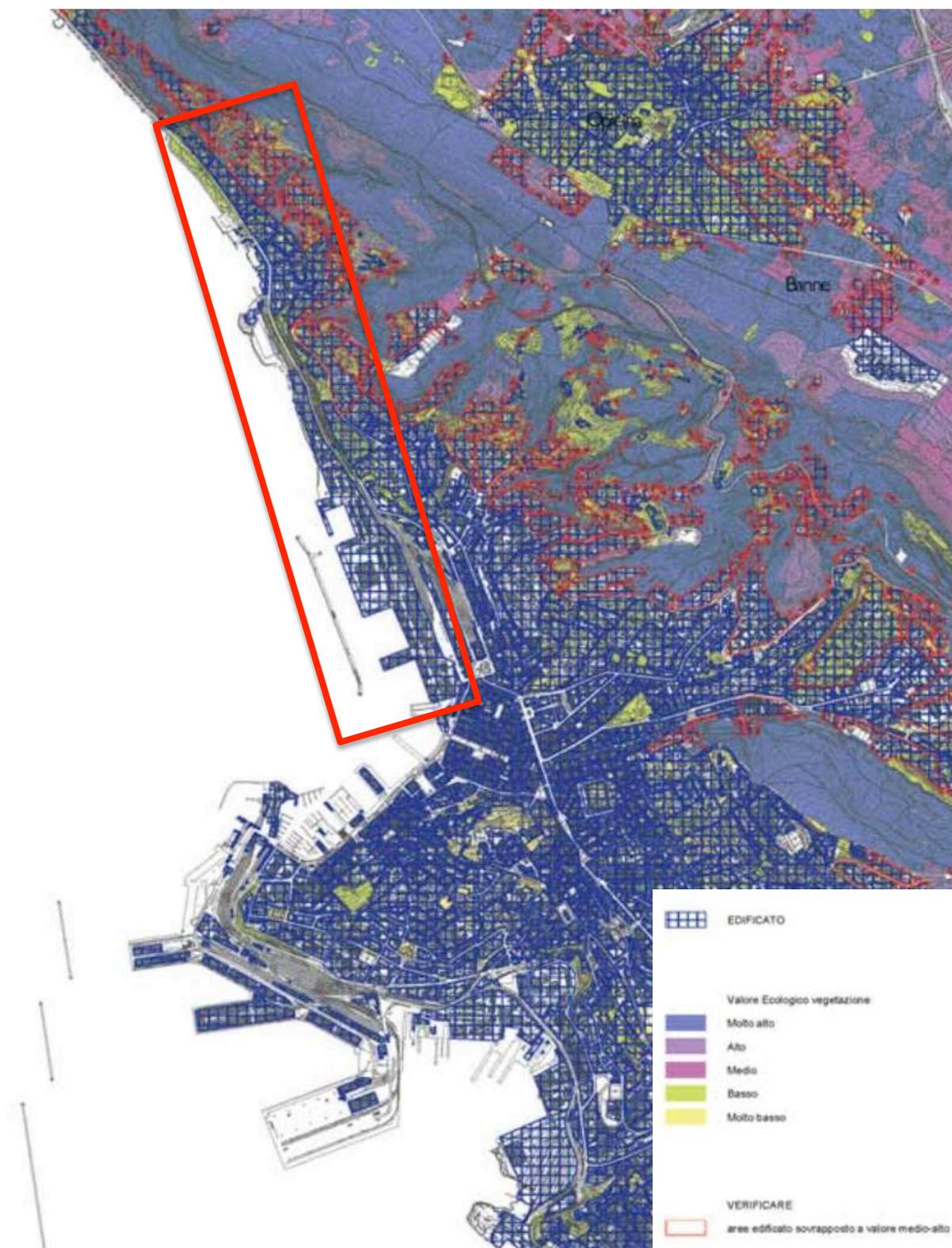


Fonte: Valutazione d'incidenza - VAS PRGC di Trieste

Per la stima del valore ecologico viene utilizzato un set di indicatori riconducibili a tre diverse categorie: una che considera la presenza di aree e habitat istituzionalmente segnalate e in qualche misura già vincolate da forme di tutela, un'altra che invece tiene conto degli elementi di biodiversità ed una terza categoria che include i parametri strutturali riferiti alle dimensioni, alla diffusione e alle forme.

Gli indicatori di valore ecologico non sono calcolati per i centri urbani, le zone industriali, le cave e le discariche.

Figura 10.16: Estratto da mappa valore ecologico con edificato - RA - VAS della Variante Generale PRGC Di Trieste



Fonte: Valutazione d'incidenza - VAS PRGC di Trieste

La Fragilità ambientale riflette il grado di sensibilità di habitat, comunità ed ecosistemi al cambiamento ambientale, e pertanto rappresenta una combinazione di fattori intrinseci ed estrinseci.

Da una lettura di tali rappresentazioni si evince che l'ambito di intervento ricade in aree considerate "edificate" con alcune zone interne con valore ecologico "basso", mentre per quanto riguarda la fragilità l'ambito viene riconosciuto come zona edificata.

Per quanto riguarda l'ambito in oggetto di proposta di variante, dall'analisi del PRGC vigente, risulta non interferire con i sistemi ambientali di grande valore ecologico presenti sul territorio comunale, essendo all'interno del sistema urbano consolidato, come risulta dallo studio relativo alla Vas della Variante generale al PRGC

### 10.6.1.3 Habitat

Al fine di contestualizzare l'analisi conoscitiva sotto il profilo degli Habitat presenti nell'ambito di intervento si riporta la schedatura desunta dalla Carta degli habitat CORINE BIOTOPES del Friuli Venezia Giulia 2017.

- 41.731 - Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale

Sono qui inclusi i boschi in cui è presente la roverella che si mescola con carpino nero, orniello, aceri e rovere. Proprio la presenza di questa specie permette di separare questo gruppo di boschi che sono inclusi nel gruppo dei querceti illirici. Si tratta di boschi chiari in cui il sottobosco è spesso denso e molto ben sviluppato con una forte partecipazione di specie illiriche. Essi sono molto ben diffusi sul Carso dove costituiscono la cenosi dominante, anche se raramente in forma ben strutturata (più spesso in forma di boscaglia eterogenea); sono riferiti a questo habitat anche i boschi neutrofilo carsici con rovere. Lo strato erbaceo è dominato da *Sesleria autumnalis* e sono ben diffuse varie specie arbustive. Questi boschi sono presenti anche sui rilievi a flysch e sui bassi versanti calcarei delle Prealpi, dove le condizioni stagionali permettono un buon sviluppo del suolo (rispetto ai più ben diffusi ostrieti).

Si tratta di un habitat molto eterogeneo in cui sono presenti i tipici ostrio-querceti carsici, i boschi subacidofili con rovere e cerro del Carso e del Collio nonché gli ostrio-querceti prealpini che colonizzano i suoli più profondi. Sono qui riferiti anche i rari esempi di querceti a roverella delle paleodune infralagunari.

- 38.2 - Prati da sfalcio planiziali e collinari

I prati da sfalcio o prati stabili planiziali e collinari, sono formazioni secondarie la cui creazione e il cui mantenimento dipendono direttamente dalla gestione antropica. Si tratta di prati legati all'integrazione di nutrienti tramite moderata concimazione; essi necessitano almeno di due sfalci durante la stagione vegetativa per mantenere un corretto equilibrio competitivo fra le specie; in condizioni ottimali possono presentare un elevato numero di specie (oltre 40). Sulla base delle diverse condizioni ecologiche possono presentare aspetti più xerici (in Carso), mesici, subigrofile (marcite del Pordedonese), varianti planiziali, collinari e submontane. Sulla base della gestione possono essere ricche di specie ruderali o presentare forme di transizione verso i prati polifiti (81).

Alcune graminacee (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*) spesso costituiscono la gran parte della biomassa. Ad esse si accompagnano *Centaurea nigrescens* subsp. *nigrescens*, *Lathyrus pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Galium album*. Questo habitat può facilmente degradarsi per un aumento dell'intensità della gestione o al contrario per abbandono e attivazione delle dinamiche secondarie.

Presenta tre cenosi principali: praterie semixeriche del Carso, praterie subigrofile (marcite) e vere praterie mesiche. Queste ultime hanno due varianti altitudinali.

- 83.324 - Robinieti

Le formazioni quasi pure a *Robinia pseudacacia* sono state differenziate dai boschi originali, dai quali derivano per progressivo degrado. Sono particolarmente abbondanti sul Collio e sulle altre colline non carbonatiche dove

rappresentano l'estrema antropizzazione dei rovereti e carpineti potenziali. Sono mappabili anche in ambiente pianiziale o lungo alcuni corsi fluviali.

- 85.1 - Grandi Parchi

Sono qui inclusi gli elementi del verde urbano e delle aree attrezzate verdi anche sportive, presenti nei pressi sia dei grandi centri urbani che di quelli di minori dimensioni. Sono riferiti a questa voce di legenda anche le aree con tessuto urbano molto lasso e caratterizzato da abbondanza di giardini privati, alcuni cimiteri e i campeggi, nei pressi delle stazioni turistiche, compresi quelli immersi nelle pinete di impianto.

- 86.1 - Città, Centri abitati

Nell'ambito di questa categoria viene compreso il tessuto residenziale continuo e discontinuo, nonché le aree portuali e le piccole aree artigianali e industriali. Afferiscono a questa categoria anche le infrastrutture viarie di sufficienti dimensioni per essere individuate in cartografia.

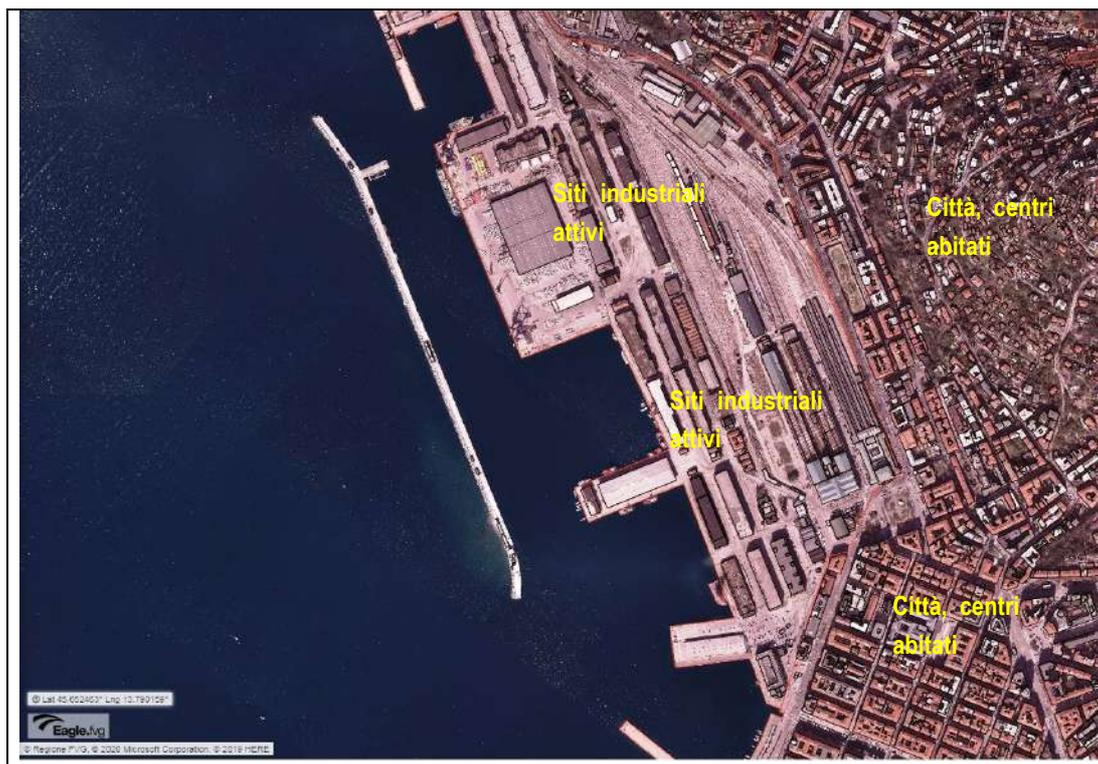
- 86.3 - Siti industriali attivi

Vengono qui inserite le aree industriali, produttive e commerciali che occupano grandi estensioni all'interno del territorio regionale. Sono comprese anche le cave attive, le discariche, gli aeroporti ed alcuni grandi aziende zootecniche.

Gli habitat effettivamente interessati dalla Variante risultano quindi essere i seguenti:

- 86.3 - Siti industriali attivi, corrispondente in gran parte all'area edificata di Porto Vecchio,
- 85.1 - Grandi Parchi, corrispondente all'area di Bovedo





#### 10.6.1.4 SIC e ZPS

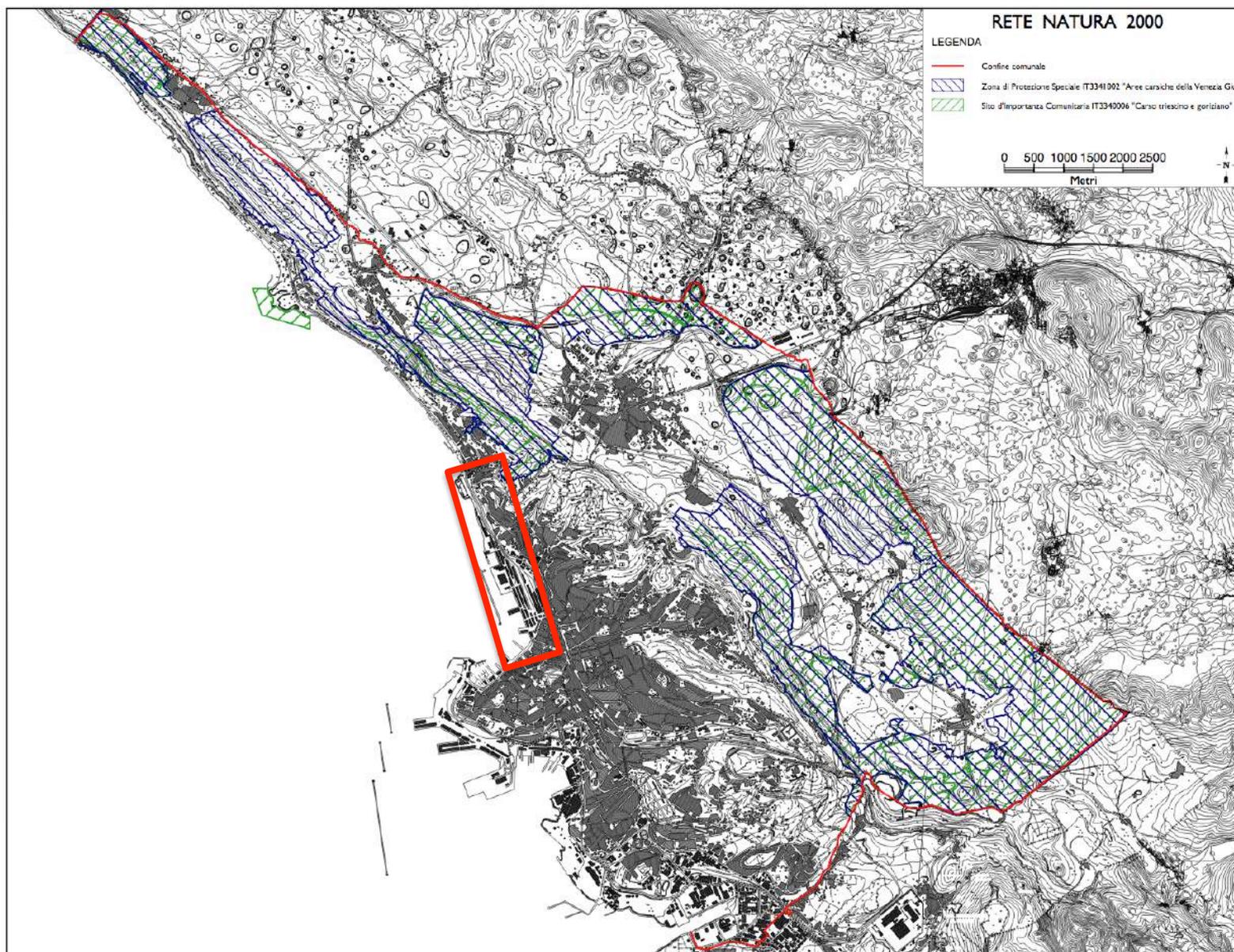
L'ambito sottoposto a valutazione non è interessato dalla presenza di aree di interesse naturalistico-ambientale fatta salva la vicina riserva Marina di Miramare.

#### 10.6.1.5 SIC e ZPS nel territorio comunale

Sul territorio del Comune di Trieste sono localizzate numerose aree protette di notevole interesse:

- La Riserva Naturale Regionale del Monte Orsario: istituita nel 1996, che si trova nel Comune di Monrupino, in provincia di Trieste, e comprende un'area boschiva posta ai piedi del monte Orsario.
- La Riserva Naturale Regionale della Val Rosandra: istituita nel 1996, si trova nell'area del Carso al confine con la Slovenia ed è stata inserita nell'elenco dei SIC e delle ZPS.
- Il Sito di Importanza Comunitaria, SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO", che comprende anche il resto della Provincia di Trieste e parte della Provincia di Gorizia. È inoltre presente una Zona di Protezione Speciale (IT3341002 ZPS "AREE CARSICHE DELLA VENEZIA GIULIA") individuata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" che include il SIC. Il SIC occupa il 19% del territorio comunale, mentre la ZPS si estende per il 33%. In sede nazionale i siti di importanza comunitaria per i quali sono state ufficialmente individuate idonee misure di tutela prendono il nome definitivo di ZSC: Zone speciali di conservazione.
- La Riserva Marina di Miramare: istituita come area marina protetta nel 1973, nel 1986 con decreto del Ministero dell'Ambiente individuata quale sito della Rete natura 2000 con Deliberazione n. 1151 della Giunta regionale 17 giugno 2011. Con decisione 2013/23/EU del 16 Novembre 2012 la Commissione europea ha designato il sito, che è stato incluso nel sesto elenco aggiornato dei SIC continentali pubblicato sulla GUE del 26.01.2013. Il sito si sovrappone all'Area marina protetta di Miramare (ex Riserva naturale marina statale di Miramare). L'area protetta risulta essere localizzata a circa 7,2 km dall'area interessata dalla variante.

Figura 10.17: Rete Natura 2000 nel Comune di Trieste



## 10.6.2 Paesaggio

Porto vecchio risulta essere una delle componenti strutturali della città di Trieste e può essere considerato un esempio di paesaggio costruito, caratterizzato dalle architetture fuori scala (gru, silos e magazzini) e dalla sua relazione con il mare e la costa.

L'area è da considerarsi fondamentale per una città costiera quale è Trieste, il suo essere legata al mare, non solo inteso come attività, mestieri, economia e tradizione ma anche come relazione fisica con il quale esistono connessioni fisiche e visive.

Trieste deve la propria esistenza e il proprio sviluppo proprio al Porto che ne ha determinato in grande misura anche la successiva configurazione architettonica. Il porto e il borgo di Trieste nascono per ragioni geografiche e orografiche al punto di incontro delle "vie" est-ovest, nord-sud, in braccio di mare protetto, con fondali naturalmente profondo sviluppo, che avviene contemporaneamente per il porto e la città - emporio.

Infatti, rispetto all'antichità, la fascia costiera nell'ambito urbano è stata totalmente rimodellata da un consistente riporto (effettuato in periodo teresiano) che ha causato lo spostamento della linea di costa di un centinaio di metri verso il mare

L'antica Tergeste romana, era già una città sul mare, cinta da mura che inglobavano il colle di san Giusto e la fascia sottostante, con un paesaggio urbano contraddistinto da una ramificata rete idrica e con una costa connotata da un andamento sinuoso e articolato, particolarmente adatto con la strutturazione di un sistema portuale complesso.

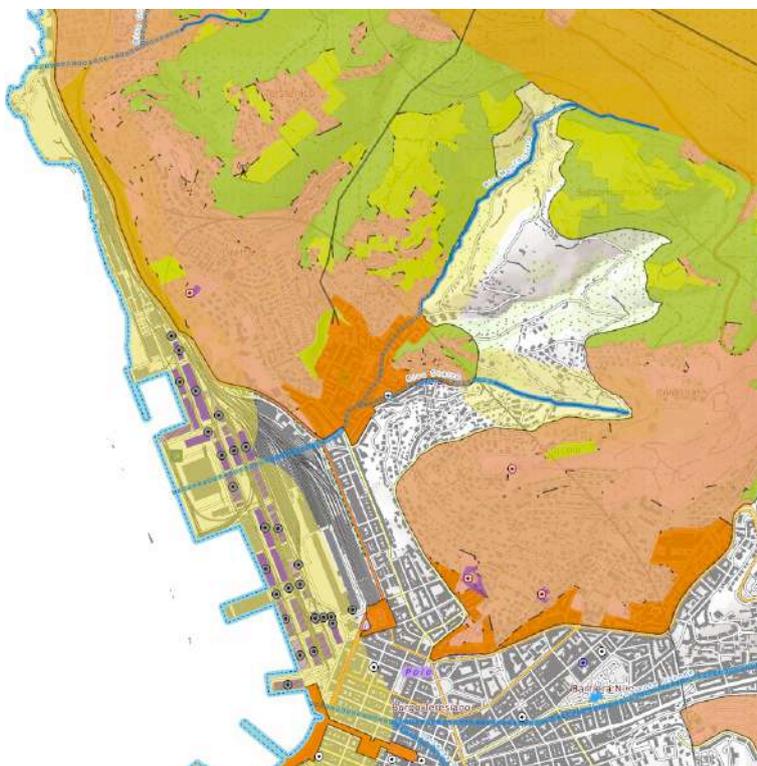
Con il Settecento la ristrutturazione teresiana, contestuale al potenziamento commerciale della città, impone una nuova maglia sulla viabilità medievale e stravolge il tessuto urbano. Si interviene soprattutto nelle aree presso il mare lasciando abbastanza intatta la città vecchia

Il Porto Franco Vecchio, fino al Canale, si sviluppa su circa 160 ettari ed è localizzato tra città, ferrovia e mare, qui il paesaggio si configura da una parte come "paesaggio culturale-identitario" per le strutture portuali che costituiscono elementi di riferimento principale per i cittadini, dall'altro come paesaggio naturale per gli elementi costituiti dalla costa e dal mare.

Dal punto di vista normativo paesaggistico sull'area gravano due tipi di vincoli di carattere paesaggistico, come si può vedere dalla mappa estratta dal PPR FVG.

Il contesto insediativo costiero che ricomprende l'area di progetto, presenta un sistema di doppia tutela:

1. Aree tutelate per legge di interesse paesaggistico (ex art. 142 del D.L.gs 42/04, sostituito dal Decreto Legislativo 24 marzo 2006 n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22



gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"), quali i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia.

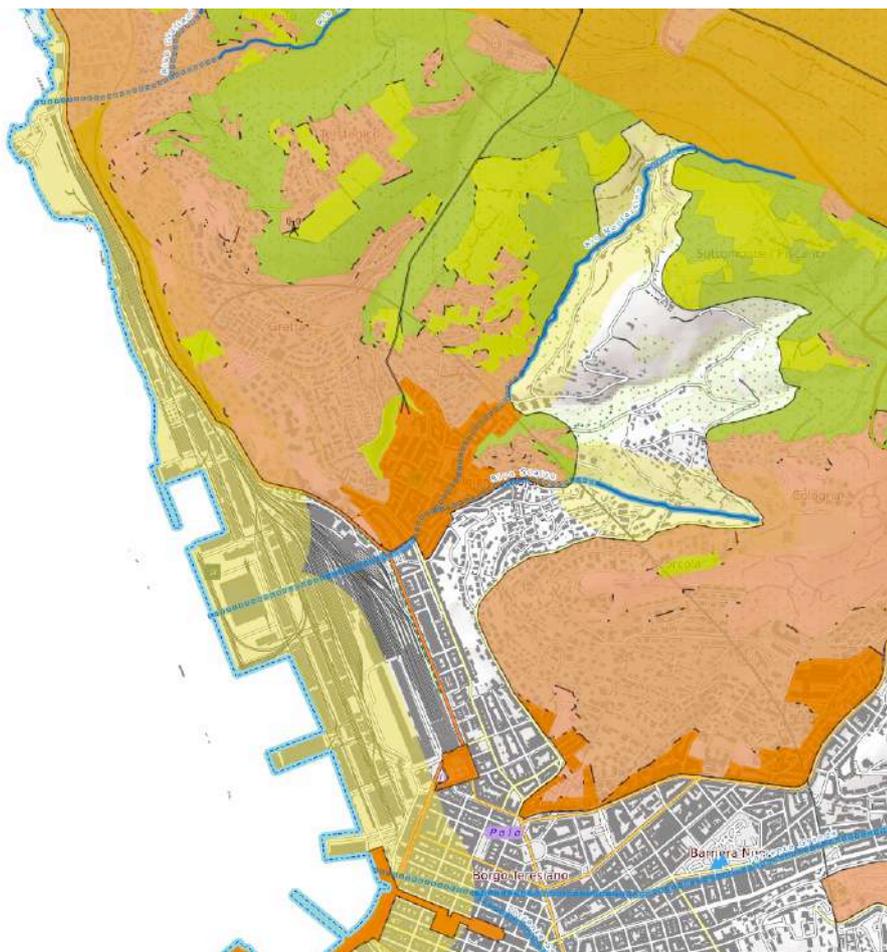
2. Immobili di interesse storico-artistico-architettonico – provvedimenti di tutela (vincolo diretto e indiretto) di cui alla parte II del Codice dei Beni Culturali.

### 1) la tutela dei beni paesaggistici

Secondo quanto riportato nel PPR, l'ambito paesaggistico caratterizzante il territorio di Trieste è individuato come "AP 11 "Carso e costiera orientale". Tale ambito è contraddistinto dal sistema urbano di Trieste, dal sistema della costa e delle acque e dal sistema dell'altopiano carsico.

Nello specifico, l'area di Porto Vecchio è in larga parte ricompresa all'interno della linea di battigia di 300 mt.

In generale il contesto territoriale osservato si connota per le significative modifiche operate dall'azione antropica conseguente all'edificazione delle volumetrie e del connettivo viario. Questi interventi hanno di fatto alterato dal punto di vista morfologico la caratterizzazione dell'area e conseguentemente dell'ecosistema. La zona connessa all'abitato urbano risulta essere essenzialmente priva di verde di rilievo, mentre le aree più naturali, costituite da boschetti e giardini privati, sono presenti nella zona a monte verso la Riserva di Miramare.



Fonte PPR

## 2.) La tutela dei beni culturali

Il Porto Vecchio di Trieste copre un'area di circa 601.403 mq, estendendosi dallo sbocco del Canale di Ponte Rosso all'abitato periferico di Barcola. Comprende cinque moli (moli 0, I, II, III, IV), 3100 metri di banchine di carico e scarico merci, ventitrè grandi edifici tra hangars (in origine 38 corpi di fabbrica), magazzini ed altre strutture, è protetto da una diga foranea ed è direttamente collegato alla vecchia ferrovia del 1857. Il Porto Vecchio di Trieste fu costruito tra il 1868 e il 1887, dopo un'ampia fase progettuale, per volontà dell'impero austroungarico che doveva dotarsi, a Trieste, di un grande porto capace di gestire il retroterra dell'Austria-Ungheria e Riproduce, nell'impianto urbanistico e nelle regole costruttive dei suoi edifici, le caratteristiche dei Lagerhauser (brani di città destinati alla movimentazione delle merci) dei porti del nord-Europa.

*Nel Porto Vecchio le strutture portuali, magazzini, hangar, la centrale idrodinamica con la loro tipologia costruttiva, le gru, le attrezzature elettromeccaniche, gli apparecchi trasportatori ed i silos, sono ancora visibili, anche se non più operanti e testimoniano un aspetto essenziale della Città e della sua funzione commerciale ed imprenditoriale dell'800 e del primo 900. I magazzini e gli hangar, grandi edifici ad uno o più piani dalla solida struttura, sono disposti su 3 assi paralleli tra loro:*

- *un corso principale, sul quale troviamo anche la vecchia casa di amministrazione;*
- *un secondo corso su cui sono ancora conservati magazzini ferroviari;*
- *ed un terzo corso limitrofo alla linea ferroviaria.*

*Edifici, come magazzini e gli hangar n. 1; 1A; 2; 2A; 3; 4; 6; 7; 9; 10;11; 17; 18;19; 20; 21; 24; 25 e 26 oppure l'edificio della mensa, la casa dell'amministrazione, la centrale idrodinamica e la centrale trasformatori sono, nella loro interezza testimonianze insostituibili per la memoria della città.*

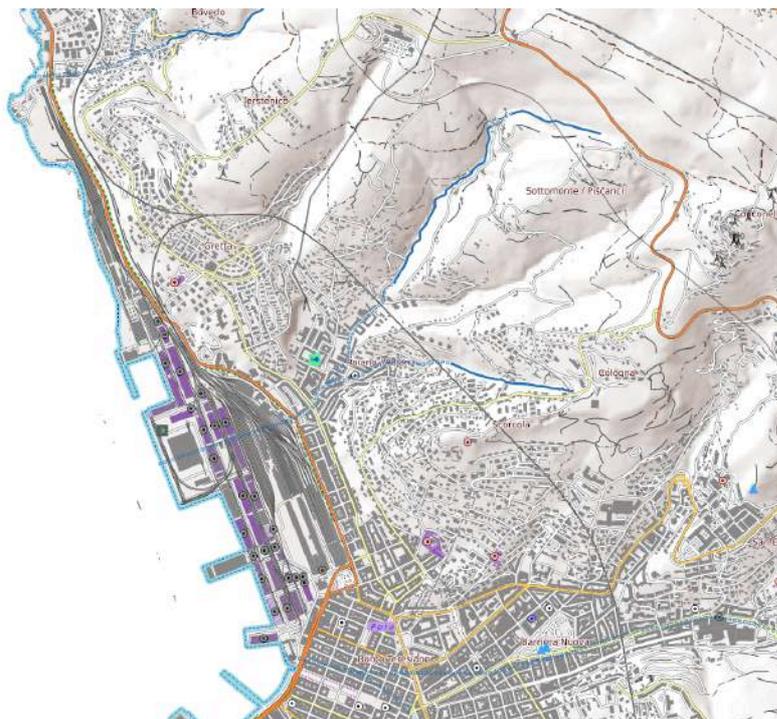
*Le tipologie edilizie dei magazzini e degli hangar, in origine 38 corpi di fabbrica, si possono tuttora distinguere secondo 4 gruppi di edifici:*

- *ad un solo piano fuori terra (magazzini e depositi);*
- *a 2 o 3 piani fuori terra con cantina e soffitta, con ballatoi tra gli avancorpi sostenuti da colonnine di ghisa (hangar);*
- *a 4 piani fuori terra con cantina, piano terra e 4 piani superiori con ballatoi (i cafe magazine – Pittel&BrauseWetter);*
- *edifici speciali: centrale idrodinamica, sottostazione elettrica di riconversione, pese, ex locande; (da [www.portovecchio.comune.trieste.it](http://www.portovecchio.comune.trieste.it))*

Per il valore di tutto il complesso storico urbanistico, per la presenza dei grandi edifici d'epoca e degli impianti di movimentazione, il Porto Vecchio di Trieste è stato tutelato nell'agosto 2001 dal Ministero per i Beni e le Attività culturali con vincoli di tutela diretti, indiretti e prescrizioni allo scopo di salvaguardarli e di consentire il restauro di tutta l'area attraverso proposte progettuali tutelanti l'esistente.

