



ACTV S.p.A.

Isola Nova del Tronchetto, 19
30135 VENEZIA (VE)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE ai sensi del D.Lgs.152/2006

***ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL CANTIERE DI ACTV S.p.A. PRESSO
ISOLA NOVA DEL TRONCHETTO RELATIVO ALL'AGGIUNTA DELLA FASE DI
SABBIATURA DELLE IMBARCAZIONI PRIMA DELLA VERNICIATURA***

Sommario

1. PREMESSA	3
1.1 Dati dell'azienda.....	4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	5
2.1 Inquadramento dell'area	5
3. NORMATIVA VIGENTE	7
4. INQUADRAMENTO E VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E DI SETTORE	8
4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC)	8
4.2 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)	28
4.3 PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (PRTRA)	33
4.4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI DELL'AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELLE ALPI ORIENTALI	34
4.5 PIANO DI AREA DELLA LAGUNA E DELL'AREA VENEZIANA (PALAV)	41
4.6 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	43
4.6 PIANO URBANISTICO COMUNALE	59
4.6.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT)	59
4.6.3 PIANIFICAZIONE URBANISTICA ATTUATIVA (PUA)	72
4.6.4 ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE	77
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	80
5.1 Descrizione impianto oggetto di studio	80
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	89
6.1 Caratterizzazione ed analisi delle componenti ambientali di riferimento	89
6.1.1 Atmosfera	90
6.1.2 Ambiente idrico	103
6.1.3 Suolo e sottosuolo	116
6.1.4 Agenti fisici: inquinamento luminoso, rumore e radiazioni	119
6.1.5 Ecosistemi naturali e paesaggio	120
6.1.6 Beni materiali (patrimonio architettonico, archeologico, agroalimentare)	127
6.1.7 Salute umana	131
6.2 Monitoraggio degli impatti	133
7. CONCLUSIONI	134

1. PREMESSA

La ditta proponente è **ACTV S.p.A.** sita presso Isola Nova del Tronchetto, 19 a Venezia (VE). Essa svolge attività di manutenzione dei mezzi della flotta navale utilizzata per il trasporto pubblico presso la città di Venezia.

Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto delle valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e contiene una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi. I contenuti dello Studio sono finalizzati ad individuare e fornire gli elementi previsti nell'Allegato IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., al fine di valutare degli impatti sulle componenti ambientali determinati dalla realizzazione delle opere sia in fase di costruzione che in fase di esercizio.

Lo Studio Preliminare Ambientale, pertanto, contiene:

- verifica della compatibilità normativa e conformità rispetto agli strumenti di pianificazione e programmazione;
- caratterizzazione dello stato dell'ambiente con l'indicazione dei vincoli territoriali, ambientali e identificazione della vulnerabilità delle componenti ambientali analizzate;
- identificazione delle principali azioni di progetto aventi impatti potenzialmente significativi durante la fase di costruzione e di esercizio;
- identificazione tipologie e valutazione degli impatti delle azioni di progetto sulle componenti ambientali analizzate;
- identificazione delle misure di mitigazione per la riduzione dei principali impatti e delle misure di compensazione.

La valutazione preliminare si svolge secondo l'Art. 6 comma 9 D.Lgs. 152/06: *«Per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, fatta eccezione per le modifiche o estensioni di cui al comma 7, lettera d), il proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ha la facoltà di richiedere all'autorità competente, trasmettendo adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare. L'autorità competente, entro trenta giorni dalla presentazione della richiesta di valutazione preliminare, comunica al proponente l'esito delle proprie valutazioni, indicando se le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici devono essere assoggettati a verifica di assoggettabilità a VIA, a VIA, ovvero non rientrano nelle categorie di cui ai commi 6 o 7.»* La valutazione preliminare ai fini della individuazione dell'eventuale procedura da avviare, ai sensi del Titolo III della Parte II del D.L.vo 152/2006, art. 6 comma 9, potrà essere richiesta dal proponente per i progetti che riguardano modifiche, estensioni o adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati III e IV alla Parte II del

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	3
--------------------------------	--	---

richiamato decreto per i quali il proponente presume l'assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi.

L'attività del presente progetto è individuata nell'allegato IV alla Parte II del 152/2006 di competenza provinciale, come indicato di seguito:

- 3. Lavorazione dei metalli e dei prodotti minerali: h) cantieri navali di superficie complessiva superiore a 2 ettari (competenza provinciale).

La presente istanza è necessaria in quanto, l'azienda intende chiedere una modifica sostanziale dell'Autorizzazione Unica Ambientale al fine di inserire la fase di sabbiatura degli scafi prima della verniciatura.

La Ditta è attualmente in possesso dell'Autorizzazione Unica Ambientale rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia con provvedimento: Determinazione n°336/2020 del 05/02/2020.

1.1 Dati dell'azienda

Ragione Sociale dell'Azienda	ACTV S.p.A.
Attività svolta	Manutenzione dei mezzi della flotta navale del trasporto pubblico di Venezia
Sede Impianto	Isola Nova del Tronchetto, 19 – 30135 Venezia (VE)
C.F. / P.IVA	80013370277
Numero REA	VE- 245468
PEC	protocollo@pec.actv.it

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale, urbanistica e settoriale. Tali elementi costituiscono i parametri di riferimento per esprimere un giudizio di coerenza con gli strumenti pianificatori e normativi vigenti.

2.1 Inquadramento dell'area

Il cantiere di ACTV S.p.A. si trova presso l'Isola Nova del Tronchetto a Venezia; esso si sviluppa su una superficie complessiva di circa 22.000 mq ed il sito è suddiviso in più reparti in funzione alle tipologie di intervento da eseguire (in figura la suddivisione dei reparti).

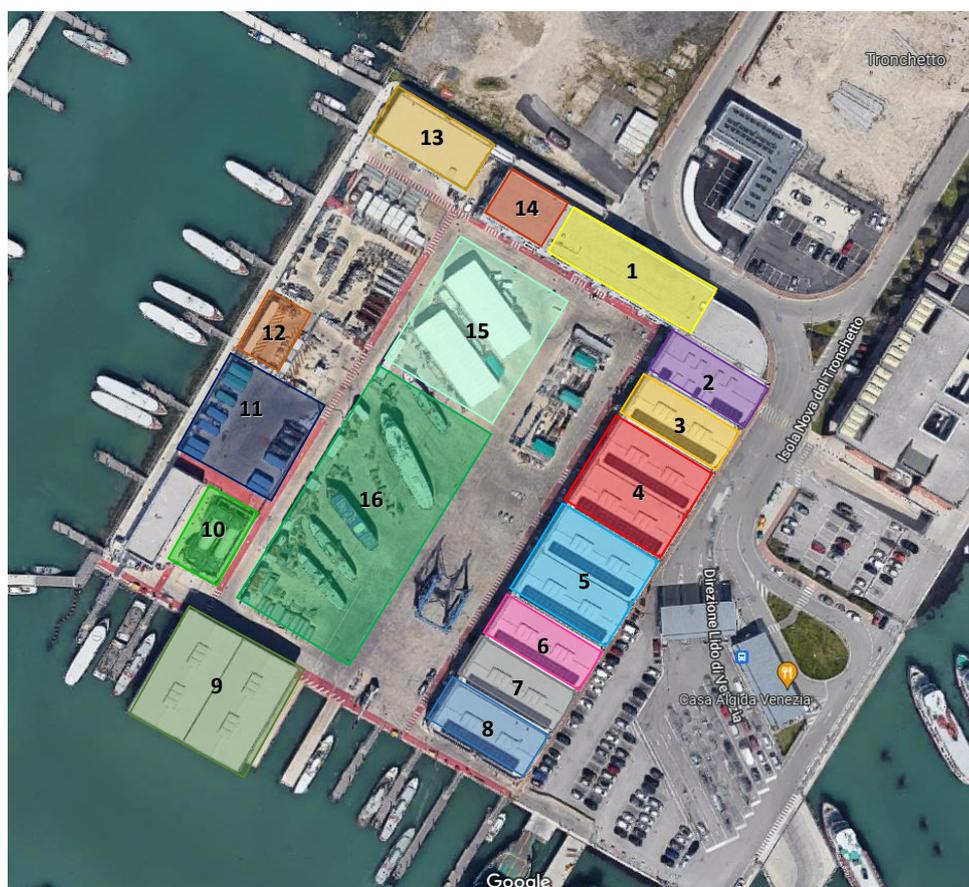


Figura 1: ortofoto da Google Maps.

Le zone numerate in figura corrispondono ai seguenti reparti:

- Zona 1: Uffici e locale estintori
- Zona 2: Officina elettrica
- Zona 3: Falegnameria
- Zona 4: Magazzino
- Zona 5: Deposito e piccole riparazioni
- Zona 6: Officina meccanica
- Zona 7: Reparto carpenteria
- Zona 8: Area lavaggio motori
- Zona 9: Cavana
- Zona 10: Deposito carburanti

- Zona 11: Deposito rifiuti
- Zona 12: Deposito vernici
- Zona 13: Deposito materiali e carica muletti
- Zona 14: Agenti unici
- Zona 15: Tese sabbiatura e verniciatura
- Zona 16: Piazzale esterno

L'azienda è inserite nel PRG del Comune di Venezia attualmente in vigore (accesso da Geoportale) con destinazione d'uso di "PAT-5-Ambiti di urbanizzazione consolidata".



Figura 2: Estratto del PRG Geoportale.

La ditta svolge la propria attività lavorativa presso lo stabilimento che confina:

- A Nord: area non edificata, cantiere e parcheggi;
- A Est: approdo Ferry Boat, laguna, altre attività;
- A Sud: laguna e Isola delle Tresse;
- A Ovest: Laguna.

3. NORMATIVA VIGENTE

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è regolata dalla seguente normativa:

A livello nazionale:

- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i. Norme in materia ambientale – Parte Seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC); Titolo III: Valutazione di impatto ambientale e dal D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017.

A livello regionale:

- Dalla Legge Regionale del 18 febbraio 2016, n. 4: Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale (BUR n. 15 del 22/02/2016);
- Deliberazione della Giunta Regionale del 30/04/2018, n. 568: Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 "Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale". Revisione della disciplina attuativa delle procedure di cui agli articoli 8, 9, 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, comma 3, lettera b)) e degli indirizzi e modalità di funzionamento delle conferenze di servizi di cui agli articoli 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, comma 3, lettera g)) a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017. Delibera n. 117/CR del 06/12/2017.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	7
--------------------------------	--	---

4. INQUADRAMENTO E VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E DI SETTORE

In questo paragrafo sarà verificata la conformità del progetto ai vincoli ed alle tutele attualmente in vigore nel sito in oggetto. La Pianificazione del territorio si articola in vari livelli gerarchici: uno regionale, con i piani territoriali, uno provinciale, con quelli sovracomunali e uno comunale, con i piani regolatori (PAT o PATI). I principali documenti programmatici e settoriali attinenti alle aree di interesse ed ai temi trattati risultano essere:

A livello Regionale il:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA);
- Aree sensibili e vincoli;
- Piano Gestione Rischio Alluvioni del Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali;
- Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV).

A livello Provinciale il:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);

A livello Comunale il:

- Piano di Assetto del territorio (PI, PAT e PATI);
- Piano di Classificazione Acustica Comunale.

4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC)

Il PTRC rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Esso ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica e stabilire le direttive principali cui i piani urbanistici comunali debbano attenersi. Il PTRC rappresenta la proiezione sul territorio delle scelte effettuate dalla politica di programmazione regionale. Nella Regione Veneto è stato approvato un nuovo piano con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020). Il nuovo Piano sostituisce il PTRC 1992 ed entra in vigore dopo 15 giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Veneto.

Il piano, in quanto disegno territoriale di riferimento in "coordinamento" con la pianificazione di settore, mette a sistema in un'ottica di coerenza e sostenibilità, le principali politiche territoriali che caratterizzano il governo regionale, tra cui il monitoraggio e la sicurezza del territorio, la rigenerazione urbana, il contrasto al cambiamento climatico.

Il PTRC si articola per piani di area che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambito territoriale definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Di seguito vengono analizzate in modo puntuale e dettagliato le tavole che compongono tale Piano.

PTRC – Ricognizione degli ambiti di Tutela

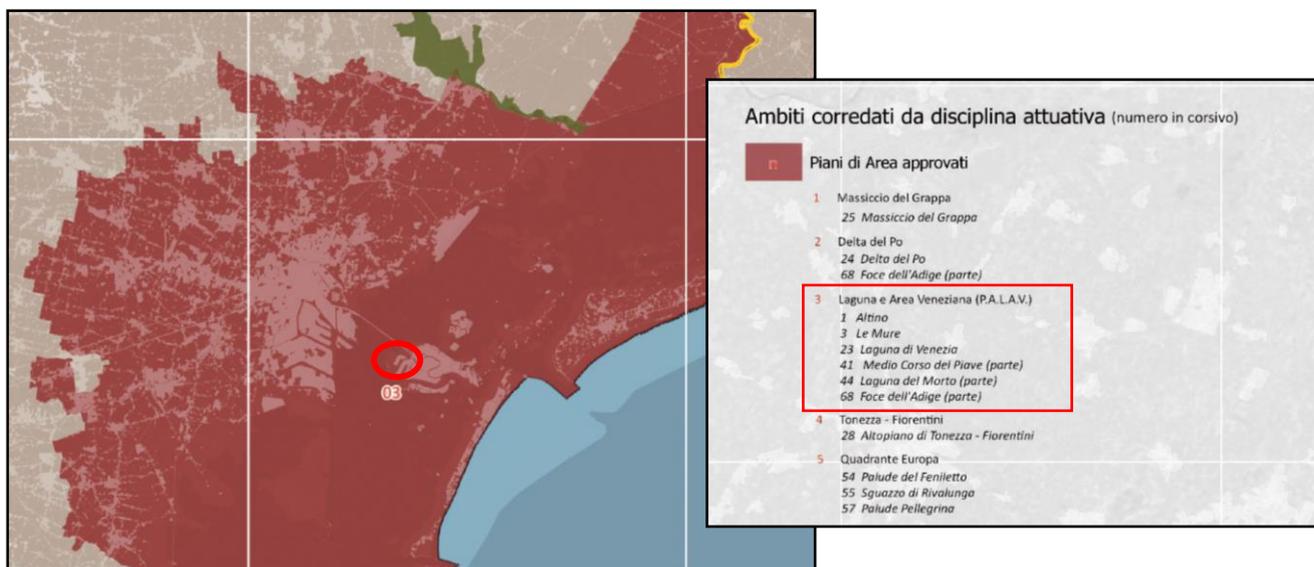


Figura 3 – Tavola PTRC della Ricognizione degli ambiti di Tutela.

L'attività ricade all'interno dell'Area n°3 Laguna e Area Veneziana dei Piani di Area Approvati.

PTRC – Uso del suolo – terra

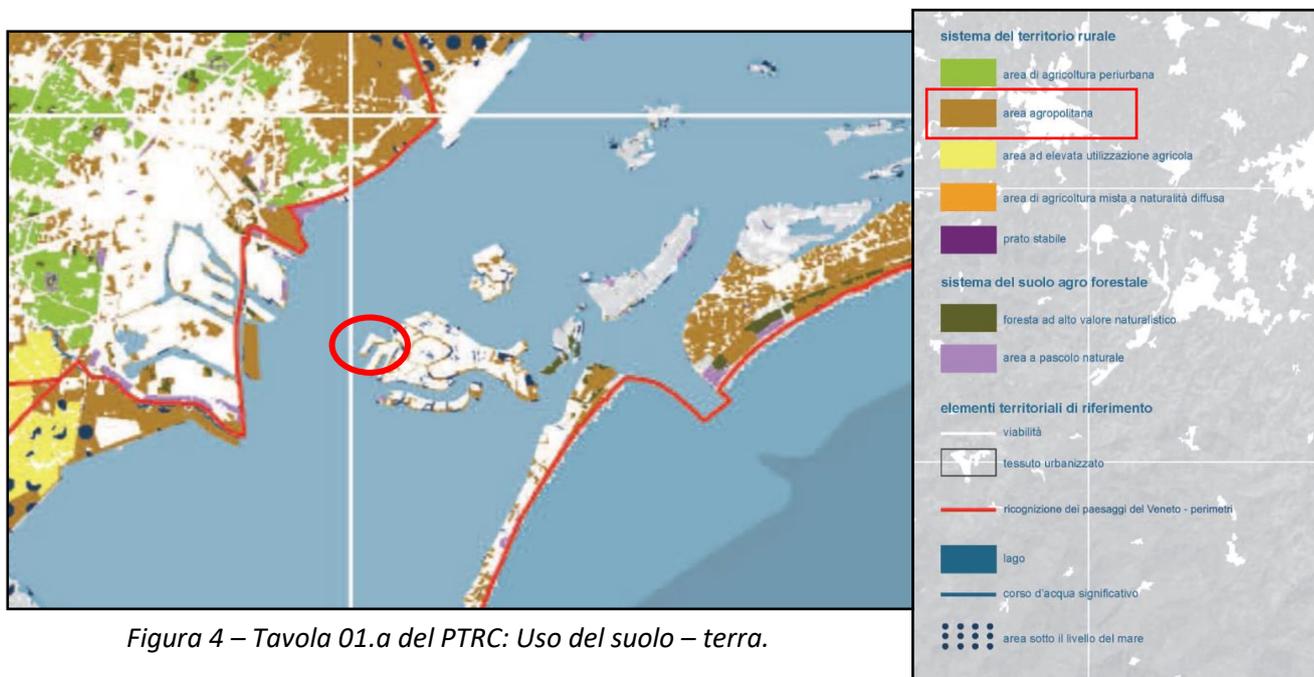


Figura 4 – Tavola 01.a del PTRC: Uso del suolo – terra.

L'attività ricade in "Area agropolitana".

Il PTRC definisce quanto segue:

b) Aree agropolitane quali estese aree caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo.

Nelle aree agropolitane la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta garantendo l'esercizio non conflittuale delle attività agricole rispetto alla residenzialità e alle aree produttive industriali e artigianali; individuando modelli funzionali alla organizzazione di sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici e garantendo l'applicazione, nelle attività agro-zootecniche, delle migliori tecniche disponibili per ottenere il miglioramento degli effetti ambientali sul territorio; prevedendo, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico-naturale, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale. Va favorita la fruizione a scopo ricreativo, didattico-culturale e sociale.

PTRC – Uso del suolo – acqua

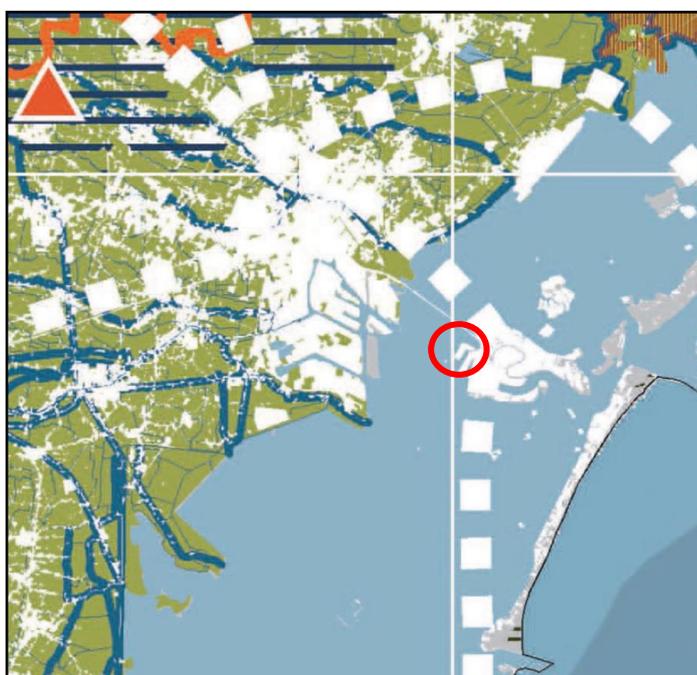


Figura 5 – Tavola 01.b del PTRC: Uso del suolo – acqua.

L'attività ricade in prossimità di "dorsale principale del modello strutturale degli acquedotti".

PTRC – Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico

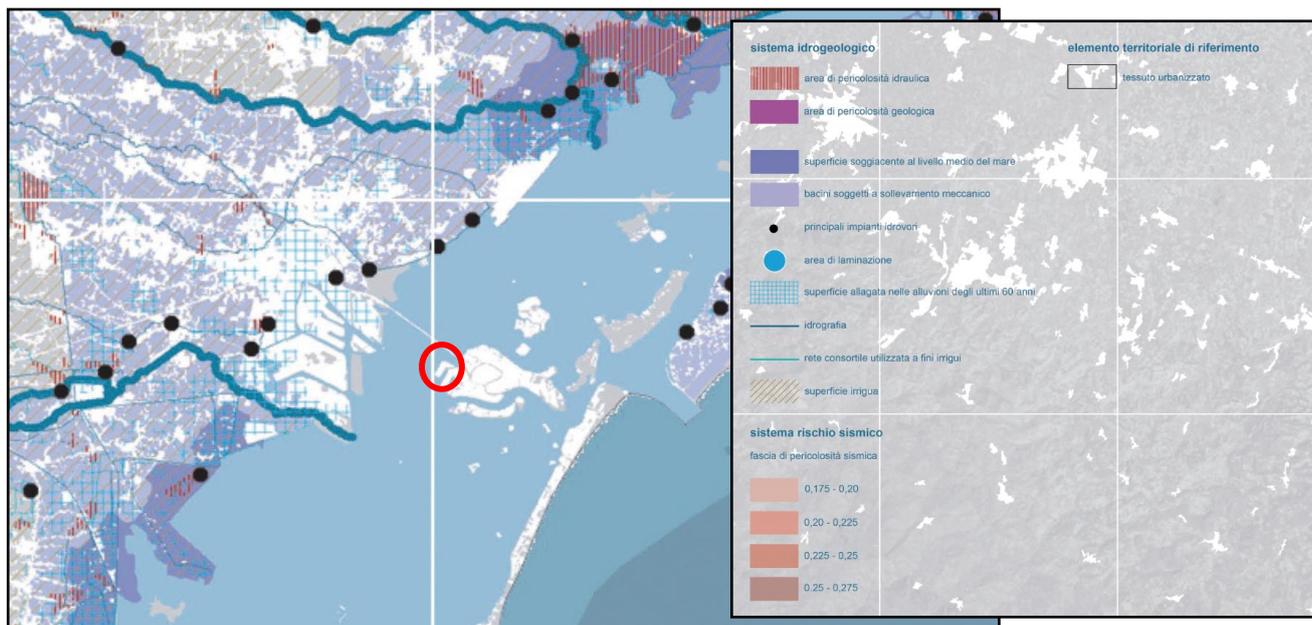


Figura 6 – Tavola 01.c del PTRC: Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico.

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTRC – Biodiversità

La tavola 02 “Biodiversità” ha lo scopo di tutelare e accrescere la biodiversità, alla luce delle indicazioni che da più anni portano univocamente a leggere in questo tema uno degli elementi qualificanti dei paesaggi naturali e delle reti ecosistemiche.

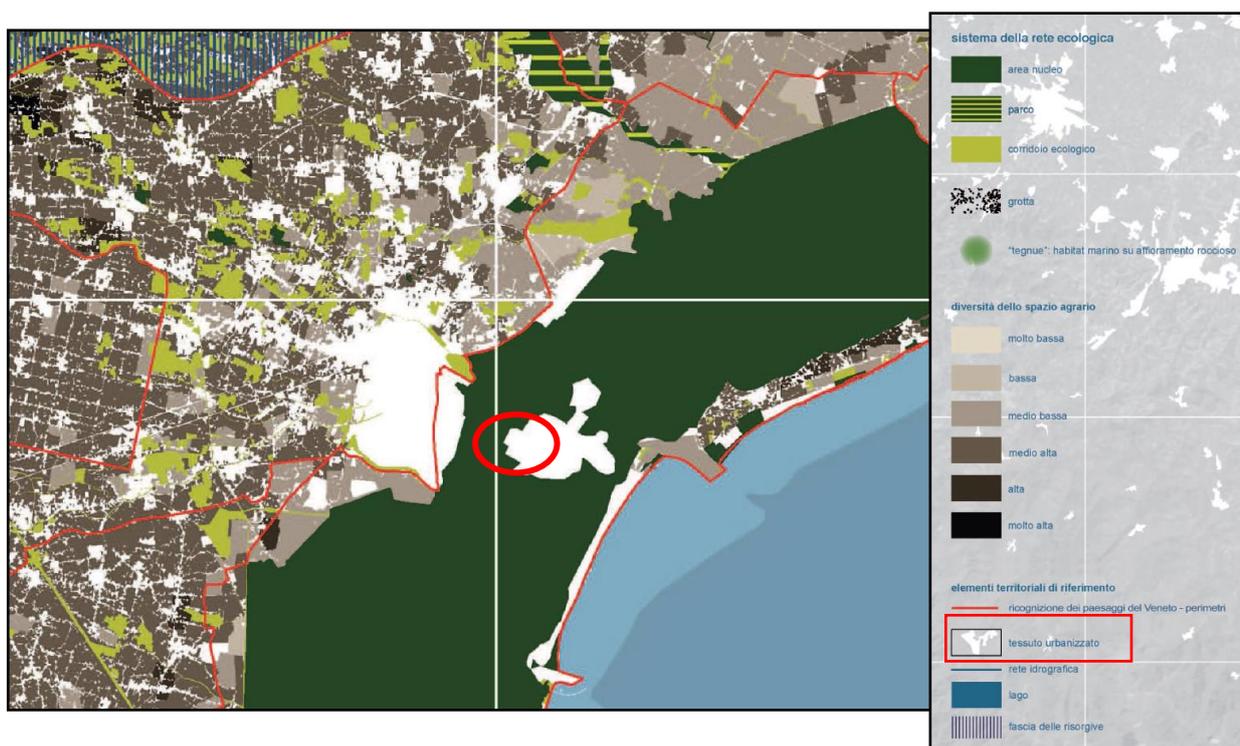


Figura 7 – Tavola 2 del PTRC: Biodiversità.

L'attività ricade in "Elementi territoriali di riferimento: Tessuto urbanizzato".

PTRC – Energia e Ambiente

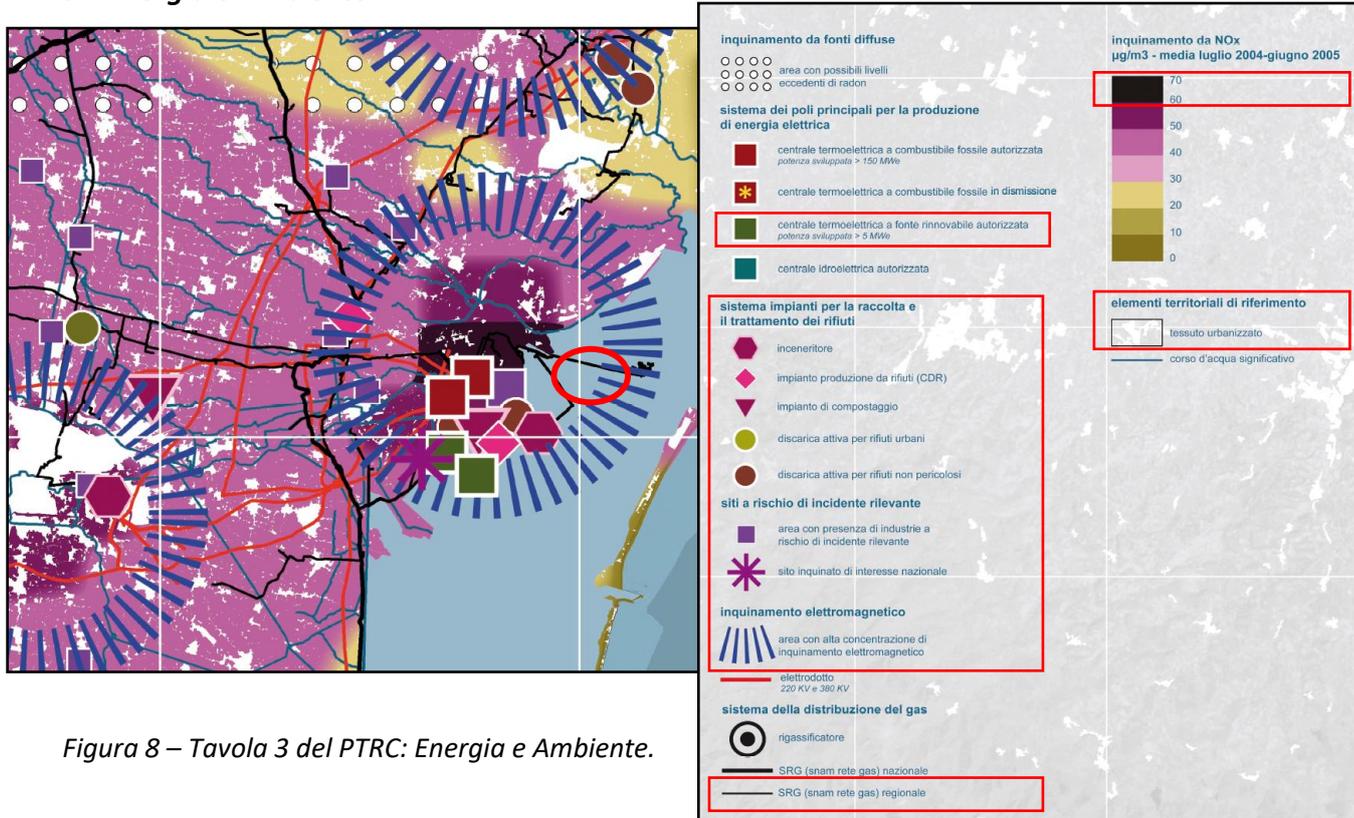


Figura 8 – Tavola 3 del PTCR: Energia e Ambiente.

L'attività ricade nelle vicinanze di:

SISTEMA DEI POLI PRINCIPALI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA:

- Centrale termoelettrica a fonte rinnovabile autorizzata;

SISTEMA IMPIANTI PER LA RACCOLTA E IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI:

- Inceneritore;
- Impianto di produzione dei rifiuti (CDR);
- Impianto di compostaggio;
- Discarica attiva per rifiuti non pericolosi;

SITI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE:

- Area con presenza di industrie a rischio di incidente rilevante;
- Sito inquinato di interesse nazionale;

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO:

- Area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico;

SISTEMA DELLA DISTRIBUZIONE DEI GAS:

- SRG (Snam rete gas) regionale;

INQUINAMENTO DA NO_x (μg/m³):

- Valore tra 60 e 70;

ELEMENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO:

- Tessuto urbanizzato.

PTRC – Mobilità

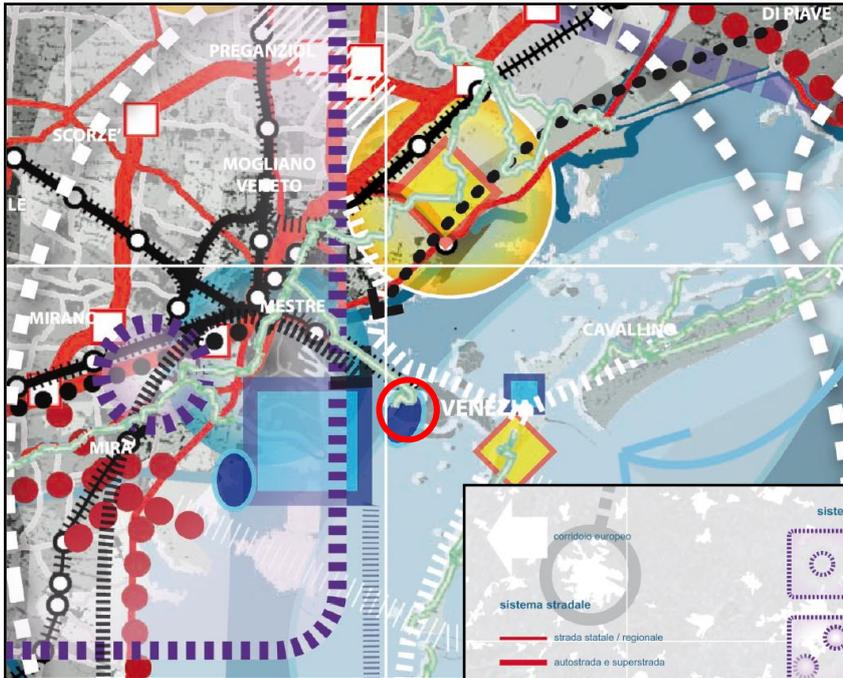


Figura 9 – Tavola 4 del PTRC: Mobilità.



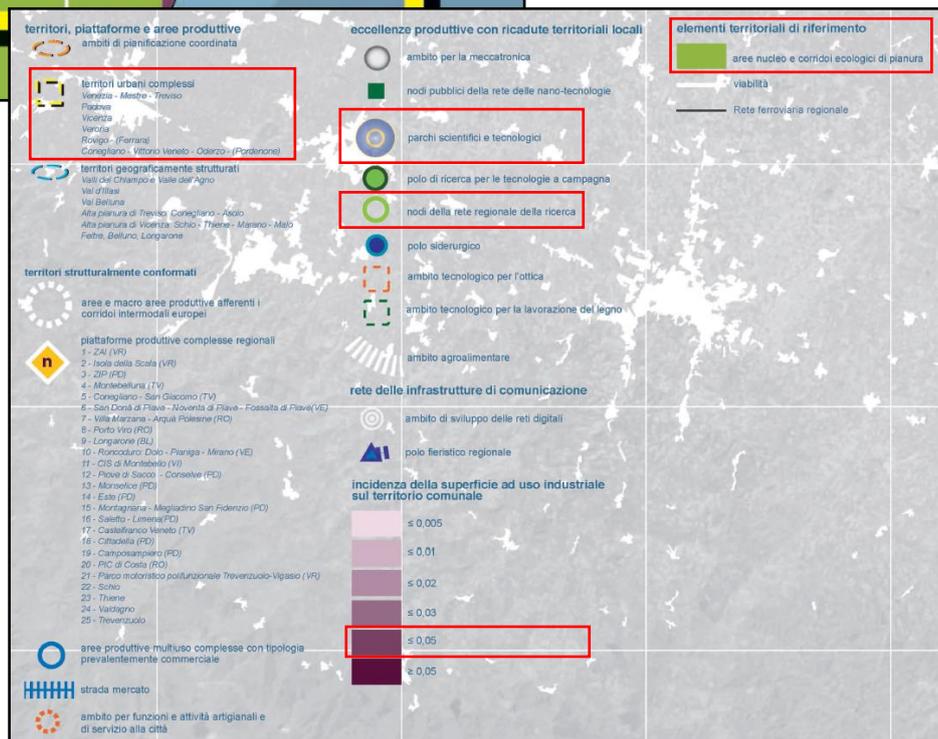
L'attività si trova nelle vicinanze di "Aree per lo sviluppo della croceristica", "percorso ciclo-pedonale principale", "linea ferroviaria" ed Aree con densità territoriale "tra 0,30 e 0,60 abitanti/ettaro".

PTRC – Sviluppo economico – produttivo

Nella tavola 5 vengono delineati i modelli di sviluppo economico sostenibile e va letto con particolare riguardo al cosiddetto “modello veneto” di sviluppo e alle sue possibili conseguenze negative.



Figura 10 – Tavola 5.a del PTRC: Sviluppo economico – produttivo.



L'attività ricade all'interno di "Territori urbani complessi: Venezia – Mestre – Treviso", "Parchi scientifici e tecnologici", "Nodi della rete regionale della ricerca", "Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale $\leq 0,05$ " e "Elementi territoriali di riferimento: Aree a nucleo e corridoi ecologici di Pianura".

PTRC – Sviluppo economico – turistico



Figura 11 – Tavola 5.b del PTRC: Sviluppo economico – turistico.



L'attività ricade in zone di "Eccellenza turistica" e nelle vicinanze di un "sito archeologico".

PTRC – Crescita sociale e culturale

L'obiettivo consiste nel sostenere la coesione sociale e le identità culturali, assumendo quindi due apparentemente contrapposti interessi: da un lato la cultura della "coesione", assunto chiave delle politiche comunitarie, in particolare in coerenza con i recenti processi di allargamento dell'Unione, in considerazione dei fenomeni di mobilità internazionale, anche oltre i confini comunitari, e, dall'altro, la valorizzazione delle specificità e delle identità, argomento fortemente sentito come contrappunto alle tendenze di global melting.

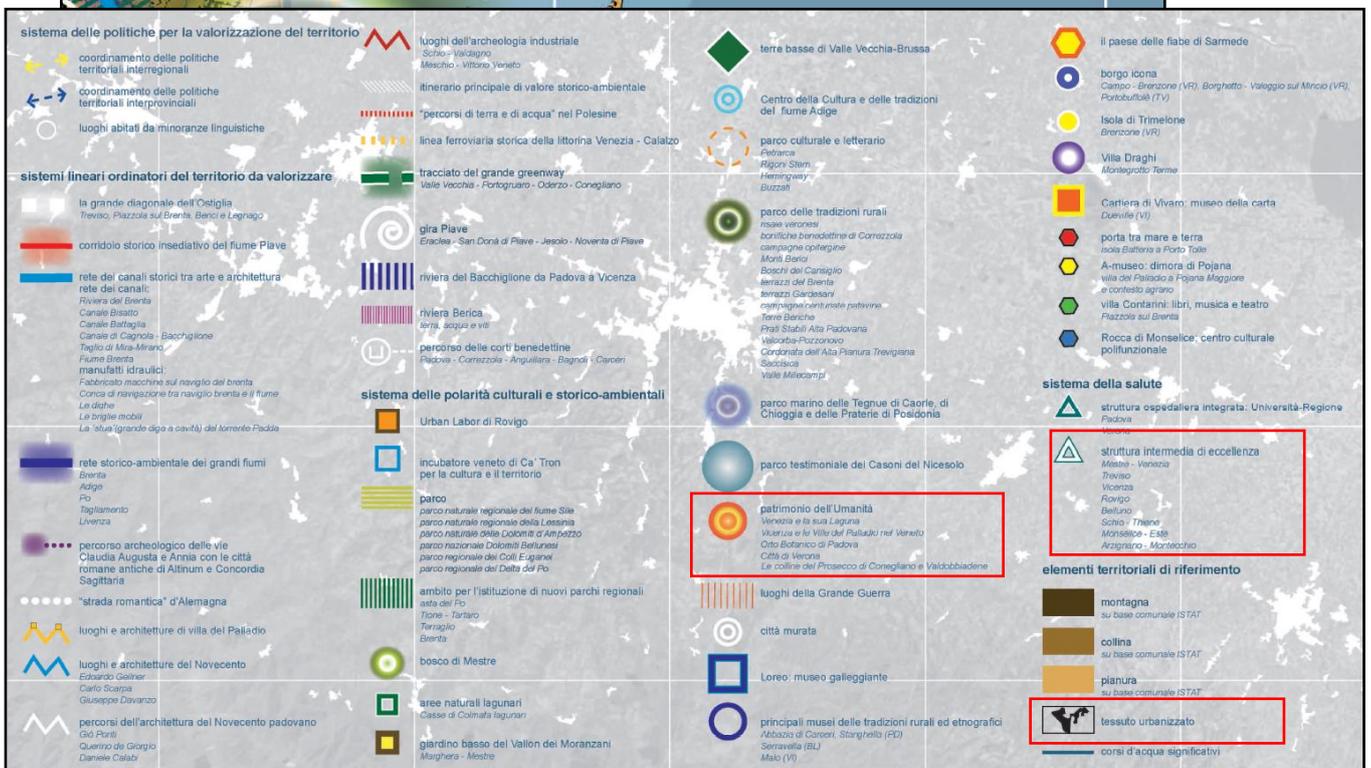
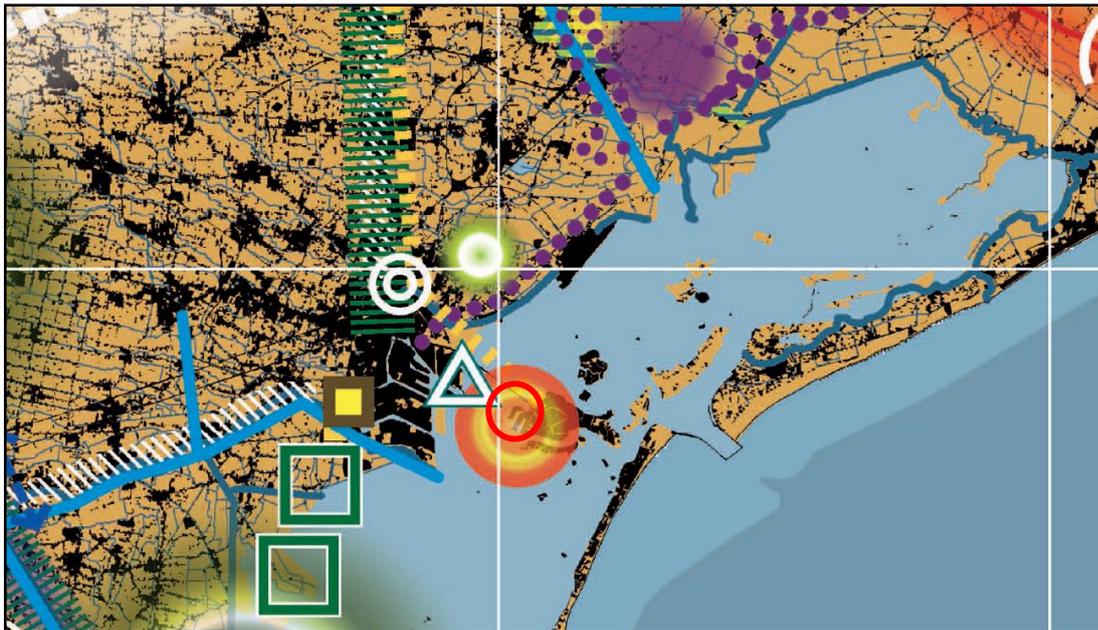


Figura 12 – Tavola 6 del PTRC: Crescita sociale e culturale.

L'attività ricade all'interno di aree "Sistema delle polarità culturali e storico-ambientali: Patrimonio dell'Umanità" e "Sistema della Salute: Struttura Intermedia di eccellenza".

PTRC – Montagna

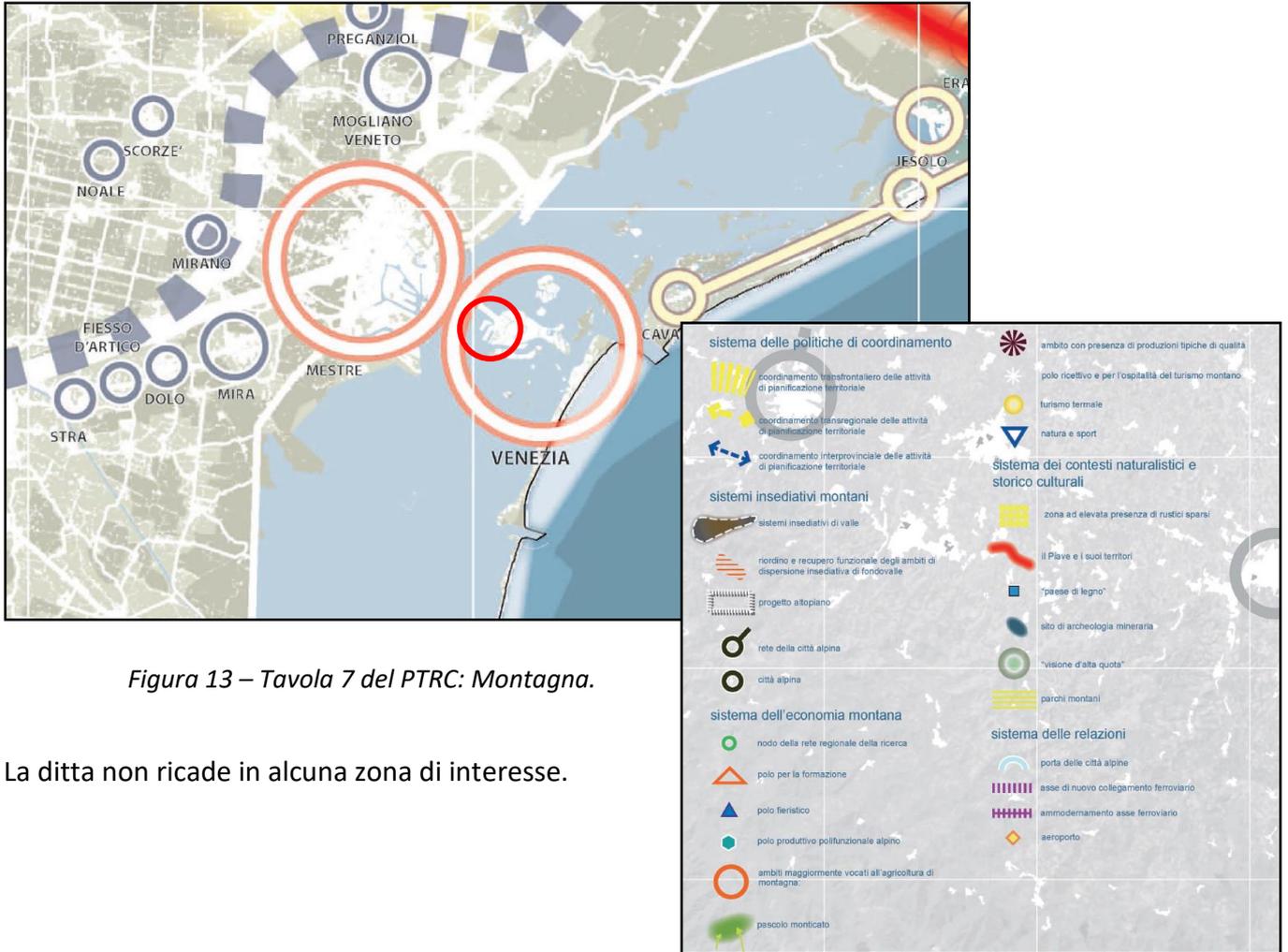


Figura 13 – Tavola 7 del PTRC: Montagna.

La ditta non ricade in alcuna zona di interesse.

PTRC – Città, motore del futuro

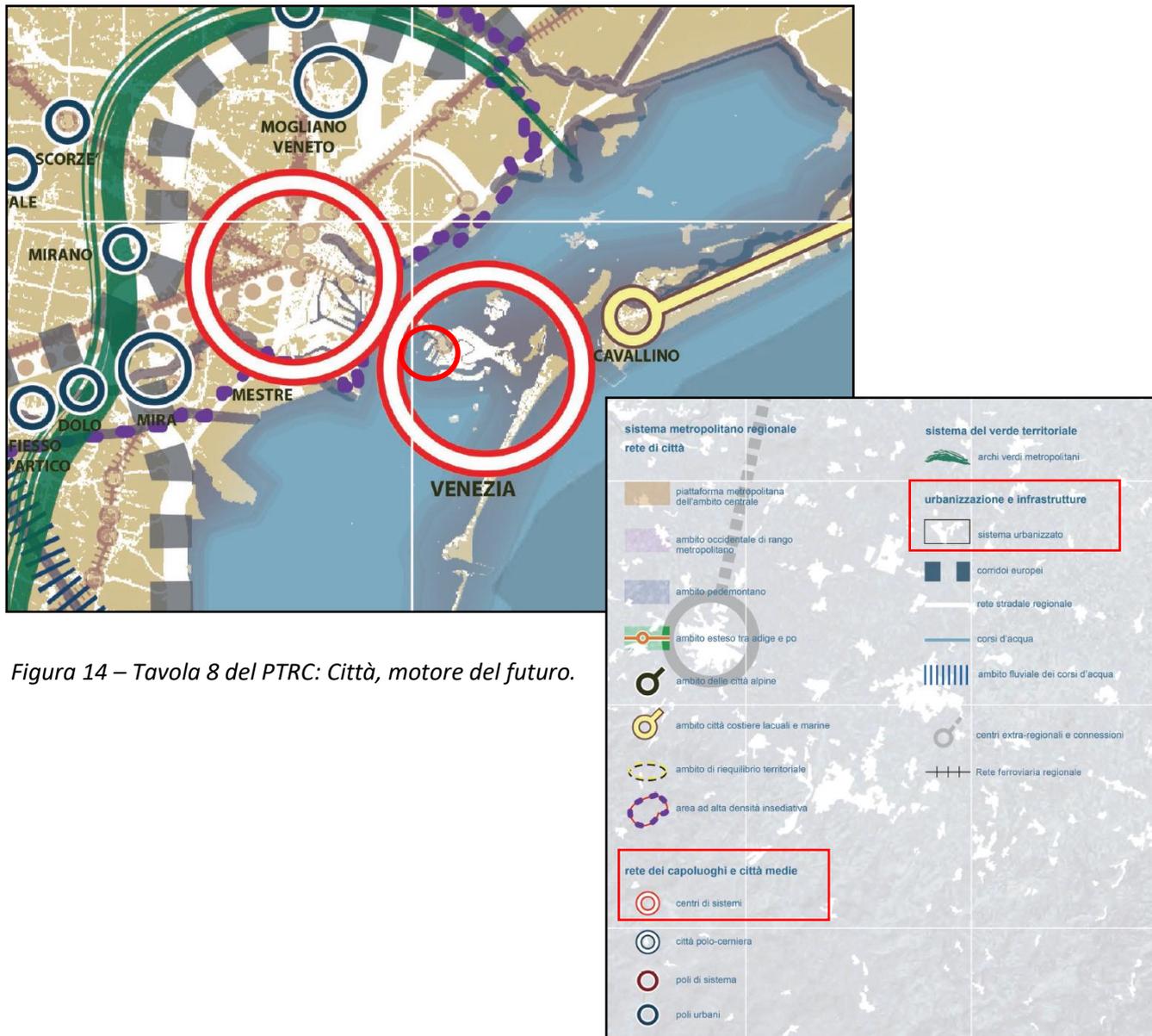


Figura 14 – Tavola 8 del PTRC: Città, motore del futuro.

L'attività ricade in "Rete dei capoluoghi e città medie: Centri di sistemi".

PTRC – Documento per la valorizzazione del paesaggio Veneto

Il piano paesaggistico regionale, in completa coerenza ed integrazione con tutte le altre politiche territoriali, assume come obiettivi generali la definizione e il coordinamento di politiche e misure atte ad armonizzare le linee di sviluppo della Regione secondo requisiti di sostenibilità improntati alla attenta considerazione della disponibilità attuale delle risorse, della esigenza primaria di garantire una congrua disponibilità delle stesse per le generazioni future, della reversibilità e della qualità delle trasformazioni. L'obiettivo comune europeo dello sviluppo sostenibile è dunque il riferimento base entro cui i beni paesaggistici dovranno essere tutelati e i paesaggi / gli habitat delle popolazioni dovranno essere curati in modi appropriati.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica sono preliminarmente individuati nel Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto, nella parte denominata **“Atlante ricognitivo”**: la ditta ricade nell’area 31 denominata **“Laguna di Venezia”**.

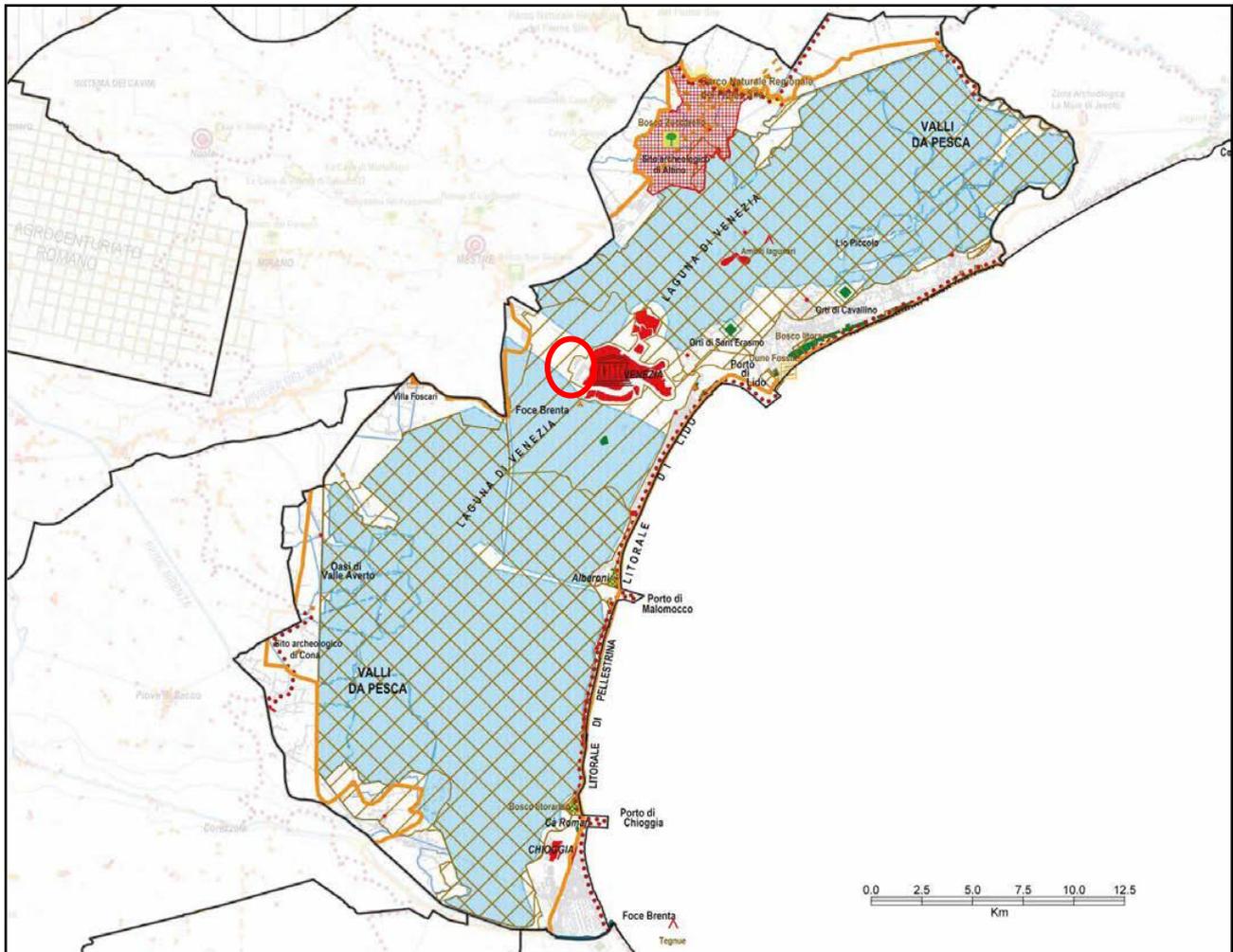


Figura 15 – Area 31 “Laguna di Venezia” dell’Atlante Ricognitivo.

L’area oggetto della ricognizione comprende tutta la laguna di Venezia e le bonifiche recenti di gronda lagunare che dal fiume Sile a est fino all’entroterra mestrino (Tessera) afferiscono la laguna settentrionale e che da Fusina (a sud della zona industriale di Porto Marghera) fino a Chioggia si affacciano sulla laguna meridionale.

La laguna è un bacino costiero dominato dalle maree, separato dal mare, con cui comunica attraverso bocche lagunari, da un cordone litorale costituito da un insieme di lidi, e delimitato verso la “terraferma” da una gronda lagunare. Al suo interno sono presenti isole lagunari pianeggianti formate da sabbie litoranee e fanghi lagunari di riporto da molto ad estremamente calcaree.

Sul bacino lagunare vero e proprio, si affacciano i territori della pianura costiera, deltizia e lagunare, costituiti da aree lagunari bonificate (olocene), drenate artificialmente, formati da limi, da molto ad estremamente calcarei. Sulle aree litoranee sono presenti recenti corridoi dunali, pianeggianti, costituiti da sabbie litoranee, da molto ad estremamente calcaree.

L'area oggetto della ricognizione lagunare è morfologicamente caratterizzata dai seguenti elementi:

- isole: hanno origine naturale o artificiale. Le isole naturali, dove comunque l'azione dell'uomo è intervenuta per conformare e consolidare l'assetto naturale, sono relitti degli antichi cordoni dunali litoranei, come nel caso delle Vignole o di Sant'Erasmus, o originate dall'opera di deposizione e accumulo di materiali solidi trasportati dai fiumi, come nel caso di Burano o Torcello; quelle artificiali, che sono un numero consistente, sono state create a partire dal XIX secolo con l'utilizzo di materiali di risulta delle attività edilizie e produttive e, più recentemente, dei fanghi di scavo dei canali lagunari;
- lidi: isole di origine naturale, di profilo naturale, che delimitano la laguna verso il mare e sono costituite da suoli sabbiosi disposti anche in dorsali lineari di duna;
- barene: possono essere naturali o artificiali, sono la struttura geomorfologica emersa più diffusa nella laguna. Sono costantemente emerse tranne nei periodi di alta marea; queste condizioni ambientali estreme determinano i fattori limitanti per le associazioni vegetali che le popolano, influenzate dalla salinità, dalla disponibilità d'acqua, dal soleggiamento, ecc.;
- velme: terreni sabbiosi e fangosi che emergono unicamente con la bassa marea;
- canali ed aree d'acqua: le strutture morfologiche principali della laguna sono i canali (principali, secondari e ghebi) e i fondali (incluse velme e barene). Lo scambio tra la laguna e il mare avviene in buona parte attraverso le tre bocche di Lido, Malamocco e Chioggia; i canali lagunari che si dipartono dalle bocche, con una profondità variabile e decrescente dai circa m. 12 del canale dei petroli, da Malamocco a Porto Marghera, fino a meno di un metro dei canali minori e dei ghebi, consentono il ricambio idrico e determinano in modo rilevante l'assetto ecologico della laguna. Oltre ai canali naturali, morfologicamente definiti solo dal flusso delle maree, numerosi canali sono stati scavati artificialmente o sono interessati da interventi di manutenzione per mantenere le quote dei fondali. L'idrologia residuale di affaccio alla Laguna è caratterizzata dalla presenza di canali artificiali, quali il Novissimo, canale pensile che attraversa il territorio in direzione nord-sud, e da una serie di canali minori interconnessi al sistema lagunare (Cornio, Brenta Secca, Fiumazzo, Cavaizza). L'area oggetto della ricognizione è lambita sul confine meridionale dal fiume Brenta.

