

CITTA' DI  
VENEZIA



IL COMMISSARIO  
STRAORDINARIO



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2014 - 0035172 del 29/10/2014

Venezia, 24 ottobre 2014  
Prot.

**Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale  
Pec: [dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

**Al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo**  
Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea  
Servizio IV Tutela e qualità del Paesaggio  
Pec: [mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it)

e p.c.

**Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**  
Struttura Tecnica di Missione  
Pec: [stm@pec.mit.gov.it](mailto:stm@pec.mit.gov.it)

**Alla Regione del Veneto - UOC Valutazione Impatto Ambientale**  
Pec: [protocollo.generale@pec.regione.veneto.it](mailto:protocollo.generale@pec.regione.veneto.it)

**Alla Provincia di Venezia - Area Ambiente - Servizio Valutazioni Ambientali**  
Pec: [protocollo.provincia.venezias@pecveneto.it](mailto:protocollo.provincia.venezias@pecveneto.it)

**Alla Capitaneria di Porto di Venezia**  
Pec: [dm.venezias@pec.mit.gov.it](mailto:dm.venezias@pec.mit.gov.it)

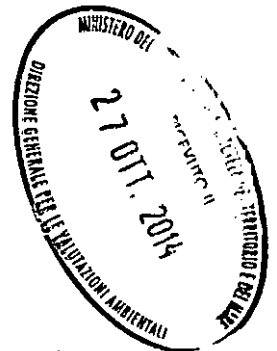
**Al Comune di Campagna Lupia**  
Pec: [campagnalupia.ve@cert.ip-veneto.net](mailto:campagnalupia.ve@cert.ip-veneto.net)

**Al Comune di Mira**  
Pec: [comune.mira.ve@pecveneto.it](mailto:comune.mira.ve@pecveneto.it)

**Al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto**  
- Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia  
Pec: [oopp.triveneto@pec.mit.gov.it](mailto:oopp.triveneto@pec.mit.gov.it)

**All'Autorità Portuale di Venezia**  
Pec: [autoritaportuale.venezias@legalmail.it](mailto:autoritaportuale.venezias@legalmail.it)

**LORO SEDI**



CITTA' DI  
VENEZIA



IL COMMISSARIO  
STRAORDINARIO

**Oggetto:** procedura di VIA Speciale (artt. 165-183 D.Lgs. 163/2006) per il progetto "Adeguamento via acquea di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo (ID\_VIP: 2842) – trasmissione Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio Comunale n. 84 del 24/10/2014. -Osservazioni.

In relazione alla procedura indicata in oggetto, si trasmettono le osservazioni approvate con deliberazione adottata dallo scrivente con i poteri del Consiglio Comunale.

Il documento in questione è stato redatto da un apposito gruppo tecnico di lavoro, composto dai responsabili dei diversi uffici comunali interessati, ed è stato inoltre integrato, per taluni aspetti complementari, dai contributi tecnici del Co.Ri.La. (Consorzio delle ricerche in ambito lagunare), appositamente incaricato dal Comune di Venezia e di un gruppo di docenti dell'Università di Padova, coordinato dal prof. Luigi D'Alpaos.

Ciò nella consapevolezza che la laguna di Venezia rappresenta un sistema complesso di fragile equilibrio, per cui si rende necessario valutare ogni progetto che inciderebbe su tale sistema, con la dovuta attenzione e gli approfondimenti tecnici del caso, al fine di prevenire il verificarsi di eventuali effetti/impatti negativi ovvero verificarne la fattibilità con l'adozione delle necessarie mitigazioni e compensazioni.

Nel confidare che il contributo trasmesso possa costituire un utile lavoro, nell'ambito della complessa procedura di valutazione, si segnala la necessità che un rappresentante di questo Ente possa presenziare ai lavori della Commissione VIA Nazionale, tenuto conto della significativa rilevanza del progetto per la città di Venezia, patrimonio UNESCO.

Al riguardo, si chiede, altresì, di voler far pervenire le eventuali integrazioni al presente documento che saranno fornite dall'Autorità Portuale, per le valutazioni di competenza.

Cordiali Saluti

Per il Commissario Straordinario  
Vittorio Zappalotto  
Il Sub Commissario

(Manno)



## PEC DVA

---

**Da:** Per conto di: protocollo@pec.comune.venezia.it <posta-certificata@pec.aruba.it>  
**Inviato:** venerdì 24 ottobre 2014 15:35  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it; mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it; stm@pec.mit.gov.it  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Invio documentazione registrata in uscita con id. 445285/2014 del 24/10/2014 alle ore 15:14  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (15,9 MB)  
**Firmato da:** posta-certificata@pec.aruba.it

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 24/10/2014 alle ore 15:34:36 (+0200) il messaggio con Oggetto "Invio documentazione registrata in uscita con id. 445285/2014 del 24/10/2014 alle ore 15:14" è stato inviato dal mittente "protocollo@pec.comune.venezia.it" e indirizzato a:  
mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it  
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
stm@pec.mit.gov.it  
Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).  
L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione  
L'identificativo univoco di questo messaggio è: opec271.20141024153436.13842.05.1.51@pec.aruba.it

CITTA' DI  
VENEZIA



**COMUNE DI VENEZIA**

Estratto dal registro delle deliberazioni del COMMISSARIO STRAORDINARIO  
nella competenza del Consiglio comunale

**N. 84 DEL 24 OTTOBRE 2014**

E' presente il  
COMMISSARIO STRAORDINARIO: **VITTORIO ZAPPALORTO**

Partecipa il  
SEGRETARIO GENERALE: **RITA CARCÒ**

N. 84 = Autorità Portuale di Venezia - Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo – Procedimento di Valutazione Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 165 - 183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i.. – Osservazioni.

## **IL COMMISSARIO STRAORDINARIO con i poteri del Consiglio Comunale**

### **Richiamato**

il Decreto del Presidente della Repubblica del 22 luglio 2014 con il quale il Dott. Vittorio Zappalorto è stato nominato Commissario Straordinario per la gestione provvisoria dell'Ente, con attribuzione dei poteri spettanti al Sindaco, al Consiglio ed alla Giunta ai sensi dell'art.141 comma 7 del D. Lgs. n.267/2000 e ss. mm. ii.;

### **Premesso che**

con Decreto Ministeriale n.79 del 2 marzo 2012 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha dettato disposizioni generali per limitare o vietare il transito delle navi mercantili per la protezione di aree sensibili e, considerando anche la particolarissima sensibilità e vulnerabilità ambientale della laguna di Venezia, ha decretato il divieto al 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;

con Delibera n.11 del 26/09/2013 l'Autorità Portuale di Venezia ha ribadito il parere favorevole già espresso nella seduta del 27 giugno 2013 rispetto al progetto di ricalibratura del Canale Contorta Sant'Angelo quale soluzione applicativa ideale del Decreto Ministeriale n.79 del 2 marzo 2012;

il Comune di Venezia ha impugnato tale delibera avanti il Tar del Veneto con ricorso allibrato al n. 1896/2013 di RG la Delibera APV n.11 del 26/09/2013;

con Decreto della Capitaneria di Porto di Venezia n. 472 del 05/12/2013 è stata individuata, quale via di navigazione praticabile alternativa a quelle vietate, il Canale Contorta – Sant'Angelo quale diramazione del Canale Malamocco – Marghera;

il Comune di Venezia ha presentato ricorso notificato in data 03/02/2014 e allibrato al n. di RG 285/2014 contro il Decreto della Capitaneria di Porto di Venezia n. 472 del 05/12/2013 ritenendo tale decreto illegittimo perché assunto dall'Autorità Marittima non competente, nonché in contrasto con la normativa speciale per Venezia, con le previsioni urbanistiche desunte dagli strumenti vigenti, con le competenze degli enti coinvolti e con i principi fondamentali che reggono l'agire amministrativo;

il Senato della Repubblica il 6 febbraio 2014 ha approvato l'ordine del giorno G1 con il quale ha impegnato il Governo ad intervenire al massimo livello politico sul transito delle grandi navi nella laguna di Venezia, garantendo trasparenza, rispetto della legalità e dei criteri di scientificità, compresa una completa valutazione di tutti gli scenari di soluzione prospettati, in particolare seguendo le modalità fissate dalla normativa VIA e VAS;

il Comune di Venezia ha inoltre presentato diffida stragiudiziale in data 17/04/2014 in merito all'applicazione del Decreto Ministeriale n.79 del 2 marzo con la quale, preso atto della sospensione decisa dal Tar e dunque della permanenza delle problematiche connesse all'accesso delle grandi navi in Laguna, notificava un atto in cui invitava il Presidente del Consiglio dei Ministri a riunire il c.d. Comitato (ossia il Comitato previsto dall'art. 4 della legge speciale per Venezia n. 798 del 1984), diffidava tutti gli enti coinvolti a non assumere alcuna decisione in maniera unilaterale, e infine chiedeva alla Capitaneria di Porto tutta la documentazione riguardante i progetti presentati come via di navigazione praticabile alternativa;

### **Premesso altresì che**

l'Autorità Portuale di Venezia ha presentato istanza di Valutazione d'Impatto Ambientale al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ai sensi degli artt.165 – 183 del D.Lgs.163/2006 e ss.mm.ii. in data 16/09/2014 per il progetto denominato “Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo”;

la stessa documentazione è stata depositata, unicamente su supporto informatico, presso il Comune negli uffici della Direzione Ambiente e Politiche Giovanili, Campo Manin San Marco 4023, Venezia, registrata al PG/2014/382110;

l'Avviso a mezzo stampa è stato pubblicato dall'Autorità Portuale sui quotidiani La Repubblica, Il Gazzettino e La Nuova Venezia in data 17/09/2014 negli spazi previsti per gli avvisi;

il proponente ha organizzato la presentazione pubblica del progetto presso la sala San Leonardo, Cannaregio 1584 - 30121 Venezia, in data 29/09/2014 dalle ore 17.00;

l'argomento riveste un rilevante interesse pubblico viste le importanti implicanze per l'ambiente ed il territorio comunale ed in particolare la sua relazione con il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.), adottato con deliberazione consiliare n. 5 del 30-31/01/2012, che all'art. 35 delle Norme Tecniche prevede testualmente che “nel quadro di armonizzazione della pianificazione portuale, degli obiettivi specifici dell'ATO 1 – Venezia Città Antica relativi alla mobilità e della riorganizzazione del trasporto delle persone ai fini della tutela dell'ambiente, il PAT assume come proprio obiettivo la definitiva estromissione delle navi incompatibili con la città storica e col contesto lagunare. A tale fine l'Amministrazione comunale promuove una serie di studi sugli impatti ambientali, sanitari e sulla morfologia lagunare del crocierismo e della portualità per l'individuazione delle caratteristiche anche dimensionali incompatibili con il contesto cittadino e col recupero morfologico della laguna, che dovranno corredare il relativo P.I.”;

### **Considerato che**

il proponente ha chiesto l'applicazione della procedura di “VIA Speciale”, in applicazione dagli artt. 165 - 183 del D.Lgs.163/2006, sostenendo che il progetto è inserito nell'elenco delle opere ed interventi strategici (Legge 443/2001) di cui alla Deliberazione del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) del 01/08/2014 quale intervento “per la sicurezza dei traffici delle grandi navi nella Laguna di Venezia” pur non allegando documentazione a suffragio di questa affermazione;

il presente atto costituisce formale partecipazione alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale della Amministrazione Comunale, che fornisce le proprie osservazioni nel rispetto di quanto stabilito dalla vigente normativa, fermo restando che ciò non vuol costituire, né costituisce,

in alcun modo, motivo di legittimazione del procedimento in corso i cui presupposti sono stati già impugnati dal Comune di Venezia con gli atti in premessa alla presente Deliberazione;

appena avviato formalmente il procedimento di VIA il Comune, tramite la Direzione Ambiente, Ufficio VIA-VAS-AIA, ha prontamente attivato un gruppo operativo istruttorio interdirezionale interno per produrre le osservazioni tecniche di competenza sul procedimento di valutazione ambientale in oggetto;

già in fase iniziale è risultato che alcuni temi particolarmente specialistici, legati principalmente ad aspetti idrodinamici e morfodinamici, cioè legati alle modellazioni sviluppate dal proponente a suffragio del progetto depositato in VIA, richiedevano il contributo di figure professionali altamente specializzate, non compiutamente presenti all'interno dell'Amministrazione;

a tal fine che è stata attivata una formale collaborazione con il Co.Ri.La., "Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia", che ha come associati l'Università di Ca' Foscari, di Padova, l'IUAV di Venezia, l'ISMAR-CNR di Venezia e l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, supervisionato dal MIUR, volta alla valutazione ed all'approfondimento tecnico scientifico dei suddetti aspetti specialistici e delle implicazioni geomorfologiche ed ecologiche indotte, giusto incarico attribuito con PDD 1393 del 13/10/2014;

### **Evidenziato che**

la Relazione Tecnica Istruttoria allegata alla presente Delibera come ALLEGATO A, a firma dalla Direzione Ambiente e Politiche Giovanili, è il risultato del lavoro svolto dal gruppo istruttorio tecnico interno dell'Amministrazione Comunale ed evidenzia tutta una serie di osservazioni e criticità del progetto in esame correlatamente allo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) ad esso riferito;

ad integrazione e complemento della citata Relazione è stata prodotta dal Co.Ri.La., per gli aspetti specialistici precedentemente descritti, la Relazione denominata "Osservazioni sullo studio idromorfologico allegato allo Studio d'Impatto Ambientale dell'adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia che prevede lo scavo del canale Contorta Sant'Angelo. Valutazione del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e commento degli aspetti idraulici, morfologici e quelli ecologici connessi alle variazioni idromorfologiche" e alla quale è allegato il documento "Allegato 1 - Osservazioni sulle problematiche del moto ondoso e dell'erosione relativamente al progetto del nuovo Canale Contorta", trasmessa con nota a firma del Direttore ing. Pierpaolo Campostrini, agli atti al prot. PG/2014/0436738, qui allegata come ALLEGATO B, che evidenzia con autorevolezza scientifica osservazioni tecniche e criticità di rilievo rispetto agli impatti ambientali del progetto in esame;

al Comune è inoltre pervenuta dai proponenti sotto indicati la libera e volontaria osservazione tecnica, formalmente indirizzata ai rituali destinatari di questo procedimento di VIA (Ministeri e Regione), intitolata "Osservazione ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi e dell'art. 183, comma 4, del D.Lgs. 163/2006 e art. 34, comma 4, del D.Lgs. del 2012 al Progetto: Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo – codice procedura ID\_VIP 2842", registrata al PG/2014/0435189, a firma del Prof. Ing. Luigi D'Alpaos, Prof. Ing. Andrea Defina e del Prof. Ing. Stefano Lanzoni, che, per autorevolezza e valore professionale, risulta utilmente integrare e completare le osservazioni tecniche più sopra citate, anche con complementarietà e novità di spunti valutativi e di approfondimento, che il Comune intende fare propri come parte integrante delle osservazioni di competenza, che qui vengono allegati (ALLEGATO C) nella versione integrale prodotta;

in tutte e tre tali Relazioni sono pertanto descritte le osservazioni di carattere tecnico che il Comune intende sottoporre, come spunto valutativo e per stimolare i necessari maggiori approfondimenti, all'Autorità Competente alla valutazione della compatibilità ambientale dell'opera, ovvero al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in concerto con il Ministero dei Beni Culturali, così come previsto dal D.Lgs. 163/2006 "Codice Contratti";

**Atteso che** il procedimento di cui alla presente è stato illustrato durante una apposita seduta della Giunta Commissariale nella quale sono stati illustrati i contenuti delle osservazioni;

**Visto** il parere di regolarità tecnico-amministrativa attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa e di regolarità contabile espressi, ai sensi dell'art. 49 del Dlgs. 267/2000, rispettivamente dal Direttore della Direzione Ambiente e Politiche Giovanili e dal Direttore Finanza e Bilancio per quanto di competenza;

**Visti** gli artt. 165 e 183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i., nonché in particolare il comma 4 dell'art. 183 per quanto attiene alla partecipazione al procedimento;

**Atteso** che la deliberazione è stata proposta dalla Direzione Ambiente e Politiche Giovanili;

Ritenuto di condividere la proposta di deliberazione per le motivazioni nella stessa riportate e pertanto di poter deliberare sull'argomento

#### DELIBERA

1. di esercitare formalmente il diritto di partecipazione del Comune di Venezia al procedimento di Valutazione d'Impatto Ambientale relativo al progetto denominato "Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo", promosso dall'Autorità Portuale di Venezia, atteso il rilevante interesse pubblico generale e della collettività locale che l'Amministrazione riconosce al procedimento stesso, nonché per la sua relazione alle previsioni del Piano di Assetto del Territorio comunale, richiamate in premessa;

2. di stabilire che detta partecipazione sia esercitata mediante presentazione di osservazioni tecniche, ai sensi dell'art. 183, comma 4, del del D.Lgs.163/2006, all'Autorità competente alla valutazione di compatibilità del progetto;

3. di confermare che detta partecipazione non vuol costituire, né costituisce, in alcun modo, motivo di legittimazione del procedimento in corso i cui presupposti sono stati già impugnati dal Comune di Venezia con gli atti citati in premessa alla presente deliberazione;

4. Ai fini di quanto al punto 2:

4a. di approvare la Relazione Tecnica Istruttoria, definita ALLEGATO A, redatta dagli Uffici della Direzione Ambiente che diventa parte integrante e sostanziale della presente Delibera e che contiene le osservazioni tecniche prodotte dal gruppo di lavoro istruttorio interno al Comune di Venezia relative al progetto in esame sulle tematiche indicate in premessa, da cui si evincono criticità rispetto al livello di approfondimento del S.I.A., delle tematiche ivi trattate e circa agli impatti ambientali del progetto in esame;

4b. di fare proprie le osservazioni tecniche contenute nella Relazione denominata "Osservazioni sullo studio idro-morfologico allegato allo Studio d'Impatto Ambientale



dell'adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia che prevede lo scavo del canale Contorta Sant'Angelo. Valutazione del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e commento degli aspetti idraulici, morfologici e quelli ecologici connessi alle variazioni idromorfologiche” e alla quale è allegato il documento “Allegato 1 - Osservazioni sulle problematiche del moto ondoso e dell'erosione relativamente al progetto del nuovo Canale Contorta”, registrata con PG/2014/436738, prodotta dal Co.Ri.La., trasmessa con nota a firma del Direttore ing. Pierpaolo Campostrini, qui allegata in ALLEGATO B, per le tematiche specialistiche richiamate in premessa, in cui sono evidenziate con autorevolezza scientifica osservazioni tecniche e criticità di rilievo rispetto agli impatti ambientali del progetto in esame;

4c. di fare proprie le osservazioni tecniche contenute nella Relazione intitolata “Osservazione ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi e dell'art. 183, comma 4, del D.Lgs. 163/2006 e art. 34, comma 4, del D.Lgs. del 2012 al Progetto: Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo – codice procedura ID\_VIP 2842”, registrata con PG/2014/0435189, a firma del Prof. Ing. Luigi D'Alpaos, Prof. Ing. Andrea Defina e dal Prof. Ing. Stefano Lanzoni, liberamente e volontariamente prodotta al Comune di Venezia che, per autorevolezza e valore professionale, risulta utilmente integrare e completare le osservazioni tecniche più sopra citate, anche con complementarietà e novità di spunti valutativi e di approfondimento, allegando alla presente la citata Relazione come ALLEGATO C;

5. di richiedere che le osservazioni tecniche del Comune di Venezia di cui al precedente punto 4), come articolato nei sub 4.a), 4.b) e 4.c), siano valutate e prese in considerazione dall'Autorità competente a cui spetta la valutazione del progetto e il provvedimento di Compatibilità Ambientale;

6. di richiedere che un rappresentante del Comune di Venezia possa presenziare ai lavori della Commissione nazionale VIA cui i Ministeri competenti assegneranno le incombenze valutative sul progetto e S.I.A. in oggetto, vista l'importanza che l'argomento comporta per questo Ente;

7. di dare mandato alla Direzione Ambiente e Politiche Giovanili di provvedere ad inviare la presente Delibera e tutti gli allegati ad esso collegati, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali - Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale, all'indirizzo PEC [DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it), al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea, Servizio IV Tutela e qualità del Paesaggio all'indirizzo PEC [mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-pbaac.servizio4@mailcert.beniculturali.it) e al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Struttura Tecnica di Missione all'indirizzo PEC [stm@pec.mit.gov.it](mailto:stm@pec.mit.gov.it);

8. di dare mandato alla Direzione Ambiente e Politiche Giovanili di provvedere ad inviare inoltre la presente Delibera e tutti gli allegati ad essa collegati alla Regione Veneto - UOC Valutazione Impatto Ambientale all'indirizzo PEC [protocollo.generale@pec.regione.veneto.it](mailto:protocollo.generale@pec.regione.veneto.it), alla Provincia di Venezia - Area Ambiente - Servizio Valutazioni Ambientali all'indirizzo PEC [protocollo.provincia.venezias@pecveneto.it](mailto:protocollo.provincia.venezias@pecveneto.it), alla Capitaneria di Porto di Venezia all'indirizzo PEC [dm.venezias@pec.mit.gov.it](mailto:dm.venezias@pec.mit.gov.it), al Comune di Campagna Lupia all'indirizzo PEC [campagnalupia.ve@cert.ip-veneto.net](mailto:campagnalupia.ve@cert.ip-veneto.net), al Comune di Mira all'indirizzo PEC [comune.mira.ve@pecveneto.it](mailto:comune.mira.ve@pecveneto.it), al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia all'indirizzo PEC [oopp.triveneto@pec.mit.gov.it](mailto:oopp.triveneto@pec.mit.gov.it) e all'Autorità Portuale di Venezia all'indirizzo PEC [autoritaportuale.venezias@legalmail.it](mailto:autoritaportuale.venezias@legalmail.it)

9. di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134 comma 4 del D. Lgs. 18.8.2000 n. 267 (TUEL)

\*\*\*\*\*

### **Allegati**

- ALLEGATO A: Relazione Tecnica Istruttoria comunale;
- ALLEGATO B: Osservazioni registrate con PG/2014/0436738, redatte da Co.Ri.La, aventi oggetto “Osservazioni sullo studio idro-morfologico allegato allo Studio d'Impatto Ambientale dell'adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia che prevede lo scavo del canale Contorta Sant'Angelo. Valutazione del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e commento degli aspetti idraulici, morfologici e quelli ecologici connessi alle variazioni idromorfologiche” e alla quale è allegato il documento “Allegato 1 - Osservazioni sulle problematiche del moto ondoso e dell'erosione relativamente al progetto del nuovo Canale Contorta”
- ALLEGATO C: Osservazioni registrate con PG/2014/0435189, a firma del Prof. Ing. Luigi D'Alpaos, Prof. Ing. Andrea Defina e del Prof. Ing. Stefano Lanzoni, aventi oggetto “Osservazione ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 183, comma 4, del D.Lgs. 163/2006 e art. 34, comma 4, del D.Lgs. del 2012 al Progetto: Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo – codice procedura ID\_VIP 2842”

**Il Commissario Straordinario Vittorio Zappalorto**  
**Il Segretario Generale Rita Carcò**

---

La presente deliberazione è stata affissa all'Albo on line del Comune il 24 ottobre 2014  
per la prescritta pubblicazione fino al 15° giorno.

Esecutività dal 4 novembre 2014

Oggetto:

P.D. 585 del 17/9/2014

Autorità Portuale di Venezia - Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo – Procedimento di Valutazione Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 165 - 183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i.. – Osservazioni.

Pareri di regolarità tecnica e/o contabile ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267 del 18/8/2000, TUEL, così come modificato dal D.L. n. 174/2012.

Si esprime per quanto di competenza parere di regolarità tecnica Il Direttore della Direzione Ambiente e Politiche Giovanili Dott. Andrea Costantini Data, 21/10/2014      PG/2014/439481
--

Si esprime parere di regolarità contabile Il Direttore della Direzione Finanza Bilancio e Tributi Dott. Piero Dei Rossi Data, 21/10/2014      PG/2014/438821
---

CITTA' DI  
VENEZIA



**ALLEGATO A**

**RELAZIONE TECNICA ISTRUTTORIA**

**Autorità Portuale di Venezia - Adeguamento via acqua di accesso alla  
Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al  
Canale Contorta Sant'Angelo - Domanda di Valutazione Impatto  
Ambientale ai sensi degli artt. 165 - 183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i..**

Allegata alla Deliberazione del Commissario straordinario  
con i poteri del Consiglio comunale  
n. 84 del 24/10/2014

## RELAZIONE TECNICA ISTRUTTORIA

**PROGETTO:** Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e  
riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo

**Proponente** Autorità Portuale di Venezia.

**Estensori del SIA** eAmbiente, c/o Parco VEGA, Via delle Industrie n. 09 Marghera (Venezia)

Domanda di Valutazione Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs.163/2006 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", artt. 165 – 183

Relazione ai sensi dell'articolo 24 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e ai sensi dell'art. 17 della L.R 10/99 e ai sensi dell'art. 183 comma 4 del D.Lgs. 162/2006 e ss.mm.ii.

