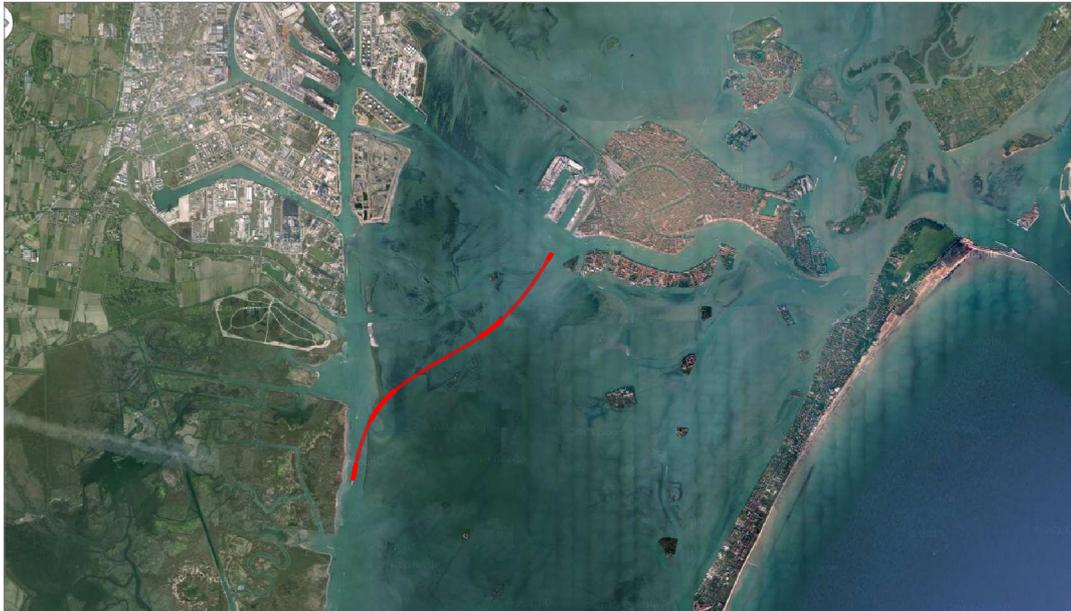




AUTORITÀ PORTUALE DI VENEZIA

DIREZIONE TECNICA



**ADEGUAMENTO VIA ACQUA DI ACCESSO ALLA STAZIONE
MARITTIMA DI VENEZIA E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE
LIMITROFE AL CANALE CONTORTA SANT'ANGELO**

PROGETTO PRELIMINARE

VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione Paesaggistica

PROGETTISTA
Autorità Portuale di Venezia
Direzione Tecnica

REDATTO DA
eAmbiente

DIRETTORE TECNICO E
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. N. Torricella

CODICE PROGETTO

49.810.000

CODICE ELABORATO

04

SCALA

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0					
1					
2	07/2014	REDAZIONE	A.P. - M.C.		N. Torricella
3					
4					

SOMMARIO RELAZIONE PAESAGGISTICA

1.	RICHIEDENTE – LOCALIZZAZIONE – TIPOLOGIA	1
2.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	4
	2.1. Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico	4
	2.2. Geomorfologia	5
	2.3. Analisi ambientale - habitat.....	11
	2.4. Analisi storico-insediativa	13
	2.5. Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore	21
3.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	40
4.	PROGETTO	41
	4.1. Descrizione dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera... 41	
5.	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	45
	5.1. Simulazione degli effetti del progetto	45
	5.2. Previsione degli effetti	45

1. RICHIEDENTE - LOCALIZZAZIONE - TIPOLOGIA

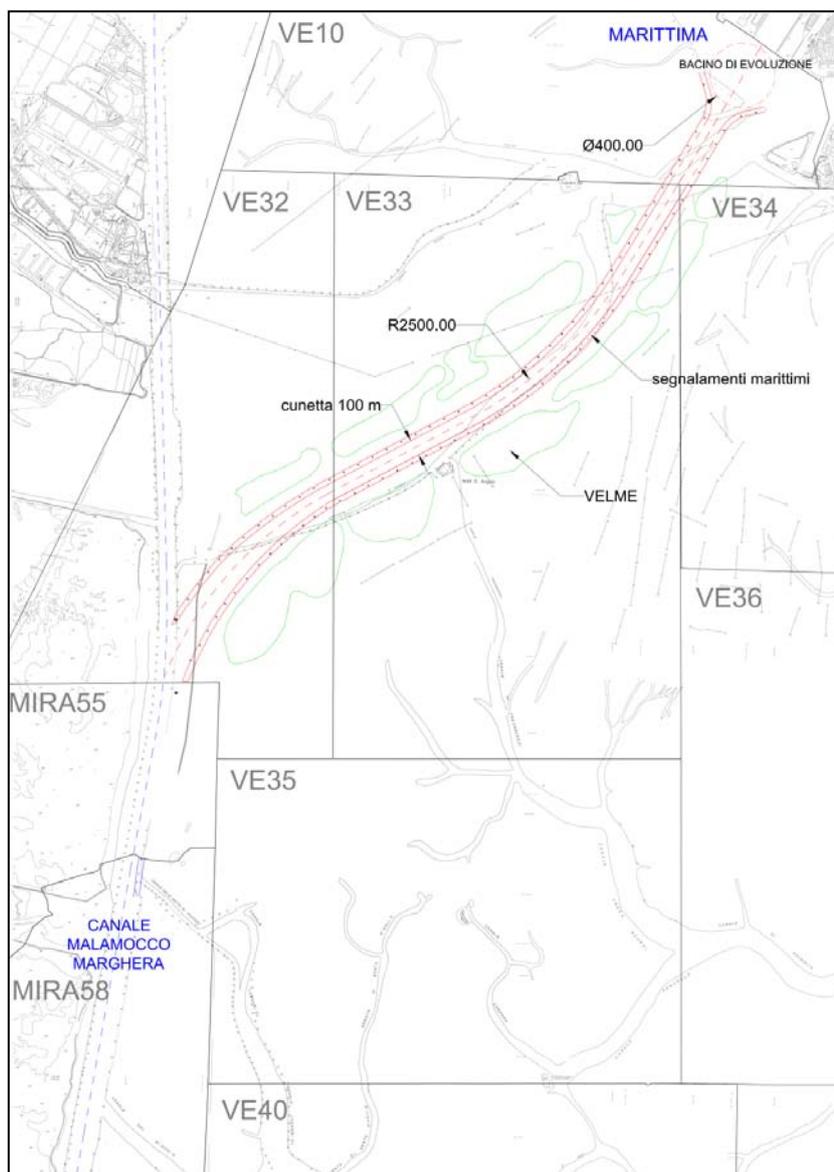
Richiedente: AUTORITA' PORTUALE DI VENEZIA

Comune di: VENEZIA

Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento

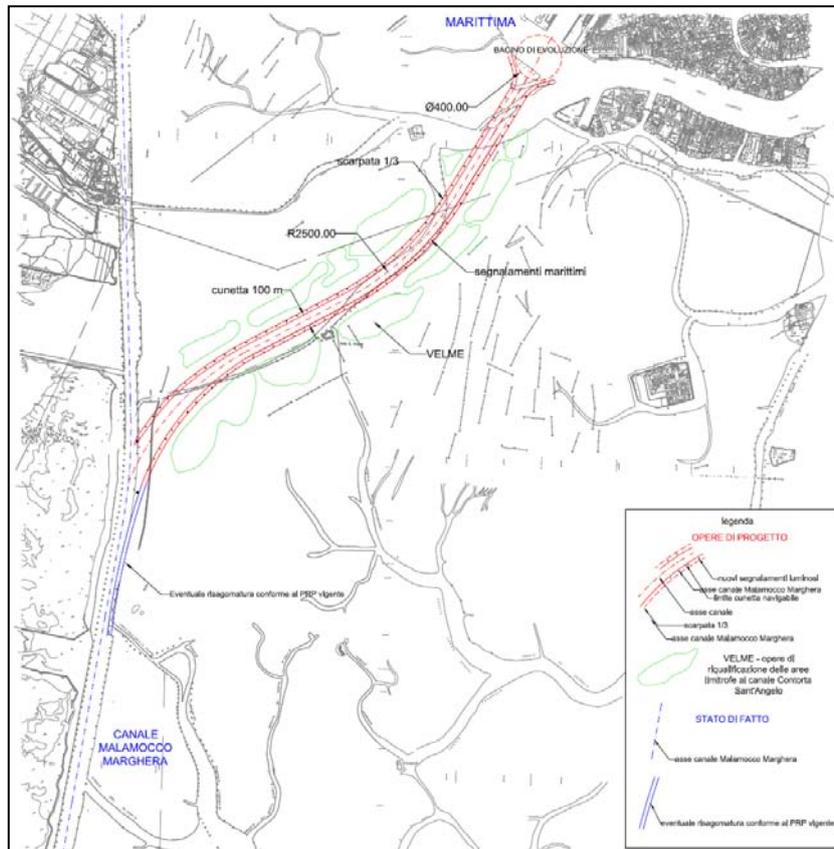
Canale Contorta - S. Angelo, Laguna di Venezia (Bacino Centrale)

Estratto ed estremi catastali: in rosso il canale Contorta - S. Angelo

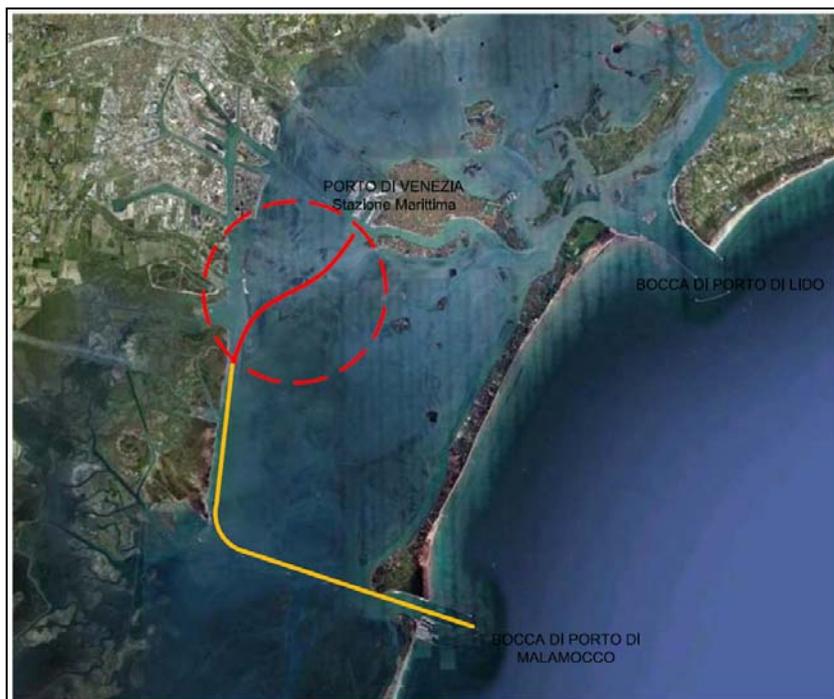


Fogli 10-32-32-33-34 Comune di Venezia

Estratto Carta Tecnica Regionale: in rosso il Canale Contorta – S. Angelo



Estratto Ortofoto: in rosso il Canale Contorta – S. Angelo



Contesto paesaggistico con le indicazioni necessarie ad una più precisa localizzazione:

- | | |
|--|--------------------------|
| montano | <input type="checkbox"/> |
| pedemontano e collinare | <input type="checkbox"/> |
| della pianura | <input type="checkbox"/> |
| lagunare, costiero e della bonifica recente | <input type="checkbox"/> |

Tipologia dell'opera e/o dell'intervento:

Adeguamento del Canale Contorta – S. Angelo per l'accessibilità nautica alternativa al Porto passeggeri di Venezia¹ e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale.

¹ Secondo quanto prescritto dal Decreto Interministeriale n.79 del. 2 Marzo 2012 che vieta il transito nel Canale di San Marco e nel Canale della Giudecca delle navi adibite al trasporto di merci e passeggeri superiori a 40.000 tonnellate di stazza lorda.

2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1. Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico

Il progetto ricade, secondo la *Variante parziale al PTRC*, all'interno dell'*Ambito del Paesaggio n. 14 Arco Costiero Adriatico*, che comprende tutta la Laguna di Venezia e il Delta Del Po, Adria, Ariano nel Polesine, Campagna Lupia, Camponogara, Cavallino-Treporti, Chioggia, Codevigo, Corbola, Dolo, Jesolo, Loreo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Quarto d'Altino, Rosolina, Salzano, Spinea, Taglio di Po, Venezia.

Il Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA) "*Arco costiero adriatico laguna di Venezia e delta del Po*" è in fase di redazione e a riguardo sono stati organizzate degli incontri pubblici per il confronto nell'ambito delle attività di partecipazione, concertazione e consultazione, durante i quali sono stati presentati l'*Allegato A, DDR n. 40 del 25/9/2012*, e l'*Allegato B DDR n. 40 del 25/9/2012 "Rapporto ambientale preliminare"*.

Gli obiettivi indicati nell'*Allegato B3 della Variante Parziale al PTRC con valenza Paesaggistica*, adottato con DgrV n. 427 del 10/04/2013, fanno riferimento all'intero ambito individuato dall'Atlante ricognitivo con il numero 31 "Laguna di Venezia". Tale documento rappresenta uno strumento conoscitivo nel percorso di attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC ai sensi dell'art 135 del D.Lgs 42/2004; esso si concretizza in un'analisi finalizzata alla conoscenza delle specificità e dei processi evolutivi del territorio regionale, sintetizzata in schede descrittive-interpretative.

L'attività di ricognizione ha condotto alla definizione dei quaranta "Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica preliminari alla stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA)" entro cui ricade l'intervento in questione (Ambito 14 "Arco Costiero Adriatico Laguna di Venezia e Delta del Po"). Gli obiettivi individuati, data l'estensione dell'ambito a cui si riferiscono, comprendono una molteplicità di tematiche non tutte riferibili al "Contesto paesaggistico" nel quale ricade l'intervento in oggetto (ad esempio gli obiettivi riferiti allo spazio agrario, ai paesaggi agrari storici, alla qualità urbanistica ed edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e le strade mercato...). Nonostante per l'area interessata dall'opera non sia indicato alcun specifico obiettivo di qualità, il progetto è coerente con i seguenti "Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica":

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

Come precedentemente illustrato, sull'area oggetto d'intervento, l'Atlante ricognitivo non riporta nessun obiettivo specifico, ma è importante premettere che l'intero progetto nasce dall'intento di salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti ("*identificazione di una via di accesso alla Marittima alternativa*"), così come indicato nell'Obiettivo **"24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici.**

2.2. Geomorfologia

Per quanto riguarda l'aspetto geologico l'area indagata è parte della Pianura Veneta orientale, compresa tra il bordo alpino, la dorsale Lessino-Berica e la linea di costa tra il Po e l'Isonzo. La Pianura Veneta può essere distinta in tre zone diverse, in relazione alla genesi ed alla natura dei materiali: alta, media, bassa.