Il paesaggio naturale lagunare nel complesso è costituito da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. Le piante presenti nelle barene hanno adottato differenti strategie per sopravvivere: dalla fanghiglia dei bordi compatti e a diretto contatto con l'acqua salmastra della laguna spunta *Spartina striata*; nelle barene più vicine alla terraferma o nelle zone marginali che vengono sommerse solo durante le maggiori alte maree o dove l'acqua è meno salata, troviamo più frequenti altre specie, tra cui il Giunco marino (*Juncus maritimus*); nelle aree centrali, dove l'acqua ristagna in superficie anche dopo il deflusso e dove, soprattutto d'estate, l'evaporazione accentua la salinità del suolo, ritroviamo numerose alofite succulente in

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	20
--------------------------------	--	----

densi cespugli, che nei periodi autunnali assumono tinte rossastre: sono le Salicornie, tra cui la *Salicornia veneta*, e, più frequente, la *Salicornia fruticosa* (*Arthrocnemum fruticosum*). Oltre alla *Salicornia*, vegetano altre specie alofile tipiche (*Puccinellia palustris*, *Aster tripolium*, *Limonium vulgare*, ecc.) che, nell'insieme, formano una vegetazione ricca, tipica della barena non attaccata all'erosione e che predomina nei terreni argillosi fortemente imbevuti d'acqua salmastra. Nei bordi più salati, dove l'acqua salmastra arriva con le alte maree e la concentrazione salina è elevata, si trova una vegetazione costituita da specie dagli spiccati adattamenti all'ambiente estremamente salato e arido: piante dalle foglie carnose o ricoperte da peluria o da scaglie cerosi per diminuire il più possibile la traspirazione ed evitare perdita d'acqua. In particolare, si segnalano il Santonico (*Artemisia caerulescens*), il Salin (*Inula crithmoides*) e l'Obione (*Halimione portulacoides*). Una specie comune agli ambienti umidi salati e a quelli dolci è la comune Canna di palude (*Phragmites australis*) presente in luoghi diversi: lungo le sponde di laghi, stagni, fiumi, ma anche nelle zone salmastre, come i margini della barena o le arginature delle valli.

Le specie vegetali che popolano le velme sono per lo più alghe verdi e la *Zostera*, chiamata localmente «alega». Nelle zone salmastre, sia lagunari che di litorale marino, si trovano altre specie come *Atriplex latifolia* e *Beta vulgaris* ssp. *maritima*. *Atriplex latifolia* cresce frequentemente nei terreni litoranei, incolti, o sui bordi non sommersi delle isole.

Lungo le coste, in alcune aree, è presente la tipica vegetazione delle dune costiere, tra cui si rinvergono le comunità delle dune primarie, o dune costiere mobili, colonizzate da Graminacee specializzate; le comunità delle dune secondarie, o dune bianche, insediate dall'associazione ad *Ammophila*; le comunità delle dune grigie, dune stabilizzate dalla copertura di piante superiori e da muschi e licheni che danno alla formazione il caratteristico colore grigio; le comunità della dune brune, dune più antiche colonizzate da pinete litoranee. Le pinete litoranee sono per la maggior parte derivanti da opere di rimboschimento e composte da formazioni vegetali di pinetamista e formazioni di boscaglia autoctona e alloctona; le specie arboree maggiormente presenti sono *Pinus pinea*, *P. pinaster* e *Quercus ilex*. Da evidenziare, per la loro importanza ecologica, le aree interdunali, depressioni umide situate tra due cordoni di dune, dove si trova la vegetazione tipica degli ambienti umidi, tra cui degna di nota l'associazione ad *Eriantho-Schoenetum nigricantis*.

Le casse di colmata (zone bonificate negli anni '60 per ospitare la terza zona industriale, mai realizzata) sono ricolonizzate da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre, con presenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), Giunco marittimo (*Juncus maritimus*), Tifa (*Typha angustifolia*), *Salicornia* (*Sarcocornia fruticosa*) e fasce boscate con pioppi (*Populus alba* e *P. nigra*), salici (*Salix alba*), e tamerice (*Tamarix gallica*).

Per quanto riguarda l'uso del suolo ampie porzioni del sistema di specchi d'acqua (valli, foci fluviali, barene, canali) sono usate per l'allevamento del pesce e dei molluschi o vengono sfruttate dall'attività di pesca. Nelle aree di gronda lagunare è presente in forma maggiore il seminativo tipico delle zone di bonifica, fatta eccezione per alcune aree marginali in prossimità della penisola delle Giare, dove è presente vegetazione di tipo arbustivo. Da sottolineare anche alcune

eccellenze come gli orti del lido di Cavallino-Treporti, Lio Piccolo, Vignole, Mazzorbo e S. Erasmo, luoghi dove l'attività orticola segna il territorio e delinea un paesaggio ecologicamente interessante.

Gli insediamenti principali dell'area oggetto della ricognizione sono costituiti dalle città storiche di Venezia - con Murano, Burano, Mazzorbo, Torcello, San Francesco del Deserto - e di Chioggia e dalle aree balneari di Cavallino e Lido. Nel territorio lagunare sono presenti numerose isole, molte delle quali ancora abitate e destinate nel tempo a funzioni diverse e articolate (militari, conventuali, produttive, congressuali, ecc.). Venezia e Chioggia, fino alla costruzione della ferrovia e delle infrastrutture stradali, erano isolate dalla terraferma ed erano accessibili esclusivamente con navi, battelli e imbarcazioni lagunari. Le infrastrutture ferroviarie e quelle stradali che collegano le due città insulari alla terraferma, rispettivamente il Ponte della Libertà per Venezia e la S.S. 309 per Chioggia, hanno determinato una progressiva accelerazione delle trasformazioni fisiche, urbanistiche e socioeconomiche, che ancora oggi stanno interessando le due città, soprattutto in relazione al fatto che il sistema della mobilità locale, in questa zona, va ad inserirsi all'interno di due linee transfrontaliere: il corridoio V Lisbona-Kiev e l'Autostrada del Mare Sud Europa. Di grande rilevanza le trasformazioni che hanno interessato le strutture portuali (dall'Arsenale alla Marittima, da Porto Marghera a San Leonardo), aeroportuali (dal Nicelli al Lido al Marco Polo a Tesserà) e marittime (dai murazzi e dalle dighe foranee, veneziani e austro-ungarici, alle opere moderne e contemporanee di difesa del litorale e del MOSE) e che hanno determinato l'attuale assetto del sistema insediativo e produttivo lagunare.

Nonostante la presenza del porto e dell'aeroporto resta vivo nell'area oggetto della ricognizione il problema dell'accessibilità, elemento indispensabile per creare una rete in grado di offrire un servizio competitivo, cui deve riferirsi anche la necessità di applicare criteri di efficienza alle reti infrastrutturali, attivandosi attraverso azioni concertate su più fronti: dalla incentivazione degli interventi connessi alla fruizione del mare, al miglioramento della rete ferroviaria e infrastrutturale, all'intermodalità.

Da un punto di vista naturalistico-ambientale l'area oggetto della ricognizione possiede un valore eccezionale, garantito dalla grande varietà di ambienti presenti nel territorio. La laguna di Venezia è un sito di straordinaria importanza per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli, per la nidificazione di numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi e per la presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale.

La Laguna di Venezia ha subito nel secolo passato una radicale modificazione degli equilibri idrodinamici, messa in drammatica evidenza in occasione dei catastrofici eventi del 1966. Sia pure

non così intensamente come un tempo, tuttora essa subisce l'impatto dovuto agli sversamenti civili, rurali e industriali. Le trasformazioni del sistema produttivo e le innovazioni tecnologiche, insieme al turismo di massa, incidono sull'assetto fisico e sociale degli insediamenti lagunari e possono determinare processi di degrado e banalizzazione con effetti anche sulla conservazione del patrimonio edilizio, urbanistico e paesaggistico. Le componenti ambientali del sistema lagunare acquatico evidenziano le criticità più rilevanti sotto il profilo ecologico (presenza di inquinanti, modificazione delle biocenosi, prelievo delle risorse alieutiche, ecc.) e fisico-geomorfologico (moto ondoso, movimento dei sedimenti solidi, erosione dei marginamenti, ecc.). Si tratta di criticità le cui cause risiedono anche al di fuori dell'ambiente lagunare, nel bacino scolante (impiego di fertilizzanti, eutrofizzazione, ecc.) o derivano da usi e attività (navigazione marittima, turismo) la cui natura e rilevanza è tale da non poter essere sostituita o mitigata se non in tempi lunghi. La conservazione del centro storico di Venezia pone ardui problemi dovuti soprattutto alla subsidenza, all'umidità di risalita, al moto ondoso.

Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica preliminari ai PPRA

L'area oggetto della ricognizione presenta altissima valore storico-culturale e naturalistico-ambientale e nonostante le forti pressioni dimostra svariate peculiarità che devono essere conservate e valorizzate. Il sistema lagunare rappresenta un elemento naturalistico ed ambientale di valore inestimabile, spesso minacciato da attività turistiche, industriali (Porto Marghera) e produttive (pesca ed allevamento ittico) da salvaguardare in tutte le sue aggettivazioni. La città antica di Venezia, il sistema delle isole lagunari, il centro storico di Chioggia e i borghi e gli edifici di interesse storico presenti necessitano di adeguati interventi di riqualificazione e valorizzazione all'interno di un sistema di rete. Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, in vista della pianificazione paesaggistica d'ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari.

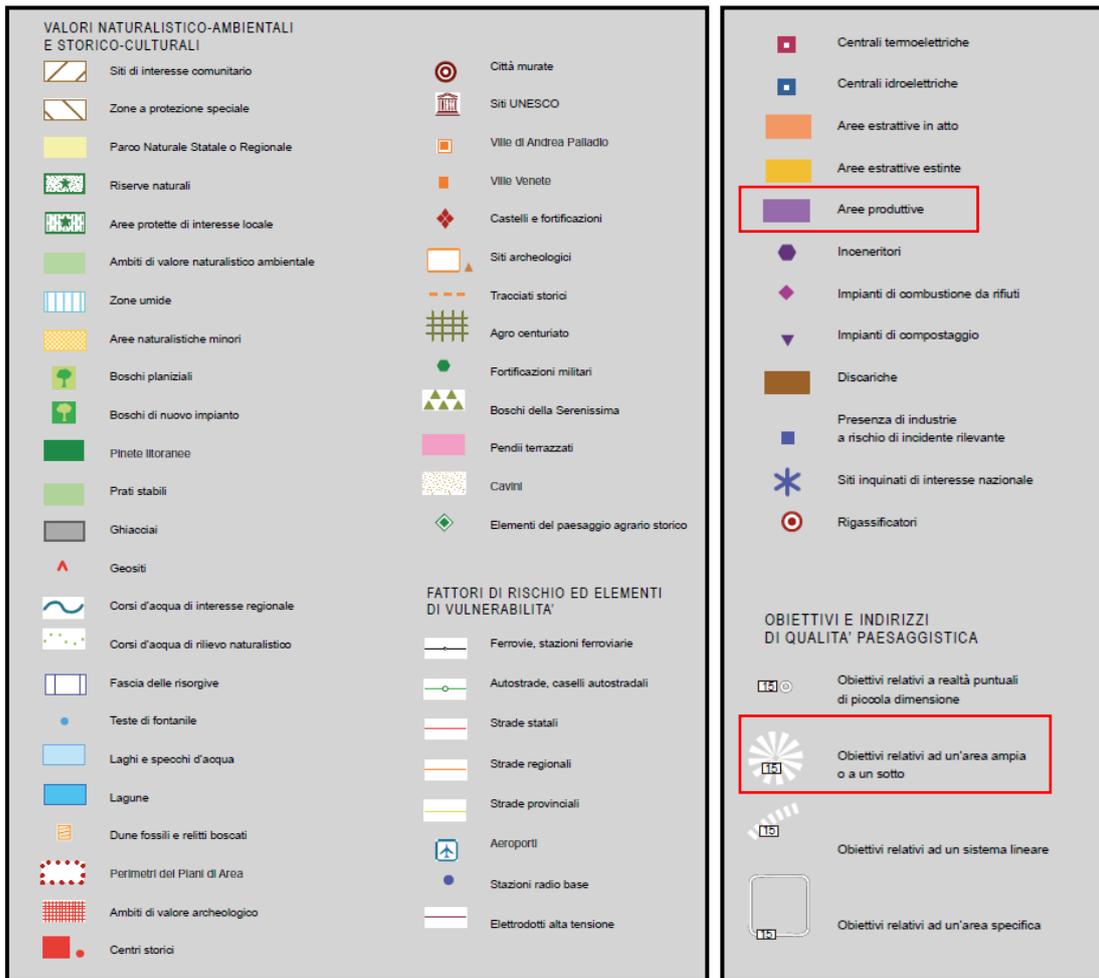
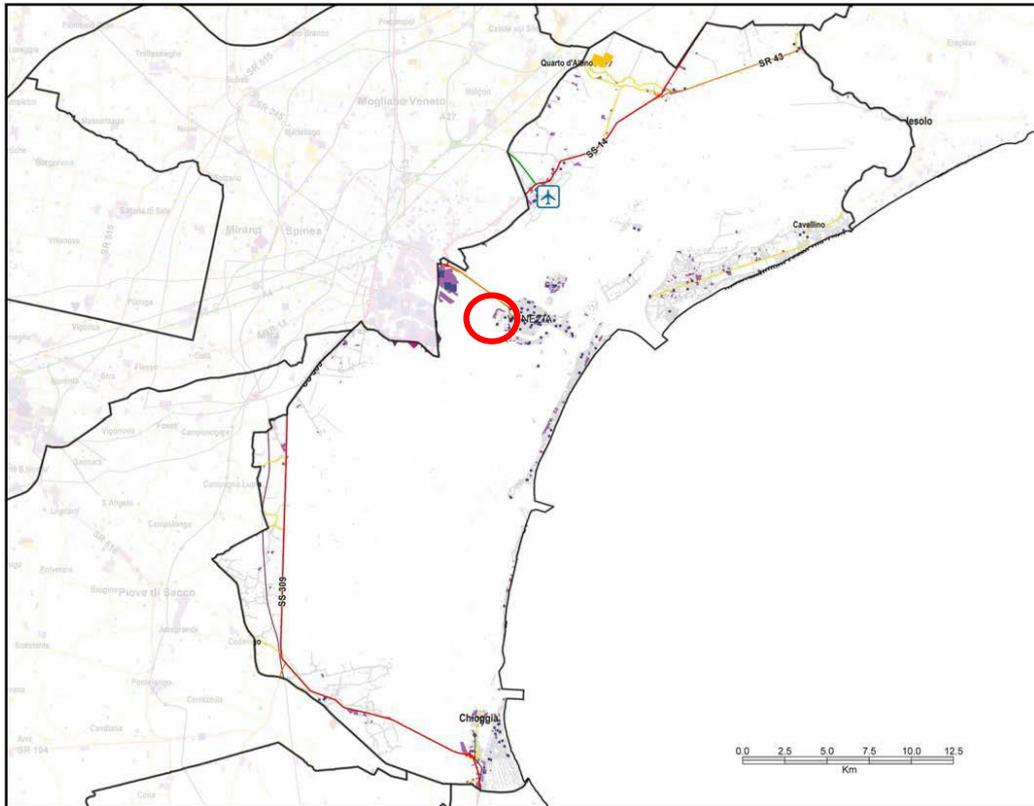


Figura 16 – Estratto della tavola cartografica della Laguna di Venezia e legenda, da Documento di valorizzazione del paesaggio Veneto, capitolo 4, "Atlante ricognitivo".



Figura 17 – Tavola “Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica preliminari ai PPRA”.

Per la conservazione ed il miglioramento della qualità del paesaggio sono stati proposti i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari:

1. Integrità delle aree ad elevata naturalità ed alto valore ecosistemico.

1a. Salvaguardare le aree ad elevata naturalità e ad alto valore ecosistemico, in particolare il sistema della Laguna di Venezia e le tegnie di Chioggia.

1c. Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative.

3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali e lacustri.

3a. Salvaguardare gli ambienti fluviali ad elevata naturalità, in particolare il sistema fluviale della Piave Vecchia e del Sile.

6. Funzionalità ambientale delle zone lagunari.

6a. Salvaguardare l'idrodinamica lagunare naturale della laguna di Venezia.

6b. Salvaguardare e incentivare le attività tradizionali di utilizzo del territorio negli ambienti vallivi e lagunari, a presidio del sistema ambientale lagunare.

6c. Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative.

7. Integrità e funzionalità ambientale degli habitat costieri.

7a. Prevedere interventi di difesa e miglioramento del patrimonio naturalistico del sistema dunale e retrodunale, in particolare nelle aree di Cavallino, Alberoni e Ca' Roman.

7b. Migliorare la connessione ecosistemica tra le formazioni boschive litoranee esistenti (Cavallino, Alberoni, Ca' Roman) anche residuali.

7c. Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative.

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario.

8a. Scoraggiare semplificazioni dell'assetto poderale e intensificazioni delle colture.

8b. Compensare l'espansione della superficie a colture specializzate con adeguate misure di compensazione ambientale (per esempio fasce prative ed alberate).

8f. Regolamentare la localizzazione delle serre e le loro caratteristiche tecniche e costruttive in vista di una minor artificializzazione dei suoli, in particolare nel territorio del Cavallino.

8g. Promuovere l'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica e la "permacoltura".

8h. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei "prodotti agroalimentari tradizionali", di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filiere corte).

15. Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici.

15a. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono (siepi, piantate di vite, orti storici, viabilità rurale, cavini ed altre sistemazioni idraulicoagrarie tipiche, ecc.) e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione.

17. Integrità del paesaggio degli orti storici.

17a. Incoraggiare l'adozione di tecniche di coltivazione tradizionali o innovative compatibili con il mantenimento della diversità del paesaggio agrario tipico, in particolare gli orti storici del Cavallino, Lio Piccolo, le Vignole e Sant'Erasmus.

17b. Valorizzare le produzioni locali anche mediante la realizzazione di strutture per la vendita diretta (filiere corte).

21. Qualità del processo di urbanizzazione.

21a. Promuovere la conoscenza dei caratteri paesaggistici e insediativi consolidati dei diversi contesti territoriali, anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale, per individuare regole per un corretto inserimento paesaggistico ed ambientale delle espansioni urbane.

21b. Adottare il criterio della minor perdita di naturalità e minor frammentazione ecologica nella regolamentazione dei processi di urbanizzazione.

21c. Individuare e prevedere adeguate compensazioni per la perdita di spessore ecologico causata dalla crescita urbana, tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del contesto.

21d. Promuovere la riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione.

22. Qualità urbana degli insediamenti.

22a. Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale.

23. Qualità edilizia degli insediamenti.

23d. Prevedere lo strumento del concorso d'idee in particolare per l'affidamento della progettazione di edifici alti ad elevata visibilità, in particolare nelle città balneari.

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici.

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti, e in particolare il centro storico di Venezia (sito UNESCO: Venezia e le sue lagune) e Chioggia e delle isole e di centri minori (Lio Piccolo, Mesola), e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, tra cui la città archeologica di Altino e la strada romana Via Annia.

24d. Promuovere la presenza della residenza, delle attività turistiche, del tempo libero e delle attività commerciali compatibili negli insediamenti e nei manufatti di interesse storicotestimoniale, (legati alla tradizione rurale, testimoniali delle opere di bonifica e delle attività lagunari e vallive - casoni), come garanzia di presidio e manutenzione.

24e. Individuare norme e indirizzi per il recupero edilizio di qualità, compatibile con la conservazione del valore storicoculturale.

24h. Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati.

24i. Individuare opportune misure per la salvaguardia e la riqualificazione dei contesti di villa, con particolare attenzione a quelle di A. Palladio, villa Foscari a Malcontenta, individuandone gli ambiti di riferimento e scoraggiando interventi che ne possano compromettere l'originario sistema di relazioni paesaggistiche e territoriali.

25. Presidio del territorio e rivitalizzazione degli insediamenti abbandonati.

25b. Promuovere il riuso degli insediamenti e dei manufatti rurali in disuso per attività turistiche e del tempo libero compatibili.

28. Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici.

28a. Promuovere il ridisegno dei sistemi di accesso e la riorganizzazione della mobilità interna ai centri turistici, con attenzione ai flussi stagionali, favorendo la riduzione dell'uso dell'automobile (piste ciclabili, trasporto pubblico di linea, ecc.).

28b. Incoraggiare il contenimento dell'espansione urbana dei centri più spiccatamente turistici a favore della densificazione e del riordino dell'esistente.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	26
--------------------------------	--	----

30. Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici costieri.

30a. Riorganizzare il sistema dei centri balneari esistenti, Cavallino e Lido, nel quadro della formazione delle città costiere multipolari ad alta caratterizzazione.

30b. Promuovere la riqualificazione del fronte interno degli insediamenti turistici costieri.

30c. Promuovere la riqualificazione del fronte mare e del sistema di accessibilità e fruizione degli arenili.

30d. Mantenere liberi dall'edificato i varchi di valore naturalistico-ambientale esistenti nella ricomposizione urbanistica delle coste marine.

31. Qualità dei percorsi della "mobilità slow".

31a. Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo ed al fruitore, anche sfruttando le potenzialità della rete navigabile.

31b. Progettare i percorsi della mobilità slow nel rispetto dei caratteri morfologici e dell'assetto territoriale, con soluzioni progettuali adeguate al contesto ed attente alla continuità della rete.

34. Qualità ambientale e paesaggistica del sistema della nautica da diporto.

34a. Riorganizzare su scala territoriale il sistema della portualità turistica, perseguendone la sostenibilità ambientale e paesaggistica.

34b. Improntare il progetto delle strutture per la navigazione da diporto anche fluviale alla massima sostenibilità ambientale ed alla valorizzazione delle relazioni con il territorio attraversato.

38. Consapevolezza dei valori naturalistico ambientali e storico-culturali.

38a. Incoraggiare l'individuazione e la messa in rete di risorse museali locali, percorsi di fruizione e itinerari tematici di conoscenza del territorio, quali il parco archeologico di Altino.

38d. Promuovere la documentazione, il recupero di qualità, la costante manutenzione, la gestione dei beni culturali e paesaggistici, coinvolgendo la popolazione locale.

38e. Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali.

4.2 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Con il Piano di Tutela delle Acque la Regione del Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152 “Norme in materia ambientale” di cui agli artt. 76 e 77 e successive modifiche, e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Con Deliberazione della Giunta Regionale n° 1770 del 28 agosto 2012, sono state approvate delle precisazioni relative ad alcuni aspetti delle norme tecniche di attuazione.

Gli strumenti di pianificazione di settore, regionali e degli Enti locali devono conformarsi al Piano per qualsiasi aspetto possa interagire con la difesa e la gestione della risorsa idrica. L'attività di allevamento non rientra nelle attività elencate all'allegato F del Piano di Tutela delle Acque, pertanto, non è prevista la gestione delle acque di prima pioggia.

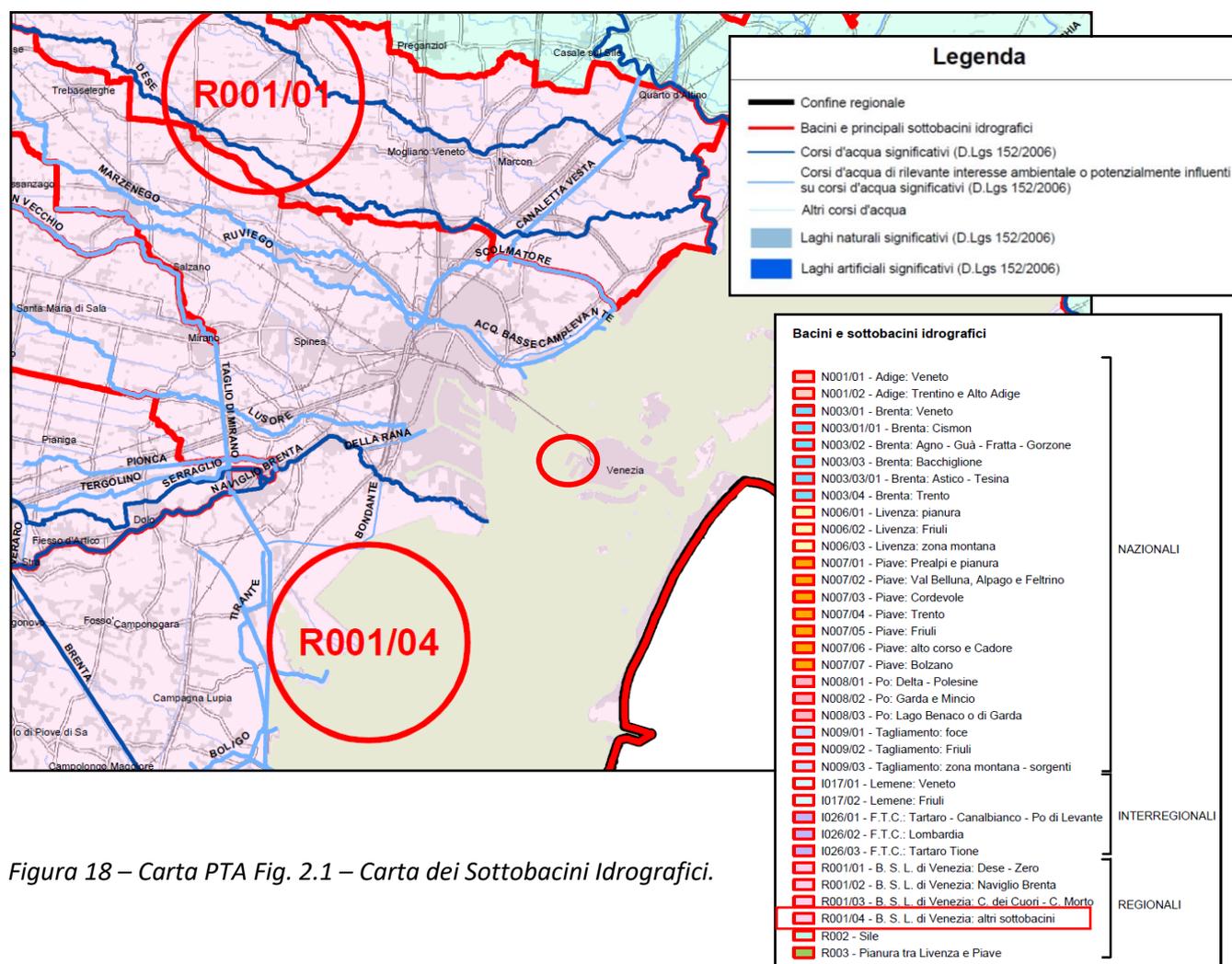


Figura 18 – Carta PTA Fig. 2.1 – Carta dei Sottobacini Idrografici.

L'attività ricade all'interno del Bacino Idrografico R001/04 – B.S.L. di Venezia: altri sottobacini.

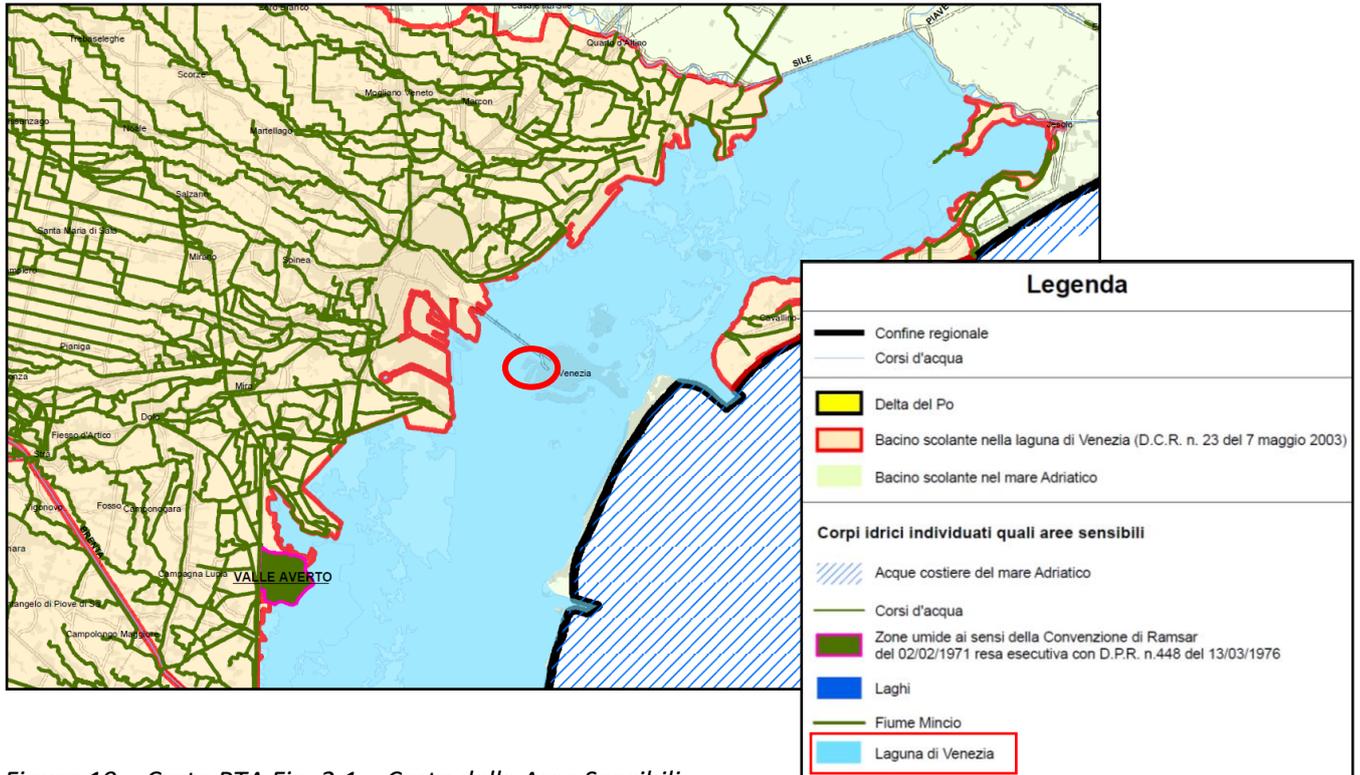


Figura 19 – Carta PTA Fig. 2.1 – Carta delle Aree Sensibili.

L'attività ricade all'interno della Laguna di Venezia.

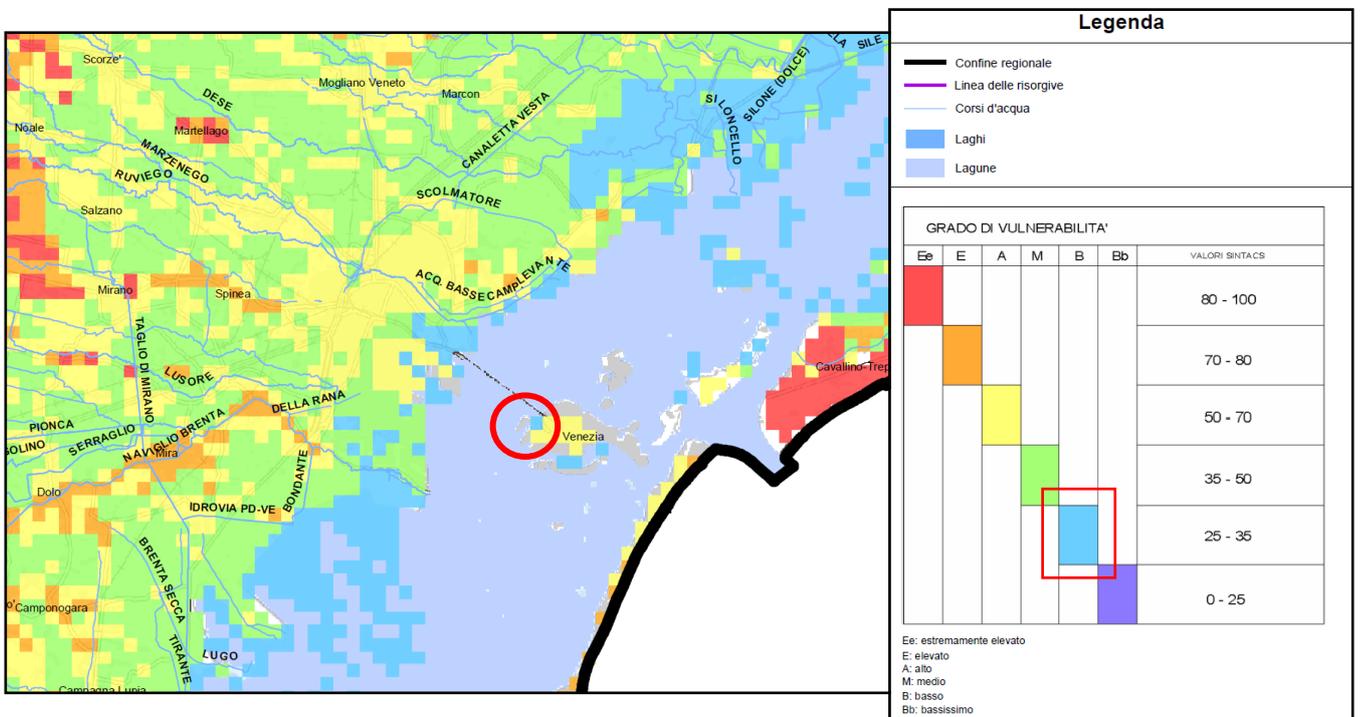


Figura 20 – Carta PTA Fig. 2.2 – Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta.

Il concetto di "vulnerabilità intrinseca" (o vulnerabilità naturale) di un acquifero può essere così definito: la vulnerabilità intrinseca è la suscettività specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche e idrochimiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo.

Per valutare il grado di vulnerabilità intrinseca di un corpo idrico sotterraneo viene utilizzato uno dei seguenti metodi:

1. zonazione per aree omogenee. Il grado di vulnerabilità è valutato usando la tecnica della sovrapposizione cartografica;
2. valutazione per sistemi parametrici (sistemi a matrice, a punteggio semplice, a punteggio e pesi, ecc.). In questo metodo vengono presi in considerazione alcuni parametri ai quali si attribuisce un punteggio arbitrario crescente a seconda dell'importanza del parametro stesso;
3. valutazione per modelli numerici. Si valuta un "indice di vulnerabilità intrinseca" che viene espresso da formule analogico matematiche più o meno complesse.

Col metodo della zonazione per aree omogenee la vulnerabilità intrinseca viene stimata tramite la sovrapposizione e l'intersezione di carte tematiche riguardanti:

- la litologia di superficie
- la profondità del tetto delle ghiaie
- le caratteristiche idrauliche della falda (libera o in pressione).

In base alla variabilità di ognuno di questi fattori, vengono espresse 5 classi di vulnerabilità intrinseca:

Grado di vulnerabilità	Litologia di superficie	Profondità tetto ghiaie	Caratteristiche acquifero
BASSO	argilla	< 10 m	falda a pelo libero o in pressione
	limo-argilla	> 10	falda in pressione
	sabbia	> 10 m	falda in pressione con soggiacenza 5 m
MEDIO	limo	< 10 m	falda a pelo libero o in pressione
	sabbia	> 10 m	falda a pelo libero o in pressione con soggiacenza 0 - 5 m
ALTO	sabbia e ghiaia	< 10 m	falda in pressione
ELEVATO	sabbia e ghiaia	< 10 m	falda a pelo libero
ESTREMAMENTE ELEVATO	ghiaia	0 m	alvei fluviali disperdenti

La valutazione della vulnerabilità di un acquifero consente di evidenziare le zone in cui maggiore è la facilità di contaminazione delle acque sotterranee da parte di una eventuale fonte inquinante.

In Veneto, la Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica è stata determinata prendendo in considerazione i seguenti parametri:

- soggiacenza della falda idrica;
- infiltrazione efficace;
- effetto depurativo della zona vadosa;
- tipologia della copertura superficiale;
- caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero;
- conducibilità idraulica;
- acclività della superficie topografica.

Come si evince dalla cartografia sopra riportata sono riportate sei classi di vulnerabilità:

- bassissima
- bassa
- moderata
- alta
- elevata
- estremamente elevata.

La ditta ricade nelle vicinanze della zona azzurra con grado di vulnerabilità basso;

la ditta, pur non utilizzando sostanze pericolose, applica tutte le tecnologie per evitare la dispersione, anche casuale degli inquinanti (tutte le aree di movimentazione sono pavimentate). Si ritiene altamente improbabile la dispersione degli inquinanti sul suolo.

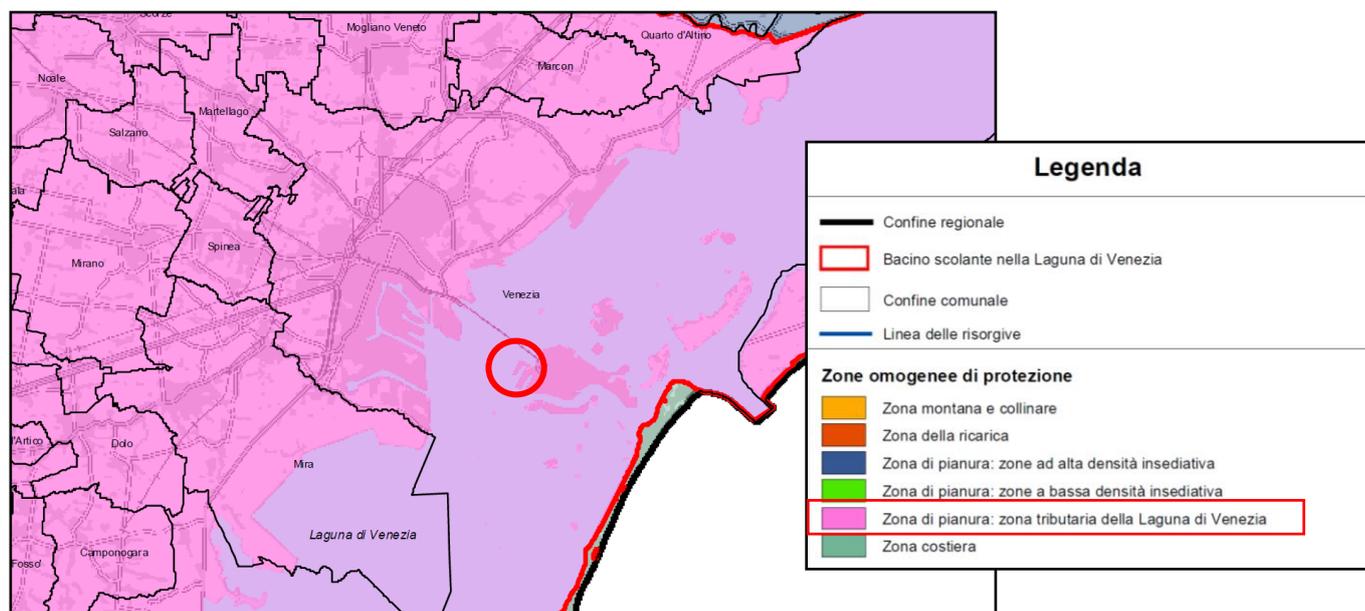


Figura 21 – Carta PTA Tav. 36 – Zone omogenee di Protezione dall'inquinamento.

Estratto dal PTA:

Art. 18 - Campo di applicazione e zone omogenee di protezione:

Le norme del presente Capo disciplinano gli scarichi delle acque reflue urbane, delle acque reflue domestiche e di quelle ad esse assimilabili, e gli scarichi di acque reflue industriali.

Disciplinano altresì le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio.

Al fine di tenere conto delle particolari caratteristiche idrografiche, idrogeologiche, geomorfologiche e insediative, il territorio regionale viene suddiviso nelle "zone omogenee di protezione", di cui al paragrafo 3.2.5 degli "Indirizzi di Piano". Le zone omogenee di protezione sono:

- a) zona montana;
- b) zona di ricarica degli acquiferi;
- c) zona di pianura ad elevata densità insediativa;
- d) zona di pianura a bassa densità insediativa;
- e) zona costiera.

I limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue di cui al comma 1 sono stabiliti in funzione della zona omogenea nella quale gli stessi sono ubicati e della potenzialità dell'impianto di trattamento, espressa in abitanti equivalenti. I limiti da rispettare sono stabiliti nell'Allegato A, Tabelle 1 e 2.

La ditta ricade nell'area "Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia".

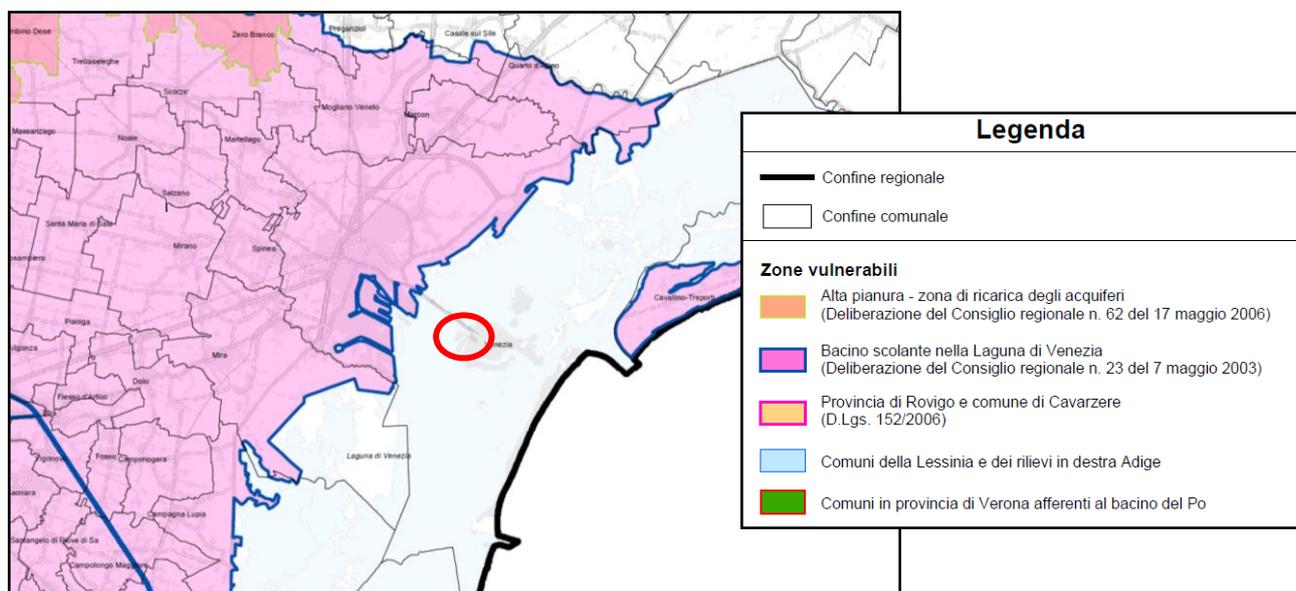


Figura 22 – Carta PTA Fig. 2.3 – Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Estratto dal PTA:

Art. 13 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Sono designate zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola:

- a) l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'articolo 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305 "Programmazione triennale per la tutela dell'ambiente", costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del Comune di Cavarzere, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006;
- b) il bacino scolante in laguna di Venezia, area individuata con il "Piano per la prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia – Piano Direttore 2000", la cui delimitazione è stata approvata con deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003;
- c) le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi individuate con deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006;
- d) l'intero territorio dei comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige, individuati in Allegato D;
- e) il territorio dei comuni della Provincia di Verona afferenti al bacino del Po, individuati in Allegato D.

La perimetrazione delle zone vulnerabili è riportata nel paragrafo 2.2 degli "Indirizzi di Piano", e l'elenco dei comuni il cui territorio ricade nelle zone c), d), e) di cui al comma precedente, è riportato nell'Allegato D.

Nelle zone vulnerabili devono essere applicati i programmi d'azione regionali, obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, di recepimento del D.M. 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152" e successive modificazioni e le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola.

La Giunta regionale può rivedere la designazione delle zone vulnerabili, sentita la competente autorità di bacino.

La ditta non ricade in alcuna zona di interesse.

4.3 PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (PRTRA)

Il 29 dicembre 2020 la Regione Veneto con DGR n. 1855, ha approvato la "Revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt. 3 e 4 del D.Lgs 13.08.2010 n. 155 approvata con DGR n. 2130 del 23.10.2012. Deliberazione n. 121 /CR del 17.11.2020". Rispetto a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 in Veneto sono stati individuati 5 agglomerati, ciascuno costituito dal rispettivo Comune Capoluogo di provincia, dai Comuni contermini e dai Comuni limitrofi connessi ai precedenti sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, visibili nell'immagine seguente:

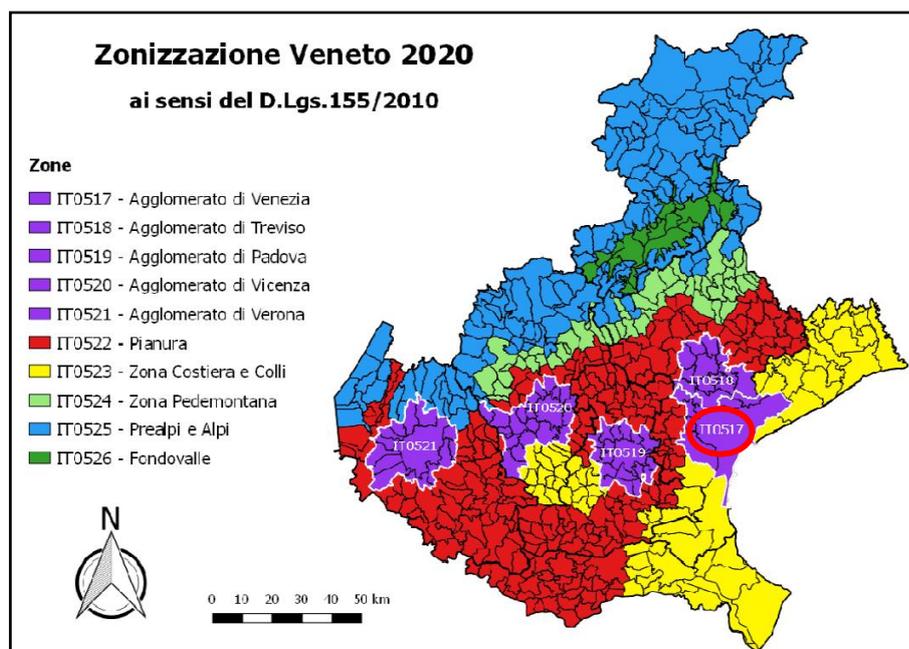


Figura 23 – Zonizzazione del Veneto (PRTRA).

Dopo l'individuazione degli agglomerati, della zona "Alpi e Prealpi" e della zona "Fondovalle", la Regione Veneto ha provveduto a definire le altre zone del territorio regionale. La zonizzazione di tali aree è stata effettuata considerando il criterio della densità emissiva. La classificazione dei Comuni è stata realizzata in aree a differente criticità a seconda che il valore di densità emissiva comunale fosse inferiore o superiore a 6 tonnellate/anno km², mediana regionale della densità emissiva calcolata considerando tutti i Comuni del territorio regionale.

Il Comune di Venezia è classificato come Zona IT0517 – Agglomerato di Venezia.

4.4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI DELL'AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELLE ALPI ORIENTALI

La Direttiva 2007/60/CE introduce il tema delle alluvioni con alcune semplici considerazioni (punto 12 delle premesse della direttiva): *“Le alluvioni possono provocare vittime, l'evacuazione di persone e danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità” [...] “Le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire. Tuttavia, alcune attività umane (come la crescita degli insediamenti umani e l'incremento delle attività economiche nelle pianure alluvionali, nonché la riduzione della naturale capacità di ritenzione idrica del suolo a causa dei suoi vari usi) e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi.”*

Tra gli scopi del piano si possono riconoscere alcune delle azioni sopra descritte; infatti:

- identificare e mappare, nei limiti delle disponibilità conoscitive, le esistenti o possibili scenari di pericolosità e rischio di alluvione nella rete idrografica delle diverse UOM può essere utile per impostare una efficace campagna di informazione e preparazione;
- identificare misure strutturali e non strutturali praticabili atte a promuovere la coerenza e la sinergia tra gli atti di pianificazione è un utile strumento per lo sviluppo sostenibile del territorio;
- identificare la possibile strategia d'implementazione delle misure e della politica di piano nelle varie fasi temporali, secondo una logica di effettiva sostenibilità dell'azione prevista, stabilendo il ruolo di ciascuna amministrazione locale o nazionale nella fase di attuazione del piano, permette di impostare un quadro di riferimento amministrativo/normativo semplice e ben identificato utile anche per migliorare nel futuro le performance del piano.

Il documento di piano è stato sviluppato con la diretta collaborazione ed il contributo delle diverse strutture della Regione Veneto della Regione Friuli-Venezia Giulia, delle Province Autonome di Trento e Bolzano, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, del Ministero delle Infrastrutture, di ISPRA e del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile. È un documento rivolto sostanzialmente alla consultazione che ha cercato di riassumere in schemi semplici e d'immediata lettura le complesse elaborazioni effettuate per valutare gli scenari di rischio e pericolosità da allagamento.

L'elenco delle UOM (Unit of Management) relative al Distretto delle Alpi Orientali è riportato nella seguente tabella:

CODICE EUROPEO UNITA' DI GESTIONE	UNITA' DI GESTIONE
ITN001	bacino Adige
ITN003	bacino Brenta-Bacchiglione
ITN004	bacino Isonzo
ITN006	bacino Livenza
ITN007	bacino Piave
ITN009	bacino Tagliamento
ITR051	bacini regionali Veneto
ITR061	bacini regionali Friuli Venezia Giulia
ITI017	bacino Lemene
ITI026	bacino Fissero-Tartaro-Canalbianco ¹⁰

Il Distretto idrografico delle Alpi Orientali interessa prevalentemente le Province Autonome di Trento e Bolzano, le Regioni Veneto, Friuli-Venezia Giulia e una ridotta porzione della Lombardia e inoltre porzioni di territorio della Svizzera, Austria e Slovenia.

Il distretto delle Alpi Orientali si colloca, climaticamente, in una zona di transizione tra l'areale continentale centro-europeo in cui predomina l'influsso delle grandi correnti occidentali e dell'oceano atlantico, e l'areale sud-europeo ove domina l'influsso degli anticicloni subtropicali e del mar Mediterraneo. In linea generale, il clima veneto-friulano si configura come temperato-umido, con limitate differenze fra l'ammontare di precipitazione dei mesi più piovosi rispetto a quelli meno piovosi. Permangono in ogni caso le tipiche fluttuazioni nella distribuzione mensile delle precipitazioni con i minimi a febbraio e luglio sia nelle zone di pianura che in quelle di montagna, ed i massimi di piovosità mensile nella tarda primavera (maggio-giugno) e nella parte centrale dell'autunno (novembre). La precipitazione media annua risulta molto variabile con andamento crescente nella direzione Sud-Nord almeno fino al primo ostacolo orografico costituito dalla fascia prealpina. I valori medi annui variano da poco meno di 700 mm riscontrabili nella parte più meridionale della Regione Veneto (provincia di Rovigo) fino ad oltre 3.000 mm riscontrabili nell'area dei Musi di Lusevera ed Ucea situata nei pressi del confine con la Slovenia.

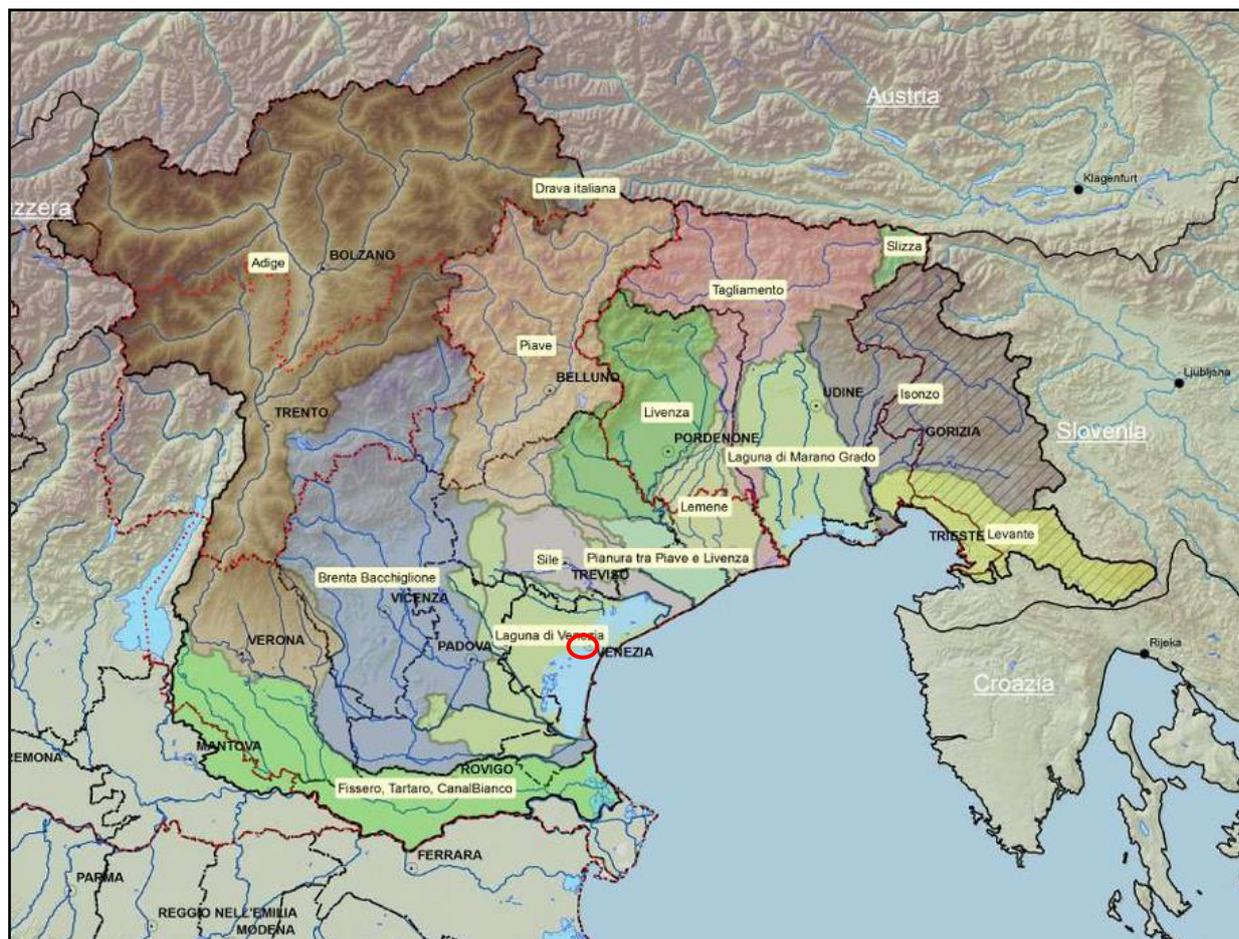


Figura 24 – Inquadramento del Distretto delle Alpi Orientali.

I bacini idrografici appartenenti al Distretto delle Alpi Orientali sono i seguenti:

- bacino dell'Adige, già bacino nazionale ai sensi della legge 183/1989;
- bacini dell'Alto Adriatico, comprendenti i bacini dell'Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione, già bacini nazionali ai sensi della legge 183/1989;
- bacini del Lemene e del Fissero Tartaro Canalbianco¹¹, già bacini interregionali ai sensi della legge 183/1989;
- bacino dello Slizza (ricadente nel bacino del Danubio), del Levante, quello dei tributari della Laguna di Marano-Grado, quello della pianura tra Piave e Livenza, quello del Sile e quello scolante della laguna di Venezia, già bacini regionali ai sensi della legge 183/1989.

Essi occupano sul territorio italiano una superficie complessiva di oltre 37.000 km² e, come detto, si estendono, dal punto di vista amministrativo, nei territori della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, della Regione del Veneto, della Regione Lombardia nonché delle Province Autonome di Trento e di Bolzano.

Il sistema idrografico comprende sei corsi d'acqua principali che sfociano nell'Adriatico lungo l'arco litoraneo compreso fra Trieste e Chioggia: l'Isonzo, il Tagliamento, il Livenza, il Piave, il Brenta-Bacchiglione e l'Adige.

Il territorio del Distretto può considerarsi nel suo complesso suddiviso in tre aree omogenee: l'area montana e pedemontana, l'area d'alta pianura e l'area di bassa pianura.

L'attività in analisi nella presente valutazione ricade all'interno del bacino scolante nella Laguna di Venezia ed il relativo sistema lagunare: il bacino scolante rappresenta il territorio la cui rete idrica superficiale scarica - in condizioni di deflusso ordinario - nella laguna di Venezia.