---

**Responsabile del Procedimento** arch. Andrea Costantini,  
Direzione Ambiente e Politiche Giovanili - Direttore

**Redattore dell'Istruttoria** dott. Gustavo De Filippo,  
Direzione Ambiente e Politiche Giovanili - Ufficio Via-Vas-Aia

**Gruppo di lavoro** Direzione Ambiente e Politiche Giovanili  
Andrea Costantini, Cristiana Scarpa, Gustavo De Filippo, Laura Trentin, Marco Favaro, Francesca Meneghetti, Claudia Ferrari, Lucia Zampato, Anna Bressan, Arianna Zancanaro, Claudio Tomaello, Enrico De Polignol  
Direzione Avvocatura Civica  
Antonio Iannotta, Marzia Masetto  
Direzione Urbanistica  
Oscar Giroto, Vincenzo De Nitto, Massimo Da Lio, Marco Bordin, Pier Paolo Bullo  
Direzione Attività Culturali e Turismo  
Cristina Csermely, Nicola Callegaro, Luca Bianchetto  
Direzione Attività Produttive  
Alessandro Martinini, Roberta Capuis, Chiara Giuffrida  
Direzione Sviluppo Economico  
Paolo Diprima, Dennis Wellington  
Direzione Mobilità  
Franco Fiorin, Anastassia Koulou, Loris Sartori  
Direzione Affari Istituzionali  
Luigi Bassetto, Maria Cristina Bordin, Katia Basili

---

**Indice**

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Il Decreto Interministeriale Clini Passera</b> .....	<b>6</b>
1.1.1	Delibera 26.09.2013 del Comitato Portuale (impugnata dal Comune di Venezia avanti il Tar del Veneto con ricorso notificato in data 25.11.2013 e allibrato al n. di RG 1896/2013). .....	7
1.1.2	Decreto della Capitaneria di Porto N. 472 del 05/12/2013 (impugnato dal Comune di Venezia avanti il Tar del Veneto con ricorso notificato in data 3.02.2014 e allibrato al n. di RG 285/2014). .....	7
1.1.3	Grandi Navi – accesso in Bacino di San Marco .....	8
1.1.4	Diffida Stragiudiziale del Sindaco di Venezia, avv. Giorgio Orsoni, il 17/04/2014 .....	8
1.1.5	Riunione del Comitato in data 08/08/2014 .....	9
1.1.6	Decreto Autorità Portuale n. 1697 del 12/08/2014 .....	10
1.1.7	Ricorso avverso il Decreto della Capitaneria di Porto n. 472 del 05/12/2013 (RG n. 285/2014) .....	10
<b>1.2</b>	<b>Attivazione della procedura di V.I.A. del progetto preliminare denominato “Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant’Angelo”. Verifica di correttezza procedimentale.</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione progetto</b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Osservazioni</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Nel merito della procedura</b> .....	<b>21</b>
3.1.1	Incongruenza procedimentale .....	21
3.1.2	Deposito nei comuni il cui territorio sia anche solo parzialmente interessato dal progetto.....	21
<b>3.2</b>	<b>Quadro di riferimento programmatico</b> .....	<b>24</b>
3.2.1	Pianificazione sovraordinata.....	24
3.2.2	Aree Naturali Protette .....	33
3.2.3	Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia .....	34
3.2.4	V.P.R.G. per la Laguna e le isole Minori .....	37
3.2.5	Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna” .....	39
<b>3.3</b>	<b>Quadro di riferimento progettuale</b> .....	<b>46</b>
3.3.1	Spostamento sottoservizi .....	46
3.3.2	Realizzazione di un “Nuovo canale marittimo” e non “adeguamento” di canali esistenti .....	49
3.3.3	Larghezza Canale Contorta e Canale Petroli .....	50
3.3.4	Interferenza con strutture morfologiche esistenti o recentemente realizzate.....	51
3.3.5	Traffico indotto nel Canale Malamocco Marghera.....	53
<b>3.4</b>	<b>Quadro di riferimento ambientale</b> .....	<b>55</b>
3.4.1	Osservazioni relative allo Studio morfologico .....	55
3.4.2	Osservazioni relative alle componenti suolo, sottosuolo, sedimenti .....	59
3.4.3	Quadro ambientale – EMISSIONI.....	63
3.4.4	Quadro ambientale – RUMORE.....	69
<b>3.5</b>	<b>Valutazione d’Incidenza Ambientale</b> .....	<b>70</b>
<b>3.6</b>	<b>Turismo Sostenibile</b> .....	<b>81</b>
<b>3.7</b>	<b>Interferenze con altri progetti</b> .....	<b>82</b>
3.7.1	Terminal Ro Ro – Piattaforma Logistica Fusina .....	82
3.7.2	Terminal off Shore – Terminal petrolie e Terminal container in area exMonteSyndial.....	85
3.7.3	Sistema di controllo delle maree nella laguna di Venezia – MoSE.....	92
<b>3.8</b>	<b>Valutazione coerente delle alternative progettuali</b> .....	<b>92</b>
<b>3.9</b>	<b>Piano di monitoraggio</b> .....	<b>93</b>

3.9.1	Monitoraggio <i>ante operam</i> .....	94
3.9.2	Monitoraggio durante la fase di cantiere .....	94
3.9.3	Monitoraggio <i>post operam</i> .....	95
3.9.4	Pubblicazione dei dati e dei risultati dei monitoraggi e valutazioni connesse ai risultati attesi .....	95
<b>4</b>	<b>Conclusioni</b> .....	<b>96</b>
<b>5</b>	<b>Bibliografia</b> .....	<b>97</b>

### Indice delle figure

Figura 1	- Inquadramento geografico. Fonte: SIA, elaborato 05.....	19
Figura 2	- Inquadramento geografico di dettaglio. Fonte:SIA, elaborato 05.....	19
Figura 3	- Sezione rappresentativa. Fonte: SIA Elaborato 11 .....	20
Figura 4	- Cronoprogramma attività. Fonte:SIA .....	20
Figura 5	- Inquadramento amministrativo del progetto depositato ai fini della via. Fonte: Elaborazione del Comune di Venezia su base CTR e documentazione depositata .....	22
Figura 6	- Modulo per la presentazione dell'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale. Fonte: Doc.....	23
Figura 7	- Individuazione del bacino scolante. Fonte: Piano Direttore, Sezione B "Lo stato dell'Ambiente" .	25
Figura 8	- Sovrapposizione delle principali aree di progetto sulla tavola 2 Sistemi e Ambiti di Progetto del PALAV. Fonte:APV ambiti di progetto; PALAV .....	27
Figura 9	- Sovrapposizione degli ambiti di progetto su estratto della cartografia ufficiale del Piano Faunistico Venatorio Provincie (Fonte: <a href="http://caccia.provincia.venezia.it/ecm/faces/public/caccia/piano">http://caccia.provincia.venezia.it/ecm/faces/public/caccia/piano</a> ).....	28
Figura 10	- Estratto cartografia vigente ( Fonte: Allegato B) alla legge regionale del Veneto n. 1 del 05 gennaio 2007, così come modificata con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2653 del 11 settembre 2007) .....	29
Figura 11	- Contorta sulla Carta 4 - Attività alieutiche del Piano delle Risorse Alieutiche Provinciale. Fonte: Provincia di Venezia, Piano delle risorse alieutiche approvato, tavola 4.....	30
Figura 12	- Estratto da tavola "Tracciato Elaborato, Elaborato 10. Fonte: SIA .....	31
Figura 13	- Cartografia allegata alla Delibera di Consiglio Comunale n.27 del 12-13/05/2014 che istituisce il Parco della Laguna Nord.....	33
Figura 14	- VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.12.....	37
Figura 15	- VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.4.....	38
Figura 16	- VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.23.....	38
Figura 17	- VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.24.....	38
Figura 18	- Perimetro del Sito UNESCO "Venezia e la sua Laguna", cartografia allegata al Decreto Ministeriale del 01/08/1985. Fonte: Ufficio Sito UNESCO.....	40
Figura 19	- Estratto della tavola 09 "Interferenze con sottoservizi". Fonte: SIA .....	46
Figura 20	- Rete dell'acquedotto, con indicato in verde il tratto esistente e in rosso e tratteggiato il tratto di rete non ancora realizzato ma i cui lavori sono già stati finanziati. Fonte: VERITAS.....	48
Figura 21	- Inquadramento del Canale Contorta sulla carta base della laguna di Venezia. Fonte: dati SIA su base del Comune di Venezia .....	48
Figura 22	- Tracciato del canale Contorta Sant'Angelo sovrapposizione alla batimetria della laguna di Venezia. Fonte: Atlante della laguna Batimetria della Laguna di Venezia anno 2002 .....	49
Figura 23	- Sovrapposizione tra Canale Contorta e i Canali esistenti suddivisi per competenza. Fonte: Atlante della laguna .....	50
Figura 24	- Planimetria degli interventi previsti nel Progetto Preliminare Generale e (nel riquadro) dettaglio dell'intervento attualmente in via di completamento (Magistrato alle Acque, 2010). .....	52
Figura 25	- Attuazione degli interventi morfologici su ortofoto del 2012. Fonte:Elaborazione comune di Venezia .....	53



Figura 26 - Estratto da Relazione R04, Figura 12 - Mesh di calcolo sull'intero dominio. Fonte:SIA.....	58
Figura 27 - Reale andamento del Canale Contorta Sant'Angelo così come presentato all'interno del SIA. Fonte: Elaborazione del Comune di Venezia su documenti depositati ai fini del SIA e base cartografica della Laguna di Venezia. ....	58
Figura 28 - Estratto della Relazione Ambientale, Elaborato 01 .....	59
Figura 29 - Inquinanti inorganici nei sedimenti della laguna di Venezia, mercurio (Hg) anni 1995-2001. Fonte: Atlante della Laguna.....	61
Figura 30 - Inquinanti organici nei sedimenti della laguna di Venezia, IPA anni 1995-2001. Fonte: Atlante della Laguna .....	61
Figura 31 - ARPA VENETO - REGIONE VENETO (ottobre 2011), INEMAR VENETO 2005, Inventario Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto nell'anno 2005 - dati definitivi. ARPA Veneto - Osservatorio Regionale Aria, Regione Veneto - Segreteria Regionale per l'Ambiente, U.C. Tutela dell' Atmosfera .....	65
Figura 32 - Immagine a sinistra, estratto da documento "Studio Morfologico", Figura 9 Seconda configurazione di progetto. Mesh di calcolo sull'intero dominio. Fonte: SIA – immagine a destra, Batimetria della Laguna di Venezia. Fonte: Atlante della Laguna.....	72
Figura 33 - Estratto da tavola 8c - Sedimenti superficiali: la classificazione granulometrica - 1997/1998. Fonte:Atlante della Laguna.....	72
Figura 34 - Inquadramento spaziale della valutazione .....	78
Figura 35 - Inquadramento del Terminal Ro Ro - Piattaforma Logistica Fusina. Fonte: SIA del Terminal Ro Ro.....	83
Figura 36 – Traffico indotto dalla realizzazione del Terminal Ro Ro in località Fusina. Fonte: Tabella 3.7- 1 Quantificazione dei traffici sostenibili dal Terminal Ro-Ro.SIA Terminal Ro-Ro.....	84
Figura 37 - Fattori emissivi associati al transito della navi destinate al terminal Ro Ro. Fonte: Parere 375 del 24/10/2012 della Commissione VIA della Regione Veneto.....	85
Figura 38 - Inquadramento generale del Terminal off-shore e sue connessioni a terra.....	87
Figura 39 - Incremento di traffico a terra legato all'attuazione del Terminal OffShore - Terminal MonteSyndial. Fonte: Parere 1320/2013 Commissione Nazionale VIA .....	88
Figura 40 - Traffico navi/giorno previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI – Osservazione MATTM 14 ..	89
Figura 41 - Traffico navi/mese previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI – Osservazione MATTM 14 ..	90
Figura 42 - Traffico navi/anno previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI – Osservazione MATTM 14 ..	91

## 1 Premessa

Il presente documento costituisce parte integrante della Delibera di Consiglio Comunale con la quale sono approvate le osservazioni del comune all'interno della procedura di VIA Speciale per il progetto "Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo" presentato dall'Autorità Portuale di Venezia.

Il presente documento è la sintesi di un lavoro complessivo effettuato da differenti Direzioni del Comune di Venezia, volto a sintetizzare i maggiori rilievi tecnici rispetto alla documentazione messa a disposizione per la procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale.

### 1.1 Il Decreto Interministeriale Clini Passera

La questione "Canale S. Angelo Contorta" trae origine dalla problematica del passaggio delle Grandi navi nel Bacino di San Marco. Problematica che, dal punto di vista legislativo, ha trovato conferma e una proposta di soluzione nel Decreto Interministeriale Clini- Passera n. 79 del 2012 (decreto dunque assunto dai Ministeri dell'Ambiente e delle Infrastrutture e Trasporti) che, nelle sue premesse, cita e richiama espressamente *"la particolarissima sensibilità e vulnerabilità ambientale della Laguna di Venezia ove sono presenti ecosistemi continuamente posti a rischio anche tenuto conto dei rilevanti aumenti del traffico marittimo", dopo aver preso atto dei "recenti incidenti della navigazione occorsi in prossimità di aree di grande valore ecosistemico ed ambientale e dalla significativa rilevanza socio-economica delle risorse ivi esistenti e, in quanto tali, soggette a particolari regimi di tutela"*.

Il Decreto richiama anche la convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare firmata a Montego Bay il 10.12.1982, ratificata in Italia con legge n. 689/94, e in particolare l'art. 21 laddove si legge che *"1. Lo Stato costiero può emanare leggi e regolamenti, conformemente alle disposizioni della presente Convenzione e ad altre norme del diritto internazionale, relativamente al passaggio inoffensivo attraverso il proprio mare territoriale, in merito a tutte o a una qualsiasi delle seguenti materie: a) sicurezza della navigazione e regolamentazione del traffico marittimo;...f) preservazione dell'ambiente dello Stato costiero..."*.

Citate dunque queste importanti premesse, va sottolineato che il decreto all'art 2 stabilisce testualmente che *"nella laguna di Venezia, sia vietato 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";* e poi, *"al fine di conseguire i piu' elevati livelli di sicurezza anche ambientale", ha disposto che "l'Autorita' Marittima, sentita l'Autorita' portuale, con ordinanza disciplina, secondo la stazza lorda delle navi, la distanza minima alla quale le stesse devono mantenersi l'una dall'altra qualora navighino nello stesso senso"*.

Al successivo art. 3, rubricato "Disposizioni transitorie", il decreto ha disposto chiaramente che *"il divieto di cui sopra si applica a partire dalla disponibilita' di vie di navigazione praticabili alternative a quelle vietate, come individuate dall'Autorita' marittima con proprio provvedimento. Nelle more di tale disponibilita', l'Autorita' marittima, d'intesa con il Magistrato alle acque di Venezia e l'Autorita' portuale, adotta misure finalizzate a mitigare i rischi connessi al regime transitorio perseguendo il massimo livello di tutela dell'ambiente lagunare"*.

Dunque, il divieto definitivo di passaggio delle grandi navi (ossia quelle superiori a 40.000 tonnellate di stazza lorda) diventerà operativo solo quando saranno disponibili delle vie di navigazione praticabili alternative rispetto al regime attuale, così come individuate con provvedimento dell'Autorità Marittima (Capitaneria di Porto che fa capo al Ministero Infrastrutture e Trasporti).

\*\*\*\*\*

Sin dall'emanazione del decreto Clini Passera si è iniziato a parlare della realizzazione del canale Contorta S. Angelo, pur in assenza di determinazioni ufficiali, e proprio per questo, in data 22 luglio 2013 veniva approvata dal Consiglio comunale una mozione con la quale il Sindaco di Venezia si impegnavo ad

intervenire al tavolo tecnico organizzato presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti allo scopo, in particolare, di rappresentare l'esigenza di valutare tutte le possibili soluzioni alternative al passaggio delle grandi navi in Bacino San Marco e Canale della Giudecca attraverso studi approfonditi.

### **1.1.1 Delibera 26.09.2013 del Comitato Portuale (impugnata dal Comune di Venezia avanti il Tar del Veneto con ricorso notificato in data 25.11.2013 e allibrato al n. di RG 1896/2013).**

Subito dopo, l'Autorità portuale, con delibera del 26.09.2013, impugnata avanti il Tar del Veneto con ricorso allibrato al n. 1896/2013 di RG, approfondito in seguito, ha inteso dare attuazione alla prescrizione contenuta nel decreto, riconoscendo quale "via di navigazione praticabile alternativa" lo scavo del Canale Contorta.

Successivamente a questa Delibera dell'Autorità Portuale, in data 5 novembre 2013 è stata convocata dal Presidente del Consiglio una riunione sul tema appunto delle grandi navi in transito nella laguna di Venezia. Ad essa hanno partecipato oltre al Presidente del Consiglio, Lupi Ministro dei Trasporti, Orlando Ministro dell'Ambiente, Bray Ministro dei Beni e delle attività culturali, nonché Patroni Griffi sottosegretario alla Presidenza del Consiglio, Garofoli segretario generale di Palazzo Chigi, Zaia Presidente della Regione Veneto, e infine Paolo Costa presidente dell'Autorità Portuale e Giorgio Orsoni sindaco del Comune di Venezia.

All'esito di tale riunione, in considerazione della ferma opposizione del Sindaco di Venezia di considerare la realizzazione/escavo del Canale Contorta come unica soluzione possibile, è stato deciso di dare attuazione al decreto Clini Passera attraverso la previsione di una nuova via di accesso alla marittima, da individuarsi a seguito di una valutazione comparativa tra le varie ipotesi prospettate, alternative a quella del Canale Contorta S. Angelo, come diramazione del Canale Malamocco Marghera.

Si è poi coerentemente decisa una revisione del Piano Regolatore Portuale.

Di lì a poco, con dispaccio del 20.11.2013, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti invitava la Capitaneria di Porto di Venezia a formalizzare con proprio provvedimento l'individuazione della via alternativa praticabile di accesso alla marittima in modo da consentire allo stesso Ministero di avviare il conseguente procedimento amministrativo per la sua spedita realizzazione. In particolare si prendeva atto che il progetto del Canale Contorta S. Angelo, quale diramazione del Canale Malamocco Marghera che consente l'accesso alla Marittima dalla bocca di Malamocco *"presenta attualmente le caratteristiche di avanzamento progettuale e di salvaguardia della sicurezza della navigazione e di compatibilità con il resto dell'attività portuale tali da renderlo la via alternativa praticabile e più prontamente perseguibile. Su conforme indicazione del Ministero dell'Ambiente, il progetto Contorta S. Angelo, in sede di valutazione di impatto ambientale, sarà oggetto di comparazione circa la sostenibilità ambientale e socio economica con le altre vie di accesso ipotizzate, anche se diversamente valutate da Codesta Capitaneria di Porto...Si invita pertanto Codesta Autorità marittima a pubblicare nei prossimi giorni il proprio provvedimento di individuazione della via praticabile alternativa nel Canale Contorta S. Angelo, considerata altresì la volontà di questo Ministero e della Regione Veneto di sottoscrivere al più presto l'intesa necessaria all'inserimento della realizzazione del Canale Contorta S. Angelo nel programma di Infrastrutture strategiche nazionali secondo il disposto della Legge Obiettivo"*.

### **1.1.2 Decreto della Capitaneria di Porto N. 472 del 05/12/2013 (impugnato dal Comune di Venezia avanti il Tar del Veneto con ricorso notificato in data 3.02.2014 e allibrato al n. di RG 285/2014).**

In ottemperanza all'invito del Ministero la Capitaneria di Porto, in data 5.12.2013, ha emanato il decreto n. 472, il quale, all'art. 1, ha individuato il Canale Contorta S. Angelo quale via di navigazione praticabile alternativa a quelle vietate alle navi di stazza lorda superiore alle 40.000 GT del Canale di San Marco e del Canale della Giudecca in quanto presenta caratteristiche tecnico-nautiche tali da garantire il necessario coefficiente di sicurezza e assicurare la compatibilità con le esigenze della navigazione commerciale del porto di Venezia. Mentre all'art. 2 ha stabilito che il progetto del suddetto Canale, in sede di valutazione di impatto ambientale, dovrà essere oggetto di comparazione circa la sostenibilità ambientale e socioeconomica con le altre ipotizzate vie di accesso alla stazione marittima.

Il decreto della Capitaneria di Porto è stato impugnato dal Comune di Venezia con ricorso notificato in data 3.02.2014 e allibrato al n. di RG 285/2014.

\*\*\*\*\*

### **1.1.3 Grandi Navi – accesso in Bacino di San Marco**

Nelle more della definizione dei due giudizi proposti dal Comune di Venezia contro l'Autorità Portuale (delibera Comitato Portuale 26.09.2013) e contro la Capitaneria di Porto (decreto n. 472 del 5.12.2013), in data 6 febbraio 2014, il Senato ha approvato l'ordine del giorno G1 con il quale ha impegnato il Governo ad intervenire al massimo livello politico sul transito delle grandi navi nella laguna di Venezia, garantendo trasparenza, rispetto della legalità e dei criteri di scientificità, compresa una completa valutazione di tutti gli scenari di soluzione prospettati, in particolare seguendo le modalità fissate dalla normativa VIA e VAS.

Ma non è tutto. Sempre nelle more della decisione sui ricorsi che riguardano il Canale Contorta, il Tar Veneto ha fissato il 13 marzo 2014 l'udienza per la trattazione dell'istanza di sospensiva chiesta dalla società Venezia Terminal Passeggeri nell'ambito del procedimento (Rg n. 146/2013) promosso dalla stessa avverso l'ordinanza della Capitaneria di Porto n. 153 del 5.12.2013 con la quale è stata fissata la limitazione del transito nel Canale della Giudecca di navi passeggeri di stazza lorda superiore a 40.000 GT (per l'anno 2014), nonché il divieto per l'anno 2015 del transito nel Canale di San Marco e della Giudecca di navi passeggeri di stazza lorda superiori a 96.000 GT.

In questo giudizio promosso da VTP è intervenuto ad opponendum anche il Comune di Venezia (che aveva comunque proposto ricorso autonomo avverso la medesima ordinanza della Capitaneria di Porto), chiedendo appunto il rigetto del ricorso e sostenendo che la diminuzione delle navi era stata decisa in carenza di istruttoria ed era comunque una misura insufficiente a risolvere la problematica degli accessi in bacino San Marco.

All'esito dell'udienza sull'istanza di sospensione, il Tar decideva accogliendo appunto la chiesta sospensione rilevando innanzitutto che l'ordinanza della Capitaneria di Porto prevede delle misure che “si pongono in contrasto con lo specifico principio di gradualità enunciato dal D.M. n. 79/2012, in base al quale l'interdizione del transito può essere consentita solo a partire dal momento dell'effettiva disponibilità di una via alternativa, con ciò sostanzialmente anticipando quel divieto che invece, avrebbe dovuto essere preceduto da opportune, necessarie misure precauzionali, da adottarsi “in attesa di tale disponibilità”, al fine di “mitigare i rischi connessi al regime transitorio, perseguendo il massimo livello di tutela dell'ambiente lagunare”; e in seconda battuta, sottolineando che l'ordinanza della Capitaneria “non appare sostenuta da una adeguata attività istruttoria preliminare, volta all'identificazione dei rischi connessi ai traffici nei canali in questione e ai transiti delle navi con stazza superiore a 40.000 tonnellate, non potendosi evincere dal provvedimento, un'esauriente ponderazione né dei presupposti di fatto, né delle specifiche valutazioni dei rischi, assunti a fondamento delle misure “mitigatorie” in esame”.

### **1.1.4 Diffida Stragiudiziale del Sindaco di Venezia, avv. Giorgio Orsoni, il 17/04/2014**

Il Sindaco di Venezia in data 17 aprile 2014, preso atto della sospensione decisa dal Tar e dunque della permanenza delle problematiche connesse all'accesso delle grandi navi in Laguna, notificava un atto con cui invitava il Presidente del Consiglio dei Ministri a riunire il c.d. Comitato (ossia il Comitato previsto dall'art. 4 della legge speciale per Venezia n. 798 del 1984), diffidava tutti gli enti coinvolti a non assumere alcuna decisione in maniera unilaterale, e infine chiedeva alla Capitaneria di Porto tutta la documentazione riguardante i progetti presentati come via di navigazione praticabile alternativa.

\*\*\*\*\*

Il giorno prima, ossia il 16 aprile 2014, si era tenuta a Roma presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, la Conferenza unificata Stato-Regioni per discutere l'Intesa sul Programma Infrastrutture Strategiche. 11° Allegato Infrastrutture di cui all'art. 10, comma 8, della legge 31.12.2009, n. 196. Intesa ai sensi dell'art. 1, comma 1, della legge n. 443/2001”.

Nel corso della seduta il Sindaco Orsoni chiedeva che venisse messa a verbale la “richiesta, che viene anche dalla Regione Veneto, ossia che venga stralciata o quantomeno venga riformulata in altro modo la questione del canale Contorta, cioè che non si faccia riferimento a quell’opera”. Il Sindaco si riferiva ad una riformulazione rispetto a quella della Delibera Giunta Regionale n. 2259 del 10.12.2013, ove si legge “Proposta di integrazione all’Intesa Generale Quadro Programma Infrastrutture Strategiche: richiesta inserimento dell’Intervento denominato Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta S. Angelo, in Comune di Venezia. Legge 443/2001”. La richiesta del Sindaco Orsoni è stata accolta dalla Conferenza.

Invero, l’assessore regionale Ciambetti interveniva affermando “che la dicitura individuata di concerto con il MIT cioè INTERVENTI PER LA SICUREZZA DEI TRAFFICI DELLE GRANDI NAVI NELLA LAGUNA DI VENEZIA, sia rispettosa dell’Ordine del giorno del Senato” del 6 febbraio 2014, cui fa riferimento anche il Sindaco Orsoni: “Ordine del giorno con il quale” - precisava il Sindaco - “si è stabilito che la soluzione per il passaggio delle grandi navi non è il Canale Contorta ma deve ancora essere individuata”.

Il ministro Lupi spiegava dunque che “il MIT ha recepito quanto indicato all’OdG del Senato” e dichiarava che “proprio in tale ordine del giorno vi è un passaggio fondamentale, ossia dopo aver individuato la soluzione, il Senato chiedeva di individuare immediatamente lo strumento più rapido per la realizzazione. Rileva che, non a caso, nella legge-obiettivo, su richiesta della Regione Veneto, il MIT non ha inserito il canale Contorta, ma solo la soluzione individuata per l’alternativa e l’attuazione. Ritiene che con tale dicitura ci sia assoluta coerenza”.

\*\*\*\*\*

Di lì a poco il Comune di Venezia, in data 28.05.2014, riceveva dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare i pareri espressi dalla Commissione tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – Via e Vas su quattro progetti relativi all’individuazione di vie di navigazioni praticabili alternative a quelle vietate dal Decreto Clini Passera n. 79/2012.

Segnatamente va rilevato che il parere ministeriale riguardante lo scavo del Canale Contorta non solo è negativo (il progetto “risulta di particolare complessità progettuale, sia con riferimento ai significativi impatti ambientali sull’intero ecosistema lagunare in fase di cantiere e in fase di esercizio, sia con riferimento ai previsti tempi di realizzazione, pari ad almeno 4 anni”), ma soprattutto è stato espresso antecedentemente (settembre 2013) al decreto della Capitaneria del 5 dicembre 2013 che individua il Canale Contorta come la via di navigazione praticabile alternativa “in quanto presenta caratteristiche tecnico-nautiche tali da garantire il necessario coefficiente di sicurezza e assicurare la compatibilità con le esigenze della navigazione commerciale del porto di Venezia” (così la motivazione del decreto).

\*\*\*\*\*

### **1.1.5 Riunione del Comitato in data 08/08/2014**

L’8 agosto scorso si è tenuta a Palazzo Chigi una riunione del Comitato Venezia (così denominato nel comunicato stampa ufficiale in pari data) presieduta dal Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio dei Ministri Del Rio, a cui hanno partecipato i Ministri delle Infrastrutture e Trasporti, dei Beni e delle attività culturali e del Turismo, dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Capo di segreteria tecnica del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, il Presidente della Regione Veneto, il Commissario straordinario del Comune di Venezia, i sindaci di Chioggia, Mira, Iesolo e Cavallino Preporti, il Magistrato alle Acque e una rappresentanza della Provincia di Venezia.

In questa riunione sarebbe stato deciso (il condizionale è d’obbligo in quanto le informazioni sono state apprese dalla lettura della stampa in quanto ancora non è disponibile un documento ufficiale della seduta) di rivedere e aggiornare il Piano Regolatore Portuale, nonché di sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale ex d.lgs. n. 152/06 il progetto relativo alla realizzazione del nuovo Canale Contorta S. Angelo ritenendolo allo stato attuale l’unico che possiede un livello di definizione progettuale tale da poter essere valutato, sottolineando altresì che nell’ambito dello stesso percorso potranno essere sottoposti a VIA altri progetti tra quelli già presentati che raggiungano un adeguato livello di definizione.

Infine, sarebbe stato convenuto che per gli anni 2014-2015, e comunque fino alla disponibilità della soluzione a regime per assicurare il traffico crocieristico e tutelare il patrimonio artistico e ambientale limitando l'accesso al bacino San Marco delle navi di grandi dimensioni, si procederà ad adottare un decreto interministeriale che recepisca le restrizioni al traffico crocieristico lungo il Bacino San Marco previste nell'ordinanza n. 153/2013 della Capitaneria di Porto.

#### **1.1.6 Decreto Autorità Portuale n. 1697 del 12/08/2014**

Successivamente a questa riunione, in data 12 agosto 2014, il Presidente dell'Autorità Portuale ha decretato quanto segue:

*“art. 1. E' approvato il progetto preliminare “Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta S. Angelo” con tutti i suoi elaborati”;*

*“art. 2. E' dato mandato alla segreteria tecnica dell'autorità Portuale di Venezia di:*

- a) aggiornare il Piano Triennale delle Opere pubbliche;*
- b) predisporre tutti gli atti e documenti necessari per avviare l'iter autorizzativo del progetto cui all'art. 1 presso gli organi competenti, ivi compresa la domanda da presentare ai sensi degli artt. 165 e 182 del d.lgs. 163/2006 e per l'attivazione della procedura di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai fini dell'acquisizione del parere di competenza.”.*

\*\*\*\*\*

Da ultimo va rilevato che, in data 24.09.2014, il Comune di Venezia, in persona del Commissario Straordinario dott. Vittorio Zappalorto, ha trasmesso alla Presidenza del Consiglio dei Ministri formale richiesta di avere copia (istanza valida anche come accesso agli atti) del verbale e dell'atto di indirizzo del Comitato dell'8 agosto scorso in quanto, all'oggi, nessun documento ufficiale della riunione è stato trasmesso al Comune di Venezia.

\*\*\*\*\*

Tutto quanto finora detto appare utile al fine di inquadrare il progetto di realizzare il Canale Contorta nell'ambito di fatti e atti succedutisi dopo il decreto Interministeriale Clini Passera.

\*\*\*\*\*

Ora entriamo nel merito delle censure, dei vizi, degli errori e delle illegittimità riscontrati dal patrocinio del Comune di Venezia negli atti assunti dall'Autorità Portuale e dalla Capitaneria di Porto riguardanti il Contorta e dunque sollevati nei ricorsi proposti avanti il Tar.

#### **1.1.7 Ricorso avverso il Decreto della Capitaneria di Porto n. 472 del 05/12/2013 (RG n. 285/2014)**

Partiamo dal ricorso proposto avverso il decreto della Capitaneria n. 472 del 5 dicembre 2013 visto che la prima censura sollevata in questo giudizio riguarda solo ed esclusivamente tale provvedimento.

Con questo decreto la Capitaneria di Porto, all'art. 1, ha individuato il Canale Contorta S. Angelo quale via di navigazione praticabile alternativa a quelle vietate alle navi di stazza lorda superiore alle 40.000 GT del Canale di San Marco e del Canale della Giudecca in quanto presenta caratteristiche tecnico-nautiche tali da garantire il necessario coefficiente di sicurezza e assicurare la compatibilità con le esigenze della navigazione commerciale del porto di Venezia. Mentre all'art. 2 ha stabilito che il progetto del suddetto Canale, in sede di valutazione di impatto ambientale, dovrà essere oggetto di comparazione circa la sostenibilità ambientale e socioeconomica con le altre ipotizzate vie di accesso alla stazione marittima.

Tale decreto è palesemente illegittimo innanzitutto perché assunto dall'Autorità Marittima non competente, nonché in totale spregio alla normativa speciale per Venezia, all'assetto urbanistico come si desume dagli strumenti vigenti, alle competenze degli enti coinvolti e ai principi fondamentali che reggono l'agire amministrativo.