I due edifici recentemente restaurati, "Centrale idrodinamica" e "Sottostazione elettrica", costituiscono il Polo museale del Porto di Trieste, iniziativa promossa nel 2004 da Italia Nostra con un percorso di realizzazione condiviso dalla Soprintendenza regionale del Friuli Venezia Giulia.

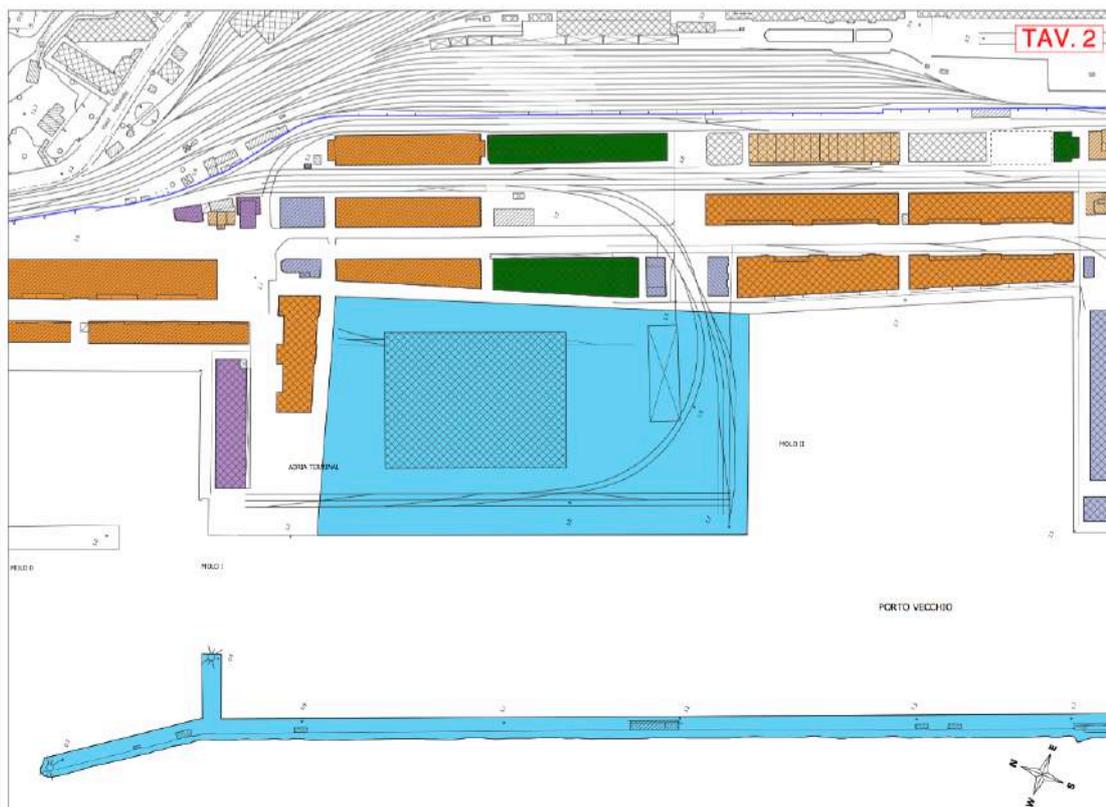
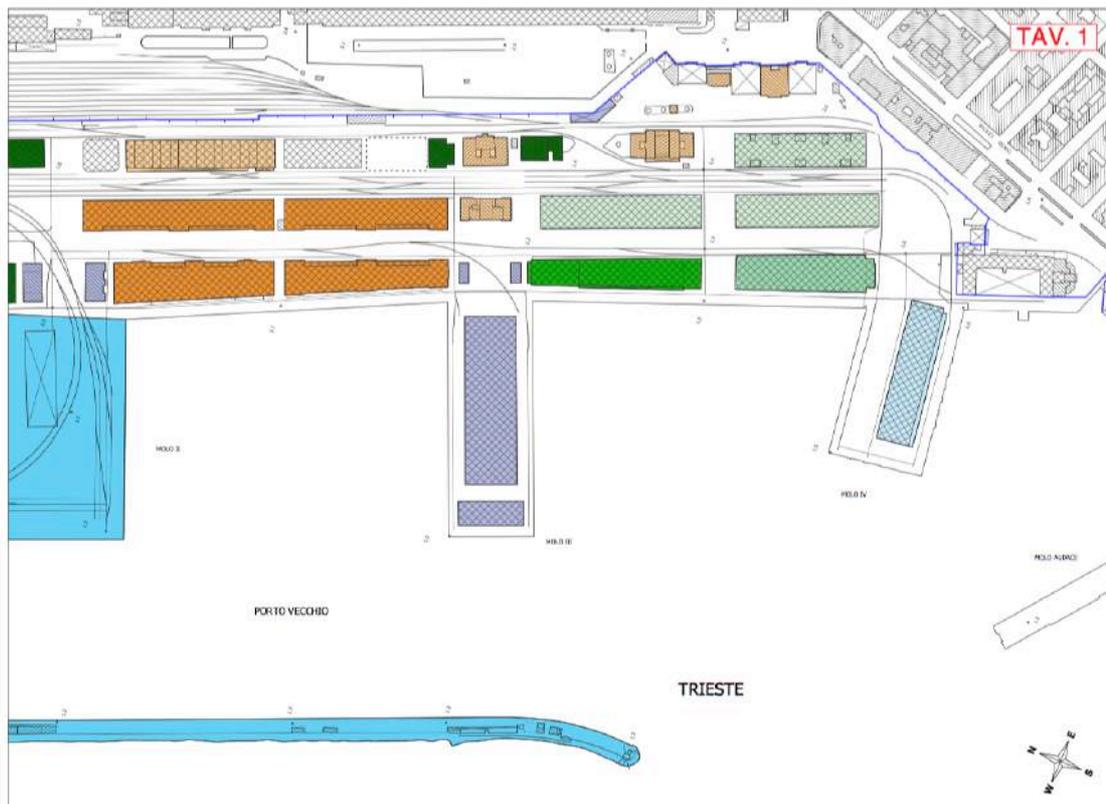
Il valore di tale sistema nel suo complesso e dei suoi singoli manufatti, non è solamente storico identitario per la città di Trieste, ma ha anche una indubbia valenza estetica oggettiva che può essere messa a profitto, se opportunamente valorizzata.

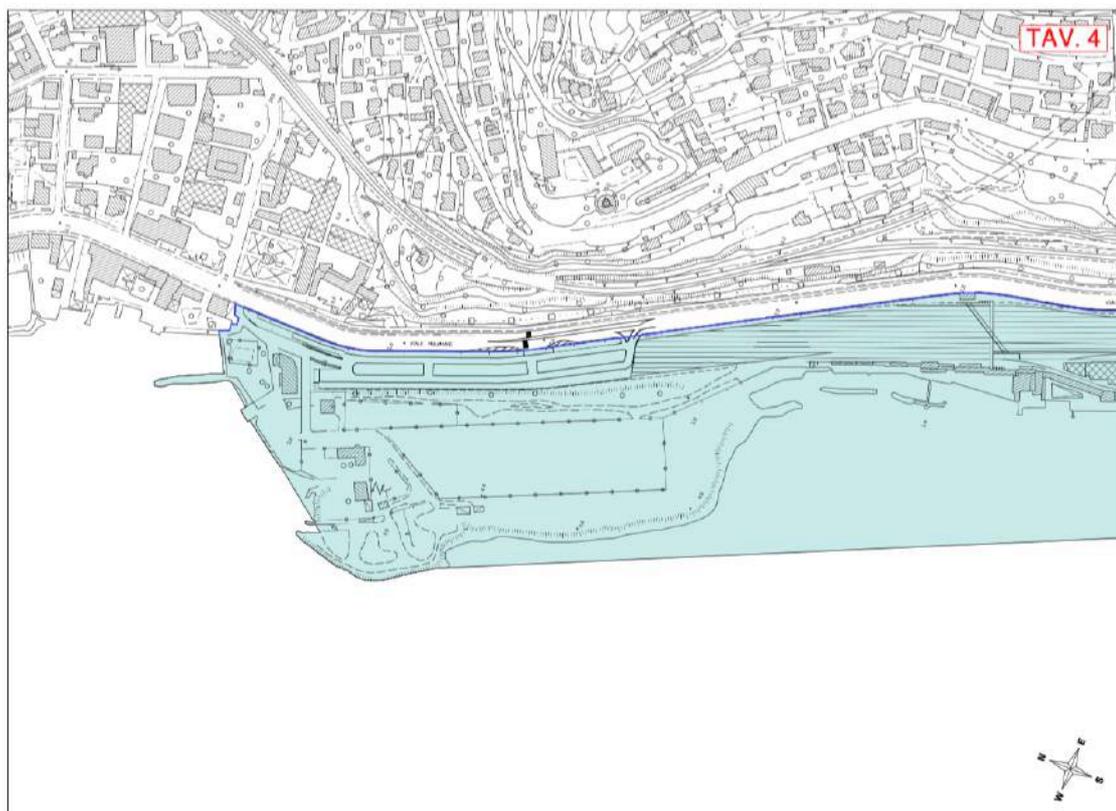
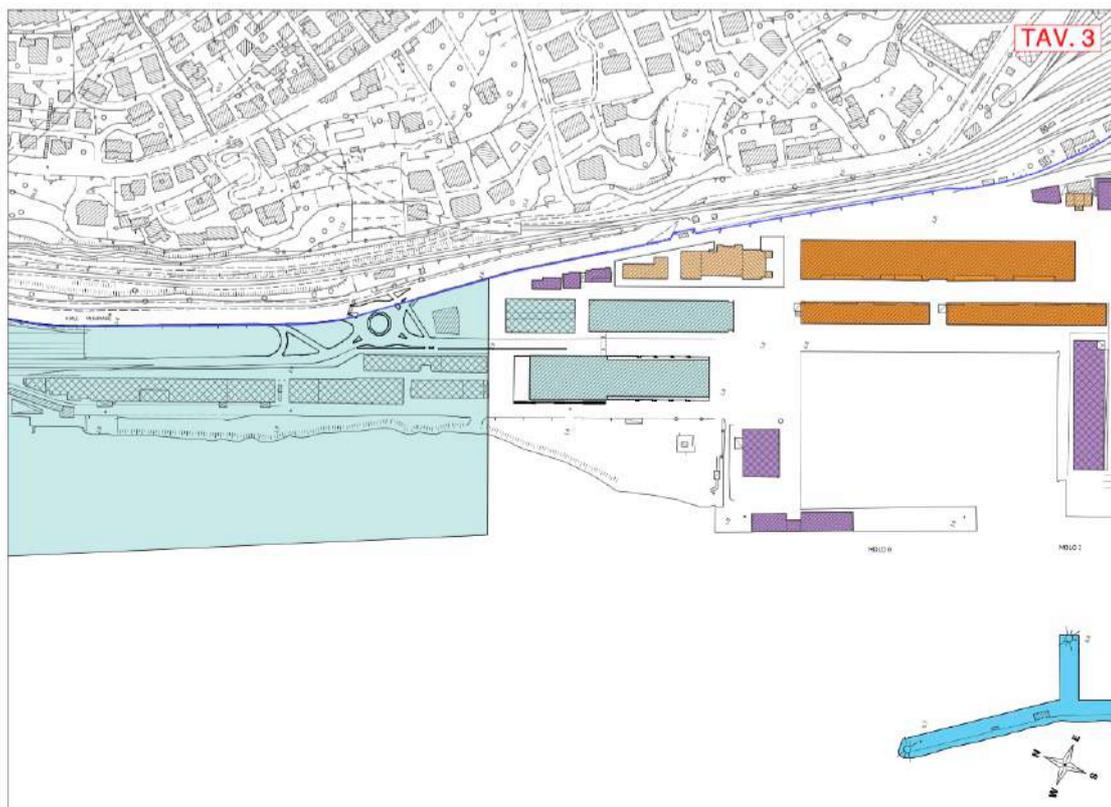


Fonte PPR FVG

Si riportano in allegato alcune cartografie dettagliate dei vincoli esistenti sugli immobili dalle schede di progetto elaborate per il nuovo PRGC della città di Trieste (2019) per l'ambito di Porto Vecchio.

Scheda : Specifica Vincoli D.Lgs n. 42/2004 e prescrizioni generali	
	Vincolo diretto ex art.2 D.Lgs.490/99 - art. 10 D Lgs.42/04
	Vincolo diretto ex art.2 D.Lgs.490/99 - art. 10 D Lgs.42/04 Deroghe progettuali alla qualità - recupero e/o rifacimento delle finiture esterne con materiali naturali compatibili al supporto murario secondo il disegno originario con colori omogenei agli interventi in tutta l'area del Porto Franco Vecchio, non sempre corrispondenti all'ultima fase di trasformazione dei manufatti, al fine di rivitalizzare il complesso anche dal punto di vista dell'impatto visivo (...) nella prospettiva di una dinamica riqualificazione funzionale è possibile valutare eventuali deroghe?
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art. 45 D Lgs. 42/04 Consentita rivisitazione tipologica dei ballatoi esterni
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art. 45 D Lgs. 42/04 È consentita la realizzazione, all'interno del sedime delimitato dalle murature perimetrali degli attuali corpi di fabbrica, di un nuovo volume architettonico (...)
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art.45 D.Lgs. 42/04 Consentita abbattimento sopraelevazione esaltate - è consentita la realizzazione, all'interno del sedime delimitato dalle murature perimetrali degli attuali corpi di fabbrica, di un nuovo volume architettonico [...]
	Vincolo indiretto ex art.49 D.Lgs.490/99 - art.45 D Lgs. 42/04 Consentita eccezionalmente sostituzione con diversa altezza e volumetria mediante progetto a invio di altissima qualità architettonica(...)
	Vincolo indiretto ex art.49 D.Lgs.490/99 - art.45 D.Lgs. 42/04 Consentita demolizione/ricomposizione volumi per integrità allineamento urbano
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art.45 D.Lgs. 42/04 Consentita demolizione senza ricostruzione
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art. 45 D.Lgs. 42/04
	Vincolo indiretto ex art.49 D.Lgs.490/99 - art. 45 D.Lgs. 42/04 Eventuali nuove edificazioni non devono superare l'area di gronda Centrale Elettrica - Stazione Trasformatori, vale per tutta l'area Baracca - Boreda
	Vincolo indiretto ex art.49 D Lgs.490/99 - art.45 D.Lgs. 42/04 Ammissa solo la demolizione senza ricostruzione
<b>PRESCRIZIONI GENERALI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimento degli assi viari che caratterizzano il sito e che formano particolari con prospettive visive verso gli immobili vincolati dall'art. 2 del d. Leggevo 490/99 di cui al comma 12 del presente decreto, anche attraverso la ricomposizione volumetrica degli elementi marcati.</li> <li>- Mantenimento delle volumetrie degli edifici esistenti, naturalmente compresi le facciate e le dimensioni.</li> <li>- Ristestamento delle barchine portuali, delle aree e dei percorsi esterni agli edifici in questione in lastre di pietra come documentato in origine ed in parte ancora esistenti, mantenendo e/o ripristinando anche con il solo segno a terra i percorsi a binario esistenti.</li> <li>- Riqualificazione degli elementi caratterizzanti il fare urbano attraverso l'uso di idonei componenti quali corpi illuminanti, segnaletica verticale, panchine, balaustre ed accessori vari, atti a garantire il decoro del complesso architettonico.</li> <li>- Mantenimento e/o ripristino delle pavimentazioni in pietra delle barchine esterne agli edifici conservandone il limite architettonico originario.</li> <li>- Recupero e/o rifacimento delle finiture esterne con materiali naturali compatibili al supporto murario secondo il disegno originario con colori omogenei agli interventi in tutta l'area del porto franco vecchio, non sempre corrispondenti all'ultima fase di trasformazione dei manufatti, al fine di rivitalizzare il complesso anche dal punto di vista dell'impatto visivo.</li> <li>- Mantenimento delle caratteristiche tipologico-costruttive delle architetture di facciata compresi ove presenti gli elementi appartenenti, con la eventuale rivisitazione degli infissi con profili in metallo (ferro e/o acciaio) nella prospettiva di una dinamica riqualificazione funzionale dei manufatti architettonici.</li> <li>- Mantenimento degli elementi connotati di archeologia industriale presenti sulle facciate degli immobili in questione.</li> <li>- Eliminazione delle superedificazioni edilizie presenti allo stato di fatto in aderenza e/o adiacenza agli immobili considerati, in quanto aggiunte posteriormente all'impianto architettonico ed in palese contrasto con la tipologia degli stessi.</li> </ul>	







### 10.6.3 Attività economiche

Il territorio di Trieste vede la presenza di un tessuto socio-economico variegato basato soprattutto sui servizi legati ai settori finanziari e assicurativi, ai trasporti, alle comunicazioni, alla ricerca scientifica, ma anche su settori tradizionali come quello turistico, soprattutto fieristico-congressuale, nautico e crocieristico e culturale.

Per quanto riguarda il quadro relativo all'industria questo settore si presenta con numeri ridotti rispetto a quelli delle province del Triveneto concorrenti, nonostante la presenza di COSELAG, (Consorzio di Sviluppo Economico Locale dell'Area Giuliana) e di alcune eccellenze come il Distretto del caffè e il Distretto della Nautica, cui si associa l'esperienza, di alto valore internazionale, e il Distretto tecnologico di biomedicina molecolare (CBM) del parco tecnologico triestino AREA Science Park.

Le attività agricole si configurano come un settore di poca rilevanza per l'economia del territorio, sia per la contenuta estensione e per l'orografia del territorio sia per il processo d'invecchiamento della popolazione, tuttavia si rileva negli ultimi anni un rilancio attraverso il potenziamento della multifunzionalità delle aziende che valorizzano del territorio carsico e i suoi prodotti.

Importanti attività economiche cittadine sono, invece, collegate alla presenza del mare e quindi ai settori portuale e logistico. Il modello organizzativo dello scalo triestino è ampiamente frammentato e suddiviso tra imprese autorizzate a svolgere operazioni e servizi portuali, imprese terminaliste concessionarie ed imprese fornitrici di lavoro portuale temporaneo). Dai dati rilevati dall'"Analisi ambientale iniziale" del Piano portuale si evidenzia che il Porto di Trieste incide, in termini di occupazione totale, per il 16,55% sul settore terziario di Trieste e che l'incidenza occupazionale totale del porto rispetto al valore di occupazione regionale si attesti al 3,31% nel solo settore dei servizi. Infine, il terziario rappresenta oltre l'84% del valore aggiunto della provincia e circa l'85% degli occupati e risulta prevalentemente concentrato nel centro città. L'analisi sull'economia effettuata in sede di rapporto ambientale per il nuovo PRGC, ha confermato l'elevata vocazione terziaria di Trieste con una alta concentrazione di imprese rispetto alla media nazionale del commercio (32%), nelle attività immobiliari, di noleggio, informatica e ricerca (13,5%), nella ricettività turistica (9%) nella sanità e nei servizi pubblici, sociali e personali (6,2%) e nell'intermediazione monetaria e finanziaria (2,8%). Il turismo assume una importanza sempre più marcata nell'ambito dell'economia cittadina, soprattutto quello collegato alla città storica e alla cultura (musei, mostre, teatri) e quello che valorizza gli elementi di pregio dell'ambiente e del paesaggio della città e del suo circondario.

Tabella 10.13: Unità locali attive per settori di attività economica e per comune -2018

## Provincia di TRIESTE

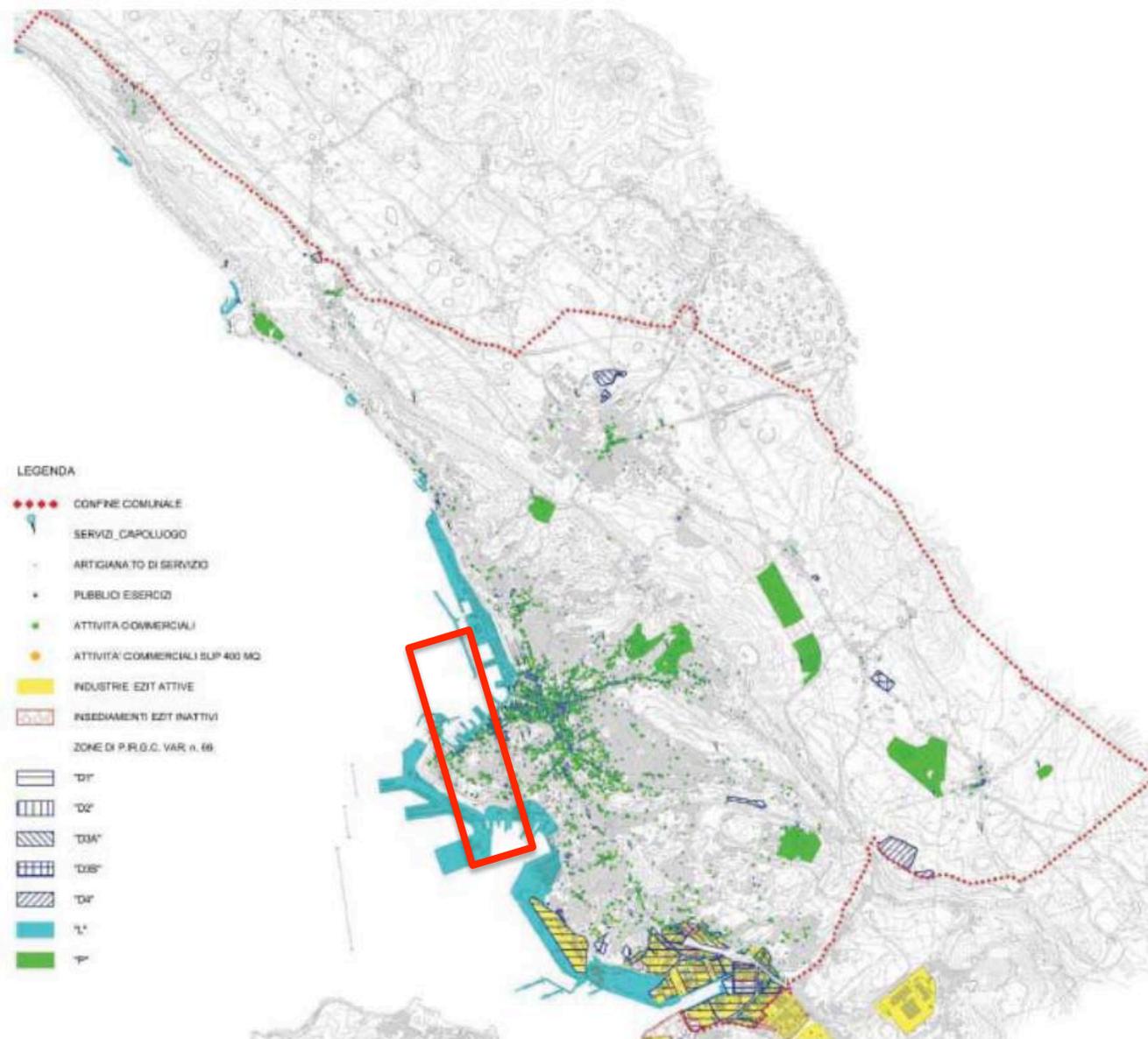
SETTORI DI ATTIVITA'	A - Agricoltura, silvicoltura, pesca	B - Estrazione di minerali da cave o miniere	C - Attività manifatturiere	D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore, aria condizionata	E - Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione rifiuti, ecc.	F - Costruzioni	G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; rip. autoveicoli e motocicli	H - Trasporto e magazzinaggio	I - Attività dei servizi alloggio e ristorazione	J - Servizi di informazione e comunicazione	K - Attività finanziarie e assicurative
COMUNE											
DUINO	109	4	48	0	8	82	156	21	111	5	16
MONRUPINO	24	6	4	2	1	8	33	36	9	0	2
MUGGIA	44	3	92	5	1	119	299	54	140	15	19
SAN DORLIGO DELLA VALLE	69	2	100	2	5	109	111	42	40	5	9
SGONICO	33	0	23	0	4	30	43	10	14	3	1
TRIESTE	161	7	990	33	49	2536	4.447	877	1941	639	572
TOTALE	470	22	1.263	42	68	2.864	5.095	1.040	2.255	667	619

## Provincia di TRIESTE

SETTORI DI ATTIVITA'	L - Attività immobiliari	M - Attività professionali, scientifiche e tecniche	N - Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	O - Amministrazione pubblica e difesa; ass. sociali obbl.	P - Istruzione	Q - Amministrazione pubblica e difesa; ass. sociali obbl.	R - Attività sportive, artistiche, intrattenimento, ecc.	S - Altre attività di servizi	X - Imprese non classificate	TOTALE
COMUNE										
DUINO	22	21	26	0	3	5	11	20	0	648
MONRUPINO	2	6	4	0	0	5	3	1	1	147
MUGGIA	21	25	37	0	3	7	13	36	1	934
SAN DORLIGO DELLA VALLE	18	23	23	0	0	8	4	12	2	584
SGONICO	4	4	7	0	0	2	4	2	0	226
TRIESTE	639	820	637	1	132	270	267	914	36	15.968
TOTALE	706	899	734	1	138	297	302	985	40	18.507

Fonte: elaborazioni Centro Studi e Statistica CCIAA Venezia Giulia (sede di Gorizia) su dati Infocamere.

Figura 10.18 Attività economiche – elaborazione Rapporto ambientale-VAS del Nuovo PRGC

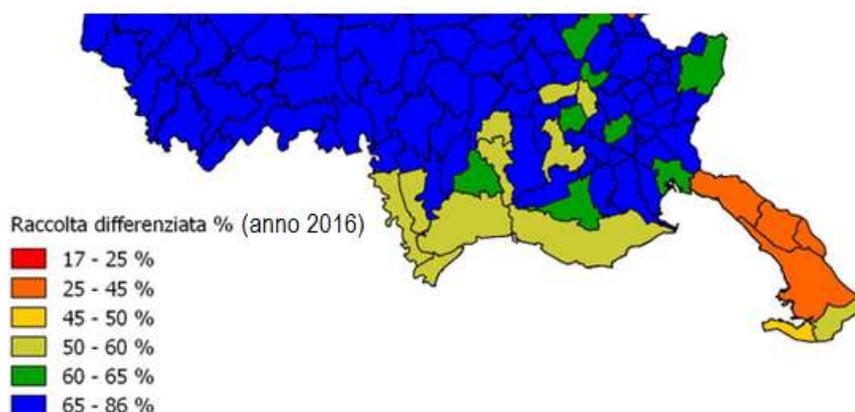
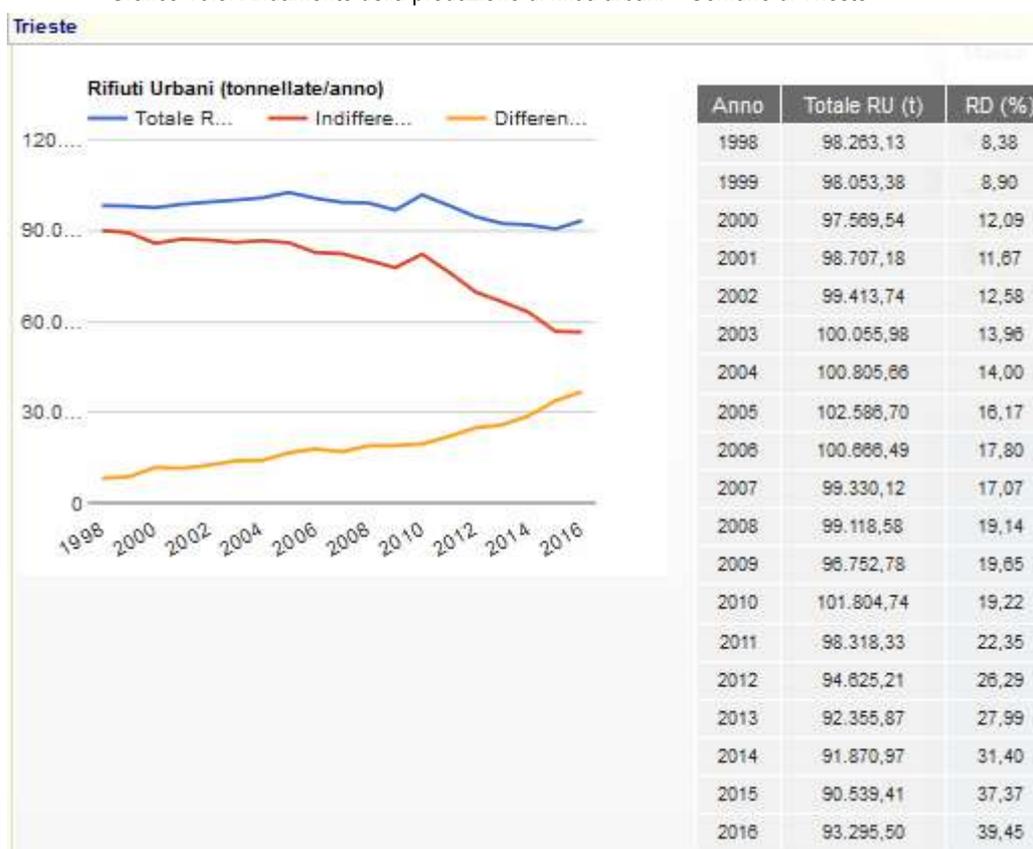


### 10.6.4 Rifiuti urbani

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti urbani nel Comune di Trieste, sono stati presi a riferimento i dati del Catasto dei Rifiuti, elaborati e aggiornati annualmente dall'ARPA FVG.