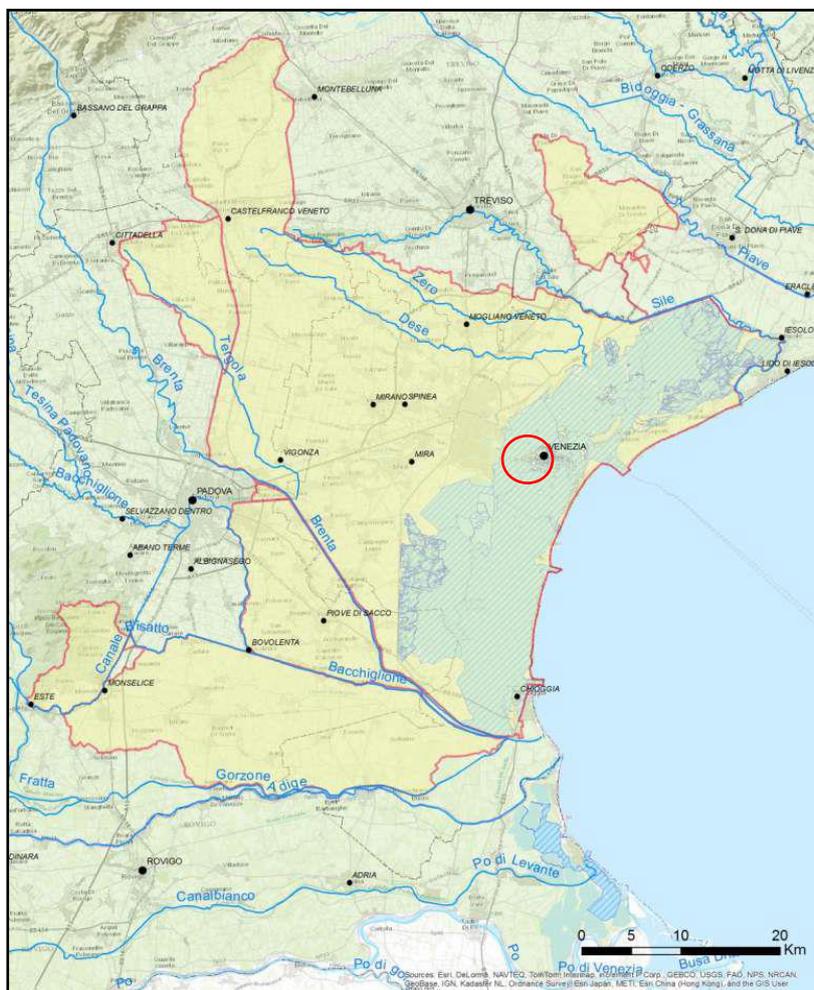


Figura 25 – Il bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Il bacino scolante è caratterizzato, oltre che dalla peculiarità del sistema di corpi idrici naturali esistente, dalla presenza di una rete idrografica che nel corso dei secoli è stata soggetta a numerosissimi interventi di sistemazione idraulica. Il territorio a ridosso della Laguna di Venezia è stato, infatti, interessato fin dai tempi più antichi da opere di bonifica idraulica e/o di regolazione che lo hanno in vario modo trasformato. Si tratta di opere, a volte imponenti, tuttora in funzione; molte di queste sono state realizzate dalla Repubblica di Venezia e risalgono ai tempi più antichi. La rete di bonifica originale, in particolare, è stata estesa, infittita e risistemata negli anni, fino a creare un sistema molto complesso. Il bacino idrografico scolante in Laguna di Venezia fa parte di un complesso territorio, il sistema idrografico della Laguna di Venezia, caratterizzato dalla presenza di aree naturali di notevole rilevanza ambientale affiancate a zone in cui le attività

umane hanno imposto, molto spesso in forma conflittuale, trasformazioni significative. Il sistema idrografico si compone di tre elementi: l'entroterra o bacino scolante che rimane il territorio più esteso e l'oggetto della presente pubblicazione, il sistema della laguna e l'ambiente litoraneo.

Il territorio del Bacino Scolante conta una superficie complessiva di circa 2.038 km², compresa l'area di ricarica, corrispondente alla somma delle superfici dei suoi diversi bacini idrografici ed è, quindi, pari a quasi 1/9 della Regione Veneto. Il territorio è delimitato a Sud dal canale Gorzone, che segue la sponda sinistra del fiume Adige per lunga parte del tratto terminale di quest'ultimo, a Sud-Ovest dai Colli Euganei, a Ovest dal canale Roncayette, a Nord-Ovest dal fiume Brenta, a Nord dalle Prealpi Asolane, a Nord-Est dal fiume Sile. Il bacino idrografico del canale Vela, situato a Nord-Est del fiume Sile, costituisce un'appendice separata dal restante Bacino Scolante.

Quest'ultimo territorio drena nella laguna di Venezia tramite alcuni corpi idrici che confluiscono, pochi chilometri prima della laguna di Venezia, nel canale della Vela, senza ricevere nel loro percorso ulteriori contributi d'acqua dagli altri canali circostanti.

Nel complesso, le acque meteoriche del bacino scolante sono raccolte attraverso un'articolata rete (di lunghezza totale pari a 3.780 km) costituita da alcuni corsi d'acqua naturali (Dese, Zero, Marzenego-Osellino, Lusore, Muson Vecchio, Tergola, Scolo Soresina, Scolo Fiumazzo, Canale Montalbano), da alvei e canali a deflusso controllato artificialmente (Naviglio Brenta, Canale di Mirano, Taglio Nuovissimo) e da una fitta trama di collettori di bonifica minori che assicurano il drenaggio del territorio.

Vengono fatte rientrare nel Bacino Scolante anche le zone di origine delle acque di risorgiva che alimentano i corsi d'acqua più settentrionali (Tergola, Marzenego, Dese, Zero e Muson Vecchio). Questa zona, indicata come Area di Ricarica, non scola superficialmente, ma alimenta tramite le falde sotterranee le risorgive dei corpi idrici settentrionali del Bacino Scolante.

Il deflusso delle acque di scolo dell'intero bacino, quindi, avviene sia in modo naturale sia attraverso sistemi idrovori. Gli apporti idrici raggiungono la Laguna di Venezia in corrispondenza a 27 diversi punti di immissione distribuiti lungo l'intera lunghezza della gronda lagunare da Valle di Brenta fino al litorale del Cavallino; undici sono i corsi d'acqua tributari principali.

Il fiume Dese che nasce tra Castelfranco Veneto e Resana in destra idrografica del fiume Musonello a 44 m s.m.m.. Il Dese trae le sue origini da un sistema di risorgive principalmente afferenti alle falde sotterranee ricaricate prevalentemente dal sistema idrogeologico afferente al fiume Brenta, nella zona a nord-est di Venezia.

Lungo il suo percorso viene alimentato dagli scoli dei terreni che attraversa. Il corso d'acqua bagna le province di Treviso, Padova e Venezia. Dopo un percorso di 52 km sfocia in laguna in località Palude di Cona in prossimità dell'aeroporto "Marco Polo". Il principale affluente del fiume Dese è il fiume Zero, la cui lunghezza è pari a circa 43 km. Il fiume Zero nasce a San Marco di Resana, nella fascia delle risorgive, in prossimità delle sorgenti del Sile.

Il fiume Marzenego è alimentato dalle risorgive presenti nell'area a Sud di Castelfranco Veneto. Nella zona delle sorgenti esistono due rilevanti immissioni del Rio Brentella e del Rio Musonello. In

prossimità di Castelfranco riceve le acque del torrente Avenale che nasce dai Colli Asolani. La più importante immissione è quindi costituita dal Draganziolo a valle di Noale.

Nel tratto terminale, da Mestre alla foce, il corso d'acqua, prende il nome di canale Osellino. L'area del bacino per circa l'80% è destinata a uso agricolo mentre per circa il 20% è di tipo urbano. Il fiume Muson Vecchio è un fiume di risorgiva che nasce presso San Martino di Lupari.

Il fiume Tergola nasce dalle risorgive a sud di Cittadella. La rete idrografica è caratterizzata da una serie di canali secondari che s'immettono nel corso d'acqua stesso. A Strà in corrispondenza della chiusa di regolazione, in località Salgarelli, si divide in due rami. Il primo ramo è costituito dal Veraro, canale che sfocia nel Naviglio Brenta dopo un breve percorso. Il secondo ramo è il rio Serraglio e costituisce il naturale proseguimento del Rio Tergola. Sia il fiume Tergola sia il Rio Serraglio sono caratterizzati da alveo pensile. Il canale Taglio Novissimo trae origine in corrispondenza del nodo idraulico di Mira. Dal nodo di Mira fino alla foce in laguna di Chioggia l'asta navigabile del Novissimo ha una lunghezza di circa 28 km. Il percorso navigabile è differente da quello corrispondente alla normale regolazione dei deflussi che vengono dirottati, attraverso il canale di Fogolana, in valle Millecampi.

Nelle due condizioni, definite di magra e di piena, il comportamento del bacino idrografico scolante in Laguna di Venezia risulta strettamente legato al comportamento, in analoghe condizioni, del bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione; entrambi i meccanismi di scolo sono infatti fortemente legati al funzionamento di importanti nodi idraulici, quali quelli di Castelfranco Veneto, di Camposampiero e di Torre dei Burri. Le superfici complessivamente scolanti in Laguna di Venezia, tenendo conto anche dei bacini a recapito multiplo, risultano, in condizioni di magra e di piena, rispettivamente pari a 2.006 km² e 1.853 km²; infatti, parte dei sottobacini che nel funzionamento di magra divergono le proprie acque parte in laguna e parte verso il sistema del Brenta-Bacchiglione, in condizioni di piena recapitano la totalità delle acque scolanti esclusivamente nel bacino del Brenta-Bacchiglione.

Nel bacino scolante in Laguna di Venezia l'incremento delle superfici impermeabili ed il conseguente aumento delle portate specifiche, la forte riduzione degli invasi non regolamentari ed il progressivo impoverimento della rete scolante non più adeguata alla gestione ed allo smaltimento delle acque, anche a causa dei nuovi insediamenti urbani, hanno reso problematica la gestione della rete consortile causando allagamenti estesi e frequenti.

Nel territorio in esame sono state censite 239 aree soggette ad allagamenti e di cui si conoscono le possibili cause di allagamento nonostante questo non si sia ancora verificato. Il 70% circa delle superfici allagabili del bacino idrografico sono ad uso agricolo e sono caratterizzate da esondazioni che si presentano per il 60% dei casi tra 5 e 20 anni. Nell'ultimo allagamento registrato si evidenziano tiranti che per il 58% circa delle aree sono compresi tra i 20 ed i 50 cm e che sono persistiti mediamente per 1 - 5 giorni. Tiranti superiori ai 50 cm si sono presentati per una percentuale di aree inferiori all'1% e sono persistiti anche per alcuni giorni. Le principali cause di

allagamento sono imputabili ad insufficienze della rete privata e consortile ed a insufficienze dei manufatti idraulici.

Si riporta di seguito l'estratto dal Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali della Direttiva Alluvioni:

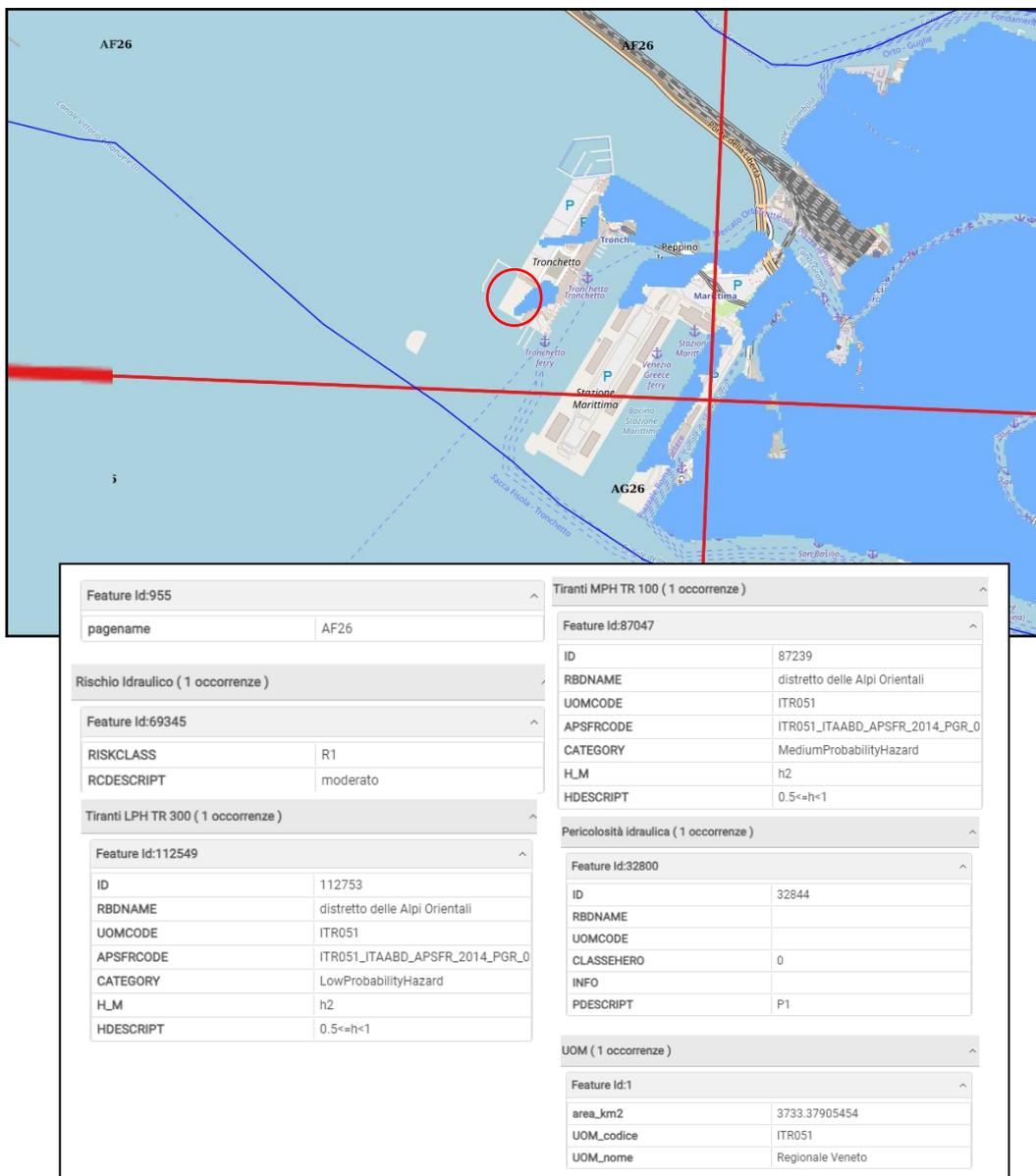


Figura 26 – Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali della Direttiva Alluvioni.

L'area valutata ricade all'interno di una zona avente rischio idraulico moderato (R1) e pericolosità idraulica moderata (P1).

4.5 PIANO DI AREA DELLA LAGUNA E DELL'AREA VENEZIANA (PALAV)

Nel 1986, con deliberazione n. 7091, La Giunta Regionale ha ritenuto di dover adottare uno strumento di pianificazione esteso al territorio di 16 comuni comprendenti e distribuiti attorno alla Laguna di Venezia, denominato Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana. Il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV), approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9 novembre 1995, costituisce un sostanziale avanzamento nella elaborazione di uno strumento adeguato alla specifica realtà veneta e veneziana. La delimitazione del P.A.L.A.V., estesa a 16 comuni, in seguito divenuti 17 con l'istituzione del Comune di Cavallino-Treporti (L.R. n.11 del 29/03/1999), comprende i comuni di Campagna Lupia, Camponogara, Cavallino Treporti, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea, Venezia.

La definizione di quest'area segue di fatto l'applicazione di due criteri che, a suo tempo, hanno consentito di delimitarla e che ben rappresentano gli obiettivi che si intendono perseguire con il Piano di Area: la rete di relazioni interne quotidiane che lega una vasta area e che fa capo, in termini di poli principali per servizi e occasioni di lavoro a Venezia, Mestre e Marghera, e la stretta relazione con quel sistema ambientale unificante che è la Laguna di Venezia. Pur non essendo questa delimitazione l'unica possibile, è apparsa fin da subito rappresentativa e coerente. Il P.A.L.A.V., fin dalla sua prima formulazione del 1986, è il primo documento che definisce e identifica, in tutte le sue componenti, il "sistema ambientale" della laguna, dei litorali, dell'entroterra per poterlo tutelare in modo efficace, e per poter indicare politiche di valorizzazione coerenti con la sua coesistenza e con le sue caratteristiche peculiari.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	41
--------------------------------	--	----

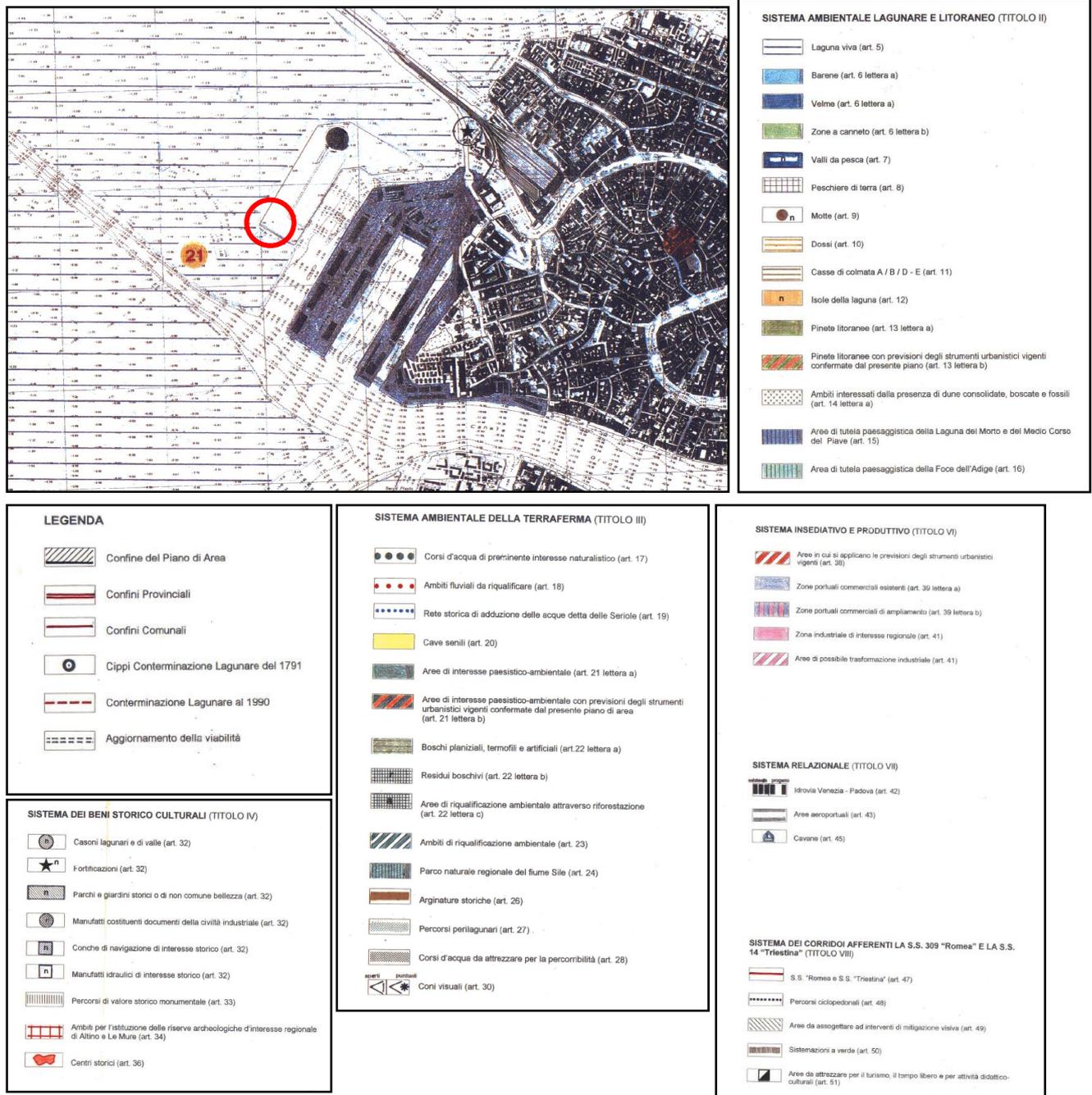


Figura 27 – Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana, tavola 33 – Venezia Ovest, Sistemi ed Ambiti di Progetto, tavola 2.

Dall'analisi della cartografia, non emergono particolari indicazioni.

4.6 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione generale che ogni Provincia è tenuta a predisporre nel rispetto della pianificazione regionale.

Il PTCP assume i contenuti previsti dall'articolo 22 della L.R. 11/2004, nonché dalle ulteriori norme di legge statale e regionale che attribuiscono compiti alla pianificazione provinciale.

Il PTCP è formato dai seguenti elaborati:

- Relazione Illustrativa;
- Relazione Tecnica costituita da:
 - Tavola di Sintesi degli Elementi progettuali;
 - Rapporto sulla Partecipazione;
 - Relazione Tavole Progettuali;
 - Relazione introduttiva alle NTA;
 - Relazione Tecnica a corredo del Quadro Conoscitivo;
- Rapporto Ambientale;
- Elaborati cartografici progettuali scala 1:50.000:
 - Tavola 1: Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale;
 - Tavola 2: Carta delle fragilità;
 - Tavola 3: Sistema ambientale;
 - Tavola 4: Sistema insediativo – infrastrutturale;
 - Tavola 5: Sistema del paesaggio;

Tavole elementi progettuali scala 1:100.000:

- Tavola I: Sistema infrastrutturale;
- Tavola II: Sistema viabilistico;
- Tavola III: Assetto produttivo - Ricognizione e analisi;
- Tavola IV: Sistema portualità;
- Tavola V: Sistema degli itinerari ambientali, storico-culturali e turistici;
- Tavola VI: Centri storici;
- Tavola VII: Ricognizione della perimetrazione dei Centri Storici;
- Quadro conoscitivo di cui all'articolo 10 della LR 11/2004 con le allegate tavole significative scala 1:100.000:
 - Tavola A: Microrilievo;
 - Tavola B: Sistema ambientale - Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali;
 - Tavola C: Sistema ambientale - Rischio idraulico per esondazione;
 - Tavola D: Sistema ambientale - Rischio di mareggiate;
 - Tavola E: Sistema ambientale - Aree naturali protette e Aree natura 2000;
 - Tavola F: Sistema ambientale - Rete ecologica;
 - Tavola G: Sistema del territorio rurale - Capacità d'uso agricolo dei suoli;

- Tavola H: Sistema del territorio rurale - Carta della salinità dei suoli;
 - Tavola I: Sistema insediativo storico - Beni culturali e del paesaggio;
 - Tavola L: Sistema insediativo storico - Carta delle unità di paesaggio antico geo-archeologico;
 - Tavola M: Sistema insediativo contemporaneo - Sintesi della pianificazione comunale;
 - Tavola N: Sistema insediativo contemporaneo - Evoluzione del territorio urbanizzato;
 - Tavola O: Sistema insediativo contemporaneo - Infrastrutture esistenti;
- Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

Si riporta di seguito l'analisi degli elaborati cartografici.

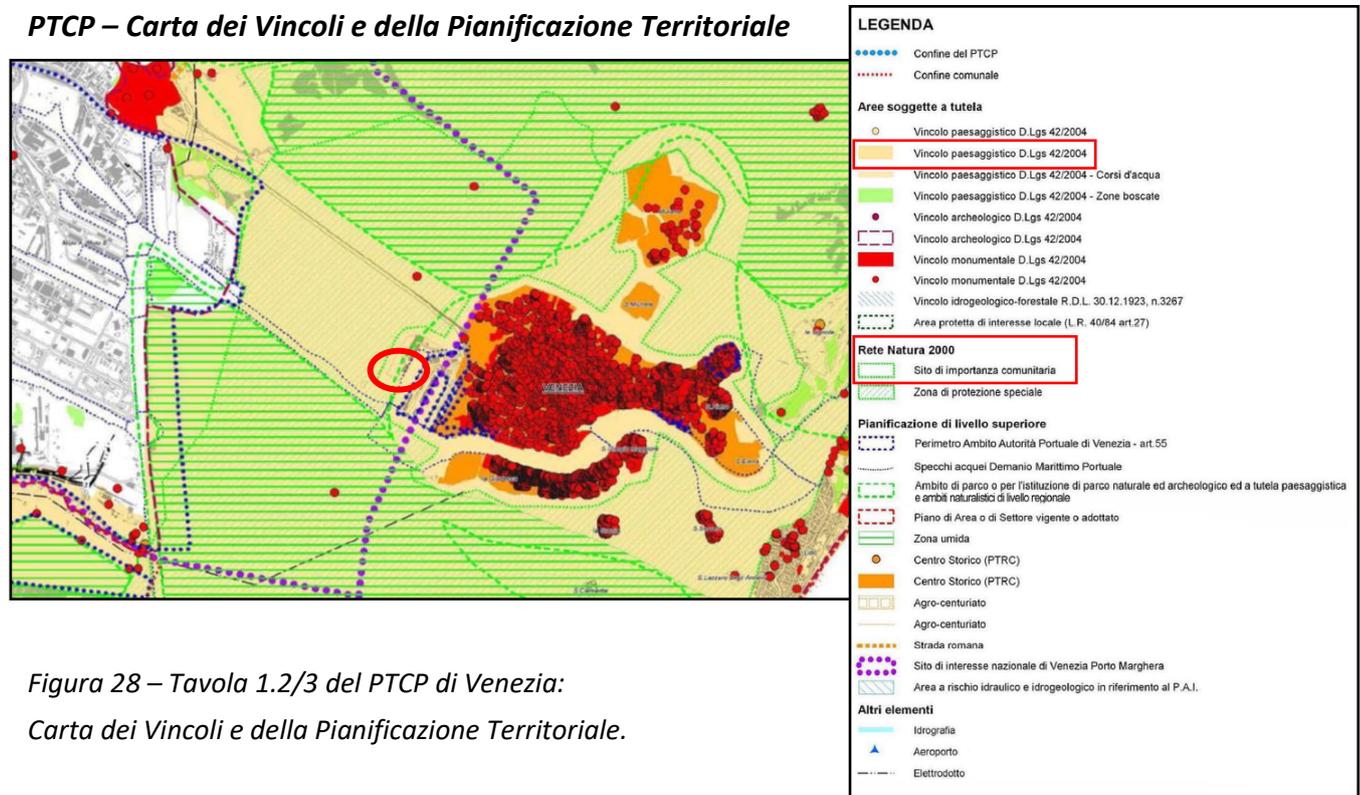


Figura 28 – Tavola 1.2/3 del PTCP di Venezia:
Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.

L'attività si trova in "Aree soggette a tutela con vincolo paesaggistico secondo D.Lgs.42/2004" e "Sito di importanza comunitaria di Rete Natura 2000".

PTCP – Fragilità

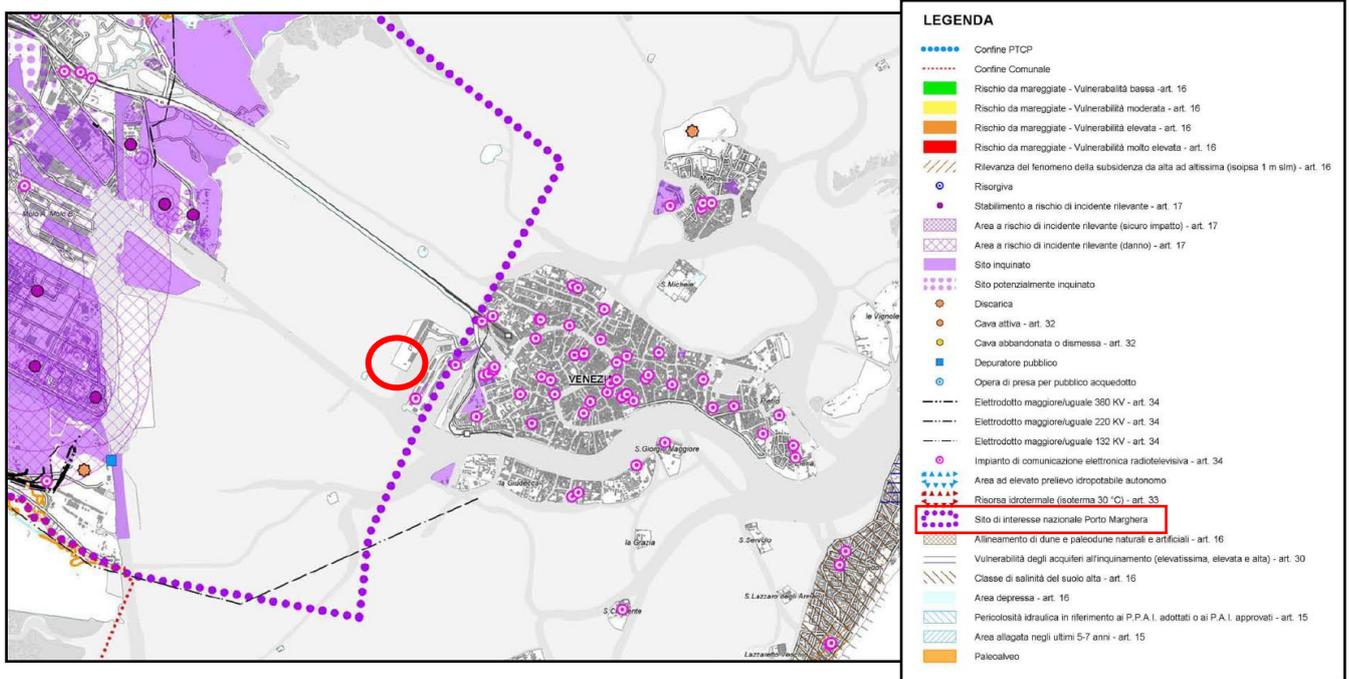


Figura 29 – Tavola 2.2/3 del PTCP di Venezia: Carta delle Fragilità.

L'attività si trova in aree "Sito di interesse nazionale Porto Marghera".

PTCP – Sistema Ambientale

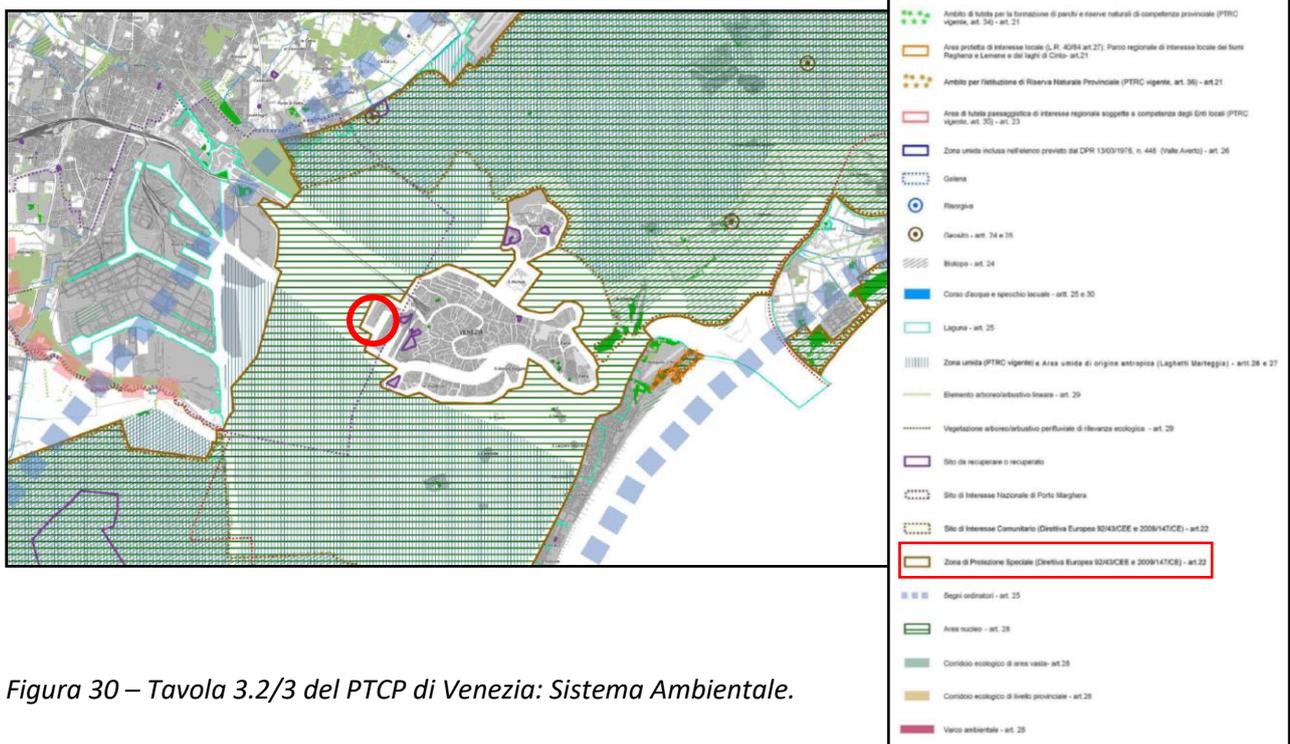


Figura 30 – Tavola 3.2/3 del PTCP di Venezia: Sistema Ambientale.

L'attività ricade in "Zona di Protezione Speciale (Direttiva Europea 92/43/CEE e 2009/147/CE) – art. 22".

Estratto dalle Norme Tecniche del PTCP:

Art. 22. Rete Natura 2000

Obiettivi

1. Il PTCP fa propri gli obiettivi di salvaguardia naturalistica derivanti dalle Direttive Europee 92/43/CEE e 2009/147/CE e recepisce i vincoli riguardanti i siti di interesse comunitario (SIC), le zone di protezione speciale (ZPS) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele.
2. Dette aree (Rete Natura 2000 riportate in Tavola 1), costituiscono parti integranti e strutturali delle reti ecologiche di area vasta e provinciale, e sono indicate con la dicitura "Aree nucleo" (art. 28 delle presenti NTA) il cui collegamento ecologico è garantito dall'identificazione di idonei spazi naturali e seminaturali, extra-urbani e urbani.

Indirizzi

3. Mediante la partecipazione ad attività di concertazione, nella espressione di pareri, in sede di sottoscrizione di accordi e intese, nella elaborazione di progetti per la realizzazione di infrastrutture, attrezzature, impianti ed edifici la Provincia verificherà le modalità per contribuire al perseguimento degli obiettivi di cui al precedente comma.

Prescrizioni

4. Ferme restando le indicazioni della DGR 3173 del 10.10.2006 e s.m.i. riguardo all'ambito geografico di applicazione delle disposizioni relative all'obbligatorietà della presentazione del documento ai fini della Valutazione di Incidenza, sono comunque sempre assoggettate a Valutazione di Incidenza Ambientale i piani, i progetti e gli interventi, quando essi siano ricompresi all'interno delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (di cui all'articolo 28 delle presenti NTA) Per i progetti assoggettati a VIA o per i Piani assoggettati a VAS, ai sensi dell'art.10, comma 3, del Dlgs 152/2006, la Valutazione d'Incidenza è compresa nelle suddette procedure. La DGR 3173/2006 prevede delle fattispecie di esclusione dalla procedura di Valutazione d'Incidenza.

PTCP – Sistema Insediativo Infrastrutturale

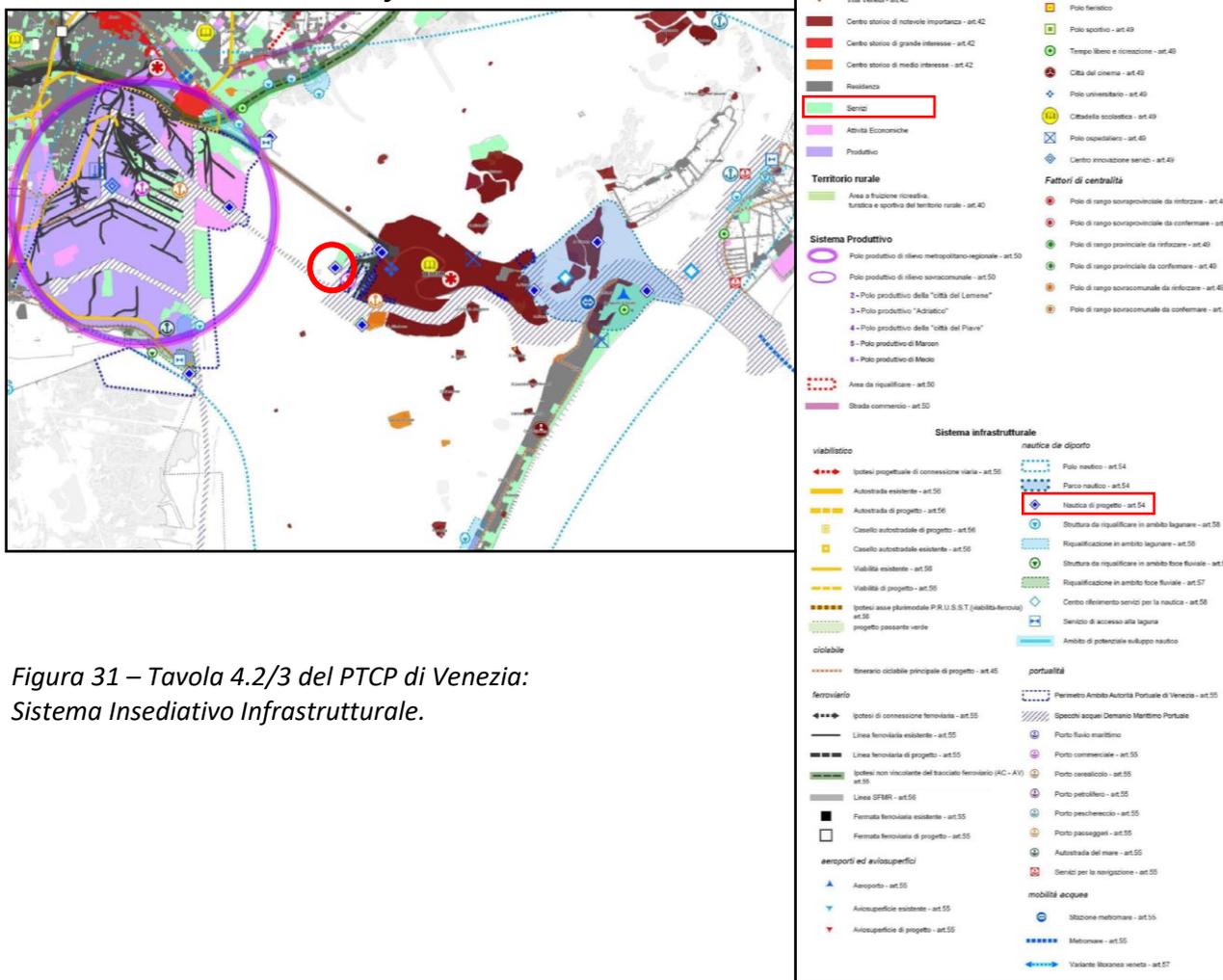


Figura 31 – Tavola 4.2/3 del PTCP di Venezia: Sistema Insediativo Infrastrutturale.

L'attività ricade in "Sistema Insediativo: Servizi" e "Sistema Infrastrutturale: Nautica di progetto – art. 54".

Estratto dalle Norme Tecniche del PTCP:

Art. 54. Attrezzature e servizi per la nautica da diporto**Obiettivi**

1. Per gli interventi e le attrezzature destinati a dotare il territorio di servizi per la nautica da diporto adeguati sia alla domanda turistica, sia agli standard di sicurezza nella navigazione, sia alla esigenza di contenere la pressione del turismo sulla qualità ambientale territoriale complessiva, il PTCP indirizza le azioni di governo ai seguenti obiettivi da perseguire, compatibilmente con i requisiti e gli obiettivi di valorizzazione ambientale e di sicurezza:

a) ristrutturare e adeguare le attrezzature e le infrastrutture per la nautica da diporto, sportiva, ricreativa e turistica, inserendole, per poli turistici di cui al comma seguente, come sistema di servizi entro le più generali politiche del turismo;

b) favorire lo sviluppo ordinato e sostenibile delle attività nautiche ricreative e sportive con particolare riguardo per quelle tradizionali;

c) riqualificare con criteri e requisiti differenziati gli ormeggi, le cavane e gli approdi esistenti, autorizzati dai vigenti strumenti urbanistici, distinguendo quelli dislocati nei corsi d'acqua, nelle foci fluviali, nei canali, nelle lagune e sulla gronda lagunare;

d) integrare le attrezzature e i servizi esistenti, autorizzati dai vigenti strumenti urbanistici, per la nautica da diporto (manutenzione, rimessaggio, forniture, etc.) con la gestione degli ormeggi e degli approdi, con le strutture culturali, ricreative, sportive, ricettive e agrituristiche presenti o previste nei progetti di riqualificazione delle attrezzature turistiche.

Indirizzi

2. La Provincia, per il perseguimento degli obiettivi e per il coordinamento della pianificazione comunale, promuove l'elaborazione di un Progetto Strategico della nautica mediante intesa di coordinamento con la Regione, gli enti competenti ed i Comuni interessati territorialmente.

Direttive

3. Il PTCP identifica i poli cui devono fare riferimento i progetti o programmi di adeguamento e riassetto del sistema di servizi per la nautica da diporto individuando come poli di rango provinciale quelli costituiti dall'insieme delle attrezzature e degli impianti presenti e previsti a Caorle, a Chioggia, a Jesolo - Cavallino e a Venezia. Al di fuori di detti poli sono ammessi gli interventi indicati nel PTCP (tavola 4) che i PAT/PATI riporteranno specificandone caratteristiche e localizzazione.

4. Il PTCP indica degli Ambiti soggetti a valutazione di sostenibilità tramite il Progetto strategico.

5. Nel polo di Venezia il PTCP individua l'ambito denominato "Parco Nautico" che comprende impianti e aree di rilevante interesse per lo sviluppo integrato della nautica da diporto e per i servizi e le attività connesse e per la valorizzazione e la salvaguardia della Laguna. Detto Parco Nautico assume rilevanza prioritaria per la realizzazione e l'adeguamento di idonee strutture portuali, cantieristiche e di rimessaggio. Dette strutture dovranno soddisfare tutte le tipologie di imbarcazioni e, in particolare, quelle che per caratteristiche navali e per dimensione possono essere meglio servite in prossimità alla bocca portuale. Il PAT del Comune di Venezia, d'intesa con la Provincia, specifica i caratteri delle strutture e delle altre attività e funzioni da prevedere nel Parco Nautico.

6. I Comuni interessati adeguano i propri piani urbanistici secondo gli obiettivi sopra delineati e con riferimento alle aree e alle problematiche identificate dal PTCP anche approfondendo e precisando, di concerto con la Provincia, peculiari aspetti del sistema locale e conseguenti specifiche soluzioni previsionali.

7. Le previsioni dei PAT/PATI relative ai poli per la nautica sono oggetto di preliminari intese tra la Provincia, il Comune e gli altri Enti interessati.

8. La previsione di nuove strutture dovrà rispondere ai criteri di compatibilità e coerenza determinati dal Progetto strategico.

9. Gli interventi negli Ambiti di riqualificazione dovranno essere coordinati con apposito progetto unitario dell'intorno e degli accessi e non dovranno prevedere ampliamenti di strutture o incrementi di posti barca.

10. Al fine di garantire un adeguato coordinamento e omogeneità di approccio, anche in relazione alla dimensione delle aree interessate, le previsioni di riassetto delle strutture per la nautica esterne ai poli saranno definite alternativamente attraverso la formazione di PATI o di intese di coordinamento ad hoc tra la Provincia e i comuni interessati, di cui all'art. 8, comma 5 e 9 delle presenti NTA.

11. Il dimensionamento del fabbisogno di ormeggi è determinato:

- in riferimento all'obiettivo di eliminare gli ormeggi, gli approdi e i rimessaggi previsti o presenti in siti di rilevanza ambientale o dislocati in modo da determinare ingombro per la fluidità e la sicurezza della navigazione,
- tenendo conto della capacità ricettiva nelle strutture esistenti e della quantità e della tipologia degli ormeggi, darsene e rimessaggi già dislocati sul territorio,

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	47
--------------------------------	--	----

- in rapporto alla dinamica della domanda in ciascun sito e delle possibili azioni di recupero di spazi e strutture sottoutilizzate, di aree adatte al riallagamento, di siti da recuperare da precedenti utilizzi produttivi, e distinguendo quelli fuori dalle strutture esistenti in aree da riqualificare, in aree protette e in ambiti di valenza ambientale,
- in rapporto alla domanda di attività e servizi connessi alla nautica da diporto, esistente e prevista (produzione commercializzazione noleggio e manutenzione delle imbarcazioni, di propulsori e impianti, di complementi e accessori);
- particolare cura dovrà essere posta nel considerare i caratteri ambientali e funzionali dei siti dislocati nelle lagune di Venezia e Caorle, che richiedono precauzioni e requisiti operativi e gestionali circa i fondali, i bordi vegetati, gli accessi, gli scarichi, etc..

12. I PAT PATI prevedono la massima integrazione delle previsioni e delle disposizioni relative alla nautica da diporto con quelle relative al perseguimento delle altre finalità del PTCP, in particolare per:

- le relazioni tra la navigazione e i sistemi di mobilità di terra, con priorità per il TPL e per la mobilità ciclopedonale, con particolare riferimento alle attrezzature di parcheggio, alla intermodalità con il trasporto pubblico e i punti sosta per camper,

- la realizzazione di strutture di servizio per la ristorazione e la ricettività integrate con la struttura sia per gli aspetti funzionali che gestionali e correttamente dimensionate sulla base della domanda indotta dall'attrezzatura nautica.

13. I PAT/PATI, in ordine alla dotazione di attrezzature per la ricettività di tipo alberghiero (RTA), residence, hotel club e simili, connessa a nuove infrastrutture per la nautica, definiscono il dimensionamento massimo entro le seguenti soglie:

- nelle strutture che consentano lo stazionamento di oltre 400 imbarcazioni: 1 posto letto ogni 5 posti barca fino ad un massimo di 100 posti letto;
- nelle strutture che consentano lo stazionamento da 200 e fino a 399 imbarcazioni: 1 posto letto ogni 5 posti imbarcazione fino ad un massimo di 80;
- negli interventi di riqualificazione territoriale inseriti in programmi o progetti strategici di interesse provinciale: 1 posto letto ogni 3 posti imbarcazione, per qualsiasi dimensionamento degli ormeggi, fino ad un massimo 150 posti letto anche suddivisi in più strutture ricettive;
- in tutti gli altri casi, per strutture che consentano lo stazionamento fino a 199 imbarcazioni, al massimo 20 posti letto.

14. Dette strutture ricettive non dovranno comunque sottrarre o determinare riduzione del patrimonio abitativo esistente o previsto nell'ambito dei centri storici dei comuni interessati.

Prescrizioni

15. Fino all'adeguamento al PTCP, ai sensi dell'art. 8 delle presenti NTA, gli strumenti urbanistici non potranno essere variati per incrementare l'attuale ricettività di imbarcazioni o per prevedere nuovi o ulteriori posti letto in strutture ricettive connesse a strutture per la nautica esistenti o previste.

16. Sino alla definizione del Progetto strategico per la nautica, di cui all'articolo 59 delle presenti NTA, gli strumenti urbanistici potranno essere variati per prevedere nuove strutture per la nautica unicamente con intese di coordinamento ai sensi dell'art. 9 delle presenti NTA, con la necessaria partecipazione della Regione Veneto.

PTCP – Sistema del Paesaggio

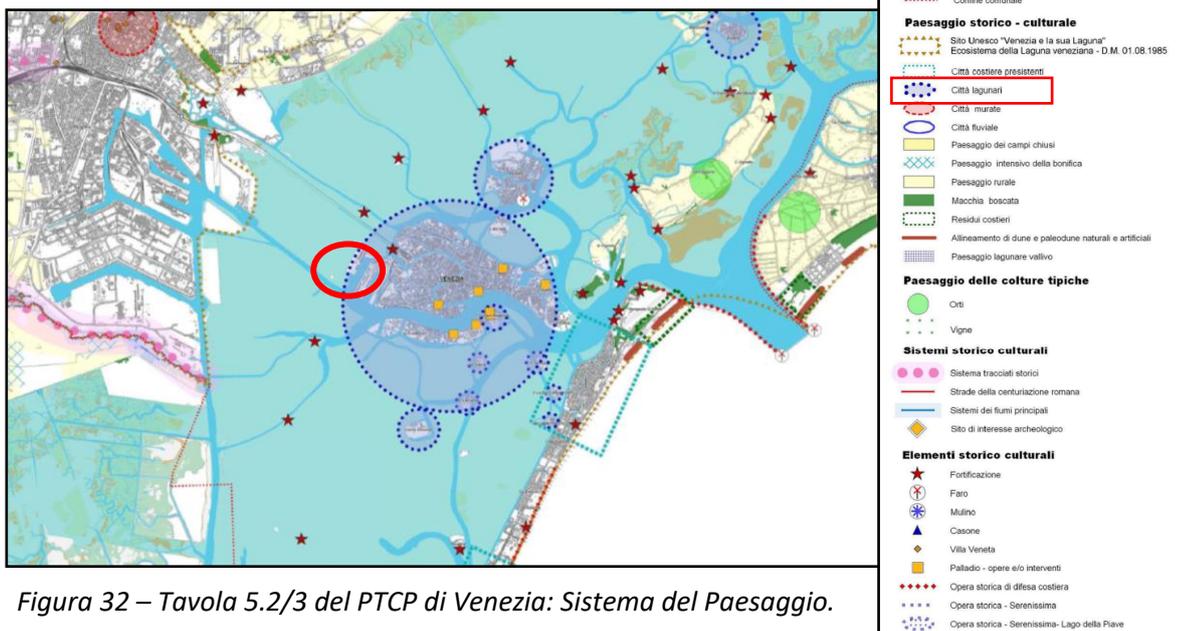


Figura 32 – Tavola 5.2/3 del PTCP di Venezia: Sistema del Paesaggio.

L'attività ricade in "Paesaggio storico-culturale: Città Lagunari".

PTCP – Sistema Infrastrutturale

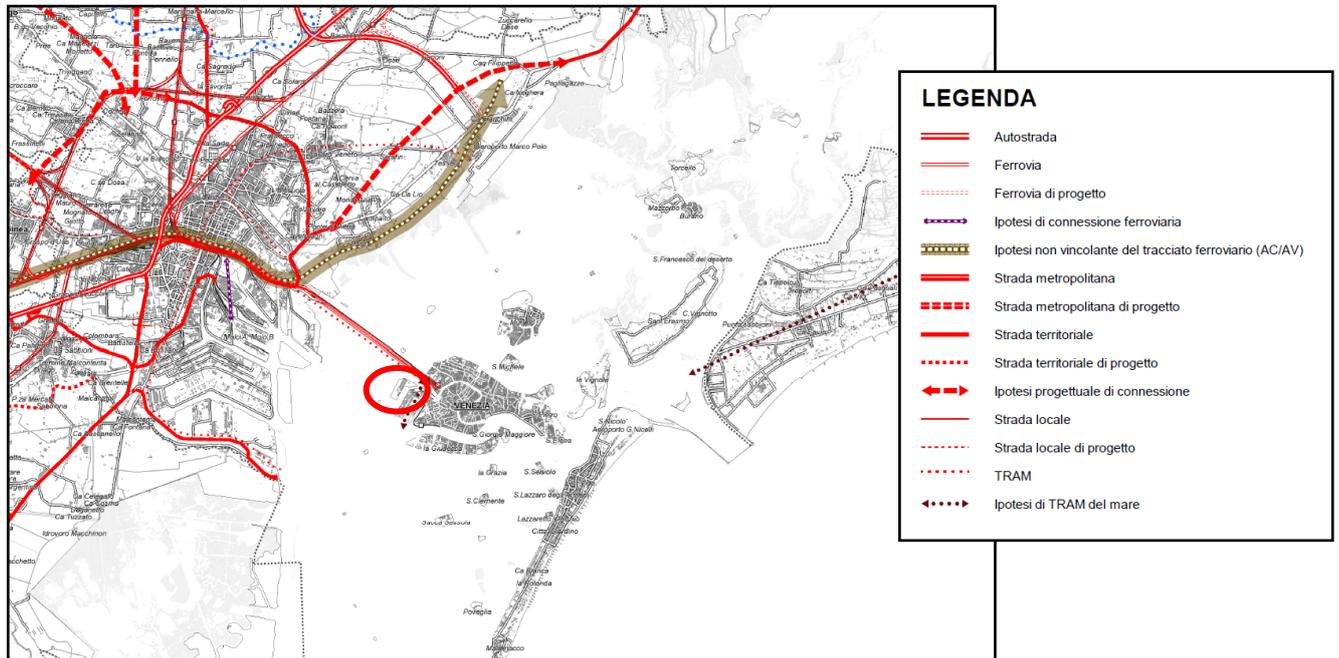


Figura 33 – Tavola I – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Infrastrutturale

L'attività non ricade in alcuna area di interesse.

PTCP – Sistema Viabilistico

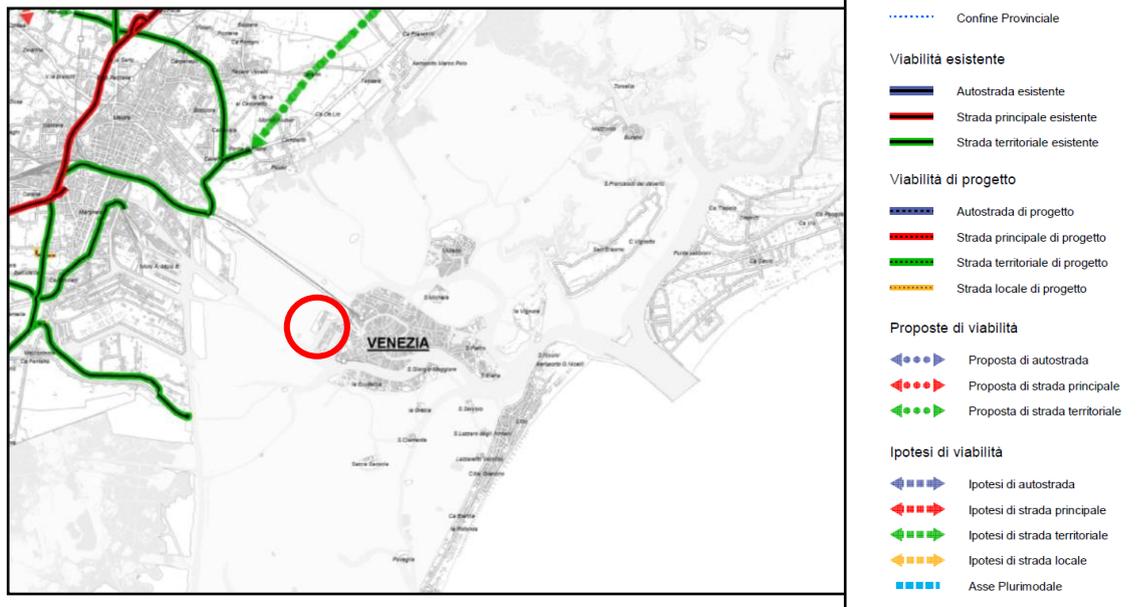


Figura 34 – Tavola II – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Viabilistico

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Assetto Produttivo, Ricognizione e analisi

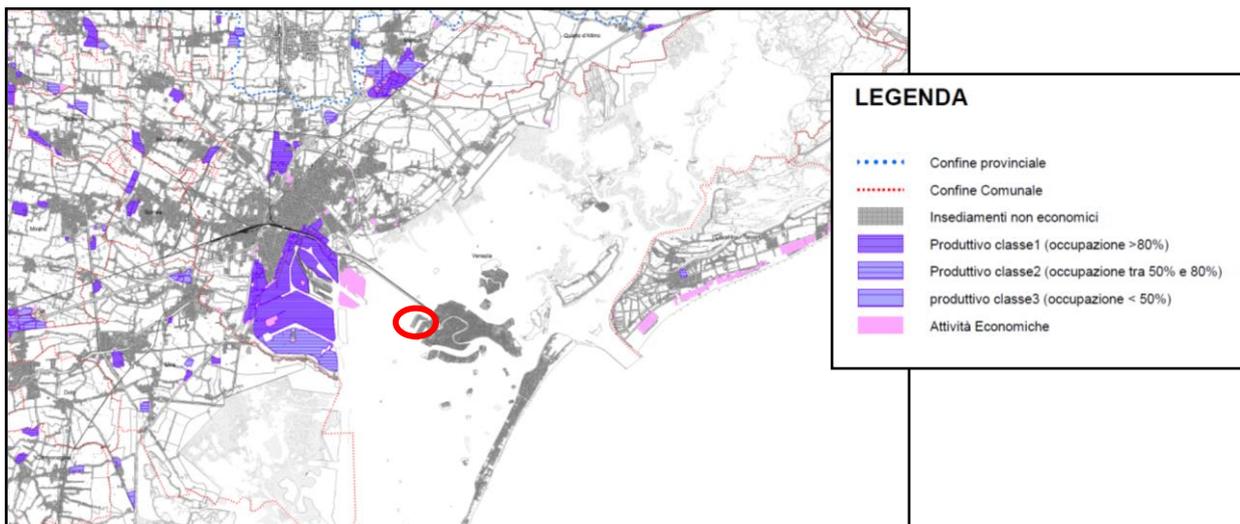


Figura 35 – Tavola III – 1/1 del PTCP di Venezia: Assetto Produttivo, Ricognizione e analisi

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema Portualità

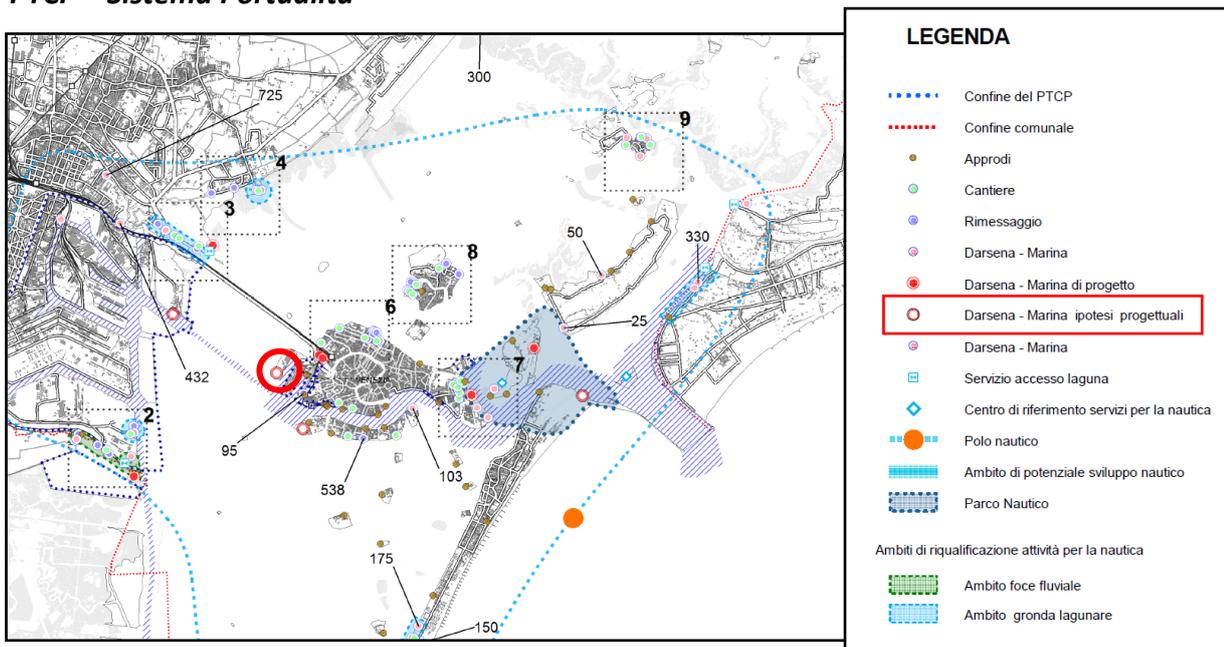


Figura 36 – Tavola IV – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Portualità

L'attività ricade nella zona “Darsena – Marina ipotesi progettuali”.