Nella Bassa Pianura i sedimenti del sottosuolo sono rappresentati da orizzonti limoso-argillosi alternati a livelli sabbiosi. Le propaggini terminali delle grandi conoidi alluvionali ghiaiose prealpine sono molto rare e comunque presenti esclusivamente a grandi profondità. Le sabbie medie e grosse non sono frequenti e generalmente lentiformi, spesso legate ad antichi alvei sepolti, o a divagazioni del fiume Adige e degli altri corsi d'acqua che sboccano in Adriatico. I sedimenti dell'area d'indagine sono parte del grande sistema deposizionale alluvionale del fiume Brenta. La piana alluvionale è limitata a Nord dal fiume Sile e a Sud dal Bacchiglione. La pianura antica si è formata nel corso dell'ultimo glaciale (LGM) per effetto dei materiali garantiti dal ghiaccio che occupava il bacino montano del Brenta. A monte della fascia delle risorgive si sono deposte le ghiaie e più a valle i sedimenti più fini. Dal punto di vista stratigrafico, quindi, è possibile individuare due distretti caratterizzati da una storia sedimentaria comune.

Il settore settentrionale dell'area indagata rientra nel distretto relativo alla bassa pianura antica del Brenta. In superficie si ritrovano sabbie medio-fini variamente limose di canale, in corpi lentiformi dello spessore massimo di 2-4 m. I depositi limosi e limoso-argillosi dello spessore di pochi decimetri, testimoniando eventi di esondazione, presentano comunemente lenti di torba o di materiale organico formatesi in ambiente palustre. Il tetto della serie sedimentaria, di età tardo pleistocenica, è solitamente pedogenizzato su sedimenti limosi-argillosi di natura alluvionale che delineano un livello guida denominato caranto. Il caranto si presenta come un piastrone che tende ad affiorare in terraferma, dove appare maggiormente consolidato e si affossa gradualmente verso i litorali sotto una coltre olocenica di oltre 13 metri. Ricostruendo le successioni deposizionali, immediatamente prima e dopo la formazione del *caranto* viene quindi suggerita un'evoluzione ambientale dei luoghi in varie fasi.

La provincia di Venezia e la Regione Veneto in occasione dell'indagine idrogeologica di Porto Marghera ha realizzato un transetto, con orientamento N-S, presso il bordo lagunare lungo circa 9500 m, dalla foce del Naviglio Brenta fino al Canale Osellino (a monte della località di San Giuliano). Questo studio ha messo in evidenza che il sistema meridionale è costituito da una lente sabbiosa larga circa 850 m situata in corrispondenza del canale Industriale Sud che probabilmente deriva dalla sovrapposizione di più corpi sabbiosi, talora separati da strati limoso-argillosi di spessore fino a 4-5 m. Il top della successione è a profondità costante fra i -6 e i -7 m dal p.c.; il letto invece ha andamento più irregolare, con profondità massime entro i 30 m. Lo spessore dei corpi sabbiosi può raggiungere i 12 metri. All'interno degli strati limoso-argillosi si rinvenivano livelli di torba a quota -11/12m, -16/-17 m e -24 m dal p.c.

Questo sistema ha continuità laterale a sud con vari corpi interdigitati a granulometria sabbiosa i cui spessori massimi arrivano a 5 m. A Nord, invece, esiste una discontinuità netta nelle parti sud (Fagarazzi, Primon, in *Provincia di Venezia* 2004). In particolare modo nell'area dell'isola delle Tresse, ubicata in prossimità della terraferma, i livelli continentali precedenti la formazione del bacino lagunare si ritrovano ad una minore profondità. Infatti il tetto dei depositi alluvionali è molto più superficiale perché l'andamento generale di tale livello, procedendo da Ovest verso Est, segue il primordiale profilo topografico della pianura esistente nel Nord Adriatico prima della risalita delle acque marine verificatasi con la trasgressione Flandriana. Quindi il cosiddetto *caranto* ha profondità man mano maggiori procedendo dalla terraferma veneziana in direzione del Lido di Venezia. Il bacino lagunare di quest'area è con tutta probabilità meno antico di quello studiato nel sottosuolo delle aree più orientali. Secondo Lezziero *et al.* (2005) l'età dei primi depositi salmastri è 3000 anni BP all'altezza dello scomparso monastero di S. Leonardo in Bocca Mala, ubicato più a Sud, nella vicinanza della gronda lagunare. Uno studio di dettaglio, condotto da

Pharos s.a.s. lungo la sponda occidentale dell'Isola dei Serbatoi Petroliferi ha permesso una ricostruzione qualitativa del sottosuolo della sponda occidentale. La lettura di 10 carote realizzate lungo la sponda occidentale ha messo in evidenza che, a partire da quote variabili tra -3.25 m e -4.53 m, è presente una successione di origine continentale, con tutta probabilità di facies fluviale.

Si tratta di depositi di piana alluvionale, caratterizzati da granulometria fine, deposti in ambiente ad energia molto bassa, avvenuta in fase di decantazione dopo eventi di esondazione per tracimazione in aree poste ad una certa distanza dall'alveo del canale attivo. Questi depositi sono interessati da fenomeni di alterazione dall'esposizione ad agenti subaerei che creano un caratteristico aspetto screziato del sedimento. Il livello descritto è correlabile con l'orizzonte a *caranto* che caratterizza in area lagunare e perilagunare il top della sequenza continentale che precede l'arrivo dell'ultima ingressione marina. Nell'area studiata tale livello è situato a quote più superficiali rispetto al sottosuolo della lagunacentrale e settentrionale, ad indicare la risalita del limite lagunare-continentale in direzione della terraferma. Il limite superiore del livello è tabulare, con oscillazioni di pochi decimetri lungo l'intera sezione studiata. Risalendo nella sequenza, a partire da quote variabili tra -2.60 m e -3.78 m, compaiono depositi di ambiente palustre. Si tratta di depositi fortemente caratterizzati dalla presenza di resti vegetali e di materia organica dispersa e da livelli torbosi veri e propri. La posizione stratigrafica fa pensare alla presenza di paludi salmastre, legate al verificarsi dell'ingressione di acque marine da Est a seguito del verificarsi della trasgressione Flandriana all'incirca 4500 anni BP. Ma la posizione geografica del tempo ed attuale, in prossimità del margine tra ambiente transizionale (laguna) e pianura alluvionale, e la caratteristica dinamicità di una costa bassa costituita da depositi sciolti, potrebbe indicare la presenza sporadica di paludi di acqua dolce. Si può ipotizzare con maggiore sicurezza che la parte bassa della sequenza palustre sia correlabile con la prima fase di rallentamento della circolazione fluviale immediatamente successiva all'ingressione marina, legata al mutato livello di base dei corsi d'acqua che sfociavano nella paleopianura adriatica.

L'intero orizzonte descritto è comunque interpretabile come sedimento di ambiente paludoso ad energia minima o nulla, con forte presenza di vegetazione acquatica, poco adatto all'insediamento o alla frequentazione antropica assidua.

Il limite superiore dell'orizzonte è più o meno tabulare, con oscillazioni che non raggiungono il metro. Si nota la presenza di livelli torbosi caratterizzati da una certa continuità, soprattutto nella parte centrale della sezione lungo la quale sono state effettuate le indagini.

Le età eseguite tramite datazioni con radiocarbonio, indicano che i depositi presenti nel sottosuolo dell'isola tra -1.44 m e -1.89 si sono depositati tra l'età romano-imperiale e il medioevo, mentre già alla profondità di -2.49 m

si passa a date risalenti alla prima metà del III millennio BC. È ipotizzabile che in epoca romana e medievale il sito fosse oggetto di frequentazione antropica, mentre è più difficile asserire che materiali come laterizi e malta siano riferibili alla data più antica sopra indicata. In questo caso è più probabile un inquinamento del materiale estratto provocato da alloctoni provenienti dai livelli più alti.

La porzione più superficiale della successione, che costituisce il sottosuolo dell'isola dei Serbatoi Petroliferi, è costituita interamente da riporti antropici costituiti anche da materiale proveniente da residui di produzione industriale. La base dell'orizzonte riportato è posta tra quota -1.83 m e -0.58 m ed ha uno spessore variabile tra 3 e 4 metri. I primi metri sono costituiti da materiale a granulometria per lo più sabbiosa messo in posto in tempi recentissimi per l'esecuzione dei lavori in assistenza ai quali i carotaggi descritti sono stati eseguiti. Al di sotto di essi sono presenti depositi legati a scarichi industriali.

Lo spessore del materiale di riporto è mediamente compreso tra gli 1 e i 2 m, ma può arrivare anche a 5 m, come nel caso della zona dei Moranzani (Primon 2004). La zona industriale è posta in corrispondenza dell'attuale margine interno, ed è stata verosimilmente raggiunta dalle acque salmastre alcuni millenni dopo l'ingressione nella zona lagunare centrale. Inoltre il margine lagunare rappresenta un'area estremamente dinamica dal punto di vista ambientale dato che nei secoli precedenti l'attività esondativa dei corsi d'acqua che sfociavano in laguna provocava frequenti cambiamenti nel tipo di sedimentazione. La situazione ambientale doveva, con tutta probabilità, essere così rappresentabile: un'area sempre in bilico tra fondali di laguna interna, con ricambio probabilmente limitato, e una piana di esondazione prossimale o distale che veniva formandosi durante gli eventi esondativi di maggiore importanza.

Uno sguardo generale alla zona d'intervento mostra come nell'area siano ancora riconoscibili in abbondanza tracce di elementi relitti del sistema fluviale, all'interno delle vaste aree invase dalle acque salmastre.

Questo aspetto è dato dal fatto che questa parte di laguna si è formata in tempi abbastanza recenti (dopo il XVI sec.), dove le carte storiche precedenti mostrano la linea di costa ben più avanzata rispetto all'attuale, la cui formazione è dovuta alla costruzione da parte dei veneziani di un'arginatura che ancora preserva, anche attraverso le opere di bonifica, ampi tratti della piana alluvionale posti sotto al livello del mare.

Una ricostruzione dell'evoluzione della costa, in questo tratto, è stata eseguita studiando le antiche linee di dune al di fuori della laguna, dove invece questi tratti non sono così evidenti o le loro tracce sono sepolte sotto sedimenti lagunari come a Malamocco.

Nel settore in studio è rintracciabile il margine della massima ingressione olocenica, ricostruita da Favero et Ali nella laguna sud3, mentre non è rico-

noscibile la linea di costa Cavarzere Peta del Bo, e dalla cartografia storica è possibile ricostruire il limite della laguna tra il XVI e XVII sec.

Per quanto riguarda invece la ricostruzione dei paleoalvei del Brenta (parte che più interessa) in epoca storica, bisogna rifarsi al lavoro della Furlanetto⁴, che incrocia dati storici, archeologici e geomorfologici raccolti da vari autori nell'area, in particolare Canal. Del lavoro di questa Autrice interessa soprattutto la parte riguardante l'area compresa tra l'isola di Poveglia e Malamocco, in cui sono ricostruiti alcuni andamenti del paleobrenta. Da questa carta si desume che il fiume attraversava la laguna e sfociava in mare attraverso numerosi rami, di cui uno si dirigeva verso Cà Bianca a nord di Poveglia, mentre un secondo raggiungeva gli Alberoni².

Nello specifico per l'area lagunare, la scheda dedicata nell'Atlante ricognitivo e il "Rapporto ambientale preliminare al PPRA Arco Costiero Adriatico dal Po al Piave" (DDR n. 40 del 25/09/2012) offrono una compiuta descrizione geomorfologica e idrografica della zona.

L'area lagunare³ è definita dalla Legge 5 marzo 1963 n. 366 ("Nuove norme relative alla laguna di Venezia e di Marano-Grado") che così si esprime all'art. 1: "*La laguna di Venezia è costituita dal bacino demaniale marittimo di acqua salsa che si estende dalla foce del Sile (conca del Cavallino) alla foce del Brenta (conca di Brondolo) ed è compreso fra il mare e la terraferma. Essa è separata dal mare da una lingua naturale di terra fortificata per lunghi tratti artificialmente, in cui sono aperte tre bocche o porti, ed è limitata verso terraferma da una linea di confine marcata da appositi cippi o pilastri di muro segnati con numeri progressivi. Tale linea delimita il territorio lagunare nel quale debbono essere osservate le norme e prescrizioni contenute nella presente legge a salvaguardia della laguna*". Essa è morfologicamente caratterizzata dai seguenti elementi:

- isole di origine artificiale o naturale: le isole naturali, comunque oggetto di intervento antropico per conformare e consolidare l'assetto naturale, sono relitti degli antichi cordoni dunali litoranei (Vignole, Sant'Erasmus) o il risultato dell'opera di deposizione e accumulo di materiali solidi trasportati dai fiumi (Burano, Torcello); le isole artificiali invece sono state realizzate con il materiale di risulta delle attività edilizie e produttive e dai fanghi di scavo dei canali lagunari;
- lidi: essi sono formazioni di origine e profilo naturale, delimitano la laguna verso il mare, hanno suoli sabbiosi disposti anche in dorsali lineari di duna;
- barene: struttura geomorfologica emersa, tranne nei periodi di alta marea, più diffusa nella laguna;

² Tratto da "Valutazione di impatto archeologico, Relazione tecnica", "Nuovo Canale di accesso al Porto di Venezia - sezione di marittima attraverso il canale Contorta s. Angelo", Autorità Portuale di Venezia, Studio Associato Bettinardi Cester Archeologi.

³ Tratto dal "Piano di Area Laguna e Area Veneziana", Regione Veneto 1995.

- velme: terreni sabbiosi e fangosi che emergono unicamente con la bassa marea;

- canali ed aree d'acqua: i canali (principali, secondari e ghebi) e i fondali (incluse velme e barene) sono le strutture morfologiche principali della laguna; i canali che si dipartono dalle bocche (Lido, Malamocco, Chioggia), attraverso cui avviene lo scambio tra la laguna e il mare, hanno una profondità variabile e decrescente dai circa m. 12 del canale Malamocco-Marghera, fino a meno di un metro dei canali minori e dei ghebi e permettono il ricambio idrico determinando l'assetto ecologico della laguna. Sono presenti anche canali scavati artificialmente e interessati da interventi di manutenzione per mantenere le quote dei fondali. L'idrografia di affaccio alla Laguna è caratterizzata dalla presenza di canali artificiali (Novissimo e i canali minori interconnessi al sistema lagunare Cornio, Brenta Secca, Fiumazzo, Cavaizza)⁴.

La Laguna di Venezia ha subito nel secolo passato radicali modifiche degli equilibri idrodinamici, messe in drammatica evidenza in occasione dei catastrofici eventi del 1966. La laguna subisce l'impatto generati dagli sversamenti civili, rurali e industriali⁵.

Attualmente si trova in uno stato di squilibrio sedimentario caratterizzato da una generale tendenza all'erosione che si manifesta con l'appiattimento dei fondali, con la perdita di variabilità morfologica e con la riduzione drastica delle zone barenali (MAV 2011). Una delle cause di questo fenomeno si può individuare nella riduzione dell'apporto dei sedimenti che dipende sia da cause naturali che da cause antropiche. La scomparsa delle barene determina una riduzione di habitat importanti per l'avifauna nidificante e per l'ittiofauna. Le barene hanno inoltre un ruolo morfologico, in quanto riducono la propagazione del moto ondoso attraverso i fondali conservando i flussi lungo i canali e limitando il trasferimento dei sedimenti sospesi dai fondali ai canali.

L'area interessata dall'intervento è ubicata all'interno della laguna veneta, tra il Canale Malamocco Marghera e lungo il Canale Contorta Sant'Angelo. Da un punto di vista morfologico essa presenta i caratteri tipici dell'ambiente lagunare sopradescritti.