Relativamente alla produzione totale di rifiuti urbani, come riportato nel grafico/figura seguente, il Comune ha registrato un andamento altalenante, ma comunque in calo rispetto al 2010. La percentuale di raccolta differenziata, seppur a livelli notevolmente inferiori rispetto a quanto previsto dalle normative di settore, ed in particolare dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, art. 205 che fissava il raggiungimento della soglia del 65% entro il 31 dicembre 2012, risulta in crescita, passando dal 19,22% registrato nel 2010 al 39,45% del 2016.

Grafico 10.3: Andamento della produzione di rifiuti urbani – Comune di Trieste



Fonte: ARPA FVG

### 10.6.5 Rifiuti speciali

I rifiuti speciali, generati dalle attività produttive (agricole, industriali, commerciali ed artigianali), di servizio e di trattamento rifiuti (art. 184 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) costituiscono sul territorio regionale l'87% dei rifiuti totali prodotti.

Non essendo disponibili i dati relativi alla produzione su scala comunale o provinciale, si riportano di seguito i contenuti relativi alla produzione di rifiuti speciali a livello regionale, reperibili sul sito ARPA FVG.

Nell'anno 2015 in regione sono state prodotte 3.550.389 tonnellate di rifiuti speciali così suddivise:

- 1.459.154 tonnellate di rifiuti inerti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione;
- 599.368 tonnellate di rifiuti pericolosi e non prodotti da impianti di trattamento rifiuti;
- 1.296.492 tonnellate di altri rifiuti speciali non pericolosi;
- 195.374 tonnellate di altri rifiuti speciali pericolosi.

Per quanto concerne i rifiuti "Non pericolosi" si osserva che il dato di produzione è stato stimato, conteggiando i quantitativi, dichiarati nel MUD, ricevuti dai gestori di tali tipologie di rifiuti, per intercettare i quantitativi prodotti dai produttori che ai sensi dell'art. 189, comma 3 del D.Lgs. 152/06 hanno l'esenzione della dichiarazione MUD (imprese edili con meno di 10 dipendenti): tale stima mostra una produzione di rifiuti da costruzione e demolizione nel 2015 pari al 41% del totale dei Rifiuti Speciali prodotti, rappresentando quindi una parte estremamente consistente della produzione complessiva.

Un'altra tipologia di rifiuti la cui produzione è stata stimata con le medesime modalità sopra descritte è quella dei "Veicoli Fuori Uso classificati con CER 160104\* (pericoloso)" prodotti per grandi quantità da utenze private che non hanno quindi l'obbligo della dichiarazione MUD.

Nel 2006 si evidenzia una forte contrazione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi dovuta alla variazione dei soggetti obbligati alla dichiarazione MUD per quell'anno.

L'aumento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi nel 2010 è collegato ad un puntuale incremento delle scorie di fusione prodotte dalle acciaierie in provincia di Udine, responsabili anche dell'elevata quantità di rifiuti non pericolosi prodotti dal trattamento di rifiuti nel 2011.

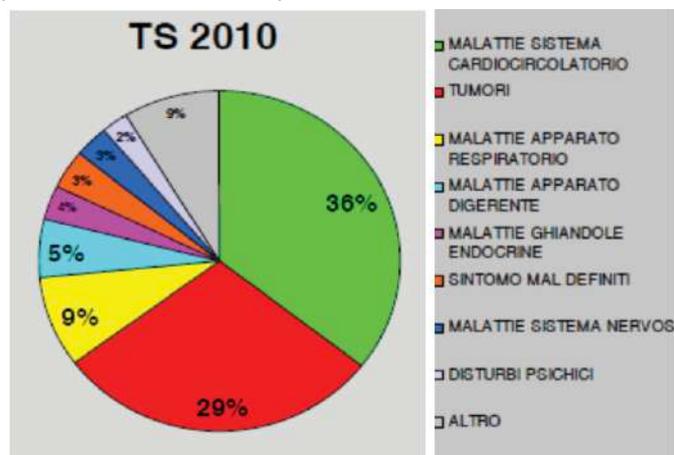
Nel 2015 si interrompe il trend di riduzione della produzione dei Rifiuti Speciali che si osserva a partire dall'anno 2010: si rileva infatti un aumento di produzione rispetto all'anno 2014 pari a circa il 7% per quanto concerne i Rifiuti Speciali Non Pericolosi (si passa dalle 1.211.434 ton del 2014 alle 1.296.492 ton nel 2015) ed all'11% per quelli Pericolosi (si passa dalle 175.248 ton del 2014 alle 195.374 ton nel 2015). Anche la produzione dei rifiuti inerti non pericolosi aumenta dell'11% passando da 1.312.137 a 1.459.454 tonnellate; pressoché costante rimane la produzione dei rifiuti da impianti di trattamento rifiuti.

### 10.6.6 Salute umana

La salute umana è un tema essenziale della sostenibilità, ma anche uno dei più controversi e per i quali è più difficile individuare delle categorie descrittive univoche e condivise. La salute rappresenta un tema molto delicato anche perché a fronte di un'ampia raccolta di informazioni le interpretazioni che vi si possono trarre possono essere contrastanti.

Le problematiche relative alla salute pubblica si intrecciano inoltre con i fattori di pressione sull'ambiente legati all'inquinamento tra i quali vi è un chiaro nesso di causalità che d'altra parte è difficile ricostruire in tutti i suoi aspetti, coinvolgendo anche stili di vita e numerosi altri fattori. Per fornire alcuni elementi di riflessione a questo

rapporto ambientale viene trattato un indicatore utilizzato a livello nazionale e internazionale per descrivere questo tema: la mortalità per causa



Cause di Morte a Trieste (Fonte: RA VAS PRGC)

Dalla lettura dei dati si evince come in provincia di Trieste la principale causa di mortalità sia legata a malattie del sistema circolatorio con un'incidenza nel 2010 di 36 %. I tumori sono invece la seconda causa con un'incidenza del 29%.

Uno studio condotto dall'Azienda per I Servizi Sanitari n°1 Triestina (GEA luglio 2001- giugno 2004) ha analizzato la correlazione, mediante lo strumento specifico dello studio epidemiologico, gli effetti prodotti dagli inquinanti dell'aria sui concittadini.

Lo studio GEA a Trieste ha evidenziato innanzi tutto l'effetto dell'età. Infatti incrementi delle concentrazioni del PM10 risultano associati in maniera statisticamente significativa ad un aumento della mortalità generale (del 2%), ascrivibile per lo più a malattie cardiovascolari, solo nei soggetti di età maggiore o uguale a 75 anni. Per i ricoveri tale associazione si ha solo con le malattie respiratorie, e si estende anche a soggetti più giovani, a partire cioè dai 65 anni di età.

Quanto ai ricoveri, quelli per cause cardiache risultano associati in maniera statisticamente significativa ad incrementi nella concentrazione dell'SO<sub>2</sub>, quelli per cause respiratorie ad aumenti nella concentrazione di NO<sub>2</sub>, CO e PM<sub>10</sub>.

Tabella 10.14: Morti causa specifici attribuibili agli effetti del PM10 –dati del 2002

media giornaliera PM10	n. giorni di sfioramento	Morti prevenibili *100.000 residenti					
		naturali		cardiovascolari		respiratorie	
		valore centrale	IC 95%	valore centrale	IC 95%	valore centrale	IC 95%
60 µg/mc	43	4,2	(1,5-6,8)	2,3	(0,6-3,9)	0,5	(0,0-1,4)
50 µg/mc	71	6,3	(2,3-10,3)	3,4	(0,9-5,9)	0,7	(0,0-2,2)
40 µg/mc	118	9,9	(3,6-16,1)	5,4	(1,4-9,2)	1,1	(0,0-3,3)
30 µg/mc	191	15,6	(5,6-25,5)	8,5	(2,3-14,5)	1,8	(0,0-5,3)
20 µg/mc	279	24,3	(8,8-39,5)	13,2	(3,5-22,5)	2,8	(0,0-8,1)
10 µg/mc	347	35,7	(13,0-57,7)	19,3	(5,2-32,7)	4,1	(0,0-11,6)

fonte rapporto ambientale del PRGC vigente

Infine i ricoveri per cause cerebro vascolari risultano associati in maniera statisticamente significativa a incrementi nella concentrazione dell'NO<sub>2</sub>. Riassumendo, gli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico, a Trieste, sembrano estrinsecarsi soprattutto come ricoveri, a carico di soggetti anziani e nel periodo invernale. In particolar modo va ricordato il ruolo del NO<sub>2</sub>, che si esplica sia sui ricoveri respiratori che su quelli cerebrovascolari e quello del PM<sub>10</sub> sui soli ricoveri respiratori.

Il primo di questi inquinanti denuncia infatti un trend in crescita, mentre per il PM<sub>10</sub>, pur in presenza di un trend in lieve discesa, si resta ancora a livelli troppo alti rispetto a quanto previsto dalla normativa Europea

#### **10.6.7 Le radiazioni non ionizzanti**

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche comunemente chiamate campi elettromagnetici che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole), anche se ancora non sono del tutto noti gli effetti biologici dei campi elettromagnetici legati ad esposizioni a lungo termine.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana. La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettricità) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

#### **10.6.8 Radiazioni ad alta frequenza**

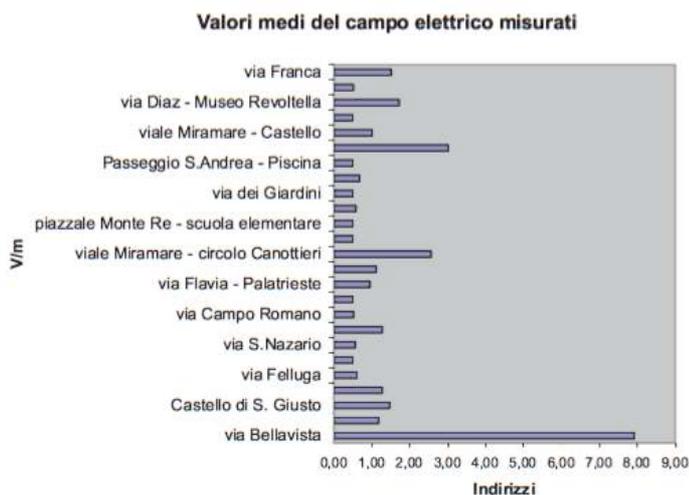
L'impatto sul territorio dei campi elettromagnetici generati dagli impianti per telefonia mobile, a livello normativo è stata affrontata con la L.R. 13/2000, la L.R. 13/2003, la L.R. 28/2004 e la L.R. 3/2011. La legge regionale 6 dicembre 2004 n.28 ("Disciplina in materia di infrastrutture per la telefonia mobile"), ha imposto ai comuni di sviluppare un proprio strumento di pianificazione a lungo termine ("Piano Comunale di Settore" per gli impianti fissi di telefonia mobile). Il piano deve individuare all'interno del territorio del comune quali siti sono incompatibili (scuole, asili, ospedali, strutture assistenziali, ecc.), quali aree sono idonee all'installazione e quali parti di territorio sono da considerare neutre, in quanto pur non presentando una particolare attitudine ad ospitare gli impianti non presentano nemmeno controindicazioni alle installazioni. Per valutare l'esposizione alle radiazioni non ionizzanti vengono riportate delle mappe che identificano la presenza di Stazioni Radio Base, stazioni radio, oltre che il numero e l'esito dei controlli ambientali eseguiti in merito da ARPA FVG.

I valori stabiliti dalla legge (DPCM 08.07.03 relativo alle frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz) sono: 6 V/m — Valore di attenzione: è un valore definito a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine. Deve essere applicato ad edifici e pertinenze a permanenza non inferiore alle 4 ore giornaliere. Coincide numericamente con l'obiettivo di qualità, definito ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici nelle aree intensamente

frequentate. 20 V/m — Limite di esposizione per frequenze comprese tra 3 e 3000 MHz: è un valore che non deve essere mai superato nelle zone accessibili alla popolazione. Per le rimanenti frequenze nell'intervallo tra 100 kHz e 300 GHz il limite di esposizione è più elevato

Il Comune di Trieste ha adottato il Piano Comunale di Settore per la localizzazione degli impianti radiobase di telefonia mobile (redatto dallo Studio Gambirasio di Bergamo) con deliberazione consiliare n. 128 dd. 19 dicembre 2007.

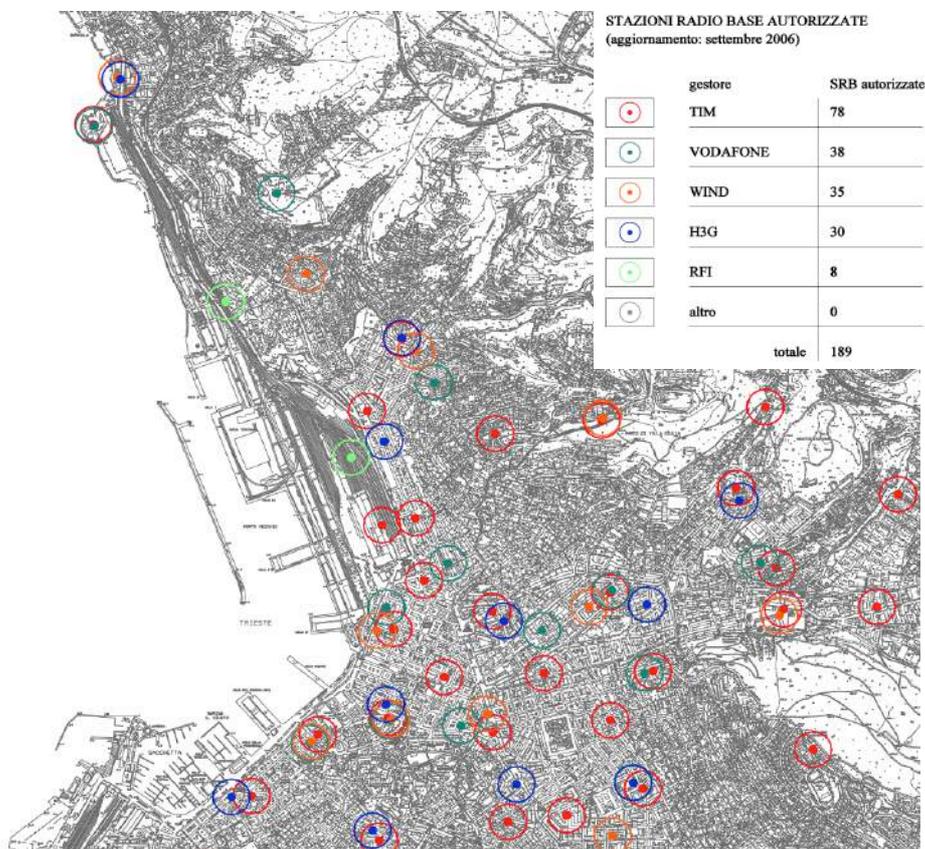
Il monitoraggio in continuo dell'esposizione dovuta ai campi elettromagnetici generati dagli impianti a radiofrequenza è stato effettuato dall'ARPA a seguito di un protocollo d'Intesa con la Fondazione Ugo Bordoni nel periodo 20/12/2005 al 27/09/2006.



Dall'esito del monitoraggio è emerso che, tranne per un sito, il valore medio del campo elettrico è inferiore ai valori di attenzione e all'obiettivo di qualità previsto dalla normativa (D.P.C.M. 08.07.2003) e che in quasi tutti i siti di indagine il valore medio del campo elettrico risulta inferiore a 3 v/m (corrispondente alla metà del valore di attenzione). (Fonte Rapporto ambientale del PRGC vigente)

Si riporta la mappa con le stazioni radio base autorizzate.

Figura 10.19: Stazioni autorizzate - Piano di settore per la telefonia mobile



Fonte Comune di Trieste

### 10.6.9 Le radiazioni ionizzanti

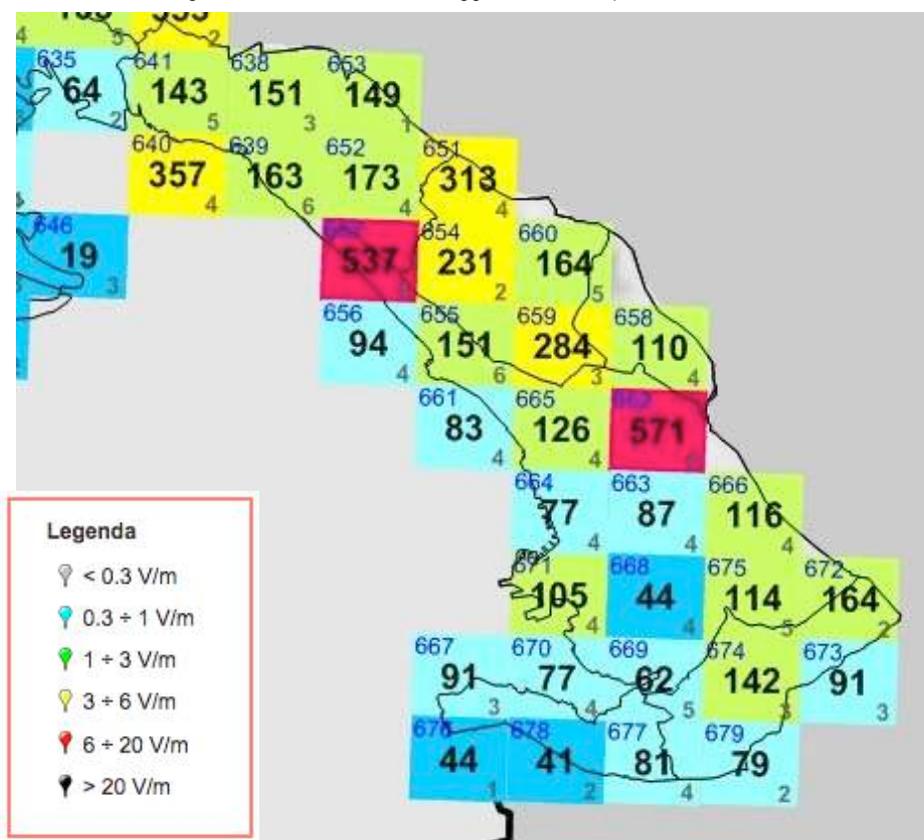
Le radiazioni ionizzanti sono particelle e/o energia di origine naturale od artificiale capaci di modificare la struttura della materia con la quale interagiscono; le componenti principali di quelle di origine naturale sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, ai raggi cosmici e alla radiazione terrestre. Le radiazioni ionizzanti si distinguono generalmente in radiazioni alfa (a), beta (b), gamma (g), X o di altro genere. Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere sia molto localizzate (ad esempio sorgenti per uso medico ospedaliero) che diffuse (ad esempio ricadute al suolo di materiale radioattivo).

Da sempre l'uomo è soggetto all'azione di radiazioni ionizzanti naturali, alle quali si dà il nome di fondo di radioattività naturale

Il fondo di radioattività naturale è dovuto sia alla radiazione terrestre (radiazione prodotta da nuclidi primordiali o da nuclidi cosmogenici) sia a quella extraterrestre (la radiazione cosmica). Per la loro presenza l'uomo riceve mediamente una dose di 2,4 millisievert/anno, valore che però varia moltissimo da luogo a luogo. Nel nostro paese ad esempio la dose equivalente media valutata per la popolazione è di 3,4 mSv/a. Questo valore deve costituire il riferimento per eventuali valutazioni di rischio radioprotezionistico

Convenzionalmente si considerano ionizzanti le radiazioni con frequenza maggiore di  $3 \times 10^{15}$  Hertz. Le radiazioni ionizzanti possono essere prodotte con vari meccanismi. i più comuni sono: decadimento radioattivo, fissione nucleare, fusione nucleare, emissione da corpi estremamente caldi (radiazione di corpo nero) o da cariche accelerate (bremsstrahlung, o radiazione di sincrotrone).

Figura 10.20: Dati di monitoraggio del Radon per l'area triestina-



Fonte ARPA FVG

## 10.7 Rumore

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" fissa limiti assoluti e differenziali di immissione (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno) coincidenti con quelli già previsti dal D.P.C.M. del marzo 1991 e limiti di emissione (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente); prevede la suddivisione del territorio nelle seguenti sei classi:

Valori limite assoluti di immissione del livello sonoro equivalente (Leq A) Tab. C (art. 3) DPCM 14/11/1997		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno 06.00- 22.00	Notturmo 22.00- 06.00
I) Aree particolarmente protette <i>rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico parchi pubblici, ecc.</i>	50	40
II) Aree prevalentemente residenziali <i>rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</i>	55	45
III) Aree di tipo misto <i>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</i>	60	50
IV) Aree di intensa attività umana <i>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</i>	65	55
V) Aree prevalentemente industriali <i>rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;</i>	70	60
VI) Aree esclusivamente industriali <i>rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</i>	70	70

L'art. 6 ha inoltre disposto che per le sorgenti sonore si applicano i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Con deliberazione consiliare n. 10 del 1 marzo 2019, immediatamente esecutiva, è stato approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica di Trieste.

La finalità della Classificazione Acustica del territorio è quella di perseguire un miglioramento della qualità acustica delle aree urbane e di tutti gli spazi in genere, in relazione alla loro destinazione d'uso; in particolare stabilisce, per le aree attualmente edificate, i limiti da rispettare al fine di garantire un adeguato livello di benessere acustico e contribuisce ad una corretta pianificazione delle aree di nuova edificazione, evitando così l'insorgenza di nuove criticità acustiche.

Pertanto, la “Classificazione Acustica” del territorio, provvede alla individuazione di zone omogenee e alla relativa assegnazione della classe acustica.

Una delle attività fondamentali che concorrono alla formazione del Piano di classificazione acustica sono le indagini fonometriche, che hanno il compito di costruire una mappatura del clima acustico per l'intero territorio comunale.

Le postazioni di rilievo del clima acustico, sono state distribuite nel territorio in modo da rappresentare un ritratto sonoro del Comune.

Per quanto riguarda l'area oggetto di variante, si riportano nella figura seguente la localizzazione dei punti ove è stato operato un rilievo fonometrico.

Figura 10.21: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.



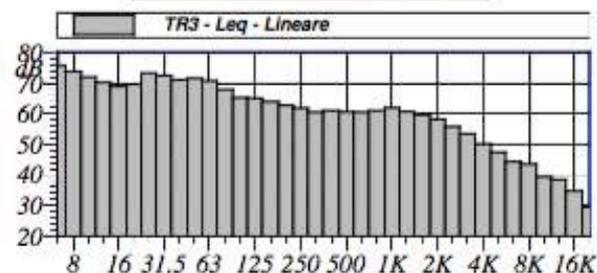
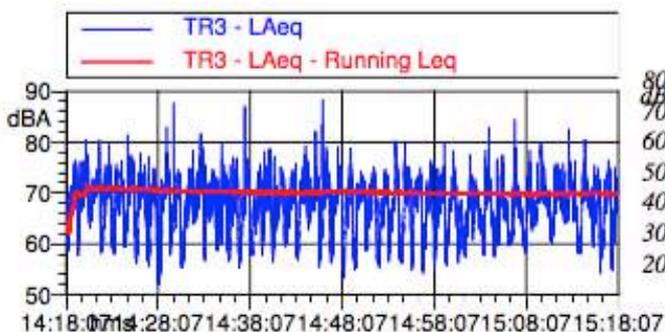
Si allegano di seguito due schede estratte dal PCCA corrispondenti ai rilievi delle postazioni evidenziate in figura.

Figura 10.22 Misure fonometriche

Nome misura: TR3  
 Località: Riva del Mandracchio, 4  
 Strumentazione: 831 0001980  
 Nome operatore: D. Irto  
 Data, ora misura: 22/05/2015 14:18:07  
 Note: Traffico veicolare



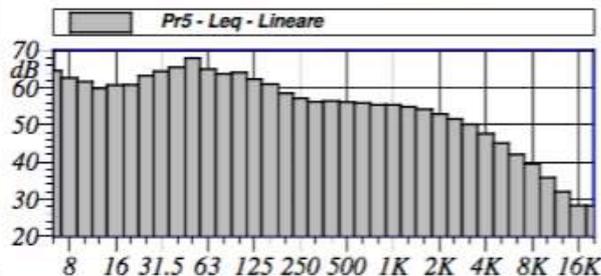
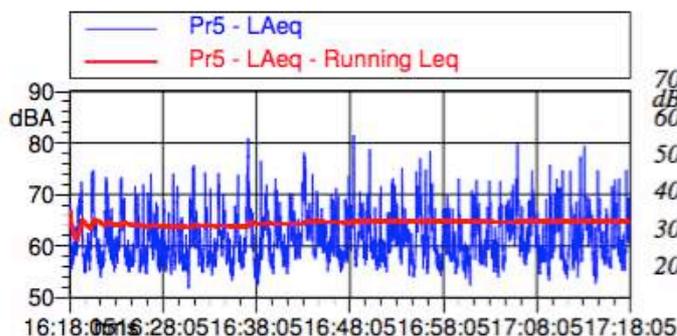
**$L_{Aeq} = 69.8 \text{ dB}$**



Nome misura: Pr5  
 Località: Via Filzi/via S. Spiridione  
 Strumentazione: 831 0003466  
 Nome operatore: D. Irto  
 Data, ora misura: 15/06/2015 16:18:05  
 Note: Traffico veicolare



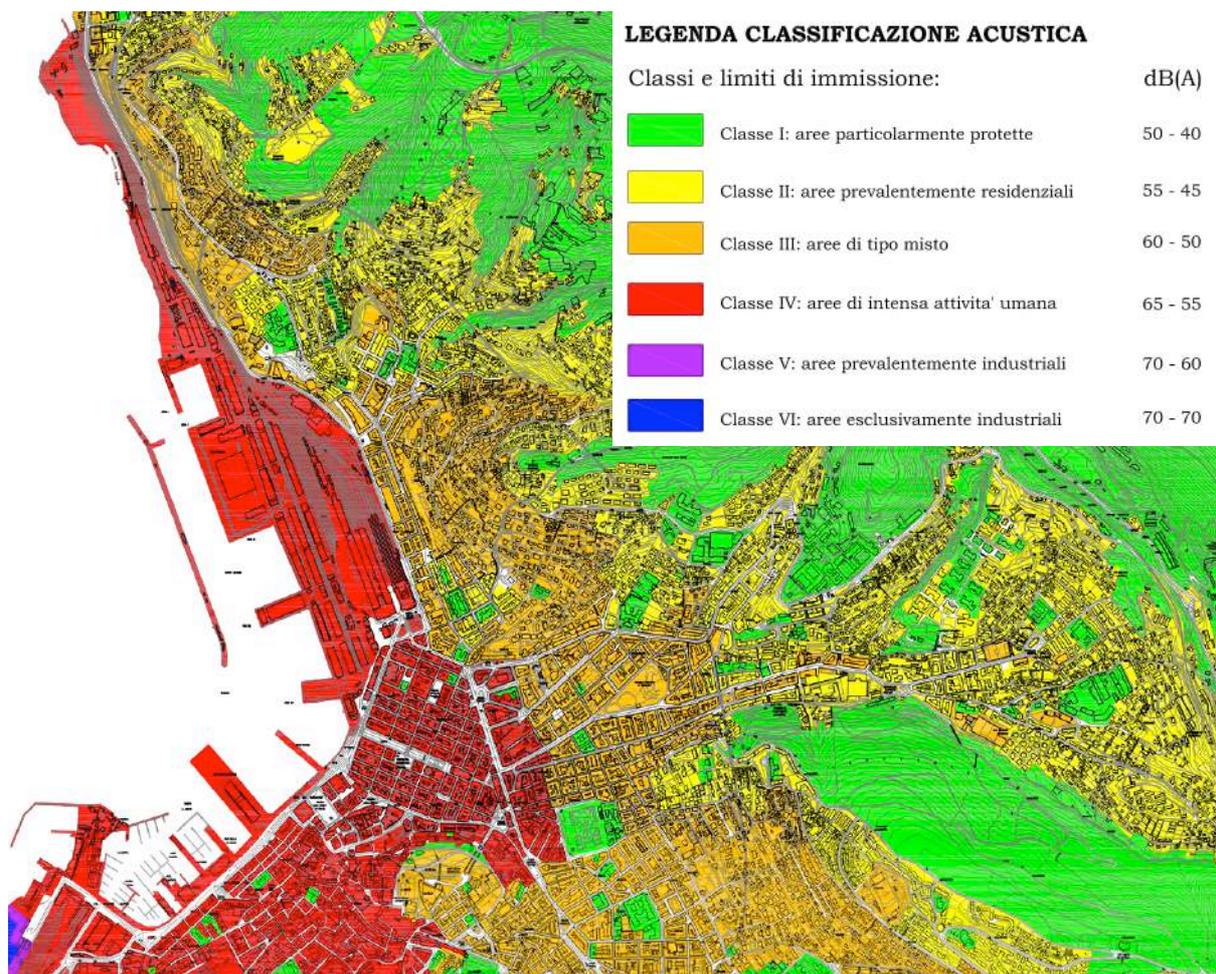
**$L_{Aeq} = 64.8 \text{ dB}$**



Fonte: Estratti da allegati al PCCA del Comune di Trieste

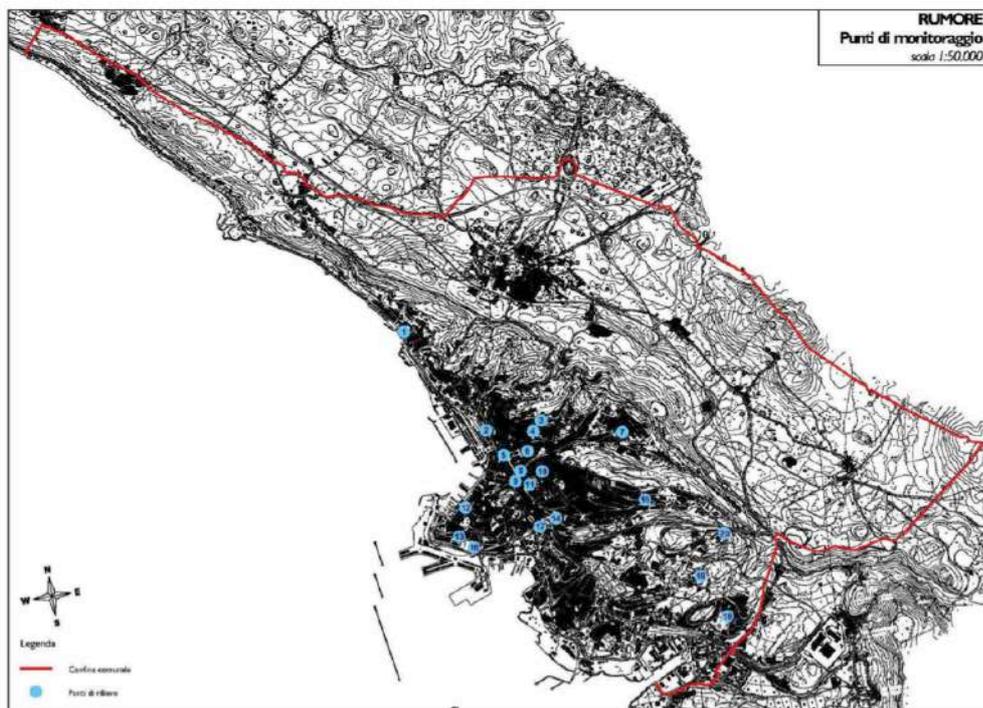
La classificazione definitiva di ogni singola Unità Territoriale (UT) è quindi il risultato dell'applicazione dei criteri delle Linee Guida Regionali, dell'integrazione di sopralluoghi, delle misure fonometriche e relative analisi territoriali di contesto tramite strumenti informatici, della condivisione e del recepimento delle scelte degli Organi Tecnici Comunali e della Amministrazione comunale. La figura 10.23 riporta un estratto della zonizzazione definitiva del PCCA approvato relativo all'area di Porto vecchio. Dalla consultazione di tale tavola, emerge che l'area risulta inserita in un'area "classe IV - aree di intensa attività umana". Tale classe, se contestualizzata al territorio comunale, si identifica nelle aree centrali, in fasce di decadimento, in aree molto frequentate e/o trafficate.