PTCP – Sistema degli Itinerari Ambientali, Storico-Culturali e Turistici

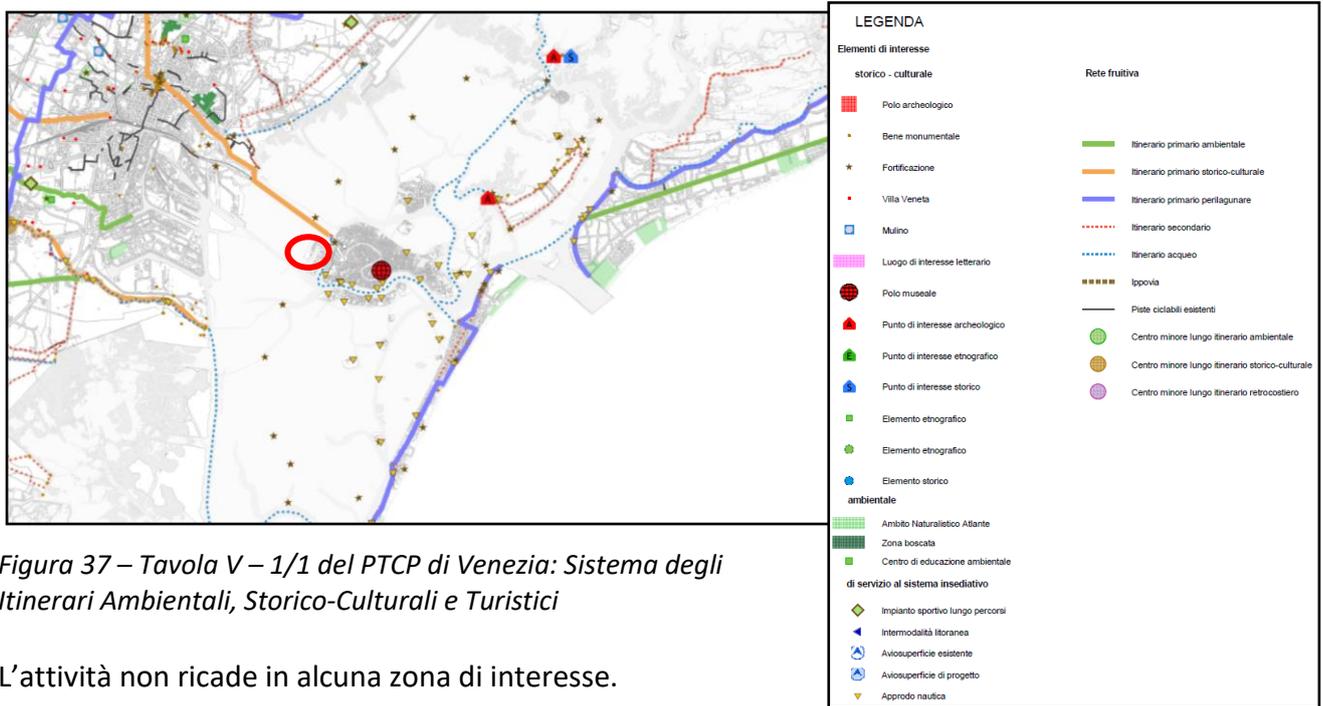


Figura 37 – Tavola V – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema degli Itinerari Ambientali, Storico-Culturali e Turistici

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Centri Storici

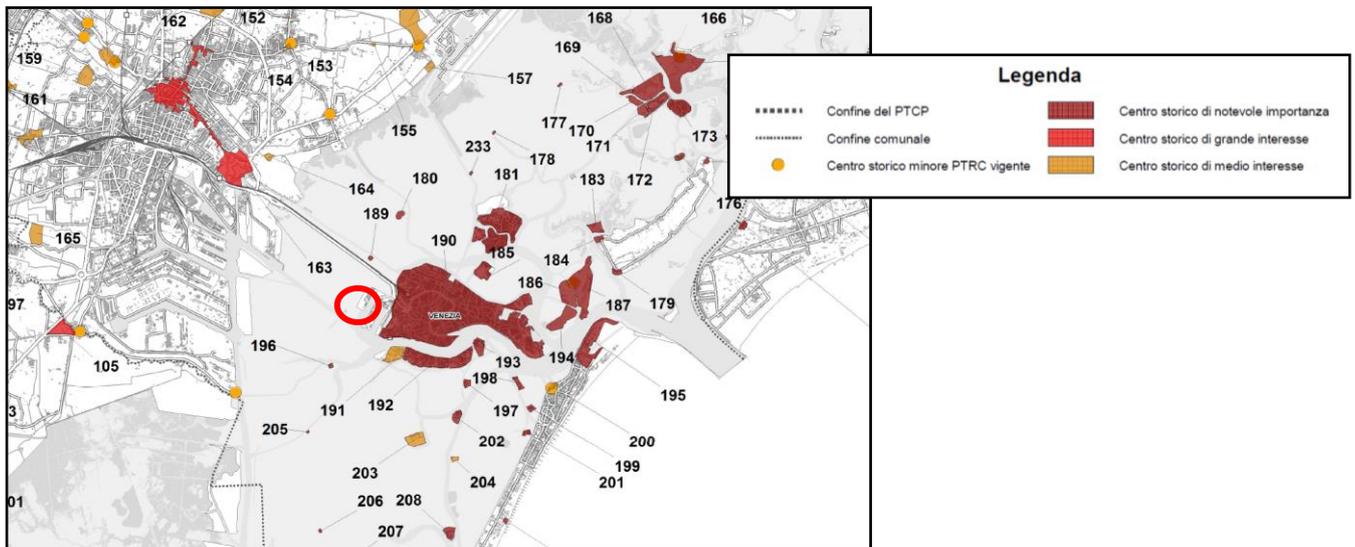


Figura 38 – Tavola VI – 1/1 del PTCP di Venezia: Centri Storici

L'attività non ricade all'interno di centri storici.

PTCP – Microrilievo

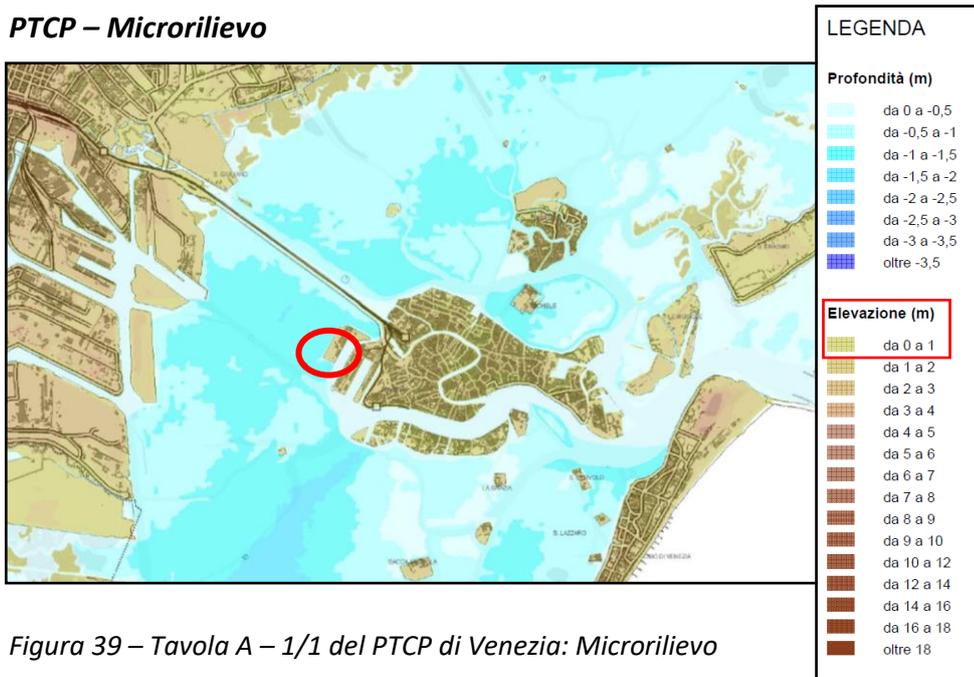


Figura 39 – Tavola A – 1/1 del PTCP di Venezia: Microrilievo

L’attività ricade in zone con elevazione da 0 a 1 m.

PTCP – Sistema Ambientale, Aree Inondabili Relative ai Tratti Terminali dei Fiumi Principali

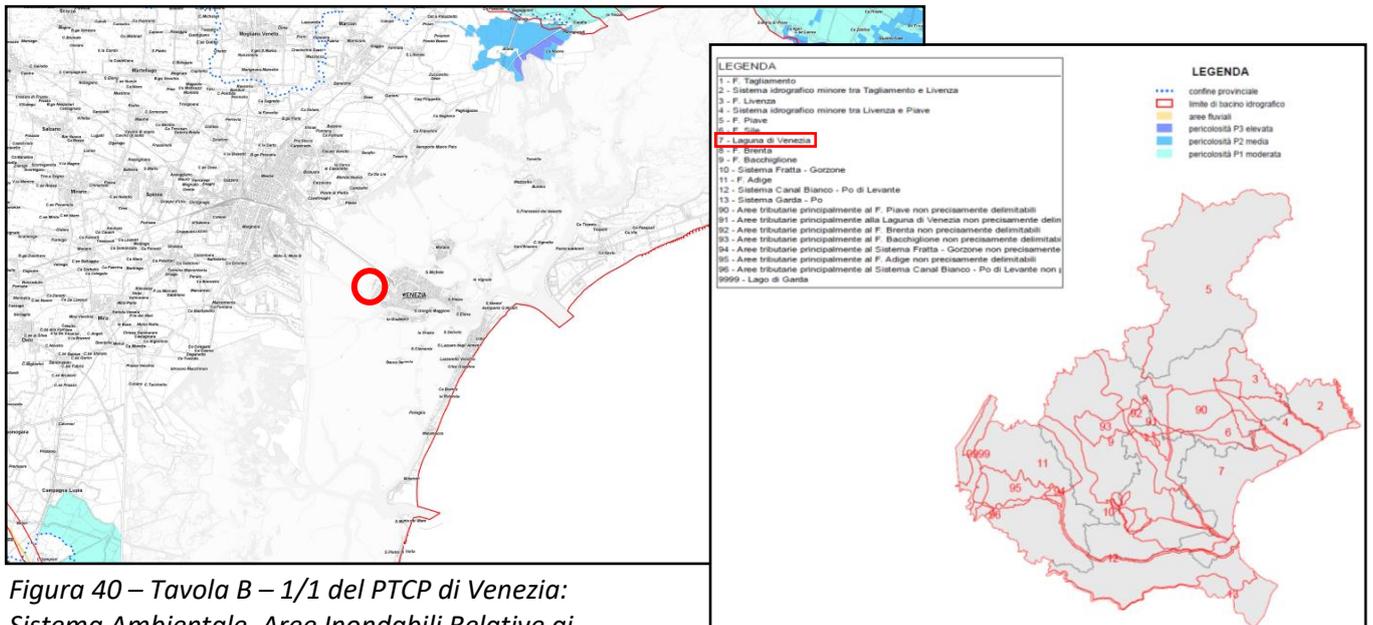


Figura 40 – Tavola B – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Ambientale, Aree Inondabili Relative ai Tratti Terminali dei Fiumi Principali

L’attività ricade nell’Area 7 – Laguna di Venezia.

PTCP – Sistema Ambientale, Rischio Idraulico per Esondazione

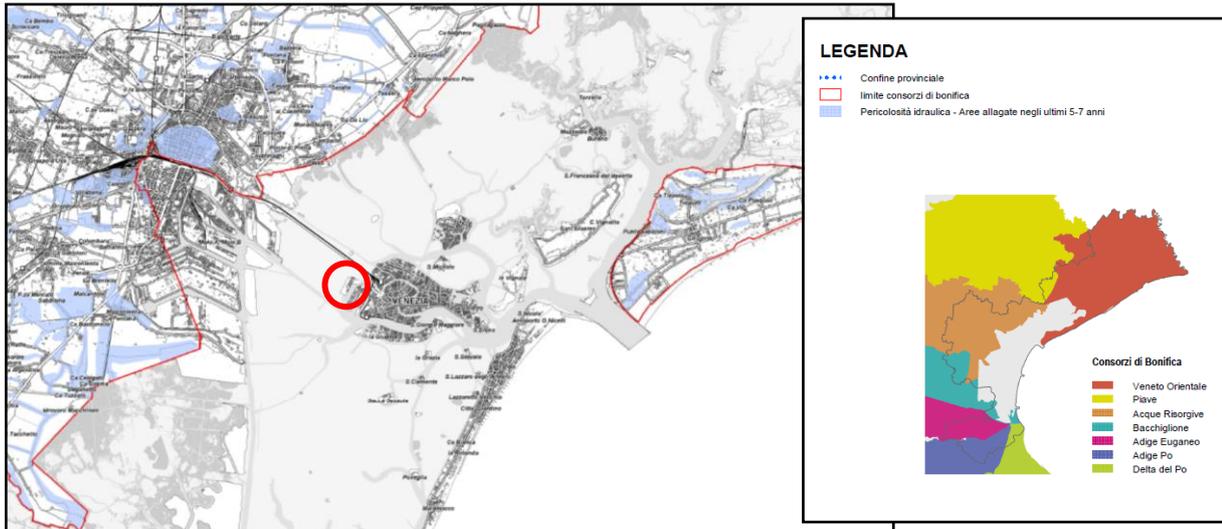


Figura 41 – Tavola C – 1/1 del PTCP di Venezia:
 Sistema Ambientale, Rischio Idraulico per Esondazione

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema Ambientale, Rischio da Mareggiate

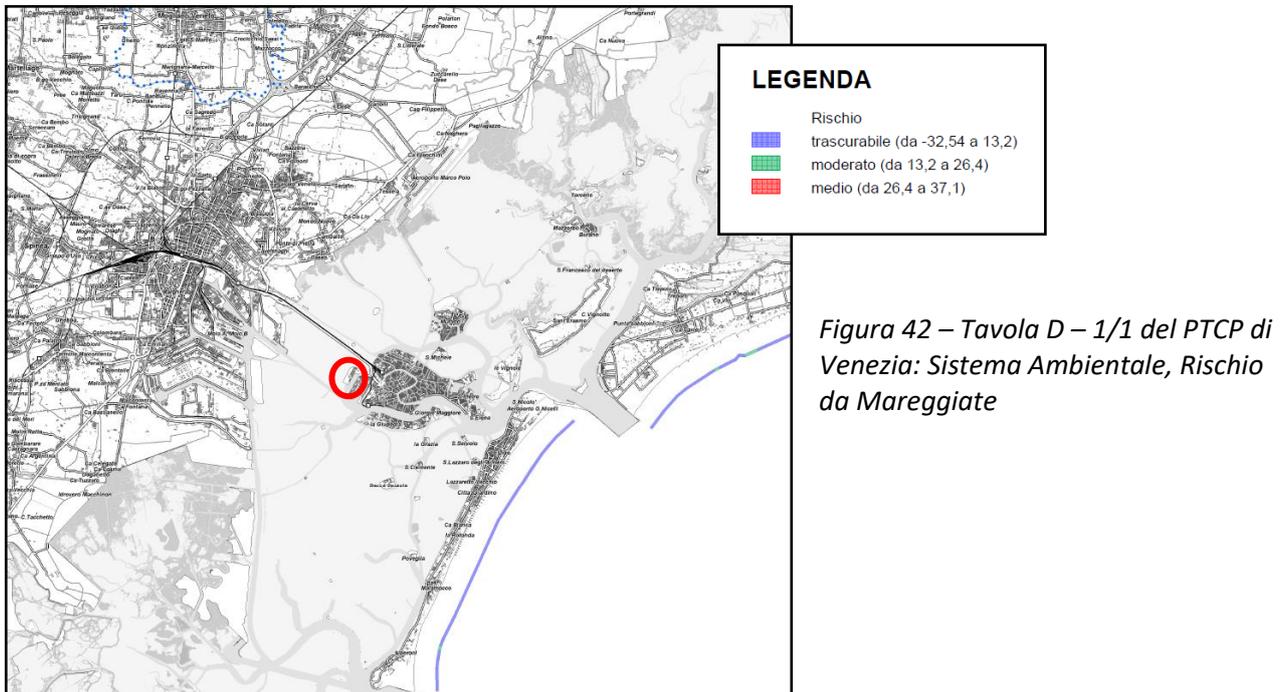


Figura 42 – Tavola D – 1/1 del PTCP di Venezia:
 Sistema Ambientale, Rischio da Mareggiate

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema Ambientale, Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000

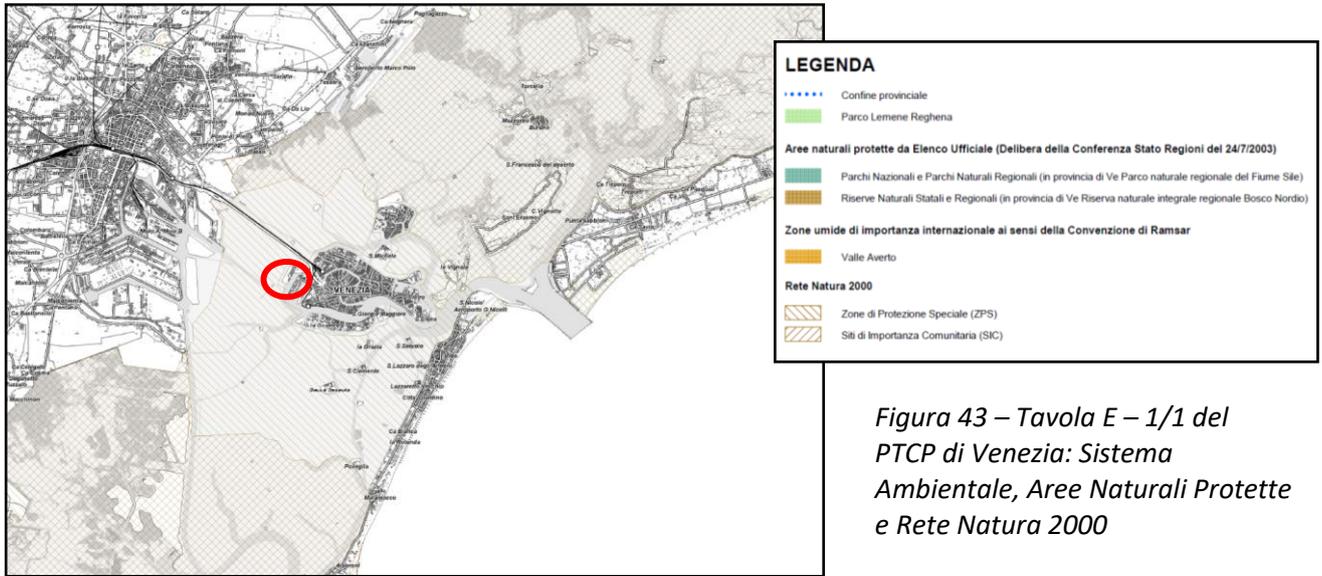


Figura 43 – Tavola E – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Ambientale, Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema Ambientale, Rete Ecologica

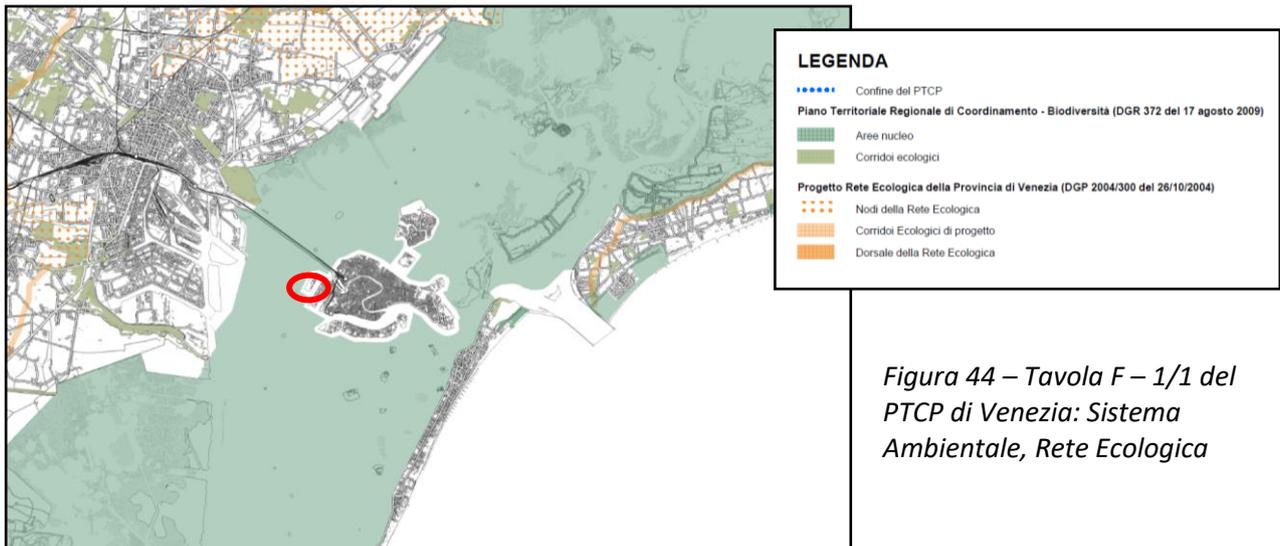


Figura 44 – Tavola F – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Ambientale, Rete Ecologica

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse; si trova al confine con "Aree nucleo".

PTCP – Sistema del Territorio Rurale, Capacità d'uso Agricolo dei Suoli

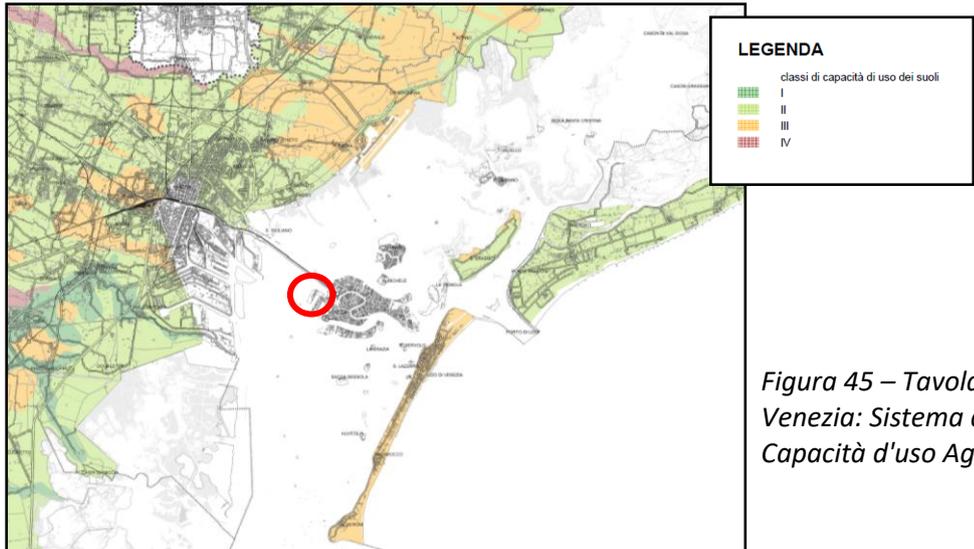


Figura 45 – Tavola G – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema del Territorio Rurale, Capacità d'uso Agricolo dei Suoli

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema del Territorio Rurale, Carta della Salinità dei Suoli

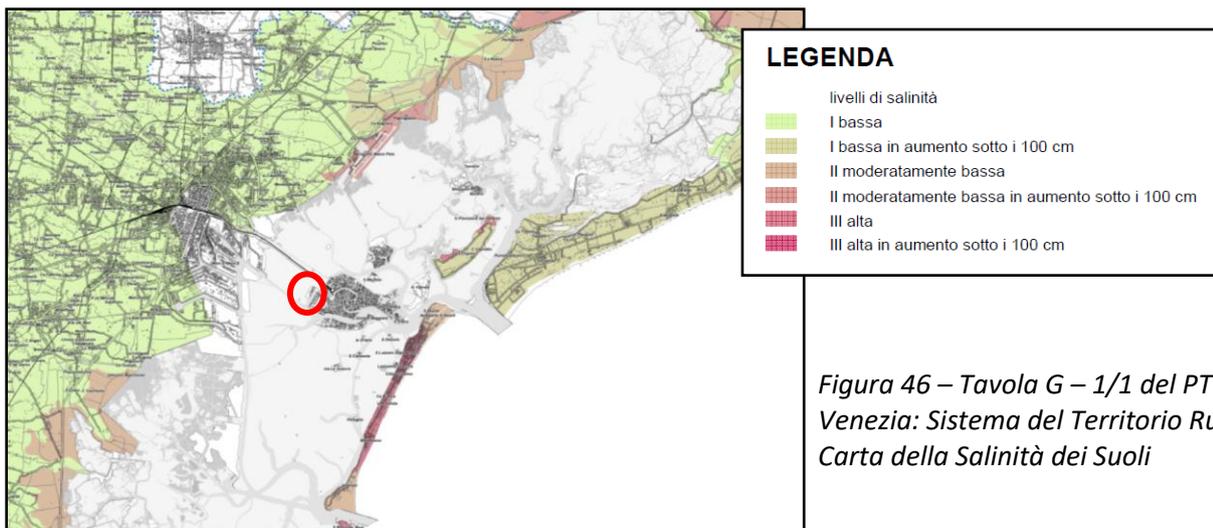


Figura 46 – Tavola G – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema del Territorio Rurale, Carta della Salinità dei Suoli

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sistema Insediativo Storico, Beni culturali e del Paesaggio

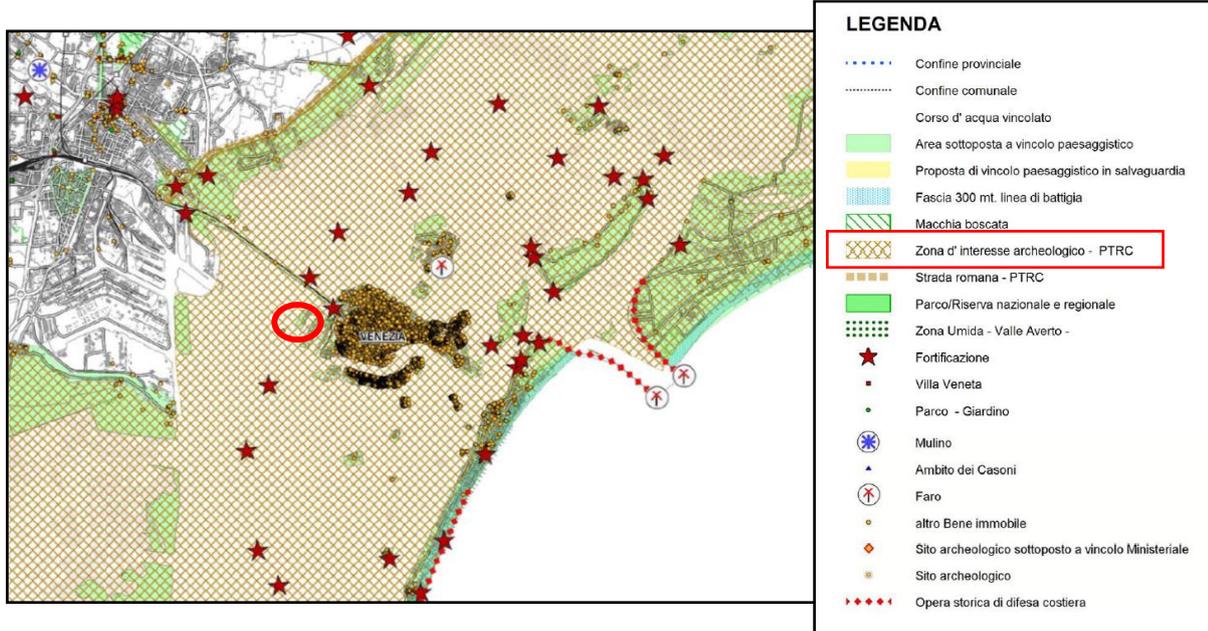
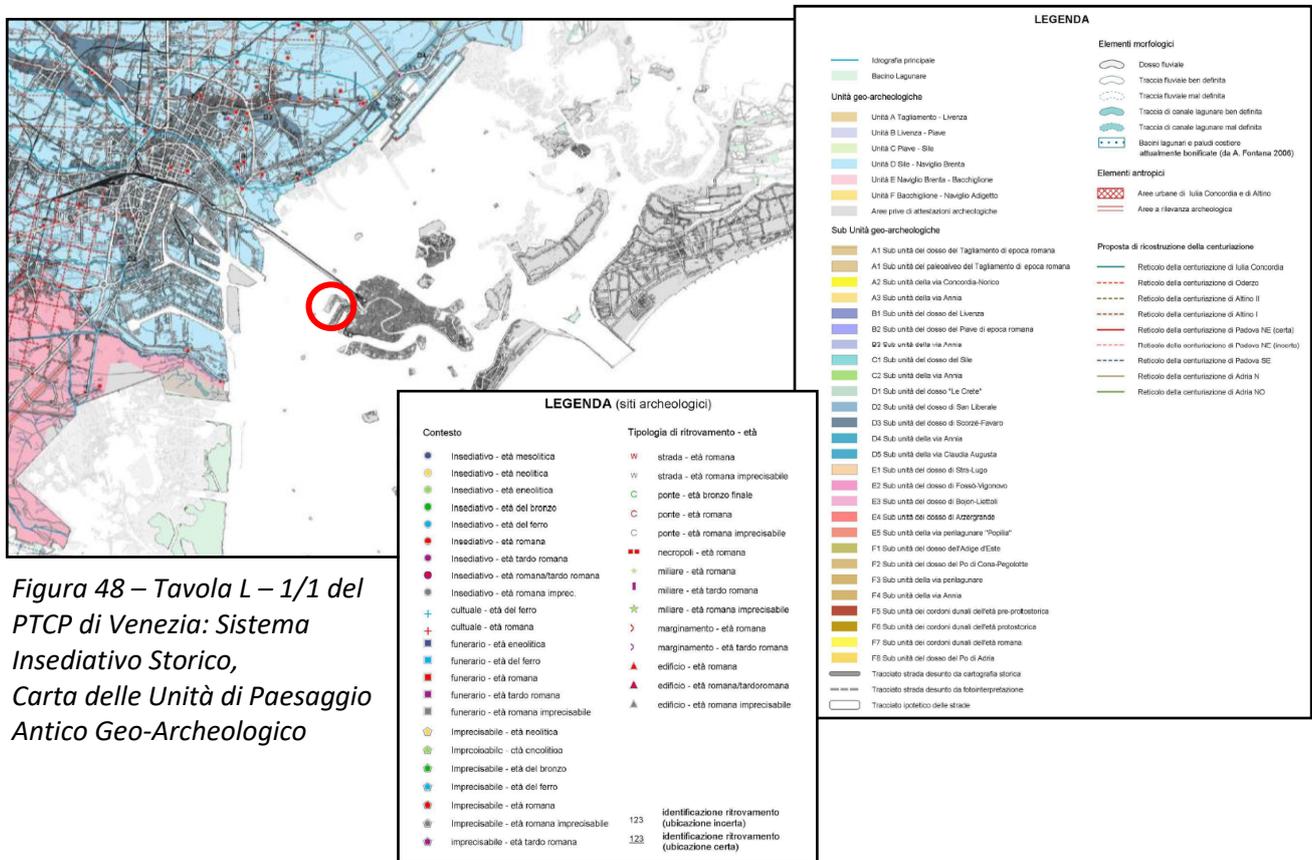


Figura 47 – Tavola I – 1/1 del PTCP di Venezia:
 Sistema Insediativo Storico, Beni culturali e del Paesaggio

L'attività ricade in "Zona d'interesse archeologico – PTRC".

PTCP – Sistema Insediativo Storico, Carta delle Unità di Paesaggio Antico Geo-Archeologico



L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

PTCP – Sintesi della Pianificazione Comunale

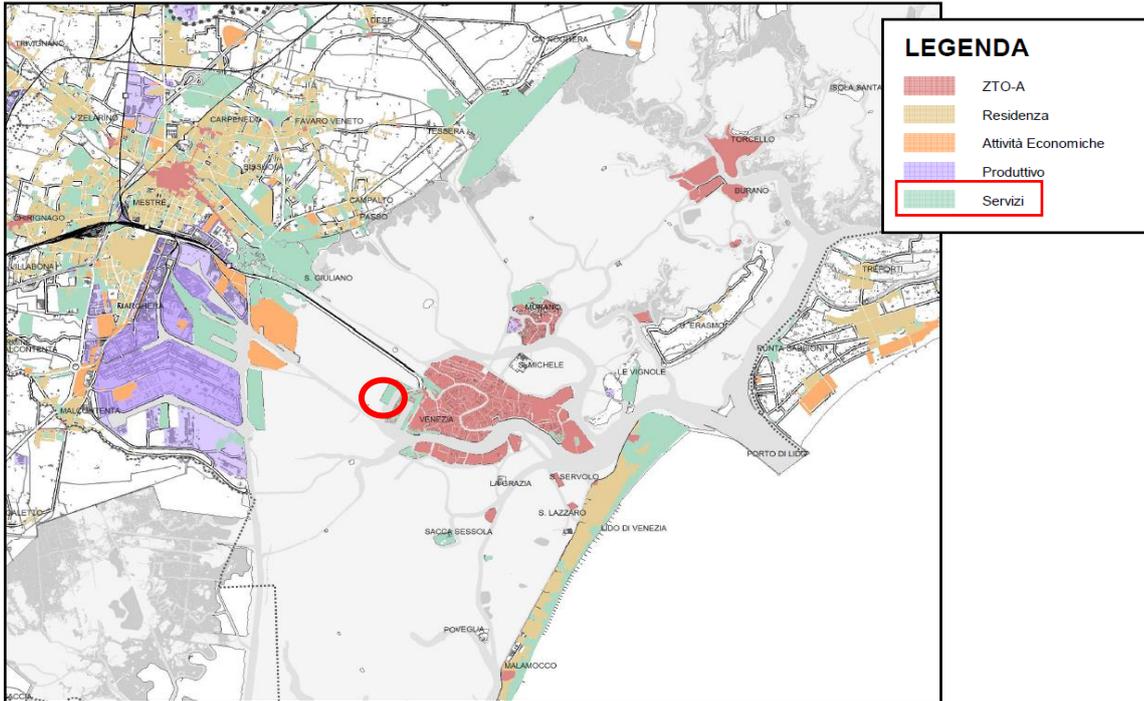


Figura 49 – Tavola M – 1/1 del PTCP di Venezia: Sintesi della Pianificazione Comunale.

L'attività ricade nella zona "Servizi".

PTCP – Sistema Insediativo Contemporaneo Evoluzione del Territorio Urbanizzato

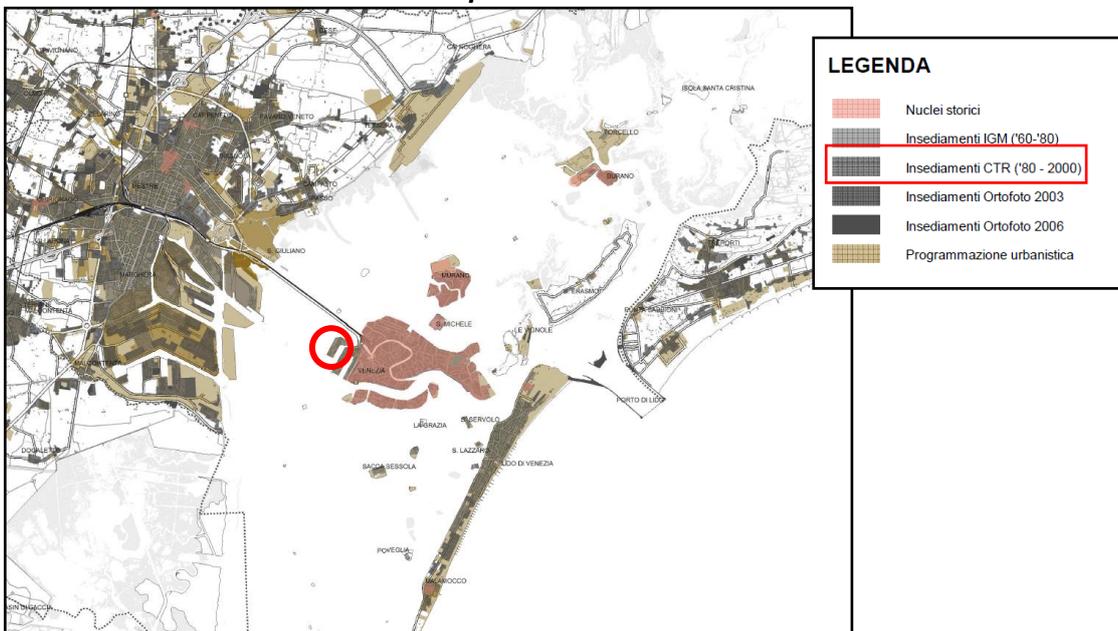


Figura 50 – Tavola N – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Insediativo Contemporaneo Evoluzione del Territorio Urbanizzato

L'attività ricade nella zona "Insediamenti CTR ('80-2000)".

PTCP – Sistema Insediativo Contemporaneo Infrastrutture Esistenti

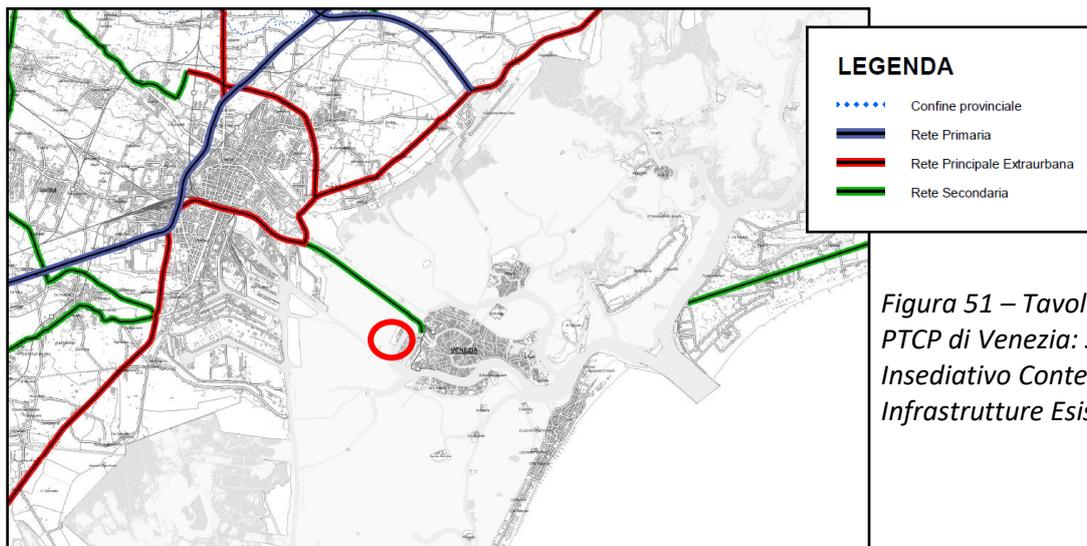


Figura 51 – Tavola O – 1/1 del PTCP di Venezia: Sistema Insediativo Contemporaneo Infrastrutture Esistenti

L'attività non ricade in alcuna zona di interesse.

4.6 PIANO URBANISTICO COMUNALE

Gli strumenti di governo del territorio a livello comunale sono il Piano di Assetto del Territorio (PAT), le Varianti al Piano Regolatore Generale (VPRG), la Pianificazione Urbanistica Attuativa (PUA) ed il Regolamento Acustico Comunale.

4.6.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT)

PAT – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

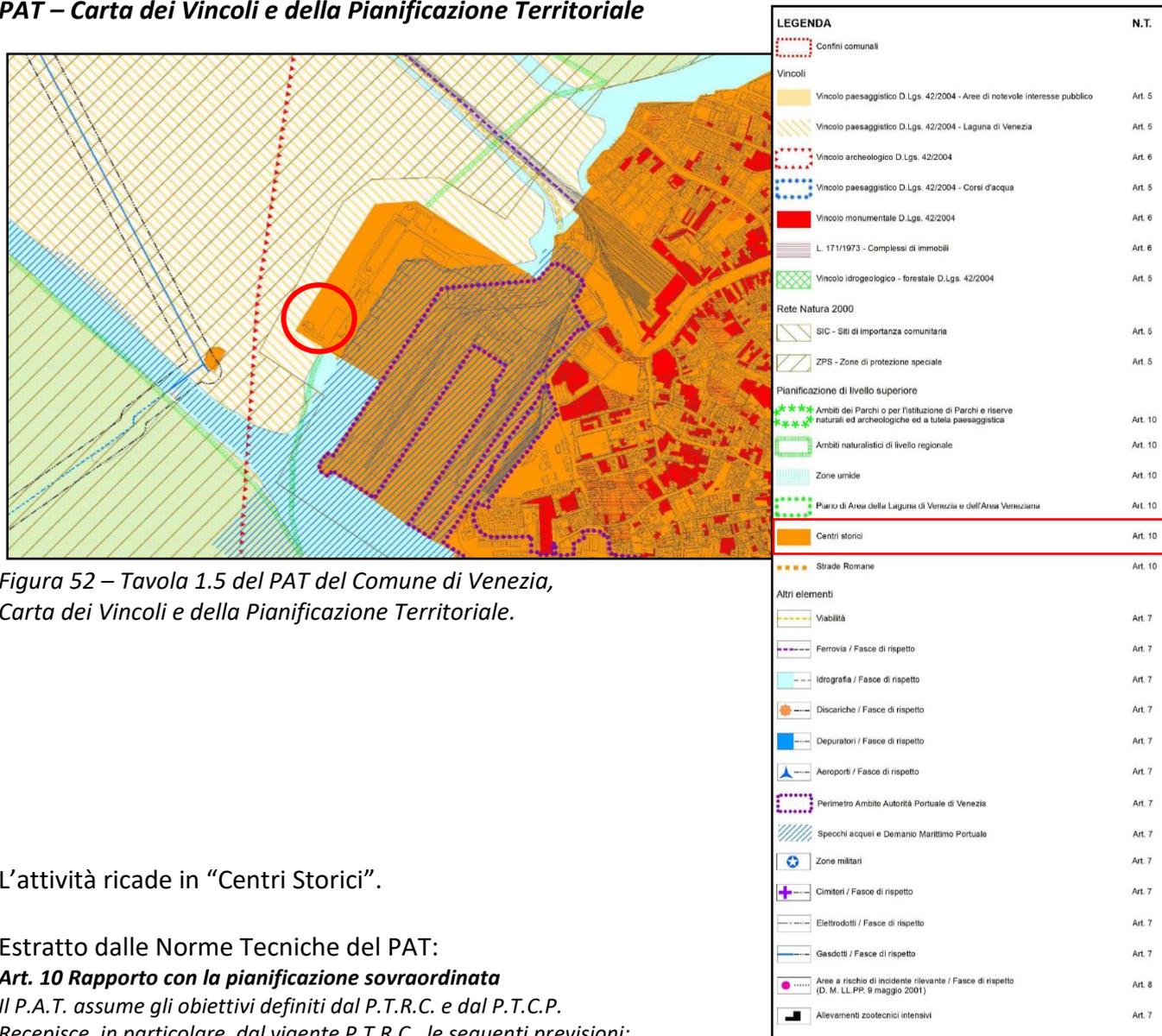


Figura 52 – Tavola 1.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale.

L'attività ricade in "Centri Storici".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 10 Rapporto con la pianificazione sovraordinata

Il P.A.T. assume gli obiettivi definiti dal P.T.R.C. e dal P.T.C.P.

Recepisce, in particolare, dal vigente P.T.R.C., le seguenti previsioni:

- Ambiti di Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica
- Ambiti naturalistici di livello regionale
- Zone umide
- Centri Storici
- Strade romane

L'intero territorio comunale è inoltre interessato dal P.A.L.A.V.

Il P.A.T., assumendo le direttive del P.A.L.A.V., conferma l'adeguamento dei previgenti strumenti urbanistici comunali allo stesso e verifica l'adeguamento delle previsioni all'attuale situazione di fatto.

Art. 18 Centri Storici

Costituiscono invarianti, perimetrati come "nuclei storici" nella Tavola 2, gli organismi urbani storici e gli elementi storici che concorrono a definirlo (edifici e manufatti, strade, aree verdi, spazi aperti, canali, corsi d'acqua, ecc.) e che

nell'insieme conservano i segni di antica formazione e proprie originarie funzioni, nonché le aree in esso ricomprese, anche se di più recente formazione.

Gli interventi consentiti sono prevalentemente orientati a conservare e valorizzare tali elementi permettendo una lettura integrata dei caratteri identificativi e della morfologia del nucleo storico originario e dei singoli insiemi urbani che lo compongono, in coerenza con il processo di formazione urbana.

Il P.A.T., nella Tavola 4, individua i "Centri Storici", comprendenti, come parte integrante, anche aree circostanti ai nuclei storici che, seppur non presentino le caratteristiche proprie dei nuclei originari, sono a questi funzionalmente connessi e in cui l'assetto morfologico insediativo è rilevante in rapporto allo stesso nucleo storico.

Nel territorio comunale sono pertanto individuati:

- *il Centro Storico di Venezia e gli altri Centri Storici lagunari*
- *il Centro Storico di Mestre e i Centri Storici minori della Terraferma*

Gli interventi nel Centro Storico di Venezia e negli altri Centri Storici lagunari sono regolamentati - attraverso la puntuale classificazione tipologica delle unità edilizie e delle unità di spazio scoperto, operata a seguito di un'indagine sulle caratteristiche storiche, costruttive e formali relative ai vari centri - dalle varianti della Città Antica, dell'Isola di Murano, delle Isole di Burano Mazzorbo e Torcello, dell'Isola del Lido e dell'Isola di Pellestrina. Dette Varianti individuano una serie di tipologie definendone anche le caratteristiche peculiari che il P.A.T. assume, in quanto coerenti con gli obiettivi che questo intende perseguire.

Le sopra ricordate varianti quindi, poiché coerenti con il P.A.T., possono assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso.

Il P.I. può comunque, nel rispetto delle tipologie edilizie individuate e classificate dal P.R.G. previgente, provvedere alla riorganizzazione e razionalizzazione della normativa afferente alle tipologie edilizie anche al fine di rendere la stessa omogenea su tutto l'ambito lagunare, nonché può verificare la classificazione tipologica assegnata alle unità edilizie e individuare le modalità per modificarla, a seguito di indagini di carattere puntuale e più approfondite, ferme restando le categorie tipologiche già individuate attraverso gli strumenti urbanistici sopra ricordati.

Parimenti il P.I. classifica le "unità di spazio scoperto" assegnando a queste le tipologie individuate dagli strumenti urbanistici sopra richiamati o, nell'ambito delle stesse classificazioni tipologiche, prevedendo una diversa assegnazione, qualora questa sia desumibile da indagine di carattere puntuale e più approfondito.

Per l'Isola di S. Michele il P.I. provvede alla classificazione tipologica degli edifici e delle unità di spazio scoperto sulla base delle tipologie individuate per la Città Antica, provvedendo ad una specifica normativa che consenta l'utilizzazione della stessa come impianto cimiteriale.

I Centri Storici hanno prevalente destinazione residenziale ma in quanto realtà, per loro natura complessa e polifunzionale, possono comprendere una pluralità di usi, ma le destinazioni d'uso delle unità edilizie e degli spazi scoperti devono essere comunque compatibili con le caratteristiche tipologiche delle stesse.

Il P.I., al fine di tutelare le originali funzioni dei Centri Storici, così come stabilito all'art. 40 della L.R. 11/2004, con particolare riferimento ai Centri Storici di Venezia, Murano e Burano e con la finalità di salvaguardare in particolar modo la funzione della residenza, indispensabile anche per la tutela e valorizzazione del patrimonio storico, dovrà determinare limitazioni agli usi, in particolare a quello ricettivo, che possano configurarsi come concorrenti alla residenza.

Gli interventi nel Centro Storico di Mestre e negli altri Centri Storici minori della Terraferma (Dese, Favaro, Torre di Tesserà, Carpenedo, Zelo, Trivignano, Asseggiano e Chirignago) sono regolamentati rispettivamente da specifiche Varianti al P.R.G. previgente.

In tali strumenti urbanistici si prevedono diversi gradi di tutela degli edifici in rapporto al grado di conservazione degli elementi architettonici, tipologici e costruttivi originari, in quanto in tali ambiti storici, per la limitata casistica delle unità edilizie, non è possibile procedere con il metodo della classificazione tipologica delle unità edilizie.

I gradi di tutela previsti dal P.R.G. previgente si ritengono comunque coerenti con gli obiettivi che il P.A.T. intende perseguire e, quindi, le sopra ricordate varianti possono assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso.

Il P.I. e i P.U.A. possono modificare il grado di tutela, se motivato da opportune analisi storiche e dalle caratteristiche morfologiche e conservative, e possono altresì individuare altri edifici da tutelare per le loro caratteristiche architettoniche e/o storico-testimoniali.

Il P.I. può stabilire le modalità di intervento rispetto ai diversi gradi di tutela in riferimento alle categorie definite nel successivo articolo 21 delle presenti norme.

PAT – Carta delle Invarianti

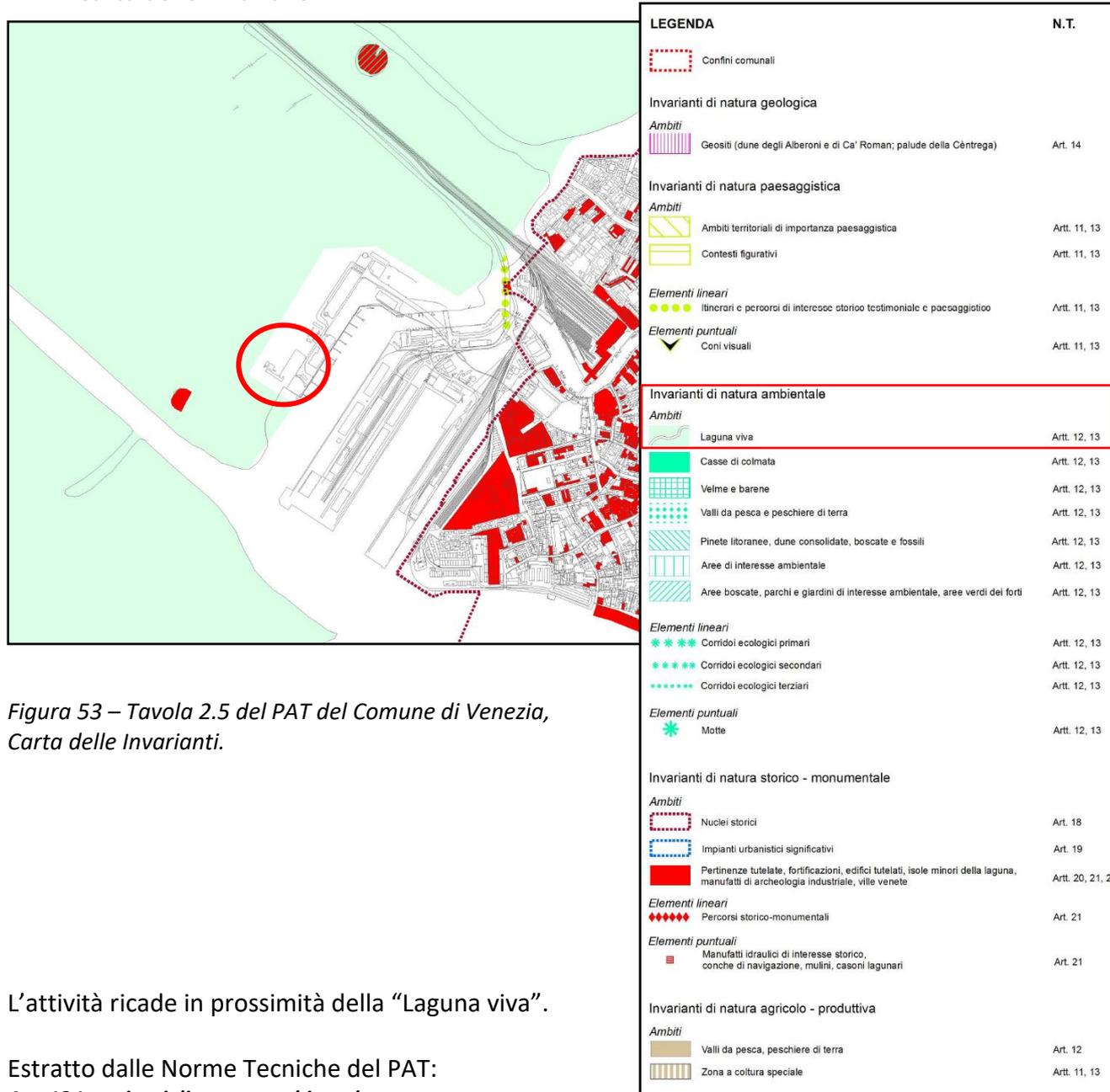


Figura 53 – Tavola 2.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta delle Invarianti.

L'attività ricade in prossimità della "Laguna viva".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 12 Invarianti di natura ambientale

Il P.A.T. individua, nella Tavola 2, gli ambiti territoriali di valorizzazione e tutela a fini naturalistici e ambientali caratterizzati da elevati livelli di naturalità e biodiversità ovvero dalla presenza di particolari specie vegetazionali e di coltura agraria, spesso associati a significativi valori paesaggistici, nonché ambiti a questi connessi che si intende tutelare e riqualificare sotto l'aspetto naturalistico/ambientale.

Il P.A.T. pertanto, anche in coerenza con il P.A.L.A.V., tutela e valorizza i seguenti elementi che compongono il quadro delle invarianti di natura ambientale:

- a) Laguna viva
- b) Casse di colmata
- c) Velme e barene
- d) Valli da pesca e peschiere di terra
- e) Motte
- f) Pinete litoranee, dune consolidate, boscate e fossili
- g) Aree di interesse ambientale
- h) Aree boscate, parchi e giardini di interesse ambientale, aree verdi dei forti
- i) Corridoi ecologici.
- j) Aree umide minori (tema rappresentato in Tavola 3)
- a) Laguna viva

Il P.A.T. persegue la conservazione, la tutela, la rivitalizzazione e la valorizzazione dell'ambiente lagunare, inteso come patrimonio naturalistico, archeologico, storico e ambientale ed economico e l'eliminazione del processo di degrado del bacino lagunare, con particolare riguardo:

- alla protezione e valorizzazione dell'ambiente naturale ed all'unità fisica ed ecologica della laguna nel suo complessivo connotato e valore sistemico;
- alla mitigazione dei livelli di marea attraverso interventi di ripristino della morfologia lagunare e delle autoctone comunità vegetali fanerogame che ricostituiscano la resilienza della Laguna di Venezia all'allagamento da parte del mare;
- alla mitigazione dei livelli di marea attraverso interventi che rispettino gli equilibri idrogeologici, ecologici ed ambientali;
- al contrasto del fenomeno di erosione dei fondali, al ripristino delle batimetrie e delle autoctone comunità vegetali fanerogame e delle condizioni per la loro vita e proliferazione;
- al mantenimento e allo sviluppo della pesca anche tramite l'applicazione del vincolo di destinazione delle aree da assegnare a questa attività, fatte salve diverse destinazioni di aree da assegnare a specifici progetti sperimentali;
- al controllo e alla mitigazione del moto ondoso di superficie e all'erosione profonda derivante dal traffico acqueo.

Prescrizioni

Sono vietati interventi di bonifica idraulica, fatti salvi quelli finalizzati al recupero paesistico-ambientale di discariche esistenti, e per le necessità di espansione della città storica. Sono vietati gli interventi di riduzione e/o di chiusura degli specchi d'acqua, delle velme e delle barene, delle aree a canneto e delle zone umide generalmente intese salvo per le necessità di espansione della città storica.

Sono consentite operazioni di ripristino degli ambienti lagunari e/o manutenzione dei canali a fini idraulici, di vivificazione e di percorribilità, compresi gli interventi di mitigazione-compensazione che si rendono necessari ai sensi del D.P.R.

357/97 e ss.mm.ii., delle Misure di Conservazione e degli eventuali Piani di Gestione.

Sono consentite operazioni di eliminazione dei canali artificiali. Nel caso vanno ripristinati i luoghi.

È altresì consentita la manutenzione degli impianti di itticultura e mitilicoltura presenti, con forme e materiali tradizionali ecocompatibili; per gli impianti dismessi vanno ripristinati i luoghi.

L'apposizione del vincolo vale solo al fine di evitare che le aree fondamentali per la pesca possano essere destinate ad attività di allevamento vongole, di fatto incompatibile creando una ulteriore difficoltà alle varie attività di pesca.

Ogni intervento dovrà verificare la possibile incidenza su habitat, habitat di specie o specie di interesse comunitario attraverso la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale.

Art. 13 Prescrizioni comuni alle invariati di natura ambientale e di natura paesaggistica

Negli ambiti territoriali di importanza ambientale e di importanza paesaggistica e nei corridoi ecologici l'installazione di insegne, cartelli e cartelloni pubblicitari, impianti di pubblicità o propaganda, con esclusione dei segnali turistici e di territorio, nonché delle insegne di esercizio, sono ammesse solo se regolamentate nelle dimensioni e nei materiali.

Negli stessi ambiti la tombinatura dei fossati è ammessa esclusivamente se imposta da inderogabili esigenze tecniche o funzionali.

In tali ambiti, inoltre, gli interventi di miglioria fondiaria non devono produrre significative alterazioni del profilo dei suoli, né modificare le peculiari caratteristiche morfologiche e idrauliche del territorio.

Vanno di norma tutelati i grandi alberi e tutte le alberate formali e informali, nonché i filari di siepe campestre, fatte salve le comprovate ragioni fitosanitarie e di pubblica incolumità. Sono altresì consentiti lo sfoltimento e il taglio culturale, nel rispetto delle norme di polizia forestale. In caso di lavori relativi al sottosuolo stradale o di manutenzione dei corsi d'acqua, deve essere opportunamente tutelato l'apparato radicale delle alberature e garantito il mantenimento delle siepi.