Dunque il primo motivo sollevato riguarda appunto l'incompetenza della Capitaneria di Porto a decidere ed attuare le disposizioni ministeriali circa la realizzazione di una grande opera come quello dello scavo del Canale Contorta. Le funzioni spettanti alla Capitaneria di Porto infatti riguardano l'organizzazione e il coordinamento delle attività di ricerca e soccorso in mare, della sicurezza della navigazione di polizia tecnico-amministrativa marittima; l'irrogazione di sanzioni amministrative e la gestione delle attività e dei servizi nei porti dove non è istituita l'Autorità Portuale; va ricordato anche il rilascio delle autorizzazioni per l'imbarco, sbarco e movimentazione della merce pericolosa e l'attività amministrativa connessa al recupero di relitti.

L'esecuzione di opere, la realizzazione di scavi o nuovi canali e tutti gli interventi in Laguna non rientrano di certo tra le sue competenze.

Invero, quella contenuta nel decreto impugnato non è una mera ricognizione di una via navigabile praticabile già esistente, ma è diversamente l'ottemperanza della decisione ministeriale di realizzare un nuovo canale nella laguna veneziana.

Un'altra grande opera pubblica che gli enti coinvolti vorrebbero realizzare senza rispettare le norme di legge; senza alcun confronto con il Comune; senza prendere in considerazione le altre proposte alternative.

L'illegittimità di tale decreto deriva da una decisione assunta in spregio a tutte le norme procedurali e a tutte le competenze per legge previste, in violazione delle esigenze di tutela di un ambiente fragile come quello della laguna e al di fuori di qualsiasi previsione urbanistica.

Peraltro è dallo stesso decreto della Capitaneria di Porto impugnato che si desume l'incompetenza della Capitaneria stessa.

Invero, tra le premesse, il decreto della Capitaneria richiama il dispaccio del 10 aprile 2012 (atto non noto) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con il quale detto Ministero – si cita testualmente – “per quanto di competenza ed in via propedeutica rispetto ad eventuali ulteriori iniziative esprimeva il proprio nulla osta all'ipotesi di sottoporre all'esame del Comitato di cui all'art. 4 della legge n. 798/84, lo studio di massima per l'adeguamento del Canale Contorta – S. Angelo, già predisposto dal Magistrato alle Acque”.

Dunque, è palese che è lo stesso Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a riconoscere l'incompetenza della Capitaneria (proprio organo periferico) a individuare nello scavo del Canale Contorta la via di navigazione praticabile alternativa in quanto, ritenendo necessaria la convocazione del Comitato, presuppone che lo scavo del Canale sia un'opera di salvaguardia della città progettata dal Magistrato alle Acque.

Ma nonostante il dispaccio dell'aprile del 2012, nel quale si ritiene necessario convocare il Comitato per l'esame del Contorta, è poi stato emanato dalla Capitaneria il decreto qui in discussione. E nonostante anche l'Autorità portuale, nella delibera del Comitato portuale del 26 settembre 2013 (anche questa impugnata dal Comune di Venezia), riconoscesse allo stesso modo lo scavo del Canale Contorta quale opera di intervento di conservazione lagunare.

Quindi delle due l'una.

O lo scavo del Canale Contorta è una via di navigazione praticabile (quale però non è); oppure viene considerata (così come è stata considerata) un'infrastruttura/intervento in Laguna e dunque il decreto della Capitaneria è atto assunto da ente incompetente: ente, invero, che deve vigilare sulla sicurezza della navigazione e non decidere sugli interventi in laguna.

Ma non è tutto.

E' lo stesso progetto del Contorta che identifica la ricalibratura del Canale come grande opera; invero, nella sintesi del progetto si parla della realizzazione di un canale che da una profondità di un metro e mezzo arriva a quella di più di dieci metri e mezzo, con un andamento diverso e ulteriore rispetto al canale esistente (cunetta di 120 mt).

Sempre nella sintesi del progetto viene sottolineato che l'opera in questione deve essere sottoposta necessariamente a Valutazione di Impatto Ambientale e a Valutazione Ambientale Strategica (pg. 5).

E se dunque non è una grande opera quella che necessita queste verifiche ambientali si dica diversamente cos'è.

Tutto ciò è stato confermato dal Ministero dell'Ambiente – anzi, precisamente dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - Via e Vas su quattro progetti relativi all'individuazione di vie di navigazioni praticabili alternative a quelle vietate dal Decreto Clini Passera n. 79/2012 - con un parere dove si evidenzia che la realizzazione del Canale Contorta comporta un grande movimento di sedimenti con inevitabili ripercussioni ambientali, oltre che la sovrapposizione tra traffico passeggeri e traffico merci; dove è sottolineata anche la previsione di un dragaggio di almeno 8,3 milioni di mc e una bonifica bellica preventiva; e dove ancora si afferma con chiarezza che la durata dell'intervento pari a 4 anni appare un aggravio non sostenibile per gli habitat dell'area lagunare interessata in quelle zone dalla presenza di aree sensibili (SIC, ZPS e IBA).

Infine dunque, nel medesimo parere, in maniera lapidaria viene sostenuto che la ricalibratura del Canale Contorta consiste nella realizzazione di un nuovo canale navigabile all'interno della laguna per un tratto di 5 km non previsto dal Piano Regolatore Portuale. Il tutto con tempi di realizzazione non inferiori a quattro anni. E il tutto con effetti negativi sull'equilibrio lagunare.

Il parere ministeriale si conclude con valutazione negativa sul progetto del Canale Contorta risultando “di particolare complessità progettuale, sia con riferimento ai significativi impatti ambientali sull'intero ecosistema lagunare in fase di cantiere e in fase di esercizio, sia con riferimento ai previsti tempi di realizzazione, pari ad almeno 4 anni, elementi che suggeriscono un diverso approccio per l'individuazione di una soluzione temporale, progettuale e ambientale sostenibile al fine di dare attuazione al DM 2.03.2012”.

Ma nonostante tutto ciò e in spregio alle sue competenze e a doveri istruttori, la Capitaneria di Porto ha individuato il Contorta come via di navigazione praticabile.

Peraltro l'incompetenza - da un altro punto di vista - si desume in via derivata dall'illegittimità del Clini Passera: illegittimità che andrà dichiarata (solo) nell'ipotesi in cui la disposizione del decreto interministeriale che incarica l'autorità Marittima di individuare “le vie di navigazione praticabile alternative” (quando disponibili) venga interpretata come competenza della Capitaneria a decidere che la via di navigazione, non ancora disponibile, possa essere anche di fatto una grande opera infrastrutturale non solo ancora da realizzare, ma ancora da valutare nella sua fattibilità urbanistica-ambientale-morfologica.

Se invece il decreto Clini Passera viene interpretato nel senso che l'articolato in questione si limita a riconoscere alla Capitaneria i poteri e le competenze che per legge le appartengono in materia di navigazione e di sicurezza della stessa (l'art. 18 del codice della navigazione testualmente prevede che le capitanerie di porto esercitano esclusivamente “le funzioni amministrative attinenti alla navigazione e al traffico marittimo”), allora l'illegittimità andrà riconosciuta esclusivamente al decreto della Capitaneria qui impugnato e al dispaccio del Ministro Lupi al quale si è uniformato.

Si ribadisce che in alcun modo la via di navigazione praticabile può essere confusa e sovrapposta alla decisione di realizzare un nuovo canale in laguna.

\*\*\*\*\*

Le altre censure sollevate nei confronti del decreto della Capitaneria n. 472 del 5.12.2013 sono state sollevate anche nel RICORSO AVVERSO LA DELIBERA DEL COMITATO PORTUALE 26.09.2013 (RG N. 1896/2013) e dunque vengono qui di seguito trattate congiuntamente.

Le censure sono le seguenti:

**Violazione di legge. Violazione del Piano Portuale. Violazione della strumentazione urbanistica comunale vigente. Violazione del Piano di Assetto del territorio adottato. Violazione del P.A.L.A.V.. Violazione dell'art. 117 della Costituzione.**

L'opera di scavo del nuovo canale “Contorta-S. Angelo” non è prevista nel piano regolatore portuale. Tanto meno è prevista negli strumenti urbanistici comunali.

E' una grande opera che non è presente e non è stata inserita in alcuna programmazione, in primis quella urbanistica, sia portuale che comunale.



Del resto la legge n. 84/94 prescrive inequivocabilmente che “Le previsioni del piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti.”

Dunque qualsiasi decisione sulla crocieristica comportante modifiche all’assetto territoriale non può porsi in contrasto con la pianificazione comunale vigente.

Peraltro tale opera non è neppure compatibile con quanto programmato e previsto nel nuovo Piano di assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Venezia (adottato con delibera consiliare n. 5 del 30-31 gennaio 2012) che, all’art. 35bis delle sue Norme Tecniche, prevede testualmente che “nel quadro di armonizzazione della pianificazione portuale, degli obiettivi specifici dell’ATO 1- Venezia Città Antica relativi alla mobilità e della riorganizzazione del trasporto delle persone ai fini della tutela dell’ambiente, il Pat assume come proprio obiettivo la definitiva estromissione delle navi incompatibili con la città storica e col contesto lagunare. A tale fine l’Amministrazione comunale promuove una serie di studi sugli impatti ambientali, sanitari e sulla morfologia lagunare del crocierismo e della portualità per l’individuazione delle caratteristiche anche dimensionali incompatibili con il contesto cittadino e col recupero morfologico della laguna, che dovranno corredare il relativo P.I. Tali studi, affidati a enti deputati andranno realizzati entro 18 mesi”.

E ancora il PAT, nella Relazione, al punto 7.6 “ATO Marghera”, specifica che per Porto Marghera si prevede in particolare “il consolidamento e il rafforzamento delle funzioni portuali, anche con la possibile localizzazione di una nuova offerta per la crocieristica...”.

Ma non è tutto. Sempre il PAT, quando individua le nuove infrastrutture o il potenziamento di alcune di esse, non fa alcun riferimento al Canale della Contorta di cui si discute.

E’ inequivocabile dunque il contrasto dell’opera qui d’interesse con la strumentazione urbanistica comunale vigente e adottata, oltre che con quella portuale.

Ma questo Canale non è neppure compatibile con le previsioni della strumentazione regionale e nello specifico del Palav (Piano di area della Laguna Veneziana). Tale Piano, infatti, affida ai Comuni l’impegno di controllare la compatibilità urbanistica e ambientale dei siti dei porti e dell’individuazione di nuovi (v. artt. 39 e 44), e in particolare affida al Comune di Venezia il compito di individuare i sistemi di infrastrutture e l’organizzazione urbanistica delle aree.

Il Palav dunque demanda al Comune – ente deputato al governo del territorio – le “grandi decisioni” sul sistema infrastrutturale del Porto e sul suo assetto urbanistico.

E poi all’art. 5 del Palav “Direttive” viene esplicitamente previsto che “gli enti locali e le autorità competenti concorrono a programmare ed effettuare interventi volti alla conservazione, alla tutela, alla rivitalizzazione e alla valorizzazione dell’ambiente lagunare, inteso come patrimonio naturalistico, archeologico e storico ambientale”.

### **Violazione di legge: violazione della Legge n. 84 del 1994**

La realizzazione del Canale della Contorta è senza dubbio una grande opera infrastrutturale che avrebbe dovuto seguire le prescrizioni precise della legge n. 84 del 1994 “Riordino della legislazione in materia portuale”, ove all’art. 5, comma 9 viene testualmente stabilito 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 (8). 10. Il Ministro dei trasporti e della navigazione, sulla base delle proposte contenute nei piani operativi triennali predisposti dalle autorità portuali, ai sensi dell’articolo 9, comma 3, lettera a), individua annualmente le opere di cui al comma 9 del presente articolo, da realizzare nei porti di cui alla categoria II, classi I e II.”

Ma tale opera non si rinviene nel piano triennale dell’Autorità Portuale. Tanto meno è stata individuata dal Ministero come infrastruttura da realizzare.

E’ un’opera estranea a qualsiasi programmazione di ogni livello. Non solo dunque quella urbanistica, ma anche quella dei Lavori Pubblici.

**Violazione di legge: falsa applicazione del Decreto Interministeriale n. 79/2012 “Clini-Passera”.**  
**Eccesso di potere. Travisamento dei fatti. Carenza di istruttoria. Carenza di motivazione.**

La decisione dalla Capitaneria di Porto di Venezia di realizzare il Canale Contorta come via di navigazione praticabile alternativa è stata assunta in assenza di confronto con gli altri enti interessati e senza i doverosi approfondimenti istruttori.

La decisione è stata inserita in un decreto nel quale non si dà atto del succitato parere negativo del Ministero dell’Ambiente - Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale Via e Vas che, in data 26.09.2013, ha valutato la sostenibilità ambientale del progetto, sottolineando appunto che la realizzazione del Canale Contorta risulta “di particolare complessità progettuale, sia con riferimento ai significativi impatti ambientali sull’intero ecosistema lagunare in fase di cantiere e in fase di esercizio, sia con riferimento ai previsti tempi di realizzazione”.

E’ poi una decisione assunta senza confronto con gli altri enti, come già detto: l’autorità marittima ha infatti deciso autonomamente che lo scavo del Contorta è il progetto più adatto e sostenibile per la realizzazione di una via navigabile.

Del resto è anche la strumentazione territoriale ed urbanistica a prevedere il necessario coinvolgimento tra tutte le autorità interessate.

Infatti il Palav all’art. 5 delle sue NTA prescrive chiaramente che siano gli enti locali e le autorità competenti attraverso gli opportuni strumenti a programmare ed effettuare interventi volti alla conservazione, alla tutela e alla valorizzazione dell’ambiente lagunare.

La norma del Palav è richiamata nello stesso progetto del Canale Contorta così da confermare nuovamente non solo la natura di opera infrastrutturale del Contorta e non di semplice via di navigazione, almeno allo stato attuale, bensì anche che il confronto tra gli enti è necessario e nella fattispecie non è avvenuto.

Dunque il provvedimento della Capitaneria risulta in contrasto anche con le previsioni del Palav.

La profonda carenza di istruttoria del provvedimento impugnato deriva anche dalla circostanza che la decisione di realizzare lo scavo del Canale Contorta è stata assunta demandando ad una fase successiva (così prevede il decreto della Capitaneria) la valutazione delle altre soluzioni alternative possibili e comunque già asserendo che allo stato il progetto del Canale Contorta presenta le caratteristiche di avanzamento progettuale e di salvaguardia della sicurezza della navigazione e di compatibilità con il resto dell’attività portuale.

In verità la comparazione dovrebbe già essere effettuata all’interno dello stesso progetto, di quel progetto che –in sede di Via e Vas – viene valutato anche in confronto alle alternative già contemplate nel progetto stesso.

Ma nel progetto all’ “Analisi delle alternative progettuali sono dedicate solo un paio di pagine, all’interno delle quali compaiono solamente due alternative.

La prima chiamata “alternativa 0”, riguarda la mancata realizzazione di interventi alternativi rispetto all’attuale percorso crocieristico attraverso la Bocca di Porto di Lido e il Bacino San Marco e che invero “non è contemplata vista la cogenza del DM del 2.03.2012 e la Convenzione delle Nazioni Unite Montego Bay” (v. doc. 7, II el. docc.).

La seconda, denominata “alternativa 1”, concerne la possibilità di consentire l’accesso delle navi da crociera alla Marittima attraverso il Canale Malamocco-Marghera e il Canale delle Tresse, la quale viene considerata negativamente in quanto troppo prospiciente i Siti rete natura 200 e i Sic. Laguna medioinferiore Venezia e Lido di Venezia.

Le decisioni, dunque anche quella contenuta nel decreto qui impugnato, sono state prese in maniera unilaterale sulla base di studi e verifiche approssimativi, peraltro in contrasto con pareri ambientali (di rango statale) già espressi e contrari alle decisioni stesse.

Si pensi tra l'altro – tanto per avvalorare maggiormente l'assenza di collaborazione con gli enti e la carenza della fase istruttoria - che la Soprintendenza non è stata sentita per esprimere il suo parere obbligatorio alla luce del d. lgs. n. 42/04.

E neppure la Commissione per la Salvaguardia di Venezia si è espressa sull'ipotesi progettuale Contorta.

**Violazione di Legge: violazione della legislazione speciale per Venezia, in particolare della legge n. 171/73 e degli artt. 3 e 4 della legge n. 798 del 1994.**

La realizzazione dello scavo del Canale Contorta costituirebbe l'ennesima irreversibile ingerenza dell'uomo nel delicato equilibrio dell'ambiente lagunare, come già si è verificato per il Canale dei Petroli di mezzo secolo fa, per il canale Vittorio Emanuele nel 1925 e per le paratoie del Mose più di recente.

Tutte opere che sono state decise dimenticando l'interesse primario, fondamentale, urgente, pubblico che è quello della difesa di un ambiente unico e fragile come quello lagunare, oltre che quello anche della Venezia storica.

Invero, tale assunto è stato riconosciuto in maniera chiara e inequivocabile nel parere del Ministero dell'Ambiente – anzi, precisamente dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale come detto in precedenza.

Ma nonostante tutto ciò e in spregio alle sue competenze e a doveri istruttori –come rilevato nel ricorso proposto avverso il decreto n. 472 del 5.12.2013 – successivamente alla delibera del Comitato Portuale e al parere ministeriale, la Capitaneria di Porto ha individuato il Contorta come via di navigazione praticabile.

Tale parere ministeriale conferma dunque il profilo di illegittimità sollevato dal Comune di Venezia riguardante il contrasto con le leggi speciali dettate a salvaguardia e tutela di Venezia e della sua Laguna.

Normative che non sono state rispettate nemmeno per quanto concerne la necessaria convocazione del Comitato previsto dall'art. 4 della legge n. 798 del 1984, nonostante nella delibera qui impugnata la ricalibratura del Canale Contorta sia riconosciuta quale opera di intervento di conservazione lagunare.

\*\*\*\*\*

Da ultimo il contrasto col decreto interministeriale n. 79 del 2012 si desume da quanto sottolineato nella delibera del 26 settembre 2014 laddove si legge che “qualora il progetto del Canale Contorta S. Angelo dovesse non essere approvato dalle autorità competenti o interrotto nella sua fase realizzativa, dovrà essere ripristinato il regime attuale”.

Il regime attuale consiste nel raggiungimento della Marittima attraverso le Bocche di Porto di Lido e il Bacino San Marco, ed è proprio il regime per il cui superamento è stato emanato il decreto Clini-Passera.

La violazione delle disposizioni fissate in tale decreto sono fuor di dubbio e trova conferma nello stesso progetto del Canale Contorta laddove, nel comparare le soluzioni alternative, esclusa in primis la c.d. “alternativa 0” che riguarda la mancata realizzazione di interventi alternativi rispetto all'attuale percorso crocieristico attraverso la Bocca di Porto di Lido e il Bacino San Marco; anzi la stessa “non è contemplata vista la cogenza del DM del 2.03.2012 e la Convenzione delle Nazioni Unite Montego Bay”.

\*\*\*\*\*

Tutto quanto finora argomentato riguarda le azioni giudiziarie già promosse dal Comune di Venezia, fatta salva l'impugnazione dei più recenti atti, in particolare l'atto di indirizzo del Comitato dell'8 agosto scorso (atto noto solo in una stesura non ufficiale) e il decreto dell'Autorità Portuale 12.08.2014.

I documenti citati possono essere forniti, se necessario, previa semplice richiesta all'indirizzo PEC di questa Amministrazione.

## **1.2 Attivazione della procedura di V.I.A. del progetto preliminare denominato “Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo”. Verifica di correttezza procedimentale.**

L'Autorità Portuale di Venezia, con decreto n. 1697 del 12.08.2014, ha approvato il progetto preliminare “Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo” ed ha autorizzato l'attivazione della procedura di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi degli artt. 165 e 182 del D. Lgs. n. 163/06.

Nel testo del decreto portuale viene espressamente richiamata la legge c.d. “obiettivo” (la n. 443 del 2001), nonché “l'11° Allegato Infrastrutture Strategiche Nazionali che, acquisito il parere favorevole della conferenza Unificata, ha dichiarato di interesse nazionale ai sensi della legge n. 443 del 2001 “gli interventi per la sicurezza e i traffici delle grandi navi nella laguna di Venezia”.

Successivamente al decreto del 12 agosto, l'Autorità Portuale ha dunque comunicato con avviso pubblicato in data 17 settembre 2014 di aver presentato al Ministero dell'Ambiente l'istanza per l'avvio della procedura di impatto ambientale del progetto preliminare denominato “Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo”, precisando che risulta appunto inserito nell'elenco delle opere ed interventi strategici (legge 443/01) di cui alla deliberazione del CIPE dell'1 agosto 2014, quale intervento per la sicurezza dei traffici delle grandi navi della laguna di Venezia.

La scrivente Amministrazione, sentita la propria Avvocatura, ritiene che la procedura seguita dall'Autorità Portuale per l'attivazione della VIA non sia conforme alle norme vigenti, in particolare alla legge cd. “obiettivo”, ossia la n. 443 del 2001.

L'illegitimità di tale procedura verrà di seguito dimostrata, evidenziando non solo che la procedura per l'inserimento in legge obiettivo non è da ritenersi conclusa, bensì anche che l'inserimento comunque non riguarderebbe il progetto del nuovo canale Contorta S. Angelo.

Partiamo dalla norma di riferimento, ossia l'art. 1 della legge n. 443 del 2001 che testualmente delinea il procedimento: “Il Governo, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, individua le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese nonche' per assicurare efficienza funzionale ed operativa e l'ottimizzazione dei costi di gestione dei complessi immobiliari sedi delle istituzioni dei presidi centrali e la sicurezza strategica dello Stato e delle opere la cui rilevanza culturale trascende i confini nazionali. L'individuazione e' operata, a mezzo di un programma predisposto dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, d'intesa con i Ministri competenti e le regioni o province autonome interessate e inserito, previo parere del CIPE e previa intesa della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, nel Documento di programmazione economico-finanziaria, con l'indicazione dei relativi stanziamenti.”.

E' dunque il Governo che individua le grandi opere da realizzare attraverso un programma che deve essere anche inserito nel documento di programmazione economica-finanziaria (DEF: documento peraltro che il Governo deve inviare alle Camere), previo parere del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) e previa intesa della Conferenza unificata Stato-Regioni.

Nel caso di cui ci si occupa, la Conferenza si è riunita il 16 aprile.

Nel corso di questa Conferenza, in merito all'intesa sul Programma Infrastrutture Strategiche, il Sindaco di Venezia Orsoni faceva presente che l'Inserimento del Canale Contorta nell'Allegato 11° delle Infrastrutture contrastava con l'ordine del giorno del Senato del 6.02.2014 e dunque chiedeva che venisse stralciata o quantomeno formulata in altro modo la questione del Canale Contorta, cioè che non si facesse riferimento a quell'opera.

Il ministro Lupi rispondeva (vedasi verbale) sottolineando che nella legge obiettivo, su richiesta della Regione Veneto, il Ministero delle Infrastrutture non ha inserito il Canale Contorta, ma solo la soluzione individuata per l'alternativa al passaggio delle Grandi Navi in Bacino San Marco.

Successivamente alla Conferenza Unificata Stato-Regioni, in data 1 agosto 2014, si è dunque riunito il CIPE, che ha dato parere positivo al Programma delle Infrastrutture Strategiche – 11° allegato, nel quale non risulta inserito il progetto denominato “*Adeguamento via acqua di accesso alla stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo*”.

Invero, a pg. 57 dell'Allegato, si trova il riferimento esclusivamente a “*Interventi per la sicurezza dei Traffici delle grandi navi nella laguna di Venezia*” per un costo previsto di 140 milioni di euro: il programma, dunque, non cita affatto il Canale Contorta e il progetto di tale opera non è stato esaminato dal CIPE.

Peraltro, la delibera del CIPE dell'1 agosto 2014 non è ancora un documento ufficiale in quanto non risulta pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e non risulta nemmeno trasmessa alla Corte dei Conti per il controllo di legittimità.

La procedura prevista dalla legge obiettivo per l'inserimento nella stessa delle infrastrutture strategiche risulta senz'altro incompleta: la delibera del CIPE – ancora non pubblicata, lo si ribadisce – contiene esclusivamente un parere sul Programma delle Infrastrutture Strategiche, non essendo approvativa o conclusiva del procedimento di inserimento in legge obiettivo. La procedura, infatti, si dovrà ritenere conclusa solo quando tale Programma verrà inserito e/o allegato nel DEF, documento che peraltro dovrà essere sottoposto dal Governo alle Camere.

Per tutte queste illegittimità, irregolarità, forzature si ritiene di escludere che il progetto del Canale Contorta sia inserito in legge obiettivo. Invero, lo si ribadisce, non solo la realizzazione del nuovo Canale non risulta costituire uno specifico progetto nell'Allegato nel Programma delle Infrastrutture su cui ha dato parere favorevole il CIPE, ma altresì la procedura finalizzata all'inserimento dello stesso deve ancora concludersi.

Va poi soggiunto che non è stato predisposto il DEF da presentarsi alle Camere, ma nemmeno – da quanto consta - il progetto del Canale Contorta risulta inserito in qualcuno dei DEF degli anni precedenti.

Invero, non si capisce a cosa si riferisca l'Autorità Portuale quando – nell'istanza di avvio della procedura di VIA – afferma che il progetto del Canale Contorta è stato inserito nell'elenco delle opere e degli interventi strategici di cui alla delibera del CIPE n. 130 del 6.04.2006.

In tale delibera e nei suoi allegati non rientra affatto il progetto del Contorta visto che si fa sempre e solo riferimento agli interventi del MOSE, Progetto per la salvaguardia della laguna e della città di Venezia.

Tutto ciò senza dimenticare che nell'avviare la procedura di VIA l'Autorità Portuale richiama le norme del Codice dei contratti (D. Lgs. n. 163/2006) in materia di infrastrutture strategiche e dunque anche l'art. 181 che in maniera lapidaria prescrive che “*le norme del presente capo non derogano le previsioni delle leggi 16 aprile 1973, n. 171, 29 novembre 1984, n. 798 e 5 febbraio 1992, n. 139, e ss.mm.ii, relative alle procedure speciali per Venezia*”.

Dunque si ritiene che non possa essere ammessa a VIA ai sensi degli artt. 165 e 182 del D. Lgs. n. 163/06 un'opera, o meglio un progetto di un'opera che è contraria alla strumentazione urbanistica di qualsiasi livello (Palav, PRG, PAT ora approvato, Piano Portuale, Piano Morfologico della Laguna) e sul quale non si è espressa la Commissione per la Salvaguardia e/o la Soprintendenza.

Da tutto quanto finora argomentato risulta che la procedura seguita non è affatto corretta, è palesemente illegittima, sicuramente forzata e comunque non è stata conclusa.

Dunque la scrivente ritiene che il progetto preliminare del Contorta non possa essere esaminato in sede di VIA con la procedura riservata ai progetti inseriti nella legge obiettivo, evidenziando la necessità di segnalare tutto ciò ai Ministeri competenti e invitarli/diffidarli a non coltivare il procedimento di cui trattasi.