Figura 10.23: Classificazione acustica definitiva - PCCA del Comune di Trieste



Per comprendere l'andamento del clima acustico cittadino in un intervallo temporale più ampio, si riportano alcuni punti di rilevazione fonometrica effettuati nel settembre 2000 rispetto alle analisi condotte per il PCCA. I rilievi di allora comparati a quelli del PCCA, confermano che i livelli di rumore più elevato si riscontrano nelle zone del centro storico, in particolare a ridosso di arterie di scorrimento veloce, di linee ferroviarie e di altre sorgenti di rumore, con misurazioni di livelli sonori superiori a 70 dB(A) durante il giorno e 60 dB(A) nelle ore notturne. Per quanto riguarda l'area di variante si possono prendere in considerazione i dati relativi alla viabilità più vicina alla zona (punti 1-2-5).

Figura 10.24: Individuazione dei punti di rilievo fonometrico - settembre 2000.



**Studio di zonizzazione acustica della città di Trieste**  
**Raffronto livelli: rilevati (agg. Zonizzazione acustica 2000) - limiti di Legge (DPCM 01.03.91 e DPCM 14.11.97)**

Punto di misura	Dati 2000		Limiti accettabilità DPCM 1.3.91		Limiti immissione DPCM 14.11.97		Differenza		Criticità	
	Leq(A) 6-22	Leq(A) 22-6	Leq(A) 6-22	Leq(A) 22-6	Leq(A) 6-22	Leq(A) 22-6	A-B	Differenza A-C	A-B	A-C
	A	B	C	A-B	A-C	A-B	A-C	A-B	A-C	
Viale Miramare - Greif	66,5	60,0	B	65,0	Classe IV	6,5	1,5	⊗	⊗	
	59,8	50,0	B	55,0	Classe IV	9,8	4,8	⊗	⊗	
Viale Miramare	71,1	65,0	A	65,0	Classe IV	6,1	6,1	⊗	⊗	
	69,8	55,0	A	55,0	Classe IV	14,8	14,8	⊗	⊗	
Via Cantù 10	54,9	60,0	B	65,0	Classe IV	-5,1	-10,1	☺	☺	
	43,3	50,0	B	55,0	Classe IV	-6,7	-11,7	☺	☺	
Via Catullo 7	57,0	60,0	B	55,0	Classe II	-3,0	2,0	☺	⊗	
	48,2	50,0	B	45,0	Classe II	-1,8	3,2	☺	⊗	
Piazza Dalmazia	73,0	65,0	A	65,0	Classe IV	8,0	8,0	⊗	⊗	
	64,9	55,0	A	55,0	Classe IV	9,9	9,9	⊗	⊗	
Via Coroneo 31	65,2	60,0	B	60,0	Classe III	5,2	5,2	⊗	⊗	
	60,8	50,0	B	50,0	Classe III	10,8	10,8	⊗	⊗	
Via S.Cilino 42	55,9	60,0	B	60,0	Classe III	-4,1	-4,1	☺	☺	
	55,4	50,0	B	50,0	Classe III	5,4	5,4	⊗	⊗	
Via Battisti 3	71,9	65,0	A	65,0	Classe IV	6,9	6,9	⊗	⊗	
	63,3	55,0	A	55,0	Classe IV	8,3	8,3	⊗	⊗	
Piazza Goldoni 155	66,4	65,0	A	65,0	Classe IV	1,4	1,4	⊗	⊗	
	63,0	55,0	A	55,0	Classe IV	8,0	8,0	⊗	⊗	
Via Rossetti	70,2	60,0	B	65,0	Classe IV	10,2	5,2	⊗	⊗	

Tabella estratta dalla relazione istruttoria del Servizio ambiente e traffico - Area territoriale del Comune di Trieste 2001

## 10.8 Mobilità e traffico

Uno dei fattori di maggiore rilievo e di maggiore attenzione nei termini delle valutazioni ambientali è costituito dal traffico, soprattutto se le variazioni agli strumenti urbanistici riguardano destinazioni insediative.

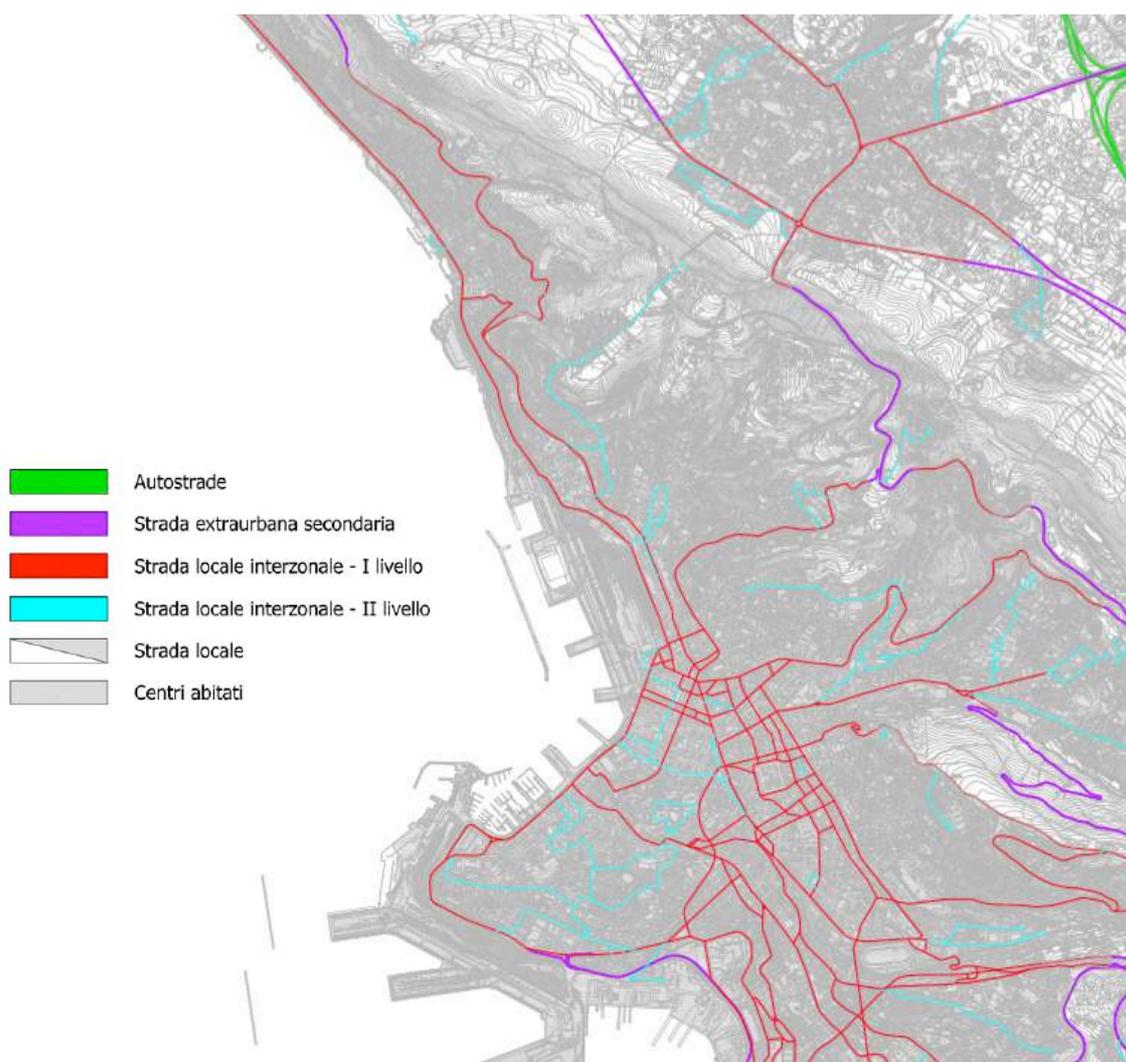
La maglia strutturale della viabilità della città di Trieste è costituita da:

- l'asse lungo delle rive lungo il mare
- la maglia settecentesca del quartiere teresiano simile alla centuriazione romana
- le strade di distribuzione delle valli verso le residenze
- la maglia di strade strette nella parte centrale antica
- i rami autostradali che portano alle attività industriali e portuali
- i viadotti che circondano la città

Al fine di contestualizzare l'area di intervento sotto il profilo viabilistico si fa riferimento agli elaborati del PGTU del Comune di Trieste, ed in particolare alle tavole relative alla classificazione viaria, agli schemi circolatori, ai volumi di traffico ed al livello di rischio incidenti.

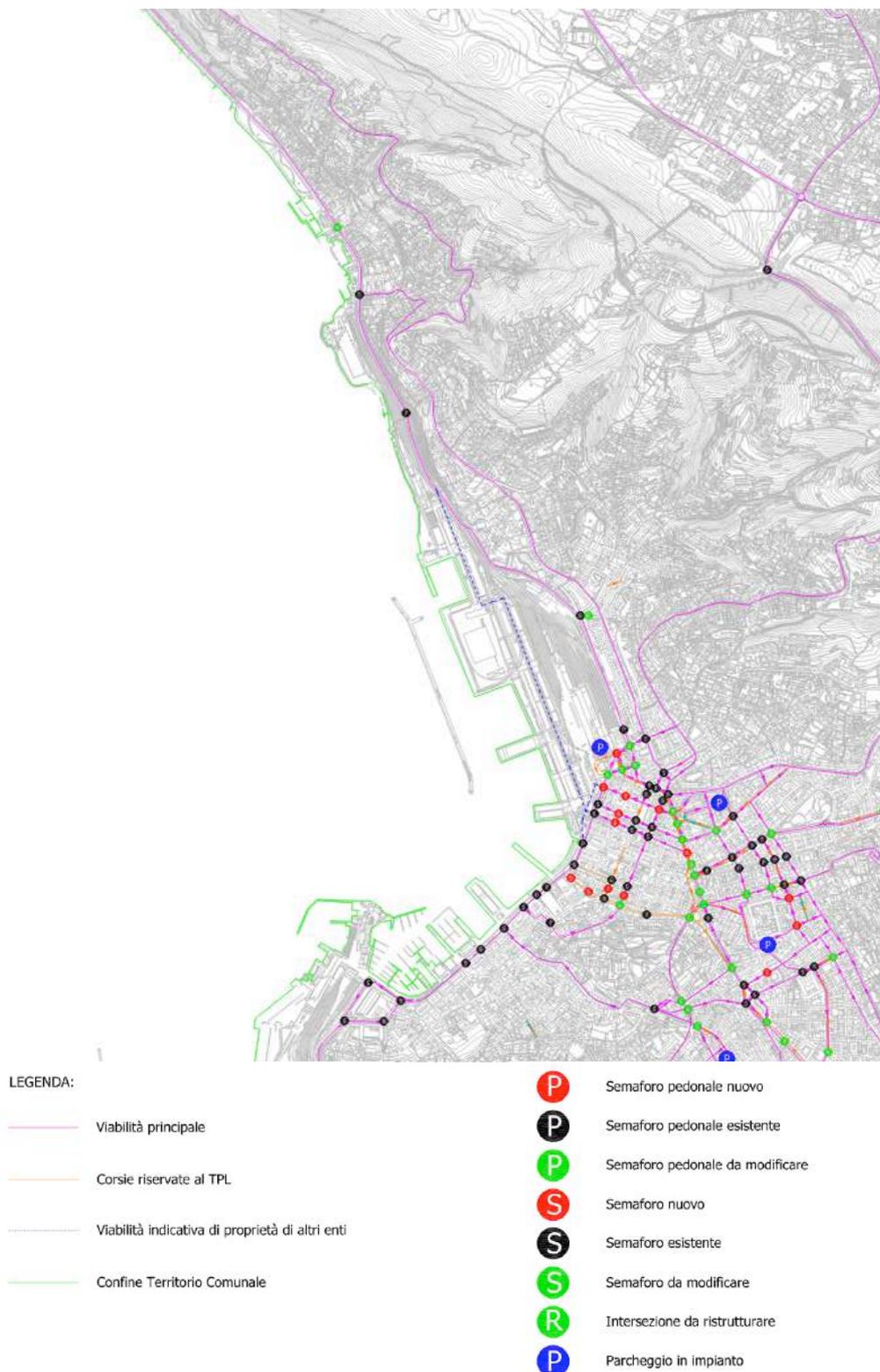
La figura 10.25 riporta una classificazione della rete viaria ed in particolare in viola le strade extraurbane secondarie, in rosso le strade locali interzonali di I livello, in azzurro le strade locali interzonali di II livello, infine in verde le autostrade.

Figura 10.25: Classificazione delle viabilità



Lo schema generale di circolazione della Città di Trieste (fig.10.26), evidenzia rispetto all'area di variante, la viabilità principale (rosa) e i nodi viari (bollini verdi) da ristrutturare corrispondenti a piazza della Libertà (zona stazione ferroviaria) ed lungo la SS 14 della Venezia Giulia.

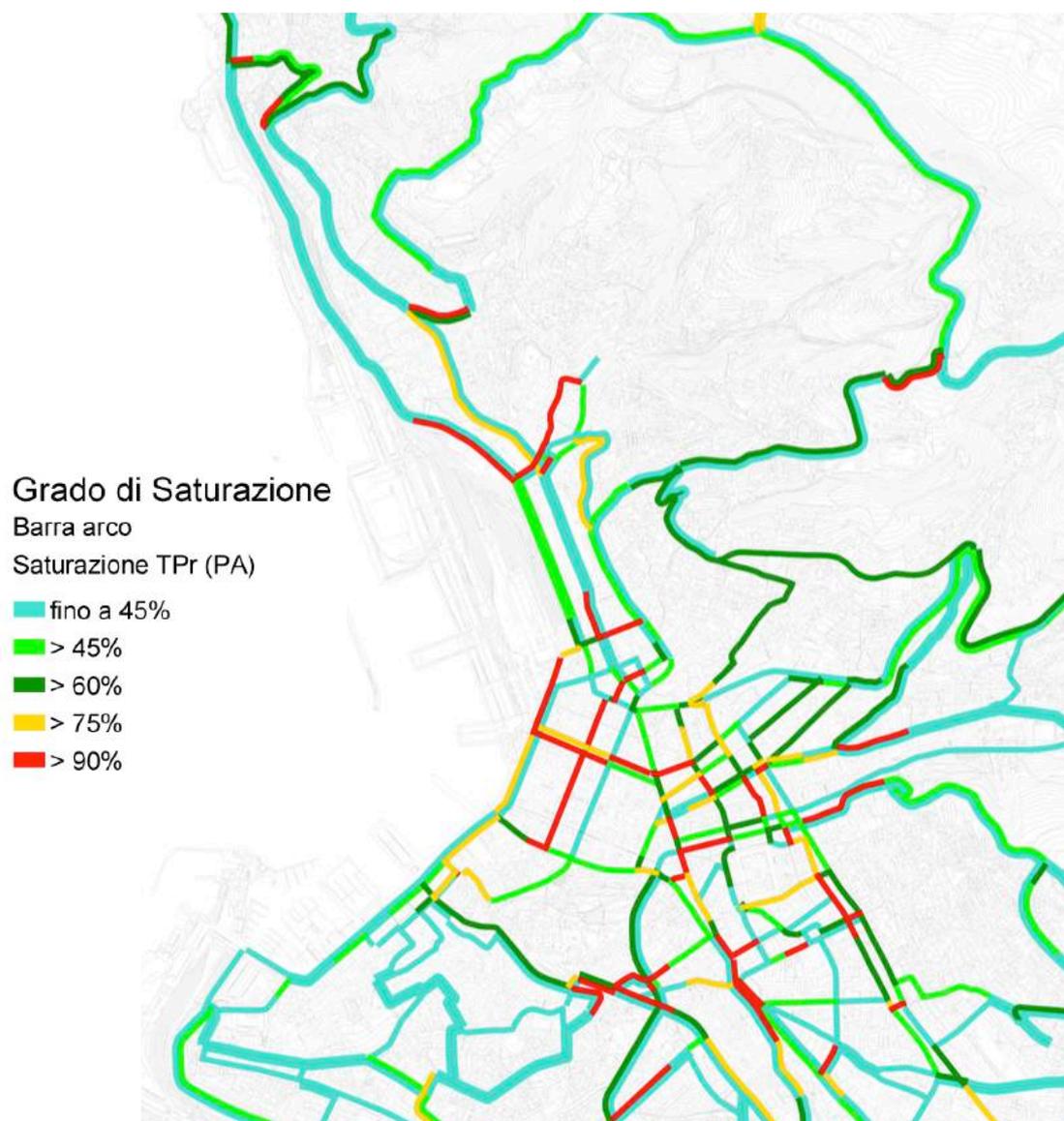
Figura 10.26: schema generale di circolazione della città di Trieste



A completare l'analisi preventiva del sistema viario su cui insiste l'area interessata dalla variazione si riportano i risultati delle simulazioni computerizzate allegate al PGTU che forniscono i flussi di traffico dell'ora di punta del mattino 07.30-08.30 (con spessori proporzionali all'intensità dei valori registrati) ed i rapporti flussi/capacità (con differenziazioni cromatiche per valori crescenti da celeste a verde chiaro, verde scuro, giallo e rosso) per i singoli archi di studio.

Le criticità maggiori rispetto all'area interessata dalla variante risultano essere dovute soprattutto alla mobilità da traffico privato e si concentrano sui nodi di piazza Libertà, piazza Dalmazia, lungo la Strada Statale 14 che poi diventa Riva Nazario Sauro.

Figura 10.27: Traffico - grafo di saturazione degli archi



La presente analisi conoscitiva è da intendersi coordinata e integrata dai contenuti dell'allegato 1 al presente Rapporto Ambientale.

### 10.8.1 Livelli di rischio di incidentalità sulla rete stradale

Secondo uno studio realizzato dall'Acì 'Localizzazione degli incidenti stradali 2018' su cento incidenti, 76 avvengono nei centri abitati, 18 sulle strade extraurbane e 6 in autostrada.

La figura 10.28 sottostante rappresenta il livello di rischio di incidentalità dentro la città di Trieste. Da una prima lettura, si evidenziano nei pressi dell'area di Porto Vecchio, sono presenti alcuni nodi con un livello di rischio piuttosto elevato: piazza Liberta e piazza Dalmazia

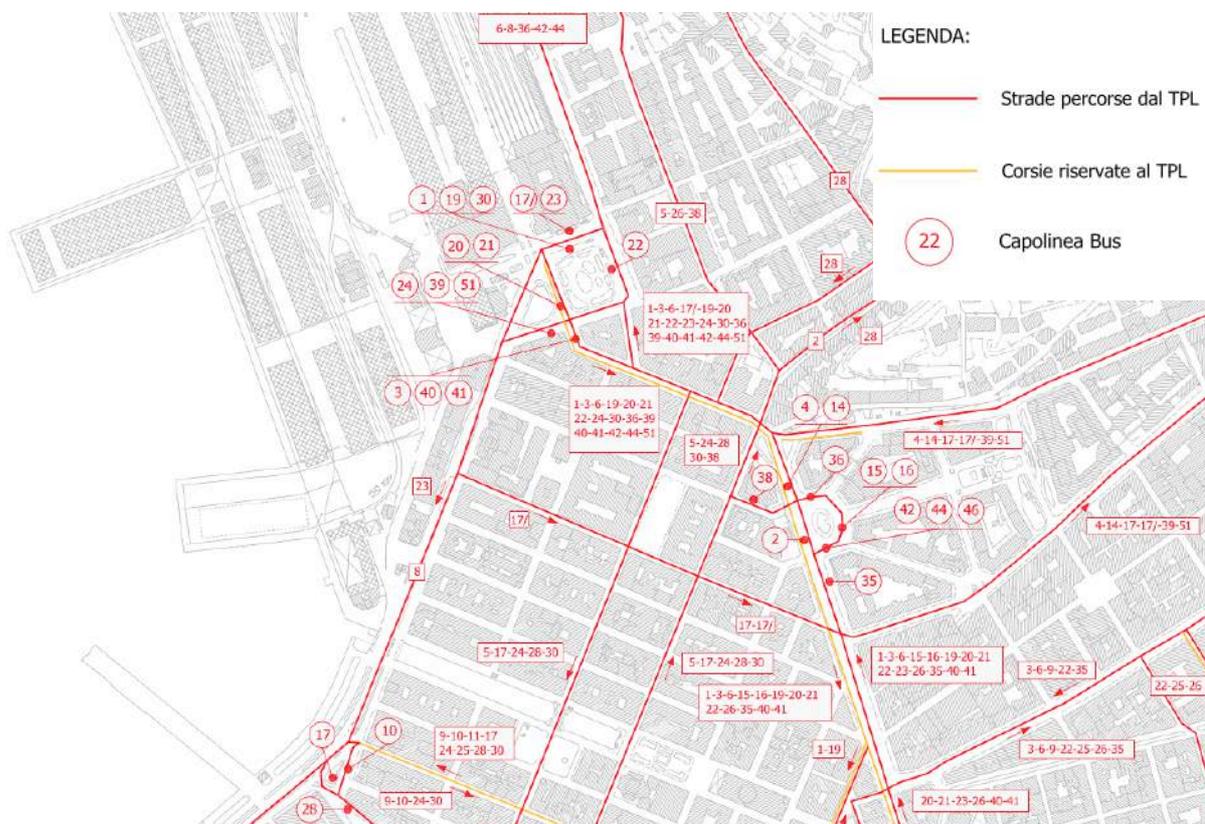
Figura 10.28: Incidenti – livello di rischio



LEGENDA  
LIVELLO DI RISCHIO LUNGO NELLE INTERSEZIONI

-  oltre 700
-  da 400 a 700
-  da 200 a 400
-  da 150 a 200
-  da 100 a 150

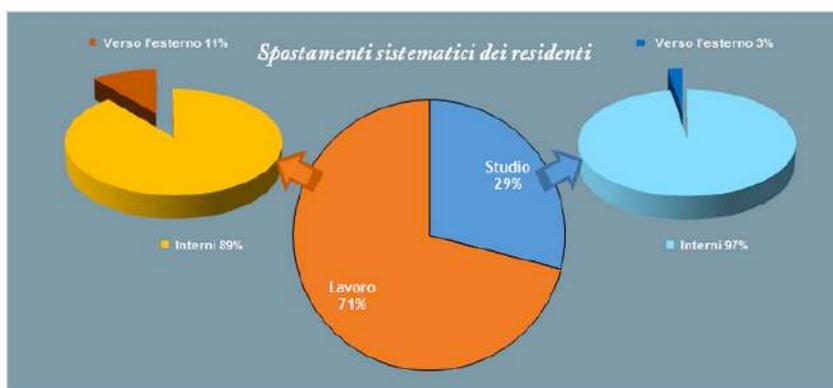
Figura 10.29: Schema delle linee del TPL – Trieste centro – Stato di fatto – fonte PUMS Trieste



A completezza delle informazioni rese per la tematica “mobilità e traffico”, si riportano anche i dati relativi al parco veicolare e agli spostamenti rilevati per il Comune di Trieste. Il calcolo del tasso di motorizzazione del Comune definisce un indice che valuta la disponibilità di vetture sul territorio e quindi la propensione all’utilizzo del trasporto su gomma per bisogni personali e per spostamento merci.

### PARCO AUTO CIRCOLANTE

Indice di motorizzazione	52,8 auto/100 ab.
Totale autovetture circolanti	107'901
Euro 0	7,86 %
Euro 1	2,58 %
Euro 2	9,64 %
Euro 3	12,37 %
Euro 4	30,65 %
Euro 5	18,86 %
Euro 6	18,04 %
Benzina	67,33 %
Gasolio	30,57 %
GPL	1,17 %
Metano	0,09 %
Ibrido-Elettrico	0,84 %
Fattore di emissione medio NO <sub>x</sub>	0,360 g/km
Fattore di emissione medio PM <sub>10</sub>	0,038 g/km
Fattore di emissione medio CO <sub>2</sub>	247,7 g/km



Popolazione (2011)	202'123 abitanti
Spostamenti sistematici totali	99'848
Spostamenti per motivo di studio	28'959
Spostamenti per motivo di lavoro	70'889

Fonte: dati Euromobility e CRAS srl su ISTAT 2011

## 11 LE ALTERNATIVE

La direttiva VAS afferma che: nella predisposizione del Rapporto ambientale gli effetti delle azioni di Piano devono essere individuati, descritti e valutati sia in rapporto allo stato attuale dell'ambiente sia in rapporto ai possibili effetti futuri, attraverso l'individuazione di ragionevoli alternative. La predisposizione/generazione di alternative risulta dunque uno degli aspetti irrinunciabili del processo di valutazione ambientale.

L'analisi delle alternative ha pertanto lo scopo di individuare le possibili soluzioni alternative e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dalla proposta di Piano/Variante.

Si tratta di una fase fondamentale della valutazione, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondante dell'intero processo.

Sulla base di queste considerazioni, viste le caratteristiche e le azioni della variante, si è ritenuto di individuare tre scenari di riferimento:

- alternativa zero: che presuppone un assetto territoriale dei luoghi che mantiene immutata l'attuale configurazione degli spazi e degli immobili;
- alternativa 1: che presuppone la rifunzionalizzazione dell'area sulla base delle attuali destinazioni d'uso indicati e prescrizioni previsti dal vigente PRGC;
- alternativa 2: che presuppone un ripensamento dell'area secondo gli indirizzi e l'assetto planimetrico per sistemi impartito con deliberazione consigliere 5/2019.

### 11.1 Alternativa zero

L'**alternativa zero**, si presenta come uno scenario con diversi elementi di contraddizione rispetto ad atti, accordi e intese che recentemente hanno interessato l'ambito e che hanno creato i presupposti per avviare un processo di riqualificazione/valorizzazione irrinunciabili per un recupero che possa restituire questo patrimonio storico identitario alla città.

In particolare, fattori quali,

- *la vocazione internazionale della città legata al mare, come dimostrano la crescita del traffico merci del Porto nuovo, l'affermarsi della nuova via della Seta che vede Trieste quale hub preferenziale per i traffici dall'oriente verso l'Europa continentale e il primato quale terminale petrolifero del Mediterraneo;*
- *il trend esponenziale nel settore del turismo, manifestato anche dall'interesse in tal senso di investitori cinesi, russi, tedeschi, turchi, etc;*
- *l'affermarsi della città quale "distretto della scienza" con realtà quali la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), il Centro Internazionale di Fisica Teorica (ICTP), il Centro di Ingegneria Genetica e di Biotecnologia (ICGEB), l'Area Science Park, l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS), il Centro Internazionale per la Scienza e l'Alta Tecnologia (ICS), etc, vede con organizzazione dell'edizione 2020 dell'Euro Science open forum (ESOF) il manifesto riconoscimento internazionale;*
- *l'occasione, unica e senza pari, raccolta in poche righe e rappresentata dall'articolo 1, commi 618 e 619, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (Legge di stabilità 2015) che restituisce alla città "le aree, le costruzioni e le altre opere appartenenti al demanio marittimo del Porto Vecchio di Trieste";*

portano a considerare tale ambito come una risorsa da valorizzare e riqualificare.

In tale prospettiva, lo stato di degrado e abbandono in cui versano alcuni immobili sta ammalorando parti di edifici con crolli e rotture strutturali che di fatto rischiano di far perdere delle testimonianze storico

architettoniche. L'ipotesi zero, risulta pertanto non praticabile e percorribile per un ambito che oltre a rivestire un carattere strategico ha un forte valore identitario per la Città di Trieste.