Il P.I. può eventualmente disciplinare le compensazioni con la messa a dimora di specie autoctone per gli interventi di nuova edificazione.

PAT – Carta della Fragilità

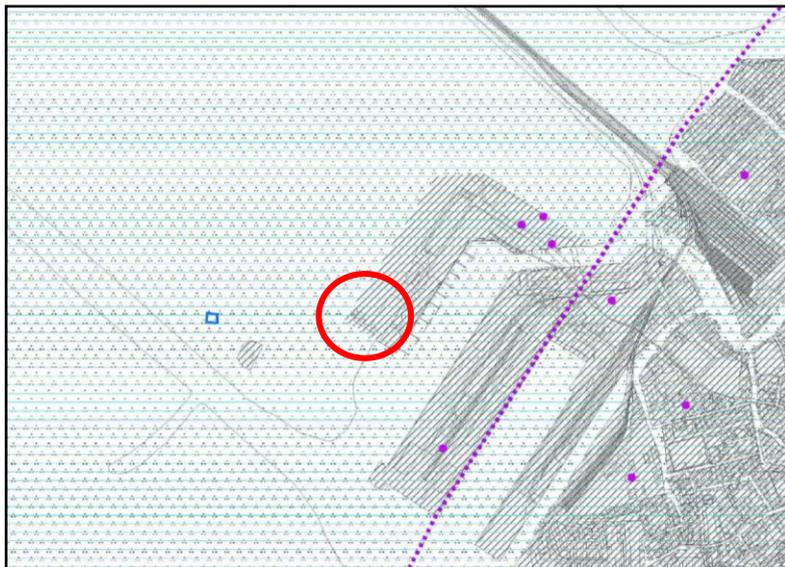


Figura 54 – Tavola 3.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta delle Invarianti.

LEGENDA	N.T.
Compatibilità geologica	
Aree idonee	Art. 15
Aree idonee a condizione A (Sito di Interesse Nazionale e Aeroporto)	Art. 15
Aree idonee a condizione B (Centro storico e Isole della Laguna)	Art. 15
Aree idonee a condizione C (Area lagunare sommersa comprese barene, velme, canali lagunari)	Art. 15
Aree idonee a condizione D (Aree litorali e isole emerse)	Art. 15
Aree idonee a condizione E (Aree con caratteristiche geotecniche scadenti)	Art. 15
Aree idonee a condizione F (Aree con corpi idrici ricettori a rischio idraulico)	Art. 15
Aree idonee a condizione G (Aree con corpi idrici ricettori in trasformazione - Progetto Moranzani -)	Art. 15
Aree idonee a condizione H (Aree di discarica non attiva)	Art. 15
Aree non idonee (Aree di discarica attiva)	Art. 15
Aree a dissesto idrogeologico	
Aree esondabili o a ristagno idrico (per insufficienza della rete strutturale fognaria e di bonifica)	Art. 16
Aree esondabili o a ristagno idrico (durante eventi di mareggiata)	Art. 16
Aree esondabili o a ristagno idrico (durante eventi di alta marea)	Art. 16
Altre componenti	
Corsi d'acqua	Art. 17
Arenili	Art. 17
Aree umide minori	Artt. 12, 17
Laguna	Art. 17
Stabilimenti a rischio rilevante	Artt. 8, 17
Siti inquinati (Fonte: Direzione Ambiente e Sicurezza del Territorio Servizio Suolo e Verde Pubblico - Ufficio Suolo e Rifiuti, 1° semestre 2008)	Art. 17
Siti inquinati di Interesse Nazionale	Art. 17
Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna	Art. 17
Confine comunale	

L'attività ricade in "Aree idonee a condizione B (Centro Storico e Isole della Laguna)".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 15 Fragilità e compatibilità ai fini dell'utilizzazione del territorio

Il P.A.T., nella Tavola 3 di progetto, individua la compatibilità idrogeologica delle aree secondo la classificazione di idoneità sottoelencata.

[...]

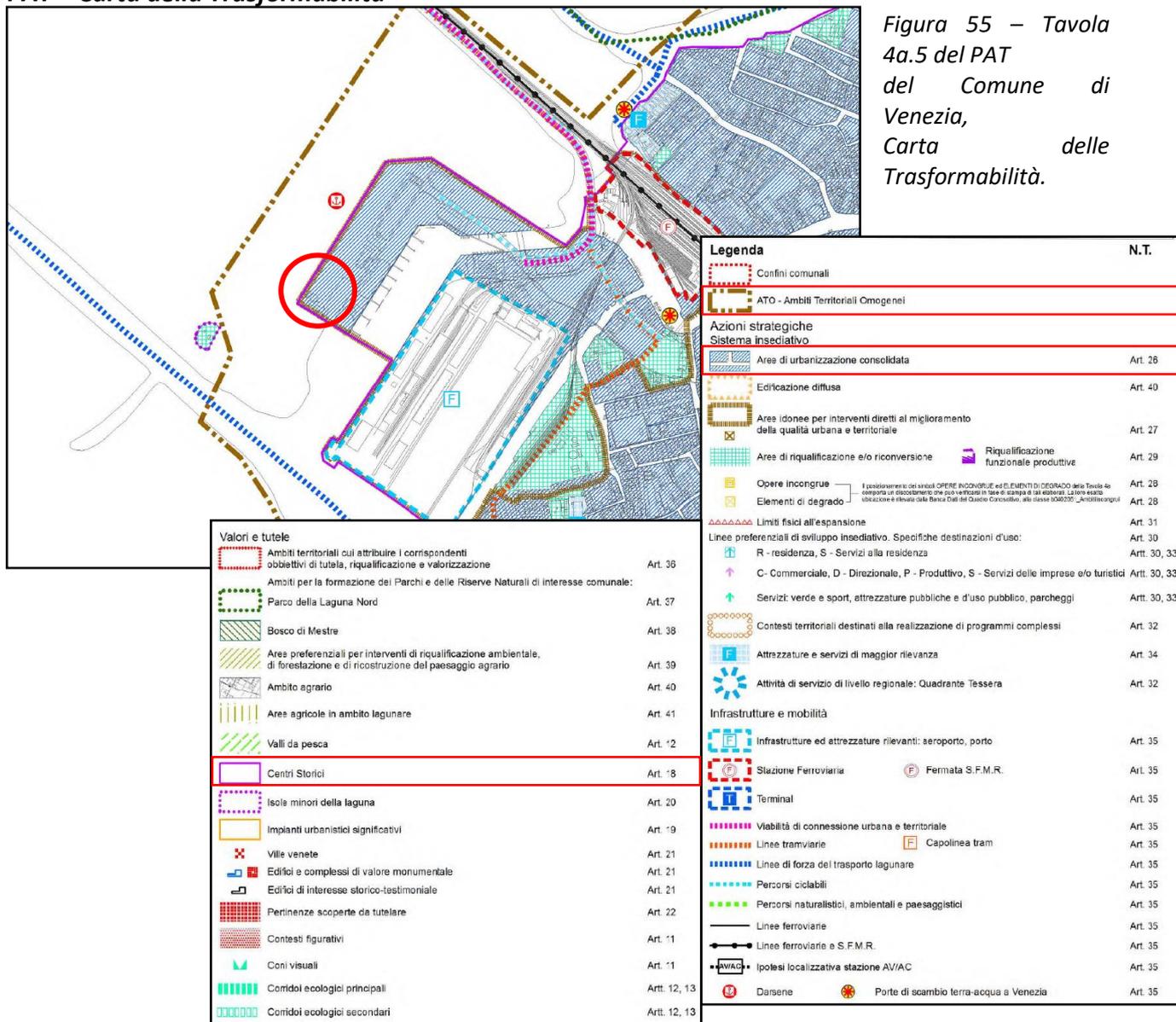
Aree idonee a condizione B

Centro Storico e Isole della Laguna

Si tratta di aree di terrapieno costituite da materiali eterogenei di riporto antropico presenti nelle isole lagunari, nel centro storico di Venezia e nei lidi e nelle isole minori, costituite da materiale di riporto di origine naturale.

PAT – Carta della Trasformabilità

Figura 55 – Tavola 4a.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta delle Trasformabilità.



L'attività ricade in "ATO – Ambiti Territoriali Omogenei", in "Azioni Strategiche – Sistema Insediativo: Aree di urbanizzazione consolidata" e "Valori e tutele: Centri Storici".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 18 Centri Storici

Costituiscono invarianti, perimetrati come "nuclei storici" nella Tavola 2, gli organismi urbani storici e gli elementi storici che concorrono a definirlo (edifici e manufatti, strade, aree verdi, spazi aperti, canali, corsi d'acqua, ecc.) e che nell'insieme conservano i segni di antica formazione e proprie originarie funzioni, nonché le aree in esso ricomprese, anche se di più recente formazione.

Gli interventi consentiti sono prevalentemente orientati a conservare e valorizzare tali elementi permettendo una lettura integrata dei caratteri identificativi e della morfologia del nucleo storico originario e dei singoli insiemi urbani che lo compongono, in coerenza con il processo di formazione urbana.

Il P.A.T., nella Tavola 4, individua i "Centri Storici", comprendenti, come parte integrante, anche aree circostanti ai nuclei storici che, seppur non presentino le caratteristiche proprie dei nuclei originari, sono a questi funzionalmente connessi e in cui l'assetto morfologico insediativo è rilevante in rapporto allo stesso nucleo storico.

Nel territorio comunale sono pertanto individuati:

- il Centro Storico di Venezia e gli altri Centri Storici lagunari
- il Centro Storico di Mestre e i Centri Storici minori della Terraferma

Gli interventi nel Centro Storico di Venezia e negli altri Centri Storici lagunari sono regolamentati - attraverso la puntuale classificazione tipologica delle unità edilizie e delle unità di spazio scoperto, operata a seguito di un'indagine sulle caratteristiche storiche, costruttive e formali relative ai vari centri - dalle varianti della Città Antica, dell'Isola di Murano, delle Isole di Burano Mazzorbo e Torcello, dell'Isola del Lido e dell'Isola di Pellestrina. Dette Varianti individuano una serie di tipologie definendone anche le caratteristiche peculiari che il P.A.T. assume, in quanto coerenti con gli obiettivi che questo intende perseguire.

Le sopra ricordate varianti quindi, poiché coerenti con il P.A.T., possono assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso.

Il P.I. può comunque, nel rispetto delle tipologie edilizie individuate e classificate dal P.R.G. previgente, provvedere alla riorganizzazione e razionalizzazione della normativa afferente alle tipologie edilizie anche al fine di rendere la stessa omogenea su tutto l'ambito lagunare, nonché può verificare la classificazione tipologica assegnata alle unità edilizie e individuare le modalità per modificarla, a seguito di indagini di carattere puntuale e più approfondite, ferme restando le categorie tipologiche già individuate attraverso gli strumenti urbanistici sopra ricordati.

Parimenti il P.I. classifica le "unità di spazio scoperto" assegnando a queste le tipologie individuate dagli strumenti urbanistici sopra richiamati o, nell'ambito delle stesse classificazioni tipologiche, prevedendo una diversa assegnazione, qualora questa sia desumibile da indagine di carattere puntuale e più approfondito.

Per l'Isola di S. Michele il P.I. provvede alla classificazione tipologica degli edifici e delle unità di spazio scoperto sulla base delle tipologie individuate per la Città Antica, provvedendo ad una specifica normativa che consenta l'utilizzazione della stessa come impianto cimiteriale.

I Centri Storici hanno prevalente destinazione residenziale ma in quanto realtà, per loro natura complessa e polifunzionale, possono comprendere una pluralità di usi, ma le destinazioni d'uso delle unità edilizie e degli spazi scoperti devono essere comunque compatibili con le caratteristiche tipologiche delle stesse.

Il P.I., al fine di tutelare le originali funzioni dei Centri Storici, così come stabilito all'art. 40 della L.R. 11/2004, con particolare riferimento ai Centri Storici di Venezia, Murano e Burano e con la finalità di salvaguardare in particolar modo la funzione della residenza, indispensabile anche per la tutela e valorizzazione del patrimonio storico, dovrà determinare limitazioni agli usi, in particolare a quello ricettivo, che possano configurarsi come concorrenti alla residenza.

Gli interventi nel Centro Storico di Mestre e negli altri Centri Storici minori della Terraferma (Dese, Favaro, Torre di Tessera, Carpenedo, Zelo, Trivignano, Asseggiano e Chirignago) sono regolamentati rispettivamente da specifiche Varianti al P.R.G. previgente.

In tali strumenti urbanistici si prevedono diversi gradi di tutela degli edifici in rapporto al grado di conservazione degli elementi architettonici, tipologici e costruttivi originari, in quanto in tali ambiti storici, per la limitata casistica delle unità edilizie, non è possibile procedere con il metodo della classificazione tipologica delle unità edilizie.

I gradi di tutela previsti dal P.R.G. previgente si ritengono comunque coerenti con gli obiettivi che il P.A.T. intende perseguire e, quindi, le sopra ricordate varianti possono assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso.

Il P.I. e i P.U.A. possono modificare il grado di tutela, se motivato da opportune analisi storiche e dalle caratteristiche morfologiche e conservative, e possono altresì individuare altri edifici da tutelare per le loro caratteristiche architettoniche e/o storico-testimoniali.

Il P.I. può stabilire le modalità di intervento rispetto ai diversi gradi di tutela in riferimento alle categorie definite nel successivo articolo 21 delle presenti norme.

Art. 26 Aree di urbanizzazione consolidata

Sono queste le aree - in cui di norma il P.I. prevede l'attuazione tramite interventi diretti - che, oltre ai centri di antica formazione, ricomprendono quelle parti di territorio già sufficientemente dotate di opere di urbanizzazione, o per cui si prevede la realizzazione di tali opere anche in attuazione di strumenti attuativi approvati alla data di adozione del P.A.T.

Si intendono comunque ricomprese nelle aree di urbanizzazione consolidata, le zone di completamento del previgente P.R.G. ivi comprese le aree derivanti da sentenze della giustizia amministrativa o da altri provvedimenti, nonché i P.U.A.

approvati alla data di adozione del P.A.T., sono altresì da intendersi ricompresi nelle aree di urbanizzazione consolidata i parcheggi scambiatori esistenti o i cui progetti siano stati approvati a detta data; il P.I. provvede conseguentemente ad adeguare la perimetrazione delle aree di urbanizzazione consolidata senza che ciò comporti variante al P.A.T.

Sono inoltre da considerare ricompresi nelle aree di urbanizzazione consolidata gli edifici intersecati da tale campitura e le rispettive aree pertinenziali nonché le attività produttive isolate da confermare, individuate dal P.R.G. vigente per la Terraferma.

Per tali aree il P.I. prevede il completamento dell'edificazione, secondo destinazioni d'uso e indici di densità che lo stesso fissa in modo omogeneo rispetto agli insediamenti esistenti, nonché il completamento e/o il miglioramento dello standard qualitativo della dotazione dei servizi.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	65
--	---	-----------

Il P.I., in conseguenza del dettaglio di scala e al fine di consentire la definizione di un più coerente disegno urbanistico del tessuto edilizio, può discostarsi dai perimetri da questo delineati per le "aree di urbanizzazione consolidata", alle seguenti condizioni:

- che sia rispettato il limite quantitativo di suolo consumabile previsto dal P.A.T.; (nota: comma modificato con la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 6 febbraio 2020 di variante al PAT in adeguamento alle disposizioni regionali L.R. 14/2017 per il contenimento del consumo di suolo)
- che tali modifiche di norma non riguardino aree interessate da "invarianti", "vincoli" e aree classificate in "valori e tutele";
- che comportino modesti scostamenti funzionali al riconoscimento di fabbricati residenziali esistenti con relative aree di pertinenza, nonché di eventuali lotti di completamento o di integrazione degli insediamenti, posti in contiguità con il tessuto edificato esistente e finalizzati al miglioramento ed alla riqualificazione dei margini degli insediamenti, con particolare riferimento agli insediamenti in fregio alla viabilità principale.

Tali variazioni devono avvenire nel rispetto degli obiettivi generali di limitazione del consumo di suolo e di contenimento

della dispersione insediativa, impedendo e/o controllando la costruzione "a nastro" lungo le strade di interconnessione tra aggregati insediativi, la "fusione" tra gli stessi, e avendo soprattutto cura di verificare che non siano alterati l'equilibrio ambientale e le condizioni di sostenibilità evidenziate nella Valutazione Ambientale Strategica.

Il P.I., nell'ambito delle aree di urbanizzazione consolidata, può individuare aree i cui interventi siano subordinati a P.U.A., a progetto unitario di comparto o titolo abilitativo convenzionato per realizzare dotazioni territoriali e opere di urbanizzazione, anche in rapporto alla previsione di una consistente densità edilizia e/o alla presenza di particolari tematiche ambientali o di manufatti e complessi significativi di valore storico-monumentale o testimoniale da tutelare, nonché per la presenza di manufatti edilizi obsoleti e/o a bassa densità, al fine di configurare un uso più razionale del territorio e una riqualificazione morfologica e funzionale degli insediamenti.

Per le aree di urbanizzazione consolidata il previgente P.R.G. e i conseguenti strumenti attuativi approvati nonché le relative varianti si ritengono coerenti con il P.A.T. e con gli obiettivi che questo intende perseguire, e possono quindi assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso per quanto attiene all'edificazione privata.

Per le destinazioni d'uso del previgente P.R.G. che rappresentino vincoli preordinati all'esproprio, di cui non sia prevista l'attuazione alla data di approvazione del P.A.T., invece, dovrà essere verificata la coerenza con la programmazione degli interventi del Comune ed espressamente inserite nel P.I.

PAT – Carta della Trasformabilità: Valori e tutele – Rete Ecologica

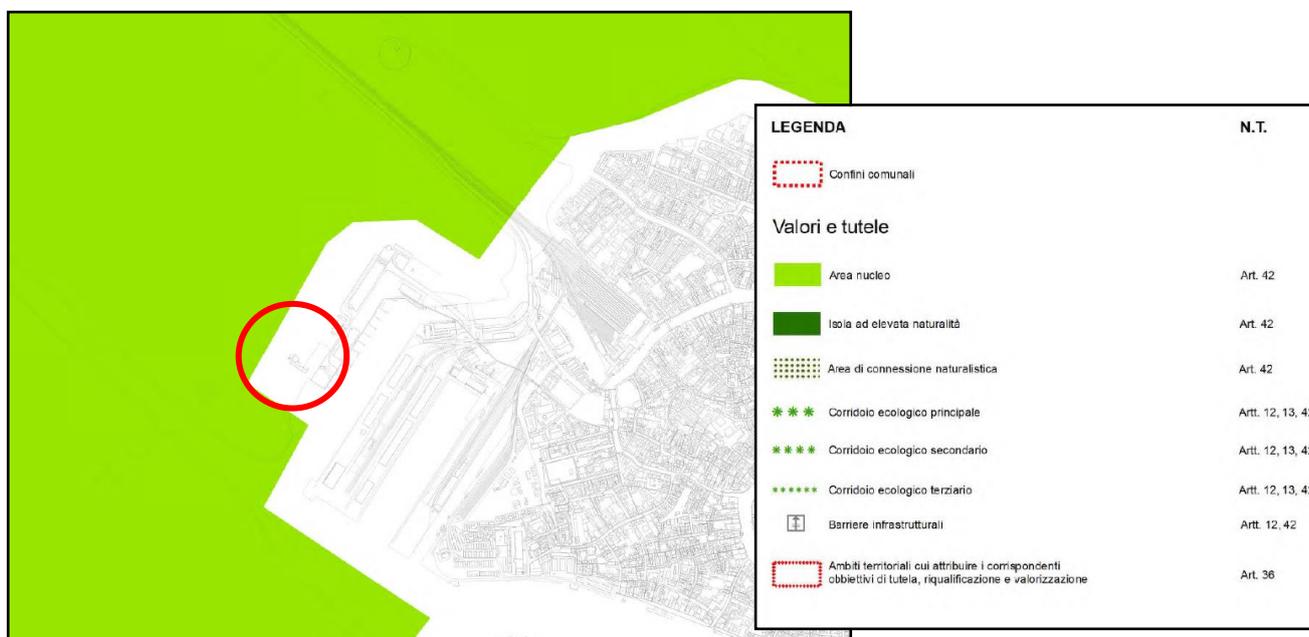


Figura 56 – Tavola 4b.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta della Trasformabilità: Valori e tutele – Rete Ecologica.

L'attività ricade in prossimità di "Area nucleo".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 42 Elementi della rete ecologica

Il P.A.T. individua i principali elementi che concorrono a strutturare il sistema della rete ecologica locale, costituiti generalmente da ambiti di interesse naturalistico.

In particolare, il P.A.T. individua quali elementi costituenti della rete:

- aree nucleo: caratterizzate da una elevata naturalità e da particolari biotopi quali le aree SIC e ZPS (laguna, le testate dei litorali, il bosco di Carpendo ecc.) ed alcune aree dei Forti ad elevata presenza di ecosistemi forestali;
- isole ad elevata naturalità: elementi non continui che completano il sistema dei corridoi ecologici, quali generalmente le aree dei Forti e del Bosco di Mestre, i giardini e i parchi di particolare interesse ambientale;
- aree di connessione naturalistica: fasce di territorio adiacenti alle aree prima descritte che costituiscono il collegamento tra attività antropiche e dinamiche naturali con una funzione di filtro e protezione ecologica;
- corridoi ecologici: individuati nella Tavola 2 e nella Tavola 4 e disciplinati dal precedente art. 12 lettera i).

Il P.I. e i P.U.A., con specifiche disposizioni, definiscono:

- l'identificazione dei valori naturalistici presenti;
- la destinazione specifica, le modalità di utilizzo delle aree e gli eventuali interventi edilizi ammissibili, salvaguardando prioritariamente i valori naturalistici e ambientali;
- il sistema dei percorsi pedonali e delle aree accessibili al pubblico;
 - le localizzazioni, le dimensioni e le modalità di esecuzione delle eventuali infrastrutture di sostegno (parcheggi, attracchi, punti di osservazione ecc.).

Prescrizioni

È consentita l'approvazione di P.U.A., relativi alle linee di sviluppo insediativo, che interessino ambiti SIC/ZPS nonché le aree a questi circostanti (considerando cautelativamente una distanza di mt. 500 dalla loro delimitazione), solo previa valutazione di incidenza ambientale con esiti positivi.

PAT – Carta delle Trasformabilità: ATO



Figura 57 – Tavola 4c del PAT del Comune di Venezia, Carta delle Trasformabilità: ATO (dal GeoPortale).

L'attività ricade in "ATO 1 Venezia Città Antica".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

ATO 1 Venezia Città Antica

È costituito dal Centro Storico di Venezia Insulare con le parti di recente formazione, ma a questo funzionalmente connesse.

PAT – Carta degli ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017 (Allegato B)



Figura 58 – Tavola 5.5 del PAT del Comune di Venezia, Carta degli ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017 (Allegato B).

L'attività ricade in "Ambiti di urbanizzazione consolidata".

Estratto dalle Norme Tecniche del PAT:

Art. 26 Aree di urbanizzazione consolidata

Sono queste le aree - in cui di norma il P.I. prevede l'attuazione tramite interventi diretti - che, oltre ai centri di antica formazione, ricomprendono quelle parti di territorio già sufficientemente dotate di opere di urbanizzazione, o per cui si prevede la realizzazione di tali opere anche in attuazione di strumenti attuativi approvati alla data di adozione del P.A.T.

Si intendono comunque ricomprese nelle aree di urbanizzazione consolidata, le zone di completamento del previgente P.R.G. ivi comprese le aree derivanti da sentenze della giustizia amministrativa o da altri provvedimenti, nonché i P.U.A. approvati alla data di adozione del P.A.T., sono altresì da intendersi ricompresi nelle aree di urbanizzazione consolidata i parcheggi scambiatori esistenti o i cui progetti siano stati approvati a detta data; il P.I. provvede conseguentemente ad adeguare la perimetrazione delle aree di urbanizzazione consolidata senza che ciò comporti variante al P.A.T.

Sono inoltre da considerare ricompresi nelle aree di urbanizzazione consolidata gli edifici intersecati da tale campitura e le rispettive aree pertinenziali nonché le attività produttive isolate da confermare, individuate dal P.R.G. vigente per la Terraferma.

Per tali aree il P.I. prevede il completamento dell'edificazione, secondo destinazioni d'uso e indici di densità che lo stesso fissa in modo omogeneo rispetto agli insediamenti esistenti, nonché il completamento e/o il miglioramento dello standard qualitativo della dotazione dei servizi.

Il P.I., in conseguenza del dettaglio di scala e al fine di consentire la definizione di un più coerente disegno urbanistico del tessuto edilizio, può discostarsi dai perimetri da questo delineati per le "aree di urbanizzazione consolidata", alle seguenti condizioni:

- che sia rispettato il limite quantitativo di suolo consumabile previsto dal P.A.T.; (nota: comma modificato con la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 6 febbraio 2020 di variante al PAT in adeguamento alle disposizioni regionali L.R. 14/2017 per il contenimento del consumo di suolo)
- che tali modifiche di norma non riguardino aree interessate da "invarianti", "vincoli" e aree classificate in "valori e tutele";
- che comportino modesti scostamenti funzionali al riconoscimento di fabbricati residenziali esistenti con relative aree di pertinenza, nonché di eventuali lotti di completamento o di integrazione degli insediamenti, posti in contiguità con il tessuto edificato esistente e finalizzati al miglioramento ed alla riqualificazione dei margini degli insediamenti, con particolare riferimento agli insediamenti in fregio alla viabilità principale.

Tali variazioni devono avvenire nel rispetto degli obiettivi generali di limitazione del consumo di suolo e di contenimento della dispersione insediativa, impedendo e/o controllando la costruzione "a nastro" lungo le strade di interconnessione tra aggregati insediativi, la "fusione" tra gli stessi, e avendo soprattutto cura di verificare che non siano alterati l'equilibrio ambientale e le condizioni di sostenibilità evidenziate nella Valutazione Ambientale Strategica.

Il P.I., nell'ambito delle aree di urbanizzazione consolidata, può individuare aree i cui interventi siano subordinati a P.U.A., a progetto unitario di comparto o titolo abilitativo convenzionato per realizzare dotazioni territoriali e opere di urbanizzazione, anche in rapporto alla previsione di una consistente densità edilizia e/o alla presenza di particolari tematiche ambientali o di manufatti e complessi significativi di valore storico-monumentale o testimoniale da tutelare, nonché per la presenza di manufatti edilizi obsoleti e/o a bassa densità, al fine di configurare un uso più razionale del territorio e una riqualificazione morfologica e funzionale degli insediamenti.

Per le aree di urbanizzazione consolidata il previgente P.R.G. e i conseguenti strumenti attuativi approvati nonché le relative varianti si ritengono coerenti con il P.A.T. e con gli obiettivi che questo intende perseguire, e possono quindi assumere valore di P.I. contestualmente all'approvazione del P.A.T. stesso per quanto attiene all'edificazione privata.

Per le destinazioni d'uso del previgente P.R.G. che rappresentino vincoli preordinati all'esproprio, di cui non sia prevista l'attuazione alla data di approvazione del P.A.T., invece, dovrà essere verificata la coerenza con la programmazione degli interventi del Comune ed espressamente inserite nel P.I.

Art. 26 bis Ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della LR 14/2017 e consumo di suolo

Gli ambiti di urbanizzazione consolidata sono individuati ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera e) della L.R.14/2017 e rappresentati nella tav. 5 "Carta degli ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017". Tali ambiti comprendono le aree di urbanizzazione consolidata di cui al precedente art. 26 e rappresentate nella tav. 4 "Carta della trasformabilità", integrate in base alle indicazioni contenute nella legge citata.

All'esterno degli ambiti di urbanizzazione consolidata la quantità massima di consumo di suolo ammesso, come definito dall'art. 2 comma 1 lettera c) della L.R.14/2017, è pari a 258,28 ettari, superficie definita con decreto del Direttore della Direzione della Pianificazione Territoriale della Regione Veneto n. 46 del 6 marzo 2019.

(nota: Articolo introdotto con la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 6 febbraio 2020 di variante al PAT in adeguamento alle disposizioni regionali L.R. 14/2017 per il contenimento del consumo di suolo).

4.6.2. VARIANTI AL PIANO REGOLATORE GENERALE (VPRG)

Variante al PRG per la Città Antica

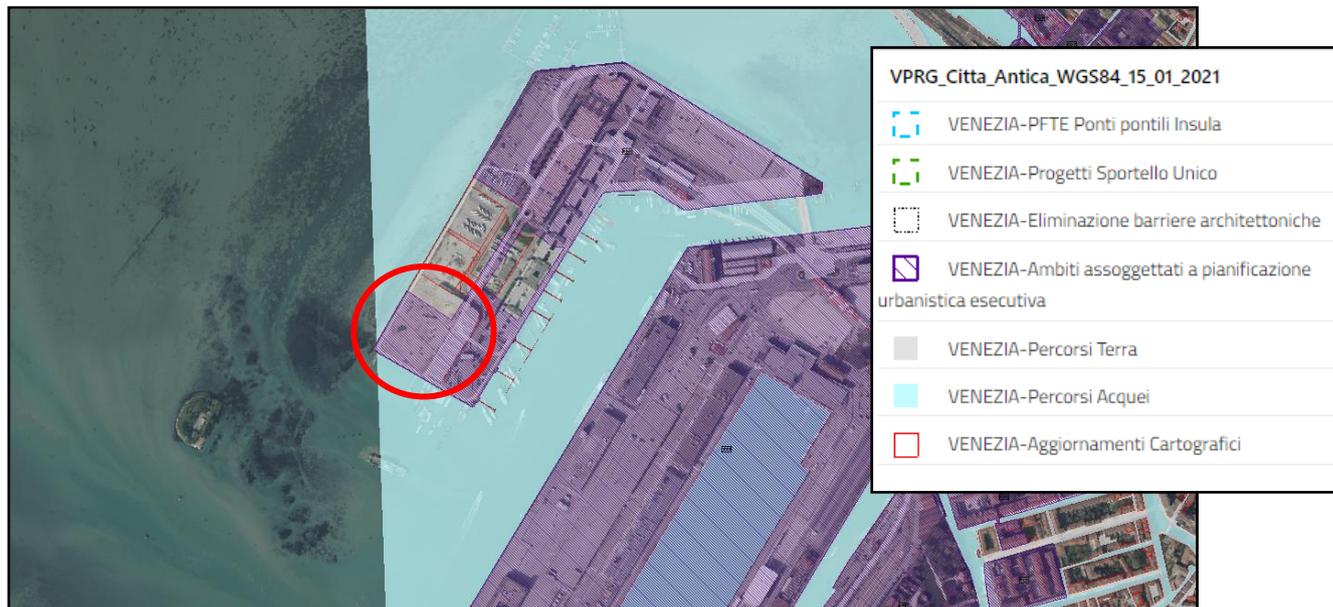


Figura 59 – Variante al PRG per la Città Antica di Venezia (dal GeoPortale).

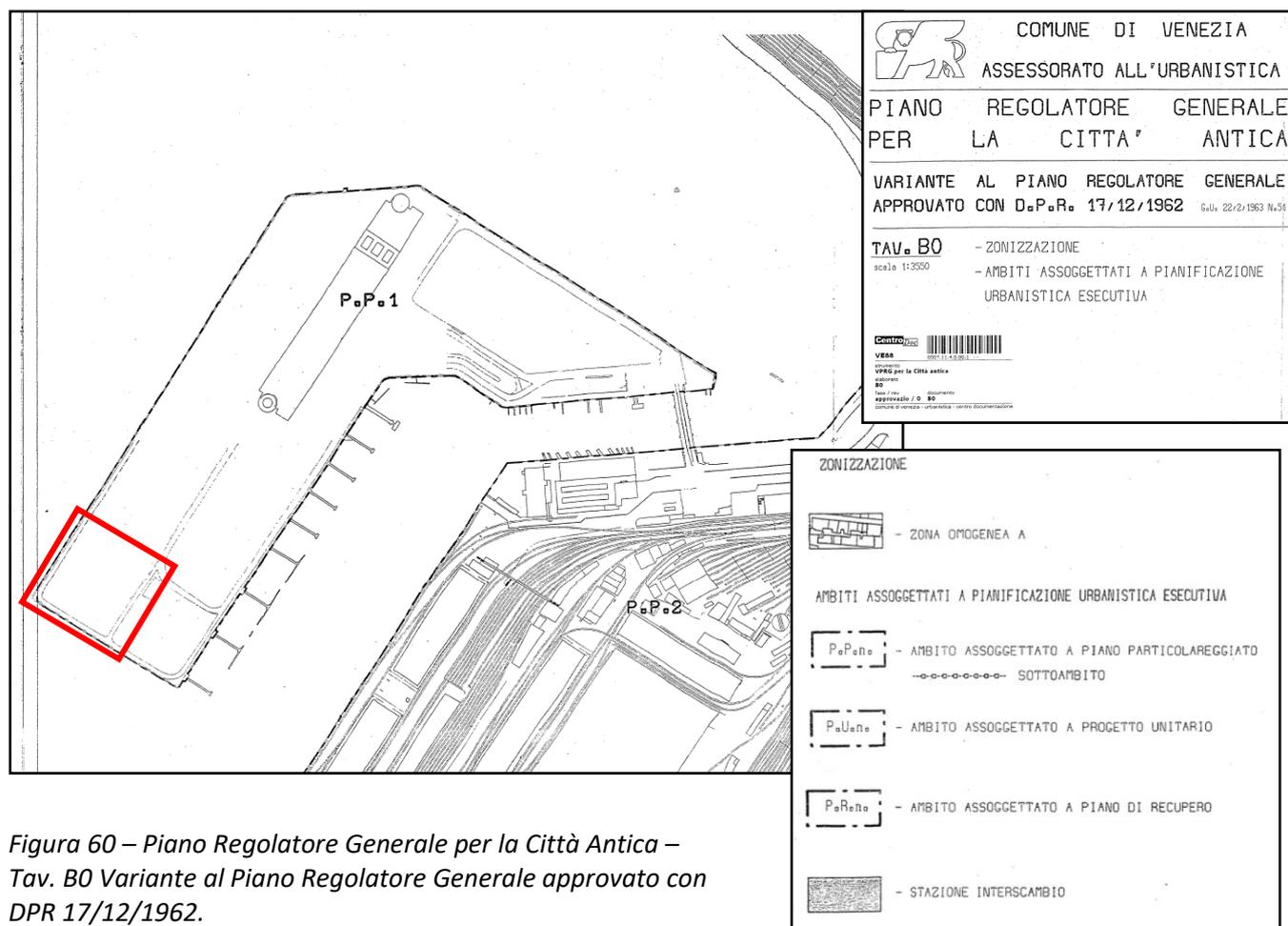


Figura 60 – Piano Regolatore Generale per la Città Antica – Tav. B0 Variante al Piano Regolatore Generale approvato con DPR 17/12/1962.

L'attività ricade in "Ambito Assoggettato a Piano Particolareggiato PP1: Tronchetto".



Figura 61 – Piano Regolatore Generale per la Città Antica – Tav. B1.12 Variante al Piano Regolatore Generale approvato con DPR 17/12/1962.

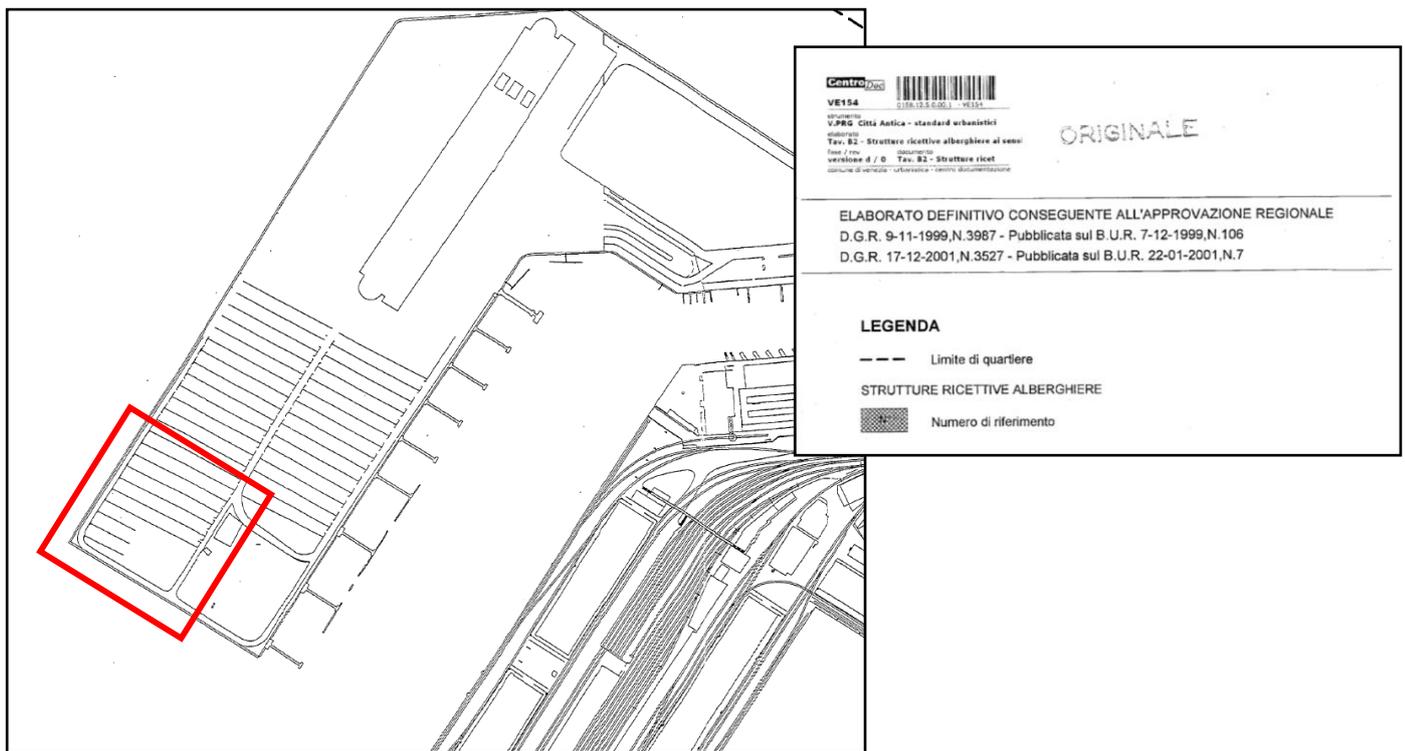


Figura 62 – Piano Regolatore Generale per la Città Antica – Tav. B2 Variante al Piano Regolatore Generale approvato con DPR 17/12/1962: Strutture ricettive alberghiere ai sensi della LR 24/1988.

4.6.3 PIANIFICAZIONE URBANISTICA ATTUATIVA (PUA)

Piano Particolareggiato (PP) dell'Isola del Tronchetto

Il Piano Particolareggiato dell'Isola Nuova del Tronchetto attua le previsioni del Piano Regolatore per la Città Antica del Comune di Venezia che:

- Individua L'Ambito del P.P. 1 nella tavola B0;
- Individua gli standards, ai sensi del DM 02/04/1968, nella tavola B2 e nelle relative tabelle, del PRG vigente, e in quella adottata con Delibera del C.C. in data 18/12/2001;
- Definisce le indicazioni progettuali nella tavola B3.a;
- Indica gli obiettivi generali e quantifica le trasformazioni fisiche e funzionali nella Scheda di Ambito del P.P.1 Isola Nuova del Tronchetto nella Appendice 2 allegata alle Norme Tecniche di Attuazione del PRG.

La destinazione globale è quella prevista ed indicata negli elaborati del PRG per l'Isola del Tronchetto, che viene applicata in indicazione specificate e precisate negli elaborati cartografici e nelle Norme di Attuazione del PP.

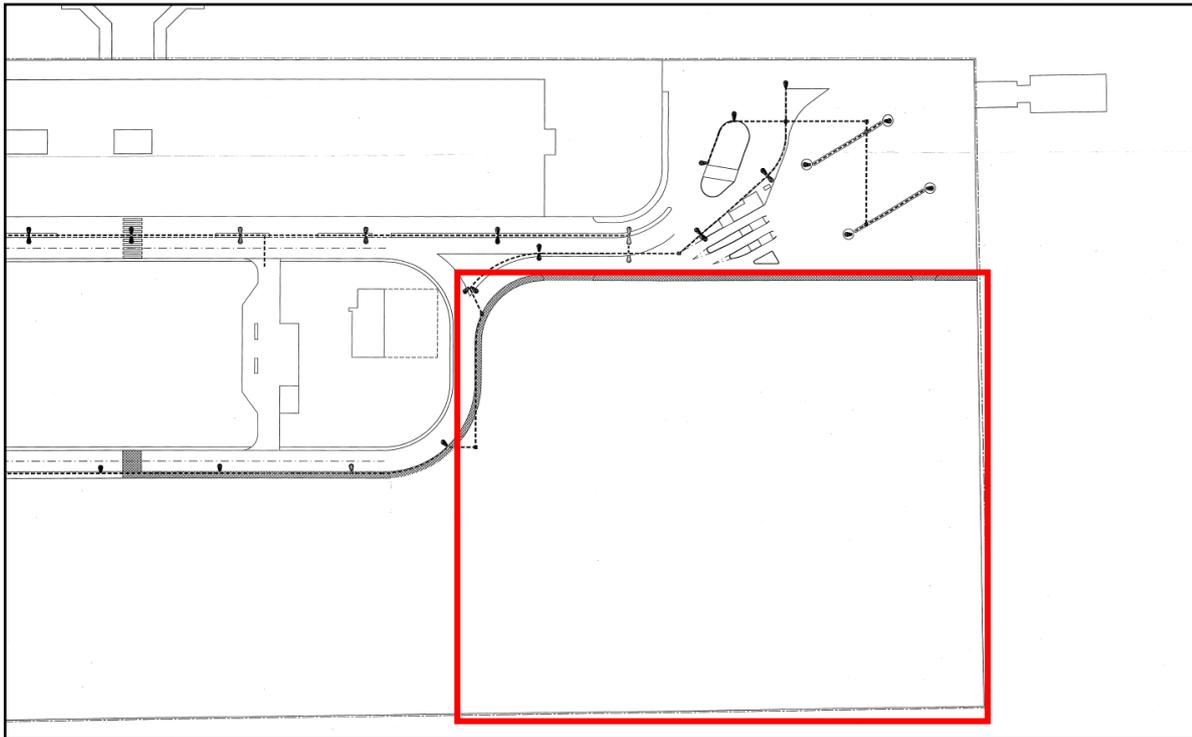
Il Piano Particolareggiato costituisce strumento attuativo con previsioni planivolumetriche, con particolare riferimento a quanto disposto dall'art. 9 DM 02/04/1968, in termini di distacchi tra edifici.



Figura 63 – Tavola 6b del Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto – Zonizzazione generale.

L'attività ricade in "Aree ad attrezzature e servizi pubblici e di uso pubblico: attrezzature integrate collettive, sportive, tecnologiche, di parcheggio e relativi spazi verdi.

<p>LEGENDA</p> <p>— Ambito di P.P.</p> <p>Aree ad attrezzature e servizi pubblici e di uso pubblico: attrezzature integrate collettive, sportive, tecnologiche, di parcheggio e relativi spazi verdi</p> <p>Aree ad attrezzature pubbliche e di uso pubblico di servizio alla viabilità, ai trasporti acquei e ai flussi turistici.</p> <p>Aree ad attrezzature a verde: parco urbano, arredo urbano, percorsi pedonali a terra e in quota e volumi tecnici di servizio</p> <p>Aree ad attrezzature a verde: parco urbano, arredo urbano, percorsi pedonali a terra e in quota</p> <p>Aree ad attrezzature a verde primaria di contorno alla viabilità</p> <p>Aree ad attrezzature di parcheggio pubblico su volume tecnologico interrato</p> <p>Aree a viabilità carrabile</p> <p>Aree a recupero acqueo</p> <p>Piano terra porticato</p>	<p style="text-align: right;">ORIGINAL</p> <p style="text-align: center;">Comune di Venezia Assessorato all'Urbanistica</p> <p style="text-align: center;">Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto</p> <p>Tav. 6b Zonizzazione generale scala 1:500</p> <p style="text-align: right;">Progettista: Arch. Franco Bortoluzzi Collaboratori: Arch. Fabio Vio</p> <p style="text-align: right;">Data: 05.05.2001</p> <p style="text-align: right;">del 15.06.2001 del 29.05.2001 del 04.04.2001 del 15.06.2001 del 29.05.2001 del 04.04.2001</p> <p style="text-align: right;">Il Segretario Generale L'Assessore alla Pianificazione Strategica Il Presidente del C.C. Il Direttore</p>
--	--



<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambito di P.P. Covilcotto Punto luce con 6 lampade su polo Punto luce con lampada completo di pazzetto e cassetto Pfoforiera Marciapiedi Porticcioli a raso 	<p>Centro VE15a <small>Comune di Venezia PP Tronchetto Tav. 8b approvato / o Tav. 8b Viabilità carrabi</small></p>	<p>ORIGINALE</p> <p>Comune di Venezia Assessorato all'Urbanistica</p>
<p>Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto</p>		
<p>Tav. 8b Viabilità carrabile, percorsi pedonali e illuminazione pubblica <small>scala 1:500</small></p>		
<p>Progettista: Arch. Franco Bortoluzzi Collaboratori: Arch. Fabio Vio</p>		<p>Data: 05.05.2001</p>
<p>Adozione: Delibera di G.C. n. 473 del 15.06.2001 Protocollo generale n. 2001 VE 73981 Approvazione: Delibera di C.C. n. 46 del 07/07/2001 Protocollo Generale n. del</p>		<p>Esecutiva II 15.07.2001 Esecutiva II</p>
<p>Il Segretario Generale</p>		<p>L'Assessore alla Pianificazione Strategica</p>
<p>Il Presidente del C.C.</p>		<p>Il Direttore</p>

Figura 65 – Tavola 8b del Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto – Viabilità carrabile, percorsi pedonali e illuminazione pubblica.

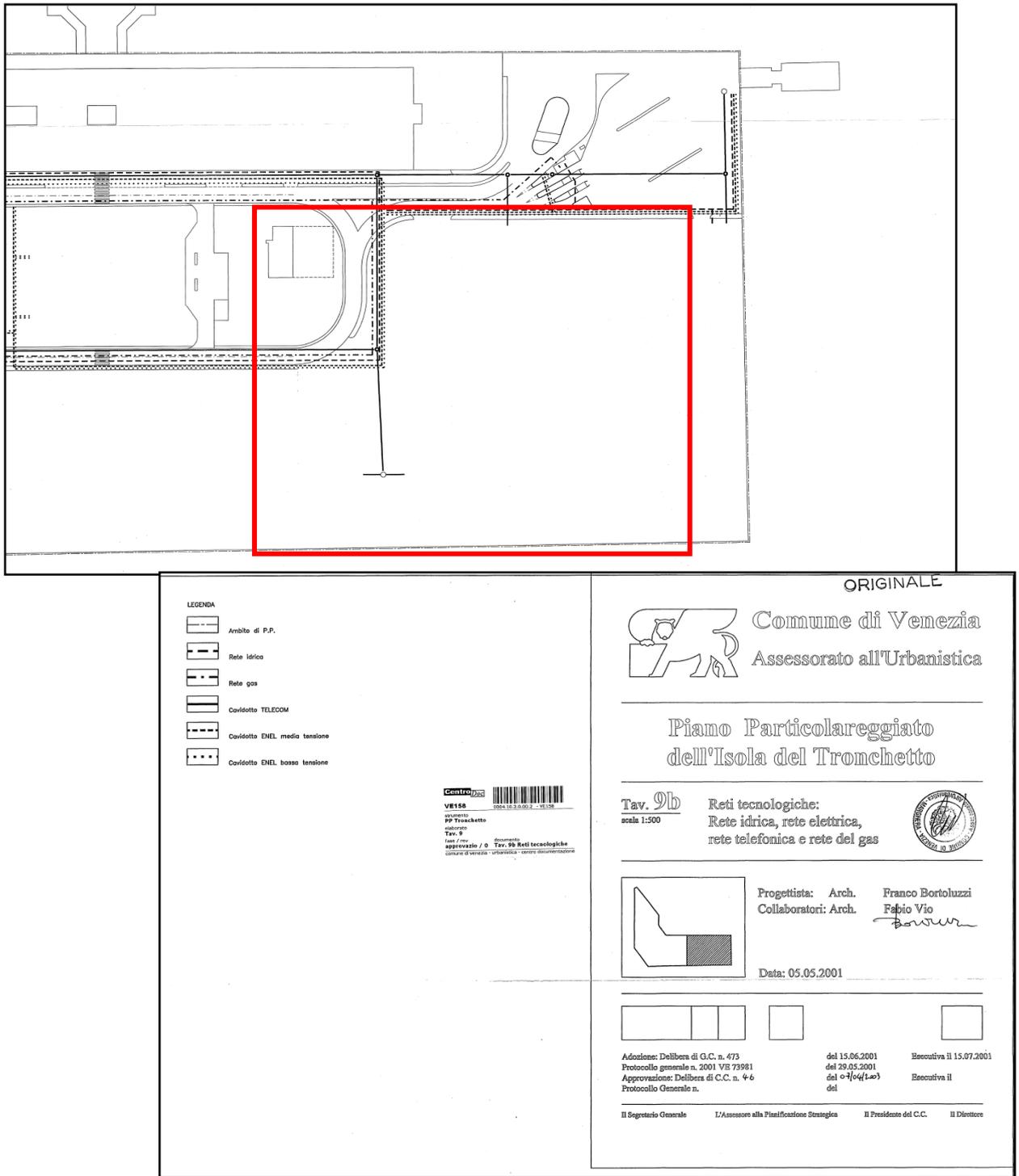
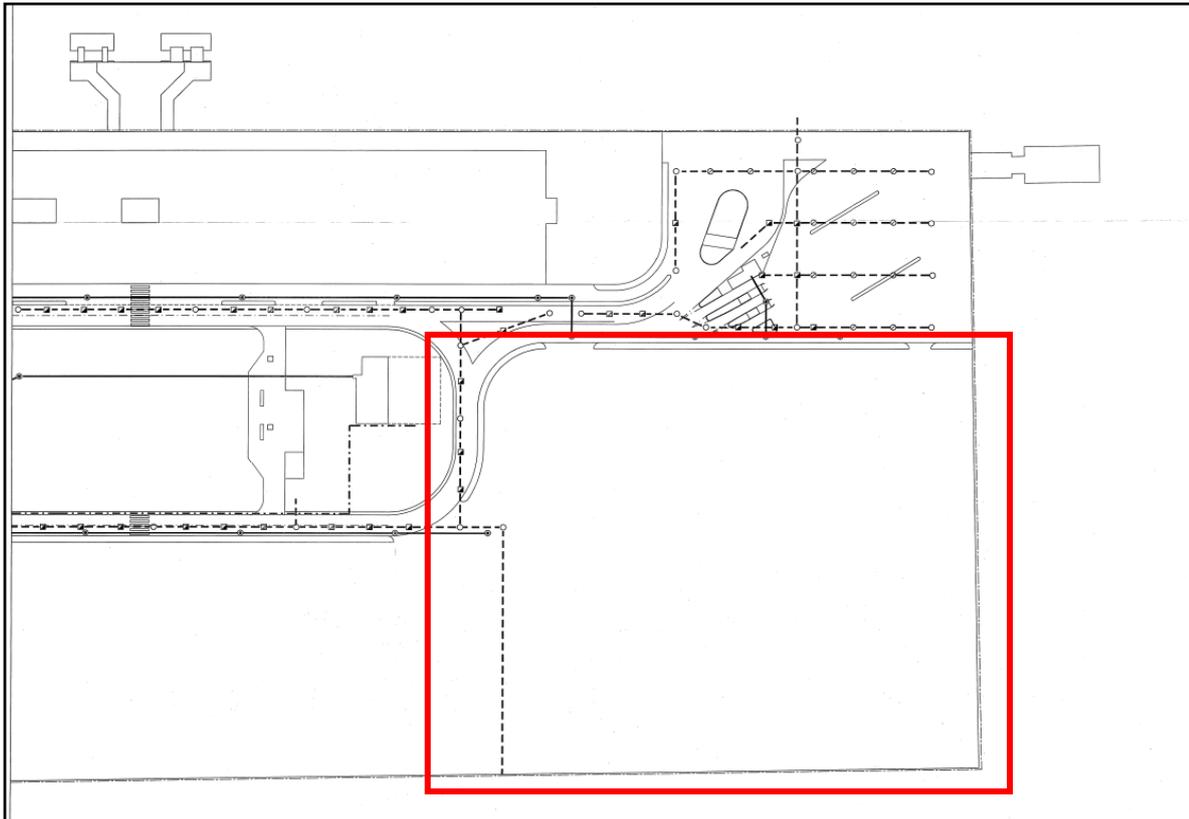


Figura 66 – Tavola 9b del Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto – Reti tecnologiche: Rete idrica, rete elettrica, rete telefonica e rete del gas.



<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambito di P.P. Condotta principale acque bianche Condotta principale acque nere Acque depurate <div style="text-align: center;"> <p>VE158 <small>Comune di Venezia - PP Tronchetto - Tav. 10b - Approvato / B - Tav. 100 Rete fognante</small></p> </div>	<p style="text-align: right;">ORIGINALE Comune di Venezia Assessorato all'Urbanistica</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto</p> <hr/> <p>Tav. 10b Reti tecnologiche: scale 1:500 Rete fognante</p> <div style="text-align: right;"> </div> <hr/> <p>Progettista: Arch. Franco Bortoluzzi Collaboratori: Arch. Fabio Vio</p> <p style="text-align: right;">Data: 05.05.2001</p> <hr/> <table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>Adozione: Delibera di G.C. n. 473 del 15.06.2001</td> <td>Esecutiva II 15.07.2001</td> </tr> <tr> <td>Approvazione: Delibera di C.C. n. 466 del 09.05.2001</td> <td>Esecutiva II</td> </tr> <tr> <td>Protocollo Generale n. _____ del _____</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p style="font-size: x-small; text-align: center;"> Il Segretario Generale L'Assessore alla Pianificazione Strategica Il Presidente del C.C. Il Direttore </p>	Adozione: Delibera di G.C. n. 473 del 15.06.2001	Esecutiva II 15.07.2001	Approvazione: Delibera di C.C. n. 466 del 09.05.2001	Esecutiva II	Protocollo Generale n. _____ del _____	
Adozione: Delibera di G.C. n. 473 del 15.06.2001	Esecutiva II 15.07.2001						
Approvazione: Delibera di C.C. n. 466 del 09.05.2001	Esecutiva II						
Protocollo Generale n. _____ del _____							

Figura 67 – Tavola 10b del Piano Particolareggiato dell'Isola del Tronchetto – Reti tecnologiche: Rete fognaria.

4.6.4 ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

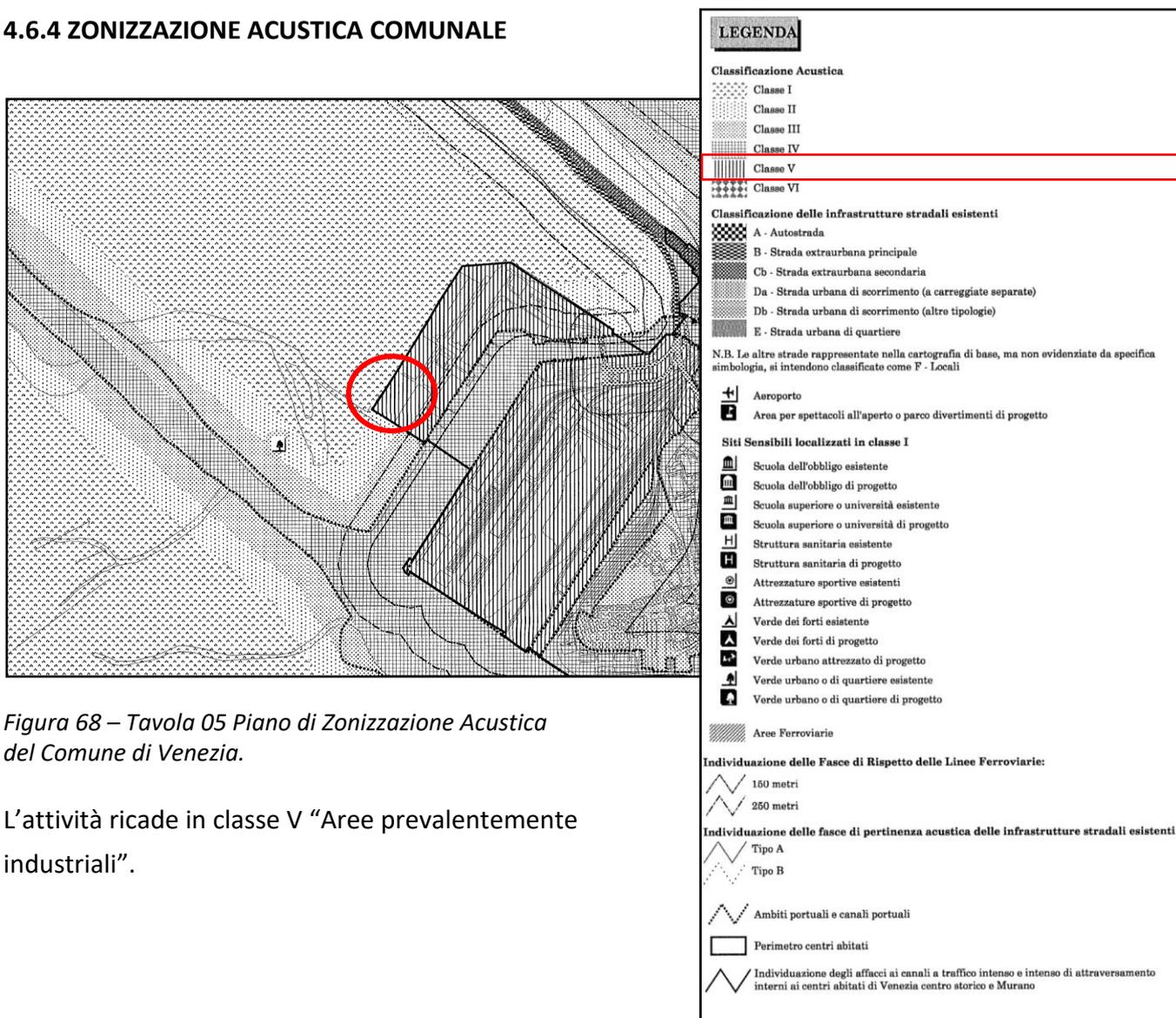


Figura 68 – Tavola 05 Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Venezia.