## 2 Descrizione progetto

Estratto dalla documentazione depositata “Studio d’Impatto Ambientale – Elaborato A – Cod. Elaborato 04b”

*Con l’emanazione del D.M. del 02/03/2012 recante le Disposizioni generali per limitare o vietare il transito delle navi mercantili per la protezione di aree sensibili nel mare territoriale, vengono fissati dei limiti rigorosi al transito vicino alle aree protette nazionali e a siti particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale. In particolare, per la Laguna di Venezia l’art. 2 comma 1 punto b) dispone il divieto di 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. In base alle disposizioni dell’art. 3, il divieto scatterà non appena le autorità marittime avranno individuato vie alternative di transito. Inoltre, nelle more di tale disponibilità, l’Autorità marittima, d’intesa con il Magistrato alle Acque di Venezia e l’Autorità Portuale, è tenuta ad adottare misure finalizzate a mitigare i rischi connessi al regime transitorio perseguendo il massimo livello di tutela dell’ambiente lagunare.*

*Proprio sotto l’impulso dato dalla recente normativa, l’Autorità Portuale di Venezia si sta impegnando nell’individuazione di soluzioni atte ad evitare il passaggio delle navi da crociera aventi una dimensione superiore alle 40.000 tonnellate di stazza lorda nel Bacino di San Marco.*

*L’attuale tragitto impiegato per giungere alla sezione di Marittima, prevede il passaggio attraverso la bocca di porto di Lido ed il Canale della Giudecca; il percorso è complessivamente lungo circa 9 km.*

*Nell’ipotesi di continuare ad utilizzare le infrastrutture esistenti nel porto di Venezia, compatibilmente con le esigenze di traffico, sono state vagliate alcune soluzioni alternative che prevedono l’ingresso dalla bocca di porto di Malamocco ed il transito lungo il canale Malamocco-Marghera. Fra le proposte alternative, che saranno oggetto di trattazione e valutazione nel presente studio, è stata approfondita l’opzione di utilizzare il Canale Contorta S. Angelo per raggiungere la Marittima per una lunghezza complessiva di circa 16,5 chilometri.*

*L’attuazione del suddetto progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi:*

- *adeguamento del Canale Contorta-S. Angelo, con realizzazione di una cunetta di larghezza pari a 100 m, che collega il Malamocco-Marghera con la Stazione Marittima;*
- *risoluzione delle interferenze con sottoservizi esistenti;*
- *realizzazione di velme/strutture morfologiche a protezione del Canale Contorta S. Angelo.*

*Per quanto riguarda la necessaria rimozione dei materiali, trasporto e conferimento a sito di recapito, i sedimenti classificati entro C, potranno essere conferiti presso l’isola delle Tresse, i sedimenti classificati entro colonna A, saranno destinati ad opere di ricostruzione morfologica.*

*Le caratteristiche del progetto in questione sono tali da far ricondurre lo stesso al punto 11 dell’Allegato II – Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (cfr. Tabella 1.1) ed è pertanto soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale....*



Figura 1 - Inquadramento geografico. Fonte: SIA, elaborato 05

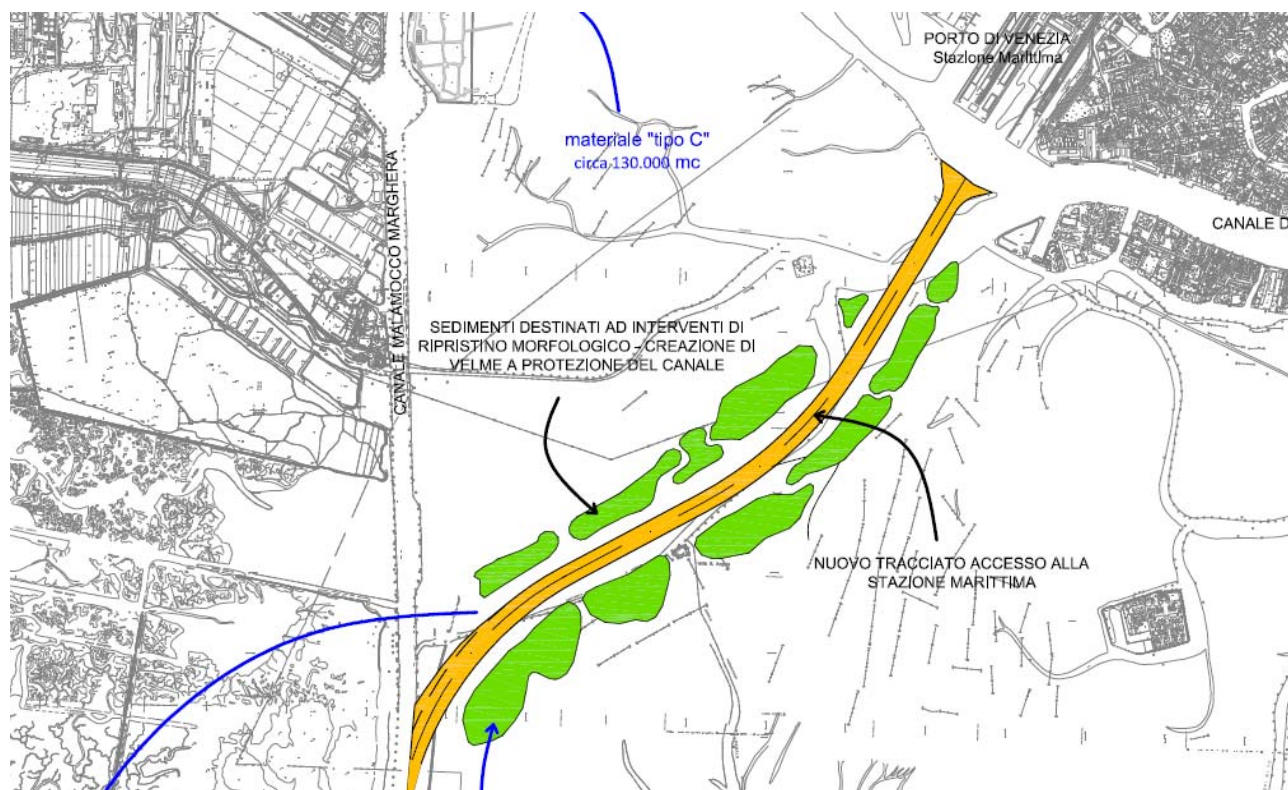


Figura 2 - Inquadramento geografico di dettaglio. Fonte: SIA, elaborato 05





### **3 Osservazioni**

Il documento che segue contiene una serie di osservazioni formulate nei confronti della documentazione depositata ai fini della procedura di VIA. Sono pertanto analizzati i soli documenti messi a disposizione all'interno di questa procedura.

Il lavoro è il risultato di diversi contributi che sono stati forniti alla Direzione Ambiente in seguito ad un incontro di condivisione della procedura effettuato presso il comune di Venezia, incontro che ha visto la partecipazione di Direttori, Dirigenti e Responsabili di Servizio di diverse Direzioni DEL coMUNE potenzialmente interessate ad esprimersi all'interno della procedura di VIA, nonché ad una serie di specifici incontri tematici specifici.

Le osservazioni che seguono prescindono dalla valutazione in merito alla procedibilità della domanda di VIA presentata dall'Autorità Portuale di Venezia.

Nel caso in cui la procedura dovesse essere ritenuta "non procedibile", per incongruenze amministrative o tecniche, queste osservazioni non producono alcun effetto.

Restano altresì valide e fanno formalmente parte integrante delle presenti osservazioni tutte le censure e gli atti formali che questa amministrazione ha posto in essere e che sono sintetizzate nelle premesse di questo documento.

#### **3.1 Nel merito della procedura**

##### **3.1.1 Incongruenza procedimentale**

L'Autorità Portuale di Venezia ha depositato il progetto dal titolo "Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo" con istanza di VIA Speciale ai sensi del D.Lgs. 163/2006, artt. 165-183, ovvero secondo quanto previsto dal Codice Contratti come opera iscritta in Legge Obiettivo.

Il proponente nell'avviso al pubblico, comparso sulla stampa locale e nazionale in data 17/09/2014 e nella lettera di avvio dell'istanza, afferma che il progetto è inserito nell'elenco delle opere ed interventi strategici (legge 443/2001) di cui alla Deliberazione CIPE del 1 agosto 2014 quale intervento "per la sicurezza dei traffici delle grandi navi nella Laguna Veneta".

Non sono allegati alla domanda i documenti a suffragio di quest'affermazione.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con sua nota DVA-2014-0029803 del 18/09/2014 (trasmessa via PEC e registrata con PG/2014/387816 del 19/09/2014) ha verificato la documentazione trasmessa, la pubblicazione sui quotidiani e altri obblighi di legge determinando la "procedibilità dell'istanza di VIA Speciale". Con la stessa nota ha provvedendo anche a trasmettere alla Commissione VIA i documenti al fine di procedere con la valutazione del progetto.

Si chiede che prima dell'espressione del parere formale da parte della Commissione VIA sia verificata la procedibilità dell'istanza e la correttezza formale della procedura intrapresa verificando la sussistenza dei titoli dichiarati da parte del proponente, titoli che devono essere dimostrati in possesso dello stesso alla data di presentazione dell'istanza.

##### **3.1.2 Deposito nei comuni il cui territorio sia anche solo parzialmente interessato dal progetto**

La documentazione è stata depositata presso il Comune di Venezia in data 16/09/2014, registrata con protocollo PG/2014/382110 presso la Direzione Ambiente e Politiche Giovanili (documentazione consegnata a mano, nota di avvio dell'istanza con allegata copia CD contenete la documentazione).

Il deposito è avvenuto come previsto dal D.Lgs.152/2006 art. 23 comma 4 ovvero “La documentazione è depositata su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, a seconda dei casi, presso gli uffici dell'autorità competente, delle Regioni, delle Province e dei Comuni il cui territorio sia anche solo parzialmente interessato dal progetto o dagli impatti della sua attuazione”.

Il progetto, come evidenziato anche dalla Figura 5, interessa direttamente il territorio del comune di Venezia (evidenziato con sfondo azzurro) e il territorio del Comune di Mira (con sfondo bianco). Interessa inoltre indirettamente anche il territorio del Comune di Campagna Lupia.

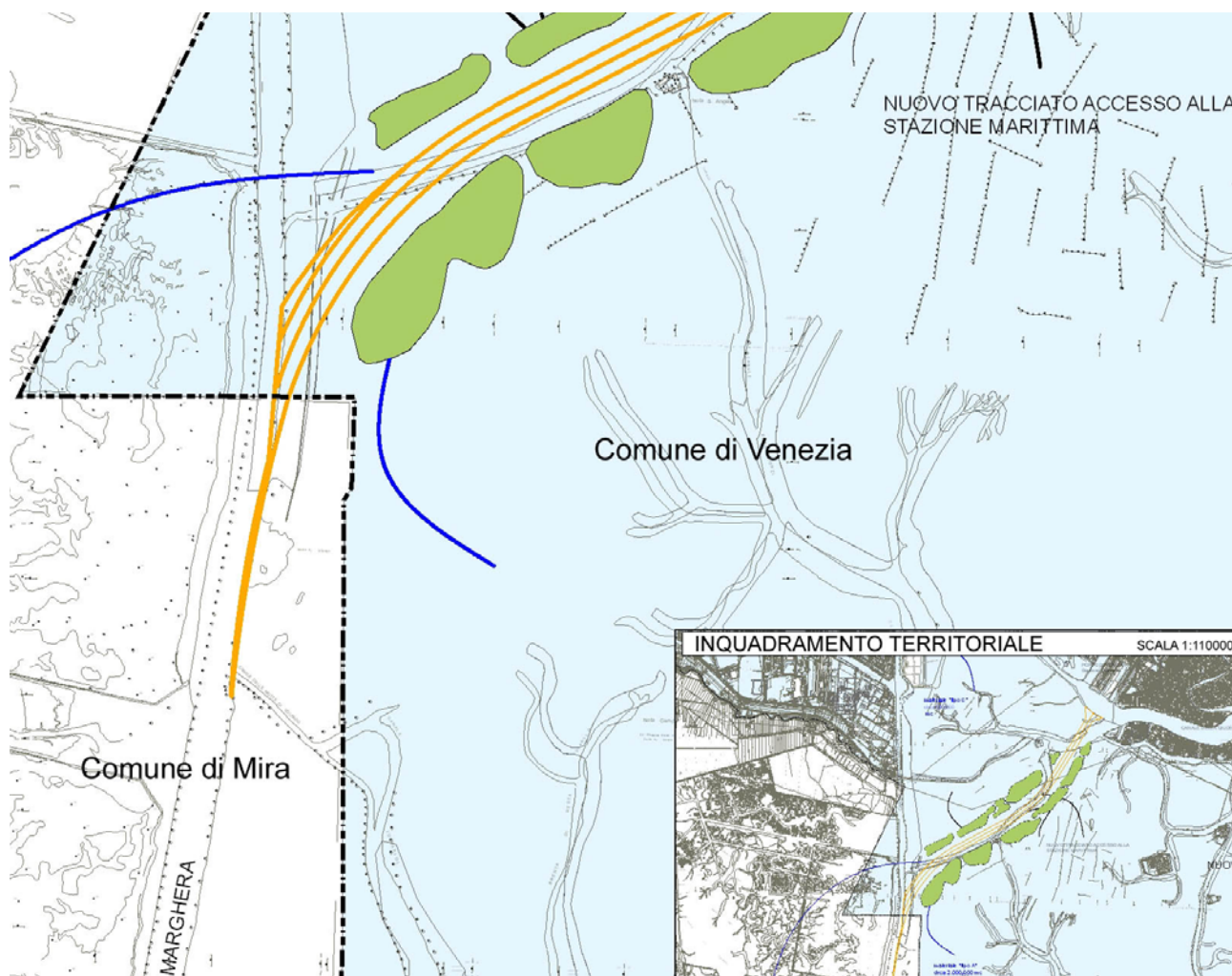


Figura 5 - Inquadramento amministrativo del progetto depositato ai fini della via. Fonte: Elaborazione del Comune di Venezia su base CTR e documentazione depositata

Nel territorio del Comune di Venezia sono previsti gran parte degli scavi e verranno realizzate le velme artificiali previste dal progetto.

Nel comune di Mira si realizzerà la congiunzione tra il nuovo canale marittimo Contorta Sant'Angelo e l'esistente Canale dei Petroli, o Malamocco Marghera, e inoltre dovrà essere risolta una interferenza con l'oleodotto che collega la raffineria ENI con il porto di San Leonardo (si vedano osservazioni successive).

Nel comune di Campagna Lupia è prevista la collocazione di alcuni dei sedimenti che permetteranno la realizzazione di alcune barene artificiali.

Allegata alla Deliberazione del Commissario straordinario con i poteri del Consiglio comunale n. 84 del 24/10/2014

Dalla lettura del modulo per la presentazione dell'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, nel quale sono riportati gli indirizzi delle Amministrazioni presso le quali è stata depositata la documentazione, si osserva che **la documentazione non è stata depositata presso il Comune di Mira**, pur essendo lo stesso interessato dal progetto e dagli impatti della sua attuazione (crf. art. 23 comma 4 D.Lgs.152/2006)

Si riportano di seguito le pagine 1 e 2 del modulo depositato e protocollato che ha accompagnato la documentazione.

**Modulo per la presentazione dell'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale**  
art.165 e art.183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i.

Prot. n. 13385 del 15 SET. 2014

*PG 2014/582110*  
*16/09/2014*

Spett.le **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**  
**Struttura Tecnica di Missione**  
Via Nomentana, 2  
00185 Roma

Spett.le **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione generale per le valutazioni ambientali  
Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma

Spett.le **Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo**  
Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea  
Servizio IV Tutela e qualità del paesaggio  
Via di San Michele, 22  
00153 Roma

Spett.le **Regione del Veneto**  
Sezione Coordinamento attività operative  
Palazzo Linetti  
Calle Priuli Cannaregio, 99  
30121 Venezia (VE)

Spett.le **Provincia di Venezia**  
Settore Politiche Ambientali  
via Forte Marghera 191  
30173 Mestre Venezia

Spett.le **Comune di Venezia**  
Settore Politiche Ambientali  
Campo Manin San Marco, 4023  
30124 Venezia

Spett.le **Capitaneria di Porto di Venezia**  
Dorsoduro, 1408  
30123 Venezia

Spett.le **Comune di Campagna Lupia**  
Via Della Repubblica, 34  
30010 Campagna Lupia

➔

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare  
Direzione per le Valutazioni Ambientali  
Modulistica IVA Legge Obiettivo - 29/03/2014

Pagina 1 di 4

Spett.le  
**Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche**  
**Per il Veneto Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia**  
San Polo 19  
30128 Venezia

**OGGETTO: Istanza per l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.185 e dell'art. 183 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i. relativa al progetto preliminare ADEGUAMENTO VIA ACQUEE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA DI VENEZIA E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE LIMITROFE AL CANALE CONTORTA SANT'ANGELO**

Il sottoscritto

Piolo Costa

In qualità di legale rappresentante dell'Autorità Procedente

Autorità Portuale di Venezia

con sede legale in:

Venezia, 30123, Santa Maria Feltrina, 19, tel. 0415334225, fax 0415334254, autorita@autorita.veneziasp.it

richiede l'avvio della procedura in oggetto relativamente al progetto di seguito descritto:

Il progetto, localizzato nella Laguna di Venezia, consiste nell'adeguamento della via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e nella 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 GT. La nuova via di accesso collegata al canale Malamocco Marghera al Canale Vittorio Emanuele, in corrispondenza del bacino di Manfrina, tramite il raccordo Contorta-S'Angelo, il raccordo avrà una lunghezza pari a circa 5 Km, una canale navigabile di larghezza di 100 m, scarpate 1:3 e una profondità di m. -10,60 s.l.m.m. Tale infrastruttura prevede anche la realizzazione di strutture morfologiche che, secondo i principi guida di salvaguardia del Piano Morfologico e del PAUAV, possono contribuire ad arrestare il degrado dei fondi lagunari del bacino centrale e alla ricostruzione di habitat di interesse comunitario.

Il progetto è localizzato:

Stato	Italia
Regione	Veneto
Provincia	Venezia
Comuni	Venezia - Campagna Lupia
Area/riacque	Laguna di Venezia

Il progetto rientra nelle tipologie elencate nell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., al punto 11 denominato "Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate" ed è inserito nell'elenco delle opere ed interventi strategici di cui alla Delibera del Comitato Interministeriale

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare  
Direzione per le Valutazioni Ambientali  
Modulistica IVA Legge Obiettivo - 29/03/2014

Pagina 2 di 4

Figura 6 - Modulo per la presentazione dell'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale. Fonte: Doc

### 3.2 Quadro di riferimento programmatico

*Si osservano in questo capitolo principalmente i contenuti del documento "Studio di impatto ambientale – Elaborato A – Cod. elaborato 04b – da pag. 17 a pag. 62.*

Si evidenzia che l'analisi del quadro programmatico inserita nella Relazione di studio di Impatto Ambientale ed anche negli altri elaborati tecnici consegnati (Relazione Tecnica, relazione Ambientale e Valutazione d'Incidenza) non è esaustiva nell'identificare il quadro degli strumenti della pianificazione sovraordinata vigenti nel contesto territoriale interessato dal progetto.

Nella Relazione di studio di Impatto Ambientale, vengono considerate le relazioni fra il progetto ed i seguenti strumenti:

- il Piano per la Logistica, documento di programmazione strategica approvato con Delibera CIPE n.44/2006 pubblicata sulla G.U. n.140 del 19/06/2006;
- il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) sia lo strumento vigente del 1992 che quello adottato con DGRV n.372/2009;
- il Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV) approvato con DGRV n.70/1999;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3359 del 30 dicembre 2010;
- il Piano Faunistico Venatorio Provinciale approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.51 del 12/06/2003 e modificato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.79 del 22/11/2007;

In generale, l'analisi ivi condotta fa emergere che tutti gli strumenti considerati convergono sull'obiettivo di tutelare l'ambiente lagunare.

#### 3.2.1 Pianificazione sovraordinata

I principali strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sull'area di analisi sono:

- A. il Piano Nazionale per la Logistica 2011 – 2020;
- B. il Piano Regionale dei Trasporti (vigente e adottato);
- C. **il Piano Direttore 2000;**
- D. il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) (vigente e adottato);
- E. **il Piano di Area Laguna e Area Veneziana (P.A.L.A.V.);**
- F. il Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- G. **il Piano faunistico venatorio regionale e provinciale;**
- H. **il Piano di Gestione delle risorse Alieutiche provinciale.**
- I. **il Piano Morfologico della Laguna di Venezia**

Si riportano di seguito gli strumenti per i quali è stata identificata una NON congruenza o elementi di contrasto tra il progetto e le previsioni di piano.

#### **C. Piano Direttore 2000 – Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia.**

Il "Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia" del 1991, o Piano Direttore, è lo strumento di

pianificazione regionale previsto dalla L.R.17/90 per l'attuazione degli interventi di competenza regionale finalizzati al risanamento delle acque lagunari. Esso si inserisce nel I "Programma Regionale di Sviluppo (1988- 1990)" (L.R. 6/1989), sviluppando le tematiche prioritarie raccolte sotto il nome di "Progetto Venezia" e "Progetto Ambiente", ove viene affrontato il tema del risanamento della laguna di Venezia.

Il Piano Direttore ha l'efficacia propria di un Piano di Area del "Piano Territoriale Regionale di Coordinamento" (PTRC) rispetto agli altri strumenti di pianificazione comunali e regionali e in particolare, ai fini dell'attuazione dell'art.2, primo comma, della L. 171/1973, esso integra il "Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV)", approvato nel 1995, sotto il profilo del disinquinamento relativamente ai territori dei Comuni di Venezia, Chioggia, Codevigo Campagna Lupia, Mira, Quarto d'Altino, Jesolo, Musile di Piave, Camponogara, Dolo, Mirano, Spinea, Salzano, Martellago, Marcon e Mogliano Veneto, e pertanto costituisce il Piano Comprensoriale di cui alla L. 171/1973.

Il Piano Direttore (vedi Figura 7) si correla inoltre con il "Piano Regionale di Risanamento delle Acque" (PRRA), approvato nel 1989, del quale conferma e precisa con maggior dettaglio gli orientamenti in materia di costruzione e gestione dei sistemi fognari nell'area lagunare.

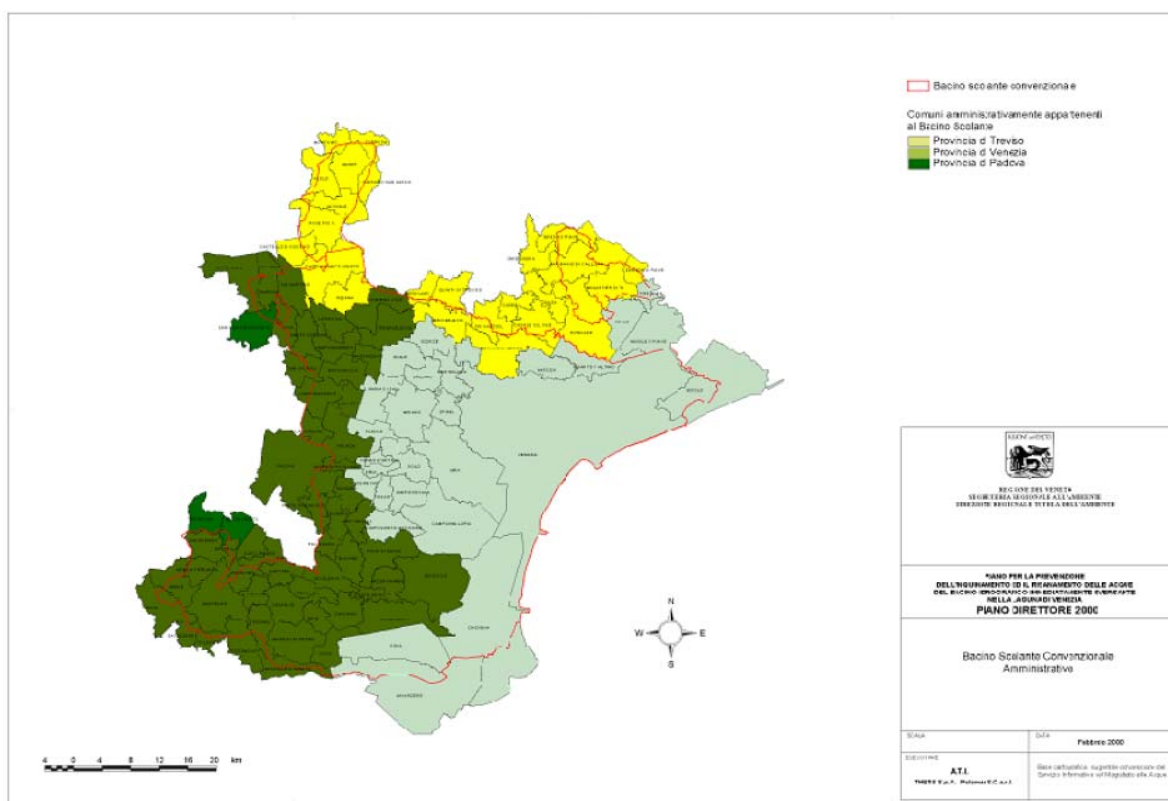


Figura 7 - Individuazione del bacino scolante. Fonte: Piano Direttore, Sezione B "Lo stato dell'Ambiente"

In generale, il Piano Direttore si prefigge di:

- identificare obiettivi raggiungibili con sicurezza nel breve e medio periodo;
- individuare azioni di mantenimento e miglioramento a più lungo periodo;
- identificare i criteri e gli strumenti atti a garantire nel tempo la piena efficacia degli interventi (anche attraverso una scelta oculata dei soggetti attuatori);
- privilegiare azioni di prevenzione al fine di intervenire per quanto possibile sulla generazione dei carichi inquinanti;

- ridurre i carichi residui sfruttando le capacità di autodepurazione insite nel territorio, in grado di intervenire inoltre efficacemente sulle fonti diffuse;
- garantire una corretta gestione dei flussi idraulici nella Laguna.

**Valutazione:** rispetto a queste indicazioni gli elaborati del Progetto di scavo del canale Contorta risultano poco consistenti. Il Piano Direttore non viene preso in considerazione, quando, invece, esso integra il Piano d'Area della Laguna di Venezia (PALAV) specificatamente in merito al risanamento e alle azioni di prevenzione e di disinquinamento delle acque del bacino di cui laguna è parte integrante.

#### **E. Piano di Area Laguna e Area Veneziana (P.A.L.A.V.)**

Il P.A.L.A.V. (approvazione con Delibera del Consiglio Regionale n.70 del 9 Novembre 1995 e approvazione "Variante 1" con Delibera del Consiglio Regionale n.70 del 21 Ottobre 1999) è stato redatto come strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento per l'ambito lagunare di Venezia con la finalità di individuare le migliori soluzioni al fine di preservare e tutelare la laguna di Venezia.

Le norme che interessano l'ambito del progetto oggetto di questa valutazione sono, in particolare, quelle indicate articolo 6 Barene, velme e zone a canneto, specificatamente al punto a) Barene e velme.

*Viene prescritto che per la conservazione e il ripristino delle caratteristiche fisico-morfologiche e ambientali del sistema delle barene e delle velme deve essere limitato il fenomeno dell'erosione e garantita l'alimentazione con materiali compatibili con l'ecosistema e con tipologie di intervento rispettose degli aspetti ambientali.*

Sono vietati interventi di bonifica e colmata, nonché movimenti di terra, scavi, depositi e discariche di materiali, fatti salvi gli interventi per la manutenzione e per la realizzazione delle reti di pubblico interesse nonché le opere di sistemazione, difesa idraulica e di mantenimento o miglioramento del ricambio e deflusso delle acque, da realizzarsi secondo tecniche di ingegneria naturalistica.

La formazione di nuove barene è consentita sulla base degli obiettivi idraulici da perseguire, tenendo conto della morfologia storica lagunare; i bordi di contenimento vanno realizzati mediante l'uso di materiali biodegradabili ed ecocompatibili e che ne consentano la reversibilità.

Tali zone vanno tutelate proprio per la loro funzione trofica esercitata: a tal fine va evitato il loro ulteriore degrado dovuto all'eccessivo dinamismo delle acque ed alla mancanza di nuovi apporti solidi.

L'area interessata dal progetto in esame (vedi Figura 8) è inoltre individuata come "laguna viva". L'art. 5 delle NTA, a questo riguardo, dispone che siano gli enti locali e le autorità competenti, attraverso gli opportuni strumenti, a programmare ed effettuare interventi volti alla conservazione, alla tutela, alla rivitalizzazione e alla valorizzazione dell'ambiente lagunare, inteso come patrimonio naturalistico, archeologico e storico ambientale. In particolare essi devono mirare all'eliminazione del processo di degrado del bacino lagunare, mediante la predisposizione di misure atte a garantire la protezione e la valorizzazione dell'ambiente naturale, con particolare riguardo all'equilibrio idraulico ed idrogeologico ed all'unità fisica ed ecologica della laguna.

Sono comunque, 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. Altri interventi previsti in laguna sono soggetti alla predisposizione preventiva di uno studio che dimostri, anche mediante soluzioni alternative, la compatibilità dell'intervento con i valori ecologico-ambientali presenti

Non è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture tecnologiche aeree. Inoltre, la navigazione a motore nei tratti fuori canale è consentita esclusivamente per scopi di vigilanza, soccorso, manutenzione delle infrastrutture esistenti, tutela e ricerca o di pesca professionale.

La realizzazione del progetto prevede il dragaggio di materiali/sedimenti, che saranno utilizzati non solo per creare le velme a protezione del canale Contorta stesso, ma anche, più in generale, nell'ambito del

Piano Morfologico della Laguna per la formazione delle strutture a protezione dei canali che sono in corso di studio da parte del Magistrato alle Acque di Venezia e di nuove barene (quindi di fatto demandando ad uno strumento non ancora vigente).

**Valutazione:** La realizzazione delle nuove barene deve essere monitorata con grande attenzione al fine di garantire quanto previsto dal PALAV per questi ambiti.