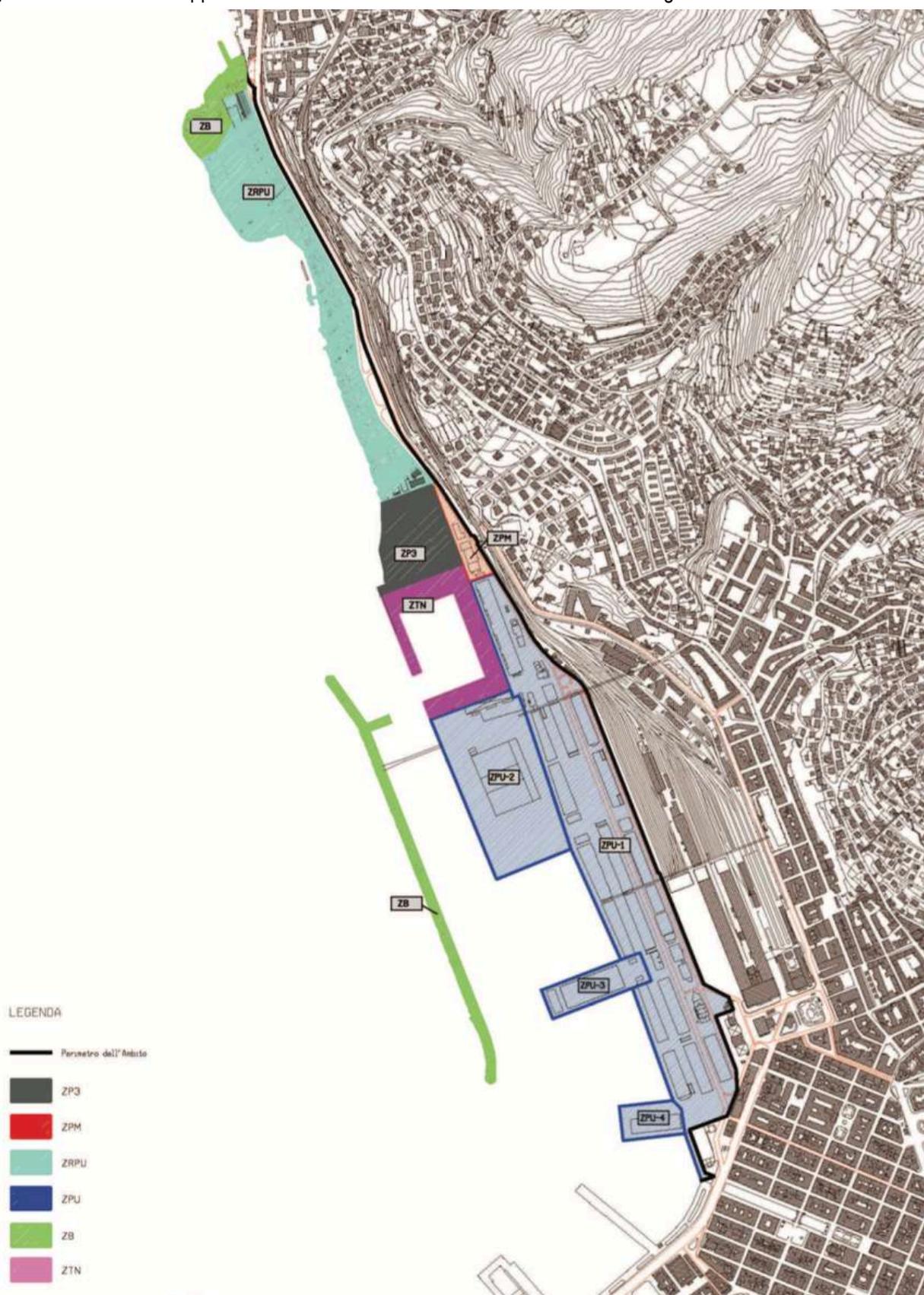
## 11.2 Alternativa 1

L'**alternativa 1** persegue uno scenario di sviluppo che risulta contemplato nel vigente PRGC e la cui sostenibilità è stata valutata nel processo di Vas che ha accompagnato la formazione dell'attuale Piano regolatore generale comunale.

L'assetto azzonativo e normativo è governato da una scheda progetto "Ambiti di riqualificazione urbanistica" i cui contenuti sono organizzati per zone con una variabilità di destinazioni d'uso, indici e parametri. In essa sono contemplate destinazioni commerciali, attività di portualità passeggeri, turistica, diportistica e servizi connessi, culturale di ricerca, direzionale per citarne alcune.

Lo scenario, per effetto della valutazione pregressa è ritenuto sostenibile dal punto di vista ambientale, atteso che le valutazioni operate in termini viabilistici nello studio di impatto sulla viabilità (cfr scenario 3 in tale studio) allegato al presente "Rapporto ambientale" hanno di fatto dimostrato una condizione peggiorativa rispetto alle altre ipotesi considerate.

Fig. 11.1: Assetto di sviluppo azzonativo scheda norma "Porto vecchio" – PRG vigente



### 11.3 Alternativa 2

L'**alternativa 2**, prende forma a partire da un documento di indirizzi impartito dal consiglio comunale così come illustrato nel paragrafo 4.1.

A partire da tali indirizzi, la Variante presuppone una rivisitazione delle modalità di attuazione dell'area e delle destinazioni ammesse.

Con l'avvento di nuove modalità di trasporto delle merci, che prevedono l'utilizzo di sistemi automatizzati, container/TEU, semirimorchi, etc, l'area ed i magazzini ottocenteschi non sono stati più idonei a rispondere alle nuove esigenze dei traffici commerciali. Perse quindi le originarie funzioni di porto commerciale l'area è stata nel corso degli anni abbandonata. Necessita pertanto attivare un processo di riqualificazione che possa recuperare un eccezionale testimonianza di architettura dell'ottocento europeo in una lettura contestualizzata alle nuove opportunità che si aprono alla città di Trieste.

Per quanto sopra, rispetto all'attuale assetto pianificatorio, si prevede di integrare le destinazioni d'uso ammesse a partire dall'inserimento della destinazione residenziale e l'esclusione della funzione "commerciale portuale".

Le azioni che caratterizzano la presente variante sono altresì orientate a recuperare le aree poste più a nord dell'ambito con una diversità di aree servizi, in particolare il terrapieno di Barcola ed al contempo a individuare forme di mobilità e di accessibilità sostenibili. Per quanto riportato nello scenario 1, la presente alternativa, che risponde agli obiettivi che si intende perseguire nella valorizzazione del Porto vecchio, viene assunta ai fini della valutazione degli effetti ai fine di determinare la sostenibilità ambientale sociale ed economica.

Attesa la complessità dell'area e la variabilità delle destinazioni d'uso che la stessa potrebbe assumere, nel rispetto dell'organizzazione per sistemi contenuta nell'atto di indirizzo impartito dal consiglio comunale, inducono oggi a valutare la nuova proposta di sviluppo a partire dalle quattro azioni che attengono alla variante rispetto allo scenario configurato nella Scheda progetto vigente.

Fig. 11.2: Assetto di sviluppo azzonativo  
 "Porto vecchio" – Variante PRG

**Sistema insediativo**

Arece della conservazione dei caratteri storico-architettonici

- B0.PV - Centro urbano di pregio ambientale nell'ambito del Porto Vecchio
- B0.PV.1 - Centro urbano di pregio ambientale nell'ambito del Porto Vecchio - nuova costruzione
- B0.PV.2 - Centro urbano di pregio ambientale nell'ambito del Porto Vecchio - ampliamento

**Sistema delle attrezzature e degli spazi collettivi**

- S1 - Attrezzature per la visibilità ed i trasporti
- S2 - Attrezzature per il culto, la vita associativa e la cultura
- S5 - Attrezzature per il verde lo sport e gli spettacoli all'aperto
- S6 - Servizi tecnologici

**Sistema della produzione, delle attività marittime, del grande commercio, della ricerca e del turismo**

Ambito del turismo e dell'affaccio urbano a mare e della portualità allargata

Arece dell'affaccio urbano a mare e della portualità allargata

- LI.c1 - Diponistica a carattere sportivo
- LI.c2 - Costiera del Porto vecchio
- LI.c3 - Turistico Nautica
- LI.c4 - Portualità passeggeri, turistica e servizi connessi

**Sistema della mobilità**

- Z1 - Arece riservate alla viabilità
- Area di pertinenza linea funicolare
- Percorso linea funicolare



## 12 LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

### 12.1 Metodologia

Ai sensi del D.Lgs.152/2006 (e della Direttiva 2001/42/CE) il Rapporto Ambientale deve infatti prevedere i possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori..

La valutazione avviene utilizzando una matrice ambientale circa i possibili effetti, le alternative, gli impatti, eventuali azioni correttive e/o criteri compensativi, gli indicatori pertinenti.

Dopo aver ricostruito un quadro generale dello stato dell'ambiente comunale, con la descrizione delle determinanti, delle componenti ambientali e delle fonti di maggior pressione su di esse, la VAS deve valutare le azioni che la Variante propone rispetto al quadro di riferimento sopra descritto. Per proporre una valutazione che tenga conto dei diversi aspetti di modifica, si procede dunque all'esame puntuale delle azioni e degli effetti rispetto ciascuna matrice ambientale o antropica interessata.

Per valutare la sostenibilità ambientale della variante è necessario stimare gli effetti che le sue azioni andranno a determinare sulle tre dimensioni: ambientale, sociale ed economica.

### 12.2 Matrici di valutazione

Questa prima analisi valuta gli effetti generali causati dalla variante. Si è inteso operare una valutazione dedicata a ciascuna componente/fattore ambientale in modo da rendere chiara ed esplicita la determinazione degli impatti.

Per rendere più intuitiva la lettura della matrice, ogni livello di impatto è stato rappresentato attraverso la seguente scala di cromatismi che definiscono l'intensità dell'effetto.

#### Legenda

impatto negativo significativo	impatto negativo limitato	non sono previsti impatti rilevanti	impatto positivo	impatto molto positivo
2	1	0	-1	-2

	Azioni della variante
<b>A1</b>	Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale
<b>A2</b>	Insediamiento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio
<b>A3</b>	Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola
<b>A4</b>	Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile

La valutazione delle quattro azioni che costituiscono la presente variante al PRGC, considera come condizione di partenza che l'attuale assetto urbanistico assegnato all'ambito di Porto vecchio è stato oggetto del processo valutazione ambientale strategica per la formazione del nuovo Piano regolatore generale comunale.

La valutazione sarà pertanto finalizzata a considerare la sostenibilità di tali azioni nell'ambito di uno scenario già contemplato e valutato in sede di formazione dello strumento urbanistico generale.

<b>Componenti – fattori ambientali</b>
Aria
Acqua
Suolo
Biodiversità
Paesaggio
Energia
Inquinamento luminoso
Rifiuti
Società/economia
Traffico/Mobilità
Rumore

Ai fini della valutazione degli effetti, si evidenzia che la valutazione considera l'incremento di abitanti insediabili conseguenti alla previsione di destinazioni d'uso residenziali, senza la riduzione operata rispetto alla capacità insediativa teorica di Piano così come riportata nell'elaborato PO5 della Variante.

In particolare, atteso che rispetto allo scenario di sviluppo contemplato nel vigente PRGC sono presenti 1377 abitanti insediabili secondo la voce "crediti edilizi", tale dato è stato sottratto nell'ambito del PRGC e non anche nella valutazione del presente rapporto, considerando una condizione nettamente peggiorativa, come se "Porto vecchio" fosse un dato aggiuntivo rispetto al fabbisogno stimato dal PRGC sottoposto a VAS. Parimenti si è assunto un dato cautelativo e incrementato di circa un 30% per complessivi 1500 abitanti insediabili.

## 12.2.1 ARIA

Componente	Azioni	Valutazione	
ARIA	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	L'ammissione di funzioni ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale non si configura come un'azione con ricadute negative sulla componente "aria" ritenuto che la stessa non introduce o prefigura l'insediamento di sorgenti emissive puntuali. La variante promuove l'esclusione della funzione commerciale portuale (traffico merci marittimo) con il fine di delocalizzare la destinazione presso il Porto di Trieste. Gli effetti conseguenti sono da intendersi positivi soprattutto per lo spostamento delle merci su gomma che oggi attraversano le aree cittadine (transito lungo le rive).	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	La funzione residenziale entro Porto Vecchio potrà comportare un incremento del traffico veicolare dovuto agli spostamenti dei nuovi residenti. Oltremodo, la funzione determina un aumento delle emissioni legate agli impianti di riscaldamento e raffrescamento.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	La riqualificazione dell'ambito anche attraverso uno schema di definizione degli spazi verdi aiuterà a limitare la concentrazione di inquinanti atmosferici.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L'incremento del TPL e di altre forme di mobilità sostenibile in luogo dell'utilizzo di autovetture private per gli spostamenti da/per Porto Vecchio contribuendo a ridurre le emissioni in atmosfera.	

Negli ultimi anni le principali misure per ridurre l'inquinamento dell'aria sono state indirizzate principalmente al settore dei trasporti, mentre già nel 2005 nel Libro verde sull'efficienza energetica, il settore edilizio era stato indicato come settore a cui dare priorità assoluta.

Pertanto gli impatti sulla componente atmosfera possono considerarsi riconducibili alle emissioni dovute al riscaldamento e alla climatizzazione degli edifici, alla produzione di acqua calda sanitaria ed al traffico indotto (per quest'ultimo si rimanda alla sezione dedicata "Mobilità e traffico". In questa fase, trattandosi della valutazione sul livello urbanistico generale, non ci sono dati progettuali che permettano una verifica precisa dell'incremento. Tuttavia, considerando la possibilità di utilizzare per la residenza le tecnologie più ecologiche ed efficienti, si può ritenere trascurabile l'impatto delle emissioni derivanti da impianti tecnologici, mentre gli effetti più significativi possono essere ricondotti all'incremento delle emissioni associate al traffico, da valutarsi con verifiche da effettuarsi ante operam e post operam, riferite all'intero ambito.

## MITIGAZIONI

Per la componente aria, gli impatti possono considerarsi riconducibili essenzialmente a due aspetti:

- le emissioni dovute al traffico indotto dagli utenti e dei residenti di "Porto Vecchio";
- le emissioni prodotte dagli impianti tecnologici legati alla tipologia di attività commerciali e dagli impianti di riscaldamento e raffrescamento delle residenze.

La riqualificazione dell'ambito di Porto vecchio, in un'ottica di sostenibilità ambientale degli interventi, deve svilupparsi confrontandosi con le esigenze di tutela del patrimonio edilizio storico/culturale, l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione di emissioni in atmosfera e il conseguente miglioramento della qualità dell'aria.

Un'azione di mitigazione proposta dalla variante riguarderà proprio la progettazione del sistema degli spazi e di conseguenza della vegetazione a corredo del nuovo ambito in modo tale da prevedere un parco lineare. Il ruolo di mitigazione della vegetazione, è importante sia per l'azione filtrante delle parti aeree delle piante arboree ed arbustive, di sedimentazione e trattenimento delle polveri e degli altri composti inquinanti originati dagli impianti degli edifici sia dal traffico, sia per il controllo dei processi di scambio dell'aria necessario a diluire le concentrazioni di inquinamento atmosferico prodotto dal traffico veicolare.

La riqualificazione dell'intera area proposta dalla variante consentirà di progettare nuovi spazi pubblici che, oltre a stabilire scambi e relazioni con il quartiere, porterò ad una sensibile riqualificazione anche dell'la componente biodiversità e paesaggio. La nuova dotazione di spazi verdi avranno, infatti, come effetto un significativo miglioramento, anche percettivo, dello spazio pubblico esterno. In ultimo, la previsione di progetti di mobilità sostenibile, funzionali a limitare i transiti veicolari per mezzo anche di collegamenti a fune, avrà significativi effetti sulla componente "aria".

## 12.2.2 ACQUA

La Variante è dotata di “Studio dell’invarianza idraulica” redatto ai sensi “Regolamento recante disposizioni per l’applicazione del principio dell’invarianza idraulica di cui all’art. 14, comma 1, lettera k) della legge regionale 29 aprile, n.11” e sarà soggetta al parere previsto nel medesimo regolamento.

Componente	Azioni	Valutazione	
ACQUA	A1) Conferma delle destinazioni d’uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	La previsione di destinazioni d’uso ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale può determinare una richiesta approvvigionamento ed una necessità nello smaltimento della risorsa. I progetti in essere per la nuova infrastrutturazione (reti tecnologiche) dell’area di intervento rendono più sostenibili tali nuove previsioni. L’esclusione della funzione commerciale portuale non determina effetti diretti sulla componente.	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	L’area è interessata da un progetto di infrastrutturazione con nuovi impianti, sottoservizi e nuove reti tecnologiche.	
		L’aumento dei consumi di acqua richiesti dalle utenze e dei carichi da depurare dovuto all’insediamento della destinazione residenziale può determinare un nuovo impatto.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	Sono previsti impatti positivi dovuti alla definizione degli spazi aperti. Le superfici permeabili delle aree verdi possono contribuire notevolmente alla riduzione del deflusso idrico superficiale attraverso: la conservazione e il ripristino delle superfici permeabili, il contenimento del deflusso superficiale, il ricarica delle falde e l’utilizzo della capacità filtrante dei suoli.	
A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L’azione non determina effetti diretti sulla componente.		

## Consumi acqua

L'acqua è una risorsa rinnovabile (limitata) ed è pertanto un bene da tutelare e da gestire in maniera oculata. In questo senso la direttiva comunitaria sulle acque 2000/60/CE mira a prevenire il degrado delle acque superficiali e sotterranee e a migliorarne lo stato.

La previsione di un'aliquota residenziale determina una nuova richiesta sia in termini di approvvigionamento che di smaltimento.

Attualmente come riportato nel QC del presente Rapporto Ambientale i consumi di acqua nel Comune di Trieste si attestano attorno a 163 litri di acqua al giorno per abitante ( dati riferiti al 2008).

Il consumo pro-capite dell'acqua potabile, secondo il protocollo Itaca per edifici residenziali nuovi o ristrutturati, risulta essere di circa 120 litri al giorno ( dati al 2015):

Utilizzo indoor Edifici residenziali	Consumo V [l/ab·gg]
Usi alimentari (cottura cibi bevande)	4,8
Lavaggio biancheria	30
Lavaggio stoviglie	4,8
Pulizia abitazione	7,2
Igiene personale (escluso bagno/doccia)	13,2
WC	30
Bagno, doccia	30
<b>Totale</b>	<b>120</b>

**Fonte Protocollo Itaca 2015**

Il volume di acqua potabile necessario per soddisfare il fabbisogno idrico per usi indoor, per gli edifici non residenziali risulta essere quello di seguito riportato suddiviso per ciascuna destinazione d'uso (Fonte Protocollo Itaca 2015):

- Uffici pari a: 50 litri a persona al giorno;
- Edifici commerciali pari a: 50 litri a persona al giorno a cui si aggiungono gli usi tecnologici da calcolare in relazione alle caratteristiche della struttura commerciale;
- Edifici ricettivi:
  - Pensioni, BeB, Ostelli, Residence; alberghi fino a 3 stelle 77 litri a posto letto al giorno,
  - Alberghi fino a 3 stelle 97 litri a posto letto;
  - Alberghi a 4 stelle e oltre 117 litri a posto letto, a cui si aggiungono i consumi relativi alla ristorazione se presente.

La significatività degli effetti va relazionata anche alla presenza delle reti a servizio delle nuove attività e residenze, sia in termini di approvvigionamento (rete acquedottistica) che in termini di smaltimento (rete fognaria e capacità di depurazione dei carichi indotti).

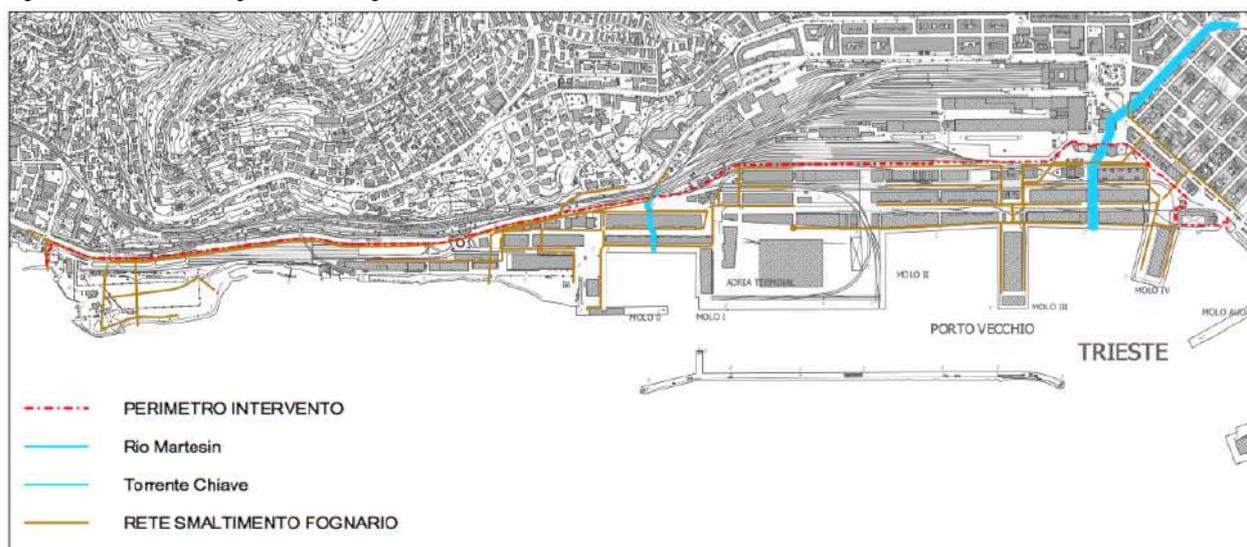
Per quanto concerne lo smaltimento dei reflui prodotti non si evidenziano problematiche significative in quanto negli ultimi anni è stato operato il risanamento fognario e depurativo di Trieste attraverso numerosi interventi di ammodernamento dal potenziamento del depuratore di Sistiana all'adeguamento del depuratore di Basovizza,

fino al nuovo depuratore di Servola che può servire fino a 190.000 abitanti equivalenti per un totale di 80-100.000 metri cubi/giorno di reflui trattati.

## MITIGAZIONI

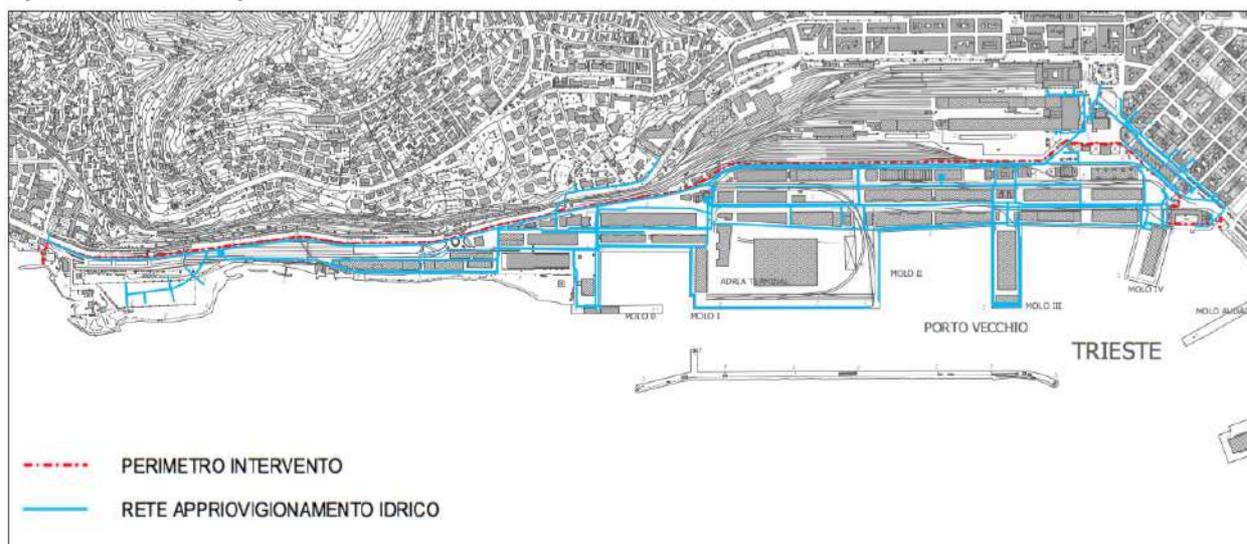
Non sono previsti impatti negativi significativi dall'attuazione delle azioni della variante, soprattutto se si considera lo sviluppo delle reti tecnologiche previste in progetto come da assetto riportato nelle rappresentazioni schematiche (proposte) allegate alla variante e riportate di seguito.

Figura 12.1: reti tecnologiche - rete fognaria



Fonte: Comune di Trieste – Variante PRGC

Figura 12.2: reti tecnologiche - rete idrica



Fonte: Comune di Trieste – Variante PRGC

Uno degli aspetti fondamentali e strategici dell'intervento è la sua localizzazione presso un sistema urbano consolidato che comporta la presenza di tutti i sistemi di urbanizzazioni primarie necessarie. Inoltre, in relazione alla componente ambientale in esame si sottolinea che: risulta che nell'ambito di Porto Vecchio sono in corso importanti adeguamenti infrastrutturali a vantaggio della stazione di sollevamento posta a lato del magazzino 27/1 che allo stato attuale invia le acque nere e miste del comprensorio di Barcola e del Polo Museale all'impianto di depurazione di Servola (comunicazione dell'AcegasApsAmga spa al Comune di Trieste). Questa stazione di sollevamento è in grado di sollevare le portate nere e miste previste in sede di pianificazione progettuale per l'intero ambito di Porto Vecchio.

Inoltre le opere di infrastrutturazione dell'ambito del Porto Vecchio prevedono la posa di reti separate per le acque nere e meteoriche, garantendo il solo carico di acque reflue domestiche o assimilate alla stazione di sollevamento e quindi all'impianto di depurazione.

E' pertanto possibile sostenere che l'impatto generato dalle azioni della variante sul sistema di depurazione cittadino sia trascurabile, proprio grazie al dimensionamento della rete fognaria ad accogliere i reflui in arrivo dall'Ambito del Porto Vecchio e alla sostanziale capacità depurativa dell'impianto di Servola al trattamento degli stessi.

Anche in questo caso il livello a cui opera la proposta di variante non prevede attualmente ulteriori approfondimenti progettuali tuttavia potrà essere prevista l'installazione di apparecchiature per la riduzione dei consumi di acqua utili a diminuire il fabbisogno rispetto a quello di riferimento (come ad esempio aeratori frangi getto, riduttori di flusso, scarichi a doppio tasto per i wc, etc.)

### 12.2.3 SUOLO

La Variante è corredata di “Studio geologico” funzionale alla valutazione della compatibilità delle previsioni contenute nella variante e funzionale all’ottenimento del parere di cui alla LR 27/88.

Componente	Azioni	Valutazione	
SUOLO	A1) Conferma delle destinazioni d’uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale.	L’azione rientra nell’ambito di una variante che modifica parzialmente lo scenario già assentito in sede del nuovo PRGC. Le ricadute conseguenti sono da intendersi positive in quanto funzionali ad un recupero del patrimonio edilizio esistente.	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio.	La previsione della destinazione residenziale può configurarsi come un volano tra quelle previste per il recupero del patrimonio edilizio esistente.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola.	Sono previsti impatti positivi dovuti sia alla definizione degli spazi aperti sia alla riqualificazione del terrapieno di Barcola.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile.	L’azione non determina effetti diretti sulla componente.	

Il “consumo” è tra i maggiori fattori di pressione esercitati dall’uomo sul suolo. Tale fenomeno comporta la perdita di tale fondamentale risorsa ambientale a seguito dell’occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), derivante, quindi, dalle dinamiche insediative e infrastrutturali.

Per quanto concerne gli effetti causati dalle previsioni consentite dalla variante, si dimostra che le stesse sono funzionali al contenimento della risorsa attraverso la riqualificazione di strutture dismesse o sottoutilizzate mediante interventi entro i margini di un tessuto prevalentemente urbanizzato e consolidato.

Nel pieno rispetto delle politiche di contenimento dell’uso del suolo, la variante proposta pone al centro il riutilizzo di un’area dismessa.

Inoltre, la variante completerà il recupero del tratto di costa a Nord dell’ambito, terrapieno di Barcola, un tempo utilizzato come discarica di materiali vari non autorizzata. L’area, sottoposta ad indagini di caratterizzazione chimica dei terreni e delle acque sotterranee, attualmente risulta ricoperta da vegetazione spontanea e sede di attività di varie associazioni di carattere sociale e sportivo. La proposta della variante anche per quanto riguarda

l'azione di riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola apporterà effetti positivi soprattutto in riferimento all'azione di risanamento del suolo.

## MITIGAZIONI

La variante proposta pone al centro la ricucitura di una parte importante del territorio comunale stimolando una valorizzazione del patrimonio storico culturale, allo stesso tempo consente una migliore accessibilità tra gli ambiti che compongono la città e la possibilità di utilizzo delle stesse da parte dei cittadini. Il riutilizzo di queste aree già antropizzate e urbanizzate, oltre a rappresentare un evidente effetto positivo per la riqualificazione funzionale dell'ambito territoriale, si configura quale valida azione per preservare superfici drenanti a permeabilità profonda.

In questo caso, gli effetti prodotti dalla proposta di variante sono positivi e non necessitano di azioni di mitigazione in quanto continuano l'azione di risanamento della risorsa suolo recuperando e valorizzando anche la porzione di ambito degradata.

Si segnala infine, che per esigenze di tutela della risorsa e rischi connessi alla componente idrogeologica, la variante ha stralciato la vigente previsione urbanistica di parcheggi nel sottosuolo.

### 12.2.4 BIODIVERSITA'

Componente	Azioni	Valutazione	
BIODIVERSITA'	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale.	La variante si inserisce in un contesto territoriale già fortemente antropizzato dove gli interventi previsti consistono in una sostanziale riqualificazione dei luoghi. Non sono ipotizzabili impatti significativi rispetto alla componente biodiversità.	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio.	L'area interessata dalla variante si colloca in una zona dove, a seguito della progressiva espansione degli insediamenti antropici, il tessuto urbano ha inglobato e trasformato le aree naturali esistenti. L'introduzione della residenza tra le destinazioni d'uso previste non apporta azioni in grado di produrre interferenze o alterazioni del sistema ecologico o per la biodiversità alla scala comunale.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del	L'azione mira a migliorare le condizioni complessive dell'ambito di	

	terrapieno di Barcola.	Porto vecchio: viene incrementata la connettività ecologica tra diverse aree e riqualificata l'area del terrapieno di Barcola.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile.	L'implementazione degli spostamenti attraverso forme di mobilità sostenibile è un'azione che tutela la biodiversità dei luoghi anche in ambito urbano.	