L’attività ricade in classe V “Aree prevalentemente industriali”.

Estratto dalle Norme Tecniche di attuazione del Comune di Venezia:

La classificazione del territorio comunale adempie alle prescrizioni dell’art. 6 della Legge 447/ del 1995, Legge quadro sull’inquinamento acustico, e dell’art. 3 della L.R. n°21 del 10 maggio 1999, Norme in materia di inquinamento acustico, facendo altresì riferimento ai criteri orientativi già adottati con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n°4313 del 21/09/1993, salvo il necessario adeguamento ai decreti attuativi della legge n°447/1995.

La classificazione acustica, operata nel rispetto di quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997, è basata sulle suddivisioni del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dallo stesso decreto:

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

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

Valori limite di emissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	45	35
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	50	40
<i>III aree di tipo misto</i>	55	45
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	60	50
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	65	55
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	65	65

Valori limite di immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

Valori di qualità

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	47	37
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	52	42
<i>III aree di tipo misto</i>	57	47
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	62	52
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	67	57
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

4.7 VALUTAZIONE IMPATTI QUADRO PROGRAMMATICO

Si riporta di seguito una sintesi dell'analisi condotta relativamente alla coerenza con la pianificazione territoriale comunale, provinciale e regionale per l'area oggetto di studio e la verifica dell'esistenza di vincoli di tipo ambientale e/o paesaggistico.

Dall'analisi dei piani non risulta alcun aspetto di incompatibilità dell'intervento esaminato con la pianificazione territoriale.

- Secondo il PTRC il cantiere ricade in un'area di fondamentale importanza dal punto di vista dell'energia ed ambiente, vista la vicinanza al sito di interesse di poli per la produzione di energia, impianti per la raccolta ed il trattamento dei rifiuti, ed aree con possibilità di inquinamento elettromagnetico. Anche dal punto di vista della mobilità l'area ricade in zona con medio-alta densità di popolazione e risulta interessata da percorsi ciclo-pedonali, vicinanza di aree per lo sviluppo della croceristica. Infine, anche sotto il profilo dello sviluppo economico-produttivo, economico-turistico e di crescita sociale e culturale l'area risulta ben classificata;
- La carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta del PTA inserisce l'area oggetto di intervento in zone a pericolosità idraulica P1. Le caratteristiche dell'intervento però non vanno in alcun modo ad influenzare la qualità delle acque superficiali e sotterranee in quanto le acque nere di scarico sono collettate nelle reti fognarie comunali;
- Secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali l'area valutata ricade all'interno di una zona avente rischio idraulico moderato (R1) e pericolosità idraulica moderata (P1);
- Secondo vari Piani Comunali l'attività ricade in area di centro storico, con urbanizzazione consolidata, e aree soggette a tutela con vincolo paesaggistico e siti di importanza comunitaria secondo Natura 2000;
- Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Venezia: l'attività ricade in classe V ed i limiti prodotti dalle attività connesse all'intervento sono dentro i limiti previsti dalla zonizzazione acustica.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In questo capitolo si fornisce la descrizione del quadro progettuale che si identifica prevalentemente con la descrizione dell'attività svolta dal proponente e dalle caratteristiche tecniche e gestionali.

5.1 Descrizione impianto oggetto di studio

ACTV S.p.A. sita presso Isola Nova del Tronchetto, 32 a Venezia (VE) si occupa di manutenzione dei mezzi della flotta navale utilizzata per il trasporto pubblico presso la città di Venezia.

La ditta presso il cantiere del Tronchetto esegue le attività di manutenzione preventiva periodica e straordinaria su imbarcazioni; il sito è suddiviso in più reparti in funzione alle tipologie di intervento da eseguire (in figura la suddivisione dei reparti).

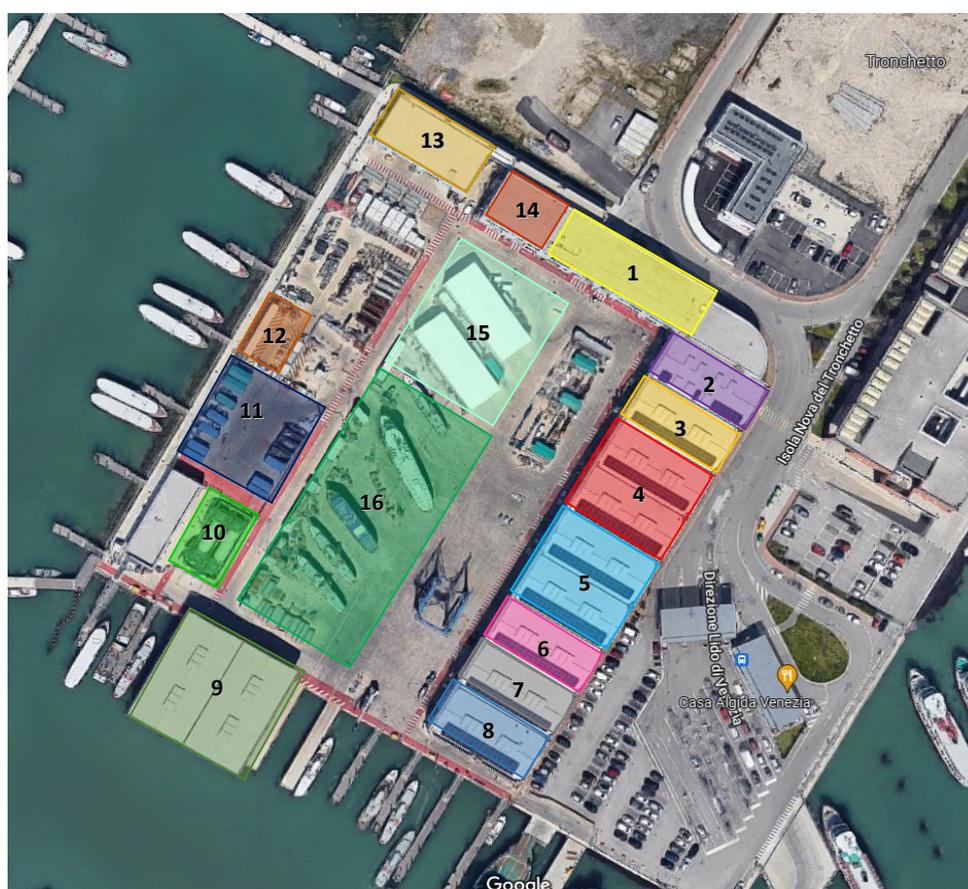


Figura 69 – Ortofoto da Google Maps.

Per le manutenzioni straordinarie non vi sono cicli di lavorazione veri e propri poiché la manutenzione dei mezzi comporta che si intervenga puntualmente sul danno/guasto con lavorazioni specifiche che possono richiedere l'utilizzo di tutti o parte dei macchinari presenti nelle varie officine. Il cantiere è in grado di riparare ogni tipo di guasto che possa avvenire sulle imbarcazioni del trasporto pubblico. Oltre alla manutenzione straordinaria si provvede alla manutenzione ordinaria delle imbarcazioni.

Presso i reparti individuati in figura vengono svolte le attività di seguito descritte.

□ Zona 1: Uffici e locale estintori

Sul lato a nord della proprietà è presente una palazzina uffici direzionale e di coordinamento; al piano terra è presente un locale dedicato ai manutentori dei dispositivi antincendio. Il locale è adibito esclusivamente a magazzino e non vengono svolte lavorazioni.

□ Zona 2: Officina elettrica

Il capannone posto ad est è suddiviso in vari reparti; nella prima parte avvengono le attività relative all'officina elettrica. Il reparto non dà quindi origine ad emissioni in atmosfera.

□ Zona 3: Falegnameria

Sempre all'interno della stessa struttura, più a sud, è presente un reparto falegnameria, presso il quale vengono eseguite le riparazioni delle parti in legno presenti sui ponti delle imbarcazioni, quali ad esempio porte, oblò, corrimano, e tutte le varie componenti di piccole dimensioni che possono essere rimosse e trasferite nel reparto. All'interno del reparto sono presenti varie macchine per le lavorazioni del legno (cavatrice, levigatrice, sega a nastro multifunzionale, toupie, pialla a spessore e a filo); tutte le macchine sono collegate ad un impianto di aspirazione centralizzato che convoglia all'esterno ad una batteria filtrante (filtro statico a vibrazione a 36 maniche) e da origine al punto di emissione camino E1. Sempre all'interno della sezione è presente una cabina di verniciatura per il trattamento dei pezzi lavorati presso la falegnameria; la cabina è aspirata, collocata all'interno di un locale chiuso e dà origine al punto di emissione in atmosfera camino E2.

□ Zona 4: Magazzino

Spostandosi verso sud, trova spazio poi il magazzino ricambi, composto da due sezioni di magazzino robotizzato ed un magazzino standard composto da scaffalature. All'interno del locale è presente una modica quantità di prodotti vernicianti e per la pulizia, conservati all'interno di appositi armadietti; tali armadietti sono dotati di aerazione naturale, non aspirati, in quanto contengono confezioni nuove e chiuse. Il deposito di vernici per le imbarcazioni è posto in un'area esterna. Il reparto non dà quindi origine ad emissioni in atmosfera.

□ Zona 5: Deposito e piccole riparazioni

A fianco del magazzino è presente un locale di grandi dimensioni dotato di due portoni, impiegato come deposito e per eseguire riparazioni su piccole imbarcazioni o su pontili. Il reparto non dà quindi origine ad emissioni in atmosfera.

□ Zona 6: Officina meccanica

Il locale successivo è adibito ad officina meccanica, dove avviene la riparazione dei motori. All'interno dell'officina si svolgono per lo più attività di disassemblaggio, sostituzione e riassetto dei motori. A supporto del reparto, sul lato posto a sud-est è presente un locale di

lavaggio dei motori (zona 8), dove i motori rimossi dalle imbarcazioni vengono prima lavati e sgrassati, prima di essere portati nel locale officina. Queste attività non danno origine ad emissioni in atmosfera.

Zona 7: Reparto carpenteria

Successivamente è presente il reparto carpenteria presso il quale vengono svolte le riparazioni meccaniche sulle parti metalliche; all'interno del locale sono presenti dei torni e delle frese ed il consumo di olio è inferiore a 500 kg/anno. All'interno del locale sono presenti sette postazioni di saldatura; presso i banchi di lavoro impiegati per la saldatura sono presenti dei bracci di aspirazione a proboscide afferenti ad un impianto di aspirazione dotato di abbattimento (filtro a cartucce) che dà origine al punto di emissione in atmosfera camino E3.

Zona 8: Area lavaggio motori

Come sopra citato, presso il locale, i motori rimossi dalle imbarcazioni vengono prima lavati e sgrassati, per poi essere portati nel locale adibito ad officina meccanica (zona 6). Le operazioni non danno origine ad emissioni in atmosfera.

Zona 9: Cavana

Sul lato a sud è presente una copertura (cavana) all'interno della quale vengono svolte manutenzioni delle imbarcazioni al coperto. Le operazioni che avvengono in questa area non danno origine ad emissioni in atmosfera.

Zona 10: Deposito carburanti

Sul lato sud-ovest è presente un'area di deposito carburanti, composta da due cisterne fuori terra contenenti gasolio. Le cisterne sono dotate di appositi sfiati per compensare la variazione del volume di gasolio.

Zona 11: Deposito rifiuti

Sul lato ad ovest è presente un'area di deposito dei rifiuti; questi vengono qui depositati in attesa dello smaltimento eseguito da ditte specializzate.

Zona 12: Deposito vernici

Presso l'area sono presenti due box utilizzati come deposito delle vernici; i box sono dotati di un sistema di raffrescamento per il periodo estivo. All'interno dei box sono contenuti esclusivamente contenitori chiusi. Non sono presenti emissioni in atmosfera.

□ Zona 13: Deposito materiali e carica muletti

All'interno dell'edificio posto a nord è presente un deposito dei materiali e dei mezzi ed un'area dedicata alla carica dei muletti. Inoltre, all'interno dello stesso stabile su più livelli è presente l'impianto chimico-fisico di trattamento delle acque.

□ Zona 14: Agenti unici

Sempre sul lato a nord, a fianco degli impianti di depurazione, ed in aderenza agli uffici, è presente il reparto "agenti unici" dove vengono svolte le riparazioni e manutenzioni sulle imbarcazioni in vetroresina e legno/vetroresina. Il locale è dotato di un sistema di aspirazione, dotato di filtri, e che convoglia al punto di emissione in atmosfera camino E12.

□ Zona 15: Tese verniciatura

Al centro del cantiere navale è presente un piazzale, presso il quale sono poste due tese dove vengono svolte le operazioni di manutenzione e verniciatura delle imbarcazioni; le operazioni di verniciatura avvengono tramite pistole del tipo airless che minimizzano la formazione di aerosol. Ogni tesa è dotata di un sistema di aspirazione composto ognuno da due impianti: ogni impianto è dotato di sistema di abbattimento composto da filtri a secco e da carboni attivi. Le due tese danno origine a 4 punti di emissione: nella tesa più a nord sono presenti i camini E4 ed E5 ed in quella più a sud i camini E6 ed E7.

Sono presenti in autorizzazione, ma non ancora realizzate ed attivate altre due tese, con i relativi camini (camini E8, E9, E10 ed E11).

□ Zona 16: Piazzale esterno

Sui piazzali esterni avviene saltuariamente la verniciatura di imbarcazioni di ampie dimensioni (superiori ai 25 metri) che non possono essere inserite quindi all'interno delle tese.

5.2 Processi produttivi con impatto significativo

Il ciclo di lavorazioni si suddivide in diverse fasi e viene descritto di seguito:

FASE DI LAVAGGIO DELLA CARENA:

Per effettuare la manutenzione delle imbarcazioni e dei natanti nel cantiere a terra, viene effettuato l'alaggio del natante/imbarcazione attraverso una gru che lo posiziona inizialmente nell'area adibita al lavaggio dove avviene la pulizia della carena e la rimozione della vegetazione. Tale operazione viene svolta meccanicamente con l'uso di spatole e tramite l'utilizzo di idropultrici. Tutto il materiale rimosso viene raccolto e giornalmente conferito a ditte esterne, non vi è quindi formazione di inquinanti nella fase di pulizia e di odori dovuto allo stoccaggio di materiale organico.

FASE DI RIMOZIONE VERNICE:

Attualmente, una volta rimosso il materiale presente sull'opera viva, dall'imbarcazione vengono smontate porte, sedili, rivestimenti e quindi tirata a ferro. Essa viene calata in acqua e portata presso ditta esterna che si occupa della sabbiatura per la rimozione della vernice.

FASE DI VERNICIATURA:

Una volta terminato il processo di sabbiatura, l'imbarcazione ritorna al cantiere ed è pronta per la fase di verniciatura; essa è costituita da vari strati sovrapposti di differenti prodotti che, unendo le loro specifiche proprietà, creano una protezione e un risultato estetico efficaci e duraturi. Le imbarcazioni da verniciare sono quelle di proprietà di ACTV e la necessità di riverniciarle nasce sia da requisiti estetici che da disposizioni RINA. Dunque, ogni natante/imbarcazione viene sottoposto a verniciatura ogni 5 anni e tale operazione dura generalmente complessivamente tre settimane. Queste attività impiegano circa 150 giorni lavorativi l'anno. Vengono applicate tre famiglie di vernici: fondi epossidici, antivegetative e smalti vernicianti.

Applicazione fondo epossidico

In primis viene applicato il fondo epossidico, attualmente una prima mano avviene presso ditta esterna dopo la sabbiatura per consentire poi la navigazione di ritorno al cantiere ed evitare fenomeni di ossidazione e la successiva avviene in cantiere. Tale vernice è necessaria in quanto crea una prima protezione e garantisce l'adesione per le successive applicazioni. Hanno lo scopo di creare una protezione e impedire all'acqua, all'umidità e agli agenti atmosferici di entrare in contatto con l'imbarcazione e causarne il deterioramento. Lo strato di fondo garantisce quindi impermeabilità, omogeneità e un forte potere antiruggine e anticorrosione. Il fondo utilizzato da ACTV è bicomponente: ad esso viene aggiunto il catalizzatore, che è un perossido organico che ha il preciso scopo di far indurire la base polimerizzando sull'area verniciata.

Le tecniche di stesura del fondo epossidico, come quelle degli step successivi, sono tramite impianto di verniciatura airless, pennello e rulli. In particolare, la parte di opera morta, ponti e corrimano vengono verniciati con rullo o con il pennello, invece l'opera viva con impianto airless. La verniciatura a spruzzo airless cioè senza aria, viene usata per la verniciatura di superfici molto estese; mentre la verniciatura a rullo serve per la verniciatura di superfici piane e regolari. Essa ha il vantaggio di garantire una stesura veloce, uniforme e senza strisce.

Applicazione smalto verniciante

Successivamente avviene l'applicazione dello smalto verniciante pronto all'uso a cui viene aggiunto del solvente per garantire una maggiore fluidità del prodotto per fare in modo che sia tecnicamente applicabile con le pistole e di facile stesura ed omogeneità. Lo smalto viene applicato tramite una verniciatura a spruzzo, a rullo o tramite pennello.

Applicazione antivegetativo

Come ultima applicazione è la stesura dell'antivegetativo che serve come rivestimento sulla parte immersa dei natanti per proteggerla dalle incrostazioni biologiche, responsabili di danni allo scafo

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	84
--	---	-----------

oltre che del rallentamento dell'imbarcazione. L'antivegetativo viene applicato sull'opera viva e solo con impianto airless.

L'istanza di modifica sostanziale di AUA, che ha portato alla presentazione del presente studio preliminare ambientale, si è resa necessaria per l'aggiunta della fase di sabbiatura delle imbarcazioni presso il cantiere in quanto allo stato attuale avviene presso ditte esterne.

La rimozione della vernice verrà effettuata attraverso un sistema di sabbiatura a vapore.

Tale tecnica di sabbiatura è simile alla sabbiatura a secco; la sola differenza risiede nel fatto che il materiale di sabbiatura viene inumidito prima di impattare la superficie, generando fino al 92% in meno di polvere. Questo tipo di sabbiatura permette di avere un controllo totale della pressione dell'aria e della miscela acqua/abrasivo, consentendo di sabbiare una gamma più ampia di superfici e riducendo la quantità di materiale impiegato.

La sabbiatura a vapore è un processo che utilizza un materiale grossolano-duro (Garnet) e acqua che viene spruzzato sulle pareti da trattare. Il Garnet composto da un granato almandino, è un materiale naturale contenente massimo lo 0,1% di quarzo (silice cristallina) ha il vantaggio di non essere composto da silicati e quindi di non esporre gli addetti all'attività a polveri di silice cristallina. Inoltre avendo elevate caratteristiche meccaniche di durezza, ha un'efficienza maggiore nell'abrasione per impatto. In genere con il processo di sabbiatura vengono generate ingenti quantità di polveri che con questa nuova tecnica vengono abbattuti in quanto la nebbia d'acqua prodotta incorpora le particelle fini di polvere facendole depositare a terra.

La ditta intende svolgere questa nuova attività all'interno delle tese dove già avviene la fase di verniciatura, questo consentirà una minor movimentazione delle imbarcazioni e conseguentemente un'ottimizzazione del processo che porterà di conseguenza ad una riduzione globale dell'impatto sull'atmosfera. L'effettuazione delle attività all'interno della tesa associato alla tecnica di vaporizzazione riduce di per se il 92% delle emissioni consentirà la captazione delle emissioni residue con l'impianto esistente utilizzato per la verniciatura senza necessità di eseguire modifiche strutturali all'impianto. Unica accortezza sarà quella di installare dei prefiltri sulle pareti di aspirazione interne al fine di bloccare le particelle più grossolane già appesantite dall'umidità creata dalla nebulizzazione. Questa accortezza avrà la duplice funzione di ridurre le emissioni che quindi saranno convogliate e proteggere il sistema filtrante che poi verrà utilizzato per la verniciatura. Al termine del processo di sabbiatura i filtri verranno rimossi e smaltiti.

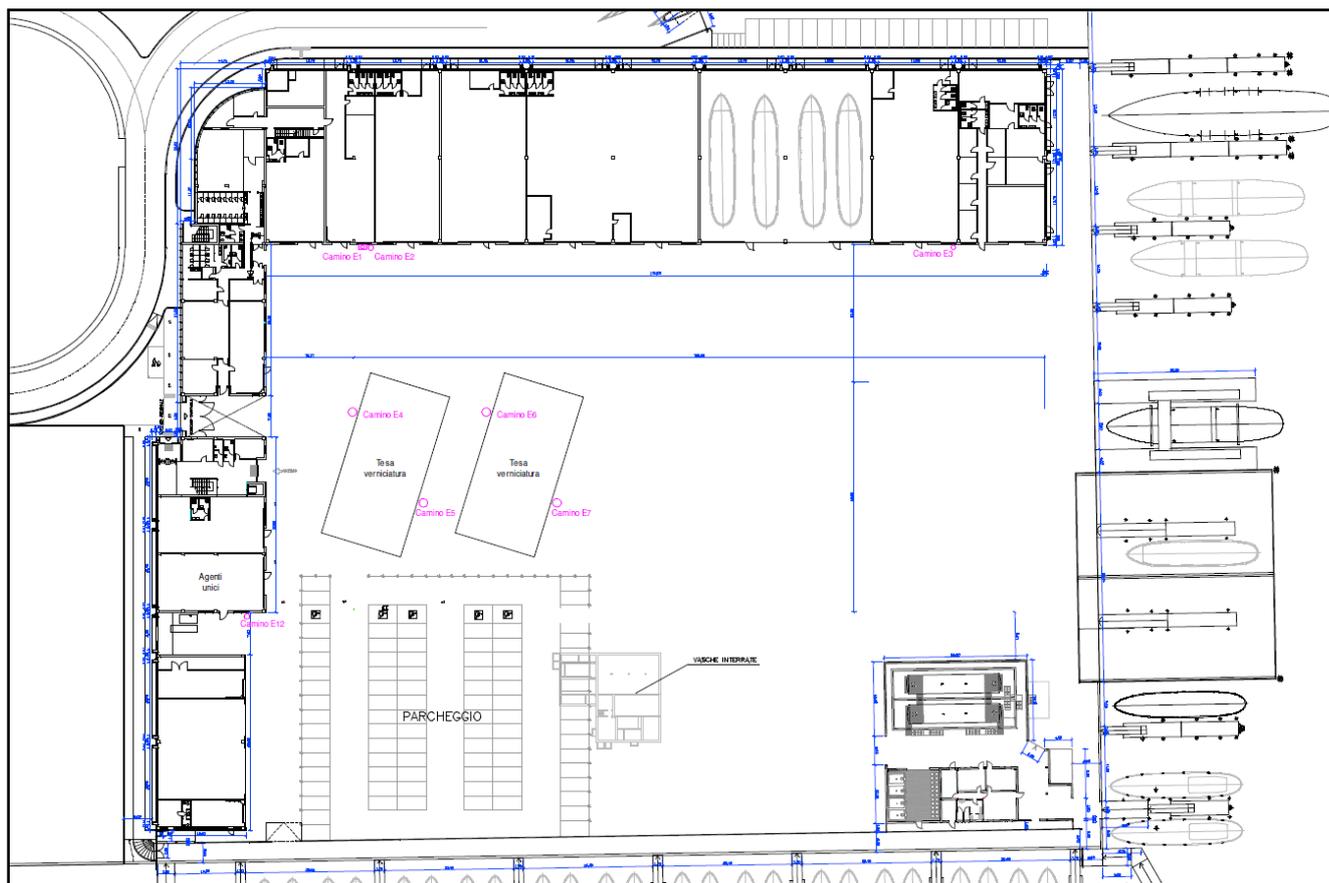


Figura 70 - Planimetria attività.

Si precisa che presso il cantiere avvengono operazioni di sola manutenzione dei natanti di proprietà della società ACTV e non verranno costruite imbarcazioni. Questa precisazione viene fatta per sottolineare la differenza tra un sito di questo tipo ed un cantiere in cui vengono realizzate imbarcazioni e navi, i cui i vari processi produttivi generano impatti che sono notevolmente superiori.

Struttura

Il cantiere è composto da un ampio capannone costituito da elementi in cemento precompresso prefabbricato; i tamponamenti esterni sono costituiti da pannelli prefabbricati coibentati in calcestruzzo, con finitura esterna in finto mattone. In calcestruzzo armato precompresso è anche la copertura, la quale è coibentata con lana di roccia ed è rivestita con lastre in alluminio idonee per la posa dei pannelli fotovoltaici.

La pavimentazione è in cemento liscio.

Impianto fotovoltaico

Dal punto di vista energetico l'edificio presenta sulla copertura un impianto fotovoltaico, in attuazione al D.Lgs. 28 del 03/03/2011.

Servizi Igienici

Sono presenti più gruppi di servizi igienici che sono realizzati da un locale antibagno, un servizio per i maschi, uno per le femmine e uno per i disabili. Il numero dei servizi igienici previsti rispetta le indicazioni della DGR n°1887 del 1997 (art. 10.7). Le porte di accesso sono apribili verso l'esterno e il pavimento e le pareti sono rivestite con materiali impermeabili lavabili.

Gestione scarichi idrici

I reflui di processo qualitativamente possono essere caratterizzati dalla presenza di sali di varia natura, metalli, pigmenti di natura inorganica, oli, grassi, sabbie, materiali organici adesi alle superfici delle carene delle navi, tensioattivi, particolati grossolani provenienti da scrostamenti di vernice delle carene e da residui di attività umane.

Le operazioni di lavaggio carene ed alcune operazioni di manutenzione degli scafi avvengono in area scoperta, le cui acque vengono raccolte e trattate in apposito impianto di depurazione. Per quest'area è previsto anche il trattamento delle acque di prima pioggia, prima dell'immissione in laguna. In dettaglio, le acque reflue da trattare in impianto di depurazione dedicato sono quindi di tre tipologie:

- acque inquinate di processo ottenute dal lavaggio delle carene delle imbarcazioni con lancia, per un totale di qualche mc/giorno;
- acque di prima pioggia raccolte dalle aree pavimentate adibite a movimentazione mezzi, lavaggio carene e lavorazioni, per una superficie complessiva di circa 15.500 m² (escluse le superfici coperte, le quali scaricano le acque direttamente in laguna tramite una rete separata). Si prevede di trattare almeno i primi 5 mm di pioggia, pari ad un volume complessivo di 100 m³ circa, in 48 ore.
- acque del sistema di sabbiatura: la vaporizzazione della graniglia percola sul pavimento e viene raccolta nei pozzetti nei quali verranno installate delle griglie a maglia fitta per bloccare la graniglia e le particelle di vernice distaccate. L'acqua sarà, poi, convogliata al sistema centrale di raccolta. Trattasi circa di 1 m³ al giorno. Le acque risultanti dall'attività di sabbiatura delle carene verranno quindi trattate dall'impianto esistente nelle stesse modalità in cui vengono trattate le acque di lavaggio delle carene. L'impianto è pienamente in grado di sostenere il nuovo carico di acqua in quanto il carico degli inquinanti è notevolmente più ridotto rispetto all'attività di lavaggio carene. La superficie complessiva interessata alla raccolta delle acque meteoriche ha un'estensione circa 15.500 m² circa ed è suddivisa, secondo progetto, in due aree di confluono in altrettante stazioni di pretrattamento/ sollevamento.

Acque meteoriche

Le acque piovane dei piazzali e delle aree scoperte non di lavorazione vengono adeguatamente raccolte e convogliate tramite una rete fognaria dedicata adeguatamente dimensionata che recapita, con un collettore terminale, in apposite vasche a servizio dell'impianto di trattamento finale.

Queste vasche, con gli automatismi di dotazione, permettono di realizzare l'accumulo di almeno i primi 5 mm di pioggia caduti, per un totale di 100 m³ circa, e di smaltire l'eccesso direttamente in laguna tramite una stazione di rilancio forzato.

Area di deposito del combustibile

Tra le aree di deposito scoperte sono incluse anche le aree a servizio del futuro deposito costiero di combustibile ubicato nell'estremità sud dell'isola. All'interno dell'area del deposito costiero sono presenti superfici a raso scoperte su cui insiste, in caso di precipitazione piovosa, il battente pluviometrico e per tale ragione le stesse superfici sono servite dalla rete di raccolta acque meteoriche.

Il disoleatore è costituito da una vasca prefabbricata monoblocco in calcestruzzo armato vibrato a pianta rettangolare o circolare, installata in posizione interrata in adiacenza del deposito costiero, e resa ispezionabile mediante piastra di copertura carrabile. In caso di sversamenti accidentali di olii e/o combustibile una valvola di sezionamento consente l'interruzione della rete di deflusso ed il contestuale contenimento dello sversamento nei bacini di raccolta predisposti all'uopo.

Le acque dopo il primo processo di disoleazione vengono collettate allo scarico alle vasche dell'impianto di trattamento e da qui rilanciate al sistema di trattamento chimico-fisico prima di essere recapitate allo scarico.

Viabilità

La viabilità dei mezzi in accesso al sito avviene esclusivamente via acqua, non vi è possibilità di fare accedere le imbarcazioni via terra. Relativamente alla viabilità via terra, gli addetti che operano presso il cantiere provengono perlopiù dal comune di Venezia e dalle zone limitrofe; per arrivare alla sede di lavoro impiegano quindi i mezzi pubblici. L'accesso delle materie prime e dei ricambi avviene via terra; è presente un'area di sosta specifica per le attività di carico-scarico all'entrata del cantiere e se necessario i mezzi possono entrare all'interno del cantiere per facilitare le operazioni di scarico.

Con l'inserimento del nuovo sistema di sabbiatura si eviterebbero gli spostamenti delle imbarcazioni da e verso ditta esterna con conseguente riduzione del traffico, delle emissioni prodotte, del tempo di lavorazione e di risparmio economico. Si evidenzia che la riduzione del traffico sarà notevole, con un taglio del 50% per le imbarcazioni soggette a manutenzione programmata.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	88
--------------------------------	--	----

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1 Caratterizzazione ed analisi delle componenti ambientali di riferimento

I contenuti del Quadro di Riferimento Ambientale sono definiti secondo quanto indicato nell'art. 22 e nell'allegato VII alla parte II al D.Lgs. 152/2006 e sue modifiche e integrazioni. Il presente capitolo comprende:

- La descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché al patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori;
- L'individuazione e la valutazione degli impatti che il progetto può produrre sull'ambiente sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;
- La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente;
- La descrizione dei potenziali impatti del progetto proposto sull'ambiente;
- La descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare eventuali impatti negativi rilevanti del progetto sull'ambiente.

Le potenziali componenti ambientali che potrebbero essere interessate dalle attività svolte nell'impianto in esame sono le seguenti:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Agenti fisici: inquinamento luminoso, rumore e radiazioni;
- Ecosistemi naturali e paesaggio;
- Beni materiali;
- Salute umana.

Come previsto dalla normativa vigente, l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali coinvolte sono svolte in relazione al livello di approfondimento necessario per la tipologia dell'attività in oggetto e per la peculiarità dell'ambiente interessato. Dall'analisi delle variazioni delle componenti ambientali di riferimento è possibile individuare gli eventuali possibili impatti e le relative misure di mitigazione da adottare.

6.1.1 Atmosfera

La qualità dell'aria è determinata dal tipo, dalla quantità e dalla qualità delle emissioni presenti nel territorio, ma anche dalle caratteristiche meteo – climatiche che determinano la possibilità di dispersione degli inquinanti in atmosfera. L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali problemi che caratterizzano i territori a elevata destinazione urbana ed industriale. Per inquinamento atmosferico si intende "la presenza nell'atmosfera di sostanze che causano un effetto misurabile sull'essere umano, sugli animali, sulla vegetazione o sui diversi materiali". Queste sostanze possono presentare livelli di concentrazione, normalmente espressi in milligrammi o microgrammi per metro cubo d'aria, tali da risultare estremamente nocivi per la salute umana ed il benessere degli ecosistemi. Nel contesto territoriale Veneto, il contributo maggiore alle emissioni in atmosfera deriva dall'uso dei combustibili fossili e dei loro derivati nella produzione di energia elettrica, nell'industria e nei trasporti su strada. I composti responsabili dell'inquinamento atmosferico sono numerosi e diversificati, sia per le loro caratteristiche chimico-fisiche che per gli effetti sulla salute e sull'ambiente; essi, normalmente, si distinguono in:

- Inquinanti primari, che vengono immessi direttamente in atmosfera da attività antropiche o fenomeni naturali (biossido di zolfo, acido solfidrico, monossido di azoto, ammoniaca, monossido di carbonio, anidride carbonica e acido cloridrico);
- inquinanti secondari, che si formano per reazioni chimiche o fisiche dagli inquinanti primari (anidride solforica, acido solforico, biossido di azoto, acido nitrico, chetoni, aldeidi, acidi vari, ozono).

L'aumento apparente delle emissioni dovuto all'introduzione della nuova fase di sabbiatura, non andrà di fatto ad impattare significativamente sulla qualità dell'aria, come si evince dallo studio della dispersione degli inquinanti eseguito con il software CALPUF che indica degli impatti 10 volte inferiori al limite di legge. Tutte le accortezze poste in atto durante questa nuova fase, comportano infatti una riduzione del 92% delle emissioni prodotte, ridotte ancor di più dall'utilizzo del sistema di aspirazione già usato per la verniciatura, che è in grado di captare le polveri residue. Gli impatti nell'atmosfera, con questa tecnica, verranno diminuiti anche grazie alla riduzione delle emissioni dovute all'alaggio e al varo delle imbarcazioni, al dimezzamento delle emissioni di inquinanti dovuti alla riduzione del 50% della viabilità e alla riduzione delle emissioni provenienti dall'uso tradizione della sabbiatura presso ditte esterne.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli inquinanti che maggiormente impattano su ambiente ed atmosfera.

Polveri

Il Particolato (PM) che è l'insieme di tutte le particelle solide o liquide che restano in sospensione nell'aria. Il particolato sospeso totale è un insieme estremamente eterogeneo di sostanze di origine primaria (emesse come tali) o secondaria (da reazioni fisiche e chimiche). Le fonti di emissione antropiche sono le attività industriali (circa 50%), il traffico veicolare (circa il 30%), gli impianti di riscaldamento (circa il 15%), il rimanente 5% imputabile ad altre attività.

Composti Organici Volatili

Appartengono a questa classe numerosi composti chimici quali idrocarburi alifatici, aromatici e clorurati, aldeidi, terpeni, alcoli, esteri e chetoni. Tra questi i più diffusi negli edifici residenziali sono il limonene, il toluene, ma il più importante, da un punto di vista tossicologico e mutageno, è la formaldeide. In base al comma 11, art.268 del DLgs152/2006, vengono definiti COV, qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K (20°C) una pressione di vapore di 0,01 KPa superiore. Varie sono le sorgenti di inquinamento di Composti Organici Volatili (COV) nell'aria degli ambienti indoor: gli "occupanti" attraverso la respirazione e la superficie corporea, i prodotti cosmetici o deodoranti, i dispositivi di riscaldamento, i materiali di pulizia e prodotti vari (es. colle, adesivi, solventi, vernici), abiti trattati recentemente in lavanderie, il fumo di sigaretta e strumenti di lavoro, quali stampanti e fotocopiatrici. Altre importanti fonti di inquinamento sono i materiali da costruzione e gli arredi (es. mobili, moquette, rivestimenti) che possono determinare emissioni continue durature nel tempo (settimane o mesi). Elevate concentrazioni di COV sono riscontrabili, specialmente, nei periodi immediatamente successivi alla posa dei vari materiali o alla installazione degli arredi. L'emissione di COV è più alta all'inizio della vita del prodotto e tende a diminuire notevolmente in tempi abbastanza brevi (da una settimana per vernici e adesivi, a sei mesi per altri composti chimici). Fa eccezione la formaldeide, che tende a presentare rilasci relativamente costanti per molti anni.

I COV possono essere causa di una vasta gamma di effetti che vanno dal disagio sensoriale fino a gravi alterazioni dello stato di salute; ad alte concentrazioni negli ambienti interni, possono causare effetti a carico di numerosi organi o apparati, in particolare a carico del sistema nervoso centrale. Alcuni di essi sono riconosciuti cancerogeni per l'uomo (benzene) o per l'animale (tetracloruro di carbonio, cloroformio, tricloroetilene, tetracloroetilene).

Biossido di Azoto (NO₂)

Il biossido di azoto (NO₂) è un gas di colore bruno-rossastro, poco solubile in acqua, tossico, dall'odore forte e pungente e con forte potere irritante. È un inquinante a prevalente componente secondaria, in quanto è il prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera; solo

in proporzione minore viene emesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione degli ossidi di azoto ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$) è il traffico veicolare; altre fonti sono gli impianti di riscaldamento civili e industriali, le centrali per la produzione di energia e un ampio spettro di processi industriali. Il biossido di azoto è un inquinante ad ampia diffusione che ha effetti negativi sulla salute umana e insieme al monossido di azoto contribuisce ai fenomeni di smog fotochimico (è precursore per la formazione di inquinanti secondari come ozono troposferico e particolato fine secondario) di eutrofizzazione e delle piogge acide.

Monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (o ossido di carbonio o ossido carbonioso) è un gas incolore, inodore e insapore, leggermente meno denso dell'aria. Se presente in concentrazioni superiori a circa 35 ppm risulta altamente tossico per gli animali, sia vertebrati che invertebrati, che usano l'emoglobina per trasportare l'ossigeno all'interno dell'organismo. La sua concentrazione nell'atmosfera è variabile e ricopre un ruolo nella formazione dell'ozono a livello del suolo: si miscela bene nell'aria, con la quale forma facilmente miscele esplosive; in presenza di polveri metalliche finemente disperse, forma metallocarbonili tossici e infiammabili; può reagire vigorosamente con ossigeno, acetilene, cloro, fluoro, ossidi di azoto. Viene prodotto da reazioni di combustione in difetto di aria (cioè quando l'ossigeno presente nell'aria non è sufficiente a convertire tutto il carbonio in anidride carbonica), per esempio negli incendi di foreste e boschi, dove il prodotto principale della combustione rimane comunque l'anidride carbonica; altre fonti naturali sono i vulcani, mentre la maggior parte si genera da reazioni fotochimiche che avvengono nella troposfera; inoltre si sprigiona durante le combustioni in ambienti chiusi e dalle vecchie stufe a gas liquido, responsabili dell'alta frequenza di intossicazione da monossido di carbonio.

In ambito urbano la sorgente principale è rappresentata dal traffico veicolare per cui le concentrazioni più elevate si riscontrano nelle ore di punta del traffico. Il principale apporto di questo gas (fino al 90% della produzione complessiva) è determinato dagli scarichi dei veicoli a benzina in condizioni tipiche di traffico urbano rallentato (motore al minimo, fasi di decelerazione, ecc.): per questi motivi viene riconosciuto come tracciante di inquinamento veicolare. Tra i motori degli autoveicoli, quelli a ciclo Diesel ne emettono quantità minime, in quanto la combustione del gasolio avviene in eccesso di aria. Ai sensi della normativa vigente (D.Lgs 155/2010 e D.P.C.M. 28.03.1983, all.I tab.A) i valori limite per la protezione della salute umana sono rispettivamente: 40 mg/m^3 (concentrazione massima oraria) e 10 mg/m^3 (concentrazione media massima trascinata sulle 8 ore).

Studi di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione: MMS Calpuff

La valutazione degli impatti prodotti dal cantiere sulla componente atmosfera viene effettuata mediante l'uso di supporti informatici, che producono delle previsioni sul possibile tenore di inquinamento prodotto. Per la diffusione degli inquinanti sopra descritti si è eseguita la

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	92
--------------------------------	--	----

modellizzazione delle dispersioni in atmosfera tramite metodo MMS Calpuff. Verrà quindi analizzata l'emissione relativa agli inquinanti citati, limitatamente alle emissioni dell'attività.

Nelle simulazioni per la stima dell'impatto olfattivo devono essere considerate tutte le emissioni odorigene significative dell'impianto oggetto dello studio: convogliate, diffuse o fuggitive.

Sono *convogliate* le emissioni derivanti da sezioni circoscritte ed aventi una portata ben definita (ad esempio camini o superfici di biofiltri). Sono *diffuse* le emissioni derivanti da superfici o aperture definite, ma disperse in una portata di aeriforme non definibile (come lucernai, cumuli di materiali osmogeni scoperti o in ambienti non confinati, vasche di stoccaggio o di trattamento di reflui odorigeni prive di copertura). Sono *fuggitive* le emissioni derivanti da impianti o ambienti confinati per la presenza di sovrappressioni che lasciano fuoriuscire aeriformi odorigeni (come, ad esempio, stoccaggi o lavorazioni effettuate in ambienti confinati non presidiati da sistemi di aspirazione dell'aria, vasche di trattamento interrate o coperte, ma prive di sistemi di aspirazione, sfiati di serbatoi). Sono considerate *non significative*, e possono dunque essere escluse dallo scenario emissivo, le sole sorgenti, o le intere attività, aventi una portata di odore < 500 uE/s o una concentrazione di odore < 80 uE/m³, purché siano dettagliate le ipotesi che sono a fondamento dei valori adottati per giustificarne l'esclusione (misure in campo o dati tratti dalla letteratura scientifica).

Per la scelta dei valori di concentrazione da inserire nel modello di simulazione dell'impatto olfattivo, nel caso di impianti esistenti si può fare riferimento a valori misurati, eventualmente tenendo conto della variabilità temporale e del fermo produttivo; nel caso di impianti nuovi o di modifiche è opportuno avvalersi di dati empirici riferiti ad impianti simili o a dati di bibliografia scientifica, cautelativamente maggiorati (ad esempio al più elevato dei livelli di concentrazione prodotti nelle diverse condizioni di funzionamento dell'impianto).

Per l'acquisizione dei dati meteo da impiegare nelle simulazioni è sufficiente una stazione meteorologica. In caso di incompletezza dei dati è possibile impiegare in modo integrato anche dati derivanti da stazioni diverse purché se ne valuti la compatibilità. La stazione meteo di riferimento alla modellazione deve essere collocata entro 10 km dalla sorgente di odore nel caso di terreno pianeggiante o, nel caso di orografia complessa, nella medesima valle ove è ubicata la sorgente in esame. La stazione meteo deve essere rappresentativa delle condizioni anemologiche del sito.

Nello studio per ciascuna stazione meteo devono essere indicati:

- coordinate geografiche;
- ente o soggetto che gestisce la stazione meteorologica;
- quota dell'anemometro rispetto al suolo;
- distanza lineare dalla/e sorgente/i.

La quota dell'anemometro della stazione meteo da cui sono tratti i dati di velocità e direzione del vento dovrebbe essere maggiore o uguale a 5 m. La frequenza originaria di registrazione dei dati

meteo deve essere almeno oraria, coerentemente con la scansione richiesta per le simulazioni di dispersione.

I recettori sensibili (o bersagli) presso i quali simulare puntualmente l'impatto delle emissioni devono essere selezionati secondo i seguenti criteri:

- deve essere individuato almeno un recettore sensibile in ogni nucleo abitato presente nel raggio di 3 km dalla sorgente;
- fra i recettori sensibili deve essere inserito l'abitazione o l'edificio pubblico più prossimo alla sorgente;
- deve possibilmente essere individuato un recettore sensibile in ogni quadrante del piano centrato sulla sorgente;
- in presenza, nel raggio di 3 km dalla sorgente, di aree destinate dagli strumenti di pianificazione territoriale a futura espansione residenziale, in ciascuna di esse deve essere ipotizzato un recettore sensibile virtuale nel punto dell'area più prossimo alla sorgente.

Per tener conto dell'effetto scia degli edifici quando questi siano sopravento al punto di emissione, ove disponibile nel software impiegato, è opportuna l'attivazione di uno specifico algoritmo per il *building downwash* quando l'altezza delle sorgenti non supera di 1,5 volte la massima delle altezze degli impianti e edifici circostanti nel raggio di 200 metri. In ogni caso nella relazione di presentazione dello studio, per ciascuno degli edifici che generano effetto scia, dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- le coordinate geografiche di ciascuno dei vertici in pianta dell'edificio;
- l'altezza dell'edificio rispetto al suolo.

Si procede quindi individuando i recettori sensibili; i centri abitati sono situati ad una distanza medio-elevata (1 km circa); presso il Tronchetto non sono presenti abitazioni civili, anche se di fatto è in progetto la realizzazione di due hotel. I recettori considerati sono rappresentati dal Comando dei Carabinieri posto a nord del cantiere, dagli Uffici di ACTV posti sul lato nord-est, dall'Isola delle Tresse posta a sud-ovest e da alcuni Terminal posti ad est. Per l'esecuzione del calcolo delle dispersioni si sono considerate diverse componenti ambientali dell'inquadramento climatico. Il clima della pianura oggetto di analisi è di tipo temperato subcontinentale, caratterizzato da notevoli escursioni termiche annue. Gli inverni sono freddi, anche se non eccessivamente rigidi, con fenomeni nebbiosi e con rare precipitazioni nevose; le estati sono calde e piuttosto umide. I dati per l'esecuzione del calcolo sono stati reperiti presso la banca dati ARPAV e stazioni meteorologiche dell'aviazione, e riguardano le seguenti variabili climatiche:

- ✓ temperatura;
- ✓ vento (velocità e direzione);
- ✓ piovosità.

In funzione di queste informazioni il modello permette così di calcolare le concentrazioni al suolo in funzione della distanza; i risultati ottenuti consistono quindi in grafici e in tabella correlate, con

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	94
--------------------------------	--	----

il riepilogo delle informazioni immesse e dei risultati. I risultati vengono poi convertiti in Google Earth che permette la visualizzazione su mappa della dispersione degli inquinanti in funzione della concentrazione degli stessi.

Per le simulazioni eseguite tramite MMS Calpuff si riporta alla relazione di modellizzazione delle dispersioni in atmosfera.

Aspetti climatici generali

Come già prima riportato la qualità dell'aria è influenzata dalle caratteristiche meteo-climatiche dell'area: il clima del Veneto pur rientrando nella fascia geografica del clima mediterraneo presenta caratteristiche di tipo continentale, dovute principalmente alla posizione climatica di transizione e quindi sottoposto a influenze continentali centro-europee e all'azione mitigatrice del mare Adriatico e della catena delle Alpi.

Nel Veneto si distinguono due regioni climatiche: la zona alpina con clima montano di tipo centro-europeo e la Pianura Padana con clima continentale, nella quale si distinguono altre due sub-regioni climatiche a carattere più mite, la zona gardesana e la fascia adriatica.

Il clima continentale padano è mitigato dalla presenza delle Alpi che impediscono l'arrivo dei venti gelidi da nord, e dagli Appennini che moderano il calore proveniente dal bacino mediterraneo; è pertanto di tipo continentale moderato, con estati calde e afose e inverni freddi e nebbiosi. Le stagioni primaverili e autunnali presentano una forte variazione climatica.

Nell'area della pianura prevale un notevole grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati calde; il dato più caratteristico è l'elevata umidità, specialmente sui terreni irrigui, che rende afosa l'estate e può dar origine a nebbie frequenti e fitte durante l'inverno. Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno, ad eccezione dell'inverno che è la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche mentre in estate vi sono frequenti temporali e spesso grandinigeni. Prevale in inverno una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. È favorito l'accumulo dell'umidità che dà luogo alle nebbie. Nel corso dell'anno il numero medio di giorni con precipitazione nevosa è molto limitato e generalmente inferiore a due.

Analisi locale degli inquinanti

La rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria presente sul territorio del Comune di Venezia è attiva dal 1999, anno in cui le stazioni fisse di monitoraggio, prima di proprietà dell'Amministrazione Comunale e Provinciale, sono state trasferite ad ARPAV in adempimento a quanto previsto dalla L.R. 1.10.96 n. 32.

La rete regionale, realizzata secondo i criteri dettati dal D.Lgs. 155/10, per il 2022 risulta composta in provincia di Venezia da sei stazioni di rilevamento fisse e da un laboratorio mobile.

Il laboratorio mobile viene utilizzato per compiere monitoraggi temporanei su aree del territorio non servite dalle centraline o per indagare problematiche particolari anche su indicazione della popolazione.

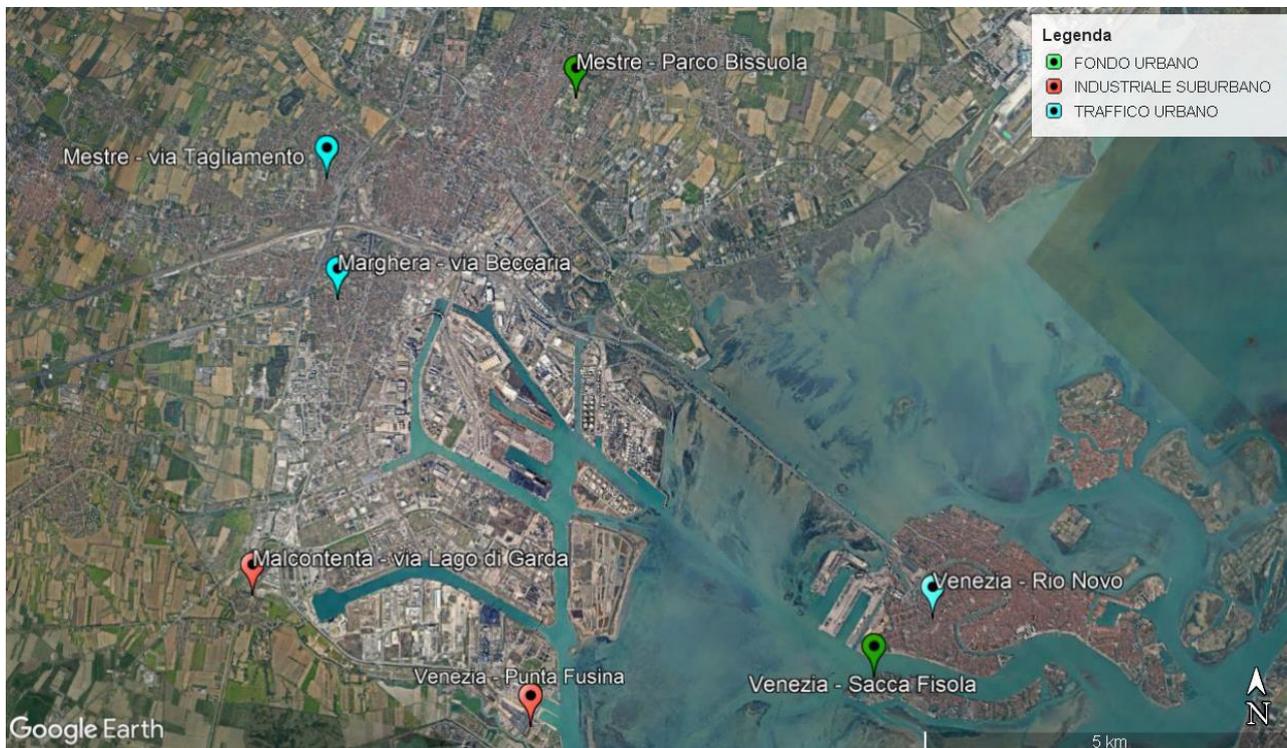


Figura 71 – Mappa del territorio comunale veneziano con la dislocazione delle stazioni fisse di monitoraggio al 31.12.2022.

Stazione	Tipo	INQUINANTI										
		SO2	NOX	CO	O3	BTEX a	PM2.5 m	PM2.5 a	PM10 m	PM10 a	IPA	Metalli
Parco Bissuola - Mestre	FU	o	o		o	o	o			o	o	o
Sacca Fisola - Venezia	FU	o	o		o					o		o
Via Tagliamento - Mestre	TU		o	o						o		
Via Beccaria - Marghera	TU		o	o	o					o		
Via Lago di Garda - Malcontenta	IS	o	o					o		o	o	o
Rio Novo - Venezia	TU		o	o	o		o			o		
Punta Fusina - Venezia	IS	o	o					o		o	o	o

Legenda:

a = metodo automatico

m = metodo manuale

Figura 72 – Dotazione strumentale della rete ARPAV in Comune di Venezia – anno 2022.

La valutazione dei dati delle stazioni fisse di monitoraggio e il loro andamento negli ultimi anni forniscono un'indicazione dello stato della qualità dell'aria, simbolicamente e sinteticamente rappresentato nella tabella.

Parametro	Anni considerati	Trend	Criticità 2021
Biossido di zolfo (SO ₂)	2003-2022		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2022		
Biossido di azoto (NO ₂)	2003-2022		
Ozono (O ₃)	2003-2022		
Benzene (C ₆ H ₆)	2003-2022		
Benzo(a)pirene	2003-2022		
Particolato atmosferico (PM10 e PM2.5)	2003-2022		
Metalli pesanti (Pb, As, Cd, Ni)	2003-2022		

Legenda

Tendenza nel tempo		Criticità	
In miglioramento		Criticità assente, situazione positiva	
Stabile o oscillante		Criticità moderata o situazione incerta	
In peggioramento		Criticità elevata	

Figura 73 – Trend e criticità al 2022 degli inquinanti monitorati.

Per ogni inquinante considerato viene fornita di seguito anche un’analisi più dettagliata di confronto con i valori limite imposti dalla normativa ed in particolare dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 “Qualità dell’aria ambiente - Attuazione della Direttiva 2008/50/CE”, in vigore dal 1° ottobre 2010, che ha abrogato i decreti precedenti e ha istituito un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente.

Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
SO ₂	Soglia di allarme*	Media 1 h	500 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile
	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m ³
NO ₂	Soglia di allarme*	Media 1 h	400 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
NO _x	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m ³
PM10	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM2.5	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m ³
CO	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m ³
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m ³
B(a)p	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m ³
C ₆ H ₆	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m ³
O ₃	Soglia di informazione	Media 1 h	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media 1 h	240 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m ³ da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	6000 µg/m ³ h
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	18000 µg/m ³ h da calcolare come media su 5 anni
As	Valore obiettivo	Media Annuale	6.0 ng/m ³
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	5.0 ng/m ³
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	20.0 ng/m ³

* Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.
** Per AOT40 (espresso in µg/m³ h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

Figura 74 – Valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e valori obiettivo secondo la normativa vigente (D.Lgs. 155/2010 s.m.i.).

L'analisi dei dati raccolti nel 2022 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Dipartimento ARPAV Regionale Qualità dell'Ambiente nel territorio comunale di Venezia, raffrontata con i dati degli ultimi anni e con i criteri previsti dalla normativa, ha portato ad alcune valutazioni di tendenza. Relativamente a biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO) e benzene (C₆H₆) non sono stati rilevati superamenti dei valori limite negli ultimi anni; allo stato attuale, perciò, questi inquinanti non presentano particolari criticità.

Un'attenzione maggiore va dedicata a ossidi di azoto (NO_x), ozono (O₃), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2.5}) e benzo(a)pirene.

Nonostante la sostanziale stazionarietà delle concentrazioni medie negli ultimi anni, particolare riguardo va posto agli ossidi di azoto (NO_x) in quanto precursori dell'ozono ed importanti componenti dello smog fotochimico, che contribuisce alla formazione di particolato secondario.

Per quanto riguarda la tendenza dei livelli medi di questo inquinante, nel 2022 le concentrazioni sono state generalmente confrontabili con il 2020 ed il 2021 e tendenzialmente più basse rispetto agli anni precedenti. Per l'ozono (O₃) dal 2007 non è stata più superata la soglia di allarme, ad eccezione dell'anno 2015, tuttavia si continuano a registrare alcuni superamenti della soglia di informazione e frequenti superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. Nel 2022 le fasi con tempo stabile e aumento delle temperature si sono concentrate prevalentemente in luglio; nei periodi più caldi, il contesto meteorologico e termico è risultato favorevole alla formazione di ozono. La dipendenza di questo inquinante di origine secondaria da variabili meteorologiche, come temperatura e radiazione solare, ne giustifica la variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso.

Le polveri inalabili (PM₁₀) e fini (PM_{2.5}) rappresentano ancora elementi di criticità, in particolare per l'elevato numero di superamenti del valore limite giornaliero e per la caratteristica delle polveri fini di veicolare altre specie chimiche, quali IPA e metalli pesanti. Dal 2006 al 2010 si è assistito ad una diminuzione moderata ma costante delle concentrazioni medie annuali, dovuta in parte alle politiche volte alla riduzione delle loro emissioni, ma soprattutto alla maggior frequenza di condizioni meteorologiche di dispersione degli inquinanti stessi e, probabilmente, anche al ridimensionamento delle attività produttive e del traffico pesante a seguito della crisi economica in atto all'epoca. Nel 2011 si è assistito ad un incremento delle concentrazioni medie, da valutare tenendo conto delle condizioni meteo piuttosto sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti atmosferici. Dal 2012 al 2014 si è ritornati ad una nuova progressiva diminuzione delle concentrazioni annuali; la riduzione è stata piuttosto generalizzata e sembra ancora una volta sensibilmente influenzata dalle condizioni meteorologiche.

Per il PM₁₀, dopo un'inversione di tendenza osservata nel 2015, caratterizzata da un aumento delle concentrazioni registrato in tutte le stazioni di monitoraggio, nel 2016 tutte le concentrazioni medie sono tornate a valori inferiori al valore limite di 40 µg/m³. Dal 2017 al 2022 le concentrazioni medie annuali si mantengono sempre a valori inferiori o uguali al limite annuale. Nel 2022 si osserva un aumento generalizzato ma contenuto rispetto al 2021, anno che aveva visto le concentrazioni medie annuali di PM₁₀ al minimo storico dal 2003 in quasi tutte le stazioni; anche i giorni di superamento del valore limite giornaliero aumentano quasi ovunque rispetto al 2021, restando superiori al numero massimo di giorni di superamento consentiti, pari a 35 all'anno, in tutte le stazioni.