Allegata alla Deliberazione del Commissario straordinario con i poteri del Consiglio comunale n. 84 del 24/10/2014

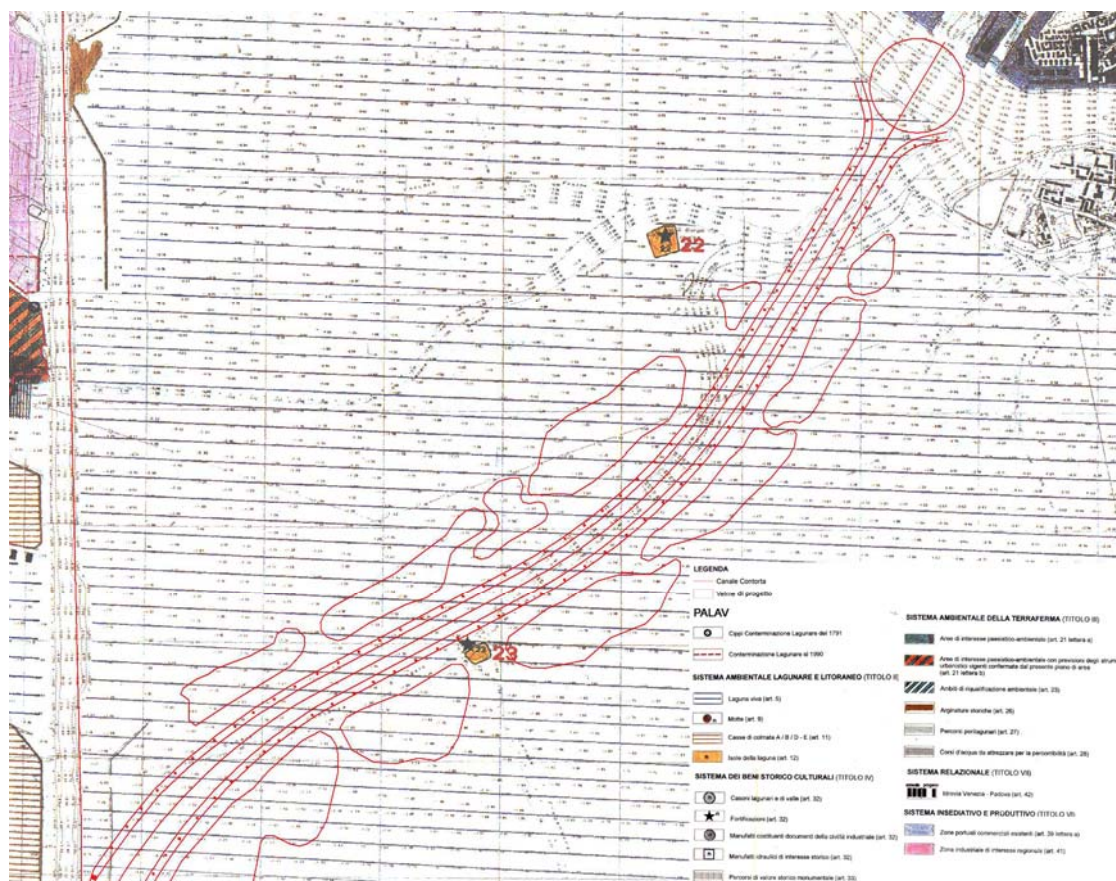


Figura 8 - Sovrapposizione delle principali aree di progetto sulla tavola 2 Sistemi e Ambiti di Progetto del PALAV.  
Fonte: APV ambiti di progetto; PALAV

### G. Piano Faunistico Venatorio Provinciale e Regionale

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale (vedi Figura 9), individua delle Oasi di protezione in cui è vietata la caccia ed indica misure al fine di garantire la protezione e la riproduzione della fauna, in attuazione di quanto previsto dal Piano faunistico venatorio regionale.

La cartografia ad oggi vigente e cogente è quella dell'Allegato B) alla legge regionale del Veneto n. 1 del 05 gennaio 2007, così come modificata con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2653 del 11 settembre 2007 (vedi Figura 10).

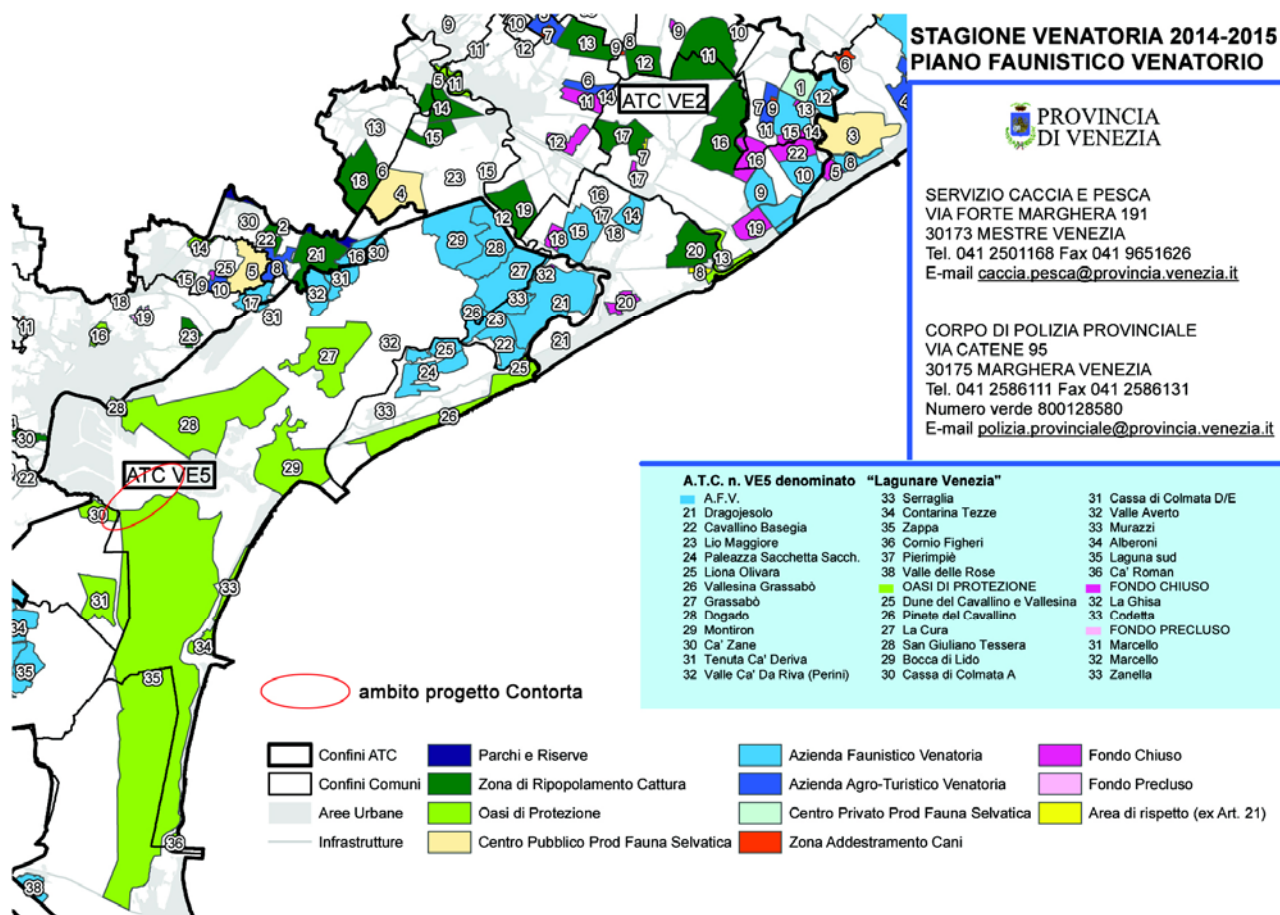


Figura 9 - Sovrapposizione degli ambiti di progetto su estratto della cartografia ufficiale del Piano Faunistico Venatorio Provincie (Fonte: <http://caccia.provincia.venezia.it/ecm/faces/public/caccia/piano>)

**Valutazione:** Non è possibile definire una coerenza con questo piano visto che si occupa prettamente di caccia, ma si ritiene opportuno evidenziare come in prossimità dell'ambito di progetto esista un'oasi di protezione e quindi quanto sia importante mantenere un livello di attenzione soprattutto nelle fase di cantiere del progetto.

Specificatamente il regolamento di attuazione del piano faunistico venatorio regionale prevede che (rif. art.24) *“Le oasi di protezione poste all’interno dell’azienda faunistico-venatoria che ricade in territorio lagunare e vallivo, istituite ai sensi dell’articolo 29, comma 5 della legge regionale 9 dicembre 1993, n. 50, sono gestite dal concessionario dell’azienda medesima. Il concessionario è tenuto ad assicurare, a proprie cure e spese, la protezione, la sosta e la riproduzione della fauna entro il perimetro dell’oasi, nonché a provvedere all’alimentazione di soccorso della fauna acquatica in caso di avverse condizioni atmosferiche”*.



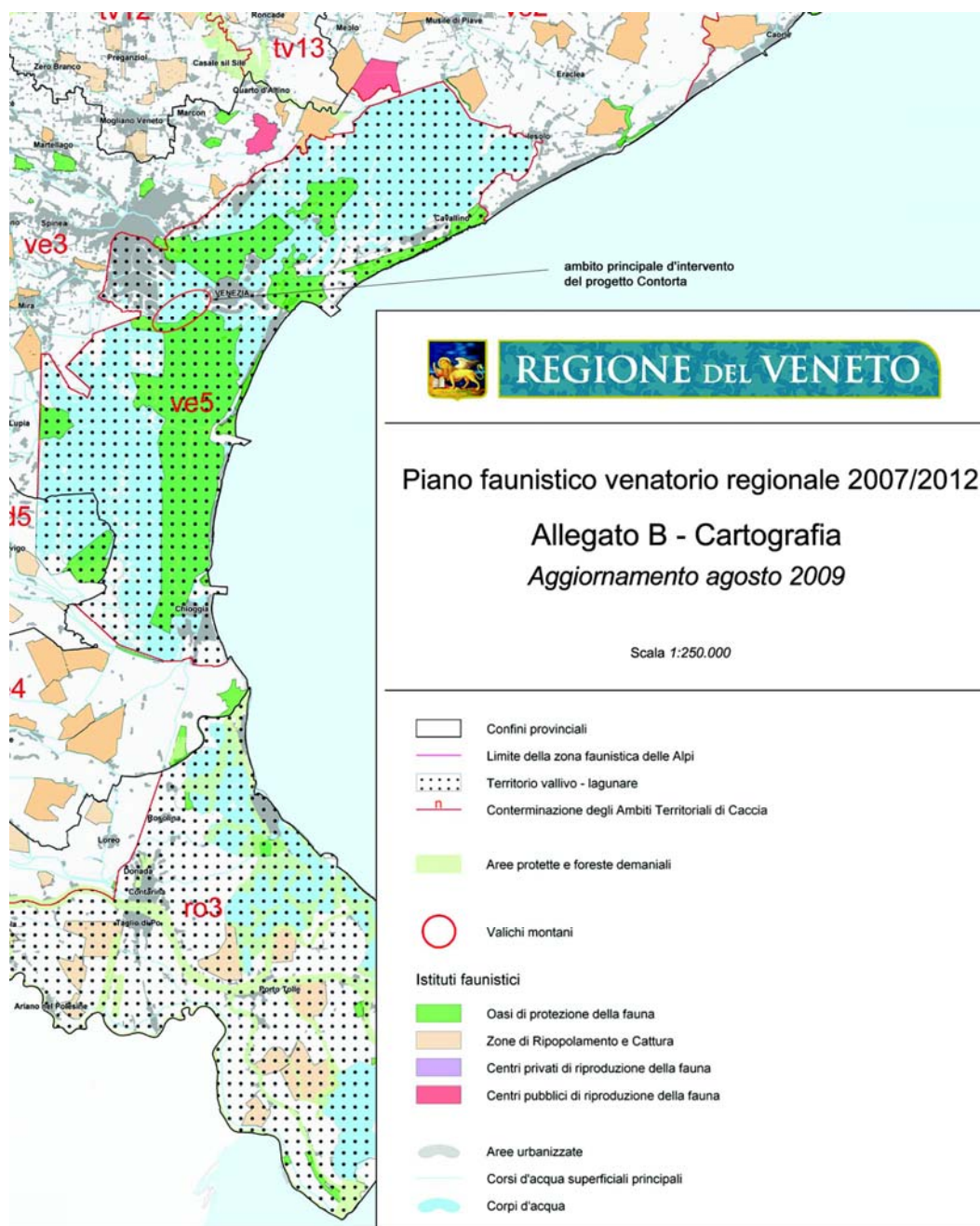


Figura 10 - Estratto cartografia vigente (Fonte: Allegato B) alla legge regionale del Veneto n. 1 del 05 gennaio 2007, così come modificata con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2653 del 11 settembre 2007)

### **H. Piano di Gestione delle Risorse Alieutiche Provinciale**

Il Piano di Gestione delle Risorse Alieutiche della Provincia di Venezia (approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.10 del 2009) è finalizzato principalmente a garantire un'efficiente gestione delle attività alieutiche nel rispetto degli habitat naturali della Laguna di Venezia.

In questo senso, tale piano valuta lo stato delle attività e dell'ambiente ed individua, in generale, azioni di miglioramento, nel rispetto delle produzioni e delle culture esistenti e la loro diversificazione anche con misure di integrazione tra attività marittime e attività lagunari, sostenendo le attività tradizionali quali patrimonio irripetibile della cultura veneta e mediterranea.



Dalla lettura del SIA emerge come sia assolutamente ignorata ed omessa l'interferenza diretta che le strutture morfologiche che si intendono realizzare avranno sulle aree in concessione al GRAL per la produzione di *Tapes philippinarum* come evidenziato nella Figura 11.

Il SIA a pagina 129 scrive infatti "La Figura 4.41 (del SIA Elaborato 04b) riporta le aree per la coltivazione delle vongole all'interno della Laguna di Venezia, ovvero le aree lagunari in cui è autorizzato l'allevamento della vongola filippina (*Tapes philippinarum*), specie di molluschi bivalvi di origine indopacifica appartenenti alla famiglia Veneridae (vongole).

Dalla figura emerge come, tra l'odierno tracciato del Canale Contorta ed il Canale Malamocco-Marghera, siano ubicati gli allevamenti di vongole con le maggiori dimensioni presenti in Laguna. Tali aree risultano esterne all'ambito del progetto".

Tale affermazione è contraddetta in maniera chiara dalle elaborazioni effettuate e contenute in questo paragrafo (vedi Figura 11).

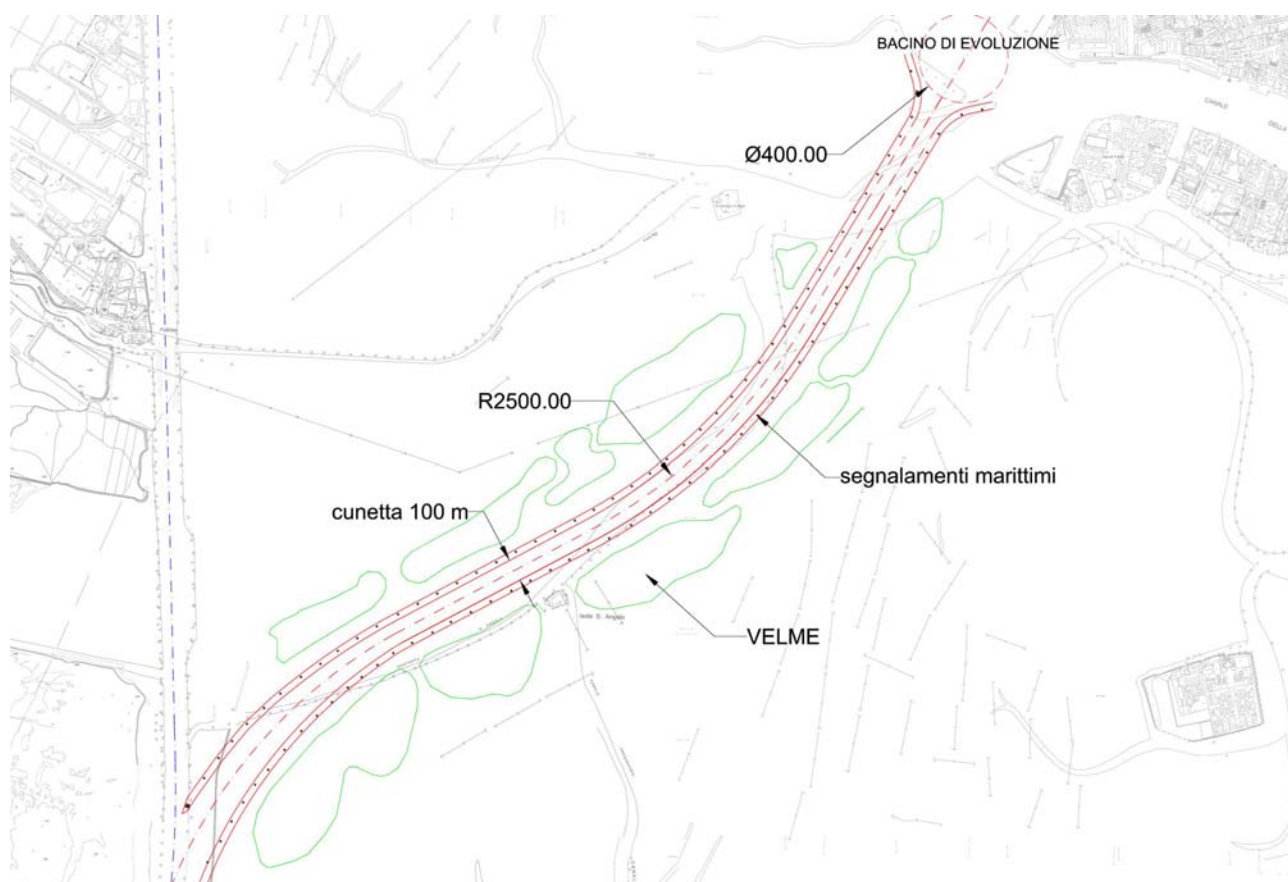


Figura 12 - Estratto da tavola "Tracciato Elaborato, Elaborato 10. Fonte: SIA

Inoltre il resto del tracciato interessa direttamente aree utilizzabili come fonte di giovanili da semina all'interno delle concessioni.

Relativamente alla pesca professionale con attrezzi fissi, nel SIA è completamente omessa qualunque tipo di valutazione nonostante dalla stessa cartografia "Tracciato di progetto" elaborato 10 (vedi estratto in Figura 12) redatta dal proponente sono evidenti sovrapposizioni dirette tra le aree di progetto e strutture fisse di pesca (reti da posta).

Appare evidente che gli effetti sul sistema pesca, e quindi sulle previsioni del Piano delle Risorse Alieutiche, siano stati assolutamente sottostimati ed, in parte, omessi.

### **I. Piano Morfologico della laguna di Venezia**

Il Magistrato alle Acque, in base agli obiettivi indicati nella Legge Speciale 798/84, nel 1993 ha approvato il Piano per il recupero morfologico, costituito da una serie di interventi finalizzati al controllo dell'evoluzione dell'ambiente lagunare, identificata nei suoi aspetti essenziali, come perdita di velme e barene, appiattimento dei bassi fondali, interrimento dei canali, impoverimento di flora e fauna.

Gli interventi inclusi nel Piano possono essere classificati in 4 categorie:

1. Ricostruzione di strutture morfologiche (interventi che comportano la movimentazione di materiale all'interno della laguna, cioè la ricostruzione di barene e velme);
2. Apporto artificiale di sedimenti;
3. Riforestazione dei fondali lagunari (con la messa a dimora di vegetazione per incrementare la naturale resistenza dei fondali all'erosione, ripristinando condizioni più favorevoli dal punto di vista della popolazione bentonica);
4. Recupero morfologico delle isole minori (contribuire a proteggere luoghi di rilevanza storico-culturale, consolidandone i suoli, ove occorra, con il recapito di materiali di risulta).

La zona interessata dal Canale Contorta Sant'Angelo all'interno del Piano Morfologico è individuata come "zona 6" per la quale sono previste le seguenti strategie di intervento proposte nel piano del 1992:

Problemi	Strategie di intervento (1992)
Erosione dei bassifondi	Riduzione del moto ondoso Aumento della granulometria dei sedimenti di fondo Ripopolamento delle fanerogame Regolamentazione delle attività di pesca
Appiattimento dei fondali	Ripristino dei flussi longitudinali nei canali naturali Regolamentazione dei dragaggi
Stato di qualità dell'acqua e dei sedimenti (per gli aspetti influenti sulla morfologia)	Riduzione degli apporti inquinanti a monte degli scarichi Aumento della circolazione nelle zone lagunari intermedie Interventi diretti sui sedimenti, sulla colonna d'acqua, sulle specie floro-faunistiche

**Valutazione:** le realizzazioni di un nuovo canale di navigazione, posto nell'ambito della laguna centrale, non è previsto dal Piano Morfologico. L'aumento del moto ondoso (nuove navi che vi passeranno) e le morfologie che verranno realizzate non appaiono in linea con i principi di piano.

### 3.2.2 Aree Naturali Protette

Il Quadro di riferimento programmatico contenuto nel SIA inizia la disamina degli strumenti di Programmazione/Pianificazione dall'analisi delle aree naturali protette potenzialmente interessate dalla realizzazione dell'opera.

Dall'elenco delle aree Naturali Protette evidenziate manca il "Parco regionale ambientale e antropologico di interesse locale della Laguna Nord di Venezia" (vedi Figura 13) istituito dal Consiglio Comunale di Venezia con Delibera n° 27 del 12 e 13/05/2014 ai sensi dell'art. 27 della L.R. 40/1984.

Un traguardo molto importante inseguito da lungo tempo, raggiunto dopo anni di impegno e confronto con il territorio, che riporta al centro dell'attenzione le isole della laguna e la loro popolazione, nel rispetto e valorizzazione degli aspetti sociali, culturali, economici e ambientali.

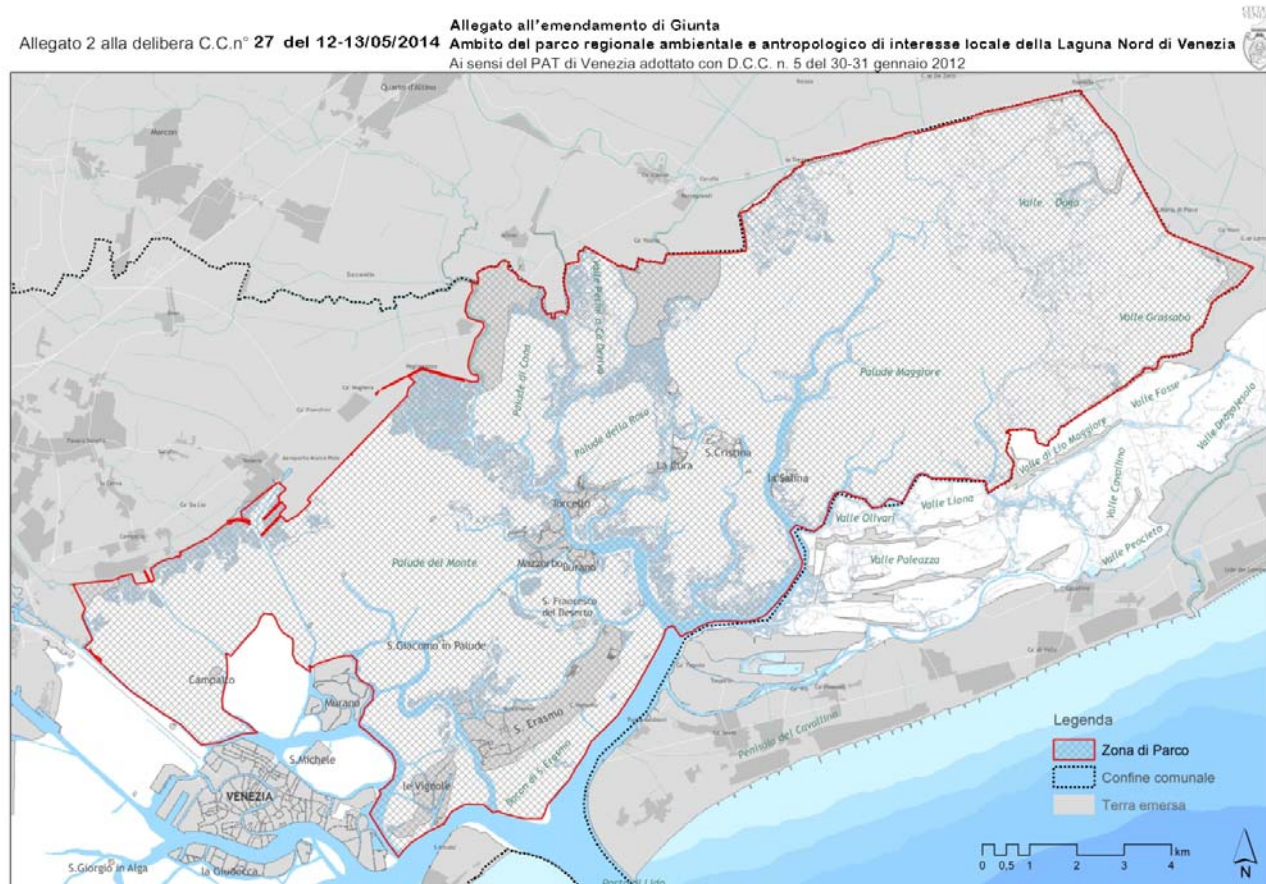


Figura 13 – Cartografia allegata alla Delibera di Consiglio Comunale n.27 del 12-13/05/2014 che istituisce il Parco della Laguna Nord

Lo stesso perimetro è stato inserito all'interno della Carta delle Trasformabilità (tavola 4a) del Piano di Assetto del Territorio di Venezia (adottato con delibera di Consiglio Comunale n.5 del 30-31 gennaio 2012 e approvato in Conf. dei Servizi Decisoria del 30/09/2014), unificando le aree di *parco* e *preparco* e includendo tutte le isole.

Visto l'alto valore ecologico e ambientale della Laguna di Venezia, e vista la Delibera del Consiglio Comunale che sancisce l'esistenza di questo Parco d'Interesse Locale si ritiene che il documento debba essere integrato al fine di verificare la compatibilità degli obiettivi strategici generali dell'Autorità Portuale con gli obiettivi strategici di salvaguardia ambientale delle aree a Parco.

### 3.2.3 Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia

Lo strumento di pianificazione comunale è un piano strutturale che definisce gli indirizzi e le linee guida della gestione del territorio negli anni a venire, tentando di mettere ordine ad una serie di questioni oggi irrisolte riferibili alle vocazioni territoriali e all'individuazione di sistemi (insediativo, ambientale, economico, infrastrutturale) per i quali sono previste delle azioni di tutela ma anche di valorizzazione.

La verifica di coerenza con il PAT, approvato in CdS decisoria dal 30/09/2014, non può fermarsi quindi alla mera elencazione dei temi progettuali intersecati dal progetto sottoposto a valutazione, ma deve far propri tutti gli elementi necessari alla comprensione dell'idea di città (e di governo del territorio) sottesa allo strumento stesso.

Questo perché lo strumento nasce da un percorso progettuale concertato attraverso processi partecipati e confronti con tutti i portatori d'interessi, riportando quindi delle scelte progettuali che fanno sintesi di tutte le istanze pubbliche e private che compongono un quadro generale al quale il PAT ha fatto riferimento.

In questo percorso l'APV, ente comunque competente in materia di pianificazione, non è intervenuta nel processo partecipato per la redazione del piano, ma, cosa alquanto insolita, si è espressa solo attraverso una osservazione al piano adottato.

I contenuti di questa osservazione fanno esplicito riferimento alla volontà dell'APV di riportare in capo all'ente ogni competenza in materia di pianificazione, richiedendo di inserire all'interno del PAT una serie di integrazioni agli articoli delle NT dove si chiede che ogni decisione urbanistica all'interno dell'ambito portuale rimanga di competenza dell'APV stessa, che dovrebbe rilasciare pareri per ogni modalità di intervento.

La competenza in materia pianificatoria dell'Autorità Portuale va riferita invece all'art. 5 della Legge 28 Gennaio 1994 n. 84 che istituisce il Piano Regolatore Portuale stabilendo, al comma 2°, che *“le previsioni del piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti.”* Per il caso in questione lo strumento urbanistico vigente è costituito dalla Variante per Porto Marghera approvata dalla Regione Veneto, in ottemperanza agli strumenti urbanistici e paesaggistici sovra-ordinati, con D.G.R. del 09.02.1999 n. 350, ai sensi dell'art. 45 della LR 61/1985, previa espletamento degli accordi preventivi in merito alla *“razionale e coordinata sistemazione delle opere e degli impianti di interesse dello Stato, della Regione e della Provincia”*, così come previsto dalla norma anzi detta.

Questa disposizione di legge chiarisce in modo oggettivo l'inesistenza di un obbligo di adeguamento della strumentazione urbanistica comunale al piano del porto bensì il contrario (il successivo comma 3° stabilisce infatti che *“Nei porti di cui al comma 1° nei quali è istituita l'autorità portuale, il piano regolatore è adottato dal comitato portuale previa intesa con il comune o i comuni interessati.”*) e dimostra pertanto come l'osservazione vada valutata come un legittimo auspicio di intesa con l'ente territoriale cui è assegnata per legge la preminente competenza in tema di pianificazione territoriale, che pertanto va valutata positivamente segnalando che tale prospettiva, riconosciuta dai contenuti previsionali del PAT, va comunque rinviata, in termini di pianificazione conformativa, alle successive procedure del P.I.