La fascia che corre lungo il canale dei Malamocco Marghera e in prossimità delle altre aree interessate dall'opera risentono in modo generalizzato dall'adiacenza della area industriale di Porto Marghera. In particolare i bassi fondali più direttamente investiti dal moto ondoso subiscono un continuo processo di disturbo connesso alla mobilitazione degli strati superficiali del piano sedimentario. Allo stesso modo anche eventi meteorologici ca-

⁴ Contenuti estratti da "Ambiti di paesaggio- Atlante Ricognitivo" adottato con DGR Adozione PTRC n 327 del 17 febbraio 2009.

⁵ Rapporto ambientale preliminare al PPR Arco Costiero Adriatico dal Po al Piave(DDR n. 40 del 25/09/2012), Regione del Veneto.

ratterizzati dai forti venti di bora e scirocco ai quali l'area è esposta (fenomeno naturale del fetch, inducono la mobilitazione ed il confluimento nel canale Malamocco Marghera di ingenti quantità di sedimenti.

L'habitat dei fondali lagunari, nell'area vasta oggetto di indagine, non presenta tratti omogenei: come sopra spiegato i bassi fondi più vicini al canale subiscono un maggiore processo di disturbo connesso alla mobilitazione degli strati superficiali del piano sedimentario. Il processo di approfondimento dei bassi fondali ed interrimento dei canali ha come conseguenza una generalizzata tendenza all'appiattimento ed omogeneizzazione dei fondali⁶.

2.3. Analisi ambientale - habitat

La Laguna di Venezia è interessata dai seguenti siti della Rete Natura 2000:

- ZPS IT3250046 Laguna di Venezia;
- SIC e ZPS IT3250003 Penisola del Cavallino: biotopi litoranei;
- SIC e ZPS IT3250023 Lido di Venezia: biotopi litoranei;
- SIC IT3250030 Laguna Medio – Inferiore di Venezia;
- SIC IT3250031 Laguna Superiore di Venezia;
- SIC IT3240031 Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio (la parte terminale più a sud).

Il paesaggio naturale lagunare nel complesso è costituito da spazi di acqua libera con vegetazione macrofisica 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 che formano densi cespugli, i quali, nei periodi autunnali, assumono tinte rossastre: le Salicornie, tra cui la *Salicornia veneta*, e, più frequente, la *Salicornia fruticosa* (*Arthrocnemum fruticosum*). Oltre la *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.

⁶ Tratto da "Relazione ambientale" "Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo".

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 cerose 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 dialettalmente «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:

- le comunità delle dune primarie, o dune costiere mobili, colonizzate da Graminacee specializzate;
- le comunità delle dune secondarie, o dune bianche, insediate all'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 rimboscimento e composte da formazioni vegetali di pineta mista 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*).

La laguna di Venezia è un sito importante per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna delle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli,

nonché 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 presenza delle valli da pesca contribuisce al mantenimento di tali ambienti. Le valli da pesca sono composte da diversi habitat: specchi di acqua salmastra stagnante su bassi fondali, laghi vallivi con profondità variabili, barene, canneti, argini erbosi e siepi alberate. La vallicoltura tradizionale rappresenta una tipologia di allevamento compatibile sia in termini ecologici che idraulici, in quanto si fonda sui naturali caratteri idrodinamici della laguna. Attualmente sono presenti due grandi complessi vallivi: uno a ridosso della gronda lagunare nord, tra Caposile e Cavallino-Treporti, e uno sulla gronda lagunare sud, tra la penisola delle Giare e la bonifica di Conche.

I lidi veneziani, cordoni dunali che separano il mare aperto dalla laguna, e la penisola del Cavallino mostrano una grande varietà di habitat. All'interno della formazione forestale principale, rispondente alla tipologia della pineta litoranea, sono presenti una molteplicità di microambienti, quali depressioni umide retrodunali e stagni ed antichi cordoni dunali con lembi di vegetazione xerofila. Inoltre, alcuni impianti artificiali di tipica pineta litoranea stanno lasciando spazio, nei litorali di Cavallino e Alberoni, alla più naturale formazione a leccio e ornello e, nell'area di Cà Roman, alle comunità tipiche della toposequenza retrodunale, quali *Tortulo-Scabiosetum* e *Eriantho-Schoenetum nigricantis*.

Anche le casse di colmata contribuiscono attualmente al valore naturalistico-ambientale dell'ambito. Formate negli anni '60 per ospitare la terza zona industriale (in seguito mai realizzata) con il materiale proveniente dallo scavo del Canale dei Petroli realizzato per consentire l'accesso delle navi al porto industriale, sono localizzate a sud della foce del Naviglio Brenta, tra il Canale dei Petroli e la gronda lagunare. Si tratta di ampie aree, prima marginali e poi riaperte parzialmente al flusso di marea, nelle quali si è costituito un ambiente naturale di specifico valore, dove si alternano ambienti di acqua dolce (chiari) e salmastra, influenzati dalle maree, e ambienti di rimboschimento spontaneo⁷.

2.4. Analisi storico-insediativa

Venezia, grazie alla ricchezza dell'architettura, alla particolarità della città costruita su un arcipelago di centodiciotto isole, è considerata una delle cit-

⁷ Rapporto ambientale preliminare al PPR Arco Costiero Adriatico dal Po al Piave (DDR n. 40 del 25/09/2012), Regione del Veneto.



tà più belle del mondo. L'ambito "Venezia e la sua laguna" è iscritto nel patrimonio mondiale dell'UNESCO⁸.

Gli insediamenti principali del contesto 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.).

Con Venezia e Chioggia tra le isole di maggior interesse si ricordano in particolare:

- Giudecca, affacciata sull'omonimo canale e sul Bacino San Marco in passato sede di orti e poi di attività industriali, ora zona residenziale;
- San Giorgio Maggiore che ospita un monumentale complesso monastico e una basilica, opera del Palladio;
- Torcello, una delle isole di più antica colonizzazione, tra il V e il VI secolo, che conserva vestigia dell'antica città tra cui l'imponente cattedrale;
- San Servolo, già sede conventuale e poi del Manicomio provinciale, che si trova lungo il Canale del Lido ed ospita ora una istituzione universitaria;
- Santa Maria della Grazia, già sede conventuale e poi ospedaliera;
- Poveglia, antico centro abitato, poi vigneto ed infine stazione per la quarantena delle navi, attualmente oggetto di riconversione;
- San Clemente, ospizio per i pellegrini provenienti dalla Terrasanta, trasformata prima in manicomio e ora in struttura alberghiera;
- Sacca Sessola, un'isola artificiale utilizzata come sanatorio polmonare sino agli anni settanta del secolo scorso ed oggi oggetto di interventi per trasformarla in albergo;
- San Francesco del Deserto e San Lazzaro degli Armeni che ospitano monasteri tuttora attivi;
- San Michele, sede del principale cimitero della città;
- Sant'Erasmus, isola ricca di orti, che ospita la fortificazione austriaca Torre Massimiliana;
- Certosa, Vignole e Sant'Andrea, oggi strutture per la cantieristica che ospitano numerose fortificazioni tra cui il Forte di Sant'Andrea;
- Sant'Angelo delle Polveri, situata nel Canale di Fusina, che è stata fino al 1689 una polveriera della Serenissima⁹.

L'isola di Sant'Angelo di Concordia o Contorta, come anticamente veniva chiamata, è l'insediamento ubicato più vicino al percorso: nell'isola, già nel

⁸ Rapporto ambientale preliminare al PPR Arco Costiero Adriatico dal Po al Piave (DDR n. 40 del 25/09/2012), Regione del Veneto.

⁹ Contenuti estratti da "Ambiti di paesaggio- Atlante Ricognitivo" adottato con DGR Adozione PTRC n 327 del 17 febbraio 2009.

1060, aveva trovato posto un antico monastero di monaci, fondato grazie al Doge Domenico Contarini.

Questa *insula parva in medio paludum et aquarum*, come viene definita dai documenti antichi, continuò ad ospitare un insediamento conventuale fino alla metà del Cinquecento, se pur vi furono dei passaggi da un ordine religioso ad un altro. Ai monaci infatti, in data imprecisata, si sostituirono le monache benedettine, che vi risedettero fino ai primi anni del Cinquecento, quando vennero accorpate, in considerazione dei loro comportamenti poco religiosi, al monastero della Croce della Giudecca.

Dopo un periodo di abbandono, ad esse subentrarono nel 1518 i Padri Carmelitani: secondo l'atto di cessione stipulato tra le parti il luogo, dopo l'accorpamento alla Croce, era rimasto *vacuum, et per temporum intervalla nisi eisdem succurratur, corrueret, quia propter vetustatem et loci incommoditatem nam in medio aquarum et palludum positum est in suis structuris corrosam et pene consumptam videtur*.

Visto lo stato di abbandono e il pericolo di degrado dell'isola, considerando anche che le monache non avrebbero potuto far fronte alla mole di spese per ripristinarlo, esse cedono alla congregazione mantovana e bresciana dei Carmelitani *l'insulam tantum, ubi dictum monasterium Sancti Angeli de Contorta cum suis claustralibus loci et habitationibus ibidem existentibus*, con la clausola di operare i lavori necessari e con la facoltà eventualmente di ampliare il convento.

La permanenza dei Carmelitani non durò a lungo: dopo questi primi secoli in cui Sant'Angelo aveva avuto, come molti altri siti della laguna, un utilizzo religioso (fase di cui mancano del tutto notizie sull'assetto dei fabbricati dell'isola), essa venne destinata nel 1555 dal Senato veneziano a sede esclusiva di produzione e di deposito di polvere da sparo. Da quel momento, di conseguenza, divenne nota come Sant'Angelo della Polvere e la sua giurisdizione passò ai Provveditori sopra le Artiglierie.

La destinazione militare fu quella che la contraddistinse anche nei tempi successivi. Nella seconda metà del Seicento consisteva in un'isola di pianta quadrata, con un circuito di 300 passi, circondata da alte muraglie con quattro torri angolari; vi si poteva accedere da un unico ingresso dotato di pontile, e, come altre isole, aveva una cavana per ricovero delle barche.

Il 29 agosto 1689 quasi tutto quello che vi era edificato venne però distrutto da una esplosione, che fece saltare gli 800 barili di polveri conservati nei suoi magazzini.

Quel poco che restava in piedi viene rappresentato in una veduta del Coronelli, che raffigura solo ruderi ed una delle torri sopravvissute allo scoppio. Così la descriveva: *"Al presente non si veggono che cumuli di sassi e su le di lei spiagge quantità di zolfo dal medesimo fuoco liquefatto. Un vile tugurio serve d'habitatione ad un custode..."*. Ripristinata successivamente ad un decreto del Senato nel 1690, ne resta un prezioso disegno redatto in quella occasione, che la descrive in modo particolareggiato.

L'isola era dominata da un ampio spazio centrale dove si asciugava la polvere. Ai lati, lungo il perimetro, sorgevano dei fabbricati, in gran parte distrutti dall'esplosione, che si prescriveva di ricostruire ma solo in parte, in un'ottica di risparmio di denaro delle pubbliche casse. Di quanto sorgeva prima restava un torresino (presumibilmente quello che si vede ancora in piedi nell'incisione del Coronelli).

Il muro di cinta attorno all'isola doveva essere ricostruito, però con uno spessore inferiore rispetto a quanto era prima. I 4 magazzini della polvere, andati totalmente distrutti, dovevano essere rimessi in piedi, ma solo in parte, là dove vi erano le fondazioni delle stalle, come in parte doveva essere ripristinato il fabbricato dove vi erano *le solfere*.

Per quanto riguarda i 4 torresini angolari, ne dovevano essere rifatti tre: uno in particolare, quello all'angolo sud-est, era saltato in aria tanto che *"con la sua diroccatione fece gran profondità nel paludo"*, e perciò se ne prescriveva un rifacimento in posizione arretrata rispetto a quanto era prima. Il catasto napoleonico ne fornisce un quadro preciso nei primi anni dell'Ottocento: da esso si evince la presenza di un'abitazione e di una caserma con un deposito per la polvere con una articolazione dell'edificio sostanzialmente diversa da quanto si poteva evincere dalla mappa di fine Seicento, segno che i fabbricati della Serenissima erano stati smantellati. Anche la forma dell'isola appare significativamente differente rispetto a quanto raffigurato in precedenza. Il suo interesse militare proseguì anche successivamente, e nel 1900 appare un presidio fortificato, la cui pianta era stata nel frattempo regolarizzata rispetto a quanto testimoniato nei primi anni del secolo precedente.

La descrizione a corredo della mappa così definiva le sue caratteristiche: *"l'isola fortificata. La cinta è formata da un terrapieno apprestato presso il fronte ovest e nell'angolo saliente del fronte nord per la difesa con cannoni ... All'interno un blockhaus a prova di granata, due magazzini di munizioni altrettanto ben difesi, un edificio di alloggio ed una cisterna"*¹⁰.

Sant'Angelo era collegata all'isola di San Giorgio da un canale, che si diramava da quello principale che portava a Fusina e che poi si perdeva, oltrepassata l'isola di Sant'Angelo, nelle barene della laguna. Questo è l'assetto testimoniato dalla prima cartografia disponibile riguardante l'area specifica, di epoca cinquecentesca, fino a quella di tardo Seicento, che concordemente rappresentano il canale di Contorta come un canale cieco e privo di sbocco.

Non si trattava quindi all'epoca di un percorso per traffico mercantile o marittimo, ma di un canale secondario, in quanto l'unica destinazione che

¹⁰ Tratto da "Valutazione di impatto archeologico, Relazione tecnica", "Nuovo Canale di accesso al Porto di Venezia - sezione di Marittima attraverso il canale Contorta S. Angelo", Autorità Portuale di Venezia, Studio Associato Bettinardi Cester Archeologi.

poteva essere raggiunta era quella del monastero di Sant'Angelo, che peraltro le fonti descrivono come una piccola isola persa tra le paludi, come si è visto.

Non si può determinare il suo assetto e la sua fisionomia se non in modo ipotetico ed indiziario anteriormente alla prima cartografia disponibile, anche in assenza di documentazione precisa più antica inerente l'area.

E' comunque da considerare che la zona, alla fine del Trecento, rientrò direttamente nella annosa questione della gestione del fiume Brenta. Dopo la diversione fatta dai Padovani del suo corso verso quella che sarà l'area di Fusina nel 1143, nella zona si era creata e sviluppata negli anni una diversa idrografia ed una diversa fisionomia dei luoghi.

L'uscita delle acque di questo imponente fiume nelle immediate vicinanze della città aveva provocato gravi episodi di interrimento a ridosso della stessa Venezia, così da far sorgere un dibattito serrato, che poi proseguì per molti secoli successivi, sulle possibilità e le strategie per affrontare il problema creatosi dopo questa data.

Inizialmente gli interventi mirarono a spostare o a gestire le uscite del fiume in laguna. Così, tra i vari tentativi attuati, nel 1391 si decise di chiudere tutte le aperture attraverso cui il fiume sfociava in laguna, ad eccezione di quella del fiume Volpadeago: nel 1395 il provvedimento era attuato.

Si sanciva quindi, in quella fase, l'esclusivo sbocco della Brenta attraverso la bocca del Volpadeago (o Bolpego), nella laguna di Malamocco.

Le barche, prima passanti per il Visignone o per Fusina (quando la sua bocca risultava aperta), dovevano oltrepassare necessariamente l'argine in quel varco e precorrerlo fino a Fusina, dove si immettevano nel Brenta per dirigersi verso il Padovano.