Le azioni previste dalla variante si inseriscono in un contesto territoriale piuttosto antropizzato, la "biodiversità" è prevalentemente riconducibile all'ecosistema urbano che, per il grado di urbanizzazione ed infrastrutturazione, la confina ad una presenza piuttosto limitata. La vegetazione presente nell'ambito e nell'immediato intorno, risente notevolmente della forte antropizzazione legata al tessuto urbano e si caratterizza per la presenza di specie erbacee dal basso grado di naturalità e dallo scarso interesse vegetazionale. Per quanto riguarda l'area del terrapieno di Barcola/Bovedo, la vegetazione arborea risulta essere costituita in parte da impianti boschivi formati da pinete e da vegetazione infestante (alianto e robinia pseudoacacia) e in parte da spazi convertiti a giardino privato o pertinenze delle sedi delle varie associazioni presenti.

Inoltre, gli ambienti così urbanizzati ospitano un basso numero di specie animali che per le loro caratteristiche ecologiche, traggono vantaggio dalla presenza dei manufatti e dalle attività antropiche: si tratta per la maggior parte di specie antropofile o sinantropiche o che tollerano la presenza dell'uomo.

L'ambito d'intervento, quindi, non rientra nelle aree definite dal PRGC come "presidi ambientali e corridoi ecologici" o "aree con valore ecologico".

La proposta di variante, prevedendo un progetto di sistemazione delle aree scoperte, definisce modalità d'uso e di intervento e favorisce la biodiversità dell'area, puntando al recupero ed al miglioramento dei luoghi, valorizzando la vegetazione esistente (verso Barcola) e prevedendo nuovi impianti conformi alle tipologie vegetazionali autoctone con piantumazione di essenze locali.

## MITIGAZIONI

Le azioni previste dalla variante non necessitano di interventi di mitigazione rispetto a questa tematica, ovvero, potranno essere oggetto di approfondimento in sede di pianificazione attuativa/progettuale.

La riqualificazione prevista è localizzata in aree in cui la presenza arborea è limitata e costituita soprattutto da formazioni aspecifiche, in cui sono presenti soprattutto specie arboree infestanti non autoctone. Si prevede, pertanto, che le azioni della variante producano sulla componente biodiversità effetti migliorativi soprattutto in relazione alla previsione di spazi a verde.

## 12.2.5 PAESAGGIO

Componente	Azioni	Valutazione	
PAESAGGIO	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	<p>La previsione di destinazioni d'uso ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale, possono contribuire ad essere un'ulteriore volano alla valorizzazione dell'ambito.</p> <p>La delocalizzazione della funzione commerciale portuale può essere occasione di ricostruzione anche del paesaggio.</p>	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	<p>La proposta di variante conferma il ruolo strategico dell'area per la costruzione dell'identità dei luoghi conferendo qualità al sistema urbano e paesaggistico (in coerenza con gli obiettivi del PPR per le aree dismesse).</p> <p>L'insediamento della residenza può configurarsi come uno stimolo al recupero del patrimonio dismesso, ovvero, può contribuire al processo di valorizzazione e di reintroduzione spaziale e funzionale dell'ambito nella della città</p>	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	<p>L'organizzazione spaziale degli spazi pubblici produrrà un waterfront ordinato con degli elementi connotativi guida, evitando che l'ambito in oggetto venga percepito come uno spazio chiuso ed una barriera nei confronti del resto della città.</p> <p>La valorizzazione dell'area attraverso una progettazione dello spazio e delle aree verdi potrà ricreare un paesaggio che dà continuità tra mare,</p>	

		città e verde.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	Per stabilire relazioni fondamentali tra terra e mare e valorizzare il sistema dei beni culturali presenti nell'ambito è importante pensare ad una mobilità leggera e alternativa. Ridurre l'incidenza del mezzo privato permette di ridurre anche gli interventi in termini di viabilità e parcheggi in particolare.	

La città di Trieste si presenta con un paesaggio urbano estremamente complesso, nel quale lo skyline è in costante rapporto con il mare prospiciente ed il versante carsico soprastante. Il waterfront relativo alla zona di Porto vecchio, costituito dai magazzini ottocento-novecenteschi, risulta essere una delle immagini che definisce l'identità storica e culturale di Trieste. L'ambito è percepito come uno spazio chiuso, una barriera che taglia i flussi trasversali che collegano la città con la sua linea di costa: se in passato Porto vecchio era parte integrante del tessuto urbano, ora si configura come un parte estranea e distaccata dal resto della città.

Attualmente l'ambito di Porto Vecchio si presenta al suo interno come un' area costituita da edifici, notevoli esempi di archeologia industriale, alcuni dei quali ristrutturati e trasformati in museo (la Centrale idrodinamica, magazzino 18 e magazzino 26), da una viabilità interna e da ampi piazzali per lo scarico e carico merci frammentati da vegetazione spontanea.

L'ambito oggetto di variante è particolarmente significativo e può essere considerato sicuramente come zona strategica per lo sviluppo locale: l'ambito, inoltre, ha un'ottima accessibilità grazie alla vicinanza con la stazione ferroviaria che fa da capolinea per le tratte dirette a Venezia, Udine, Vienna, con l'autostazione delle corriere e con importante parcheggio di interscambio in struttura. Inoltre, si colloca in un contesto prettamente urbano, essendo vicinissima al borgo teresiano, uno dei quartieri più antichi e caratteristici di Trieste. Tuttavia l'ambito di Porto Vecchio, oggi, non dialoga con il resto della città e lo spazio risulta completamente slegato rispetto alle funzioni urbane contigue.

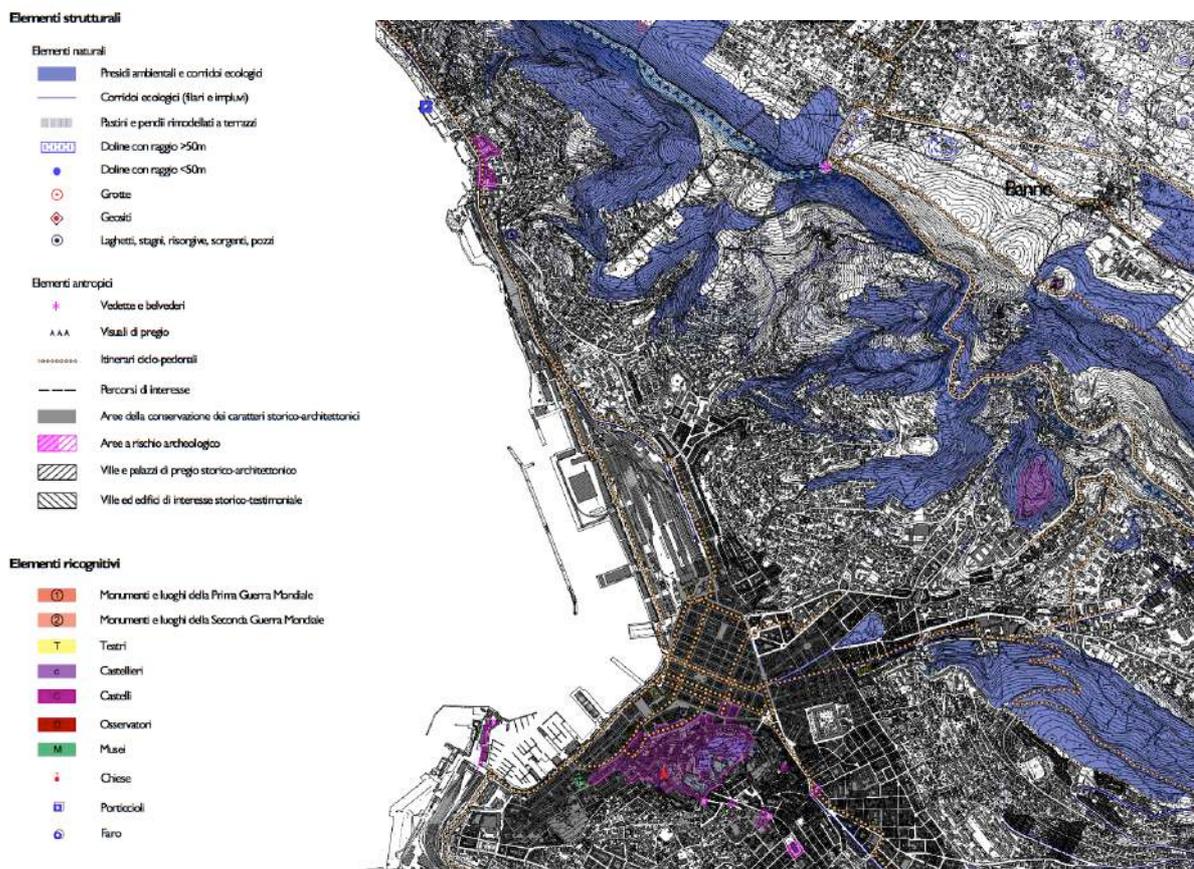
La proposta di variante riqualifica l'intero ambito attribuendo anche una destinazione d'uso residenziale in funzione alle relazioni con il contesto nel quale si colloca, in modo da ricucire il tessuto urbano e garantire il miglioramento qualitativo del vivere cittadino. La riqualificazione avrà un impatto significativo notevole in termini di qualità urbana e del paesaggio attraverso la costruzione di nuovi spazi di relazione.

Dal punto di vista della tutela paesaggistica, si osserva che tutta l'area di Porto vecchio è interessata da vincolo indiretto (art 45 del Dlgs 42/2004), gran parte degli edifici/magazzini sono interessati da una tutela diretta ai sensi della parte II del D lgs 42/2004, infine l'ambito ricade nei "territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", quale bene paesaggistico di cui all'art. 142 co.1 lett a) del medesimo decreto.

Il Piano paesaggistico regionale include il territorio triestino all'interno dell'ambito n 11 "Carso e Costiera orientale" e definisce l'ambito di Porto vecchio in questi termini:

*"Il paesaggio urbano della Città di Trieste è molto eterogeneo e costituito da parti urbane differenti e riconoscibili che possono presentare però anche contrasti stridenti. Alcune strutture di rilevanza assoluta infatti (Porto Vecchio, in particolare), continuano a languire, nonostante si stia assistendo ad un notevole sforzo di*

valorizzazione delle rive e del centro storico....”



La proposta della variante conferma il ruolo strategico dell'area per la costruzione della nuova identità dei luoghi conferendo qualità al sistema urbano e paesaggistico attraverso la differenziazione degli usi dell'area e definendo come obiettivo la qualità della vita e dei servizi locali, (in coerenza con gli obiettivi del PPR per il conurbamento di Trieste), come di seguito viene riportato:

- valorizzazione del rapporto della città con il mare e con il versante a monte
- recupero del Porto Vecchio ed accessibilità delle sue rive

Inoltre, all'art.21 delle Norme tecniche di attuazione, il PPR riporta le indicazioni per l'ambito di Porto Vecchio:  
art 21 (Territori costieri)

....

“3. La pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica recepisce i seguenti indirizzi:

.... i) promuovere gli interventi riqualificanti per la qualità paesaggistica del Porto Vecchio di Trieste;”

....

“4. Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le seguenti direttive:

i) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera i), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica e di recupero edilizio degli edifici di rilevanza storico-culturale, attraverso:

- i) la definizione di norme volte all'individuazione degli edifici di rilevanza storico-culturale e degli elementi architettonici, dei materiali e delle eventuali attrezzature tecnologiche (gru, elevatori e montacarichi ed altre attrezzature di carico e scarico delle merci) che li caratterizzano;

- ii) la definizione di norme volte all'individuazione ed al recupero delle pavimentazioni in masegni o in altri materiali lapidei di valore storico-culturale;
  - iii) gli interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica devono essere localizzati in coerente relazione scenica, percettiva e spaziale con gli edifici di rilevanza storico-culturale e con i magazzini storici; gli eventuali ampliamenti delle banchine e dei moli di valore storico-culturale devono consentire il mantenimento della leggibilità delle strutture e dei materiali originari;
  - iv) è ammessa la realizzazione di nuova viabilità di connessione e di parcheggi, purché sia mantenuto l'assetto viario disposto su tre strade parallele in corrispondenza dei magazzini storici e ne permetta la leggibilità;
  - v) la definizione di norme per favorire interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici ed all'utilizzo di fonti rinnovabili tramite soluzioni progettuali di qualità e coerenti con il contesto;
- restano ferme le indicazioni e le prescrizioni di tutela contenute nei decreti emanati ai sensi della Parte II del Codice; resta altresì fermo l'obbligo di richiedere le autorizzazioni necessarie ai sensi della Parte II del Codice, per gli immobili dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'articolo 13 e per quelli sottoposti a verifica ai sensi dell'articolo 12 del Codice stesso;"

Per quanto appena riportato, gli obiettivi e le azioni prefigurate dalla variante risultano coerenti con le prescrizioni indicate nelle NTA del PPR per l'ambito di Porto Vecchio.

Verificata la rispondenza rispetto agli indirizzi ed alle direttive di cui all'art. 21 delle NTA del PPR (per approfondimenti si veda il capitolo dedicato nella relazione di Variante) si riporta di seguito una valutazione mediante l'utilizzo dei seguenti indicatori riportati nel "Manuale AAA: Indicatori per la V.I.A", 1999:

- **Incidenza morfologica e tipologica**

Definisce il significato di paesaggio attribuito ai luoghi in base alle regole costruttive tipologiche delle edificazioni, infrastrutture, insediamenti dei luoghi interessati;

- **Incidenza ambientale**

Rappresenta quanto una determinata zona mantiene dei caratteri dell'ambiente originario;

- **Incidenza visiva**

Per valutare l'influenza delle opere in progetto sulla componente paesaggio, si può suddividere il territorio interessato in base al suo grado di visibilità, alle interferenze con punti di vista panoramici;

- **Incidenza simbolica**

Definisce l'importanza di un luogo rispetto all'identità delle popolazioni.

La tabella seguente opera pertanto una valutazione sintetica in forma qualitativa e mediante assegnazione di una classe di sensibilità per ciascun indicatore/criterio, tenuto conto del livello e del dettaglio propri della pianificazione urbanistica.

Criteri di valutazione	Valutazione sintetica	Classe di sensibilità	
Incidenza morfologica e tipologica	La variante interviene prioritariamente in un contesto sottoposto a specifiche tutele e vincoli, che di fatto limitano qualsiasi intervento che possa avere un'incidenza morfologica e tipologica.		Molto bassa
		<b>X</b>	Bassa
			Media
			Alta
			Molto alta
Incidenza visiva	La previsione della variante non altera le principali visuali o lo skyline percepito, operando in un contesto caratterizzato in prevalenza da edifici vincolati a fini culturali. Una precisa progettazione degli spazi pubblici permetterà la valorizzazione del rapporto dell'ambito con il mare e con la città		Molto bassa
		<b>X</b>	Bassa
			Media
			Alta
			Molto alta
Incidenza ambientale	La variante non presenta caratteristiche tali da compromettere in modo significativo gli elementi ambientali esistenti. Il recupero del terrapieno di Barcola può permettere di migliorare la condizione di tale sito		Molto bassa
			Bassa
		<b>X</b>	Media
			Alta
			Molto alta
Incidenza simbolica	La variante interviene per stimolare il recupero dell'area e la valorizzazione dei luoghi, con il fine di ridare alla città un'area simbolo.		Molto bassa
			Bassa
			Media
		<b>X</b>	Alta
			Molto alta
GIUDIZIO COMPLESSIVO	Tenuto conto degli aspetti sopra elencati la proposta di variante nel suo complesso ha un'incidenza "media" rispetto al paesaggio circostante.		Molto bassa
			Bassa
		<b>X</b>	Media
			Alta
			Molto alta

Il contesto di "Porto Vecchio" risulta essere caratterizzato da una forte intervisibilità per la posizione lungo la costa che implica l'interscambio visivo con i rilievi istriani e la laguna di Marano e Grado.

Questa percezione degli elementi strutturali del paesaggio verrà mantenuta, sia alla lunga distanza che alla breve distanza, attraverso un'attenta progettazione di riqualificazione dell'ambito e dei fabbricati attraverso il mantenimento delle caratteristiche costruttive e tipologiche coerenti con il paesaggio costruito e naturale che contraddistingue i luoghi.

Dalla verifica degli impatti, quindi, si può ritenere che gli interventi proposti dalla variante non producano un significativo impatto a lunga distanza né in primo piano, visto il sistema di tutele in atto.



All'interno dell'ambito si trovano esempi di archeologia industriale da valorizzare attraverso la riqualificazione; ampi spazi asfaltati un tempo destinati alla viabilità interna di mezzi e al passaggio dei treni con le merci, oggi colonizzati da vegetazione erbacea spontanea.



All'interno sono presenti numerosi edifici da recuperare e trasformare con nuove funzioni, come è stato già fatto per alcuni magazzini (nella foto il magazzino n 26 trasformato in area con destinazione museale)



Il paesaggio del waterfront di Porto vecchio è definito dal rapporto tra i magazzini, il mare e la retrostante città. L'area si presenta come un ambito di particolare valore estetico-percettivo per le straordinarie valenze paesaggistiche e storico-culturali, con il quale si intersecano esigenze di sviluppo urbanistico, di tutela e valorizzazione paesistica, di sostenibilità culturale e sociale nel rispetto delle specificità locali.

## MITIGAZIONI

Le azioni della variante apporteranno effetti significativi notevoli in termini di miglioramento della qualità urbana e del paesaggio.

Per quanto possibile prevedere in questa fase pianificatoria, la riqualificazione dell'ambito dovrà confrontarsi con il patrimonio edilizio esistente costituito prioritariamente dai "magazzini vincolati" come testimonianze di archeologia industriale e garantire al contempo la piena integrazione architettonica formale delle nuove realizzazioni rispetto al contesto.

Le scelte architettoniche e lo sviluppo dei volumi potranno diventare un elemento ordinatore, simbolo, per un paesaggio che, a lungo trascurato e caratterizzato da edifici di valore simbolico la maggior parte dei quali si trova in stato di degrado, necessita di una fase di riorganizzazione spaziale e di immagine, producendo effetti positivi sulla componente.

Anche la progettazione degli spazi pubblici attraverso l'utilizzo di aree a verde risulteranno utili per l'attivazione di interventi per la riqualificazione paesaggistica e ambientale dei luoghi.

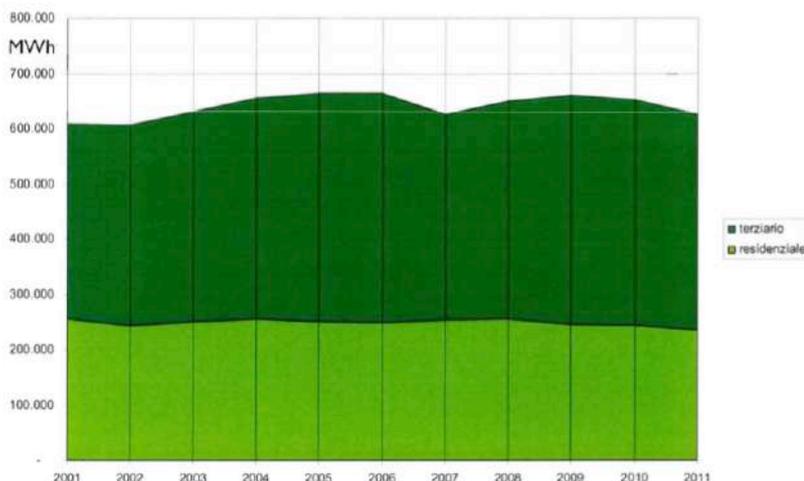
### 12.2.6 ENERGIA

Componente	Azioni	Valutazione	
ENERGIA	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	Per quanto la variante confermi le destinazioni d'uso già ammesse contemplando quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale lo scenario finale determina un'importante richiesta energetica.	
	A2) Inseadimento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	L'inseadimento della funzione residenziale comporterà una richiesta energetica. Per quanto la residenza intervenga in luogo di altri usi, si ritiene comunque che la nuova richiesta incida sulla domanda finale.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	Rispetto alle destinazioni attuali ammesse si ritiene che lo scenario delineato dalla presente variante sia migliorativo.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L'adozione di interventi per la mobilità sostenibile può avere riflessi positivi per il risparmio energetico.	

## Consumi energia

Il fabbisogno energetico regionale è in costante aumento: nell'ottica di ridurre le pressioni ambientali associate alla produzione e all'utilizzo di energia, bisognerebbe procedere verso la diversificazione delle fonti energetiche, l'incremento nell'utilizzo di fonti rinnovabili, l'efficienza energetica dei processi e il contenimento dei consumi soprattutto nel settore dei trasporti e del riscaldamento.

La Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia promuove il miglioramento energetico delle nuove costruzioni e la ristrutturazione degli edifici esistenti. In Italia la direttiva è stata recepita tramite il D.lgs. 192/05. Circa il 30% del consumo totale di energia è dovuto al settore civile (terziario e residenziale), questo settore consente ampi margini di intervento poiché caratterizzato da bassi livelli di efficienza, l'obiettivo deve mirare al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici adottando strumenti di incentivo da un lato e ponendo vincoli prestazionali minimi dall'altro (dal 1° gennaio 2012 sia obbligatorio per le compravendite e le locazioni la certificazione energetica degli edifici). L'energia elettrica è il principale vettore energetico in termini di emissioni di CO<sup>2</sup>. Si riporta il grafico dal PAES riguardanti la domanda di energia elettrica nel Comune di Trieste per gli anni 2000-2011.

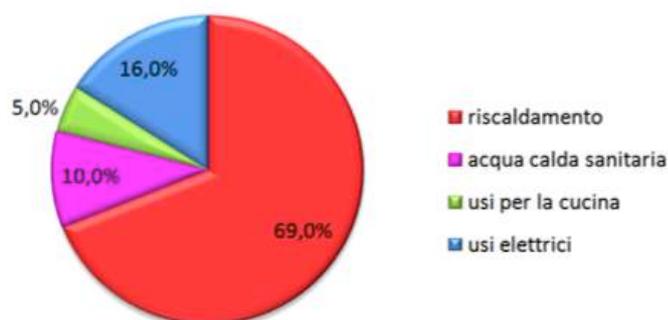


Fonte: PAES del Comune di Trieste domanda di energia elettrica nel Comune di Trieste per gli anni 2000-2011

La realizzazione degli interventi previsti dalla variante porterà un incremento dei consumi di energia.

Le abitazioni di tipo residenziale, rappresentando oltre la metà dell'intera superficie edilizia nazionale, sono sicuramente uno dei punti più sensibili del campo delle costruzioni: le prestazioni infatti non sono solamente collegate al livello di degrado dell'edificio, ma variano sensibilmente anche in funzione delle scelte progettuali eseguite in origine come la tipologia degli impianti, le tecnologie costruttive impiegate e anche le scelte distributive (forma, orientamento, ecc.).

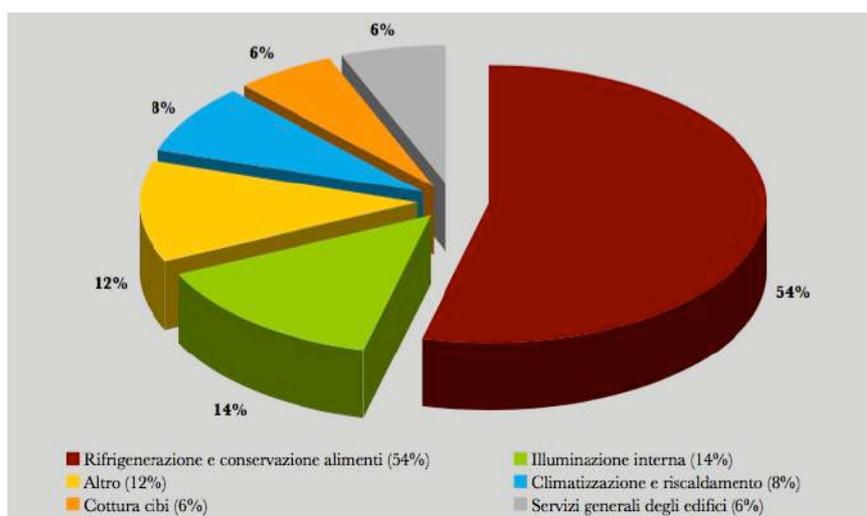
Basti pensare che gli "edifici moderni" (ovvero risalenti agli ultimi venti anni), costruiti nel rispetto delle normative energetiche, hanno in genere consumi per il riscaldamento compresi tra gli 80 e i 100 kWh/m<sup>2</sup>·anno, mentre un edificio tipico, mediamente in classe E, ha bisogno di circa 120 kWh/m<sup>2</sup>·anno; i casi più gravi poi, caratterizzati da un pessimo involucro di tipo principalmente massivo e da un impianto estremamente energivoro e inefficiente, toccano i valori di oltre 300 kWh/m<sup>2</sup>·anno.



Fonte: Analisi dei consumi energetici residenziali e vantaggi connessi all'utilizzo di un manager energetico – de Franceschi

La complessità di questo macrosettore determina che solo alcuni comparti possano essere definiti in modo specifico sia dal punto di vista funzionale che energetico (alberghiero, centri commerciali, centri sportivi, scuole, ospedali ecc.) altri risultano difficilmente catalogabili perché relativi ad estremamente variegate (uffici). In sintesi, i principali carichi presenti nelle realizzazioni di attività terziarie ( per esempio negozi, supermercati e centri commerciali) sono i seguenti:

- impianti di illuminazione interni e esterni
- impianto di condizionamento e ventilazione
- impianti frigoriferi
- impianti tecnologici
- macchine da ufficio, computer, casse, bilance e macchinari vari
- apparati di sollevamento (ascensori e montacarichi)



Fonte: linee guida sul risparmio energetico nelle imprese del terziario – confcommercio

Per la scala di dettaglio della variante in oggetto non sono stati individuati dettagli riguardanti la produzione di energia di una eventuale edificazione residenziale e commerciale.

Tuttavia l'incremento del fabbisogno di energia elettrica potrebbe essere ridotto attraverso l'adozione di misure di risparmio energetico che, per l'ambito in cui si interviene devono considerare il sistema di vincolistico che grava sugli edifici. Nell'azione di valorizzazione di Porto Vecchio, se da un lato si dovranno perseguire interventi per il contenimento energetico dall'altro le esigenze di tutela storico-culturale e tipologico-architettoniche del contesto dovranno portare a delle valutazioni mirate.

## MITIGAZIONI

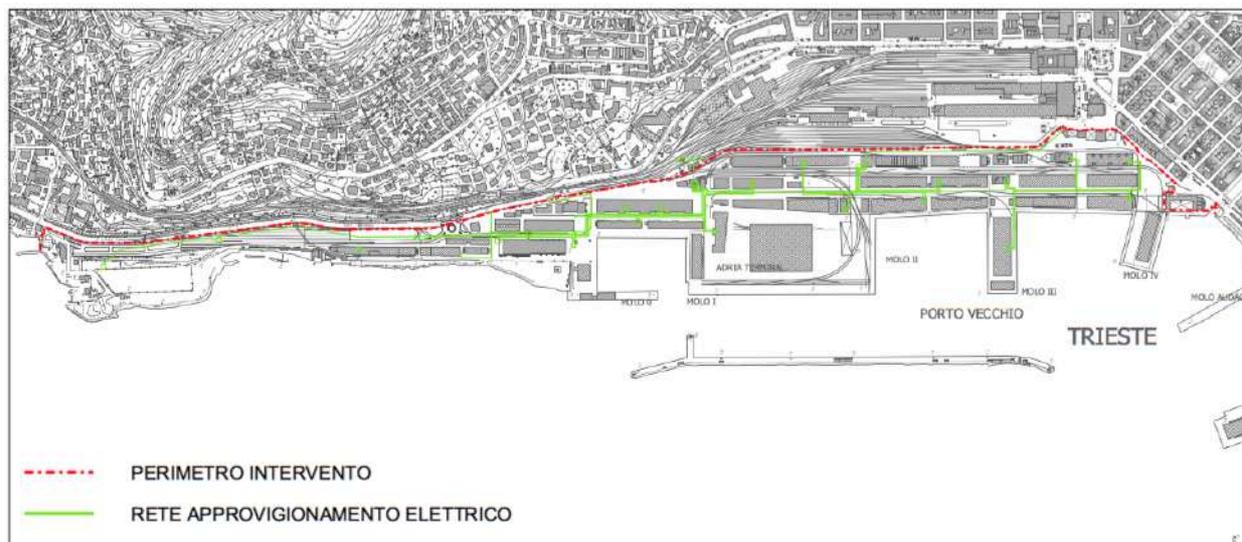
Il livello progettuale della variante non prevede l'approfondimento e la definizione architettonica e i particolari tecnologici degli edifici rimandandole alla fase progettuale. A livello normativo, la giusta integrazione tra pianificazione urbanistica e valutazione ambientale strategica hanno portato all'integrazione dell'impianto normativo come segue:

Elaborato PO1: *i nuovi edifici devono essere realizzati con caratteristiche prestazionali corrispondenti alla classe energetica "A"; Per migliorare le caratteristiche energetico-ambientali degli edifici, le coperture possono essere piane con tetto giardino ("tetto verde"), quale sistema di protezione passiva dall'irraggiamento solare, ai sensi della norma UNI 11273;*

Elaborato PO3.1: *per migliorare le caratteristiche energetico-ambientali degli edifici, fatte salve le esigenze di tutela storico culturale degli immobili vincolati, le coperture piane possono essere con tetto giardino ("tetto verde"), quale sistema di protezione passiva dall'irraggiamento solare.*

Infine, gli interventi infrastrutturali previsti entro l'ambito, in particolare sulle reti tecnologiche, contribuiranno a migliorare lo scenario attuale con una capillare disponibilità di sottoservizi così come visibili nelle figure sottostanti.