L'assenza di un Piano Regolatore Portuale che riporti precise indicazioni sulle volontà pianificatorie dell'APV, previa intesa con i comuni interessati, diventa quindi una lacuna che non può essere colmata ricorrendo all'inserimento di un progetto nell'elenco dei *“progetti di interesse nazionale”*, privando così l'amministrazione di ogni possibilità di condivisione di scelte strategiche così importanti per la città tutta.

#### **Relazione di progetto**

Il PAT, nella relazione di progetto al cap.5.4.4 nel paragrafo dedicato a Porto Marghera riporta quanto segue:

*“Il PAT inoltre indica le potenzialità insediative offerte dalla Zona Industriale di Porto Marghera per la portualità croceristica (scalo passeggeri e relativi servizi) in funzione del processo di riconversione funzionale indirizzato al recupero “urbano” qualificato di questa parte “strategica” del territorio, anche in riferimento all'area vasta. Le nuove funzioni infatti con una corretta localizzazione e insediate in modo sostenibile, possono produrre un effetto moltiplicatore in termini di riqualificazione urbana e sociale.”*

*Riporta inoltre un inciso sulla crocieristica e sul turismo nautico:*

*“Il segmento, in forte crescita, è rappresentato dalla crocieristica e Venezia si è ormai affermata come punto nodale di molte linee. La realizzazione della nuova stazione marittima, lo sviluppo della crocieristica fluviale, l'intensificazione delle linee veloci, accanto alle linee traghetto esistenti, sono segnali della vitalità del comparto passeggeri. Favorire l'insediamento di servizi dedicati al settore (commissione aeroportuale, servizi ai passeggeri, logistica, catering, ecc.) e una maggiore relazione delle funzioni portuali con la città possono essere ulteriori fattori di crescita. Vanno comunque valutate le ricadute in termini di congestione sulla Città Antica rispetto al traffico di tipo turistico e di compatibilità in termini di inquinamento, di moto ondoso e di sicurezza della navigazione.”*

### **Norme Tecniche**

Nell'analisi della strumentazione urbanistica citata nel SIA non è stato riportato l'Art.35 bis, inserito da un emendamento di Giunta nella fase di adozione del piano in consiglio comunale, alla fine di un percorso di discussione sul tema Grandi Navi del quale si riporta il testo per esteso.

*“Art. 35 bis - Nel quadro della armonizzazione della pianificazione portuale, degli obiettivi specifici dell'ATO 1 – Venezia Città Antica relativi alla mobilità e della riorganizzazione del trasporto delle persone ai fini della tutela dell'ambiente, il P.A.T. assume come proprio obiettivo la definitiva estromissione delle navi incompatibili con la città storica e col contesto lagunare. A tale fine, l'Amministrazione Comunale promuove una serie di studi di approfondimento sugli impatti ambientali, sanitari, socio-economici, occupazionali e sulla morfologia lagunare del crocierismo e della portualità per l'individuazione delle caratteristiche anche dimensionali incompatibili con il contesto cittadino e col recupero morfologico della laguna, che dovranno corredare il relativo P.I.. Tali studi, affidati a enti deputati (Arpav, Ulss 12), istituzioni scientifiche, studiosi indipendenti e di assoluta credibilità, andranno realizzati entro 18 mesi.”*

L'articolo non si riferisce solo alla città storica ma a tutto il **contesto lagunare**, considerato nel suo insieme un elemento estremamente fragile e delicato e per questo sottoposto a tutela.

Vengono disattese inoltre tutte le disposizioni dell'Art. 12 che prevedono una serie di prescrizioni e di attenzioni relative all'intero ambito lagunare, suddiviso in componenti morfologiche al fine della classificazione dei valori da tutelare.

Si riportano di seguito le norme e le relative prescrizioni previste:

#### *a) Laguna viva*

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

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

#### *Prescrizioni*

*Sono vietati interventi di bonifica, fatti salvi quelli finalizzati al recupero paesistico-ambientale di discariche esistenti, e per le necessità di espansione della città storica. Sono vietati gli interventi di*

*riduzione e/o di chiusura degli specchi d'acqua, delle velme e delle barene, delle aree a canneto e delle zone umide generalmente intese salvo per le necessità di espansione della città storica.*

*Sono consentite operazioni di ripristino degli ambienti lagunari e/o manutenzione dei canali a fini idraulici, di vivificazione e di percorribilità.*

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

*Sono altresì consentiti la manutenzione degli impianti di itticoltura e mitilicoltura presenti, con forme e materiali tradizionali ecocompatibili; per gli impianti dismessi vanno ripristinati i luoghi.*

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

*(omissis)*

*c) Velme e barene*

*Il P.A.T., con l'obiettivo della conservazione, tutela, rivitalizzazione e la valorizzazione dell'ambiente lagunare, persegue anche la conservazione, la tutela e il ripristino dell'ambiente delle velme delle barene e delle zone a canneto.*

*Al fine di conservare e di ripristinare le caratteristiche fisico-morfologico-ambientali del sistema delle barene e delle velme va limitato il fenomeno dell'erosione e garantita l'alimentazione con materiali compatibili con l'ecosistema.*

*Prescrizioni*

*Sono vietati interventi di bonifica e di colmata nonché movimenti di terra, scavi, depositi e discariche, fatti salvi gli interventi per la manutenzione e per la realizzazione delle reti di pubblico interesse. Sono inoltre vietati interventi che pregiudichino la consistenza, lo stato dei luoghi interessati dai canneti, fatta salva la tradizionale attività del taglio della canna.*

*La formazione di nuove barene è consentita sulla base degli obiettivi idraulici da perseguire, tenendo conto della morfologia storica lagunare.*

*(omissis)*

*g) Aree di interesse ambientale*

*Il P.A.T. individua gli ambiti territoriali di preminente valenza ambientale:*

- nel territorio agricolo quelli che costituiscono le principali fasce di connessione ecologica fluviale, perfluviale e territoriale con la rete ecologica provinciale;*
- nel territorio lagunare quelli che sono volti alla tutela e alla valorizzazione, con particolare riferimento alle caratteristiche morfologiche e floristiche.*

*Tali ambiti sono da considerarsi prioritari nell'applicazione delle misure U.E. relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale.*

*Il P.I. sulla base di specifici elementi analitici può meglio definire i perimetri degli ambiti territoriali di interesse ambientale, individuando gli elementi detrattori che compromettono la qualità ambientale dei luoghi (attività produttive in zona impropria, edifici non più funzionali, ecc.), indicando le necessarie misure di riqualificazione anche utilizzando il credito edilizio.*

*Le azioni da perseguire sono le seguenti:*

- tutelare le aree limitrofe e le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, della laguna e delle aree boscate, attraverso la creazione di zone filtro;*
- organizzare accessi e percorsi ricreativi e didattici;*
- introdurre colture a basso impatto;*
- favorire il recupero, la tutela e la valorizzazione di particolari biotopi con particolare riguardo alle isole minori della laguna e ai forti;*
- valorizzare la creazione di itinerari paesaggistici ed educativi;*



- *tutelare e ricostruire il patrimonio floro-faunistico lagunare;*
- *prevedere l'inserimento di diverse tipologie di siepi nelle zone di maggiore fragilità ambientale.*

*Considerato il valore paesaggistico degli ambiti territoriali di importanza ambientale si applicano anche le disposizioni relative agli ambiti territoriali di importanza paesaggistica.*

### **Norme Tecniche – All. A – Ambiti Territoriali Omogenei**

Negli obiettivi specifici declinati per ogni ATO si trova un paragrafo dedicato alla destinazione d'uso degli insediamenti, che nel caso dell'ATO 1 – Venezia Città Antica riporta quanto segue:

*“Nella previsione dell’attuazione di soluzioni alternative transitorie e della definitiva estromissione dalla Laguna di Venezia del traffico navale incompatibile con l’ambiente lagunare, ex art.35bis delle Norme Tecniche, e nella conseguente previsione della riconversione di parte della zona portuale, le aree in tutto o in parte già oggi dismesse dall’uso portuale (Santa Marta, San Basilio, Scomenzera, ex Scalo Ferroviario in Marittima) e le altre che via via saranno dismesse, devono essere progressivamente declassificate, sdemanializzate e trasferite senza onere alcuno in proprietà del Comune di Venezia.*

*Tali aree, in attuazione delle norme del PALAV e in armonia con le previsioni della Variante al P.R.G. oggi vigente e del futuro P.I., dovranno essere utilizzate per funzioni residenziali o di servizio pubblico alla città.”*

Negli obiettivi specifici dell'ATO 6 – Porto Marghera, nel paragrafo dedicato alla mobilità è riportato invece un paragrafo che recita:

*“Ottimizzazione del rapporto tra accessibilità e tematismi del quadro pianificatorio (residenza, servizi a scala urbana e territoriale, turismo, commercio, produzione, logistica e tempo libero, struttura morfologica del territorio e degli insediamenti, elementi del paesaggio storico, agrario e lagunare, sistemi ambientali, vincoli e tutele) con particolare riferimento al rapporto tra nuova possibile funzione della portualità crocieristica e le strutture dell’interscambio per l’accessibilità alla Città Antica.”*

### **3.2.4 V.P.R.G. per la Laguna e le isole Minori**

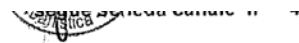
Il tracciato del realizzando canale nella tavola B.2.1.a – Modalità di intervento della V.P.R.G. per la Laguna e le isole Minori ricade all' interno dell' ambito 12 normato dalla scheda n. 12 – Canale di Fusina. Si riporta per esteso l'estratto della normativa di riferimento riportato solo in parte nella Tabella 2.3 del SIA Quadro Programmatico.

<b>parte seconda: NORMATIVA</b>	
<b>obiettivi</b>	controllo dei fenomeni di inquinamento ed evoluzione negativa dei fondali. Tali processi di degrado sono dovuti in gran parte ad una pressione antropica incompatibile con la tutela ambientale derivata dalla presenza delle attività industriali di porto Marghera e del porto petroli in correlazione alle bocche di porto di Malamocco ma anche alle anomalie funzionali del sistema quali la presenza del canale artificiale Malamocco - Marghera che induce un erosione dei fondali circostanti.
<b>indirizzi normativi</b>	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.

Figura 14 - VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.12

Il medesimo tracciato va ad interessare inoltre i seguenti canali:

a- Malamocco /Marghera normato dalla scheda n. 4, della quale si riportano gli estremi della normativa



**parte seconda: NORMATIVA**

**indirizzi per la protezione delle sponde**

sono auspicati tutti quegli interventi, volti a mantenere la stabilità dei fondali e ad annullare gli effetti erosivi del moto ondoso, compatibili con gli obiettivi di tutela del sistema ambientale interessato. Sono consentiti, ove necessario, interventi di protezione delle sponde, il più possibile reversibili o con tipologie di intervento e materiali ecocompatibili, che, ove possibile, pilotino i dinamismi naturali consentendo la riorganizzazione del sistema e ne permettano la conservazione. Sono vietati tutti quegli interventi che producono irrigidimenti non reversibili dei margini degli elementi naturali interessati.

Figura 15 - VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.4

b- Sant' Angelo normato dalla scheda n. 23 (vedi Figura 16), della quale si riportano gli estremi della normativa



**parte seconda: NORMATIVA**

**indirizzi per la protezione delle sponde**

sono auspicati tutti quegli interventi, compatibili con gli obiettivi di tutela del sistema ambientale interessato, volti al riequilibrio idrodinamico del sistema dei bassifondi, che pilotino, ove possibile, i dinamismi naturali consentendo la riorganizzazione del sistema e ne consentano la conservazione. Sono consentiti, ove necessario, interventi di protezione delle sponde, purché temporanei e reversibili ovvero con tipologie di intervento e materiali ecocompatibili. Sono vietati tutti quegli interventi che producono irrigidimenti non reversibili dei margini dei canali e degli elementi naturali interessati.

Figura 16 - VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.23

c- Canale Nuovo di Fusina/canale di Fusina normato dalla scheda n. 24 (Figura 17), della quale si riportano gli estremi della normativa



**parte seconda: NORMATIVA**

**indirizzi per la protezione delle sponde**

sono auspicati tutti quegli interventi, volti a mantenere la stabilità dei fondali e ad annullare gli effetti dovuti al moto ondoso, compatibili con gli obiettivi di tutela del sistema ambientale interessato. Sono consentiti, ove necessario, interventi di protezione delle sponde, il più possibile reversibili o con tipologie di intervento e materiali ecocompatibili, che, ove possibile, pilotino i dinamismi naturali consentendo la riorganizzazione del sistema e ne permettano la conservazione. Sono vietati tutti quegli interventi che producono irrigidimenti non reversibili dei margini dei canali e degli elementi naturali interessati.

Figura 17 - VPRG per la Laguna e le Isole Minori, Scheda n.24

Per quanto sopra si rileva che la Variante non prevede, nell' ambito 12 – Canale di Fusina, la realizzazione di nuovi canali né il ridimensionamento di quelli evidenziati con i numeri 4 - canale :Malamocco /Marghera normato, 23 - canale :sant' Angelo, 24 - Canale nuovo di Fusina/canale di Fusina.

### 3.2.5 Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna”

#### Premessa

Nella piena consapevolezza del significato della designazione del Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna” e di che cosa comporta come impegno e come opportunità per il nostro territorio, si presentano di seguito gli argomenti che pongono al centro della questione gli impatti che l'opera di “Adeguamento della via acqua di accesso alla Stazione Marittima e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo” potrebbero produrre sullo stato di conservazione del Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna”.

Il progetto preliminare di adeguamento della via acqua di accesso alla Stazione Marittima e scavo del Canale Contorta Sant'Angelo è localizzato nel territorio e nell'ambito lagunare del Sito Unesco “Venezia e la sua Laguna”.

Nella documentazione prodotta da Autorità Portuale di Venezia per l'avvio della procedura di VIA, vi è un solo riferimento alla designazione UNESCO e al Piano di Gestione 2012-2018 del Sito “Venezia e la sua Laguna” Patrimonio Mondiale UNESCO (ad eccezione che nella Relazione tecnica, cap. 7 “Pareri ed autorizzazioni” in cui è scritto a pag. 25: “ ...*La nuova via alternativa dovrà inoltre essere inquadrata all'interno del Piano di gestione del sito Unesco “Venezia e la sua Laguna”.*

E' necessario pertanto che siano ribadite le questioni delicate che riguardano lo stato di conservazione del Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna” , la cui integrità potrebbe essere minacciata dalla realizzazione di progetti infrastrutturali che potrebbero causare trasformazioni irreversibili alla laguna.

Di seguito sono quindi citati i riferimenti legislativi che disciplinano la tutela del Sito e gli impegni che le autorità preposte hanno assunto affinché i valori per i quali il Sito è stato iscritto alla Lista del patrimonio mondiale UNESCO siano mantenuti per le attuali e future generazioni.

Sono riportati inoltre i riferimenti al Piano di Gestione 2012-2018 che tratta il tema della crocieristica all'interno della macroemergenza “Moto ondoso”, per la quale sono stati definiti alcuni indirizzi tra cui uno relativo al tema della crocieristica.

Ai fini dell'adempimento, entro le scadenze stabilite e non prorogabili, di quanto deciso dalla 38a sessione del Comitato Mondiale UNESCO, si riportano infine i contenuti della Decisione con le richieste da parte di UNESCO in merito alle minacce allo stato di conservazione del Sito e alla sua integrità e i riferimenti all'obbligo di invio del progetto all'UNESCO ai sensi del par. 172 delle *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention* (OP). Si fa inoltre riferimento alla missione di reactive monitoring che dovrà svolgersi entro il 2015, proprio ai sensi della Decisione adottata a Doha di seguito riportata nel dettaglio.

#### Il Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna”

Il Sito “Venezia e la sua Laguna” è stato inserito nella Lista del Patrimonio mondiale dell'umanità (World Heritage List) dell'UNESCO nel 1987 ai sensi della *Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale*, firmata a Parigi il 23 novembre 1972, rispondendo a tutti i 6 criteri di carattere culturale definiti dal Comitato del Patrimonio Mondiale (WHC).

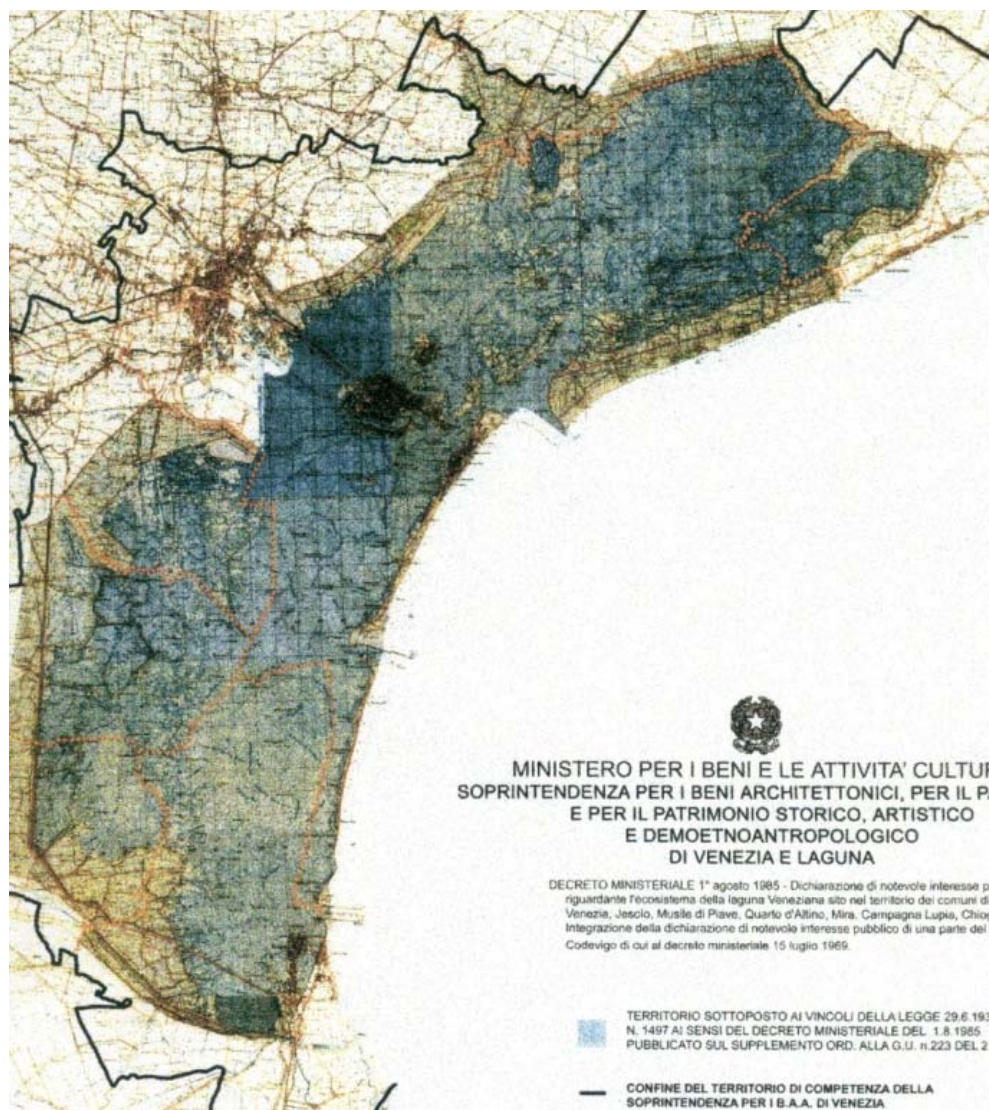


Figura 18 - Perimetro del Sito UNESCO "Venezia e la sua Laguna", cartografia allegata al Decreto Ministeriale del 01/08/1985. Fonte: Ufficio Sito UNESCO

L'area del suddetto Sito si estende a comprendere i territori di 2 Province, 9 Comuni (Venezia, Campagna Lupia, Cavallino-Treporti, Chioggia, Codevigo, Jesolo, Mira, Musile di Piave, Quarto d'Altino), tutti compresi nel territorio della Regione Veneto (vedi Figura 18), dei quali il Comune di Venezia ricopre il ruolo istituzionale più rilevante per competenze territoriali e legislazione in materia di salvaguardia del patrimonio architettonico e ambientale, nonché storicamente principale referente verso l'UNESCO per il Sito di cui sopra.

### **Riferimenti legislativi per la gestione dei siti italiani**

Lo Stato italiano, avendo sottoscritto la Convenzione con legge del 6 aprile 1977, n. 184, si assume l'obbligo (art.4) di assicurare l'identificazione, la tutela, la conservazione, la valorizzazione e la trasmissione alle future generazioni del patrimonio culturale e naturale situato sul suo territorio. (<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1977-04-06;184>)

L'UNESCO ha stabilito nel 2002 che l'inclusione di nuovi siti nella Lista del Patrimonio Mondiale debba essere necessariamente subordinata alla predisposizione di piani di gestione/sistema di gestione, e, nel 2005, ha raccomandato tale adempimento anche ai siti già inclusi nella Lista. Le Operational Guidelines (OP) sviluppate dal Centro del Patrimonio Mondiale per l'implementazione della Convenzione, prevedono infatti che ciascun sito si doti di un "apposito piano di gestione o di un altro documentato sistema di gestione

che dovrebbe specificare come il valore universale eccezionale del sito sarà mantenuto, possibilmente attraverso processi partecipativi. Obiettivo del sistema di gestione è garantire la tutela del Sito per le attuali e future generazioni”. (OP, paragrafi 108-109, <http://whc.unesco.org/archive/opguide13-en.pdf>).

Lo Stato italiano emana la Legge n. 77 (20 febbraio 2006) “Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO”, che ha formalmente riconosciuto i Piani di gestione richiesti dall'UNESCO (art. 3) quali strumenti atti ad assicurare la conservazione dei siti e a creare le condizioni per la loro valorizzazione, definendo le priorità di intervento e le relative modalità attuative, nonché le azioni esperibili per reperire le risorse pubbliche e private necessarie, oltre che le opportune forme di collegamento con programmi o strumenti normativi che perseguano finalità complementari. (<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/060771.htm>)

Una legge fondamentale che, per la prima volta stabiliva normativamente che i siti UNESCO, per la loro unicità, sono punti di eccellenza del Patrimonio culturale, paesaggistico e naturale italiano, nonché elementi fondanti della rappresentazione del nostro Paese a livello internazionale.

La gestione dei siti UNESCO italiani fa capo ai diversi soggetti che, nell'ambito delle specifiche competenze istituzionali, sono responsabili delle attività di tutela, conservazione e valorizzazione.

Il Ministero, già prima dell'approvazione della Legge 77, aveva invitato tali diversi soggetti ad individuare forme di coordinamento per ottimizzare i risultati delle singole attività in essere o progettate. Ai sensi della Circolare del Segretario Generale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (30 maggio 2007) di applicazione della Legge, si individuano i soggetti responsabili della gestione, i soggetti beneficiari dei finanziamenti previsti dalla Legge ed i referenti dei siti, cui è demandato il compito di presentare le domande di finanziamento e di effettuare la rendicontazione relativa all'attuazione dei progetti approvati. (<http://valorizzazione.beniculturali.it/varie/Legge7706/normativa/Circolari%20applicative/Circolare%20del%2030052007%20SG%20MiBAC.pdf>)

### **Riferimenti per la gestione del Sito Unesco “Venezia e la sua laguna”**

In data 19 luglio 2007 è stato sottoscritto un Atto d'Intesa fra tutti i 21 soggetti istituzionali responsabili della tutela, valorizzazione e gestione del Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna”:

Regione Veneto, Province di Venezia e Padova, Comuni di Venezia, Campagna Lupia, Cavallino-Treporti, Chioggia, Codevigo, Jesolo Mira, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto, Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Venezia e Laguna, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, Soprintendenza Speciale per il patrimonio, storico, artistico ed etnoantropologico e per il polo museale della città di Venezia e della Gronda lagunare, Soprintendenza Archivistica per il Veneto, Magistrato alle Acque di Venezia, Archivio di Stato di Venezia, la Diocesi di Venezia.

L'Atto d'Intesa individua il Comune di Venezia (Direzione Sviluppo del Territorio) quale soggetto referente del Sito con ruolo di coordinamento delle attività di gestione del Sito (redazione rapporto periodico, rapporti sullo stato di conservazione del Sito, redazione/aggiornamento, attuazione e monitoraggio del Piano di Gestione e presentazione delle domande di finanziamento ai sensi della legge 77/2006).

L'Atto d'Intesa individua inoltre i soggetti responsabili del Sito, costituiti in un Comitato di Pilotaggio composto da un rappresentante di ciascuno dei 20 soggetti firmatari (v. punto precedente). L'Autorità Portuale di Venezia è entrata a far parte del Comitato di Pilotaggio del Sito in qualità di soggetto responsabile nella riunione del Comitato del 02.02.2012 (PG. 0102087 del 06.03.2012).

### **Il Piano di Gestione 2012-2018**

*Piano di Gestione 2012-2018, documento scaricabile dal sito web:  
[www.veniceandlagoon.net](http://www.veniceandlagoon.net)*

In qualità di soggetto referente del Sito, il Comune di Venezia ha redatto il Piano di Gestione 2012-2018 con il contributo di tutti gli enti responsabili, attraverso processi di consultazione e partecipazione attiva che ha reso possibile la condivisione delle scelte e dei progetti da inserire nel Piano di Gestione. La

modalità interattiva che il Comune di Venezia, in qualità di soggetto referente, ha adottato nel coinvolgere attivamente tutti gli enti responsabili del Sito ha rappresentato nel tempo un'ottima opportunità di collaborazione, di costruzione e scambio di conoscenza, di confronto tra le parti e una modalità strategica per condividere le decisioni che riguardano la delicata e complessa gestione del Sito e l'implementazione del Piano di Gestione.

Il Comune di Venezia ha approvato il Piano di Gestione 2012-2018 in Giunta Comunale il 9 novembre 2012 (D.G.C. n. 527 del 09.11.2012), gli altri enti responsabili del Sito hanno approvato il Piano con proprie delibere di giunta o consiglio comunale e acquisito i pareri positivi presso i propri organi di competenza con propri atti tra la fine del 2012 e l'inizio del 2013. E' prevista la sottoscrizione di un nuovo Atto di Intesa fra i soggetti responsabili del Sito per l'implementazione del Piano di Gestione e la gestione del Sito.

Il Piano di Gestione affronta il tema della crocieristica all'interno della Macroemergenza "Moto ondoso" (v. Piano di Gestione 2012-2018, p. 109, documento scaricabile dal sito web: [www.veniceandlagoon.net](http://www.veniceandlagoon.net)). In relazione a tale macroemergenza, sono stati definiti e condivisi da tutti gli enti, alcuni specifici Indirizzi (v. Piano di Gestione 2012-2018, p. 109 scaricabile dal sito web: [www.veniceandlagoon.net](http://www.veniceandlagoon.net)).

In particolare, l'Indirizzo 2.2 tratta il tema della crocieristica e della portualità in ambito lagunare:

*"Promuovere una serie di studi di approfondimento sugli impatti ambientali, sanitari, socio-economici, occupazionali e sulla morfologia lagunare del crocierismo e della portualità. Sulla base di tali studi pianificare gli interventi necessari per rendere compatibili tali attività con gli obiettivi di tutela del Sito".*

Proprio in coerenza con il suddetto Indirizzo, si ritiene necessario provvedere all'avvio di una specifica Valutazione di Impatto Patrimoniale (Heritage Impact Assessment HIA), in grado di valutare i potenziali impatti dell'opera in oggetto sull'Eccezionale Valore Universale del Sito, per valutare la compatibilità dell'opera con la tutela del Sito UNESCO e verificarne gli eventuali impatti che potrebbero minacciare lo stato di conservazione del Sito e la sua integrità.

Recentemente, il Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO ha esaminato un considerevole numero di Rapporti sullo stato di conservazione dei siti riconosciuti dall'UNESCO, con riferimento alle minacce derivanti da diverse attività di sviluppo a larga scala, come nel caso del Sito "Venezia e la sua Laguna" a Doha il 17 giugno scorso.

Tali attività includono progetti infrastrutturali, nuove costruzioni, rigenerazione urbana e trasformazioni dell'uso del suolo, alcuni dei quali risultano incompatibili o inappropriati per territori che sono riconosciuti dall'UNESCO. Il Comitato ha inoltre esaminato minacce causate dall'eccessivo turismo. Molte di tali attività potrebbero potenzialmente generare impatti negativi sull'eccezionale valore universale (OUV), incluse l'integrità e l'autenticità dei beni iscritti alla Lista del Patrimonio Mondiale.