Lo sbocco del Brenta fu nuovamente spostato, visto il protrarsi dei fenomeni di interrimento, nel 1452 quando il Senato della Repubblica decise, riprendendo proposte avanzate alcuni anni prima, di immettere la Brenta nella Corbola e nel Canal Maggiore, quindi più in basso, verso Chioggia.

Il permanere della foce del Brenta per quasi un sessantennio nell'area del Volpadeago, vista la vicinanza con Sant'Angelo, certo comportò delle conseguenze per la zona in oggetto, derivanti dal nuovo assetto della foce del fiume e dall'apporto diretto dei suoi sedimenti, ed è probabile che l'avanzamento della linea di gronda in quel punto, evidente nella cartografia storica, sia da imputare all'apporto alluvionale delle sue acque. Si può supporre con una certa sicurezza, sulla base di una mappa del Sabbadino del 1547 che il canale di Contorta, anteriormente al Cinquecento, proseguisse e arrivasse a collegarsi con una delle bocche del Brenta: questo aspetto è suggerito dalla definizione nel disegno di una della code del canale, chiamata *coda pizola de Contorto persa*, e dalla sua corrispondenza con un antico ramo ormai atrofizzato della foce del fiume nella zona del Volpadeago, che il cartografo collega con una sottile linea rossa. Questo farebbe del canale Contorta un percorso di collegamento, tra la fine del Trecento e

la metà del Quattrocento, tra Venezia, il corso del Brenta e l'area padovana.

Per quanto riguarda le fasi precedenti, non è da escludere a cavallo tra XIII e XIV secolo altri tipi di legame con l'entroterra. Con la stessa Fusina, visto che una diramazione laterale del canale, chiamata *Redelasta*, il cui *resto* viene definito anch'esso *perso*, forse si ricollegava con il canale di Vigo che usciva da Fusina, o forse con la zona del monastero di Sant'Ilario, considerando lo stretto rapporto tra uno dei rami della Brenta che, se pur anch'esso in via di atrofizzazione, immetteva ancora in epoca cinquecentesca nella vicina Sacca del Pomodoro (la cui localizzazione è determinabile grazie ad alcune carte

dell'epoca) che quasi fronteggiava in laguna dall'isola di Sant'Angelo.

Le scarse notizie antecedenti al XV secolo e i frequenti mutamenti nell'idrografia di quei luoghi in ogni caso, come detto, non permettono una certa e puntuale ricostruzione del luogo nelle fasi medievali.

Nelle mappe cinquecentesche comunque l'andamento dell'alveo del canale Contorta è evidente: in quella del Sabbadino, di metà del XVI secolo, il canale in oggetto arriva fino all'isola di Sant'Angelo, per poi perdersi in due code tra le barene lagunari, una delle quali viene identificata con il nome, già individuato, di *Coda pizola*. Lungo il canale quella stessa mappa segnala due tratti che si diramano dall'alveo del Contorta dal lato verso la terraferma, il *Rebanbuol* e la *Redelasta*, i quali finiscono per perdersi tra le barene così come il canale da cui prendono origine.

Anche altre mappe coeve riconfermano il medesimo assetto, con due canali che si diramano dal Contorta verso nord, le due code finali ed un taglio di collegamento, indicato come *Taio Novo*, che conduceva al vicino canale chiamato *Garbellon*.

In effetti come in altri luoghi, anche in questo settore della laguna media si effettuavano, al bisogno, degli scavi per migliorare la circolazione delle acque e la comunicazione interna.

In quest'ottica va letto l'appalto che nel 1549 viene fatto per *cavar uno canal alla mugia del canal dito Garbelon va in Orfanello, et andar per tramontana a trovar el canal de Contorto che va nel canal della Zudecha, in lunghezza de passa centovinti in circa. Il qual canal sie di larghezza de passa quindese, de profondità pie' sette aqua comun.*

Il taglio, che era pari a 120 passi (quindi a oltre 200 metri di lunghezza, 26 ca. in larghezza, e della profondità di 2,5 m ca.) è evidente nelle due mappe citate come in altre fonti iconografiche di metà Cinquecento, tra cui quella realizzata dal Sabbadino nel 1556, che, se pur più schematica della precedente, ben individua il taglio di collegamento effettuato tra i due canali.

L'opera comunque non ebbe vita lunga, tanto è vero che sparisce nella cartografia successiva, evidentemente reinghiottito dalle barene lagunari, così come le due diramazioni laterali.

Il canale Contorta invece si mantenne, anche perchè veniva pulito per permettere il transito delle imbarcazioni che si ricavavano al deposito di polveri da sparo, a cui l'isola era stata destinata dal 1555.

Questo dimostrano alcune delibere prese in questo senso, che prescrivevano lo scavo dell'alveo: di queste operazioni si ha traccia nel 1570, quando viene appaltato il lavoro di scavo di 120 passi di canale e poi di altri 55, iniziando nei pressi della cavana di Sant'Angelo fino ad un canale vicino ad un palo, quindi ad uno dei due canali laterali visibile nella cartografia prima citata. Lo scavo doveva essere *largo in fondi passa 10 e piedi 6*, quindi circa 19 metri. In quello stesso anno si provvide a porre le mede da San Giorgio in Alga a Sant'Angelo con pali lunghi 16 piedi, forniti dall'Arsenale, posti a 15 passi di distanza tra loro nel lato sopravvento.

Nel 1645 vengono di nuovo puliti 150 passi di canale prima ed altri 120 poi, per tutta la sua lunghezza: la larghezza prescritta però era inferiore, ed era pari a 8 passi *con le sue scarpe* (poco meno di 14 metri), e doveva essere profondo 2 metri.

Questo settore all'epoca dimostrava dunque una tendenza all'interramento, e questo spiega la sparizione del taglio e dei rami laterali del Contorta presenti a metà Cinquecento.

Fino alle soglie del 1680 questo canale mantenne il percorso evidenziato nelle precedenti mappe: nel luglio di quell'anno però venne deliberato di effettuare uno scavo di 400 passi di un nuovo alveo a Sant'Angelo, *che principia dall'escavato lasciato dall'edifitio Bressanin e finisce in bocca alla tagiada della Cunetta in barena*, suddiviso in 4 prese.

Questo scavo doveva essere largo sul fondo sei passi e profondo 6 piedi, e doveva essere concluso entro due mesi dall'incanto.

Il canale quindi in quell'anno trovava un più completo collegamento con la rete dei canali lagunari: nel 1682 un sopralluogo, rilevandone il *veloce corso* dell'acqua, lodava l'intervento come *molto fruttuoso*.

L'operazione era stata realizzata in un'ottica più vasta, volta a migliorare la circolazione delle acque in laguna. Visti i fenomeni di interramento che continuavano a manifestarsi, per migliorare l'afflusso delle acque verso il Porto di Venezia, venne deciso tra l'altro nel 1677 di abbassare il paludo presente tra San Secondo e San Giorgio in Alga verso la terraferma, ma visti gli scarsi risultati l'opera venne abbandonata.

Il governo veneziano si orientò quindi allo scavo di alcune code di canali per migliorare la circolazione delle acque: nella zona una perizia in data 30 luglio 1678 individuava in particolare tre siti.

Il primo era *in capo la coda di S.Anzolo verso Malamoco: ivi si atrova una paluda di profondità di piedi 3 e quattro sotto comun distante da S. Anzolo circa passa 700, che prolungando con un canale tolendo in linea retta S.Anzolo con il Redentor si potria racogliet l'acqua della medesima...*

Questo scavo fu il primo ad essere approvato, nella previsione che, come scrive il proto Benoni, *aperto che sarà ... gioverà ad abbassar quelle paludi*

lagunari e scaricherà maggior corpo d'acqua verso la città , et per ricever tal beneficio è necessario sia il medesimo subito stabilito e sboccato.

Un disegno del Bagatella del novembre 1676 già individuava comunque in fase progettuale l'ipotesi di prolungamento del canale verso la terraferma.

Nel 1679 le operazioni erano già in corso, a seguito della decisione del Senato del 23 luglio 1678 di dare inizio al lavoro; in un primo tempo quindi era previsto solo un collegamento alla palude circostante per drenare le acque, ma subito dopo si deciderà l'ulteriore prolungamento del canale fino alla Cunetta con l'atto del 1680 già citato.

Nel giugno 1683 le visite in loco da parte del perito Benoni per visionare *la prolongation delle code da S. Angelo della Polvere sino alla Cunetta* evidenziano, come da testimonianza del custode dell'isola, che *si è abbassato quelli paludi vicini, ma in bocca della Cunetta si è profundato sino a nove dieci piedi, ma all'incontro ha fatto un dosso soravento del medesimo canal e per circa passa 150 vi è di ammonitione un piede et un piede e mezzo della materia caduta dal paludo, onde sarebbe proprio levar quel dosso et allargar doi passi et proffondar il medesimo canale unendosi con il cavamento inferiore, che vi potrà andar circa burchielle 500.*

Così per rinforzare il primo scavo e in base alle relazioni, viene appaltato un altro scavo di 500 burchielle di fanghi *dalla Cunetta in giù verso Sant'Angelo della Polvere, largo nella sboccatura passa diese venendo in giù sino la lunghezza di passi 50 ad unirsi in larghezza di passi sei fondo sotto comun piedi sei.*

In un'altra visita fatta dal Benoni nel dicembre di quello stesso anno, il proto rileva ancora la presenza di due dossi pari a circa 150 burchielle di fanghi: con questo ultimo intervento afferma *sarebbe perfezionata questa opera, che conduce il corpo d'acqua molto veloce nelle pallude di Sant'Angelo verso la Giudecca, et se fosse ancora prolongatto il cavamento che parte dietro la medesima Giudecca e va verso Sant'Angelo, farebbe ancora maggior corrente e si condurrebbe con maggior brevità di tempo l'acqua al porto.*

Nel settembre del 1684 un altro proto, l'Alberti, visitando questo novo canale *che principia dentro le barene verso il Dogaletto e scorre in laguna viva vicino a Santo Angello*, afferma che *nelle sue estremità è assai ristretto non essendo più largo di tre passi in circa e profondo piedi cinque.* Perciò auspica un ulteriore scavo del paludo, eliminando quelli che il Benoni chiamava dossi, ma che, dice Alberti, in realtà corrispondono ad operazioni di rettifica e che si doveva parlare più precisamente di allargamento. Evidentemente dopo questi riasseti e perfezionamenti il canale si rivelò ben drenato, tanto è vero che non si ricordano più nelle carte appalti per pulirne il fondo.

Le mappe successive concordemente rappresentano il nuovo canale Contorta con il suo percorso allungato fino alla terraferma, il cui tratto finale rettilineo evidenzia l'origine artificiale del suo corso¹¹.

Altra isola, nei pressi del canale Contorta, ma non direttamente interessata dal progetto, è l'isola di San Giorgio in Alga, che rientra tra le isole della laguna di Venezia dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi del D.M. 1 dicembre 1961.

Il nome di quest'isola deriva dal santo patrono dell'isola San Giorgio e dal fatto che attorno a questa vi crescessero molte alghe. Attorno all'anno Mille un gruppo di monaci Benedettini fondò sull'isola un monastero che divenne tanto importante da poter ospitare nel corso dei secoli dogi, patriarchi e ambasciatori dei paesi vicini. Nel 1716 un grande incendio danneggiò seriamente l'isola tanto da portare al trasferimento dei religiosi. Con gli inizi dell'800 il convento cominciò ad essere usato come deposito per le polveri. L'isola ha continuato ad essere deposito ed a ospitare una batteria antiaerea anche nell'ultima guerra mondiale, durante la quale venne anche bombardata. Oggi l'isola risulta abbandonata e su essa permangono le tracce delle postazioni antiaeree che proteggevano l'isola durante la seconda guerra mondiale.

2.5. Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore

I principali documenti urbanistici e programmatici vigenti attinenti alle aree interessate dall'intervento progettuale risultano essere:

- Piano per la Logistica;
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV);
- Piano Territoriale Provinciale;
- Piano Faunistico Venatorio Provinciale;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia e successive Varianti;
- Piano Regolatore Portuale;
- Master Plan delle Bonifiche dei siti inquinati di Porto Marghera;
- Accordo di Programma Moranzani (ADPM) e successivo Addendum¹².

¹¹ Tratto da "Valutazione di impatto archeologico, Relazione tecnica", "Nuovo Canale di accesso al Porto di Venezia - sezione di Marittima attraverso il canale Contorta s. Angelo", Autorità Portuale di Venezia, Studio Associato Bettinardi Cester Archeologi.

¹² Tratto da "Relazione ambientale" "Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo".

2.5.1 Piano per la Logistica

Con delibera CIPE n. 44/06 pubblicata sulla G.U. n. 140 del 19 giugno 2006, il Piano per la Logistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è diventato un documento di programmazione strategica ufficiale.

All'interno del Piano, si individuano alcuni interventi prioritari, fra i quali, coerentemente con gli obiettivi progettuali, l'accessibilità ai porti. Nell'ottica della valorizzazione dei porti, fra le linee d'azione, si segnala in linea con gli obiettivi progettuali, la necessità di un adeguamento e potenziamento infrastrutturale (banchine, accosti, fondali...) dei porti in attuazione dei programmi delle Autorità Portuali.

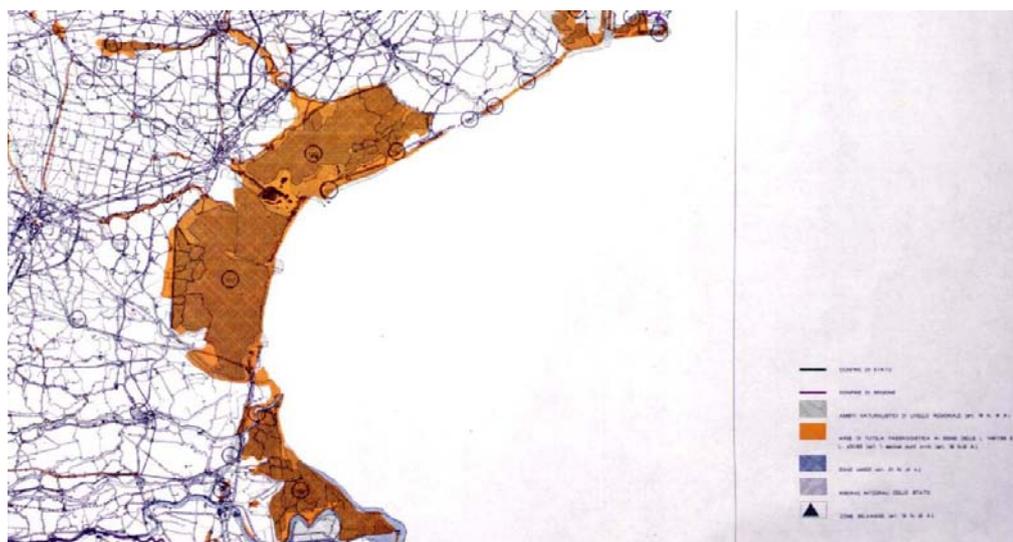
Il progetto risulta quindi coerente con Piano per la Logistica¹³.