Osservando le condizioni meteorologiche dell'anno 2022 si può notare che nel mese di gennaio sono state prevalenti le condizioni di tempo stabile, critiche per il ristagno degli inquinanti. Febbraio è stato piuttosto siccitoso, ma a tratti ventoso; pertanto, periodi favorevoli al ristagno degli inquinanti si sono alternati a fasi in cui il rimescolamento è stato garantito soprattutto dalla ventilazione. Anche in marzo hanno prevalso le condizioni di alta pressione e sono stati scarsi i

passaggi di perturbazioni accompagnate da precipitazioni; il rimescolamento è stato garantito temporaneamente dal rinforzo dei venti. Solo a fine mese un'ampia saccatura di origine atlantica ha portato delle precipitazioni tali da favorire l'abbattimento delle polveri.

Aprile è uno dei pochi mesi del 2022 che ha visto prevalere l'influenza di correnti umide associate a perturbazioni; sono state quindi frequenti le giornate piovose e si è avuto pertanto un contesto meteorologico in prevalenza favorevole all'abbattimento delle polveri sottili. In maggio la dispersione delle polveri è stata garantita dal verificarsi di frequenti episodi di instabilità e dal rimescolamento termo convettivo tipico del periodo tardo-primaverile. In settembre il passaggio di alcuni impulsi perturbati di origine atlantica si è alternato a fasi di rimonta dell'alta pressione; complessivamente la qualità dell'aria ha risentito favorevolmente sia degli episodi piovosi, sia del rimescolamento termo-convettivo. Ottobre ha presentato una prevalenza di condizioni anticicloniche; solo all'inizio della terza decade si è verificato qualche episodio piovoso degno di nota. Il ristagno degli inquinanti, favorito dall'assenza di perturbazioni significative, è stato in parte contrastato da un discreto rimescolamento termo-convettivo, soprattutto a inizio mese, e da temporanei modesti rinforzi dei venti. In novembre fasi di rimonta anticiclonica, durante le quali risulta incrementato il ristagno degli inquinanti, sono state intervallate dal passaggio di perturbazioni, accompagnate da precipitazioni, che hanno favorito il dilavamento atmosferico. Nelle prime due decadi del mese di dicembre ha prevalso l'influsso di correnti cicloniche dall'Atlantico settentrionale, con frequenti precipitazioni che hanno favorito il dilavamento atmosferico. Nettamente diversa l'ultima decade dell'anno, durante la quale il tempo stabile ha incrementato il ristagno degli inquinanti.

Nel 2022 la concentrazione media di $PM_{2.5}$ è risultata inferiore al valore limite di $25 \mu g/m^3$, in vigore dal 1° gennaio 2015, presso tutte le stazioni di misura in Comune di Venezia; questa situazione si era verificata anche nel 2021.

Relativamente agli IPA, la concentrazione media annuale di benzo(a)pirene, indicatore del potere cancerogeno degli IPA totali, si è ridotta lentamente negli anni fino al 2010, anno in cui sono stati misurati valori prossimi al valore obiettivo annuale; nel 2011 e nel 2012 si è registrato un significativo incremento delle concentrazioni medie, ma nel 2013 e 2014 il miglioramento della qualità dell'aria ha riguardato anche gli IPA, fino a raggiungere valori medi inferiori o uguali al valore obiettivo di $1 ng/m^3$. Nel 2015 la concentrazione media è tornata a valori superiori al valore obiettivo ed è rimasta tale fino al 2017. Nel 2018 un significativo decremento delle concentrazioni medie ha portato al rispetto del valore obiettivo in entrambe le stazioni di Parco Bissuola e Malcontenta. Tra il 2019 ed il 2020 la concentrazione media è aumentata nuovamente in entrambe le stazioni, portando la concentrazione di Malcontenta al superamento del valore obiettivo. Nel 2021 si è registrato un decremento: le concentrazioni medie sono risultate ovunque pari o inferiori al valore obiettivo annuale e a Punta Fusina si è registrato il valore minimo mai

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	100
--------------------------------	--	-----

misurato (pari a 0,5 ng/m³). Nel 2022 si registra un leggero aumento presso entrambe le stazioni storiche, portando nuovamente la concentrazione di Malcontenta al superamento del valore obiettivo; resta invece stabile la concentrazione a Punta Fusina. Rimane comunque evidente l'esigenza di proseguire un attento monitoraggio di questo inquinante, particolarmente pericoloso per la salute, e di valutare attentamente le principali fonti, tra cui il traffico e tutti i processi di combustione, compresi gli impianti a biomassa e la combustione domestica della legna.

Una considerazione a parte meritano anche quest'anno i metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb), i quali presentano in generale valori medi annui inferiori ai valori limite/obiettivo; tuttavia, una particolare attenzione va posta sul cadmio e sull'arsenico in prossimità di alcune specifiche fonti di emissione presenti nel territorio comunale (processi di fusione di vetrerie artistiche). Nel quadriennio 2011-2014 si era constatato che le concentrazioni di arsenico e cadmio registrate presso la stazione di Sacca Fisola a Venezia, pur non avendo superato i rispettivi valori obiettivo, erano state significativamente più elevate rispetto a tutte quelle registrate nelle altre stazioni del Veneto. In particolare, nel 2014 si erano registrate concentrazioni dei due inquinanti particolarmente elevate a Sacca Fisola, anche a confronto con tutte le stazioni di misura della Regione Veneto. Le attività di monitoraggio condotte a Murano dal Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia hanno evidenziato criticità per quanto riguarda le concentrazioni in atmosfera di arsenico e cadmio, talvolta accompagnate da livelli significativi di piombo e PM₁₀. Arsenico, cadmio, piombo e PM₁₀ sono elementi caratteristici delle attività industriali ed artigianali relative al vetro artistico, tipiche dell'isola di Murano. Le rilevazioni effettuate a partire dal 2009 e lo studio modellistico realizzato dall'Osservatorio Regionale Aria, nel 2014, hanno dimostrato la presenza di giornate con concentrazioni medie giornaliere di arsenico e cadmio straordinariamente elevate ("giornate hot spot") e un'evidente distribuzione spaziale dei parametri indagati. Parallelamente sono state effettuate, da parte di ARPAV, attività ispettive, accompagnate da approfondimenti tecnici su alcune caratteristiche impiantistiche e sono state apportate, da parte della Provincia di Venezia, modifiche alle autorizzazioni alle emissioni delle vetrerie. Nel 2015 le concentrazioni medie di arsenico e cadmio misurate a Sacca Fisola hanno mostrato una sensibile riduzione, pur in una situazione di generale peggioramento della qualità dell'aria e di leggero incremento di tali metalli presso le altre stazioni monitorate. In particolare, le concentrazioni di arsenico a Sacca Fisola sono dimezzate rispetto all'anno precedente. A tal proposito è opportuno osservare che anche nel corso di specifiche indagini sulla concentrazione dei metalli svolte nel 2015 a Murano, in posizioni prossime alle emissioni di vetrerie artistiche, sono state misurate concentrazioni medie di arsenico di un ordine di grandezza inferiori a quelle misurate negli anni precedenti. In relazione a ciò si ricorda che a partire dal 21 maggio 2015 chi volesse utilizzare tale sostanza è invitato a presentare richiesta di autorizzazione. L'autorizzazione non è stata chiesta e quindi dal 21 maggio non è più possibile utilizzare l'arsenico nella miscela vetrificabile delle produzioni artistiche di Murano.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	101
--------------------------------	--	-----

Nel 2016 si è registrato un ulteriore decremento delle concentrazioni medie di arsenico a Sacca Fisola, quest'anno associate ad un decremento simile anche presso le stazioni della terraferma. Si raggiungono quindi dal 2018 al 2022 le concentrazioni medie minime di arsenico degli ultimi 20 anni presso tutte le stazioni monitorate.

A differenza di quanto osservato per l'arsenico, nonostante la diminuzione della concentrazione rilevata a Sacca Fisola dal 2014 al 2017, fino al 2022 il livello medio di cadmio a Sacca Fisola rimane superiore a quello misurato presso le altre stazioni della rete, molto probabilmente a causa di sorgenti localizzate a Venezia, quali emissioni di vetrerie artistiche.

Nel 2022 le concentrazioni medie di nichel e di piombo aumentano leggermente rispetto al 2021 in quasi tutte le stazioni (fa eccezione il nichel a Sacca Fisola), nel rispetto del valore obiettivo e del valore limite.

In conclusione, i risultati presentati evidenziano che, nel 2022, analogamente agli anni precedenti, le principali criticità sono state rappresentate dal superamento diffuso del valore limite giornaliero per il PM₁₀ e dal superamento generalizzato dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana dell'ozono. Il valore limite annuale per il PM₁₀ invece, come accade dal 2016, non è stato superato in alcuna stazione della rete. In generale deve essere mantenuta alta l'attenzione su inquinanti critici e/o particolarmente pericolosi per la salute, come ozono, PM₁₀ e PM_{2.5}, ossidi di azoto e benzo(a)pirene.

Inoltre, in aggiunta, si evidenzia quanto riportato nel primo documento del gennaio 2024 riferito all'anno 2023 emanato da ARPAV in merito alla qualità dell'aria al quale seguirà la Relazione Regionale della Qualità dell'Aria annuale, a livello regionale:

- Biossido di azoto (NO₂): i limiti annuale e orario sono stati rispettati in tutte le 42 centraline fisse;
- Particolato PM₁₀: il limite annuale è stato rispettato in tutte le 38 centraline fisse mentre quello giornaliero è superato dal 29% di esse. Di seguito uno stralcio della tabella riassuntiva dei superamenti del valore limite giornaliera del PM₁₀ durante il 2023 per il comune di Venezia.

Tabella 1: Numero superamenti valore limite giornaliero del PM₁₀ durante il 2023

Provincia	Nome Stazione	Numero sup. valore limite giornaliero PM ₁₀ Anno 2023
VE	Venezia Parco Bissuola	49
	Venezia Sacca Fisola	54
	Venezia Via Tagliamento	60
	Venezia Rio Novo	47
	Venezia Malcontenta	62
	Venezia Via Beccaria	62
	Venezia Punta Fusina	46
	San Donà di Piave	51

- Particolato PM_{2.5}: il limite annuale è stato rispettato in tutte le 18 centraline fisse.

- Ozono (O₃): la soglia di allarme non è stata superata in nessuna stazione mentre quella di informazione è stata superata per il 64%.

Inoltre, secondo il riesame della zonizzazione del Veneto in adeguamento alle disposizioni del D.Lgs. 155/2010 il comune di Venezia risulta classificato come “IT0508 – Agglomerato di Venezia” delle cartografie riportate di seguito (Dgr. 2010 del 23/10/2012). In tale classificazione rientrano i comuni a rischio di superamento dei limiti di legge previsti dal D.Lgs. 155/2010 per il PM₁₀.

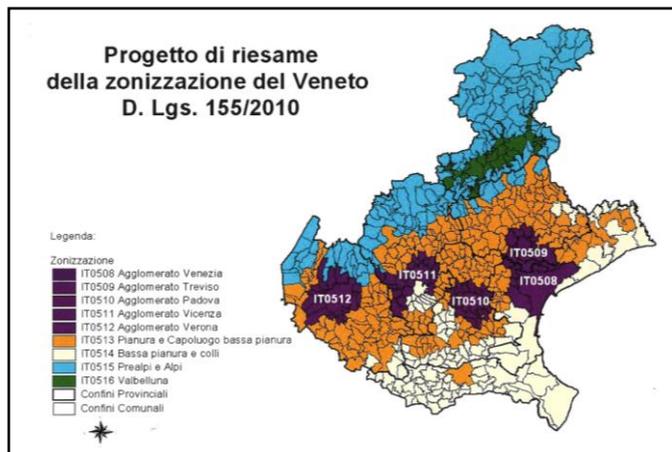


Figura 75 – Zonizzazione ai sensi del D.Lgs.155/2010.

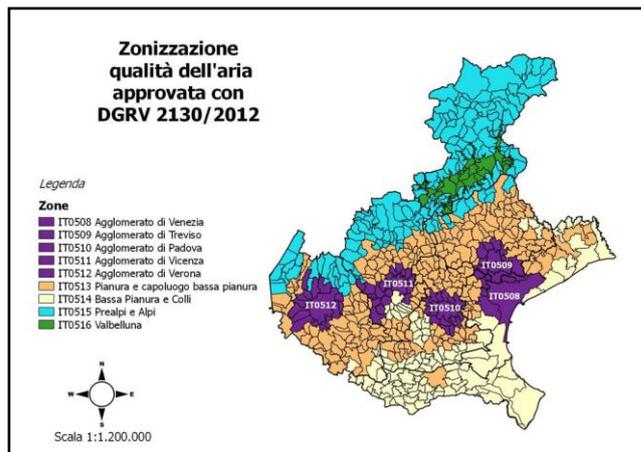


Figura 76 – Zonizzazione qualità dell’aria dei comuni della Regione del Veneto.

Dall’analisi delle ricadute eseguita mediante simulazione di dispersione con MMS Calpuff non vi sono variazioni significative dell’impatto ai recettori relativamente alla matrice aria.

Per le simulazioni eseguite tramite MMS Calpuff si rimanda alla relazione di modellizzazione delle dispersioni in atmosfera.

6.1.2 Ambiente idrico

La laguna di Venezia si è formata negli ultimi 5-6.000 anni quando, al termine della fase di trasgressione olocenica, l’innalzamento eustatico ha subito un significativo rallentamento e, quindi, il tasso di innalzamento del livello del medio mare si è stabilizzato attorno ai valori odierni. Tale stabilizzazione, unitamente ai cospicui apporti solidi dei fiumi Piave, Brenta, Bacchiglione, Adige e Po e a tassi di subsidenza ridotti (dell’ordine di 1 mm/anno) ha comportato l’avanzamento della linea di costa fino alla configurazione attuale. D’altra parte, in corrispondenza delle aree di margine lagunare interno, non direttamente interessate dagli apporti di sedimento, la subsidenza geologica ha portato all’ampliamento degli specchi d’acqua lagunari verso la terraferma.

La laguna è solcata da una articolata rete di canali, con proprietà morfologiche differenziate tra canali principali e rete di canali barenali ed aventi quota media del fondo di norma inferiore a quella delle aree ad essi adiacenti (barene, bassifondi o velme). La profondità dei canali a marea,

se non dragati artificialmente, tende a diminuire progressivamente muovendosi dalla bocca verso la loro origine, dove assume valori prossimi a quelli dei fondali adiacenti.

Le reti di canali facenti capo a ciascuna bocca di porto costituiscono dei sistemi sostanzialmente separati, identificabili in tre sottobacini principali, i quali scambiano acqua e sedimenti con il mare. Una menzione particolare merita il principale canale artificiale presente in laguna, il Canale Malamocco-Marghera, che costituisce la via di collegamento tra il mare ed il porto commerciale ed industriale di Venezia. Esso riveste un ruolo importante per il trasporto d'acqua e sedimenti nel bacino di Malamocco, con importanti riflessi per l'evoluzione morfologica della laguna intera. Le piane sub-tidali (spesso dette anche bassifondi) sono zone, generalmente adiacenti ai canali, con profondità variabile indicativamente tra -2.5 m e -0.60 m s.m.m., che possono essere non vegetate o colonizzate da praterie di fanerogame o macroalghe. La condizione di equilibrio stabile di tali unità morfologiche è caratterizzata da profondità sufficientemente elevate, tali che l'azione erosiva dovuta alle onde prodotte dal vento e dalle correnti di marea sia bilanciata dal tasso di deposizione. A causa della ridotta disponibilità di sedimento, e quindi dei ridotti tassi di deposizione che caratterizzano la laguna attuale, le quote di equilibrio dei bassifondi si sono sempre più approfondite nel corso del '900, soprattutto nella porzione centro-meridionale della laguna. Le barene sono strutture vegetate inter-mareali (ovvero comprese nell'intervallo di fluttuazione della marea, con quote indicativamente comprese tra 0.1 m s.m.m. e 0.6 m s.m.m. La quota media di equilibrio, tipicamente attorno a 0.3 m s.m.m., può essere mantenuta anche con tassi di innalzamento del medio mare piuttosto elevati. Ciò grazie alla presenza di vegetazione alofila, che favorisce la deposizione e la cattura del sedimento in sospensione e contribuisce alla produzione di sedimento organico. Le barene sono tipicamente innervate da una articolata rete di piccoli canali, spesso meandriciformi, detti ghebi. In taluni casi, nelle zone più interne delle barene sono presenti dei "chiari", ovvero zone sostanzialmente piatte, di modesta estensione, poste a quote inferiori a quella media della barena.

Le barene costituiscono ambienti unici dal punto di vista biologico e siti preferenziali per la riproduzione ed il rifugio di molte specie di avifauna, nonché per la sosta di specie migratorie. Come tali sono oggetto di attenzione dalle norme di protezione ambientale, anche in considerazione degli impatti globali prodotti da possibili cambiamenti dell'ambiente lagunare. La loro sopravvivenza, oltre che dall'equilibrio tra deposizione ed innalzamento del medio mare, è condizionata in modo decisivo dalle azioni di erosione laterale, dovute alle onde da vento e da natanti. L'erosione dei margini delle barene è infatti il processo maggiormente responsabile della progressiva diminuzione delle superfici occupate dalle barene della laguna di Venezia nel corso del secolo passato e di quello attuale.

Le velme sono zone adiacenti ai bassi fondali ed alle barene, caratterizzate da quote inter-mareali, indicativamente tra -0.6 m s.m.m. e 0 m s.m.m.. Tali zone possono essere colonizzate da fanerogame e da organismi microfitobentonici che ne possono promuovere la biostabilizzazione rispetto alle forti pressioni erosive cui sono sottoposte, ad esempio per effetto delle onde

prodotte dal vento e dai natanti. Spesso solo una parte dei sedimenti risospesi dalle velme si deposita nuovamente in loco al cessare del moto ondoso. La rimanente porzione di sedimenti viene trasportata verso barene e canali e, ridistribuita all'interno del bacino lagunare dalle correnti di marea, può raggiungere (particolarmente la frazione più fine) le bocche lagunari ed il mare. Anche per le velme, al pari delle barene, si è osservata nel secolo scorso una marcata diminuzione della loro estensione in favore delle zone di bassofondo.

Il sistema lagunare veneziano è attualmente caratterizzato da una diffusa prevalenza dei fenomeni erosivi che tende a provocare la progressiva trasformazione, specialmente nelle zone centrali (bacino di Malamocco) e meridionali (bacino di Chioggia), dell'ambiente lagunare in ambiente marinizzato. Si osserva, infatti, un generalizzato abbassamento dei bassifondi, determinato da subsidenza ed eustatismo e da fenomeni erosivi causati dall'azione delle onde e favoriti dalla presenza dei canali di navigazione. In particolare, i sedimenti fini risospesi dal moto ondoso nei bassifondi e nelle velme vengono trasportati dalle correnti di marea verso la rete dei canali lagunari. Parte di questi sedimenti contribuisce al progressivo interrimento di molti dei canali lagunari, parte è convogliata in mare attraverso le bocche, non facendo più ritorno per effetto del comportamento idrodinamico asimmetrico che caratterizza le bocche stesse

L'ambito territoriale di applicazione si estende su un'area che fa riferimento a tutti i comuni del Bacino Scolante permanentemente nella Laguna di Venezia, che rappresenta il territorio la cui rete idrica superficiale scarica, in condizioni di deflusso ordinario, nella Laguna di Venezia. I limiti del territorio sono costituiti nella parte nord-orientale dal corso terminale del Fiume Piave e a nord dalla città di Treviso e da alcuni comuni relativi sia alla provincia di Treviso che a quella di Padova, la quale costituisce anche la maggior parte del confine occidentale e meridionale, quest'ultimo coincidente con il tratto finale del Fiume Gorzone. L'entroterra della Laguna di Venezia è interessato dall'attraversamento di numerosi altri corsi d'acqua, fra i quali il Sile, il Brenta e il Bacchiglione rappresentano i corpi idrici di maggior importanza non solo per l'aspetto naturalistico, ma anche per le potenzialità a fini diversi. La laguna di Venezia si estende tra le foci dei fiumi Piave a nord-est e Brenta a sud-ovest.

L'assetto fisico-territoriale è così definito:

- La Laguna di Venezia, collegata al mare dalle bocche di porto di Lido, Malamocco e Chioggia, ha una superficie totale è di circa 550 km² di cui 360 km² costituiti da specchi d'acqua e gli altri da zone emergenti, da zone sommerse soltanto durante le maree (barene) e da zone che emergono in concomitanza delle maree più basse (velme);
- Il litorale antistante la Laguna, che rappresenta il naturale confine verso il mare della Laguna, è costituito da una lingua di terra lunga circa 50 km tra le foci del Sile e del Brenta, formata dal litorale di Pellestrina, del Lido e del Cavallino;
- L'entroterra, rappresentato dai Comuni facenti parte del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

La laguna viene suddivisa in tre bacini, aventi caratteristiche differenti e separati dalle zone di partiacque; ogni bacino servito da una bocca di porto, in cui l'acqua che entra durante il flusso di marea è la stessa che esce dalla stessa bocca nella fase di riflusso. Solo raramente le acque passano da un bacino all'altro, questo perché l'alta e la bassa marea si presentano nello stesso momento nelle tre bocche, che giacciono sulla stessa linea cotidale (o di equal fase).

La laguna nord (in comunicazione col mare attraverso la bocca di Lido, che contribuisce al 40% degli scambi idrici totali) è quella che maggiormente presenta il carattere primitivo della laguna, cioè il rapporto con i fiumi. La parte centrale è servita dal canale di Malamocco (40%) ed è la più inquinata per la maggior presenza antropica (Marghera, Venezia). Infine, la laguna sud, servita dalla bocca di porto di Chioggia (20%) è caratterizzata da un idrodinamismo spinto, dovuto alla presenza di numerosi canali navigabili.

L'intero bacino scolante si estende per oltre 1800 km² tra le province di Venezia (52%), Padova (40%) e Treviso (8%) e interessa direttamente i comuni di Jesolo, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Venezia, Mira, Campagna Lupia, Codevigo, Chioggia e Cavallino-Treporti.

La profondità lagunare media è di 1,5 m (riferita ai bassifondi, escludendo cioè canali e barene). L'apporto di detriti da parte dei fiumi (in ordine di influenza, per i contributi: Adige, Sile, Brenta) è di fondamentale importanza per la vita e la morfologia della laguna. Le primordiali foci, attuali bocche di porto, avevano accumulato i depositi sabbiosi, divenuti, successivamente all'invasione delle acque, cordoni litoranei, cioè le tre lingue che separano attualmente la laguna dal mare: Sant'Erasmus, Vignole, Cavallino, Lido, Pellestrina e Sottomarina). Altre isole si sono formate dall'accumulo di detriti alle foci dei fiumi, che man mano arretravano; le isole di Venezia, San Giorgio, Mazzorbo, Burano e Torcello sono relitti fluviali.

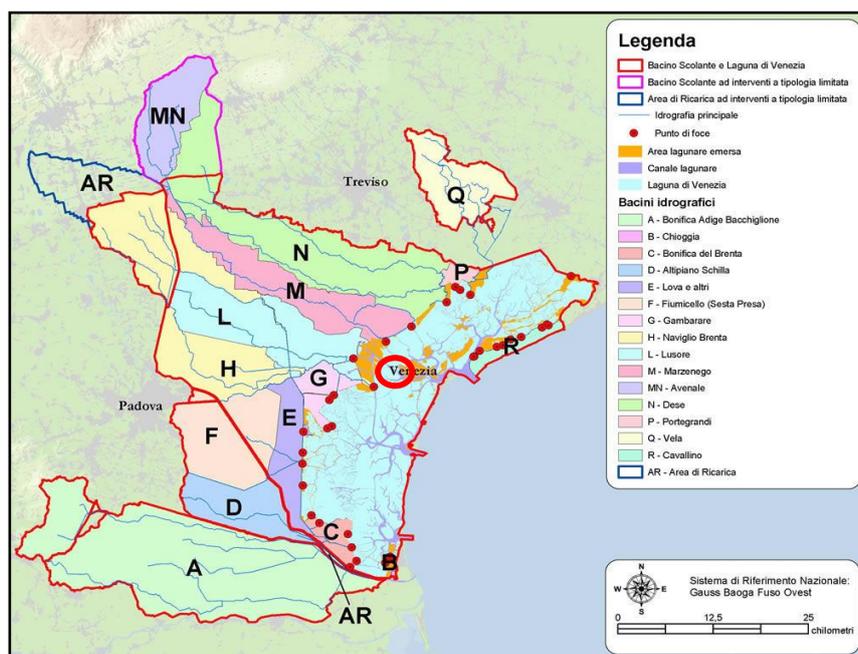


Figura 77 – Bacini idrografici principali scolanti nella laguna di Venezia

La batimetria della Laguna di Venezia in 3D è un lavoro dell'Istituto ISMAR-CNR di Venezia che vuole fornire una visione della profondità dei canali della Laguna in una visione 3D. L'andamento

delle batimetrie nell'area, mostra come questa porzione di laguna si caratterizzi per fondali bassi, con profondità media variabile tra $-1\div-1,5$ m. s.l.m.m. In questo contesto si distingue facilmente l'incisione del tratto più settentrionale del canale Malamocco-Marghera con fondali che si attestano sugli $-11,0$ m s.l.m.m. e il canale Vittorio Emanuele III caratterizzato da una profondità di circa $-10,0$ m s.l.m.m.

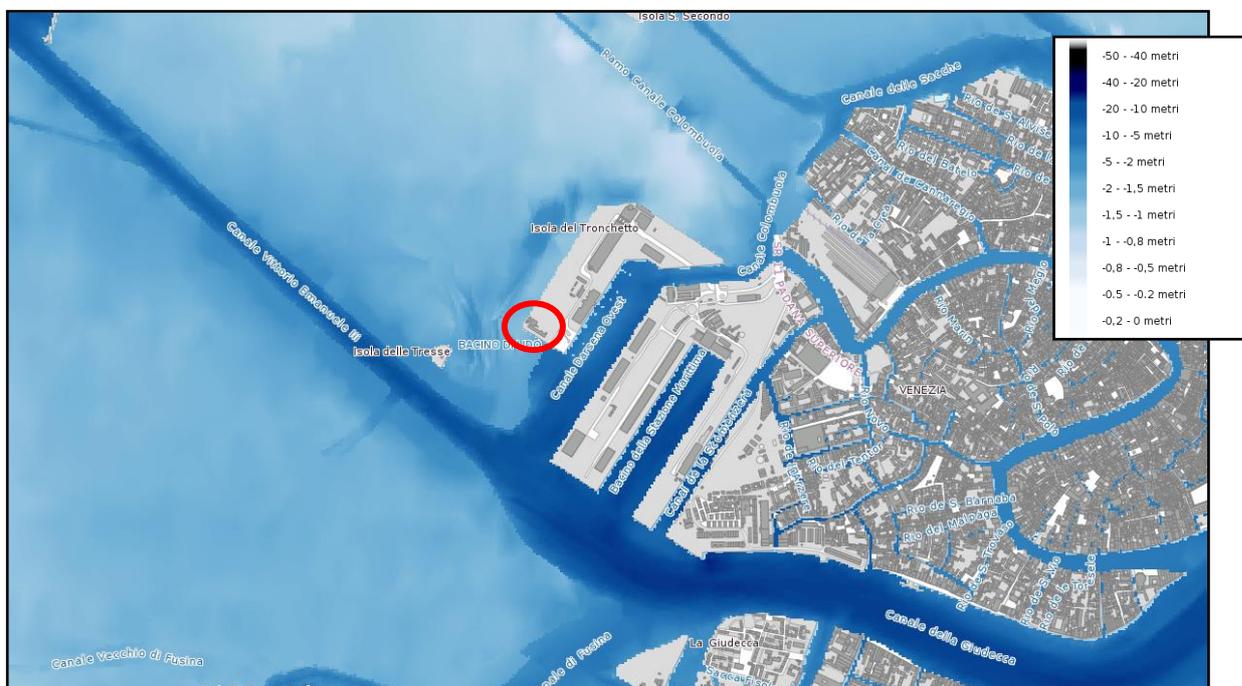


Figura 78 – Batimetria della Laguna di Venezia, 2002

Stato qualitativo delle acque

Il monitoraggio ecologico dei corpi Idrici della laguna di Venezia prevede il rilevamento degli Elementi di Qualità Biologica (EQB: macroinvertebrati bentonici, macrofite, fauna ittica e fitoplancton), degli elementi chimico-fisici dell'acqua (nutrienti, solidi sospesi totali, ecc) e degli elementi idromorfologici nella matrice sedimento (granulometria, concentrazioni di carbonio, azoto, fosforo, ecc).

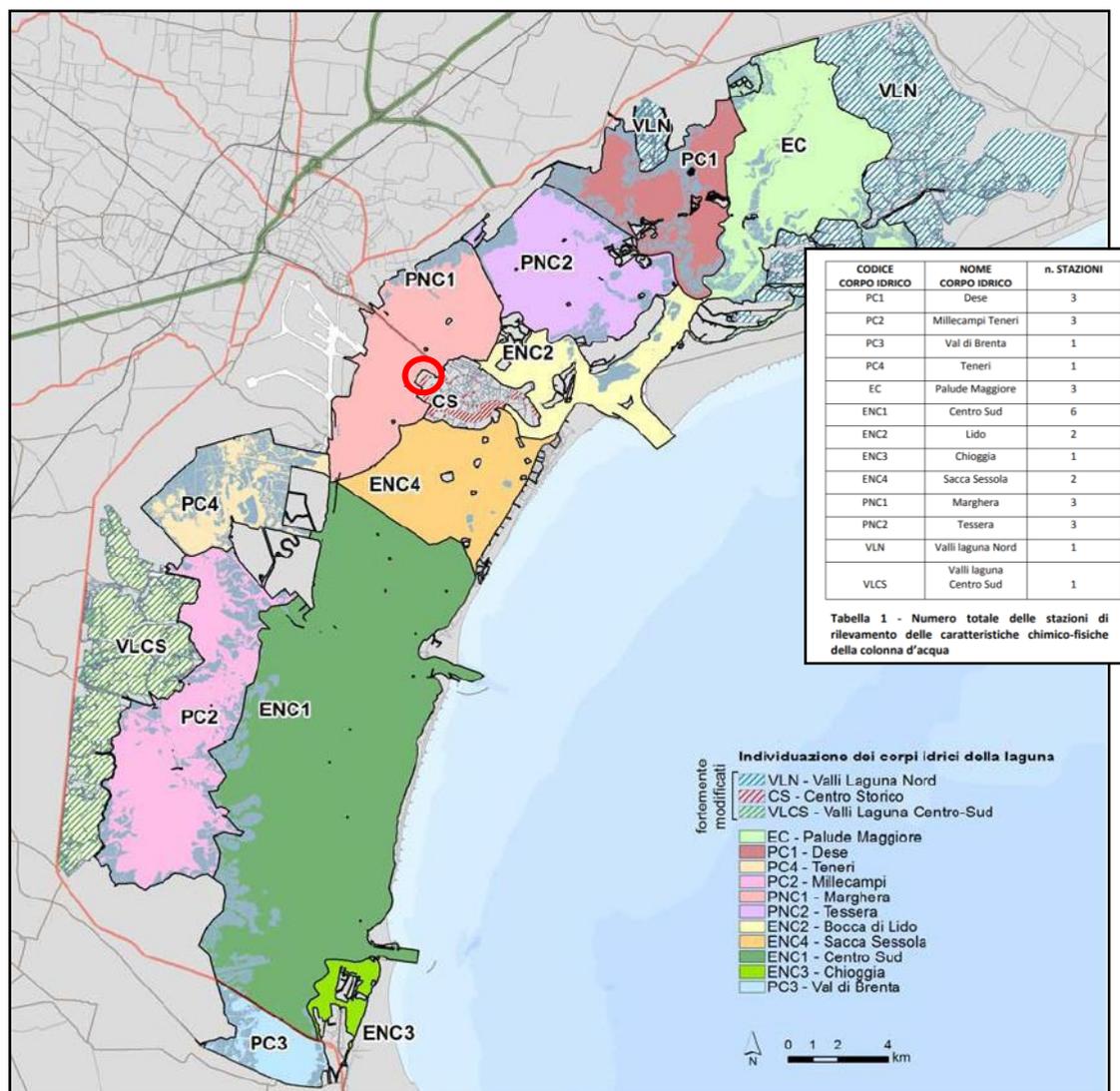


Figura 79 – Mappa dei corpi idrici della Laguna di Venezia (da Monitoraggio della Laguna di Venezia ai sensi della Direttiva 2000/60/CE finalizzato alla definizione dello stato ecologico – Maggio 2021)

Le indagini sugli EQB riguardano lo studio delle comunità animali e vegetali: le popolazioni presenti sono esposte a fattori naturali e antropici che possono causarne una alterazione (es. variazioni fisico-chimiche delle acque, presenza di inquinanti, dragaggi). Lo studio della composizione e della struttura delle comunità (anche attraverso il calcolo di indici) sono utilizzati per valutare possibili cambiamenti e individuare eventuali alterazioni dell'area studiata.

I parametri chimico-fisici e idromorfologici delle matrici acqua e sedimento sono utili all'interpretazione dei dati biologici.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, recepita in Italia con il D.Lgs 152/2006 e s.m.i., a partire da febbraio 2011 è stato attuato il monitoraggio ecologico dei Corpi Idrici della laguna di Venezia. Tale monitoraggio, realizzato per conto della Regione con finanziamento sui fondi della Legge Speciale per Venezia, è condotto da ARPAV in collaborazione con ISPRA (Istituto Superiore per la

Protezione e la Ricerca Ambientale) e con il contributo tecnico-scientifico di CORILA (Consorzio per il Coordinamento delle Ricerche inerenti al sistema Lagunare). Il monitoraggio chimico, invece, è realizzato dal Magistrato alle Acque di Venezia.

Si considera la campagna di monitoraggio eseguita nel mese di maggio 2021 che è stata eseguita nei giorni 3-4-5-7-10. In tabella vengono riportati i valori medi mensili dei principali parametri chimico-fisici (temperatura, salinità, ossigeno disciolto e pH) misurati mediante sonda multi-parametrica. I dati rappresentano la media dei valori superficiali (-0.5 metri) rilevati nelle stazioni dei bacini considerati.

La temperatura media è variata tra 16.3°C del corpo idrico PNC2 (Tessera) e 23.9°C del corpo idrico VLCS Valli Laguna centro sud (Valle Zappa); la variabilità risulta limitata, fatta eccezione per il corpo idrico ENC2 (Lido), che presenta una deviazione standard abbastanza elevata (1.8° C), considerata la sua estensione geografica che non è tra le maggiori.

I valori medi di salinità variano tra 25.4 PSU del corpo idrico PC4 (Teneri) e 34.4 PSU del corpo idrico ENC3 (Chioggia). Il corpo idrico PNC2 (Tessera) evidenzia la maggiore variabilità (± 5.7 PSU).

L'ossigeno disciolto presenta un'elevata eterogeneità tra i diversi corpi idrici, andando da 67.4% di VLN (Valli laguna Nord) a 131.9% di VLCS Valli Laguna centro sud (Valle Zappa). La variabilità massima riguarda i corpi idrici ENC1 (Centro Sud), ENC2 (Lido) e PNC1 (Marghera), con valori prossimi a 20%. Anche il pH presenta una discreta variabilità tra corpi idrici; il valore minimo (7.7 unità) è stato misurato nel corpo idrico VLN (Valli laguna Nord), quello massimo riguarda il corpo idrico ENC2 (Lido) con 8.5 unità.

Corpo Idrico	Temperatura (°C) \pm d.s.	Salinità (PSU) \pm d.s.	Ossigeno disciolto (%) \pm d.s.	pH \pm d.s.
PC1 - Dese	16.6 \pm 0.5	29.4 \pm 1.9	82.8 \pm 6.1	7.9 \pm 0.1
PC2 – Millecampi	17.7 \pm 0.7	26.6 \pm 4.1	99.6 \pm 3.9	8.3 \pm 0.1
PC3 – Val di Brenta	17.3	31.6	86.2	8.0
PC4 – Teneri	17.6	25.4	98.4	8.2
EC – Palude Maggiore	16.4 \pm 0.5	32.1 \pm 1.0	88.7 \pm 9.6	7.9 \pm 0.1
ENC1 – Centro Sud	17.7 \pm 1.2	32.6 \pm 1.6	111.2 \pm 19.2	8.3 \pm 0.2
ENC2 - Lido	16.6 \pm 1.8	32.2 \pm 1.6	107.3 \pm 20.2	8.5 \pm 0.2
ENC3 - Chioggia	18.0	34.4	93.6	8.0
ENC4 – Sacca Sessola	17.7 \pm 0.2	33.3 \pm 0.6	102.9 \pm 9.1	8.4 \pm 0.0
PNC1 - Marghera	17.3 \pm 1.4	27.9 \pm 3.1	95.2 \pm 20.7	8.4 \pm 0.1
PNC2 - Tessera	16.3 \pm 0.9	28.4 \pm 5.7	86.0 \pm 7.5	8.0 \pm 0.2
VLCS – Valli laguna Centro Sud	23.9	28.4	131.9	8.2
VLN – Valli laguna Nord	19.9	26.1	67.4	7.7

Figura 80 – Valori medi di temperatura, salinità, ossigeno disciolto e pH misurati nei corpi idrici della laguna di Venezia nel mese di maggio 2021 (d.s.: deviazione standard)

Le indagini ispettive eseguite durante i campionamenti di maggio non hanno evidenziato alcun fenomeno anomalo, né di origine naturale (proliferazioni algali, ipossie-anossie, mucillagini), né di origine antropica (idrocarburi di origine petrolifera, etc). Si confermano, nel corpo idrico VLCS –

Valli laguna Centro Sud (Valle Zappa), misure di trasparenza piuttosto scarse, legate alla presenza di abbondante materiale in sospensione e all'elevata trofia del sistema.

Valutazione dello stato chimico della Laguna di Venezia

Nel caso della laguna di Venezia è stata identificata la matrice acqua come la matrice principale di riferimento per la classificazione; tuttavia, in considerazione della non completezza del quadro analitico di riferimento sulle acque, è stato utilizzato, per la classificazione dei corpi idrici lagunari del Piano di Gestione, un approccio integrato, considerando in primis i dati relativi alle sostanze pericolose presenti nelle acque ed integrando successivamente l'analisi con le evidenze, sempre riferite alle sostanze dell'elenco di priorità, presenti nelle matrici sedimento e biota (bioaccumulo). Il giudizio di stato chimico è stato assegnato sulla base di dati medi pluriennali (2006-2008), nel caso dei microinquinanti inorganici, mentre nel caso dei microinquinanti organici il riferimento temporale è meno omogeneo ma sono stati considerati comunque i dati più recenti fra quelli disponibili.

La classificazione di stato chimico dei corpi idrici lagunari basata sulla valutazione integrata sopra esposta è riassunta nella tabella e descritta graficamente in figura. Ai corpi idrici fortemente modificati corrispondenti alle Valli da pesca Laguna Nord (VLN) e centro sud (VLCS) e ai corpi idrici PNC2, ENC4, PC2 e PC4 non è stato assegnato un giudizio di stato chimico per la non adeguatezza della base informativa attualmente disponibile.

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	C.I.	STATO CHIMICO
		fortemente modificato	Valutazione Integrata
EC	Palude Maggiore	NO	Verde
PC1	Dese	NO	Verde
PNC2	Tessera	NO	Grigio
ENC2	Lido	NO	Verde
PNC1	Marghera	NO	Rosso
ENC4	Sacca Sessola	NO	Grigio
ENC1	Centro sud	NO	Verde
PC4	Teneri	NO	Grigio
PC2	Millecampi	NO	Grigio
ENC3	Chioggia	NO	Rosso
PC3	Val di Brenta	NO	Verde
VLN	Valli laguna nord	SI	Grigio
CS	Centro storico	SI	Rosso
VLCS	Valli laguna centro sud	SI	Grigio

Figura 81 – Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici lagunari come da Piano di Gestione delle Alpi Orientali, 2010. (verde=buono; rosso =cattivo; grigio = non classificato).

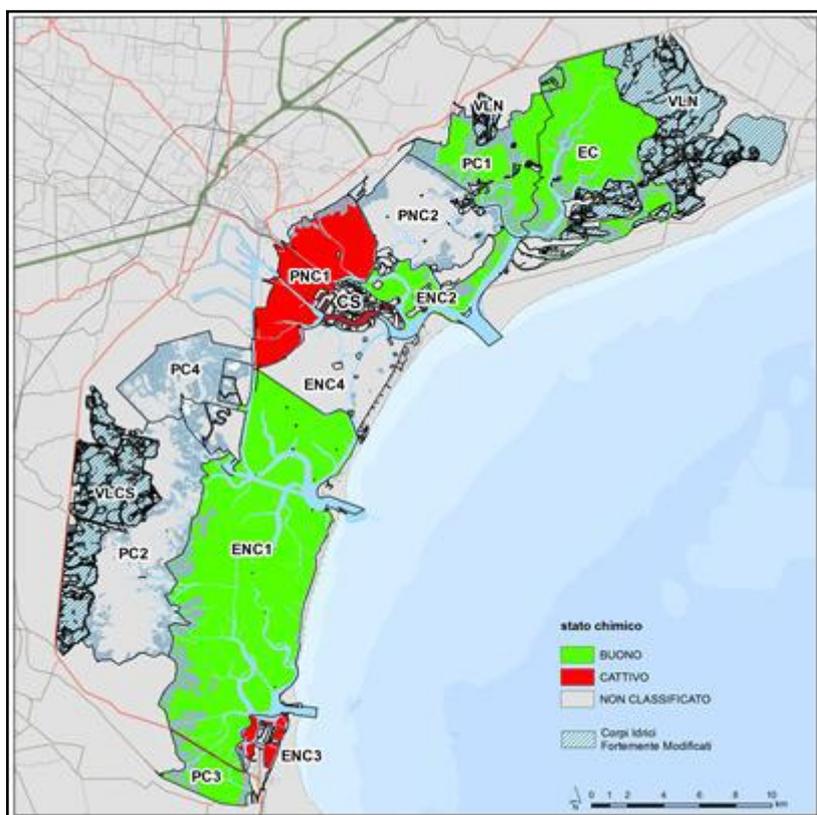


Figura 82 – Stato chimico dei corpi idrici lagunari come da Piano di Gestione delle Alpi Orientali.

Valutazione dello stato ecologico della Laguna di Venezia

Lo stato ecologico per le acque di transizione, secondo quanto previsto dall'allegato 5 della Direttiva 2000/60/CE, deve essere valutato sulla base dei seguenti quattro Elementi di Qualità Biologica EQB:

- Fitoplancton (composizione, abbondanza, biomassa);
- Flora acquatica (composizione, abbondanza);
- Macroinvertebrati bentonici (composizione, abbondanza);
- Fauna ittica (composizione, abbondanza).

In riferimento alla valutazione di stato ecologico, la Direttiva richiede che la valutazione sia espressa mediante il cosiddetto EQR (Ecological Quality Ratio), dato dal rapporto fra lo stato attuale osservato e lo stato corrispondente alla condizione di riferimento tipo-specifica.

Il valore dell'EQR va da 0 (stato pessimo) a 1 (stato elevato), con passaggi tra le 5 classi di stato (i cosiddetti boundaries) da definirsi in maniera univoca per ciascun EQB e potenzialmente per ciascun tipo.

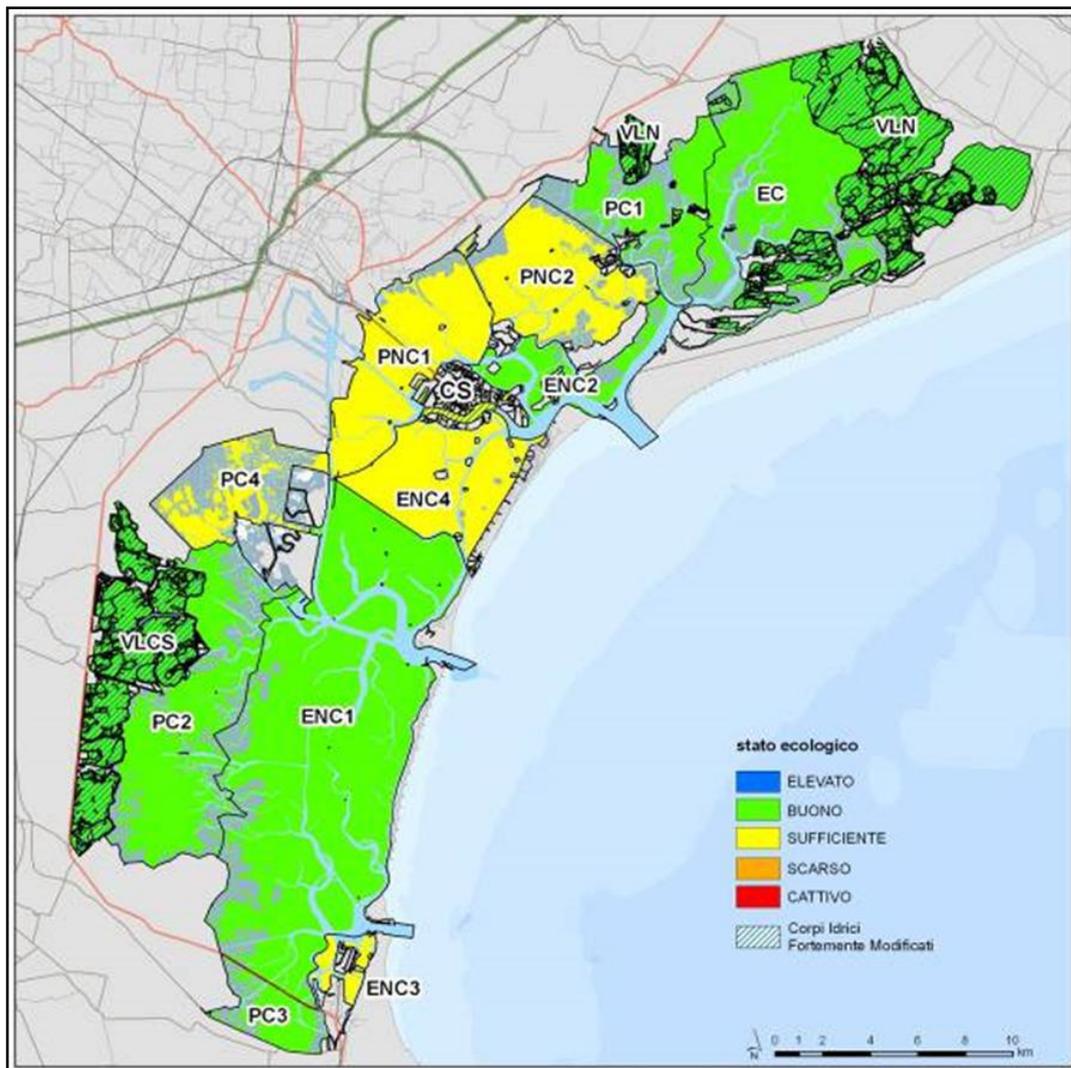


Figura 83 – Stato ecologico dei corpi idrici lagunari come da Piano di Gestione delle Alpi Orientali.

Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia

Il Piano di Gestione del Distretto idrografico delle Alpi Orientali ha espressamente previsto l'attivazione di tavoli tecnici di coordinamento: il Magistrato alle Acque ha presieduto il Tavolo 1 "Piano di monitoraggio dei corpi idrici della laguna di Venezia", che ha coordinato le attività di monitoraggio dei corpi idrici della laguna di Venezia condotte dai soggetti istituzionali competenti (Magistrato alle Acque e Regione del Veneto) nonché assicurato la valutazione condivisa degli esiti delle suddette attività, in riferimento agli impegni presi con il Piano di Gestione. I soggetti istituzionali che hanno partecipato al Tavolo 1 sono:

- Magistrato alle Acque di Venezia (coordinatore);
- Regione del Veneto;
- ARPAV;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (con l'assistenza di ISPRA);

- Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico.

La rete di monitoraggio è composta da 20 stazioni rappresentative dei 14 corpi idrici lagunari.

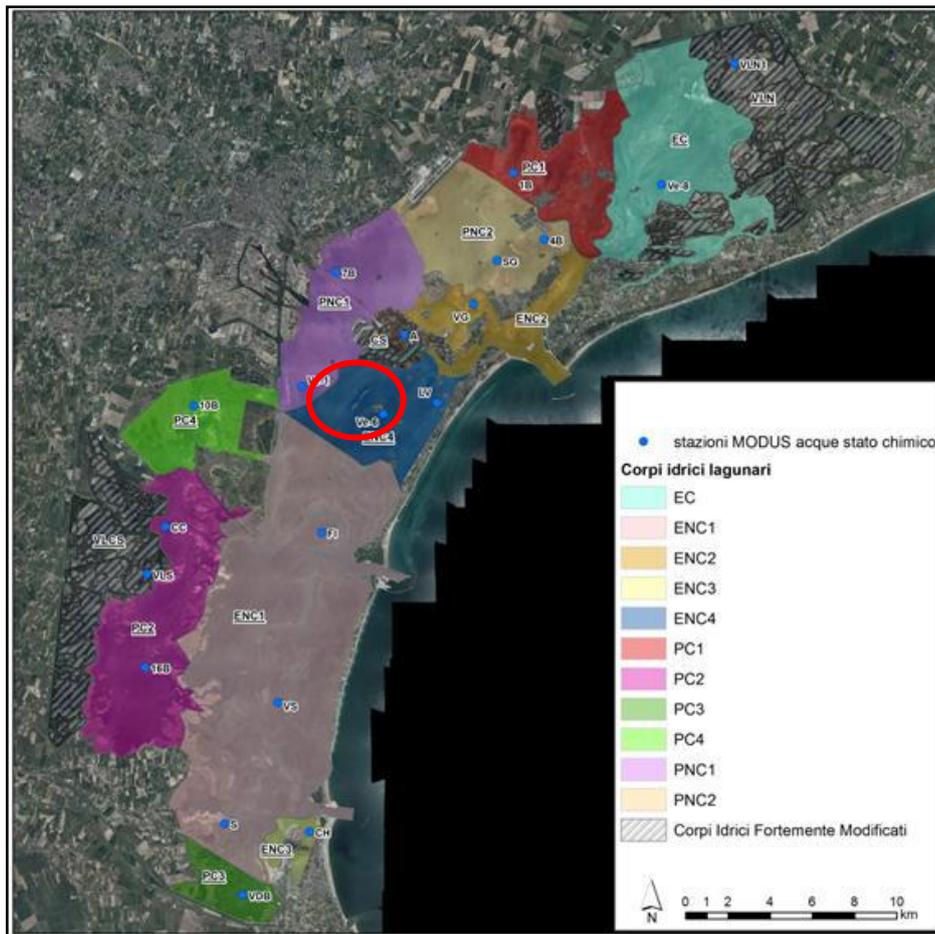


Figura 84 – Ubicazione delle 20 stazioni di monitoraggio MODUS per la classificazione delle acque dei corpi idrici lagunari.

Alla classificazione di stato ECOLOGICO dei corpi idrici lagunari concorrono, oltre agli elementi di qualità biologica, gli inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità e gli elementi di qualità chimico-fisica della colonna d'acqua (macrodescrittori della qualità delle acque). Il monitoraggio operativo degli inquinanti specifici è stato avviato nell'ambito del progetto MODUS (Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova). La rete di monitoraggio è composta da 16 stazioni rappresentative dei corpi idrici lagunari. Le stazioni sono un sottoinsieme delle 20 stazioni monitorate per la classificazione di stato chimico.

Lo stato chimico dei corpi idrici della laguna di Venezia viene definito sulla base del monitoraggio delle sostanze prioritarie da ricercare nella matrice acqua. Pertanto, si riporta la classificazione di stato chimico, sulla base dei risultati della chimica delle acque oggetto di 12 campagne mensili di monitoraggio eseguite in MODUS.1.

Il confronto tra i risultati medi delle 12 campagne di monitoraggio con gli standard normativi (D.M. 260/2010) ha evidenziato l'assenza di casi di superamento della concentrazione massima

ammissibile (SQA-CMA) prevista per le acque di transizione nella tabella 1/A e l'assenza di casi di superamento della concentrazione media annua (SQA-MA) prevista dallo stesso decreto. Il solo parametro benzo(ghi)perilene + indeno(cd)pirene, evidenzia alla stazione 10B del corpo idrico PC4 (Teneri) e Ve-1 del corpo idrico PNC1 (Marghera) concentrazioni medie annue pari allo standard SQA-MA (0.002 µg/L). Nel caso del tributilstagno, per il quale la distanza tra il limite di quantificazione applicato e quello richiesto dalla norma è rilevante, si evidenzia che le concentrazioni nel sedimento risultano, in tutti i corpi idrici, e anche per i composti del trifenilstagno, al di sotto del relativo standard di qualità. Tale risultato è confermato anche dalla campagna sui sedimenti eseguita nell'anno 2012.

Nel seguito si presenta una sintesi dei risultati emersi per l'area di interesse:

PNC1 Marghera: I dati chimici sulla qualità delle acque raccolti nel Piano di Gestione evidenziavano il mancato rispetto degli standard previsti dal D.M. 260/2010 per il parametro "somma indenopirene+benzo(ghi)perilene" che nel 2003 e nel 2004 avevano fatto registrare una media annua superiore allo standard normativo (SQA-MA). L'analisi delle altre evidenze disponibili, con particolare riferimento allo stato di qualità della matrice sedimento e alle evidenze di tossicità registrate nei campioni più a ridosso della zona industriale, integrata dalle valutazioni circa le pressioni che insistono su questo corpo idrico, aveva permesso di delineare un quadro complessivo che valuta lo stato chimico del corpo idrico PNC1 come cattivo. I dati medi annui ottenuti da MODUS.1 evidenziano invece la totale assenza di superamenti, in relazione all'intero spettro di parametri previsto dalla normativa (tabella 1/A del D.M. 260/2010). Per tale motivo il giudizio di stato chimico assegnato a questo corpo idrico è BUONO.

Codice Corpo Idrico	Denominazione Corpo Idrico	Valutazione integrata Piano di Gestione	Confronto con gli SQA	STATO CHIMICO (dati monitoraggio operativo 2011-2012)
VLN	Valli laguna nord	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
EC	Palude Maggiore	BUONO	Nessun superamento	BUONO
PC1	Dese	BUONO	Nessun superamento	BUONO
PNC2	Tessera	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
CS	Centro storico	CATTIVO	Nessun superamento	BUONO
PNC1	Marghera	CATTIVO	Nessun superamento	BUONO
ENC4	Sacca Sessola	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
PC4	Teneri	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
ENC1	Centro sud	BUONO	Nessun superamento	BUONO
ENC2	Lido	BUONO	Nessun superamento	BUONO
PC2	Millecampi	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
VLCS	Valli laguna centro sud	NON ESPRESSA	Nessun superamento	BUONO
ENC3	Chioggia	CATTIVO	Nessun superamento	BUONO
PC3	Val di Brenta	BUONO	Nessun superamento	BUONO

Figura 85 – Stato chimico delle acque lagunari in base ai dati del monitoraggio operativo 2011-2012 e confronto con la precedente valutazione nel Piano di Gestione 2010.

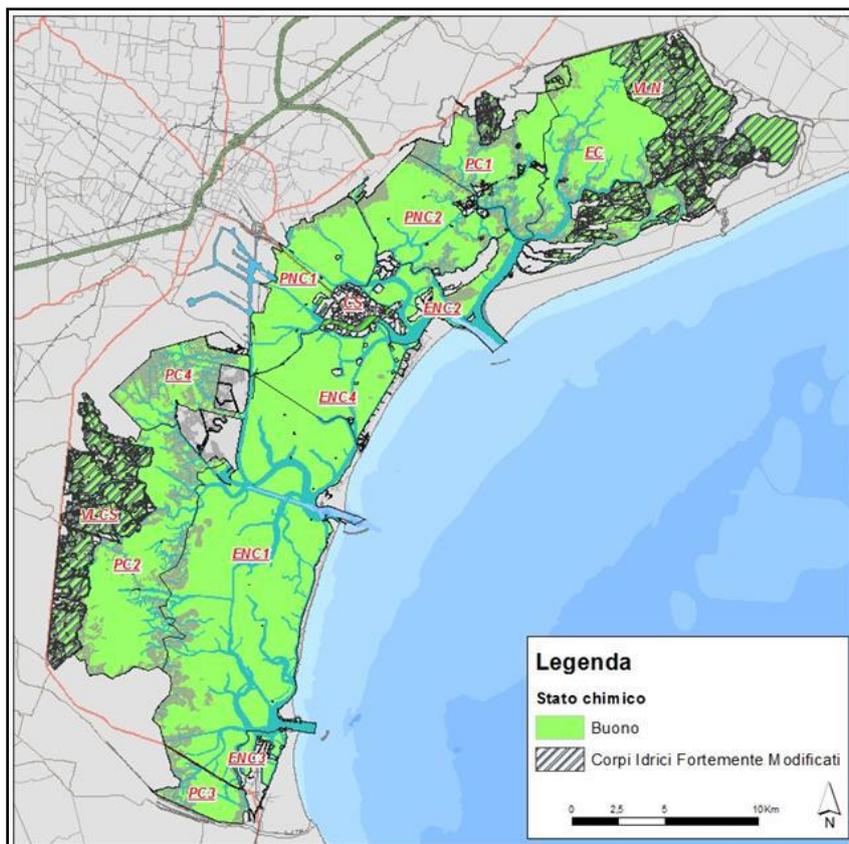


Figura 86 – Classificazione di stato chimico basata sui dati della chimica delle acque (tabella 1/A D.M. 260/2010) del programma di monitoraggio MODUS.1.

Classificazione dei corpi idrici

La classificazione dei corpi idrici lagunari in base ai risultati dello stato chimico ed ecologico è stata approvata con Delibera della Giunta Regionale n. 140 del 20.02.2014 ed è riassunta in tabella.