Per valutare in maniera adeguata i potenziali impatti sui beni, il Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO ha proposto agli Stati Parte interessati di condurre Valutazioni di Impatto Patrimoniale (Heritage Impact Assessments HIAs, [http://www.icomos.org/world\\_heritage/HIA\\_20110201.pdf](http://www.icomos.org/world_heritage/HIA_20110201.pdf)), che effettuano una valutazione degli impatti direttamente connessi con gli attributi dell'eccezionale valore universale dei siti (OUV), adottando quindi un approccio complessivo ai beni, maggiormente legato all'espressione dei valori per i quali i siti sono stati riconosciuti come Patrimoni Mondiale UNESCO.

Il Comitato del Patrimonio Mondiale ritiene che, per progetti a larga scala inseriti nei territori dei siti inclusi nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO, oltre la Valutazione di Impatto Ambientale, debba essere effettuata la Valutazione di Impatto Patrimoniale che applichi la lente del valore universale del Sito; la VIA spesso tende a valutare gli impatti disaggregando gli attributi dei beni culturali (come edifici protetti, siti archeologici, punti di vista specifici, ecc), valutandone l'impatto separatamente.

### **Stato di conservazione del Sito "Venezia e la Laguna" - Monitoraggio reattivo**

Il Sito è oggetto a *Reactive monitoring* ai sensi dei paragrafi 169-176 delle Operational Guidelines (OP) da parte del Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO.

La procedura di monitoraggio reattivo è volta principalmente ad assicurare che siano adottate tutte le misure possibili per evitare la cancellazione di un bene dalla Lista e ad offrire, con il supporto degli Organi consultivi, cooperazione tecnica nella ricerca di soluzioni adeguate ai problemi che possono metterne a rischio la conservazione.

Per la fase di monitoraggio reattivo, il Comitato può decidere di inviare osservatori qualificati (come nel caso del Sito "Venezia e la sua Laguna"), appartenenti agli Organi consultivi competenti o ad altre Organizzazioni, per visitare il bene, valutare la natura e l'ampiezza delle minacce e proporre le misure da adottare per ripristinare i valori del sito. Se un sito viene a perdere le caratteristiche per le quali era stato iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale, il Comitato può decidere di cancellarlo sia dalla Lista del Patrimonio in pericolo sia dalla Lista del Patrimonio Mondiale.

Nel 2014 sono state richieste molteplici informazioni da parte di UNESCO su alcuni temi come Mose, Grandi navi, turismo di massa e informazioni su molti progetti infrastrutturali in corso di progettazione e realizzazione in laguna.

Il Comune di Venezia (Direzione Sviluppo del Territorio - Ufficio Sito UNESCO) ha redatto, in qualità di gestore del Sito e come richiesto dal Centro del Patrimonio Mondiale UNESCO, specifici rapporti sullo stato di conservazione del Sito, attraverso il coinvolgimento diretto degli enti direttamente coinvolti e competenti in materia rispetto alle varie tematiche trattate.

Sulla base delle relazioni prodotte dal Comune di Venezia, il Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO si è riunito 17 giugno 2014 a Doha e, in tale sede, è stato esaminato lo stato di conservazione del Sito UNESCO "Venezia e la sua Laguna".

Con la Decisione 38 COM 7B.27 (<http://whc.unesco.org/en/decisions/6014>) del Comitato del Patrimonio Mondiale, l'UNESCO ha formalizzato una serie di richieste alle autorità competenti ed espresso la propria preoccupazione per l'entità e la scala dei progetti infrastrutturali di grandi dimensioni in laguna che possono potenzialmente compromettere l'eccezionale valore universale del Sito.

Il rischio più temuto è che si possano generare trasformazioni irreversibili sul paesaggio lagunare, compromettendo l'equilibrio idrodinamico e morfologico della laguna e la permanenza del Sito nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO.

Si riporta di seguito il testo della Decisione 38 COM 7B.27 con la quale l'UNESCO richiede esplicitamente a tutte le autorità competenti di vietare il passaggio delle navi in laguna, di introdurre un documento che avvii tale processo e di effettuare valutazioni di impatto sul patrimonio (HIA, v. paragrafo precedente), per determinare gli impatti singoli e cumulativi che sarebbero prodotti dai progetti infrastrutturali a larga scala sui valori per i quali il Sito è stato riconosciuto Patrimonio Mondiale UNESCO.

**Decisione 38 COM 7B.27 (<http://whc.unesco.org/en/decisions/6014>)**

Traduzione in italiano:

*"Il Comitato del Patrimonio Mondiale:*

- 1. Avendo esaminato il Documento WHC-14/38.COM/7B.Add (Draft Decision)*
- 2. Richiamando la Decisione 13 COM IX.22, adottata nella 13esima riunione del Comitato nel 1989);*
- 3. Prende atto degli sforzi dello Stato a sviluppare una serie di meccanismi per la salvaguardia di Venezia e del suo paesaggio lagunare e del Piano di Gestione approvato, derivante da ampie consultazioni tra tutte le parti interessate, e incoraggia lo Stato Parte ad intraprendere la sua revisione sulla base dei risultati della valutazione tecnica da parte di ICOMOS;*
- 4. Esprime la propria preoccupazione per l'entità e la scala dei progetti infrastrutturali, di navigazione e di costruzione di grandi dimensioni in Laguna che possono potenzialmente compromettere l'eccezionale valore universale (OUV) del Sito generando trasformazioni irreversibili sul paesaggio del sito (territorio e ambito marino);*

5. *Richiede allo Stato Parte di effettuare valutazioni di impatto sul patrimonio (Heritage Impact Assessment-HIAs) di tali progetti per valutare gli impatti, sia singoli che cumulativi complessivi, delle potenziali modificazioni della laguna e del suo territorio, al fine di evitare trasformazioni irreversibili e potenzialmente minacciare il valore universale del sito e per rafforzare la tutela del sito al fine di sostenere il suo valore universale;*
6. *Esprime inoltre preoccupazione per gli impatti ambientali negativi innescati da imbarcazioni di medio motore fino alle navi di elevato tonnellaggio che hanno progressivamente provocato l'erosione dei fondali lagunari, delle velme e delle barene, e che potrebbero rappresentare una potenziale minaccia per il valore universale del sito e chiede inoltre allo Stato Parte di far rispettare i limiti di velocità e di regolare il numero e il tipo di imbarcazioni.*
7. *Esorta lo Stato Parte a vietare il passaggio delle grandi navi e delle petroliere nella Laguna e chiede inoltre allo Stato Parte di adottare, in via d'urgenza, un documento legale che introduca tale processo;*
8. *Riconosce l'eccezionale alta pressione turistica sulla città di Venezia, e le numerose attività legate al turismo, esorta lo Stato Parte a dare priorità allo sviluppo di una strategia di turismo sostenibile, e inoltre incoraggia lo Stato Parte a sviluppare congiuntamente con le principali compagnie del turismo e da crociera soluzioni alternative per permettere ai turisti da crociera di godere e capire il valore di Venezia e anche la sua fragilità;*
9. *Incoraggia inoltre le istituzioni e le agenzie finanziarie ad assicurare che valutazioni di Impatto patrimoniale e/o ambientale siano svolte per stabilire che non vi siano impatti negativi sul valore universale del sito, prima di pianificare investimenti di sviluppo su larga scala all'interno della proprietà e del suo contesto;*
10. *Incoraggia inoltre lo Stato Parte a proseguire con la valutazione del funzionamento idrologico e geo-meccanico della Laguna di Venezia e del suo intero bacino scolante; e invita lo Stato Parte a stabilire un forte coordinamento tra tutte le parti interessate al fine di garantire gli equilibri idrogeologici della Laguna di Venezia e dell'intero bacino scolante, nonché la tutela di tutti gli attributi che trasmettono il valore universale del sito.*
11. *Prende inoltre atto della proposta per l'istituzione della zona cuscinetto e invita inoltre lo Stato Parte ad intraprendere la sua revisione in linea con la revisione tecnica di ICOMOS e presentare al Centro del Patrimonio Mondiale la modifica di confine minore entro il 1 febbraio 2015;*
12. *Chiede, inoltre, allo Stato Parte di invitare una missione congiunta UNESCO / ICOMOS di monitoraggio reattivo alla proprietà nel 2015 per valutare le condizioni attuali nel sito, compresa la valutazione dei potenziali impatti derivanti dalle progetti di sviluppo e di individuare le opzioni di sviluppo in conformità con il valore universale del sito, nonché a rivedere se la proprietà è di fronte a minacce che potrebbero avere effetti deleteri sulle sue caratteristiche intrinseche e se risponde ai criteri per la sua iscrizione nella Lista del Patrimonio Mondiale in Pericolo in linea con l'art 179 delle Operational Guidelines, e raccomanda allo Stato Parte di invitare anche un rappresentante del segretario della Convenzione di Ramsar per prendere parte a questa missione di monitoraggio reattivo;*
13. *Richiede inoltre allo Stato Parte di presentare al Centro del Patrimonio Mondiale, entro il 1 febbraio 2015, una relazione intermedia sullo stato di conservazione del sito, ed entro il 1 febbraio 2016 un rapporto sullo stato di conservazione in base dell'attuazione di quanto richiesto sopra. Entrambe le relazioni dovranno contenere una pagina di sintesi e saranno prese in esame da parte del Comitato del Patrimonio Mondiale nel corso della sessione 40 ° nel 2016”.*

#### **Obbligo di invio del progetto preliminare dell'opera in oggetto all'UNESCO**

Come anticipato precedentemente, il Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna” è sotto monitoraggio reattivo, ai sensi dei paragrafi 169- 176 delle “Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention” (OP).



In particolare, ai sensi del paragrafo 172 delle OP:

*“Il Comitato del Patrimonio Mondiale invita gli Stati Parte che hanno sottoscritto la Convenzione ad informare il Comitato, tramite il Segretariato, la loro intenzione di intraprendere o di autorizzare, in una zona protetta ai sensi della Convenzione, importanti opere di restauro e nuovi interventi che possano compromettere l'eccezionale valore universale del sito. Comunicazione dovrebbe essere data il più presto possibile (per esempio, prima della stesura dei documenti preliminari per la realizzazione di particolari progetti) e prima di prendere decisioni che sarebbero difficili da invertire, in modo tale che il Comitato possa contribuire alla ricerca di soluzioni adeguate per garantire che il valore eccezionale universale del bene sia completamente conservato.”*

Sulla base delle informazioni ricevute e dei rapporti presentate dallo Stato Parte, gli organi consultivi dell'UNESCO presentano una relazione al Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO, per metterlo in grado di assumere le decisioni più opportune, che potrebbero consistere nella presentazione di raccomandazioni finalizzate ad attuare misure di ripristino delle condizioni di salvaguardia del bene, nell'invio di una missione d'inchiesta o di consultazioni da parte di specialisti per accertare le condizioni, le minacce e i danni o la perdita di valore dei beni del Sito, o nella iscrizione del bene nella Lista del Patrimonio Mondiale in Pericolo.

Ai sensi del paragrafo 172 delle OP, il Comune di Venezia, in qualità di soggetto referente del Sito Unesco “Venezia e la sua Laguna” (site manager), ha chiesto all’Autorità Portuale di Venezia (con Nota PG. 430943 del 15.10.2014), che il progetto preliminare dell’opera “Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant’Angelo”, sia trasmesso all’Ufficio Sito UNESCO.

La documentazione relativa al progetto deve essere redatta in lingua inglese o francese e deve essere inviata all’Ufficio Sito UNESCO “Venezia e la sua Laguna” del Comune di Venezia, entro e non oltre il 31 ottobre 2014, per permetterne quanto prima l’invio al MiBACT, in qualità di Focal Point della Convenzione, che lo trasmetterà al World Heritage Centre di Parigi, tramite la rappresentanza italiana presso l’UNESCO.

### **Missione reattiva**

In base al punto 12 della Decisione assunta a Doha, il Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO ha chiesto alle autorità italiane di invitare una missione congiunta UNESCO / ICOMOS / RAMSAR di monitoraggio reattivo da effettuarsi nel Sito entro il 2015, per valutare lo stato di conservazione del Sito attraverso la verifica delle sue condizioni attuali, compresa la valutazione dei potenziali impatti derivanti dalle proposte di sviluppo, nonché a rivedere se la proprietà è di fronte a minacce che potrebbero avere effetti deleteri sulle sue caratteristiche intrinseche e rispondere ai criteri per la sua iscrizione nella Lista del Patrimonio Mondiale in Pericolo in linea con l'art 179 delle OP.

Ai fini dell'attuazione di quanto deciso dalla 38a sessione del Comitato Mondiale UNESCO, il Comune di Venezia, in qualità di soggetto referente del Sito (site manager), con la collaborazione dei soggetti responsabili del Sito (Comitato di Pilotaggio), ed insieme all’Ufficio Patrimonio Mondiale UNESCO del Segretariato Generale - Servizio I Coordinamento e Studi, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, sta procedendo all’organizzazione della missione di monitoraggio reattivo (individuazione del periodo, predisposizione di un programma, individuazione degli oneri economici e logistici).

### **Conclusioni**

Si ribadisce che l'Eccezionale Valore Universale di “Venezia e la sua Laguna” rimane prioritario rispetto a qualunque progetto e che l'idrodinamica e la morfologia lagunare sono elementi di conservazione primari di tale patrimonio.

Si ribadisce la necessità di provvedere all'avvio di una specifica Valutazione di Impatto Patrimoniale (Heritage Impact Assessment HIA), in grado di valutare i potenziali impatti dell'opera in oggetto sull'Eccezionale Valore Universale del Sito, e che potrebbero minacciarne lo stato di conservazione e la sua integrità, come richiesto dall’UNESCO al punto 5 della Decisione adottata a Doha del 17 giugno scorso.

### 3.3 Quadro di riferimento progettuale

*Si osservano in questo capitolo principalmente i contenuti del documento “Studio di impatto ambientale – Elaborato A – Cod. elaborato 04b – da pag. 63 a pag. 73*

#### 3.3.1 Spostamento sottoservizi

Il progetto si colloca all'interno di una laguna che negli anni è stata attraversata da diversi sottoservizi che collegano la terraferma con la città storica di Venezia, o direttamente con l'isola del Lido di Venezia.

I sottoservizi interferiti, che sono indicati nel SIA a pagina 64 Elaborato A, sono:

- oleodotto ENI – si tratta della linea di oleodotto che collega la raffineria di Venezia con il Porto San Leonardo;
- tubo del Piano Integrato Fusina – si tratta di una tubazione che collega l'impianto di depurazione di Fusina con il mare aperto per lo scarico delle acque depurate;
- linea ENEL;
- linea di TERNA;
- due Gasdotti, collocati di fronte alla marittima e che collegano l'isola della Giudecca;
- la linea elettrica aerea che collega Venezia con la Terraferma e che si prevede di interrare.

Nella Figura 19 è riportato un estratto della Tavola 09 nella quale sono rappresentate queste interferenze.



Figura 19 – Estratto della tavola 09 “Interferenze con sottoservizi”. Fonte: SIA

Rispetto alle interferenze evidenziate nel SIA e nel Progetto Preliminare, non sono indicate le modalità operative di superamento delle stesse, né i tempi associati, né le tecnologie che verranno impiegate (realizzazione di isole artificiali temporanee e loro localizzazione).

Nello stesso crono programma, a pagina 70 del SIA, non è indicato in alcun modo, tra le attività elencate, il superamento delle interferenze con un indicazione dei tempi associati.

Questa mancanza preclude qualunque tipo di valutazione possibile sugli effetti indotti da questa rilevante parte del progetto, effetti possibili con molte delle componenti ambientali ed antropiche presenti. Si evidenzia infatti che alcune di queste interferenze potrebbero causare ripercussioni sulla città di Venezia con sospensioni temporanee di servizi per interi quartieri della città.

La definizione anche delle modalità operative, con cui si intendono spostare i sottoservizi interessati ed interferiti dal progetto, dovrà permettere di valutare gli effetti diretti ed indiretti legati, ad esempio, alla realizzazione delle isole temporanee, necessarie per realizzare le “camere stagne” necessarie per realizzare le nuove tubazioni e per collegarle a quelle esistenti.

Per ogni modalità di attraversamento dovranno essere dettagliati, in apposite integrazioni specifiche, gli effetti diretti/indiretti/cumulativi sulle seguenti componenti:

- attività produttive / pesca, con l'occupazione di aree in concessione;
- componente ambientale / acqua, qualità della acque legate agli effetti di torbidità indotti e alla qualità dei sedimenti che verranno utilizzati per la realizzazione delle stesse isole
- componente ambientale / rumore, non è indicato il tempo necessario affinché siano realizzati i lavori, ne tantomeno il tipo di lavorazione e i possibili effetti indotti in termini di rumore e vibrazioni;
- componente ambientale / aria, scavo e realizzazione della condotta avranno comunque effetti anche sulla qualità dell'aria essendo necessario realizzare evidentemente scavi di terre e movimentazione delle stesse.

Inoltre si chiede di verificare il numero e la tipologia delle interferenze riportate nel S.I.A..

Il progetto, nell'attraversamento del tratto lagunare di fronte alla Marittima, non prende in considerazione l'interferenza con l'acquedotto di adduzione che collega e distribuisce l'acqua potabile nel centro storico di Venezia.

La condotta, riportata nella Figura 20, è connessa al sistema di approvvigionamento idrico, serve l'isola della Giudecca e non è posta ad una profondità tale da non essere considerata nello scavo a quota - 10.50 del canale e delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo.

Inoltre sono già stati finanziati, ma non ancora realizzati (fonte: VERITAS) interventi per la posa di una condotta ulteriore riportata con colore rosso tratteggiato nella Figura 20, condotta che prevede l'attraversamento verso nord dell'attuale canale Contorta Sant'Angelo.

Nelle integrazioni relative a queste interferenze dovranno essere inoltre indicati gli eventuali rischi che potranno subire le condotte nei tratti in cui saranno sovrastate dalle “velme” artificiali, evidenziando in particolare i rischi legati all'aumento di pressione non originariamente previsto.

Nella fase di progettazione e realizzazione di queste infrastrutture non era stato previsto che dovessero essere poste sotto “casce di colmata” con i relativi differenti pesi.

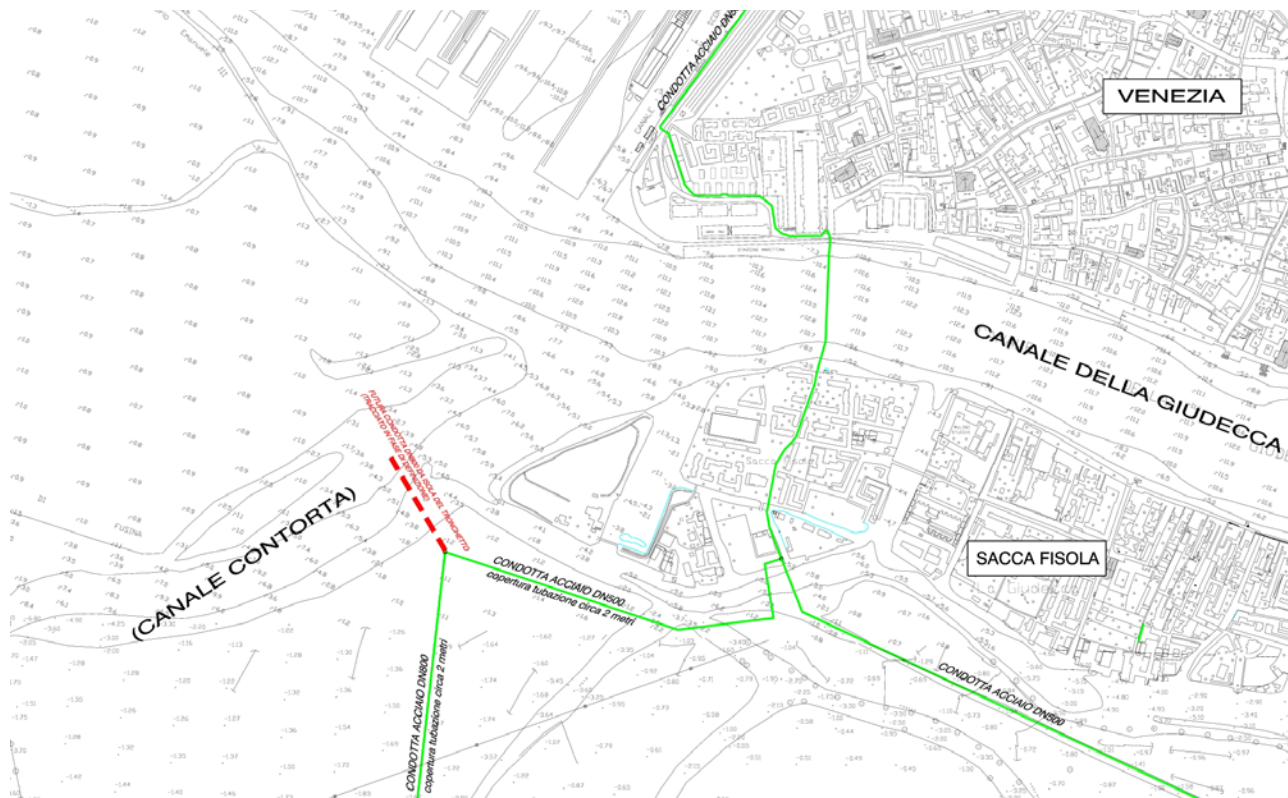


Figura 20 – Rete dell’acquedotto, con indicato in verde il tratto esistente e in rosso e tratteggiato il tratto di rete non ancora realizzato ma i cui lavori sono già stati finanziati. Fonte: VERITAS



Figura 21 - Inquadramento del Canale Contorta sulla carta base della laguna di Venezia. Fonte: dati SIA su base del Comune di Venezia

### 3.3.2 Realizzazione di un “Nuovo canale marittimo” e non “adeguamento” di canali esistenti

Nella descrizione del progetto l'adeguamento della via di accesso alla Marittima viene indicato possibile tramite un “riqualificazione” della aree limitrofe a due Canali esistenti nella laguna di Venezia, ovvero il Canale Contorta ed il Canale Sant'Angelo.

Nella Figura 21 è riportato il tracciato del Canale di progetto, in ROSSO, le “velme” artificiali che si intendono realizzare in ARANCIONE e l'andamento dei canali esistenti, ovvero dei canali Contorta e Sant'Angelo.

La configurazione del nuovo canale che si intende realizzare non segue assolutamente l'andamento dei canali esistenti che, anzi, vengono intersecati in più punti (in particolare nel tratto iniziale a sud). un piccolo tratto dell'esistente canale viene addirittura coperto dalle future “velme” artificiali.

Nel SIA, utilizzando la “Figura 3.1. Predisposizione velme: individuazione dei Lotti 1, 2 3 (Fonte: APV)” si vede chiaramente come il “lotto E” vada a sovrastare e coprire il tracciato del canale a sud dell'Isola di Sant'Angelo. La stessa sovrapposizione è evidente nelle immagini contenute in questo paragrafo.

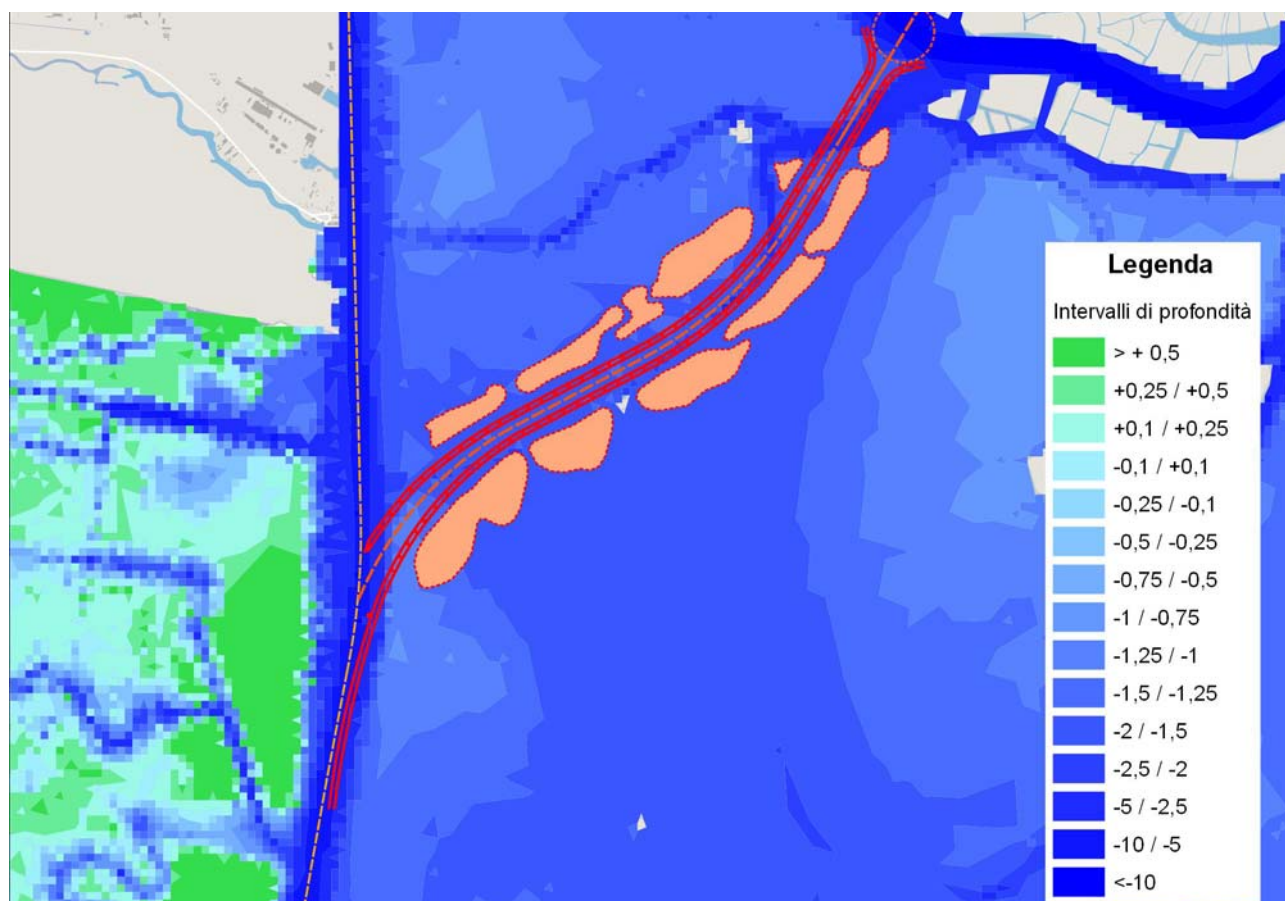


Figura 22 - Tracciato del canale Contorta Sant'Angelo sovrapposto alla batimetria della laguna di Venezia. Fonte: Atlante della laguna Batimetria della Laguna di Venezia anno 2002

Il nuovo canale Contorta Sant'Angelo attraverserà una zona della laguna con profondità massima ricompresa nell'intervallo di -2/-1,5 m. (fonte: Atlante della laguna rilievi anno 2002) e comunque principalmente sono attraversate acque con profondità inferiori al metro (Figura 22).

Il nuovo canale che verrà realizzato avrà, come da progetto, una larghezza interna (definita cunetta / cunetta) di 100 metri, con pendenza delle scarpate di 1/3 e per la realizzazione dello scavo saranno generati

quantitativi di sedimenti, con diversa classificazione secondo il Protocollo '93, per complessivi 6.436.800 m<sup>3</sup>.

La dimensione dello scavo, e la sua dislocazione geografica, che non segue il tracciato del canale esistente ma si discosta evidentemente da esso, non sono adeguatamente giustificati nel progetto. Appare infatti questa segnata come l'unico tracciato possibile, senza valutare tracciati che vadano a correre più aderenti ai canali esistenti e che imporrebbero quantitativi minori di sedimenti e possibili minori interferenze con ambiti delicati (realizzazione di "velme" artificiali sopra a fondi di canali esistenti).

Per capire meglio lo scostamento del canale marittimo di nuova realizzazione con i canali esistenti si veda la successiva Figura 23 nella quale è ancora maggiormente evidente lo scostamento tra l'attuale impronta di scavo del canale e l'andamento dell'attuale canale.