Figura 12.3: reti tecnologiche - rete elettrica



Fonte: Comune di Trieste – Variante PRGC

Figura 12.4: reti tecnologiche – gas metano



Fonte: Comune di Trieste – Variante PRGC

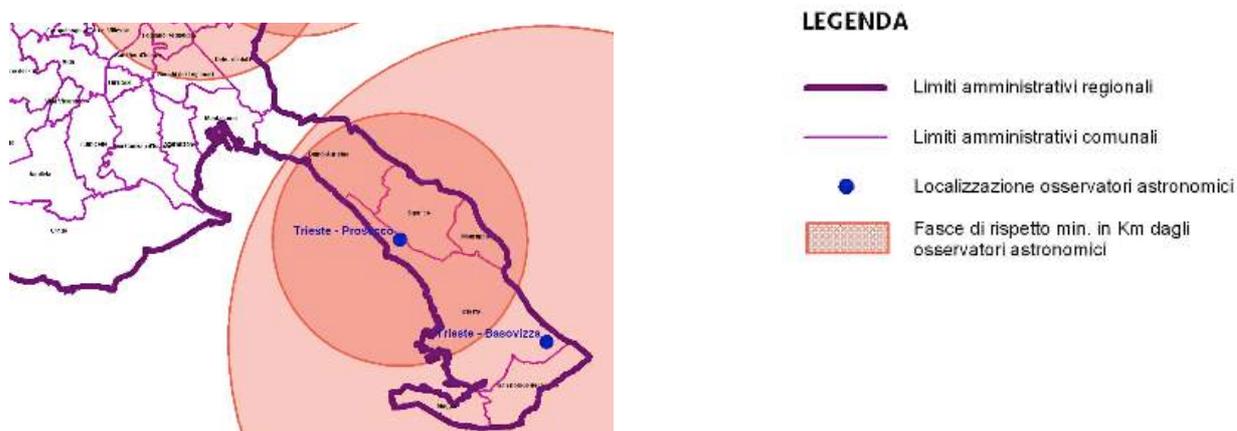
## 12.2.7 INQUINAMENTO LUMINOSO

Componente	Azioni	Valutazione	
<b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	L'azione non determina nuovi effetti rispetto a quelli riconducibili all'assetto già ammesso dal vigente PRGC. Sono comunque da intendersi significativi per quanto riguarda l'inquinamento luminoso rispetto al passaggio da una condizione di inutilizzo ad una condizione di futura rifunzionalizzazione dei luoghi.	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	La previsione della destinazione residenziale risponde anche ad un'idea di presidio, che presuppone una determinata illuminazione dei luoghi. Il passaggio da una condizione di inutilizzo ad una condizione insediativa di Porto Vecchio, può comportare un 'innalzamento dell'inquinamento luminoso.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	Per la scala di dettaglio dello strumento urbanistico in questa fase non è possibile individuare impatti derivanti dall'azione. E' possibile prevedere un incremento dei corpi illuminanti dovuto alla necessità legate di illuminare spazi di interesse pubblico.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L'azione, in questa fase non è direttamente relazionabile a effetti diretti.	

L'inquinamento luminoso è un alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno provocata dall'immissione di luce artificiale.

Questa forma di inquinamento, anche se ritenuta meno rilevante rispetto altre forme di inquinamento, ha riflessi negativi su una pluralità di ambiti. Studi recenti hanno chiarito che un eccesso di luminosità notturna ha effetti sulla flora, sulla fauna e sull'uomo, inoltre, l'inquinamento luminoso arreca disturbo all'attività degli osservatori astronomici e costituisce una inutile e sostanziosa forma di spreco di energia elettrica.

Non esiste una normativa nazionale, ma il Friuli Venezia Giulia nel 2007 ha emesso la L.R. n.15 - Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici, nella quale è presente la cartografia relativa alle fasce di rispetto in km dagli Osservatori astronomici riportata di seguito.



Fonte Regione FVG - fasce di rispetto a tutela dell'attività degli osservatori astronomici

## MITIGAZIONI

Per la scala di dettaglio a cui opera la variante non è possibile prevedere in modo preciso la significatività dell'impatto, tuttavia, in fase attuativa, si potrà prevedere il controllo della qualità dei corpi illuminanti da utilizzarsi per l'illuminazione dei luoghi.

## 12.2.8 RIFIUTI

Componente	Azioni	Valutazione	
RIFIUTI	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale.	L'esclusione della funzione commerciale portuale da Porto Vecchio in luogo di una delocalizzazione nel Nuovo Porto, è valutata positivamente in quanto evita il transito di eventuali rifiuti derivanti da tale attività all'interno dell'ambito e viene trattata direttamente nella nuova destinazione.	
	A2) Inseadimento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio.	La destinazione residenziale, rispetto a quelle già ammesse, può essere considerata in determinati casi più impattante.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola.	L'azione non determina effetti significativi diretti relazionabili.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile.	L'azione non determina effetti significativi diretti relazionabili.	

Le destinazioni ammesse dalla variante comporteranno a diverso titolo, a seconda della tipologia di attività insediata un incremento della produzione di rifiuti.

Lo scenario futuro previsto dalla variante potrebbe contribuire ad un aumento della produzione alla scala comunale, entro un limite che presumibilmente non andrà comunque a compromettere il trend positivo rilevato.

Il Comune di Trieste nel 2007 ha dichiarato una percentuale di raccolta differenziata pari al 17,07%, percentuale che nel 2018 è diventata del 41,05%. Il positivo aumento di percentuale della raccolta differenziata indica una corretta gestione dei "rifiuti" da parte del Comune.

### MITIGAZIONI

Per la scala di dettaglio della variante in oggetto non è possibile prevedere in modo preciso la significatività dell'impatto, tuttavia nelle fasi progettuali successive dovranno essere considerate preventivamente best practices di sostenibilità ambientale e che possono certamente convergere nella "definizione di nuove e più aggressive politiche di gestione del ciclo di rifiuti, mirate all'ottimizzazione e al riciclo al fine del raggiungimento degli standard di qualità.

In questa fase, nelle schede progetto (cfr doc. P03.1) è stata introdotta una norma prevedente:

*Per tutti gli interventi, con esclusione della manutenzione ordinaria, all'interno di ciascun edificio dovranno essere reperite adeguate aree dedicate alla raccolta differenziata dei rifiuti; per gli edifici con superficie coperta superiore a 1000,00 mq, tale area dovrà avere una dimensione minima di 150,00 mq, ed altezza minima di 3,00*

m. Dovrà essere garantito un accesso indipendente dal piano stradale per lo svuotamento dei cassonetti da parte della ditta appaltatrice del servizio di raccolta comunale.

### 12.2.9 SOCIETA'-ECONOMIA

Componente	Azioni	Valutazione	
<b>SOCIETA'- ECONOMIA</b>	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	L'introduzione di destinazioni ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale può contribuire a stimolare un'azione di recupero. L'esclusione della funzione commerciale migliorerà la qualità della vita dei cittadini grazie alla riduzione dell'impatto degli spostamenti dovuti al trasporto merci da Porto vecchio.	
	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	L'azione intende ammettere la funzione residenziale, ai fini di garantire, tra l'altro: una presenza stabile di persone, pur se in termini ridotti e complementare alle altre funzioni, anche in relazione all'attuali previsioni demografiche e senza squilibrare l'assetto complessivo della città.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola.	La riqualificazione attraverso un progetto integrato (aree private e pubbliche) di un ambito urbanizzato implica un miglioramento della qualità della vita e di fruibilità dei luoghi per tutta la cittadinanza.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	La riqualificazione dell'ambito migliora anche la mobilità e di conseguenza avrà effetti positivi sulla qualità della vita dei cittadini in termini di salute (meno emissioni inquinanti dovute alla circolazione di auto private) e in termini di mobilità sostenibile (previsione di un collegamento a fune).	

L'ambito di Porto vecchio non rappresenta un semplice vuoto urbano, ma una parte importante della realtà cittadina che ha svolto un ruolo primario per lo sviluppo urbano e territoriale. Oggi questo spazio abbandonato e

in parte inaccessibile può essere percepito dalla popolazione come una zona degradata e non integrata con l'assetto e le funzioni delle aree contigue. E' necessaria, quindi, una riqualificazione che le attribuisca una nuova "veste", in funzione delle relazioni con il contesto nel quale si colloca, in modo da ricucire il tessuto urbano e garantire il miglioramento qualitativo dei luoghi.

## MITIGAZIONI

Non si prevedono mitigazioni in esito alla valutazione degli effetti operata.

### 12.2.10 TRAFFICO/MOBILITA'

Componente	Azioni	Valutazione	
<b>TRAFFICO MOBILITA'</b>	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	La variante conferma in parte le previsioni del PRGC vigente, già valutate nell'ambito della VAS del Nuovo PRGC. Le attività svolte nelle infrastrutture portuali producono un impatto e particolari ricadute in ambito urbano soprattutto in termini di spostamenti delle merci. L'esclusione della funzione commerciale apporta, quindi, dei miglioramenti rispetto alla componente traffico.	
	A2) Inseadimento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	La modifica prevista dalla variante porterà ad un incremento del traffico nell'intera zona già gravata da flussi importanti.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	La riqualificazione integrale dell'ambito implica un miglioramento della qualità della vita per tutta la cittadinanza.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L'introduzione di sistemi di trasporto meno inquinanti riduce l'impatto ambientale della mobilità e rende al contempo gli spostamenti più efficienti e veloci.	

La complessità della componente traffico, rimarcata anche pareri avanzati dai soggetti con competenze ambientali, hanno indotto alla predisposizione di uno studio specialistico dedicato all'impatto sulla viabilità che la presente variante determina. Tale studio, che parte da un'importante mole di dati aggiornati forniti dal

Comune di Trieste, affronta la valutazione a partire da quattro scenari. Data la specificità dei contenuti si rimanda alla consultazione di tale documento ( Allegato 1 - Rapporto ambientale).

Si segnala che la variante è altresì corredata di un ulteriore studio di impatto viabilistico, che fa riferimento alla documentazione necessaria per la richiesta di parere vincolante previsto ai sensi dell'art. 166 legge regionale 26/2012.

I due documenti per quanto coerenti tra loro rispondono a finalità diverse e collegati rispettivamente alla Variante ed alla Valutazione ambientale strategica.

**La compilazione della matrice sopra riportate è avvenuta tenuto conto di quanto sviluppato nel documento collegato al Rapporto Ambientale.**

Alle conclusioni a cui giunge l'allegato 1, associato all'azione che prevede il ricorso a interventi per la mobilità sostenibile, permettono in questa fase pianificatoria di giungere a delle valutazioni di sostenibilità che devono essere necessariamente oggetto di monitoraggi ante e post operam, tali da confermare le simulazioni condotte.

## MITIGAZIONI

Con delibera CIPE n. 3/2016, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 189 del 13 agosto 2016, è stato approvato il Piano Stralcio "Cultura e Turismo" (2014-2020) che tra i vari interventi, già individuati, di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e di potenziamento del turismo ha riconosciuto nell'intervento n. 11 il "Porto Vecchio di Trieste" assegnando uno stanziamento di 50 milioni di euro finalizzato alla riqualificazione dell'area portuale.

**L'intervento di urbanizzazione** che ne segue prevede di realizzare in due lotti funzionali una spesa complessiva di 14.000.000,00 di euro di cui 5.000.000,00 di euro per il I° lotto e 9.000.000,00 di euro per il II°.

In questa fase è stato recentemente realizzato un parcheggio intermodale entro l'area ferroviaria dismessa del Porto Vecchio "PARK BOVEDO", che prevede una ampia offerta di sosta, anche al fine di potenziare i servizi e le infrastrutture a supporto degli insediamenti sportivo-ricreativi già presenti ai margini della nuova area comunale del Porto Vecchio;

Oltre a queste nuove soluzioni per il miglioramento della circolazione delle auto e delle persone, si evidenzia, anche, l'opportunità di prevedere nell'attuazione della presente Variante, lo sviluppo di servizi di trasporto alternativo (tra le quali il progetto di un collegamento a fune), allo scopo di rendere la mobilità più fluida e sostenibile, favorendo il più possibile forme di trasporto a basse emissioni che consentano di ridurre gli impatti negativi connessi all'elevato traffico veicolare. Introdurre nuove forme di mobilità, contribuirebbe a:

- ridurre del rischio di incidenti stradali
- ridurre l'inquinamento atmosferico: l'impatto del settore dei trasporti sull'ambiente è attualmente molto elevato, in quanto in Europa sono causa del consumo di circa un terzo del consumo totale di energia e di un quinto delle emissioni di gas serra, a cui si aggiungono altre tipologie di emissioni responsabili dell'inquinamento atmosferico urbano
- ridurre l'inquinamento acustico: le infrastrutture per i trasporti sono responsabili di livelli di rumore eccessivi e strade sono sicuramente tra le fonti principali di disturbo e portano diverse conseguenze sulla salute e sul benessere delle persone
- ridurre la congestione del traffico: oltre a contribuire alle emissioni che causano l'inquinamento atmosferico, la congestione stradale limita la libertà negli spostamenti, aumentando i tempi di spostamento.

- ridurre il degrado del paesaggio e il consumo di suolo: le infrastrutture per i trasporti tradizionali, spesso non in armonia con il paesaggio e il territorio, sono la causa di un elevato consumo di suolo, non solo le nuove strade, ma anche parcheggi, piazzali e luoghi accessori.

La variante, nell'ambito degli interventi funzionali a stimolare l'azione di rigenerazione dell'Ambito, prevede di incentivare la mobilità sostenibile attraverso l'individuazione (a livello operativo) di un collegamento orizzontale a fune tra "Città e Carso".

Verificato che la presente variante non apporta modifiche alla vigente destinazione d'uso "strutture per la portualità passeggeri, turistica e diportistica", si ritiene che la previsione di un collegamento orizzontale a fune potrebbe assolvere ad una domanda di mobilità (in questo caso sostenibile).

Nel processo di recupero dell'ambito, all'attivazione di destinazioni legate a "strutture per la portualità passeggeri", che potrà comportare una nuova e diversa domanda di mobilità, dovrà essere valutata l'opportunità di avviare tale collegamento, qualora non fisicamente realizzato.

Si segnala, infine, che l'efficacia delle misure di mitigazione adottate dovrà essere verificata attraverso un programma di monitoraggio continuo dei flussi di traffico, e dell'inquinamento acustico nelle varie fasi di espansione delle attività del Porto Vecchio al fine di verificare, confermare e apportare gli opportuni correttivi incrementali alla rete viaria.

#### 12.2.11 RUMORE

Componente	Azioni	Valutazione	
<b>RUMORE</b>	A1) Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale	La variante conferma in parte le previsioni del PRGC vigente, già valutate nella procedura di VAS di tale strumento.  Le attività svolte nelle infrastrutture portuali producono un impatto e particolari ricadute in ambito urbano soprattutto per quanto riguarda lo spostamento delle merci.  L'esclusione della funzione commerciale portuale apporta, quindi, dei miglioramenti rispetto alla componente traffico e di conseguenza sull'inquinamento acustico generato.	

	A2) Insediamento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio	La possibilità di ammettere per una parte dell'ambito la funzione residenziale, si ritiene non abbia particolari effetti e che il rumore prodotto dagli impianti tecnologici produca un impatto limitato. Piuttosto va considerata la residenza quale ricettore sensibile rispetto alla presenza di fonti rumorose puntuali/diffuse quali ad esempio la presenza della stazione ferroviaria.	
	A3) Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola	La definizione degli spazi pubblici all'interno dell'ambito non andrà a peggiorare il clima acustico della zona, anzi la realizzazione di eventuali aree a verde contribuirà a mitigare gli effetti.	
	A4) Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile	L'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare è considerato fortemente impattante per le ripercussioni sulle condizioni di vita della popolazione. La previsione di forme di mobilità sostenibile alternative all'uso del mezzo privato, migliorerà il clima acustico della zona.	

In questa fase della valutazione, gli elementi conoscitivi per la valutazione degli effetti è costituita dal Piano di classificazione acustica comunale (di recente approvazione - cfr marzo 2019), che di fatto ha assegnato all'area di Porto Vecchio, una classe acustica IV.

La classe IV "Aree di intensa attività umana" assume la seguente definizione: *"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie"*.

Le valutazioni operate nella matrice sono state condotte a partire dalla classificazione acustica assegnata all'ambito del "Porto Vecchio", verificato che le previsioni della variante di fatto possono essere ricondotte nella classe assegnata.

In sede di pianificazione attuativa, così come prevista per lo sviluppo aree del porto Vecchio dovranno essere condotte delle analisi acustiche funzionali a garantire la convivenza delle destinazioni d'uso "più sensibili" (residenza) rispetto alla presenza dell'infrastruttura ferroviaria, operando una caratterizzazione del clima acustico ante e post operam.

## MITIGAZIONI

Per la scala territoriale alla quale opera la variante in esame non è possibile prevedere in modo preciso la significatività dell'impatto, tuttavia, in fase attuativa, si potranno prevedere scelte e accorgimenti progettuali volti a garantire l'adeguato rispetto del clima acustico interno agli edifici, in modo che gli effetti passivi risultino trascurabili, tra i quali:

- la scelta della localizzazione delle diverse destinazioni d'uso;
- la scelta dei materiali e delle finiture esterne, per esempio evitando l'impiego di materiali con un alto coefficiente di riverberazione;
- la particolare attenzione progettuale nella realizzazione/ristrutturazione delle strutture viarie e dei parcheggi tenuto conto dei ricettori sensibili.

Per quanto emerso nella valutazione, la normativa di piano, in questa fase, è stata in via cautelativa integrata vincolando lo sviluppo dei piani attuativi previsti entro l'ambito, come segue:

*dovrà essere predisposta una valutazione di impatto acustico funzionale a definire il clima acustico dell'area e le misure di mitigazione assunte a favore delle destinazioni d'uso previste anche in rapporto alla sorgente acustica individuata nella vicina stazione ferroviaria.*

### 13 EFFETTI CUMULATIVI

Gli effetti cumulativi sono definiti come effetti derivanti da una gamma di attività in una determinata area, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato separatamente. Gli effetti cumulativi includono una dimensione temporale, in quanto essi dovrebbero calcolare l'effetto sulle risorse ambientali risultante dai cambiamenti prodotti dalle azioni passate, presenti e future (ragionevolmente prevedibili).

Nel precedente capitolo sono stati messi in evidenza gli effetti significativi, stimati relativamente alle principali azioni previste dalla Variante. In esito a tale operazione si ritiene necessario valutare anche l'effetto cumulativo degli stessi, al fine di poter evidenziare in modo chiaro ed esaustivo quali siano le azioni che avranno i maggiori effetti in termini di impatto ambientale negativo, così da individuare eventuali "correttivi". A questo scopo si è scelta una metodologia suggerita dall'ARPA FVG che fa riferimento al *STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT TOOL KIT*, Natural Scotland-Scottish Executive, 2007.

Population	++	0	++	...		
Human health	0	?	0	?	?	more study
Soil	+	?	-	?	?	
Water	+	0	++			
Air	+	+	0	++		
Climatic factors	-	--	-	0	--	Potential adverse effect. See mitigation measures here.
Material assets						
Cultural heritage	cumulative effects on SEA topic can be identified by 'reading across'					
Landscape						
Interrelationship	...	...				

In the example above, each part of the PPS has a neutral or positive overall impact (but the policies cumulatively have a significant adverse effect on climatic factors (read such a case, it is good practice to review to see whether they cannot be changed so as to effect. Negative and positive effects should *not* be assumed to cancel each other out. + = positive, - = negative and 0 = neutral effect.

Source: *STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT TOOL KIT*, Natural Scotland-Scottish Executive

Per una più immediata comprensione, è stato assegnato un valore numerico ed un cromatismo ad ogni livello di impatto, come di seguito sintetizzato:

impatto negativo significativo	impatto negativo limitato	non sono previsti impatti rilevanti	impatto positivo	impatto molto positivo
2	1	0	-1	-2

da -16 a 0	impatto molto positivo,
da 1 a 4	impatto positivo, l'aspetto ambientale non subisce impatti che comportano interventi;
da 5 a 8	impatto negativo, l'aspetto ambientale deve essere tenuto sotto controllo;
da 9 a 12	impatto negativo significativo, l'azione di piano necessita di interventi di mitigazione e monitoraggio periodico;
da 13 a 16	impatti negativo estremamente significativo, l'azione di piano necessita di interventi di mitigazione e monitoraggio.

In termini numerici è stato assegnato un punteggio da -2 (molto positivo) a +2 (molto negativo) relativamente ad ogni livello di giudizio; i punteggi vengono quindi sommati e il risultato ottenuto dalla somma dei

singoli punteggi per ogni aspetto ambientale viene assegnato ad una di cinque categorie, come di seguito

schematizzato, in base alle quali sono identificate le azioni che determinano maggiore impatto e che pertanto necessitano di attività specifica di monitoraggio e/o interventi di mitigazione.

La matrice è organizzata con le azioni strutturate per colonna e le componenti/fattori ambientali per riga. Le sommatorie per riga determinano la significatività dell'impatto della previsione.

	A1	A2	A3	A4	Totale
ARIA	-1	2	-1	-1	-1
ACQUA	0	-1	-2	0	0
		1			
SUOLO	-2	-1	-1	0	-4
BIODIVERSITA'	0	0	-2	-1	-3
PAESAGGIO	-1	-1	-2	-1	-5
ENERGIA	1	1	-1	-1	0
INQ.LUMINOSO	1	1	1	0	3
RIFIUTI	-1	1	-1	0	-2
SOCIETA'/ ECONOMIA	-2	-2	-2	-2	-8
MOBILITA'	-2	2	-2	-2	-4
RUMORE	-1	1	-1	-1	-2

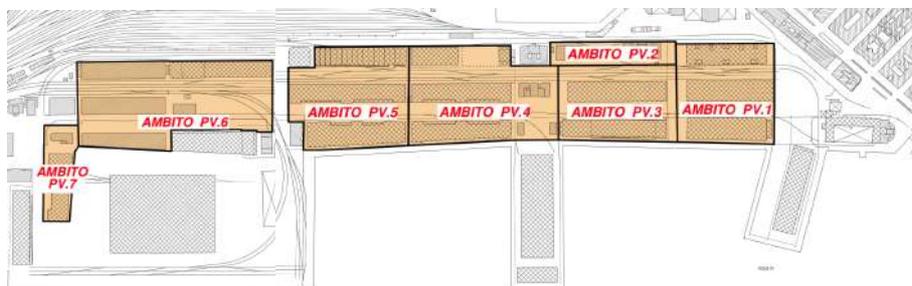
Per effetto delle azioni che la variante intende perseguire e tenuto conto che l'attuale assetto azzonativo assegnato all'ambito del Porto Vecchio ha già una sua valutazione ambientale a monte a partire dal nuovo PRGC, per quanto emerso nella valutazione degli effetti, la matrice evidenzia una sostanziale sostenibilità delle previsioni.

Nello specifico, le situazioni peggiorative sono riconducibili alla previsione di insediamento della residenza, ed in particolare, sono sostanzialmente ascrivibili all'incremento del traffico veicolare. Tale incremento implica un aumento delle emissioni in atmosfera, un maggiore inquinamento sonoro, un aumento del rischio di incidenti stradali ed una possibile minore fluidità del traffico. In questo scenario, molto dinamico, vi sono delle polarità entro la città quali la rigenerazione urbana dell'ambito "ex fiera", l'iniziativa che riguarda il complesso "ex silos", che per loro specificità potranno essere valutate con maggiore dettaglio all'atto dell'avvio delle iniziative, tenuto conto dei rispettivi programmi di monitoraggio e delle determinazioni che potranno essere assunte in sede di valutazione di impatto ambientale.

Altri effetti peggiorativi sono collegati all'incremento del consumo di energia, alla componente rumore e all'incremento di produzione di rifiuti.

Si ritiene che la complessità del sistema Porto vecchio associata alle dinamiche territoriali che potrebbero determinarsi a breve medio termine devono essere affrontate con maggiori elementi di dettaglio, ovvero nell'ambito di pianificazioni successive a livello attuativo.

In tal senso, per governare lo sviluppo del Porto Vecchio per "fasi" si è adottata per la parte edificata una suddivisione per ambiti da assoggettare a pianificazione attuativa, riconducibili a 7 distinte aree, così come perimetrate nelle schede di progetto (cfr. Elaborato PO.3.1):.



In particolare sono state costruite delle schede per ciascun ambito che hanno definito:

- Obiettivi
- Parametri quantitativi prescrittivi
- Prescrizioni particolari
- Opere di urbanizzazione
- Modalità di attuazione
- Destinazioni d'uso.

Per le componenti più sensibili, sono state rese vincolanti determinate valutazioni da condursi in termini di traffico e rumore e azioni specifiche riguardo i fattori energia, rifiuti, ricordato che su tale ambiti insistono immobili con provvedimenti di natura storico architettonico e culturale che di fatto tutelano tale patrimonio nell'ambito del futuro processo di riqualificazione/valorizzazione.

## 14 LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI RISPETTO ALLE AREE DELLA RETE NATURA 2000

La Regione Friuli Venezia Giulia, con DGR n. 1323 dd. 11 luglio 2014 "Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza", ha definito, in attuazione della normativa comunitaria e nazionale, le modalità operative per la valutazione dei possibili effetti di Piani e/o progetti sui siti di tutela appartenenti alla Rete Natura 2000.

I piani e i programmi e loro varianti oggetto della Direttiva 2001/42/CE interessano un campo molto vasto di tipologie di azioni che possono produrre effetti ambientali di natura e intensità molto diversa sugli ecosistemi naturali. In questo senso, la valutazione degli effetti che piani/programmi (P/P) possono generare sull'ambiente deve contemplare esplicitamente le possibili interferenze sui siti della Rete Natura 2000, tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla Direttiva 2009/147/CEE, relative rispettivamente alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e alla conservazione degli uccelli selvatici.

La finalità specifica della Verifica di significatività dell'incidenza o della Valutazione di Incidenza consistono nell'analizzare e valutare i potenziali effetti che il P/P può avere sul mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, così come definito all'art. 2, del DPR 357/97 e s.m.i., degli elementi fondanti la biodiversità (habitat e specie) nel territorio della Comunità Europea, così come individuati e definiti dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CEE.

Un elemento significativo risiede dunque nell'integrazione fra la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e la Valutazione di Incidenza anche in riferimento al principio della non duplicazione delle procedure.

Su tali aspetti punta anche il D.Lgs. 152/2006 e s. m. i., richiedendoli in modo esplicito nella redazione del Rapporto Ambientale all'articolo 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, che dispone che la VAS includa anche la procedura di Valutazione di Incidenza (o di significatività dell'incidenza)..

Secondo la definizione riportata all'articolo 1 comma k) della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", un Sito di Interesse Comunitario (SIC) è «*un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione*

### 14.1 SIC-ZPS sul territorio comunale

Sul territorio del Comune di Trieste è presente un solo Sito di Importanza Comunitaria, il SIC IT3340006 "CARSO TRIESTINO E GORIZIANO", che comprende anche il resto della Provincia di Trieste e parte della Provincia di Gorizia. È inoltre presente una Zona di Protezione Speciale (IT3341002 ZPS "AREE CARSIICHE DELLA VENEZIA GIULIA") individuata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" che include il SIC. Il SIC occupa il 19% del territorio comunale, mentre la ZPS si estende per il 33%.

Con Deliberazione della Giunta regionale 17 giugno 2011, n. 1151, è stata individuata l'Area Marina di Miramare, quale sito della Rete natura 2000. Con decisione 2013/23/EU del 16 Novembre 2012 la

Commissione europea ha designato il sito, che è stato incluso nel sesto elenco aggiornato dei SIC continentali pubblicato sulla GUE del 26.01.2013. Il sito si sovrappone all'Area marina protetta di Miramare (ex Riserva naturale marina statale di Miramare).

#### **14.1.1 Descrizione dei SIC- Carso Triestino e Goriziano e ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia**

Il Sito di Importanza Comunitaria IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano" è stato istituito con Deliberazione della Giunta Regionale n. 228 in data 10 febbraio 2006 e pubblicato sul BUR n.9 in data 1 marzo 2006. •Zona di Protezione Speciale IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia", la cui compilazione risale a febbraio 2007 (Delibera della Giunta Regionale n.217 del 08/02/2007 (BUR n. 8 del 21/02/2007). Tale assetto è l'ultimo di una serie di modifiche ed aggiornamenti che negli ultimi anni hanno interessato estensione, numero e tipologia dei siti Natura 2000 presenti sul territorio giuliano.

I due siti presentano complessivamente una notevole estensione e comprendono habitat di interesse comunitario di tipologia assai varia tra cui zone umide costiere, corsi d'acqua, aree termofile rupestri ed aree interne a clima più continentale.

Vengono di seguito riportate le informazioni relative alle caratteristiche del S.I.C. e della Z.P.S., nonché alla loro qualità, importanza e vulnerabilità, così come riportato nei formulari Natura 2000, ai quali si rimanda per le informazioni complete sui due siti. Le descrizioni seguenti sono valide per entrambi i siti che, come si è visto, coincidono in larga parte.

##### **14.1.1.1 Caratteristiche del sito**

Area tipicamente carsica con rilievi di tipo collinare (la cima più alta è il M. Cocusso con 670 m.s.l.m.) con presenza di numerose doline e fenomeni carsici epigei ed ipogei. Nella zona orientale è localizzata una valle fortemente incisa dal torrente Rosandra, unico corso d'acqua epigeo del carso italiano, attraversata da una faglia di contatto fra calcari e flysch. Qui vi sono anche vaste aree rupestri e ghiaioni termofili, sui quali si rinviene l'associazione endemica ad impronta il lirico-balcanica a *Festuca carniolica* e *Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*. Nel tratto costiero tra Sistiana e Duino vi sono falesie calcaree con relativa inaccessibilità al mare e brevi tratti di macereti calcarei ricchi in elementi mediterranei. Nella zona di contatto tra il Carso e la pianura alluvionale dell'Isonzo si trova il corso terminale del fiume Timavo, che rappresenta un fenomeno idrogeologico di rilevanza internazionale. Esso infatti nasce in territorio sloveno e dopo alcuni chilometri si inabissa per riaffiorare in territorio italiano nei pressi di S. Giovanni al Timavo e sfociare in mare dopo alcune centinaia di metri. Nella porzione più occidentale del sito vi sono inoltre due grandi depressioni carsiche parzialmente riempite dai laghi di Doberdò e Pietrarossa e separate da una dorsale calcarea. Essi costituiscono l'unico esempio di sistema di specchi lacustri carsici, alimentati da sorgenti sotterranee e suscettibili di notevoli variazioni del livello dell'acqua. Questi fanno parte di un più ampio sistema idrologico cui appartengono anche la contigua area di Salici, ove si trovano bei esempi di boschi paludosi, e le zone di risorgenza delle "Mucille". Il sito confina a nord con la Repubblica di Slovenia.