2.5.2 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

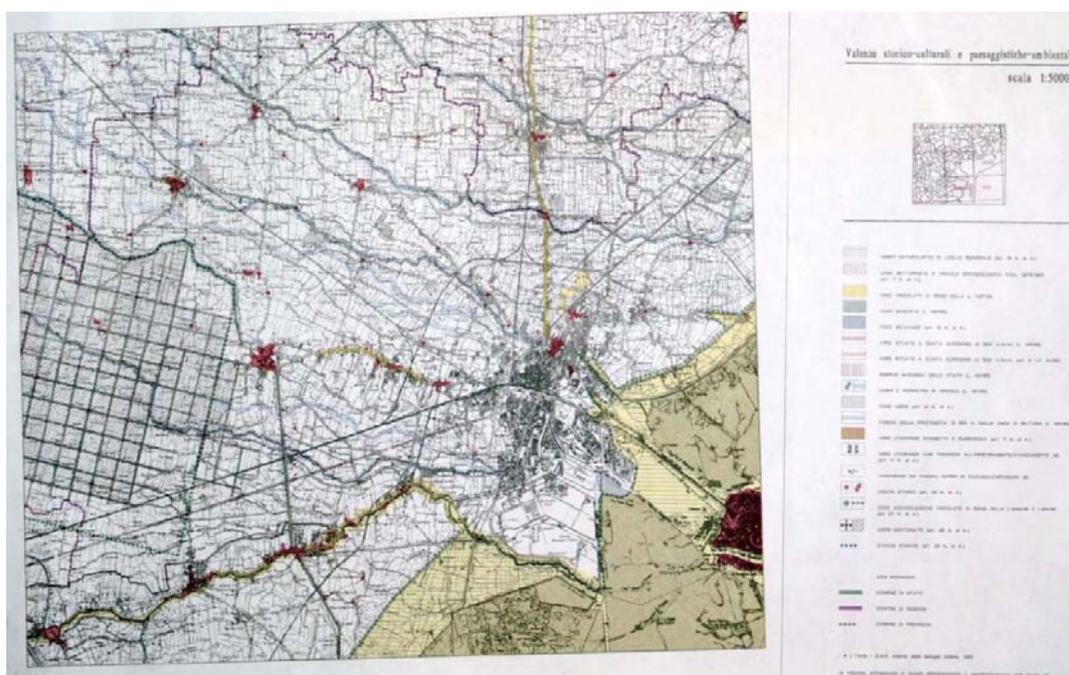
Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente è stato approvato nel 1992 e risponde all'obbligo emerso con la legge n.431 del 1985 di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali. Tale piano indica gli "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali e archeologici e di aree di tutela paesaggistica", coincidente, per l'area interessata dall'intervento, al Piano d'Area della Laguna e della Area Veneziana (PALAV) e rappresentata nella Tav 02 "Ambiti naturalistico- ambientali e paesaggistici di livello regionale". Il percorso del canale ricade all'interno dell' "area di tutela paesaggistica ai sensi della L 1497/39 e L 431/85" e degli "ambiti naturalistici di livello regionale".

Nella Tav 10 il Contorta - S. Angelo è compreso nelle "Valenze storico, culturali e paesaggistiche ambientali". La norma tecnica di riferimento (art 19) prevede che per suddette aree "La Regione nel redigere i Piani di Area e/o Piani di Settore, le Province e i Comuni nel predisporre i Piani territoriali e urbanistici di rispettiva competenza che interessino i sopracitati "ambiti di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico", orientano la propria azione verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse che caratterizzano gli ambiti stessi" principi fondanti del PALAV stesso.

¹³ Tratto da "Relazione ambientale" "Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo".



Estratto Ptc vigente, Tav 02 Ambiti naturalistico- ambientali e paesaggistici di livello regionale.



Estratto Ptc vigente, Tav 10 Valenze storico, culturali e paesaggistiche ambientali.

Nel 2009 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) (DGRV n. 372 del 17 febbraio 2009) ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (artt. 4 e 25).

Il nuovo PTRC, come evidenziato nella delibera regionale di adozione, si pone come quadro di riferimento generale e non come un ulteriore livello di normazione gerarchica e vincolante. Costituisce piuttosto uno strumento su cui impostare in modo coordinato la pianificazione territoriale dei prossimi anni, in raccordo con la pluralità delle azioni locali.

Nella Relazione Illustrativa del PTRC, si afferma che il porto di Venezia deve puntare alla sua valorizzazione in quanto nodo che sta acquisendo una crescente rilevanza nel traffico marittimo internazionale. Dal settore crocieristico, infatti “*deriva un indubbio beneficio alla collettività territoriale e si intende garantirne la valorizzazione attraverso investimenti in strutture e infrastrutture*”. In tal senso il progetto appare coerente con quanto affermato dal PTRC.

Per quanto riguarda la coerenza paesaggistica dell'intervento si rimanda comunque alla successiva analisi del PALAV, strumento urbanistico di diretta emanazione del PTRC.

Per i contenuti paesaggistici il documento di riferimento è l'Atlante ricognitivo, riproposto successivamente nella Variante parziale del 2013, in cui sono esplicitati gli “Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica”, oltre che l'elaborato “PTRC 1992- Ricognizione”. Nelle Norme tecniche a tal proposito si legge “*Articolo 72 - Norme transitorie 1. In attesa della disciplina dei beni paesaggistici di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, per gli ambiti di cui all'allegata tavola “PTRC 1992”, recante la ricognizione dello stato di attuazione della Tav. 9 del PTRC 1992, valgono le seguenti disposizioni:*

a) gli ambiti già attuati sono soggetti alle specifiche normative dettate dai vigenti Piani Ambientali dei parchi e delle aree protette di interesse locale nonché dei Piani d'Area;

b) gli ambiti di valore archeologico e naturalistico-ambientale non ancora attuati possono essere disciplinati, fatto salvo il Piano Faunistico Venatorio regionale di cui alla legge regionale 5 gennaio 2007, n. 1, mediante i Piani di Area dell'art. 48 della legge regionale 23 aprile 2004 n. 11, oppure attraverso PAT o PATI, contenenti:

b1) l'individuazione dei valori di interesse storico-culturale e naturalistico-ambientale;

b2) l'individuazione degli elementi e delle invariati da salvaguardare e valorizzare;

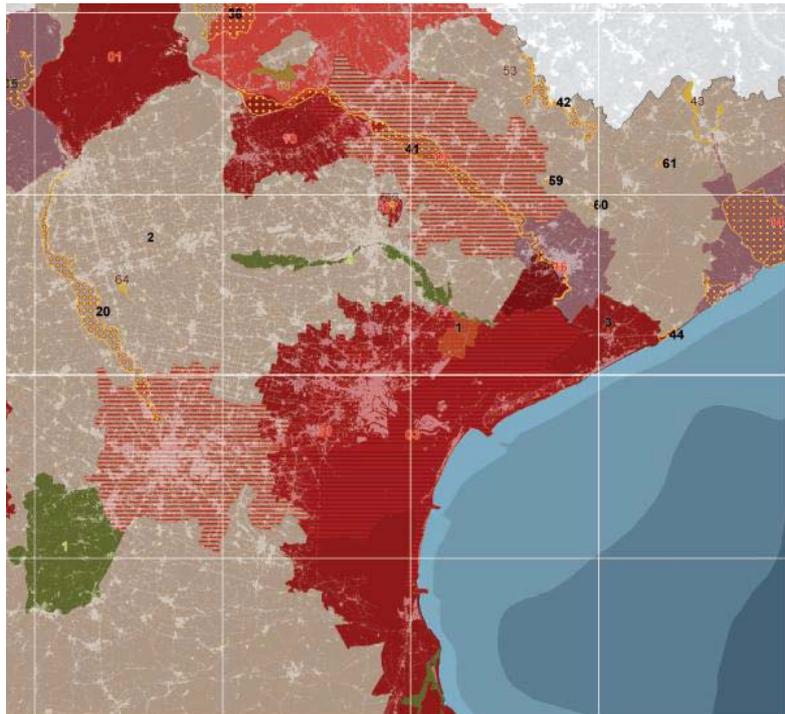
b3) la determinazione degli interventi conservativi, riqualificativi, di recupero e miglioramento da attuarsi;

b4) la regolamentazione delle attività e degli interventi compatibili, con particolare riguardo a quelli edilizi, alle opere di urbanizzazione, all'impianto di infrastrutture e attrezzature, alla circolazione e navigazione a motore;

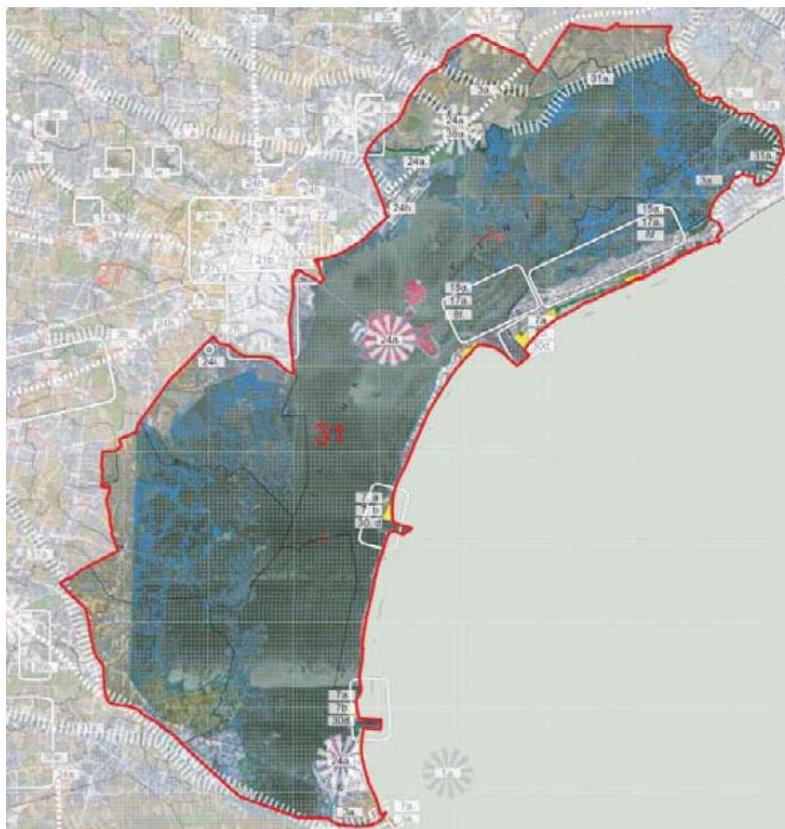
b5) la disciplina degli elementi e delle attività non compatibili al fine del ripristino dei valori attribuiti all'ambito.

2. Per gli ambiti relativi ai beni paesaggistici di cui agli articoli 136 e 142 del decreto legislativo n. 42 del 2004 continua ad applicarsi la rispettiva disciplina anche nel rispetto dell'articolo 145 del medesimo decreto.

3. Sono fatte salve le previsioni degli strumenti urbanistici generali, o loro varianti, approvati dopo l'entrata in vigore del PTRC 1992”.



Estratto Ptrc 2009, Tav "PTRC 1992- Ricognizioni", con il numero 03 "Piano d'Area della Laguna e dell'Area veneziana- PALAV".



Estratto "Atlante ricognitivo", indicazione degli "Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica preliminari al PPRA"

Con DGRV n 427 del 10 aprile 2013 è stata adottata la Variante Parziale n 1 a Valenza Paesaggistica ai sensi del D.lgs 42/2004. In considerazione di quanto previsto dall'Intesa Stato- Regione sottoscritta il 15 luglio 2009 essa ripropone una nuova delimitazione degli Ambiti di paesaggio, per i quali poi si prevede di elaborare specifici Piani paesaggistici d'Ambito.

Come illustrato nel paragrafo 2.1, gli "Obiettivi e gli indirizzi di qualità paesaggistica preliminari al PPRA" individuati per il contesto nel quale si inserisce l'opera sono coerenti con gli intenti dell'intervento stesso.

2.5.3 Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV)

Il "Piano di Area della Laguna e Area Veneziana" (PALAV) realizza, rispetto al PTRC, un maggiore grado di definizione dei precetti pianificatori per il territorio di 16 comuni comprendenti e distribuiti attorno alla Laguna di Venezia. Infatti, *"quando la legge 431/85 ha introdotto perentoriamente i temi ambientali nel processo di piano ed ha imposto alle regioni termini, invero strettissimi, per redigere strumenti urbanistico-territoriali coerenti con gli obiettivi della legge, il Veneto ha ritenuto opportuno attivare non solo la "messa a punto" del P.T.R.C., esteso a tutto il territorio regionale di cui aveva già sostanzialmente concluso una versione molto avanzata nel giugno 1985, ma anche di impostare alcuni "Piani di Area" per quelle parti del territorio regionale per le quali, per ragioni diverse, si presentava l'esigenza di elaborazioni più articolate e puntuali"*¹⁴

Il Piano individua e descrive, tra gli altri, i litorali e i sistemi ambientali entro la conterminazione lagunare: scogliere artificiali, litorali sabbiosi, ambienti acquei lagunari profondi (Laguna viva), ambienti lagunari emersi o periodicamente emersi (barene, velme, canneti), isole lagunari, casse di colmata, valli, peschiere, motte e dossi e, per essi, detta direttive *"per l'inquadramento delle azioni pubbliche e private in un ambito di utilizzazione delle risorse disponibili ma col proposito di assicurarne la conservazione, la riproduzione e, se possibile, l'estensione, compatibilmente con l'azione dell'uomo"*.

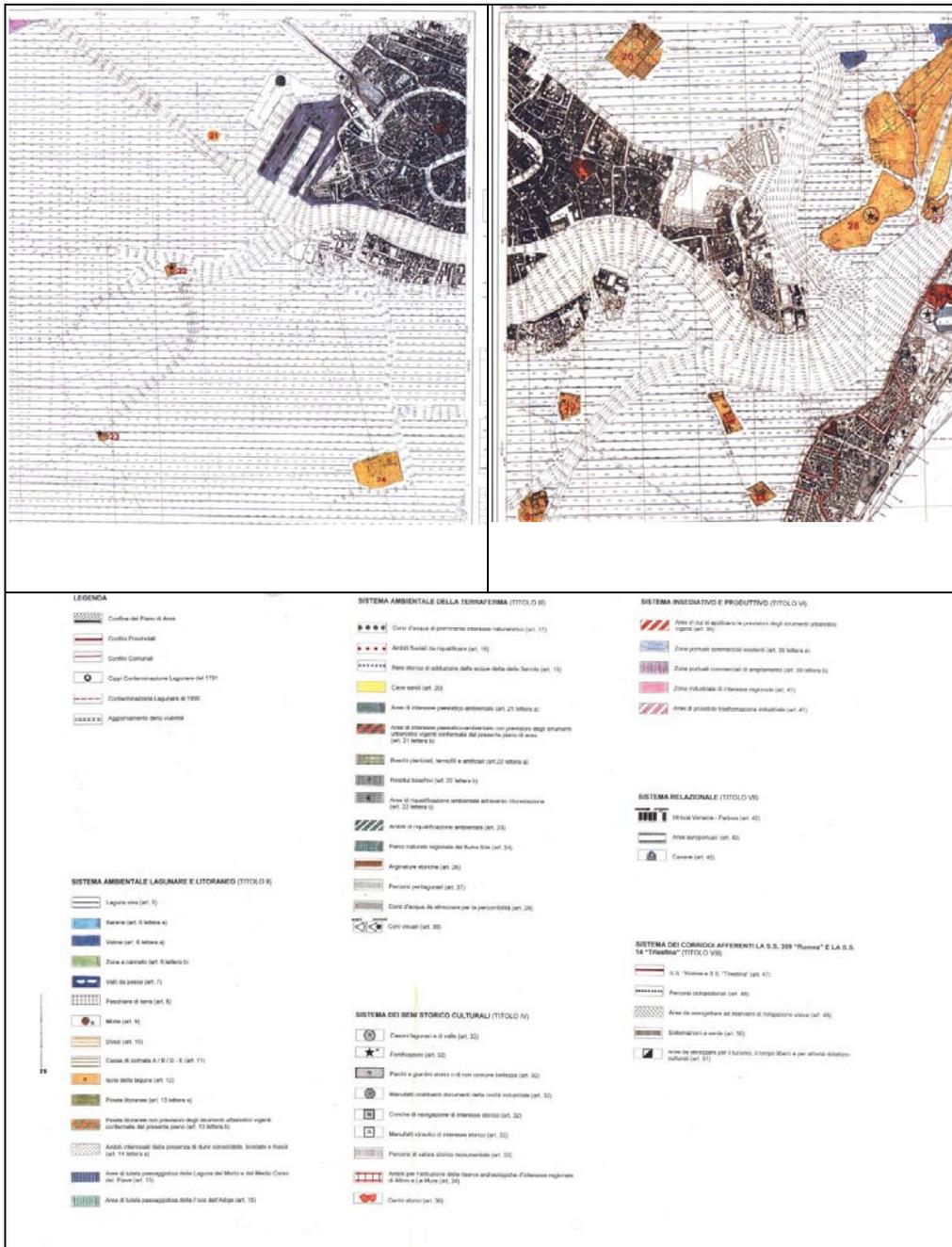
Nelle prescrizioni e vincoli sono consentite operazioni di ripristino degli ambienti lagunari e/o manutenzione dei canali a fini idraulici, di vivificazione della laguna e di percorribilità, anche mediante l'estrazione di fanghi, i quali potranno essere utilizzati, compatibilmente con le loro caratteristiche qualitative, secondo quanto disposto dalla legislazione vigente, anche ai fini del ripristino dei sistemi lagunari erosi (art. 5 NTA).