COD. CI REGIONALE (SWB_REG_CODE)	EUSURFACEWATERBODYCODE	NOME_CI	EQB FITOPLANKTON	EQB MACROINVERTEBRATI	EQB MACROFITE	EQB FAUNA ITTICA	PARAMETRI CHIMICI FISICI	INQUINANTI SPECIFICI IN ACQUA (tab. 1B DM 260/2010)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO (tab. 1A DM 260/2010)
EC	IT05EC	Palude Maggiore	ND	SCARSO	SUFFICIENTE	ND	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO
EN1	IT05EN1	Centro sud	ND	BUONO	BUONO	ND	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO (*)	BUONO
EN2	IT05EN2	Lido	ND	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
EN3	IT05EN3	Chioggia	ND	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
EN4	IT05EN4	Sacca Sessola	ND	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
PC1	IT05PC1	Dese	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO
PC2	IT05PC2	Millecampi Teneri	ND	BUONO	SCARSO	ND	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO
PC3	IT05PC3	Val di Brenta	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	ND	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO
PC4	IT05PC4	Teneri	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO
PNC1	IT05PNC1	Marghera	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	ND	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO
PNC2	IT05PNC2	Tessera	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	ND	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO
VLN	IT05VLN	Valle laguna centro nord	ND	ND	ND	ND	SUFFICIENTE	BUONO	ND	BUONO
VLCS	IT05VLCS	Valle laguna centro-sud	ND	ND	ND	ND	SUFFICIENTE	BUONO	ND	BUONO
CS	IT05CS	Centro Storico	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	BUONO

Figura 87 – Classificazione dei corpi idrici della laguna di Venezia approvata con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 140 del 20.02.2014.

L'inserimento della fase di sabbiatura non comporterà interazioni negative con l'ambiente idrico in quanto le polveri che si genereranno verranno abbattute dall'impianto di depurazione.

6.1.3 Suolo e sottosuolo

Le sequenze stratigrafiche più profonde caratterizzanti l'architettura del sottosuolo lagunare, determinate mediante indagini sismiche ad alta risoluzione, indicano che durante le fasi finali dell'ultima glaciazione (tardo Pleistocene, circa 18.000 anni B.P.) il territorio ora occupato dalla laguna di Venezia appariva come una vasta pianura alluvionale solcata da corsi d'acqua, i cui paleoalvei sono oggi sepolti o subaffioranti.

I depositi sedimentari di questa fase mostrano evidenti segni di pedogenesi, sviluppatasi in condizioni di esposizione subaerea prolungata, e sono separati dai depositi sovrastati da una discontinuità, che rappresenta una lacuna stratigrafica di ampiezza temporale variabile da 7.000 a 13.000 anni in funzione delle zone. Il limite con i sovrastanti depositi olocenici è definito da una superficie erosiva sotto la quale talora è presente uno strato di argilla pleistocenica, nota come caranto, con spessore variabile da alcuni centimetri ad alcuni metri.

I depositi olocenici sono costituiti da tre unità principali che, dal basso verso l'alto costituiscono sedimenti di retrobarriera, di piana deltizia e di laguna, separati da superfici erosive. La sommità dei depositi olocenici documenta come l'evoluzione morfodinamica della laguna, fino al raggiungimento dello stato attuale, sia stata fortemente condizionata non solo dalle forzanti naturali, ma anche, a partire dal 1000 d.C., dall'azione dell'uomo. Le trasformazioni più evidenti documentate dalle ricostruzioni stratigrafiche sono imputabili all'estromissione delle foci fluviali dalla laguna operata al fine di contrastare il processo di interrimento causato dagli apporti di sedimenti fluviali. L'estromissione dei fiumi, limitando il riempimento del bacino lagunare, ne ha favorito l'approfondimento e l'espansione verso terraferma, soprattutto perché i processi geochimici dovuti alla salinizzazione delle aree in prossimità delle vecchie foci fluviali, precedentemente caratterizzate dalla progressiva transizione tra acqua dolce e acqua salata, hanno provocato un incremento dei tassi di subsidenza. L'ambiente della laguna di Venezia rappresenta un sistema di transizione la cui formazione è stata determinata da una significativa disponibilità di sedimenti inorganici di origine fluviale associata a un periodo geologico caratterizzato da valori relativamente contenuti della sommergenza (intesa come somma del tasso di crescita del medio mare e della subsidenza). Tale concomitanza di eventi ha reso possibile la formazione dei cordoni litoranei, che separano l'ambiente lagunare dal mare e lo sottraggono alla sua azione diretta. La laguna è un ambiente in continua evoluzione per effetto di forzanti naturali e antropogeniche, quali: lo scambio d'acqua e sedimenti attraverso le bocche di porto prodotto dalle oscillazioni di marea e condizionato dalla morfologia delle bocche stesse; le onde, da vento e da natanti, responsabili dell'erosione dei sedimenti dal fondo e dai bordi barenali; le correnti di marea, che causano il trasporto del sedimento; la subsidenza (naturale o indotta) e l'innalzamento del livello medio del mare, l'apporto di acqua dolce dal bacino scolante.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D'Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	116
--------------------------------	--	-----

A tali fenomeni fisici si aggiungono, con evidenti interazioni, i fenomeni biologici, in particolare quelli connessi alla vegetazione sommersa ed emersa. Questa gioca un ruolo rilevante nei “cicli biogeochimici” che rendono conto delle interazioni tra caratteristiche fisico-chimiche delle matrici ambientali (suolo, acqua e aria) e processi biotici che in esse si sviluppano.

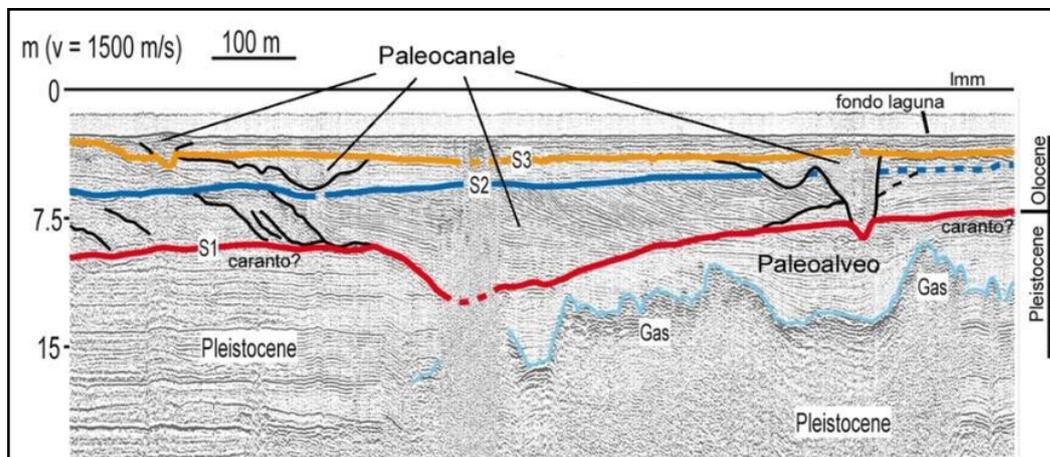


Figura 88 – Esempio di sezione sismica ad altissima risoluzione (VHRS) del sottosuolo lagunare. È evidente la forte variabilità delle sequenze stratigrafiche dovuta alla presenza di paleoalvei e di antichi canali a marea.

La provincia di Venezia si estende da nord-est a sud-ovest dal corso del fiume Tagliamento fin quasi a quello del Po, comprendendo tutta la fascia costiera della pianura veneta e una porzione di quella friulana; il limite geografico occidentale di quest’ultima è infatti rappresentato dal Livenza. L’esistenza della pianura veneto-friulana è legata all’orogenesi alpina e a quella appenninica ed attualmente è interpretabile come l’avampaese di entrambe le catene montuose. Il territorio provinciale corrisponde ad un settore di bassa pianura in cui le quote massime sono presenti nell’alto Portogruarese e presso Scorzè, dove raggiungono rispettivamente circa i 14-20 m s.l.m.; invece, nel settore circumlagunare, bonificato soprattutto durante il XX secolo, sono quasi sempre inferiori al livello marino. Nell’area nord-orientale le quote minime scendono quasi a -3 m s.l.m. poco a monte della laguna di Caorle, mentre raggiungono -4 m in varie zone del settore meridionale della provincia, come ad esempio a sud-est di Cavarzere.

Oltre la metà della superficie della provincia si trova al di sotto del livello medio marino e viene mantenuta emersa grazie alle idrovore e alla presenza degli argini fluviali e lagunari. In tali zone depresse le uniche aree naturali rilevate sono costituite dai dossi presenti lungo i fiumi alpini o i loro antichi percorsi abbandonati e dai cordoni di dune che esistono lungo la costa. Tuttavia, questi ultimi sono stati quasi tutti spianati a causa delle bonifiche agrarie e della recente urbanizzazione dei centri turistici balneari.

Le acque sotterranee esistenti nel territorio provinciale vanno distinte a seconda se appartenenti alla prima falda (freatica) o a quelle più profonde (in pressione e/o artesiane).

Come in tutti i territori posti a valle delle risorgive la falda freatica ha la superficie posta a debole profondità (1-3 m circa), con oscillazioni stagionali contenute (dell’ordine di 1-2 m). Essa è

alloggiata in orizzonti sabbiosi o limosi, molto raramente ghiaiosi (in limitate zone del Portogruarese).

Nei terreni di bonifica, prevalentemente limoso-argillosi, è improprio parlare di falda in quanto si tratta solo di debolissimi quantitativi idrici localizzati in piccole lenti sabbiose o impregnanti i materiali limosi ed argillosi.

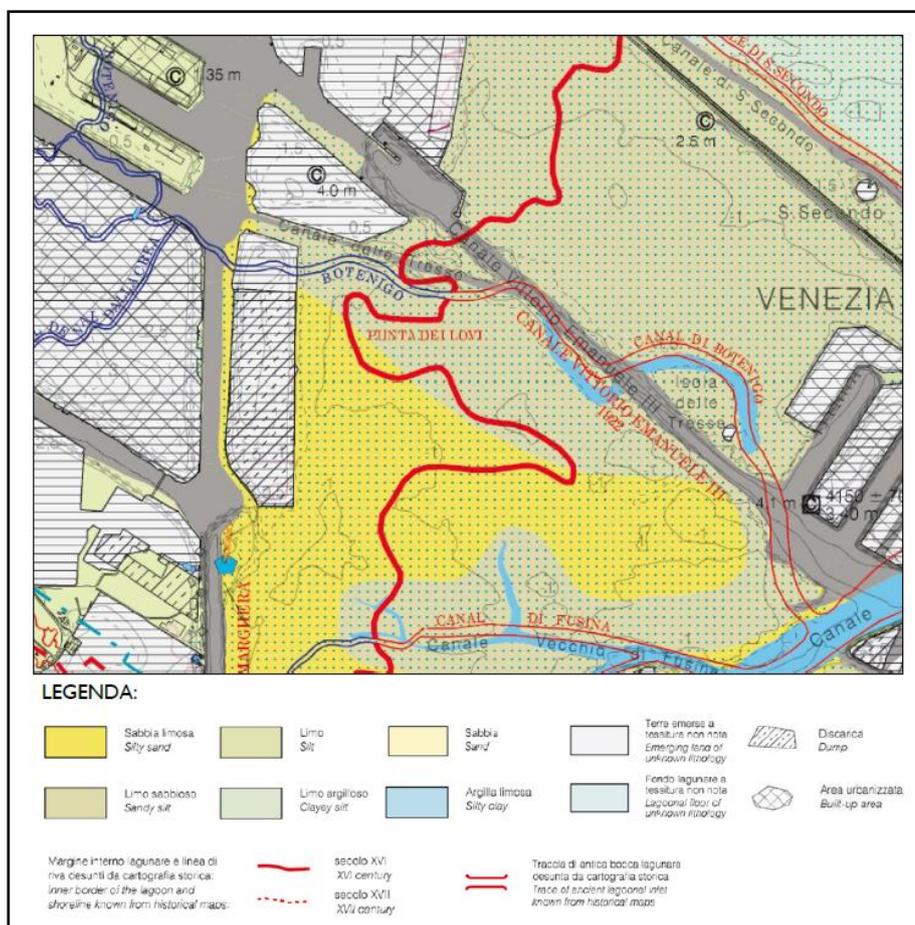


Figura 89 – Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia.

Un quadro generale dell'uso del territorio può essere ricavato dalla carta dell'uso del suolo realizzata a livello nazionale nell'ambito del progetto CORINE-Land Cover, di rilevamento e monitoraggio delle caratteristiche del territorio, che fa parte del programma CORINE (COoRdination de l'INformation sur l'Environnement) varato dal Consiglio delle Comunità Europee nel 1985 (APAT, 2005). Come si vede facilmente dalla figura, in provincia di Venezia la maggior parte della superficie (67,7%) è destinata all'uso agricolo; buona parte del territorio è occupato da lagune, paludi e corsi d'acqua che rappresentano il 21,8%, e da superfici artificiali (9,6%), insediamenti residenziali e produttivi; soltanto lo 0,9% da aree boschive e seminaturali.

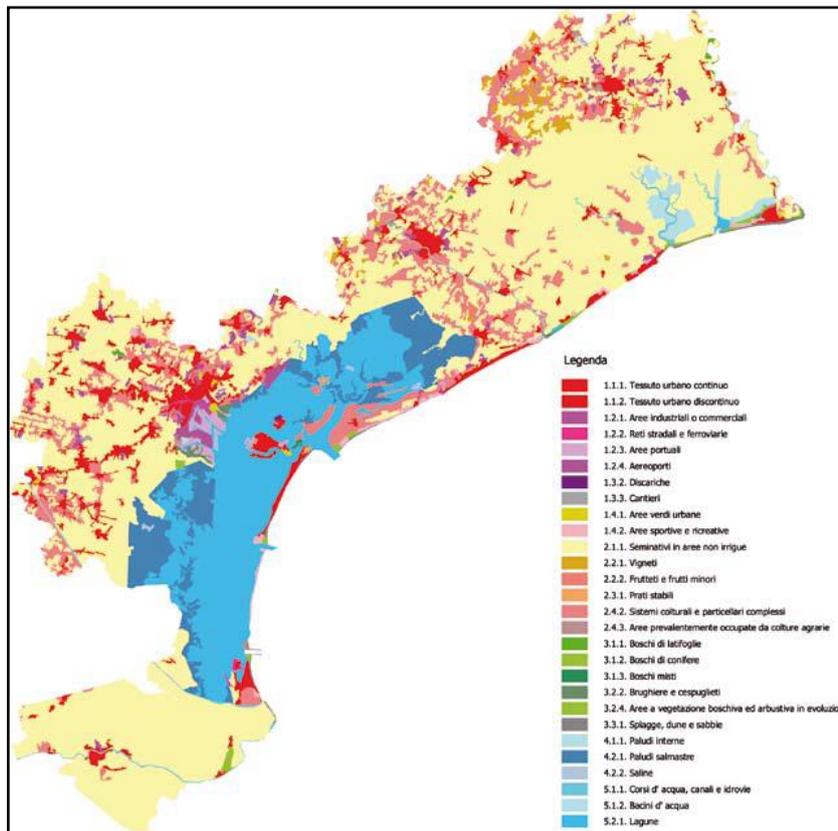


Figura 90 – Uso del suolo del territorio provinciale (fonte Corine Land-Cover, 2000).

Relativamente all'attività del cantiere, l'area esterna di transito è realizzata in CLS. Le acque piovane vengono coltate all'interno della vasca di prima pioggia, posizionata sotto all'area di cantiere, per poi essere scaricate con un flusso ridotto previo trattamento in laguna.

Le acque prodotte dalla nuova fase vengono captate dai pozzetti di raccolta posti sotto le tesse dove sono presenti delle griglie per fermare i materiali più grossolani di materiale abrasivo e di vernice rimossa. Le acque, quindi, vengono convogliate all'impianto di trattamento chimico-fisico per poi essere scaricate in laguna. Visto il consumo ridotto di acque inferiore al metro cubo, si ritiene che il carico all'impianto dello scarico non sia significativo e pienamente supportato dall'impianto esistente.

6.1.4 Agenti fisici: inquinamento luminoso, rumore e radiazioni

Su buona parte dell'area del Tronchetto in esame risulta già presente, allo stato attuale, un impianto di pubblica illuminazione con lampioni stradali conformi alla normativa. I percorsi sui moli galleggianti sono scanditi da illuminazione bassa, che ha essenzialmente una funzione di segnalazione alla navigazione e di sicurezza per i lavoratori. Il cantiere impiega sistemi di illuminazione a basso consumo energetico; la eventuale modifica del sistema di illuminazione delle aree esterne verrà eseguito in conformità alla Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17; durante il periodo notturno le attività non sono attive presso il cantiere, vengono comunque mantenute accese alcune luci per questioni di sicurezza.

Relativamente all'emissione di rumore in ambiente esterno, l'attività rispetta i limiti della zonizzazione acustica; ricade in classe V – Aree prevalentemente industriali del piano di classificazione acustica del Comune di Venezia. È stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico in cui si è evidenziato che con le dovute accortezze, in nessun punto vi è il superamento dei limiti di riferimento, valori limite assoluti del livello sonoro equivalente $L_{eq(A)}$, così come riportato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e dal piano di zonizzazione comunale. L'intervento non andrà quindi ad alterare il clima acustico ai recettori.

Relativamente alla possibile presenza di sostanze radioattive, l'attività non ricade in aree con possibili livelli eccedenti di radon. Questo elemento è presente naturalmente in natura; tutti i locali del centro commerciale sono al piano terra e non vi sono piani interrati; tutti i locali sono pavimentati ed impermeabilizzati ed hanno un'elevata ventilazione. Quindi, non è prevedibile un ristagno di questa sostanza all'interno degli ambienti.

6.1.5 Ecosistemi naturali e paesaggio

Il sistema ecologico della laguna di Venezia è caratterizzato da molteplici comunità biologiche che, insieme, definiscono i comparti biotici appartenenti sia all'ambiente acquatico (planctonico, bentonico e nectonico) che a quello emerso (avifauna e vegetazione alofila). I comparti stanno alla base della zonazione in habitat del bacino lagunare. La descrizione dettagliata delle varie comunità è riportata in MAG.ACQUE-CORILA 2008b. Nel seguito viene riportata una breve descrizione dei vari comparti.

Avifauna

Un quadro estremamente sintetico, ma completo sull'avifauna lagunare e sugli andamenti delle principali specie, o gruppi di specie dalle caratteristiche ecologiche simili, può essere presentato suddividendo per comodità l'avifauna nelle tre principali categorie fenologiche, vale a dire quella svernante, quella nidificante e quella migratrice. Si premette che tali categorie non sono mutualmente esclusive, dato che numerose specie possono essere incluse in più di una categoria.

Avifauna svernante: l'analisi dei dati relativi a vent'anni ha evidenziato che il numero degli svernanti è sensibilmente aumentato, passando da una media di circa 100.000 nel periodo 1993-1995 ad oltre 300.000 negli anni 2010-12. L'aumento è in particolar modo dovuto a poche specie in fortissimo incremento, quali alzavola e germano reale, che hanno fatto registrare aumenti pari a circa il 15% annuo; gli individui di queste specie costituiscono attualmente quasi il 50% del totale lagunare. Molto meno abbondanti, altre specie come volpoca, chiurlo maggiore, oca lombardella e avocetta hanno comunque denotato incrementi estremamente rilevanti in termini percentuali. La grande maggioranza delle altre specie acquatiche censite è stabile, oppure presenta fluttuazioni

interannuali molto consistenti per cui gli apparenti incrementi non sono statisticamente. Tra le specie svernanti che invece frequentano quasi esclusivamente la sola laguna aperta, soprattutto per esigenze trofiche in quanto cercano il cibo nelle velme, si devono citare il piovanello pancianera, la pivieressa e il chiurlo maggiore, tutte in aumento più o meno marcato.

significativi. A questo si aggiunga che da alcuni anni alcune barene artificiali, soprattutto nella laguna centro-meridionale, vengono regolarmente utilizzate come posatoi d'alta marea (o "roost") da diverse migliaia di limicoli.

Avifauna nidificante: si tratta di sterna comune, fraticello e beccapesci, e per alcuni Laridi, quali gabbiano comune e gabbiano corallino. I risultati di questa lunga serie temporale indicano una diminuzione drastica per la sterna comune sino al 2008, con successivo recupero negli anni seguenti benché comunque a livelli (ossia 500 coppie) prossimi alla metà di quelli noti venti anni orsono. Il fraticello è ora presente con una popolazione anch'essa di circa 500 coppie, molto superiore a quella nidificante all'inizio del monitoraggio. Il beccapesci, che nidifica in laguna solo dal 1995, risulta stabile attorno alle 600-800 coppie, mentre il gabbiano comune è limitato a poche decine di coppie. Un'altra specie che nidifica quasi solo nelle barene naturali è la pettegola, limicolo di cui la laguna di Venezia ospita la più importante popolazione nidificante del Mediterraneo.

Avifauna migratrice: Benché i flussi di uccelli migratori che interessano la laguna di Venezia siano certamente cospicui, dell'ordine di molte centinaia di migliaia di individui, non è stata effettuata alcuna indagine di campo che permetta di stimare il turn over degli individui, né direttamente (marcaggio di individui con placche alari, anelli colorati, trasmettitori, ecc.) né indirettamente (censimenti standardizzati, con frequenza settimanale o ancor più elevata). Indagini di questo tipo effettuate in zone umide nordeuropee hanno appurato come gli uccelli studiati sostassero per periodi non superiori ad una decina di giorni, quindi con elevati turn over nelle popolazioni. Per la laguna di Venezia si può quindi solo affermare molto genericamente che gli ambienti acquatici come le valli da pesca e gli spazi lagunari aperti assumono particolare rilevanza per l'avifauna prettamente acquatica, mentre i litorali sono interessati da consistenti flussi di Passeriformi.

Vegetazione alofila e barenicola

L'assetto vegetazionale nelle zone emerse risulta alquanto diversificato e riflette la complessità del paesaggio degli ambienti barenali. Nel complesso delle associazioni/comunità è possibile individuare due principali macrocategorie ecologiche: alofile e sub alofile-igrofile, rispettivamente identificate come barene e canneti.

I canneti igrofilo e sub-alofilo, rappresentati rispettivamente da *Phragmitetum australis* e *Puccinellio festuciformis*- *Phragmitetum australis*, si localizzano laddove la salinità diminuisce significativamente, ovvero nei siti di gronda in prossimità delle foci dei corsi d'acqua che ancora sfociano in laguna (soprattutto Dese e Silone in laguna nord e, in misura minore, alcuni canali in laguna sud). La rimanente componente vegetazionale si ricollega agli aspetti più alofili e per lo più

tutelati, ed è presente in diverse zone di gronda, dove si riscontrano estese superfici di Limonio narbonensis-Puccinellietum palustris, elemento Endemico-NA Adriatico ascrivibile all'habitat prioritario 1510 – steppe salate mediterranee (Limonietaia).

Habitat "comunitari"

Passando da ecosistemi ad elevata naturalità ad ambienti antropizzati ed urbanizzati, la biodiversità, misurata dal numero di specie viventi presenti nell'area, diminuisce in modo drastico. La tutela e il miglioramento della biodiversità è uno dei dieci criteri chiave espressi nella Conferenza mondiale delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1992.

Nell'Unione Europea la direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ha come obiettivo costituire una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali e specie di fauna e flora di interesse comunitario, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di tali habitat.

I siti di importanza comunitaria sono ambiti che, nella regione biogeografica cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di rilevanza comunitaria e la diversità biologica, attraverso un sistema di ambiti costituenti la Rete Natura 2000. La rete "Natura 2000" comprende, oltre ai siti di importanza comunitaria, anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

In relazione agli aspetti 'naturalistici', la laguna di Venezia risulta interessata da diverse iniziative di protezione. In particolare, in ottemperanza alla direttiva 92/43/CE "Habitat" e alla direttiva 79/409/CE "Uccelli", la Regione Veneto con DGR n. 448 e 449, integrate con DGR n. 1180 del 18/04/2006, n. 4059 del 11/12/2007 e n. 4240 del 30/12/2008, ha individuato e perimetrato le Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in esse inclusi. Zone e siti in laguna risultano pressoché completamente sovrapposti. Tali aree, caratterizzate dalla presenza sia di habitat che di specie animali e vegetali di particolare valenza ecologica, come indicato negli allegati I e II delle succitate direttive, costituiscono importanti tasselli della 'Rete Natura 2000', che ha lo scopo di conservare a lungo termine la biodiversità.

Viene individuato nella Valutazione di Incidenza (VInCA) lo strumento obbligatorio per valutare preventivamente la probabilità che l'attuazione di un qualsiasi piano, progetto o intervento provochi incidenze negative su habitat e specie tutelati nei Siti Natura 2000.

Nel contesto dell'implementazione dell'approccio ecosistemico proposto nel presente Documento di Piano, le priorità di conservazione vengono valutate a livello di habitat, in relazione anche ai processi funzionali. In tale contesto, ne discende anche una conservazione delle specie tipiche presenti negli habitat stessi. La valutazione degli habitat è trattata in modo dettagliato nella valutazione d'incidenza ambientale associata al Piano.

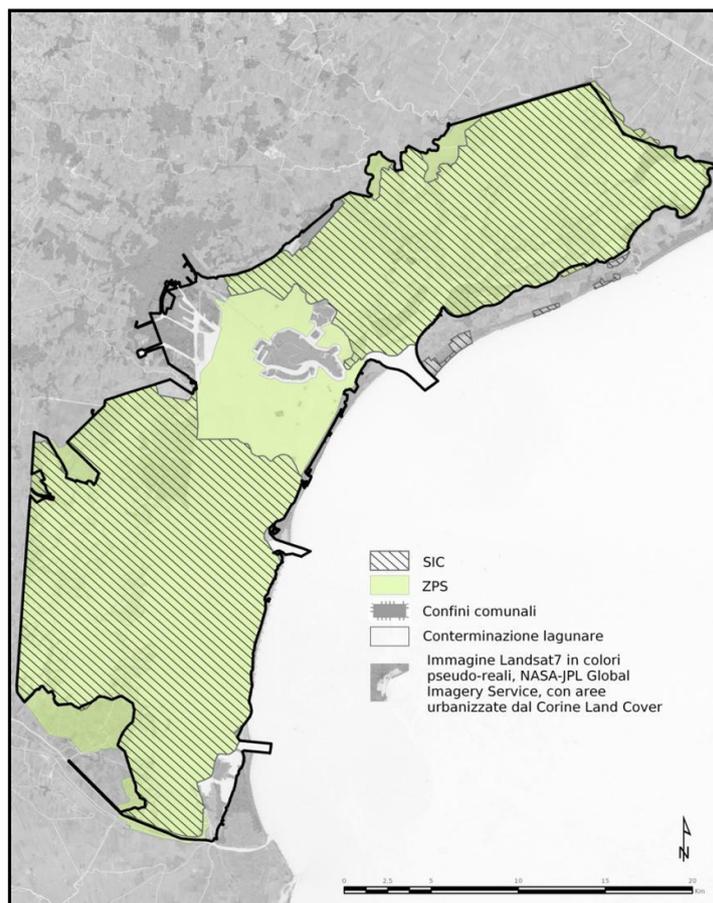


Figura 91 – Aree ZPS e SIC presenti nella laguna di Venezia

Il territorio comunale è interessato dai seguenti Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) Rete Natura 2000 S. I. C. riportati in tabella:

Codice Natura 2000	Descrizione	Direzione	Distanza
IT3250046	Laguna di Venezia	Tutte le direzioni	80 metri circa
IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia	Sud	5 km circa
IT3250023	Lido di Venezia: biotopi litoranei	Est	6 km circa
IT3250010	Bosco di Carpenedo	Nord-Ovest	9 km circa
IT3250003	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei	Est	9,5 km circa
IT3250031	Laguna superiore di Venezia	Nord	10 km circa
IT3250016	Cave di Gaggio	Nord	11 km circa

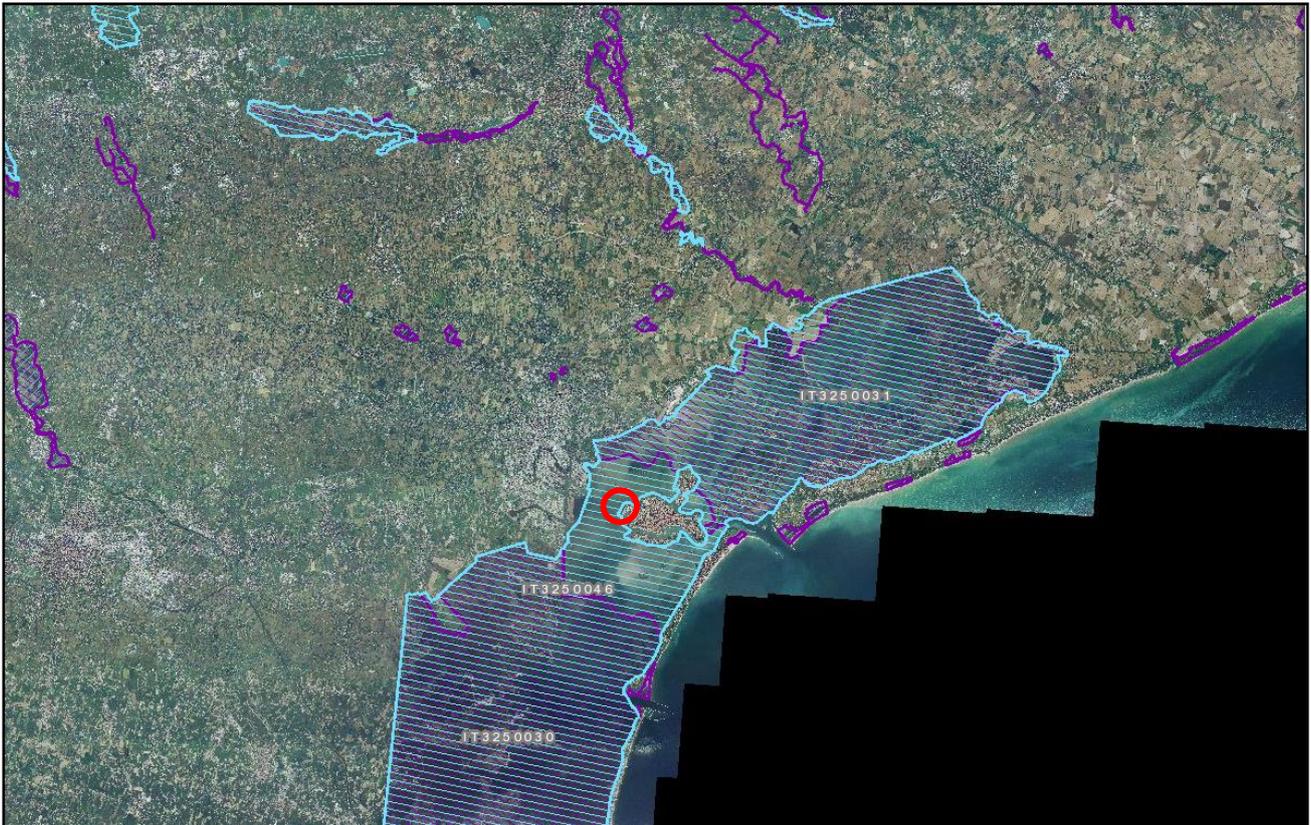


Figura 92 – Cartografia Natura 2000.

Comunità acquatiche

Sulla base della distribuzione spaziale identificata per i diversi comparti acquatici, è stata effettuata una zonazione integrata che considera le principali tipologie di comunità in sette habitat sommersi: uno a fanerogame, due relativi alla laguna centrale (dinamico e protetto) e quattro confinati (eualino, di gronda, estuarino e ad elevata energia subsidiaria). Essi esprimono la combinazione delle comunità associate ad intervalli di variabilità di alcuni parametri abiotici discriminanti (salinità, torbidità, granulometria, tempi di residenza).

Le caratteristiche principali degli habitat, le cui superfici e percentuali di copertura sono riportate di seguito:

habitat	area habitat (ha)	% su sup tot habitat	% su sup tot conterminazione
K : fanerogame	64.5	22.61	11.3
Wbis: laguna centrale dinamico	25.6	17.48	4.45
W: laguna centrale protetto	49.9	8.96	8.7
P: confinato eualino	15.5	5.43	2.7
Y: confinato di gronda	102.4	35.91	17.8
Z: confinato estuarino	12.4	4.35	2.15
X: confinato ad alta energia sussidiaria	15	5.26	2,6
tot	285.3	100,0	49.7

Figura 93 – Superfici e percentuali di copertura degli habitat in relazione alla superficie totale degli habitat e alla superficie totale della conterminazione lagunare.

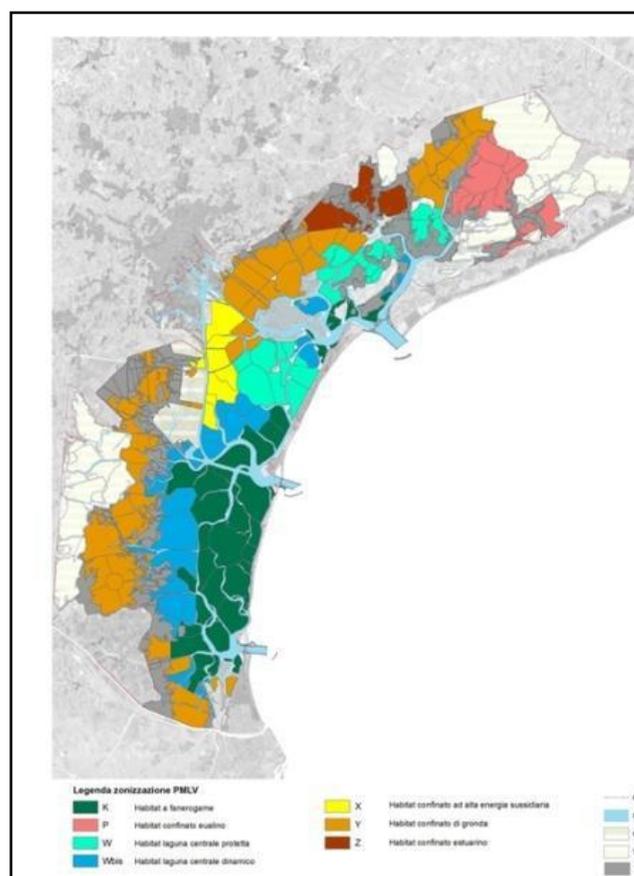


Figura 94 – Zonazione integrata sulla base delle comunità degli ambienti acquatici.

Habitat a fanerogame (K)

Localizzato in prossimità delle bocche di porto, questo habitat è caratterizzato da valori di salinità tra 31 e 32 psu₁₀, da valori di torbidità e tempi di residenza più bassi rispetto agli altri habitat (16±1.4 FTU₁₁; 4±4.9 gg), nonché dalla più elevata percentuale di sabbia nel sedimento (45.5±20.1%). Le popolazioni macrofitobentoniche che caratterizzano questo habitat sono le

fanerogame, nei bassofondali o in aree particolarmente limpide, e le macroalghe ad elevata valenza ecologica in aree più profonde e/o caratterizzate dalla presenza di substrati duri.

Habitat Laguna centrale protetto (W)

Questo habitat, che si estende su una fascia longitudinale della laguna centro-nord, è caratterizzato da valori medi di salinità di 30.4 ± 0.8 PSU, con una torbidità di 20.7 ± 1.9 FTU e un tempo di residenza di 10.3 ± 4.6 gg. La percentuale di sabbia è molto più bassa rispetto all'habitat K (8.9 ± 9.1), nonostante l'habitat si trovi anche in zone limitrofe alla bocca di Lido. Esso registra un elevato carico trofico per effetto degli scarichi antropici.

Habitat Laguna centrale dinamico (Wbis)

Questo habitat, che si estende su una fascia longitudinale della laguna centro-nord, è caratterizzato da una salinità media di 30.9 PSU, da valori di torbidità e tempi di residenza bassi rispetto agli altri habitat (18.1 ± 2.2 FTU; 8.3 ± 6.5 gg) e da una percentuale di sabbia media del $36.2 \pm 19.9\%$. Le condizioni ambientali sono del tutto simili a quelle dell'habitat W, con le macroalghe come produttori primari dominanti, sebbene nelle aree immediatamente a ridosso delle barene possa essere dominante il fitoplancton.

Habitat Confinato eualino (P)

Questo habitat, situato all'estremo nord della laguna, presenta salinità media e torbidità simili a quelli di ambienti più marinizzati (30.3 ± 0.2 PSU e 18.2 ± 0.3 FTU, rispettivamente), mentre la composizione granulometrica ed il tempo di residenza sono propri di un ambiente più confinato ($3.4 \pm 1.2\%$ sabbia; 52.7 ± 10.6 gg). Dal punto di vista dei produttori primari e dei popolamenti zooplanctonici l'habitat è associabile all'habitat Y, descritto nel seguito.

Habitat Confinato di gronda (Y)

Questo habitat, che comprende le aree più confinate e meno soggette all'influenza della marea, si estende nella fascia più interna della laguna occupandone quasi tutta la lunghezza. I parametri ambientali che lo caratterizzano evidenziano una salinità media più bassa di quella degli habitat precedentemente descritti (29.8 ± 0.6 PSU), un sedimento piuttosto fine ($14.7 \pm 15.7\%$ sabbia), una torbidità media simile a quella dell'habitat W (20.5 ± 3.8 FTU) e un tempo di residenza medio pari a 23.6 ± 15.7 gg. La comunità fitoplanctonica è composta in prevalenza da forme bentoniche risospese e da cellule di piccole dimensioni in grado di proliferare in poche ore. Le dinoflagellate e le specie pelagiche coloniali sono completamente assenti.

Habitat Confinato estuarino (Z)

Questo habitat si trova nel bacino nord in prossimità della foce del fiume Dese. Il parametro che più lo caratterizza è la salinità con valori medi più bassi rispetto a tutti gli altri habitat (28.3 ± 0.8 PSU); la torbidità è simile a quella dell'habitat P (20.2 ± 2.0 FTU), mentre la granulometria e il tempo di residenza sono propri di un ambiente decisamente confinato ($9.5 \pm 9.4\%$ sabbia; 39.1 ± 19.7 gg). Le aree di tale habitat si distinguono da quelle dell'habitat Y per importanti apporti di acque dolci e, quindi, per concentrazioni dei principali nutrienti tra le maggiori in laguna. Gli apporti fluviali, infatti, derivano da un bacino scolante urbanizzato e ricco di aree agricole. In tali

condizioni tende a prevalere il fitoplancton, anche se sporadicamente si possono trovare macroalghe. L'abbondanza fitoplanctonica è tra le più elevate registrate in laguna, con fioriture di diversi milioni di cellule per litro.

Confinato ad alta energia sussidiaria (X)

Questo habitat individua una delle aree più compromesse della laguna di Venezia. Si tratta di un'area interna del bacino lagunare limitrofa alle casse di colmata e a ridosso della zona industriale di Porto Marghera, che presenta un elevato carico di contaminanti di diversa natura (IPA, PCB, metalli pesanti, arsenico, ecc.). Anche se la presenza del Canale Malamocco-Marghera garantisce un discreto ricambio idrico, l'elevato traffico marittimo e l'insieme delle attività connesse allo scalo portuale determinano condizioni ambientali generalmente pessime. La torbidità media è la più elevata (25.1 ± 1.7 FTU), la granulometria è simile a quella dell'habitat Y, mentre il tempo di residenza e la salinità sono più simili a quelli di un ambiente più dinamico ($16.8 \pm 14.4\%$ sabbia; 18.5 ± 8.0 gg). I fondali appaiono "nudi" o al massimo coperti da una biomassa macroalgale trascurabile (<0.1 kg fwt/m²), a causa della maggiore profondità dei fondali e, soprattutto, dell'elevata pressione antropica che crea condizioni non favorevoli alla crescita delle macrofite. Questo habitat è compromesso anche dall'intensa attività di pesca delle vongole che ostacola ulteriormente la colonizzazione delle macrofite e aumenta la risospensione dei sedimenti. In tali condizioni, il principale produttore primario è il fitoplancton che presenta abbondanze mediamente maggiori che nelle altre aree lagunari.

L'attività avviene in un contesto antropizzato, pertanto, si esclude che si possano avere interferenze significative su ecosistemi naturali e paesaggio; l'aumento dei limiti non comporta modifiche strutturali.

6.1.6 Beni materiali (patrimonio architettonico, archeologico, agroalimentare)

La laguna di Venezia è territorio che compete a molti comuni: tuttavia, il contesto sociale ed economico di riferimento è più limitato; la Laguna è spazio di vita solo per una parte delle comunità di Venezia e Chioggia (in piccola misura), così come sono l'economia e la società di queste parti di comunità ad influire sulle condizioni della laguna.

Venezia (249.808, dato di aprile 2023) è capoluogo della provincia e della regione del Veneto, ospita un patrimonio culturale di rilievo mondiale, è centro di attrazione turistica a scala globale, porto fra i più importanti dell'alto Adriatico, sede di impianti dell'industria di base. Se si escludono le attività amministrative e di alta formazione, non intrattiene tuttavia importanti relazioni con il resto del sistema economico regionale. Chioggia (50.124 abitanti) è località turistica e porto peschereccio fra i più importanti dell'alto Adriatico.

Nel caso di Venezia, occorre distinguere tre subsistemi: città storica, la laguna e la terraferma. Si tratta di realtà differenziate che con la laguna intrattengono rapporti molto diversi:

- la laguna è lo spazio di vita della città storica; la città storica è il principale insediamento umano dentro la laguna di Venezia; le persone e le merci che si muovono con origine e/o destinazione nelle varie isole devono in molti casi attraversare la laguna;
- la laguna è l'ambiente di separazione, fra la terraferma ed il mare, per le attività portuali sia commerciali che connesse alle industrie ubicate a Porto Marghera.

I tre sottosistemi hanno strutture economiche distinte con percorsi evolutivi profondamente diversi.

La città storica è oggi soprattutto un centro amministrativo e una meta per il turismo:

- dopo la Seconda guerra mondiale ha sperimentato un vero e proprio esodo della popolazione residente e la graduale perdita di posti di lavoro per effetto dello spostamento in terraferma di attività economiche;
- è luogo di rilevanza mondiale per la cultura ed il turismo; accoglie circa 6 milioni di turisti l'anno nelle proprie strutture ricettive, ed ulteriori 18 milioni di turisti l'anno la visitano come escursionisti;
- tra le attività già presenti prive di relazioni con la domanda turistica, permangono soprattutto quelle legate ai ruoli amministrativi.

La terraferma è centro residenziale e polo con funzioni produttive e di servizio rivolte a un territorio più vasto. Ospita, a Marghera, ciò che rimane oggi delle ambizioni industriali dei primi del Novecento:

- Mestre è diventata progressivamente la parte più importante del comune per la residenza;
- a Marghera sono ancora insediati alcuni impianti dell'industria di base; la zona industriale, creata tra le due guerre mondiali, ha raggiunto il suo massimo sviluppo negli anni Settanta, quando Venezia era uno dei più importanti poli chimici nazionali; da allora ha iniziato a declinare, lasciando in eredità molte aree dismesse ma anche contaminate;
- sempre a Marghera hanno luogo le principali attività del porto commerciale.

La laguna e le isole minori sono luogo di residenza e centro turistico, sia per il turismo balneare che per quello culturale. La loro importanza dal punto di vista demografico e produttivo è modesta (anche l'industria vetraria di Murano è stata in grandissima parte delocalizzata).

I valori storico-culturali sono connessi a quelli naturalistico-ambientali e il loro congiunto apprezzamento contribuisce a definire i significati dei paesaggi lagunari.

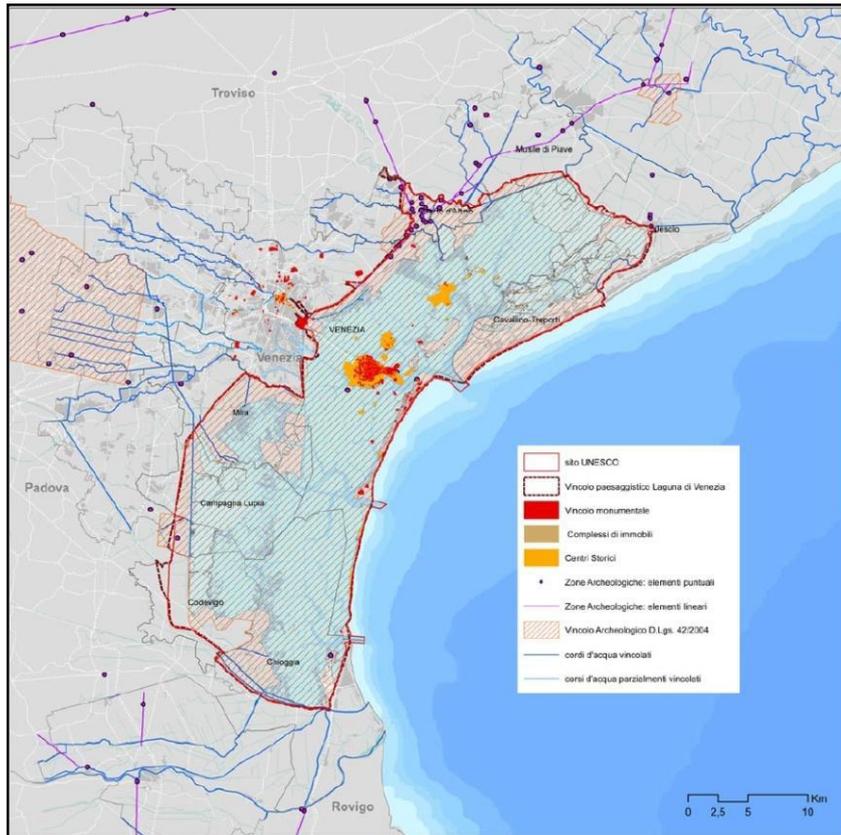


Figura 95 – Sistema delle tutele. Fonte: Piano di Gestione sito UNESCO “Venezia e la sua laguna”.

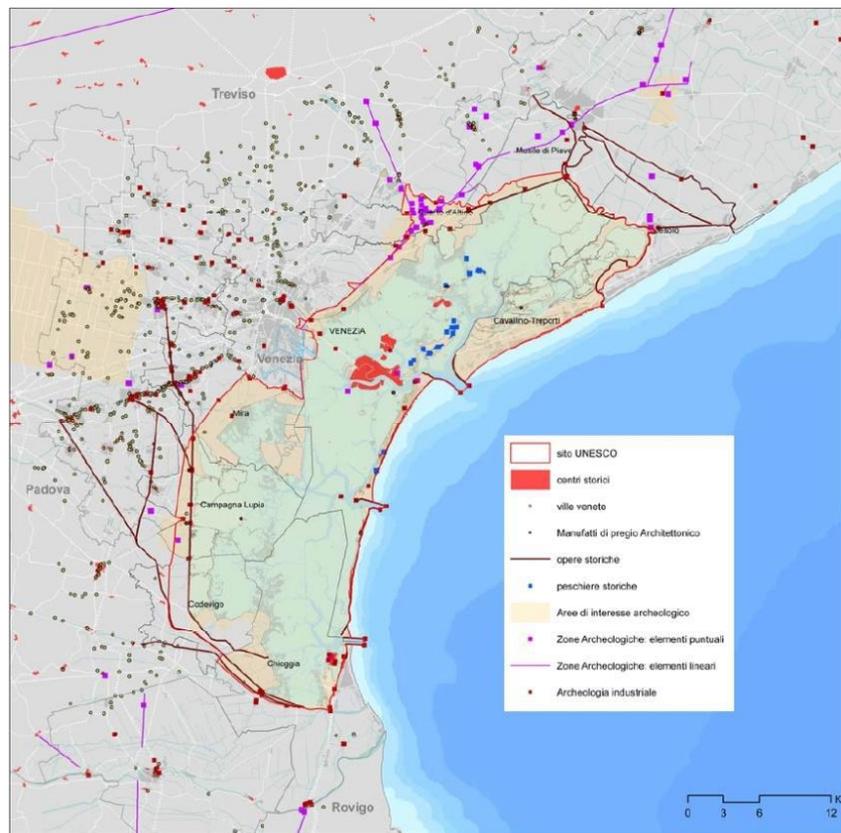


Figura 96 – Il sistema dei beni storico-architettonici e archeologici. Fonte:
 Piano di Gestione sito UNESCO “Venezia e la sua laguna”.

Fra i valori storico-culturali assume particolare importanza la concentrazione insulare dell'architettura palladiana, che definisce uno dei tre paesaggi palladiani urbani (dopo Padova e Vicenza) a cui si aggiunge Villa Foscari (della "La Malcontenta"), l'unica in Riviera del Brenta.

Il paesaggio delle valli da pesca comprende i "casoni" e le zone di produzione. I casoni si distendono dalla valle di Riola fino al lago Stradoni, con concentrazione in valli intermedie localizzate soprattutto nel comune di Campagna Lupia. Le realtà vallive interessano Treporti, Saccagnana, Lio Piccolo, Le Mesole e comprendono numerose peschiere storiche.

Valore storico-culturale è attribuito anche al "paesaggio intensivo delle bonifiche" che caratterizza buona parte della gronda, soprattutto a ridosso della laguna di Chioggia, sulla fascia delle valli da pesca di Campagna Lupia e di Mira, a ridosso delle casse di colmata, nel comune di Musile di Piave, ma anche fra Musile e Jesolo a chiusura della laguna nord. Questo paesaggio è stato determinato oltre che dalla variazione di ordinamenti e colture, da opere storiche di regimazione e deviazione idraulica nel bacino terminale del Brenta, del Sile e del Piave.

Influenzata soprattutto da fenomeni di subsidenza ed eustatismo è l'accessibilità ai siti di interesse archeologico a Jesolo, nell'Altinate, a Torcello, Lova e lungo la via Annia verso sud, ma anche in corrispondenza delle isole scomparse in laguna. L'antico sistema insediativo si ancorava a tracciati viari storici lungo la conterminazione e incidenti su aree di gronda. Completano il quadro i manufatti di pregio architettonico diffusi, compresa l'archeologia industriale nelle isole, in terraferma e in gronda (idrovoce). Essi propongono peculiari "contesti figurativi".

I territori acquei ed emersi della laguna disegnano un ambito paesaggistico ad alto valore storico-culturale e naturalistico-ambientale già riconosciuto in Ambito 31 dell'Atlante del paesaggio allegato al PTRC adottato nel 2009. Le due componenti sono connesse a tal punto da richiedere risposte sinergiche ai numerosi stressor attivi. Questi sono generati da attività urbane ordinarie, da intensi processi di infrastrutturazione e urbanizzazione, ma anche da attività turistiche, industriali, di rigenerazione urbana (a Porto Marghera e in gronda) e produttive (pesca e allevamento ittico).

Le attività economiche, che utilizzando lo spazio lagunare, provocano rilevanti impatti sulla morfologia. La navigazione e l'utilizzo di strumenti per la pesca determinano infatti l'aumento della sospensione dei sedimenti o l'erosione di strutture intertidali e delle sponde dei canali lagunari. In particolare, ci si riferisce a:

- la navigazione con grandi natanti per le attività del porto commerciale, per le industrie di Porto Marghera, per la crocieristica;
- la navigazione con imbarcazioni di piccole e medie dimensioni, finalizzata al diporto e alla movimentazione per altri fini di persone e merci;
- la pesca.

Si esclude che dalle attività del cantiere di ACTV S.p.A. possano derivare interferenze sui beni materiali.

6.1.7 Salute umana

In generale all'interno di un cantiere i rischi di natura igienico-ambientale sono quelli legati alla presenza di fattori chimici (polveri, fumi, gas e sostanze chimiche, ecc.), fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, ecc.), e biologici.

Utilizzo di agenti chimici: nell'ambito della cantieristica navale, durante le varie fasi di lavoro vengono impiegati molti agenti chimici, che possono essere pericolosi; questi possono essere individuati facilmente tramite le indicazioni riportate sull'imballaggio, le quali riportano le informazioni relative ai pericoli connessi all'uso, alla rimozione, manipolazione, travaso e miscelazione, trasporto e conservazione degli stessi. La pericolosità di una sostanza è determinata dagli effetti nocivi che essa ha sull'organismo umana:

- Intossicazione acuta per esposizione di breve durata alla sostanza pericolosa;
- Intossicazione cronica per esposizione alla sostanza pericolosa a minime dosi protratte per lunghi periodi. In questo caso gli effetti possono manifestarsi anche a distanza di molti anni e dipendono dalla sostanza impiegata.

Le lavorazioni interessate possono essere le seguenti: stoccaggio e manipolazione vernici e diluenti, pulizia delle superfici, verniciatura (manuale o tramite airless), stuccatura, applicazione antivegetativo, saldatura.

I prodotti all'interno del corpo umano possono penetrare tramite contatto con pelle, mucose e ferite, tramite inalazione ed ingestione accidentale. Una inefficienza o malfunzionamento del sistema di aspirazione potrebbe causare punti morti in cui potrebbe verificarsi un accumulo e ristagno di vapori infiammabili.

Fattori fisici:

- Rumore, raramente può causare infortunio, ma invece è molto frequente che causi malattie professionali per esposizione protratta nel tempo;
- Vibrazioni meccaniche: si distingue in mano-braccio e corpo intero e sono responsabili di malattie infiammatorie dei tendini e delle articolazioni e sindrome del dito bianco;
- Campi elettromagnetici: in campo navale solitamente l'esposizione è per i lavoratori che operano nelle aree interessate dall'emissione dei radar;
- Radiazioni ottiche artificiali: le lavorazioni che comportano l'utilizzo di attrezzature sorgenti di ROA sono rappresenta principalmente dalle operazioni relative alla saldatura.

Agenti biologici: il rischio biologico è determinato dall'esposizione del lavoratore agli agenti biologici, definiti come qualsiasi microorganismo. L'esposizione preponderante dei lavoratori può

essere determinata dal contatto con *Clostridium tetani*, un batterio che vive in condizioni di assenza di ossigeno, che potrebbe trovarsi su materiale contaminato da terra e contenere la spora tetanica. Questo causa il tetano, ovvero una malattia infettiva non contagiosa, che determina una paralisi muscolare che, sovente, conduce a morte per paralisi dei muscoli respiratori.

Importante è quindi attenersi alle indicazioni ricevute durante i corsi di formazione ed addestramento sul corretto utilizzo delle apparecchiature necessarie, dei mezzi di protezione collettiva ed individuale e delle procedure di lavoro e predisporre ed impiegare correttamente i sistemi di aspirazione, effettuare le corrette pulizie dei dispositivi e sottoporsi periodicamente ai controlli sanitari.

Data: 19/01/2024 Rev. 00	S.C.A.B. s.a.s. di Soriani Enrico & C. – Via D’Espagnac, 54 – 45021 Badia Polesine (RO) Tel. 0425-594729, Fax 0425-589412 E-mail: box@scablaboratori.it	132
--------------------------------	--	-----

6.2 Monitoraggio degli impatti

Sulla base delle considerazioni esposte nei capitoli precedenti, ovvero intrecciando le componenti ambientali potenzialmente impattabili dalle opere di progetto con i relativi fattori di impatto, si è costruita la matrice degli impatti potenziali, di seguito riportata. In tale matrice si sono riportate nelle righe le componenti ambientali potenzialmente soggette ad impatto, a loro volta suddivise nei vari descrittori e nelle colonne i fattori di impatto.

La casella d'incrocio di un descrittore di una certa componente ambientale con un certo fattore di impatto è stata colorata in base ai seguenti criteri:

- ❖ È stata colorata di **giallo** in caso di assenza di impatti potenziali (ovvero il fattore di impatto non coinvolge quel determinato aspetto della componente ambientale);
- ❖ È stata colorata di **rosso** nel caso di impatto negativo (ovvero il fattore di impatto potenzialmente incide in maniera negativa su quel determinato aspetto della componente ambientale, provocando quindi un potenziale peggioramento della situazione esistente);
- ❖ È stata colorata di **verde** nel caso di impatto positivo (ovvero il fattore di impatto potenzialmente incide in maniera positiva su quel determinato aspetto della componente ambientale, provocando quindi un potenziale miglioramento della situazione esistente).

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva riportante i possibili impatti dell'attività sull'ambiente e le eventuali misure previste per il monitoraggio.

Componente ambientale	Descrittore	Indicatore	Impatto
Atmosfera	Qualità dell'aria	Polveri totali	giallo
		Composti organici volatili (COT)	giallo
Ambiente idrico	Qualità delle acque superficiali	Torbidità	giallo
		Inquinanti organici	giallo
		Sostanze organiche	giallo
Suolo e sottosuolo	Stabilità dei terreni	Variazione dei carichi	giallo
Rifiuti pericolosi e non	Gestione dei rifiuti	Quantità di rifiuti prodotte	giallo
Rumore	Impatto acustico	Immissioni sonore	giallo
Inquinamento luminoso	Impatto luminoso	Luminosità	giallo
Flora e fauna	Qualità biosfera	Disturbo della biosfera	giallo
Paesaggio	Percezione visiva	Disturbo del paesaggio	giallo
	Pianificazione	Interazione con piani paesaggistici e territoriali	giallo
	Vincolistica	Interazione con vincoli ambientali e archeologici	giallo
Viabilità	Traffico	Variazione di veicoli equivalenti	verde
Salute umana	Qualità della vita	Disturbo da impatti indotti	giallo

7. CONCLUSIONI

L'intervento richiesto ai fini organizzativi per garantire continuità alla flotta di trasporto pubblico ACTV S.p.A. comporterà complessivamente un impatto non significativo dell'area, per le matrici maggiormente toccate.

Per la matrice aria, come evidenziato dallo studio delle ricadute, non vi è un aumento significativo ai recettori limitrofi. Inoltre, è da considerare che l'intervento porterà in primo luogo ad una riduzione del 50% del traffico navale e l'utilizzo di tecnologie più performanti e meno impattanti in quanto nei cantieri esterni, l'attività di sabbiatura nei cantieri esterni viene svolta nelle modalità tradizionali.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, vengono prese tutte le misure per confinare lo stesso all'interno del cantiere che funge da barriera verso i recettori limitrofi. La valutazione previsionale evidenzia il non superamento dei limiti differenziali ai recettori.

L'impatto sulla matrice acqua risulta non significativo in quanto le acque prodotte giornalmente sono quantificabili in poche centinaia di litri e vengono tutte convogliate e trattate all'impianto di depurazione esistente.

Per quanto riguarda la viabilità si evidenzia una riduzione del 50% delle imbarcazioni soggette all'attività di sverniciatura e riverniciatura. La riduzione del traffico beneficerà il sistema lagunare con una riduzione delle turbolenze create dal traffico delle imbarcazioni con conseguente diminuzione di torbidità.