##### **14.1.1.2 Qualità ed importanza**

Data la complessità dell'area sono presenti numerosi habitat anche molto eterogenei, fra cui numerosi habitat prioritari. Da ricordare le rupi ed i ghiaioni calcarei della Val Rosandra particolarmente ricchi in endemismi, l'unico esempio di scogliere alte della costa adriatiche settentrionali, habitat ideale per la stenoendemica

Centaurea kartschiana che qui concentra la maggior parte della sua popolazione, la lecceta extrazonale della costiera triestina, la vegetazione acquatica e ripariale (fiume Timavo e laghi carsici) e le praterie alofile a salicornie annuali (Lisert) che qui raggiungono il limite più settentrionale del loro areale di distribuzione nel bacino mediterraneo. Tra le specie più significative e di pregio, molte delle quali endemiche e/o di Lista Rossa nazionale, sono da annoverare: *Genista januensis* (unica stazione dell'Italia nord-orientale), *Daphne alpina*, *Genista holopetala*, *Moehringia tommasinii*, *Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*, *Melampyrum fimbriatum*, una delle poche stazioni di *Digitalis laevigata* (anche sul M. Hermada) e di *Lactuca quercina* ssp. *chaixii* (anche sul M. Lanaro) nella zona della Val Rosandra; nella zona del M. Lanaro da segnalare *Satureja subspicata* ssp. *liburnica* (limite occidentale di distribuzione), *Carex fritschii* (unica stazione regionale), *Orchis pallens*, *Paonia mascula*; nella zona del M. Hermada si rinvencono *Sesleria juncifolia*, *Euphorbia fragifera* e *Onosma dalmatica* (= *O. javorkae*), tutte specie che hanno qui il limite occidentale della loro distribuzione, ed una delle poche stazioni di *Vicia loiseleurii*. Sulle falesie di Duino vi è un'alta concentrazione di specie stenomediterranee ed endemiche oltre che le ultime stazioni nordadriatiche di *Urospermum picroides* e *Reichardia picroides*. Nell'area dei laghi di Doberdò e Pietrarossa sono presenti stazioni di specie rare sia termofili sia di umidità quali *Lens ervoides*, *Asterolinon linumstellatum* (uniche stazioni regionali), *Crepis vesicaria* e *Rhagadiolus edulis*, *Bellevalia romana*, *Thelypteris palustris*, *Alisma lanceolatum*, *Leersia oryzoides*, *Scilla autumnalis*, *Viola elatior*, *Ranunculus velutinus*, *Ranunculus illyricus*, *Ranunculus lingua*, *Veronica catenata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Linum strictum* ssp. *Corymbulosum*, *Zannichellia palustris* e *Utricularia australis*. Nelle acque dei laghi sono concentrate ben cinque specie di *Potamogeton* (*P. crispus*, *P. lucens*, *P. nodosus*, *P. pectinatus* e *P. pusillus*). Il S.I.C. del Carso raggruppa uno straordinario mosaico di zone umide e xerotermiche del Carso goriziano e triestino, e dev'essere considerato uno dei più importanti d'Italia anche dal punto di vista faunistico. In queste aree si incontrano numerose entità balcaniche, illirico-mediterranee (Carso triestino) ed italiche (Carso goriziano), in una comunità faunistica assolutamente unica nell'ambito europeo (*Hyla arborea*, *Rana ridibunda*, *Algyroides nigropunctatus*, *Podarcis melisellensis*, *Telescopus fallax*, *Elaphe quatuorlineata*, ecc.). Diffuso e localmente piuttosto comune *Proteus anguinus*, vertebrato stigobio di importanza prioritaria (dal 2003), che nella zona trova il suo limite occidentale di diffusione naturale. Fra le specie più importanti merita ricordare *Austropotamobius pallipes*, *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Emys orbicularis*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*, ed un corteggio di uccelli davvero notevole (*Accipiter gentilis*, *Bubo bubo*, *Strix uralensis*, *Otus scops*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Monticola solitarius*, ecc.). Nella zona sono frequenti anche *Zamenis longissimus*, *Podarcis sicula*, *Podarcis muralis*, *Felis silvestris*, *Canis aureus*, *Muscardinus avellanarius* ed *Erinaceus concolor*, il quale in diverse zone del Carso italiano può coabitare con *Erinaceus europaeus*. Nei macereti è frequente *Chionomys nivalis*, che in queste zone si spinge quasi fino al livello del mare. Tra gli insetti merita segnalare la presenza di *Leptodirus hochenwarti*, conosciuto solo per alcune grotte di quest'area nell'ambito dell'intero territorio italiano, oltre che di *Eriogaster catax*, *Euphydryas aurinia* e *Coenonympha oedippus*. Nell'area sono presenti inoltre *Lucanus cervus* e *Morimus funereus*, mentre esistono alcune vecchie segnalazioni di *Osmoderma eremita*.

#### 14.1.1.3 Vulnerabilità

L'imponente sistema ideologico sotterraneo risulta particolarmente vulnerabile all'inquinamento idrico e alla realizzazione di infrastrutture, soprattutto in relazione alla conservazione di *Proteus anguinus*, minacciato anche dall'abuso delle raccolte amatoriali. Le cavità carsiche rivestono notevole valore per i Chiroteri, per tale motivo l'accesso alle grotte di maggiore importanza andrebbe regolamentato per limitare il disturbo derivato dall'attività

speleologica. La tutela delle rare e localizzate raccolte d'acqua esistenti è prioritaria per la conservazione delle risorse biogenetiche di importanza nazionale, costituite dalle popolazioni di *Hyla a. arborea* e *Rana ridibunda*. Nella zona del lago di Doberdò potrebbero essere costruiti dei sottopassi in corrispondenza di punti critici noti per limitare la mortalità di anfibi dovuta ad investimenti stradali. I processi di incespugliamento, comuni a tutta l'area carsica, producono una forte contrazione delle praterie termofile ("lande") con il rischio di una notevole perdita di biodiversità sia nella componente floristica che in quella faunistica. I cambiamenti di uso del suolo, quali ad es. l'impianto di vigneti, causano una notevole perdita in biodiversità oltre che erosione del suolo. L'arrampicata sportiva o percorsi turistici molto frequentati sono inoltre fonte di disturbo soprattutto per l'avifauna nidificante sulle pareti verticali. A ridosso del sito vi sono poi tutta una serie di impianti industriali di notevoli dimensioni, dotati energetici ed infrastrutture fonti di vulnerabilità e inquinamento floristico.

#### 14.1.2 Descrizione dei SIC-ZPS Area Marina di Miramare

Miramare è caratterizzata da una zona di mare antistante molto estesa, con: circa 2m di escursione di marea. In Mediterraneo il golfo di Trieste è l'unico luogo (assieme a Gabes in Tunisia) dove il mesolitorale è altrettanto esteso. L'infralitorale è una zona di aggregazione e passaggio per numerose specie di pesce di interesse commerciale. La zona di marea comprende alcune specie endemiche, come il *Fucus virsoides* e altre specie qui presenti ai confini della loro zona di diffusione. La scogliera, non presentando fenomeni di disturbo da pesca e da altre attività antropiche, costituisce un habitat per l'aggregazione e la riproduzione di numerose popolazioni ittiche. Nella stessa area la fauna bentonica è rappresentata da specie quali *Pinna nobilis*, *Cladocora caespitosa*, ecc.

La totalità dell'area indicata, in quanto zona di protezione integrale denominata Area marina protetta di Miramare, è circondata da una fascia esterna di protezione parziale (divieto di pesca, tranne che da terra) istituita nel 1994. In precedenza (dal 1973 al 1986) la superficie è sempre stata gestita come una zona di protezione integrale, con divieto di accesso tranne che per le attività di visita subacquea, a regime contingentato. Nel 1979 l'area marina protetta di Miramare viene inserita nella directory degli ambiti di tutela UNESCO-MAB "Man and the Biosphere" con l'inserimento nell'elenco delle singole specie di: - *Mullus barbatus*, specie che frequenta fondi sabbiosi e fangosi a profondità comprese tra pochi centimetri e alcune centinaia di metri di profondità. Di solito in acque molto basse, quali quelle presenti in ampie porzioni dell'area marina protetta "Miramare" si incontrano adulti in periodo riproduttivo; - *Padina pavonia*, *Halopteris scoparia*, *Dictyota dichotoma*: alghe brune della fascia infralitorale diffuse prevalentemente nella zona del Bagno Ducale, sono presenti lungo tutta la fascia protetta; - *Acetabularia acetabulum*: alga verde rappresentata in limitate estensioni sui 2-3 metri di profondità nelle rocce e ciottoli del Bagno Ducale e lungo la scogliera del Castello; - *Hypnea musciformis*; presente durante la tarda estate a profondità di 8-9 metri e si presenta occasionalmente con alcuni talli sui substrati duri che interrompono il fondale sabbioso al largo del Bagno Ducale; - *Zostera noltii* (*Nanozostera noltii*): forma prati residui di areali misti con altre fanerogame marine che sono attualmente in fase di estensione in prossimità della zona delle ex- scuderie occupando la profondità di 3-4 metri. Per quel che riguarda i molluschi marini si segnala la presenza di *Pinna nobilis* e *Litophaga litophaga*.

**Superficie:** 25,0 ha

**Comuni territorialmente interessati:** Area a mare presso Trieste

**Relazione con altri siti:** nessuna



Riguardo all'area Marina protetta occorre tenere presente quanto segue.

### **Il Golfo di Trieste** (cfr. Arpa Fvg)

*Il Golfo di Trieste gioca un ruolo importante nell'evoluzione delle caratteristiche idrologiche e delle correnti dell'intero bacino Alto Adriatico, essendo uno dei siti di formazione di acqua particolarmente fredda.*

*L'elevata latitudine, la limitata profondità e la presenza di cospicue masse continentali determinano un'esaltazione del fenomeno di **stratificazione termoalina** per le masse d'acqua del Golfo di Trieste che rappresenta la parte più settentrionale del mare Adriatico ed è caratterizzato da limitata profondità dei fondali, che al massimo raggiungono i 25 m. In estate la presenza di acqua dolce riversata dai fiumi e il riscaldamento superficiale causano una netta stratificazione della colonna d'acqua. In superficie si trovano acque più calde e più diluite, mentre acque più dense e fredde rimangono confinate in profondità da uno o più picnoclini: gli scambi tra gli strati sovrapposti sono praticamente assenti. In inverno invece, a causa del minor irraggiamento termico, le acque sono completamente rimescolate e le grandezze chimico - fisico - biologiche sono confrontabili lungo la colonna d'acqua.*

*La **circolazione delle masse d'acqua in profondità avviene quasi sempre in senso antiorario** con velocità molto basse (2-3 cm/s), mentre in superficie le acque si muovono generalmente in senso orario. La velocità dello strato superficiale aumenta in presenza di venti provenienti dal mare e diminuisce al prevalere delle brezze di terra.*

Secondo la normativa, quando progetti e piani sono soggetti alle direttive VIA e VAS, la valutazione d'incidenza può far parte di queste due valutazioni: in questi casi, all'interno della VIA o all'interno della VAS, devono essere considerate specificatamente le possibili incidenze negative riguardo agli obiettivi di conservazione del sito. Nello studio di Valutazione di incidenza del vigente PRGC, sono state già verificate le azioni legate all'ambito di Porto vecchio che viene individuato all'interno del PRGC come "Aree di affaccio urbano al mare e della portualità allargata con specifiche vocazioni turistiche" Porto Vecchio da Piazza Duca degli Abruzzi fino al terrapieno di Barcola (L11c Porto vecchio) e come "Ambito di riqualificazione urbana I", le rive fino a Barcola .

**PR\_TM\_2.1 Individuazione delle aree di affaccio urbano al mare e della portualità allargata con specifiche vocazioni turistiche (G1a, G1b, L1b, L1c, L2);**

*Descrizione dell'azione*

Questa azione mira a ridefinire gli ambiti turistici e di affaccio al mare, compresi nelle zone G ed L, che sono state riviste rispetto alle previsioni del Piano vigente.

L'ambito è costituito dalle seguenti zone:

le aree del turismo:

G1a - Turistico ricettive marine

G1b - Balneari

G1c - Balneari della costiera

G1d - Turistico ricettive del Carso

G1e - Turistiche per i campeggi

Le aree dell'affaccio urbano al mare e della portualità allargata:

L1b - Porto urbano-Rive

L1c - Porto Vecchio

L2 - Zone portuali di interesse comunale

*Distanza dai siti Natura 2000*

Le aree ricadono al di fuori dei siti Natura 2000

*Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti*

Si ritiene che non ci siano impatti cumulati con altri Piani e Progetti di particolare rilevanza da segnalare.

*Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS*

<b>COMPONENTI ABIOTICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
<b>COMPONENTI BIOTICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
<b>CONNESSIONI ECOLOGICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Habitat	Nessuno	C

**VALUTAZIONE DI SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI**

La distanza delle aree di intervento dai Siti Natura 2000 porta a concludere che l'azione non abbia impatti significativi su SIC/ZPS.

Si valuta di approfondire lo studio d'incidenza relativamente alla riva di Barcola

Fonte: "Relazione d'incidenza"- VAS del nuovo PRGC

**IN\_AC\_5.1 consentire la sostituzione e/o trasformazione di parti e edifici incongrui rispetto al contesto e ai suoi caratteri edilizi e insediativi.**

*Descrizione dell'azione*

Il Piano individua gli ambiti con funzioni dismesse e i tessuti edilizi da recuperare al fine di concentrare in queste aree le grandi trasformazioni e ridurre così il consumo di suolo libero.

E' questo il caso di alcune aree di Sostituzione e ristrutturazione urbanistica individuate in cartografia, per le quali vengono dettate indicazioni specifiche entro le "Schede progetto" allegate al Piano.

Le schede progetto del nuovo PRG di Trieste indicano gli orientamenti di progetto per le "Aree della grande trasformazione", gli "Ambiti di riqualificazione urbana I", le "Aree della sostituzione e ristrutturazione urbanistica"

*Area interessata*

Gli ambiti individuati sono:

**Aree della "grande trasformazione"**

- 1. Campo Marzio
- 2. Ambito di via Rossetti, via Cumano che comprende:
  - l'area dell'ex Fiera
  - l'area dell'ex caserma di via Rossetti, "Vittorio Emanuele III"
  - ex caserma "Beleno"
  - ex caserma "Duca delle Puglie"
  - ex caserma "Montebello"
- 3. Ex Caserma di Banne

**Ambiti di riqualificazione urbana I**

- Barcola
- Porto Vecchio
- via Flavia

**Aree della sostituzione e ristrutturazione urbanistica**

- Opicina I
- Opicina2
- Roiano - Gretta
- San Giovanni
- Campi Elisi
- Via Valmaura

*Distanza dai siti Natura 2000*

Le aree si concentrano nel centro città con l'esclusione dell'ex Caserma di Banne, la Riva di Barcola, e delle aree di trasformazione di Opicina.

*Impatti cumulativi con altri Piani e Progetti*

L'azione si intreccia con le altre zone residenziali consolidate (zone B) e con le zone di espansione (zone C).

*Valutazioni delle interferenze potenziali sul SIC/ZPS*

<b>COMPONENTI ABIOTICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Suolo e sottosuolo	Nessuno	C
Aria	Nessuno	C
Acqua	Nessuno	C
<b>COMPONENTI BIOTICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Flora	Nessuno	C
Fauna	Nessuno	C
<b>CONNESSIONI ECOLOGICHE</b>	<b>Impatti potenziali</b>	<b>Incidenza</b>
Habitat	Nessuno	C

Fonte: "Relazione d'incidenza"- VAS del nuovo PRGC

La Valutazione d'incidenza elaborata per il PRGC vigente afferma che le trasformazioni proposte dal Piano (tra le quali la scheda progetto dell'Ambito di Porto Vecchio) non producono impatti potenziali significativi sulle componenti abiotiche, biotiche e ecologiche dei Siti Natura.

Dato il carattere della presente Variante, che di fatto si discosta dalle valutazioni operate attraverso le seguenti azioni:

A1	Conferma delle destinazioni d'uso ammesse entro Porto Vecchio, consentendo quelle ad alto contenuto tecnologico e della sfera culturale ed esclusione della funzione commerciale portuale
A2	Insedimento della funzione residenziale per una porzione delle aree di Porto vecchio
A3	Definizione di un sistema di spazi pubblici e riclassificazione delle aree del terrapieno di Barcola
A4	Individuazione di interventi per la mobilità sostenibile

sulla scorta delle valutazioni esposte nei capitoli precedenti per quanto riguarda la verifica degli effetti significativi, si può ragionevolmente dedurre che, nei siti Natura 2000 presenti all'interno del territorio comunale, non vi sono evidenti o possibili incidenze conseguenti all'approvazione della presente variante. In tale scenario, la significatività degli effetti sul sito dell'Area Marina di Miramare rimane nell'ambito di quanto già valutato in sede di Nuovo PRGC.

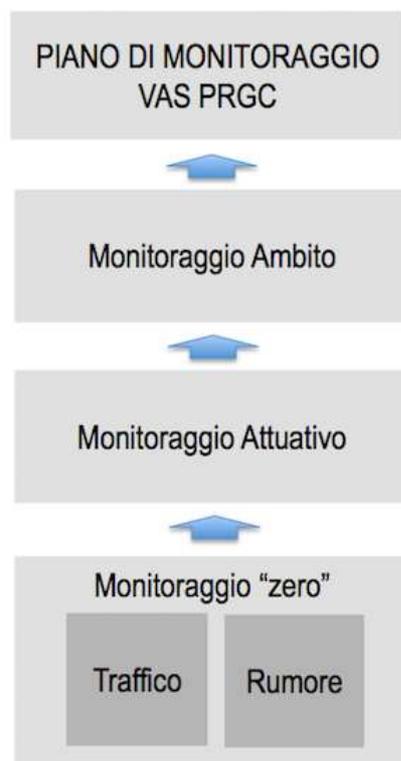
Si demanda ogni eventuale approfondimento con un maggiore grado di dettaglio in sede di Pianificazione attuativa.

## 15 MONITORAGGIO

Il monitoraggio, secondo l'art. 10 della direttiva 2001/42/CE, ha una duplice funzione: fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe campo dalla variante al PRGC, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che la direttiva si pone; permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie. Il monitoraggio ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle misure del PRGC e quindi di controllare gli effetti ambientali significativi, che comprendono in linea di principio tutti i tipi di effetto (positivi, negativi). Parte di tali effetti sono pressoché ridotti grazie alla previsione di opportune misure di mitigazione, indicate nella fase di valutazione delle azioni di PRGC; altri effetti invece devono essere monitorati in quanto possono causare impatti negativi nel lungo periodo o non sono stati previsti nella fase di elaborazione del R.A.. Le risultanze del monitoraggio non devono essere confinate all'utilizzo a livello tecnico, ma anzi devono essere pensate soprattutto in funzione della comunicabilità ad un pubblico vasto, di non addetti ai lavori. Il programma di monitoraggio produce con cadenza un report, che presenta informazioni e considerazioni in forma qualitativa discorsiva, basate sulla quantificazione di una serie di indicatori.

Come si è già avuto modo di relazionare nel presente documento, il processo di riqualificazione dell'ambito del Porto Vecchio così come oggi risulta "pianificato" nella scheda PO3 del PRGC vigente è riconducibile ad un Piano di monitoraggio più ampio così come riportato al capitolo 9 del Rapporto ambientale del medesimo PRGC.

La presente variante, operando prioritariamente con una parziale rivisitazione delle destinazioni d'uso e delle modalità attuative assegnate all'ambito ha reso necessario avviare una valutazione sulle ricadute che tali variazioni comportano rispetto allo scenario precedentemente validato sotto il profilo ambientale in sede di formazione del Nuovo PRGC.



Con la presente valutazione si intende promuovere un monitoraggio chiamato di "ambito" che fa proprio il modello assunto per il PRGC e lo declina, non tanto in termini di tematiche e di impostazione quanto di indicatori rappresentativi per il processo di riqualificazione del Porto vecchio.

A partire dalle aree tematiche e relativi indicatori del monitoraggio del PRGC, sono stati selezionati quelli ritenuti più rappresentativi per l'area e accostati a indicatori "di nuovo inserimento" ritenuti funzionali a garantire un monitoraggio dello sviluppo pianificatorio d'ambito.

La struttura a cascata che si intende assegnare al presente Piano di monitoraggio è quella riportata nello schema a fianco.

Figura 15.1: Struttura del monitoraggio

### 15.1 Monitoraggio Ambito di Riqualificazione Urbana I Porto Vecchio

Il monitoraggio di "Ambito" prende a riferimento la matrice riportata al capitolo 9 del RA allegato al vigente PRGC, estrapola le tematiche e gli indicatori più rappresentativi per i contenuti della presente variante con alcune integrazioni specifiche:

Tab. 15.1: Monitoraggio ambito da monitoraggio PRGC

Area Tematica	Indicatore	Unità di misura	Dato di partenza	Periodicità aggiornamento indicatore	Metodologia di acquisizione del dato
<b>Dinamiche demografiche</b>	Popolazione residente	abitanti	RA	quinquennale	Banche dati comunali
	Popolazione non residente	abitanti	-	quinquennale	Banche dati comunali
<b>Vivibilità sociale nell'ambiente urbano e qualità del patrimonio urbano verde</b>	Area pedonale (esclusi marciapiedi)	mq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	Spazi verdi pubblici	mq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	Spazi pubblici* (attuazione servizi e attrezzature collettive)	mq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	Composizione delle destinazioni d'uso attuate*	%	-	quinquennale	Banche dati comunali
	Attività/destinazioni avviate per trasferimento o delocalizzazione*	n.	-	quinquennale	Banche dati comunali
<b>Consumo di suolo</b>	Densità abitativa	ab/kmq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	Metri quadrati aree edificate	mq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	% Superficie territoriale edificata, escluse strade e spazi pubblici	mq	-	quinquennale	Banche dati comunali
	% di volumetria riconvertita*	mc	-	quinquennale	Banche dati comunali
<b>Qualità ed</b>	Percorsi ciclo-	mt	-	quinquennale	Banche dati

<b>efficienza del sistema della mobilità</b>	pedonali in sede propria				comunali
<b>Sicurezza del sistema della mobilità</b>	Nodi o assi critici per incidenti	n.	**	quinquennale	Banche dati comunali
	Tasso di incidentalità*	n. incidenti	RA	quinquennale	Banche dati comunali
<b>Qualità dell'aria e prevenzione del rumore</b>	% Aree interessate da innalzamento del clima acustico*	mq	**	quinquennale	Banche dati comunali

\* Nuovi indicatori per l'ambito rispetto al monitoraggio del PRGC

\*\*A partire dal piano di monitoraggio zero

## 15.2 Monitoraggio attuativo.

In esito alla valutazione degli effetti operata al capitolo 13 e così come evidenziato dai Soggetti con competenze ambientali consultati, emerge che tra gli effetti più significativi sono da considerarsi prioritariamente i fattori "traffico" e "rumore". In particolare, al fine di garantire uno scenario di sviluppo sostenibile, si prevede un monitoraggio dedicato per ciascuno dei 7 ambiti individuati nelle schede progetto. Per tali ambiti è stata inserita una disposizione normativa che riporta:

- *Il Piano attuativo dovrà comprendere uno studio di impatto sulla viabilità a partire dalle valutazioni operate in sede di Variante n.\_ al PRGC per l'Ambito del Porto Vecchio, finalizzato a dimostrare la sostenibilità delle previsioni e relative misure di mitigazione alla componente "traffico".*
- *Analogamente dovrà essere predisposta una valutazione di impatto acustico funzionale a definire il clima acustico dell'area e le misure di mitigazione assunte a favore delle destinazioni d'uso previste anche in rapporto alla sorgente acustica individuata nella vicina stazione ferroviaria.*

Il fine di tale previsione è quello di poter governare i fattori "traffico" e "rumore" per fasi di sviluppo, in modo da poter intervenire con mitigazioni o interventi correttivi già nelle fasi attuative.

In tale prospettiva, l'allegato 1 al presente Rapporto ambientale, sulla scorta dei dati messi a disposizione dagli uffici comunali e con l'impiego di modelli di calcolo, ha valutato la sostenibilità della variante sotto il profilo della sostenibilità viabilistica, atteso che i monitoraggi attuativi (con maggiori elementi a disposizione e con scenari urbani in una fase più evoluta) potranno confermare e comunque approfondire le indagini operate individuando eventuali azioni da porre in atto all'insorgere di eventuali scenari o situazioni non prevedibili in questa fase.

Al fine di garantire una confrontabilità dei dati ed una metodologia univoca da seguire redazione di tali studi (traffico e rumore), il soggetto responsabile del monitoraggio d'ambito dovrà produrre un "**monitoraggio zero**" per i medesimi fattori traffico e rumore corredato di specifiche indicazioni circa la redazione di tali documenti in fase di pianificazione attuativa.

Il monitoraggio zero dovrà essere redatto prima della presentazione di iniziative attuative e/o edificatorie per le aree non soggette a PAC, conseguenti all'approvazione della presente Variante urbanistica.

### 15.3 Tempistiche

Il Monitoraggio dell'*Ambito di riqualificazione urbana I Porto vecchio* dovrà essere sviluppato con cadenza quinquennale, salvo diverse esigenze di rivedere tale termine anticipando o posticipando l'attività a seconda delle tempistiche collegate all'attuazione delle previsioni.

Il Monitoraggio attuativo non ha una cadenza prestabilita essendo correlato alla pianificazione attuativa di ciascun ambito individuato nelle schede progetto.

La sospensione o la conclusione delle attività di monitoraggio, la riduzione degli indicatori o l'implementazione del set proposto dovranno essere valutati e concordati con i Soggetti con competenze ambientali e con l'Amministrazione Comunale.

### 15.4 Responsabilità

La responsabilità per la redazione del "Monitoraggio d'ambito" di cui al paragrafo 15.1 è dell'Amministrazione comunale.

L'Amministrazione Comunale dovrà verificare il rispetto delle scadenze temporali e di concerto con i Soggetti con competenze ambientali dovrà svolgere attività di valutazione e verifica del medesimo Monitoraggio.

I soggetti detentori delle informazioni/dati coinvolti nella definizione del Monitoraggio saranno tenuti a fornire e validare i dati necessari alla costruzione degli indicatori.

Qualora in esito ai report di Monitoraggio, si rilevino impatti significativi imprevisti, si dovrà prevedere e attuare opportune misure correttive che dovranno essere preventivamente presentate ai Soggetti con competenze ambientali.

La responsabilità per la redazione del "Monitoraggio attuativo" di cui al paragrafo 15.2 e del soggetto proponente la pianificazione attuativa.

### 15.5 Risorse finanziarie

Ai fini della redazione del "Monitoraggio d'ambito" di cui al paragrafo 15.2 e del "monitoraggio zero", le risorse umane, strumentali e finanziarie, sono individuate dall'Amministrazione comunale, secondo le modalità previste dall'Ente.

Ai fini della redazione del "Monitoraggio attuativo" di cui al paragrafo 15.3, le risorse umane, strumentali e finanziarie, sono individuate ed a totale carico dal soggetto proponente la Pianificazione attuativa.

### 15.6 Reporting ambientale

L'affermarsi ed il diffondersi della capacità di monitorare il processo di Piano e di dare conto al largo pubblico dell'efficacia del medesimo, si presenta come uno dei tratti più innovativi della VAS rispetto alla normale prassi amministrativa.

In linea con i contenuti dell'art. 18 "monitoraggio" del D.lgs 152/2006, per tutti i report del Monitoraggio, è previsto che:

- "Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente". (art. 18 co.3 D.lgs 152/2006)
- "Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche alla

Variante e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione". (art. 18 co.4 D.lgs 152/2006)

## BIBLIOGRAFIA

- Piano Stralcio “Cultura e Turismo” (2014-2020)
- Accordo operativo 9 ottobre 2017
- Atto di rimodulazione dell’accordo operativo per l’attuazione dell’intervento n.11 porto vecchio di Trieste
- La legge regionale 9 agosto 2018 n. 20 “Assestamento di bilancio per gli anni 2020-2018”
- La valutazione ambientale strategica nella pianificazione territoriale – Garano e Zoppi (2003)
- Impatto ambientale e Valutazione strategica – Sergio Malcevschi/ Maria Belvisi (2008)
- Valutazione ambientale – quaderni associazione analisti ambientali
- L’impatto ambientale – tecniche e metodi – Virginio Bettini – maggio 1995 Verso un monitoraggio della biodiversità – quaderni arpa – Emilia Romagna;
- Dgr n. 1323 del 11 luglio 2014 “Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di incidenza”
- Dgr n. 627 del 29 dicembre 2015 sono stati dati indirizzi generali in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi la cui approvazione compete alla regione, agli enti locali e agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia.

## SITOGRAFIA

- <http://www.portovecchio.it>
- <http://www.porto.treste.it>
- <http://www.archeologiaindustriale.net>
- <http://www.triesteportovecchio.it>
- <http://www.natura2000.eea.europa.eu>
- <http://www.arpa.fvg.it>
- <http://www.irdat.fvg.it>
- <http://www.osmer.fvg.it>
- <http://www.istat.it>
- <http://www.regione.fvg.it>
- <http://www.retecivica.trieste.it>
- <http://www.isprambiente.gov.it>
- <http://www.arpa.fvg.it>
- <http://www.acegasapsamga.it>
- <http://www.carsonatura2000.it>