Il progetto prevede che i materiali di classe A e parte di quelli di classe B dragati, saranno utilizzati non solo per creare le velme a protezione del canale Contorta stesso, ma anche per le esigenze individuate nell'ambito del

¹⁴ PALAV, Relazione

Piano Morfologico della Laguna per la formazione delle strutture a protezione dei canali (tali strutture sono in corso di studio da parte del Magistrato alle Acque di Venezia) e di nuove barene.

Il progetto, per tali aspetti, risulta coerente con il PALAV¹⁵.



Estratto cartografico PALAV, Tavola 2 "Sistemi e ambiti di progetto"

¹⁵ Tratto da "Relazione ambientale" "Adeguamento via acquedotto di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo".

2.5.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il PTCP della Provincia di Venezia è stato adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 2008/104 del 05.12.2008 e approvato dalla Regione del Veneto con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3359 del 30 dicembre 2010.

Il PTCP è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, assume i contenuti previsti dall'art. 22 della LR n. 11/2004, nonché dalle ulteriori norme di legge statale e regionale che attribuiscono compiti alla pianificazione provinciale. Il PTCP si coordina con gli altri livelli di pianificazione nel rispetto dei principi di sussidiarietà e coerenza.

Il Porto passeggeri è normato dall'art. 54 "Il sistema della mobilità". In generale, il PTCP in merito all'organizzazione della mobilità provinciale persegue:

- un più efficace coordinamento tra politiche provinciali per la mobilità e politiche insediative e per l'integrazione delle principali funzioni economiche;
- maggiore apertura del sistema della mobilità provinciale alle relazioni regionali, nazionali e transnazionali, nella prospettiva di una piena integrazione con i "corridoi europei" come grandi sistemi per le relazioni con est e ovest Europa, con il centro Europa e con i paesi mediterranei;
- maggiore specializzazione delle reti e dei servizi e più efficiente interazione tra le diverse modalità di trasporto;

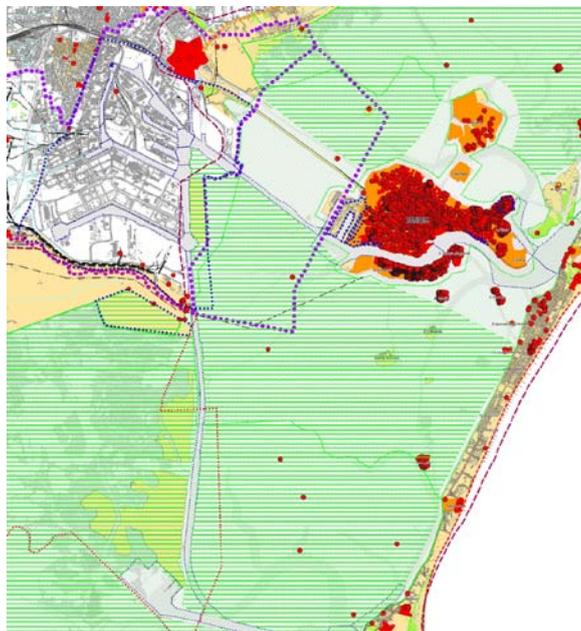
Il PTCP stabilisce che il PAT/PATI perseguano gli obiettivi come da articolo 54 e adeguino le proprie previsioni alle indicazioni del PTCP e dei conseguenti strumenti di pianificazione o programmazione di settore. A tale scopo costituiscono riferimento le indicazioni riportate nella Tavola 4 e di seguito elencate:

- perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia
- porto commerciale;
- porto passeggeri.

Il PTCP rispetto al progetto in questione, negli elaborati "Sistema insediativo storico beni culturali e del paesaggio", individua una "zona di interesse archeologico" e "vincolo paesaggistico" presso la stazione di Marittima. Tale vincolo è normato dall'articolo 42 NTA che stabilisce che *"nel territorio provinciale il vasto patrimonio di pregio architettonico presente risulta tutelato e valorizzato dalle misure introdotte dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" che affida allo Stato la competenza sulla materia e alla Regione la funzione di formare il piano paesaggistico cui la pianificazione degli enti locali dovrà adeguarsi. Il PTCP, in conformità alle vigenti disposizioni legislative, e in ossequio alle sentenze della Corte Costituzionale che ribadisco-*

no l'esclusività della competenza statale e regionale, non interferisce con proprie disposizioni di tutela e regolazione dei beni oggetto della richiamata normativa statale"

La stessa norma prevede che "fino alla definizione del perimetro del contesto figurativo da parte del PAT/PATI, all'interno di una fascia compresa entro 200 m dal complesso di interesse provinciale è ammessa la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di pubblico interesse progettate in modo da non alterare la percezione unitaria del complesso di beni, e da non compromettere l'integrità e le relazioni con l'intorno".



LEGENDA

- Confine del PTCP
- Confine comunale
- Aree soggette a tutela**
- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Corsi d'acqua
- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Zone boscate New
- Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
- Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 Interprovinciale - Tenuta Tron
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
- Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.1923, n.3267
- Area protetta di interesse locale (L.R. 40/84 art.27)
- Rete Natura 2000**
- Sito di importanza comunitaria
- Zona di protezione speciale
- Pianificazione di livello superiore**
- Perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia - art.55
- Specchi acquei Demanio Marittimo Portuale

Tavola 1.2 PTCP "Carta dei vincoli"



LEGENDA

- Confine provinciale
- Confine comunale
- Corso d'acqua vincolato
- Area sottoposta a vincolo paesaggistico
- Proposta di vincolo paesaggistico in salvaguardia
- fascia 300 mt. linea di battaglia
- Area sottoposta a vincolo monumentale interprovinciale - Tenuta Cà Tron
- Macchia boscata
- Zona d'interesse archeologico - PTRC
- Strada romana - PTRC
- Parco/Riserva nazionale e regionale
- Zona Umida - Valle Averto -
- ★ Fortificazione
- Villa Veneta
- Parco - Giardino
- Mulino
- Ambito dei Casoni
- Faro
- altro Bene immobile
- Sito archeologico sottoposto a vincolo Ministeriale
- Sito archeologico
- Opera storica di difesa costiera

Tavola I PTCP "Sistema insediativo storico beni culturali e del paesaggio"

2.5.5 Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Venezia

La Giunta comunale di Venezia ha licenziato il 23 dicembre 2010 il nuovo Piano di Assetto del Territorio (PAT) che, dopo la discussione negli organi decentrati, è stato adottato con Delibera del Consiglio comunale n. 5 del 30/31 gennaio 2012.

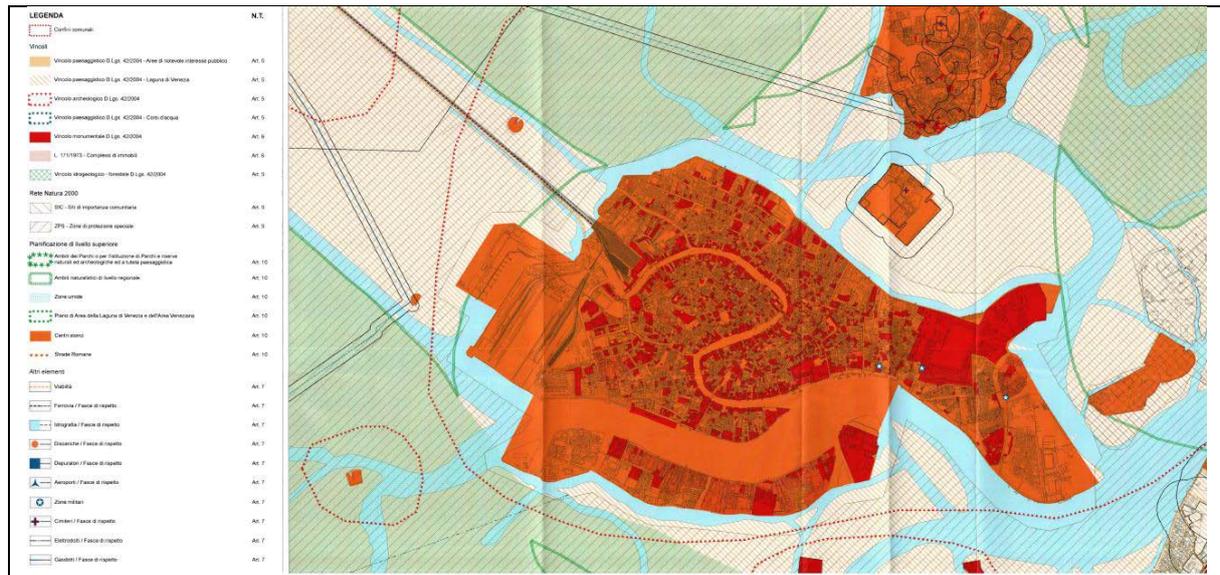
Da tale data, limitatamente alle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche del PAT, si applicano le misure di salvaguardia fino alla sua approvazione e, in ogni caso, per un periodo massimo di cinque anni. Il Piano Regolatore Generale vigente, fatta eccezione per gli elementi soggetti alla salvaguardia, mantiene la propria efficacia fino all'approvazione del PAT.

Il PAT è un "piano struttura" ovvero un documento di programmazione che:

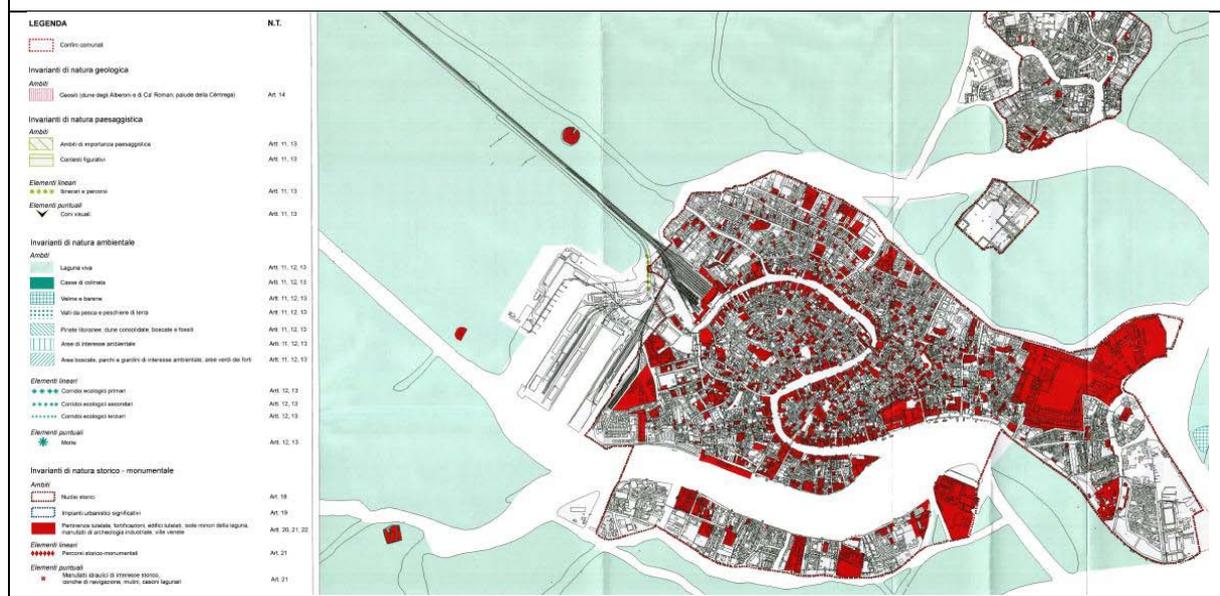
- delinea le grandi scelte sul territorio e le strategie per lo sviluppo sostenibile;
- definisce le funzioni delle diverse parti del territorio comunale;
- individua le aree da tutelare e valorizzare per la loro importanza ambientale, paesaggistica e storico-architettonica;
- fa proprie le direttive generali degli strumenti sovra-ordinati (PTRC, PTCP, PALAV) e degli strumenti comunali riferiti all'area vasta (Piano Strategico, Piano Urbano della Mobilità).

Gli elaborati cartografici, per quanto riguarda i contenuti paesaggistici e ambientali, riportano a titolo ricognitivo i vincoli della vigente legislazione in materia per l'area in cui è localizzata l'opera e i contesti limitrofi quali "siti della Rete Natura 2000" (di seguito approfonditi), "vincolo archeologico" e "centro storico per la zona stazione Marittima" (Tav. 1 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale") e "Laguna viva" (Tav. 2 "Carta delle Invarianti"). Le corrispondenti Norme Tecniche (Artt. 5, 10, 11, 12) riconoscono al PI la potestà di definire le "trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici e ambientali e le azioni di recupero e riqualificazione, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio..." e per la "Laguna viva", il PAT ne persegue "la conservazione, la tutela, la rivitalizzazione e la valorizzazione...".

I presupposti dell'opera da realizzare sono coerenti con gli obiettivi del piano, che prevede una maggior tutela del territorio, nel rispetto dei valori paesaggistici, promuovendo azioni di recupero e riqualificazione del contesto stesso.



Tav 1 PAT, "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale"



Tav 2 PAT, "Carta delle Invarianti"

2.5.6 Varianti al Piano Regolatore del Comune di Venezia

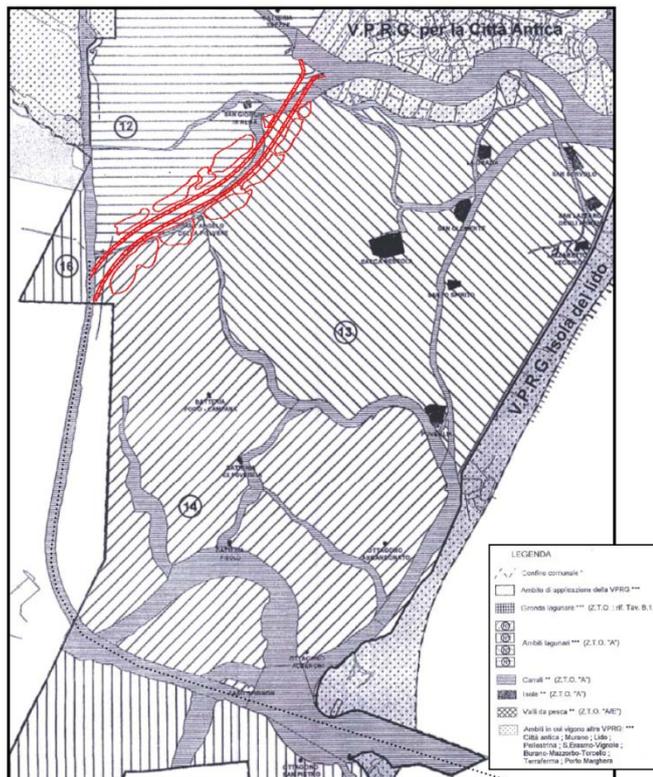
Il Comune di Venezia si è dotato di un PRG nel 1962. Esso disciplinava l'uso del suolo e le sue trasformazioni in terraferma e nelle isole della laguna. A partire dalla fine degli anni '90 il Comune di Venezia si è dotato di Varianti per aggiornare il proprio piano regolatore al PALAV.

La Variante al PRG che ricomprende l'area d'intervento è la VPRG per la laguna e le isole minori (approvata con DGRV n. 2555 del 02/11/2010).

La lettura degli elaborati cartografici evidenzia come il territorio sia suddivisibile in quattro parti:

- sistema della laguna aperta;
- sistema delle isole e motte;
- sistema delle valli da pesca;
- gronda lagunare.

L'intervento oggetto del presente studio ricade all'interno degli ambiti lagunari: n. 12 "Canale di Fusina", n. 13 "Lido" e n. 14 "Malamocco-Alberoni". Tali ambiti ai sensi dell'art. 4 delle NTSA sono identificati come Zona Territoriale Omogenea "A".



Variante al PRG per la Laguna e per le isole minori: ZTO e suddivisione della laguna in sistemi

Il sistema della laguna aperta si suddivide a sua volta in ambiti lagunari e in canali. Per ciascuno di questi la variante al PRG dispone delle specifiche schede in cui sono contenuti gli indirizzi, soprattutto a carattere ambientale ai quali gli interventi di salvaguardia della morfologia lagunare sono tenuti a conformarsi. In particolare le schede di riferimento sono la numero 12 (Canale di Fusina) e 14 (Malamocco-Alberoni).

Per quanto riguarda gli indirizzi normativi dell'ambito 12 e 13, dalle schede della laguna aperta allegate alle tavole, si comprende che *“sono soggetti a controllo e regolamentazione gli usi antropici incompatibili con gli obiettivi di tutela, soprattutto quelli legati al traffico acqueo e alla pesca con mezzi meccanici che ha effetti erosivi sui fondali. Sono auspicati gli interventi necessari all'isolamento delle aree inquinate e alla depurazione dei reflui civili e industriali, ed interventi di riequilibrio idrodinamico per contenere gli effetti del canale dei petroli riducendo le correnti trasversali ed aumentando la stabilità dei fondali e delle sponde”*. In riferimento all'ambito 14 le NTSA riprendono sostanzialmente quanto riportato per l'ambito n. 12 con l'attenzione concentrata sugli interventi volti al riequilibrio idrodinamico e morfologico del sistema dei bassifondi e alla regolamentazione degli usi antropici incompatibili. Il medesimo articolo 5 afferma al comma 4 che *“i progetti degli interventi sulla laguna aperta devono essere corredati da uno studio di incidenza ambientale esteso anche alla fase di cantiere nonché da analisi conoscitive riferite allo specifico ambito di intervento, concernenti gli aspetti storici, archeologici ed ambientali”*. All'articolo 5 comma 8 è riportata la necessità di un preventivo parere favorevole della Soprintendenza ai Beni Archeologici per quegli interventi in laguna aperta che comportino movimento di terra.

Nelle schede n. 4 e n. 23 per i canali Malamocco-Marghera e Contorta-S. Angelo, sono riportate invece le disposizioni previste per i canali che sono interessati indirettamente o direttamente dal progetto.

Dalla sintesi degli indirizzi normativi emerge la possibilità di intervenire per garantire la protezione delle sponde di ambo i canali, volti ad annullare da un lato gli effetti erosivi del moto ondoso, dall'altro a riequilibrare idrodinamicamente il sistema dei bassifondi, in un ottica generale di tutela del sistema ambientale in cui si inseriscono.

Nelle vicinanze dell'area di scavo del Canale Sant'Angelo-Contorta si trovano le isole di San Giorgio in Alga e Sant'Angelo della Polvere, che rientrano nel sistema delle isole e motte ai sensi della presente variante. Analogamente a quanto disposto per gli ambiti lagunari il sistema delle isole e motte è associato alla ZTO “A”.

Le schede 20 e 25 contengono una sintesi delle NTSA per le isole di San Giorgio in Alga e Sant'Angelo della Polvere.

Le schede non contengono particolari indicazioni normative che indirizzino eventuali interventi connessi con opere di escavazione di canali come quel-

le previste dal progetto. Ai sensi dell'art. 9 comma 3 *“per le isole ricadenti in ambiti individuati come zone SIC/ZPS ai sensi della direttiva Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE, è necessaria la redazione di uno studio di incidenza ambientale esteso alla fase di cantiere, con particolare riguardo agli effetti indotti sulle aree lagunari adiacenti in termini di traffico acqueo, accertando gli eventuali effetti di perturbazione delle specie tutelate o di degrado degli habitat”*.

Per quanto attiene l'articolo 38 delle NTA relativo ai “coni visuali”, il Piano prescrive che non siano effettuati interventi di modificazione del territorio tali dal alterare o impedire la percezione degli elementi a cui il cono si riferisce. Nel progetto, non sono previste opere emerse, ad eccezione degli steli del sentiero luminoso, che non impattano, comunque, sui coni visuali.

In tal senso il progetto risulta coerente con quanto previsto dalla Variante al PRG per la laguna e le isole minori.

2.5.7 Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore Portuale vigente è quello del 1965 per la parte di Marghera, mentre per la sezione di Marittima il Piano vigente risale al 1908.

L'opera in progetto, si configura come una possibilità percorribile per far fronte a quanto disposto dal Decreto *Anti-Inchini*, di deviare dal Bacino San Marco e canale della Giudecca la rotta delle navi di stazza superiore alle 40.000 ton lorde dirette verso la Marittima.

Le opere necessarie consisteranno nell'adeguamento del Canale Contorta S. Angelo per l'accesso alla Marittima, nell'adeguamento del relativo bacino di evoluzione e nella riprofilatura del canale Malamocco – Marghera.

Il progetto è esterno all'ambito portuale gestito da Autorità Portuale.¹⁶

La legge 84/94 che norma la redazione dei Piani regolatori portuali, all'art. 5, comma 9 prevede comunque che *“Sono considerate opere di grande infrastrutturazione le costruzioni di canali marittimi, di dighe foranee di difesa, di darsene, di bacini e di banchine attrezzate, nonché l'escavazione e l'approfondimento dei fondali. I relativi progetti sono approvati dal Consiglio superiore dei lavori pubblici”*.

Al comma 8 è specificato che *“Spetta allo Stato l'onere per la realizzazione delle opere nei porti di cui alla categoria I e per la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione nei porti di cui alla categoria II, classi I e II.”*

¹⁶ Tratto da “Relazione ambientale” “Adeguamento via acqueo di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo”.

L'opera risulta quindi coerente con il Piano Regolatore e la Legge 84/1994 di Riordino della legislazione in materia portuale, per la natura stessa di grande infrastruttura.

2.5.8 Vincoli

Il PTRC, in ottemperanza all'allegato D "Classificazione e individuazione delle aree sensibili" della L. R. 10/99, al punto D1, fra gli ambiti naturalistici di livello regionale di cui all'art. 19 delle norme di attuazione, individua la Laguna di Venezia nell'ambito degli "ecosistemi".

La Laguna di Venezia, sulla base dell'allegato D punto D3, risulta classificata come zona umida di cui all'articolo 21 delle norme di attuazione del PTRC.

Nell'ambito del "paesaggio", al punto E1 la Laguna di Venezia rientra fra le località ed ambiti soggetti a vincolo ex legge 29 giugno 1939, n. 1497 e 8 agosto 1985 nonché, al punto E2, fra gli ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali e aree di tutela paesaggistica di interesse regionale, di cui agli articoli 33, 34, 35 delle norme di attuazione del PTRC.

Si segnala che le aree interessate dal progetto ricadono in zone appartenenti alle Rete Natura 2000.

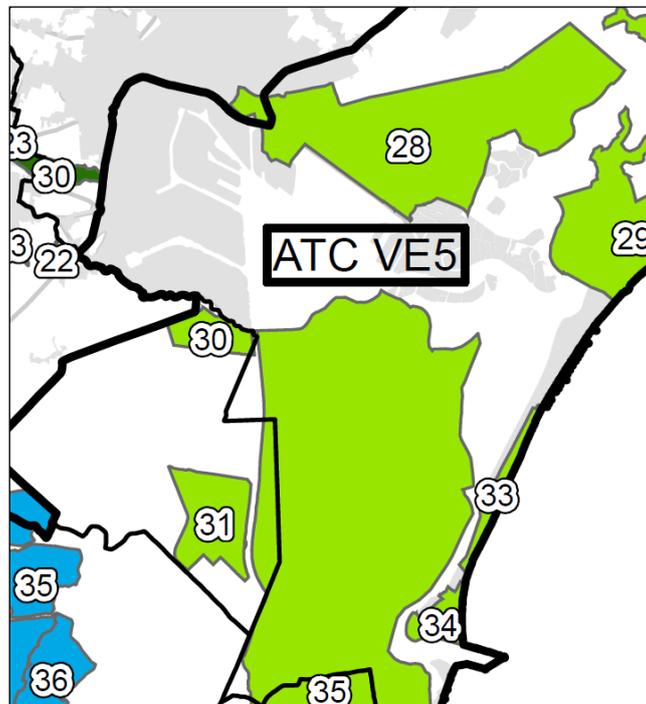
La rete è costituita da due tipologie di aree:

- Zone di protezione speciale (ZPS): designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata;
- Zone speciali di conservazione (ZSC): designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE, costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica. Tali aree sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e in esse vengono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Vista la presenza di interferenze con gli interventi previsti, viene redatta specifica Relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale che sarà presentata agli enti competenti per la necessaria valutazione.

Per quanto riguarda le “Oasi di protezione della flora e della fauna” della Provincia di Venezia, come da Piano Faunistico della Provincia di Venezia e Piano Faunistico-Venatorio Regionale del Veneto (2007-2012), adottato con LR n.1 del 05.01.2007, si citano le seguenti aree localizzate nelle immediate vicinanze:

- Cassa di Colmata A (numero 30 nella planimetria);
- Laguna sud (numero 35 nella planimetria);
- Cassa di Colmata D/E (numero 31 nella medesima planimetria).



Localizzazione di alcune “Oasi di protezione della flora e della fauna”

L'intera laguna di Venezia entro i centri abitati, nelle isole e nei diversi ambiti lagunari come descritti nel titolo II, è da considerarsi area a rischio archeologico, pertanto qualsiasi intervento che alteri il fondale dovrà essere preventivamente segnalato alla Soprintendenza Archeologica.

Nel progetto preliminare è stata redatta una specifica Valutazione di Rischio Archeologico a cura dello Studio Bettinardi Cester associati, che sarà valutata alla Soprintendenza per i Beni archeologici del Veneto.

Considerata la possibile presenza di siti archeologici saranno eseguiti rilievi approfonditi per valutarne posizionamento ed estensione, in modo da de-

finire in maniera più dettagliata le possibili interferenze e prevedere adeguate misure di salvaguardia.

L'analisi condotta con riferimento alla pianificazione e programmazione nazionale e locale porta a evidenziare che l'intervento progettuale, finalizzato all'adeguamento della via acqua di accesso al Terminal Crocieristico di Marittima, è ammesso dagli strumenti di pianificazione vigenti, con i vincoli riportati precedentemente.

Sulla base di quanto appena esposto, comunque, l'intervento dovrà essere valutato in maggior dettaglio, sia per quanto concerne i possibili impatti sui siti Natura 2000, sia per l'aspetto archeologico che saranno debitamente considerati ed analizzati con relazioni specialistiche.

2.6. Descrizione – valutazione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'ambito di intervento

Come illustrato nei paragrafi precedenti, il progetto del canale Contorta - S. Angelo si colloca in un ambito paesaggistico abbastanza ampio, che comprende elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale di vario genere. In sintesi essi possono essere così riassunti:

- Sito UNESCO Venezia e la sua laguna;
- le valli da pesca;
- il sistema delle dune consolidate, boscate e fossili;
- le isole della laguna;
- il centro storico di Chioggia;
- i borghi e gli edifici di interesse storico sulla laguna nord;
- gli orti di Cavallino-Treporti;
- il sistema degli immobili dismessi di difesa costiera di Cavallino-Treporti;
- i murazzi del Lido e Pellestrina;
- le aree archeologiche.

Il percorso del canale si sviluppa all'interno del cosiddetto "bacino centrale" della laguna e mette in comunicazione la stazione di Marittima, ubicata ad ovest del centro storico di Venezia, con il canale Malamocco - Marghera. L'insediamento più vicino al percorso è l'isola di S. Angelo delle Polveri.

Il progetto non prevede interventi da eseguirsi nella parte emersa, ad eccezione del segnalamento luminoso, quale ausilio alla navigazione in condizioni di visibilità ridotta. Si tratta di circa 120 nuovi steli luminosi composti da parte infissa nel fondale e parte emersa, con alimentazione a pannelli

fotovoltaici¹⁷. Tale tipologia di punti d'illuminazione è del tutto simile a quelli già utilizzati lungo gli altri canali portuali.

Le strutture geomorfologiche a protezione del canale saranno "a pelo d'acqua" (velme) e anche le interferenze con i sottoservizi esistenti saranno risolte, una volta verificati i possibili vincoli archeologici, con interventi di interrimento delle condotte. In questo modo la percezione visiva del paesaggio dalla laguna non verrà alterata con elementi che potrebbero disturbare le visuali verso l'ambiente circostante.

Come già illustrato, la nuova via d'acqua attraversa un'area della laguna che a oggi presenta una forte condizione di degrado. In questa parte di laguna, la geomorfologia tipica delle zone lagunari, composta da velme, barene e ghebi, è fortemente compromessa. Gli interventi di ripristino geomorfologico del progetto sono stati previsti a sostegno della riqualificazione geomorfologica del bacino centrale. In tal senso il progetto si pone quale obiettivo il miglioramento delle condizioni ambientali e il ripristino di alcuni tratti caratteristici del paesaggio lagunare.

Il progetto preliminare si compone inoltre di uno *Studio morfologico* e di uno *Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti*, all'interno dei quali sono stati approfonditi e verificati tutti gli aspetti legati alla morfologia e all'idrodinamica lagunare in previsione della realizzazione del canale.

Per quanto riguarda la presenza di caratteri peculiari distintivi del paesaggio, il progetto è stato predisposto tenendo conto dei seguenti parametri caratteristici dell'ambito:

identità - diversità:	presenza di caratteri/elementi peculiari e distintivi (connotativi) BASSA in condizione attuale
integrità:	permanenza dei caratteri peculiari e distintivi BASSA (zona caratterizzata da fenomeni erosivi e di marinizzazione con perdita di habitat)
qualità visiva:	presenza di particolari qualità sceniche – panoramiche (singolari o rare) ALTA, ma non impattata dal progetto.
rarietà:	presenza di caratteri/elementi peculiari rari BASSA

¹⁷ A tal proposito si cita il parere favorevole della Soprintendenza per i beni architettonici di Venezia e laguna all'*Intervento nel Canale Malamocco in project financing di sostituzione dell'impianto di illuminazione con un sistema di illuminazione autonomo puntiforme* prot. 15840 Cl. 34.19.04/33 del 8/11/2013.

stabilità:

capacità di conservare l'efficienza dei sistemi
ecologici o di assetti antropici BASSA



3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



4. PROGETTO

4.1. Descrizione dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera

Il progetto consiste nell'adeguamento della via acquea di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'angelo.

La realizzazione di un'accessibilità nautica alternativa è prevista dal D.M. 2 Marzo 2012 per l'accesso al Porto di Venezia delle navi passeggeri superiori a 40.000 tonnellate di stazza lorda che attualmente, per giungere alla sezione di Marittima, transitano attraverso la bocca di porto di Lido ed il Canale della Giudecca, per uno sviluppo complessivo di 9 km di percorso. L'articolo 3 del decreto applica tale divieto a partire dalla disponibilità di vie di navigazione praticabili e alternative a quelle vietate. Il nuovo canale navigabile Contorta S. Angelo collegherà il canale Malamocco Marghera con il bacino di evoluzione di Marittima; avrà una lunghezza pari a circa 5 Km, una cunetta navigabile di larghezza pari a 100 m, scarpate 1:3 e una profondità di m -10.50 s.l.m.m.

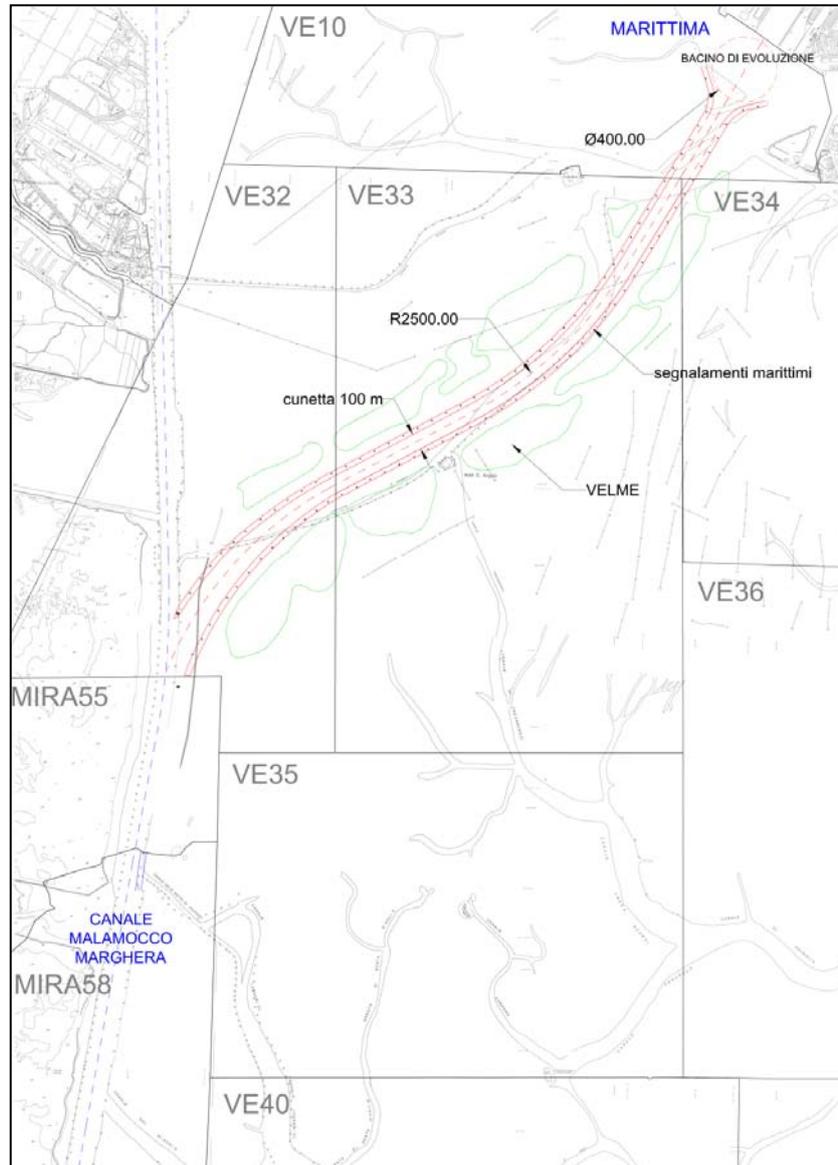
Tale infrastruttura prevede la realizzazione di strutture morfologiche che, se inserite nell'ambito del Piano Morfologico della Laguna di Venezia, possono diventare parte della soluzione per arrestare il degrado dei fondi lagunari del bacino centrale, attualmente oggetto di fenomeni erosivi, legati al fetch libero lagunare e al vento, comportanti la perdita di habitat di interesse comunitario.

I sedimenti provenienti dal dragaggio della nuova via d'acqua permettono di costruire parte della variabilità morfologico-altimetrica perduta, con la creazione di velme e barene.

Non sono previste opere o manufatti ad eccezione delle strutture morfologiche sopra indicate e degli steli del sentiero luminoso, elementi già caratterizzanti il paesaggio.

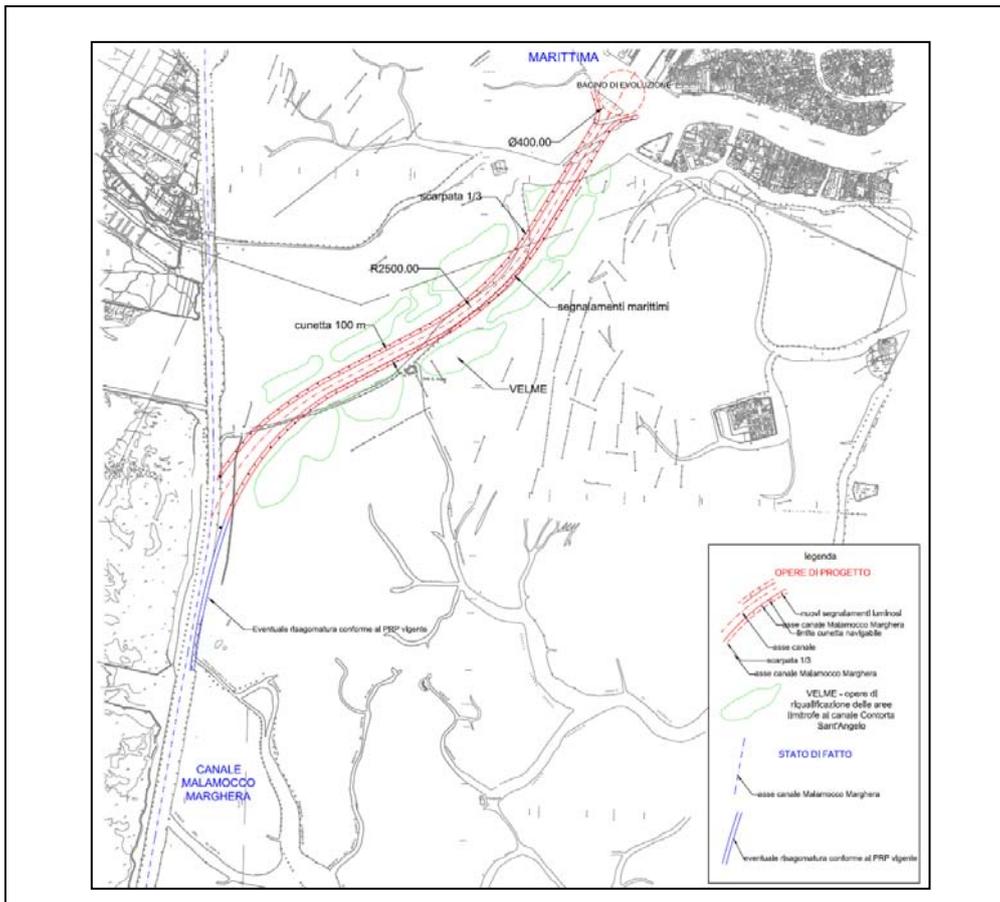
inquadramento dell'area e dell'intervento:

Estratto ed estremi catastali: in rosso il canale Contorta - S. Angelo

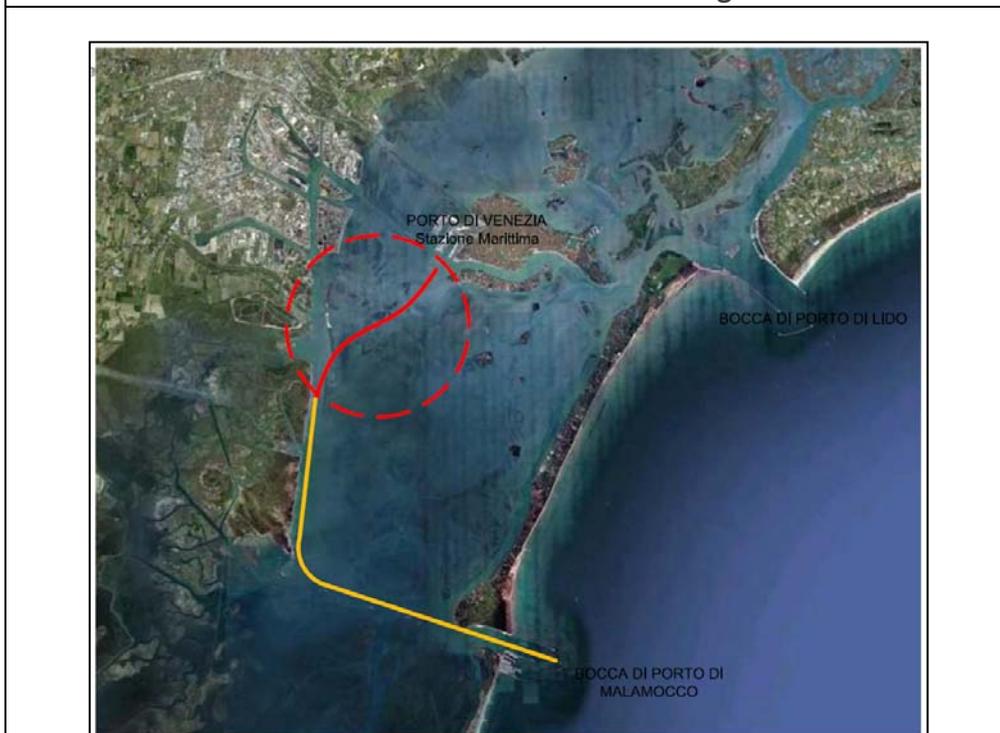


Fogli 10-32-32-33-34 Comune di Venezia

Estratto Carta Tecnica Regionale: in rosso il Canale Contorta – S. Angelo



Estratto Ortofoto: in rosso il Canale Contorta – S. Angelo



area di intervento e opere in progetto:

Per le Planimetrie e le sezioni, così come per la Relazione tecnica si rimanda agli Elaborati di Progetto.

5. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

5.1. Simulazione degli effetti del progetto

Si riporta di seguito il rendering relativo all'intervento, con vista dal Canale Contorta S. Angelo verso il centro storico.



5.2. Previsione degli effetti

Nella valutazione della componente paesaggistica l'identità estetica dei luoghi e i modi in cui essi vengono percepiti sono elementi di primaria importanza, poiché il concetto stesso di paesaggio è riconducibile *"all'interazione tra gli elementi del territorio e gli individui che lo percepiscono"*. La percezione soggettiva dell'insieme delle caratteristiche ecologiche ed antropiche di un territorio sono elementi per definire il paesaggio, così come è anche espresso dalla normativa di riferimento.

Per maggiori dettagli circa la previsione degli effetti ambientali si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale di Progetto.

I sopralluoghi effettuati nell'area di progetto hanno evidenziato come il sito sia scarsamente visibile da alcuni luoghi di grande frequentazione, come ad esempio dal Ponte della Libertà, o dalle Fondamenta delle Zattere

La valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto deve considerare l'analisi di diversi parametri, utili a comprendere, da un lato, i tipi di trasformazione territoriale in essere, dall'altro la loro percezione nel contesto.

I criteri ed i parametri utilizzati per definire il grado di incidenza del progetto si distinguono in:

- Livello di incidenza morfologica e tipologica (IM-T);
- Livello di incidenza visiva (IV).

Gli effetti sono stati valutati sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

FASE DI CANTIERE

IM-T: appartengono a questa fase le opere che sono indispensabili alla realizzazione dell'intervento che determineranno un'alterazione dei caratteri morfologici dell'area. Si tratta in particolare delle opere relative agli scavi per l'allargamento del canale Contorta-S. Angelo e la formazione di velme ai margini del canale per la protezione dello stesso. La realizzazione delle velme impiegherà 9 mesi; gli scavi, che variano di quota, complessivamente raggiungono i 16 mesi di attività. Per ulteriori dettagli si rimanda al cronoprogramma delle attività.

Complessivamente il grado di impatto stimato nelle relazioni tra gli elementi storico-culturali e naturali descritti nei precedenti paragrafi è considerato negativo medio.

IV: l'incidenza visiva delle nuove opere ha un certo peso in fase di cantiere, non tanto per l'occlusione delle visuali che l'intervento comporta quanto per l'intrusione alle visuali percepibili dalle zone a valenza paesaggistica determinata dai mezzi e dai macchinari in azione che permarranno nel sito di progetto per circa 19 mesi.

Complessivamente il grado di impatto introdotto in fase di cantiere per l'incidenza visiva è da ritenersi negativo medio.

Complessivamente le opere oggetto dell'analisi, nella fase di cantiere, hanno un impatto ritenuto trascurabile.

FASE DI ESERCIZIO

IM-T: la conformazione morfologica derivante dall'adeguamento del canale Contorta - S. Angelo è desumibile dalle sezioni tipo riportate nel paragrafo 3.2 dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla descrizione delle attività di cantiere.

Gli scavi prevedranno una cunetta di 100 m con profondità di -10,50 m s.l.m.m. e sponde di pendenza 1:3.

Complessivamente il grado di impatto introdotto in fase di esercizio per l'incidenza visiva è da ritenersi negativo medio. Se si considerano unicamente le interferenze visibili sopra il livello delle acque, poiché queste si limitano al transito delle navi da crociera e al sentiero luminoso, briccole e mede l'impatto è negativo basso.

IV: la presenza di briccole, mede e del sentiero luminoso a margine del canale appaiono un aspetto secondario. In ogni caso la significatività delle



opere visive di progetto rapportata allo stato attuale non altera ulteriormente il profilo dello skyline percepibile dalla città di Venezia.

Complessivamente il grado di incidenza visiva introdotto in fase di esercizio è trascurabile.

Visto l'impatto trascurabile a livello di paesaggio, non sono necessarie misure di mitigazione.

Firma del Richiedente

.....

Firma del Progettista dell'intervento

.....