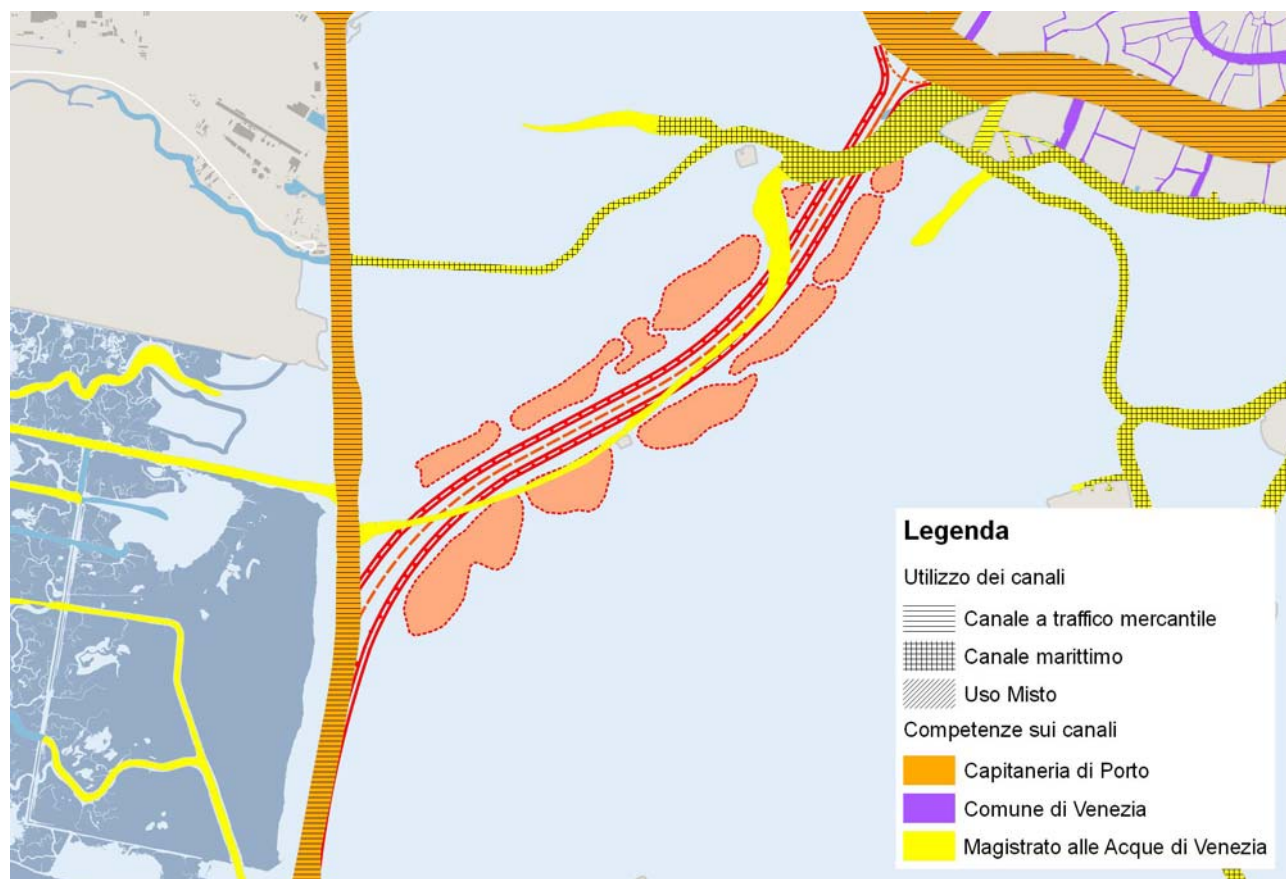


Figura 23 - Sovrapposizione tra Canale Contorta e i Canali esistenti suddivisi per competenza. Fonte: Atlante della laguna

Sempre grazie alla Figura 23 si evidenzia che la competenza attuale per la gestione del canale Contorta Sant'Angelo NON è dell'Autorità Portuale di Venezia, ma del Magistrato alle Acque, attualmente ricompreso nel Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia.

Pertanto l'intervento, promosso dall'Autorità Portuale, interessa ambiti non soggetti direttamente né indirettamente alla competenza attribuita ad APV, né su canali considerati di competenza della Capitaneria di Porto (pertanto appare improprio il parere espresso dalla stessa Capitaneria in riferimento al Canale Contorta Sant'Angelo nel 2013).

### 3.3.3 Larghezza Canale Contorta e Canale Petroli

Dalla documentazione depositata si vede come la larghezza di cunetta del nuovo Canale Contorta Sant'Angelo è di 100 metri, da cunetta a cunetta, con una profondità di 10.5 metri sul medio mare (pescaggio navi da crociera 8 metri).

La larghezza dell'attuale Canale Malamocco Marghera, detto canale dei Petroli, è di 60 metri, con una profondità pari o maggiore di 10,5 m (sono stati effettuati interventi di scavo dello stesso nel recente passato).

Pertanto esiste una notevole differenza tra la sezione del nuovo canale che verrà realizzato, ai margini del quale saranno realizzare "velme" (di fatto colmate), e l'esistente canale sul quale si andrà a raccordare con una riduzione pari quasi alla metà (da 100 metri a 60 metri).

Si chiede esplicitamente di sapere, dagli organi preposti, se esiste allo stato attuale l'esigenza di apportare modifiche alla larghezza del Canale Malamocco Marghera connesse con questo progetto, o anche non direttamente connesse ad esso.

L'eventuale necessità di ri-sagomatura anche del canale esistente Malamocco Marghera, in relazione alle necessità dell'Autorità Portuale, connesse ai flussi generati dallo spostamento del transito della navi da crociera lungo questo canale, deve essere esplicitata e valutata all'interno di questa procedura di VIA.

Le modellazioni depositate dal proponente prendono in considerazione gli effetti generati dal transito delle navi nel solo Canale Contorta Sant'Angelo, mentre nessuna considerazione è fatta sugli effetti indotti nel canale Malamocco Marghera, canale che comunque allo stato attuale non ha carichi di questo tipo.

### **3.3.4 Interferenza con strutture morfologiche esistenti o recentemente realizzate**

Con la realizzazione del Terminal RoRo Piattaforma Logistica Fusina (procedura di V.I.A. Regionale conclusa con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2524 del 11 dicembre 2012) sono state realizzate una serie di opere di mitigazione/compensazione sulle morfologie lagunari.

L'intervento è stato promosso all'interno della procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale dal proponente (APV e Magistrato alle Acque di Venezia) per la realizzazione di strutture morfologiche funzionali alla protezione dei bassifondi a lato dei canali navigabili e sottoposti all'azione erosiva delle onde frangenti. Questa è una delle linee guida previste dal nuovo "Piano di Interventi Morfologici" approvato dal Magistrato alle Acque di Venezia nel Comitato del 17 luglio 2001.

A questo fine un "Progetto Generale Preliminare" che prevedeva la realizzazione di 6 strutture morfologiche a barena lungo il canale Malamocco - Marghera, dall'Isola delle Tresse alla curva in corrispondenza di porto di San Leonardo, è già stato presentato nel marzo 1999, ricevendo il parere favorevole della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Architettonici limitatamente alle prime due barene (nota n. 11668 del 16/11/1999).

La progettazione definitiva ed esecutiva di questo primo stralcio di interventi, per fasi successive, ha portato alla realizzazione di una prima barena, completata in anni recenti (marzo 2008), tra la difesa in pietrame esistente a Sud dell'Isola delle Tresse ed il Canale Nuovo di Fusina. Una seconda barena, estesa dal Canale Nuovo di Fusina al Canale Contorta S. Angelo, dove ha inizio il tratto più meridionale di difesa in pietrame esistente, è attualmente in fase di completamento. Il bordo lato canale di entrambe le nuove barene è stato progettato in modo da resistere alla sollecitazione ondosa.

Necessiterebbe una verifica della tenuta anche alle maggiori sollecitazioni derivanti dell'eventuale attivazione del progetto di queste strutture, almeno nelle parti che saranno maggiormente sollecitate e interessate dalle modifiche indotte da questo progetto (vedi Figura 25).



Figura 24 - Planimetria degli interventi previsti nel Progetto Preliminare Generale e (nel riquadro) dettaglio dell'intervento attualmente in via di completamento (Magistrato alle Acque, 2010).



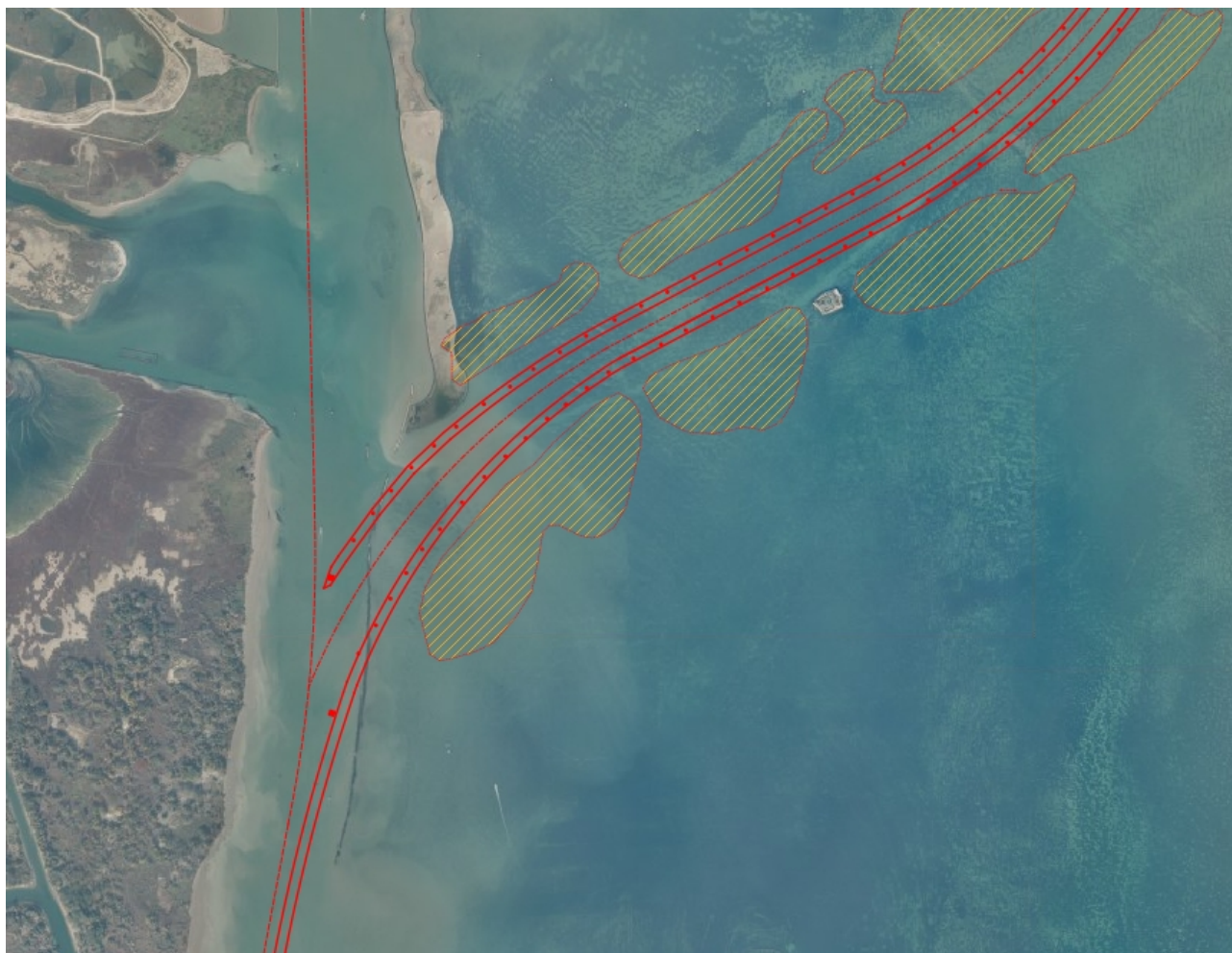


Figura 25 - Attuazione degli interventi morfologici su ortofoto del 2012. Fonte:Elaborazione comune di Venezia

### 3.3.5 Traffico indotto nel Canale Malamocco Marghera

In relazione al Progetto depositato per la procedura di VIA, redatto dal Autorità Portuale di Venezia, esaminata l'inclusa documentazione depositata si segnala quanto segue.

Relativamente al traffico lungo il canale bocca di porto Malamocco Marghera, non è dato di riscontrare negli elaborati la presenza di un Quadro di Sintesi con dati univoci circa il traffico transitante nel Canale di Malamocco Marghera, nei possibili diversi Scenari che si prospettano fino ad oltre la data del 2020. L'analisi dovrebbe interessare, per le diverse tipologie di traffico (commerciale/industriale/containers, ro-ro/ro-pax e passeggeri), il numero di navi e relative dimensioni, velocità e tempi di percorrenza, articolazione dei convogli con distanze fra navi in termini di tempo e di lunghezza. Dovrà quindi necessariamente interessare i seguenti scenari:

0. **Scenario attuale:** traffico industriale/commerciale;
1. **Scenario a breve periodo:** oltre il traffico di cui al punto 0) sommare il traffico originato dalla piattaforma logistica Ro-Ro di Fusina a pieno regime ed il traffico crocieristico;
2. **Scenario di futura attuazione:** oltre il traffico di cui al punto 1) sommare il flussi derivanti dal collegamento fra nuovo terminal *container* area Montefibre/Syndial e piattaforma portuale d'altura cd. *offshore*.

L'approfondimento richiesto dovrà permettere la comprensione dell'andamento e la gestione dei flussi dei convogli di navi, per un arco di tempo rappresentativo, lungo Canale Malamocco Marghera e Canale Contorta Sant'Angelo con le modalità di raccordo. Quanto richiesto sarebbe utile a chiarire il rapporto fra volumi di traffico per tipologia, le sezioni dei Canali navigabili e le loro caratteristiche navigazionali (sensi di navigazione, aree di manovra).

Infine si vuole significare come l'assenza di un Piano Regolatore Portuale, obbligatoriamente concertato (a termini della legge 84/1994) ha reso difficili, se non inaffrontabili, le valutazioni circa i presupposti del progetto mancando la visione organica dell'insieme. Pertanto si reputa urgente l'approntamento e approvazione, da parte dell'Autorità Portuale di Venezia, del Piano Regolatore Portuale comprendente tra l'altro interventi e opere realizzabili nel breve/medio/lungo periodo, in modo tale da poter valutare interventi complessi, e in tempistiche ridotte, e formulare di conseguenza appropriati rilievi e proposte.

### 3.4 Quadro di riferimento ambientale

*Si osservano in questo capitolo principalmente i contenuti del documento “Studio di impatto ambientale – Elaborato A – Cod. elaborato 04b – da pag. 74 a pag. 142.*

#### 3.4.1 Osservazioni relative allo Studio morfologico

*Si osservano in questo paragrafo i contenuti del documento “Studio morfologico” (elaborato 49.810.000\_02), che comprende le due relazioni R03, studio modellistico su idrodinamica e sedimenti nella seconda configurazione di progetto (che prevede un canale largo 120 m, pendenza sponde 1:4) e R04, studio modellistico sul passaggio di natanti nel canale, sempre nella seconda configurazione di progetto.*

#### **A. Osservazioni generali**

Si osserva prima di tutto che:

- una delle principali conclusioni dello studio morfologico (Relazione R03, p. 56) è che “... *come si era rilevato nella prima configurazione, anche per la seconda non si notano modifiche nella morfodinamica lagunare generale rispetto a quanto ottenuto nelle simulazioni di stato attuale...*”. Questa conclusione è ripetutamente ripresa nella Valutazione d’Incidenza Ambientale (VINCA) e nel S.I.A. ed è utilizzata per dimostrare la non-significatività degli impatti del nuovo canale sulle componenti ambientali acquatiche;
- le caratteristiche idrodinamiche della zona di progetto nello stato attuale e nella prima configurazione di progetto (che prevede un canale largo 80 m; pendenza sponde 1:3) sono trattate nelle relazioni R01 e R02, richiamate in R03 (p. 8, 25 e altre) e R04, relazioni che non incluse nella documentazione depositata ai fini della Valutazione d’Impatto Ambientale;
- la documentazione presentata è perciò incompleta, in quanto chi legge R03 e R04, relative al solo stato di progetto nella seconda configurazione, non può fare nessuna comparazione con la situazione nello stato attuale.

Una seconda osservazione generale riguarda la mancata coerenza tra le simulazioni eseguite e lo stato di progetto: il progetto presentato (Relazione Tecnica, elaborato 49.810.000\_00, p. 18) prevede un canale di larghezza 100 m e pendenza sponde 1:3; le simulazioni modellistiche invece sono relative a un canale di larghezza 80 m, pendenza sponde 1:3 (prima configurazione di progetto, relazioni R01 e R02 non presentate) e a un canale di larghezza 120 m, pendenza sponde 1:4 (seconda configurazione di progetto, relazioni R03 e R04). Non si ritiene accettabile, visto che molte delle deduzioni del SIA si basano sui risultati dello studio morfologico, la mancanza di simulazioni dell'idrodinamica e del trasporto di sedimenti effettuate sullo stato di progetto presentato.

#### **B. Osservazioni sulla presentazione dei risultati e sulla deduzione delle conclusioni**

Nelle conclusioni della relazione R03 (p. 56) si afferma che “... *l'idrodinamica della laguna nel suo insieme appare simile a quanto riscontrato in stato attuale*”.

Prima di tutto, data la mancanza nella documentazione presentata della citata relazione R01 relativa allo stato attuale, non è possibile effettuare nessuna comparazione sull'idrodinamica della laguna.

In secondo luogo, anche se fossero stati presentati i risultati delle simulazioni nello stato attuale, l'affermazione citata sopra non si potrebbe ritenere accettabile, non essendo supportata da alcuna analisi quantitativa, ma solo da indicazioni qualitative. Infatti la modalità di presentazione dei risultati della relazione R03 non permette di trarre conclusioni generali: non è accettabile affermare che non vi sono cambiamenti nella “idrodinamica della laguna nel suo insieme” presentando per l'intera laguna unicamente immagini sinottiche, di piccole dimensioni, in uno o due istanti fissati (p. 26-28-31-34-37-40, ecc.).

Sarà necessario che i risultati delle simulazioni (onde, idrodinamica e trasporto di sedimenti; modulo morfologico) siano presentati per l'intera laguna, non solo per la zona di interesse, attraverso immagini sinottiche di dimensioni adeguate ad apprezzare eventuali differenze, in più istanti, corrispondenti almeno alle situazioni di flesso di marea crescente, massimo di marea, flesso di marea calante, minimo di marea, nella marea imposta in input alle bocche di porto.

Dovranno essere presentate anche mappe delle differenze tra i valori di velocità di corrente calcolati dal modello nello stato attuale e nello stato di progetto, su tutta la laguna.

Inoltre i risultati delle simulazioni, in stato attuale e in configurazione di progetto, dovrebbero essere presentati anche sotto forma di serie temporali di livello, velocità di corrente, variazioni del fondale in alcuni punti di interesse, situati nei bassifondi adiacenti all'attuale canale Contorta-Sant'Angelo e in prossimità della città di Venezia. Particolare attenzione dovrà essere riservata alle variazioni previste nel canale della Giudecca, da investigare attraverso serie temporali in più punti, tra cui il punto corrispondente a Punta Salute, riferimento storico per il livello di marea in città, in cui sono disponibili dati osservati di livello. Altri punti in cui presentare i risultati sono: il bacino davanti alla Marittima (in cui confluiscono i tre canali: Giudecca, Contorta e Vittorio Emanuele) e i punti corrispondenti alle stazioni mareografiche di Misericordia, Murano Colonna, Fusina della rete telemareografica dell'Istituzione Centro Previsioni e Segnalazioni Maree del Comune di Venezia.

La relazione R03 (p. 30) riporta che all'interno del canale Contorta le velocità maggiori si osservano nel tratto che confluisce nel canale della Giudecca; nello stesso tratto si osservano anche valori elevati di trasporto di sedimenti (p. 33); vengono anche evidenziate velocità di corrente maggiori all'interno del canale della Giudecca rispetto allo stato attuale (p. 52); secondo R03 l'area vicina alla confluenze tra canale Contorta e canale della Giudecca e la stessa area del canale della Giudecca presentano variazioni nell'idrodinamica e nel trasporto dei sedimenti, ma questo non viene adeguatamente sottolineato nelle conclusioni; non si ritiene accettabile trascurare le variazioni idrodinamiche che potrebbero avvenire in prossimità o all'interno della città di Venezia, perciò l'idrodinamica di tale zona dovrà essere investigata in dettaglio.

Dovrà essere posta attenzione ai fenomeni di erosione sull'area occupata dalle velme, sulle quali si evidenziano “*velocità non trascurabili*” (p. 33) e nei varchi tra le velme (p. 39), che dovranno essere quantificati anche in relazione ai futuri costi di manutenzione del canale.

Si fa presente che, a prescindere dalla affidabilità del modello di trasporto di sedimenti già messa in dubbio in precedenza, le figure che riportano i risultati del modello morfologico (p. 48-49-53-54) sono prive di scala e unità di misura, perciò non forniscono alcuna indicazione quantitativa sui fenomeni di erosione e deposizione.

Si evidenzia infine che, tra i risultati delle simulazioni, non è compresa un'analisi delle variazioni attese per il tempo di residenza delle varie zone lagunari, tra lo stato attuale e lo stato di progetto: particolare attenzione dovrà essere riservata al tempo di residenza della zona a Nord del canale, antistante a Porto Marghera, già ora caratterizzata da valori elevati di tale parametro<sup>1</sup> che, per effetto dello sbarramento costituito dalle nuove velme, potrebbe essere soggetta a minor ricambio d'acqua con maggiore possibilità di crisi anossiche; a p. 30 di R03 si notano velocità più basse nella zona a Nord delle velme, per effetto dello scavo, ma se ne trascurano completamente le conseguenze sul valore del tempo di residenza della zona.

### **C. Osservazioni sulla Relazione R04 – Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti**

Per la Relazione R04 valgono le stesse osservazioni già avanzate per la Relazione R03, relativamente al modello utilizzato, alle modalità di implementazione (con particolare riguardo alla realistica rappresentazione dei sedimenti) e alle modalità di presentazione dei risultati.

In aggiunta si sottolineano i seguenti punti:

---

<sup>1</sup> Si veda l'Atlante della laguna: <http://cigno.atlantedellalaguna.it/maps/9/view>

- a) le simulazioni del passaggio di natante sono eseguite con mesh numerica che non rispecchia la configurazione di progetto: il canale e le velme vengono rappresentate in modo semplificato e rettificato (vedi Figura 26 e Figura 27); non si capisce il motivo di questa approssimazione, in quanto le caratteristiche del modello numerico utilizzato permettono alla griglia di calcolo di seguire morfologie complesse come quelle lagunari;
- b) il tracciato semplificato del canale prevede due tratti fittizi, uno dei quali si sovrappone alla città di Venezia, impedendo di studiare le conseguenze del passaggio di natanti nelle zone prossime alla città e al suo interno, in particolare nel canale della Giudecca (vedi Figura 26);
- c) i risultati sono presentati in alcuni punti disposti su un transetto perpendicolare al canale, interni al canale o immediatamente esterni alle velme di progetto, ma vengono trascurate le zone dei bassifondi adiacenti al canale; si ritiene invece importante analizzare il comportamento idrodinamico e la dinamica dei sedimenti anche nelle zone adiacenti al canale, a distanza superiore a 200 m, anche per verificare la fondatezza delle affermazioni riportate nella VINCA (p. 176), secondo la quale *“è ragionevolmente cautelativo ritenere che i transiti dei mezzi navali lungo il Contorta S. Angelo possano risultare di disturbo, in una fascia di circa duecento metri, nei confronti della stabilità del piano sedimentario dei fondali in fregio”*;
- d) le simulazioni del transito di natanti nel nuovo canale sono state condotte con diverse condizioni di livello medio del mare (0 m s.m.m., +0.50 m s.m.m., +1.00 m s.m.m.) *“per verificare la diversa intensità dei fenomeni che genera il passaggio di un natante in diverse condizioni di marea”* (p. 10); non si comprende perché non sia rappresentato il caso in cui il livello del mare è -0.50 m s.m.m, condizione che avviene durante ogni periodo di sизigia<sup>2</sup>;
- e) alcune affermazioni presenti nella relazione R04 generano perplessità riguardo alla resistenza delle velme all'erosione, nel caso di transito di natanti nel canale. Si accenna infatti alla corrente in uscita tra i varchi al momento del passaggio del natante, senza darne una valutazione quantitativa (p. 30, *“... La superficie delle velme e i varchi tra esse nel momento del passaggio della nave vengono interessati da una certa corrente in uscita verso la zona di bassofondo a causa del sovrizzo che anticipa la nave...”*); simili affermazioni sono riportate anche a p. 35, p. 40, p. 47, p. 52, p. 57 e nelle conclusioni). Si ritiene che tale corrente debba essere quantificata, assumendo probabilmente valori elevati. Inoltre nelle conclusioni, a p. 72, si legge: *“...Anche le velme sono interessate da modifiche morfologiche leggere, con tendenze erosive ai loro bordi e depositi attorno ad esse e nei varchi verso il bassofondo”*. Ci si chiede quanto tale tendenza all'erosione/deposizione sia rilevante sul lungo periodo, in funzione della quantificazione dei costi di manutenzione del sistema canale-velme;
- f) non sono state eseguite simulazioni del transito di più navi consecutive. Secondo Rapaglia et al.<sup>3</sup>, invece, l'effetto della risospensione di sedimenti del fondale, in seguito al passaggio di un natante, è amplificato quando più navi passano in successione in un limitato lasso di tempo;
- g) le simulazioni hanno durata di 48 ore: attraverso di esse non è possibile stimare gli effetti cumulativi del passaggio di navi su scala temporale più ampia (almeno un anno) alla quale anche i minimi effetti istantanei di erosione possono produrre variazioni marcate.

---

<sup>2</sup> Si vedano le Previsioni di marea astronomica 2014, a cura dell'Istituzione Centro Previsioni e Segnalazioni Maree del Comune di Venezia e scaricabili dal sito <http://www.comune.venezia.it/maree> . Ad es. il 25 ottobre 2014, ore 17,25 (ora solare) è previsto un minimo di marea astronomica di -27 cm rispetto allo zero mareografico di Punta Salute, corrispondente a circa -53 cm sul l.m.m. (ICPSM considera come livello medio di riferimento il valore A0=+26 cm rispetto allo zero mareografico di Punta Salute).

<sup>3</sup> Rapaglia J., Zaggia L., Riklęfs K., Gelinās M., Bokuniewicz H. (2011). Characteristics of ships' depressions waves and associated sediment resuspension in Venice Lagoon. Journal of Marine Systems, 85 (2011), pp. 45-56

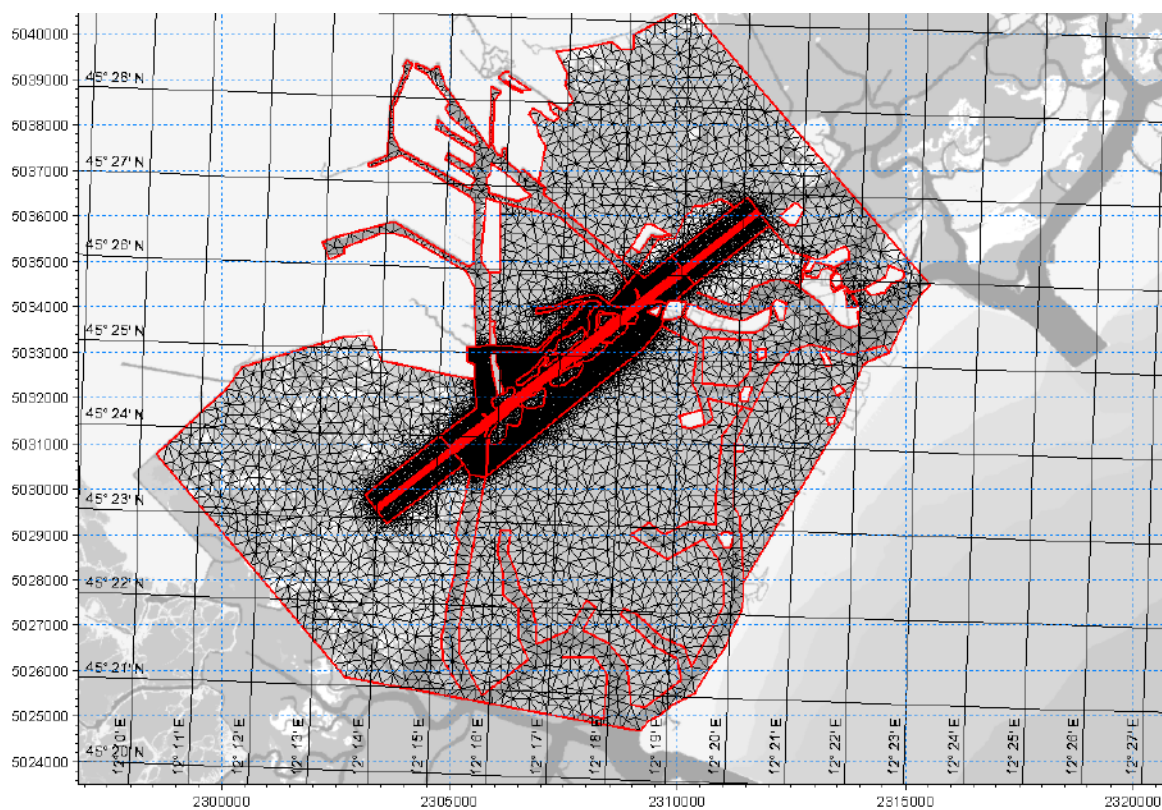


Figura 26 - Estratto da Relazione R04, Figura 12 - Mesh di calcolo sull'intero dominio. Fonte: SIA

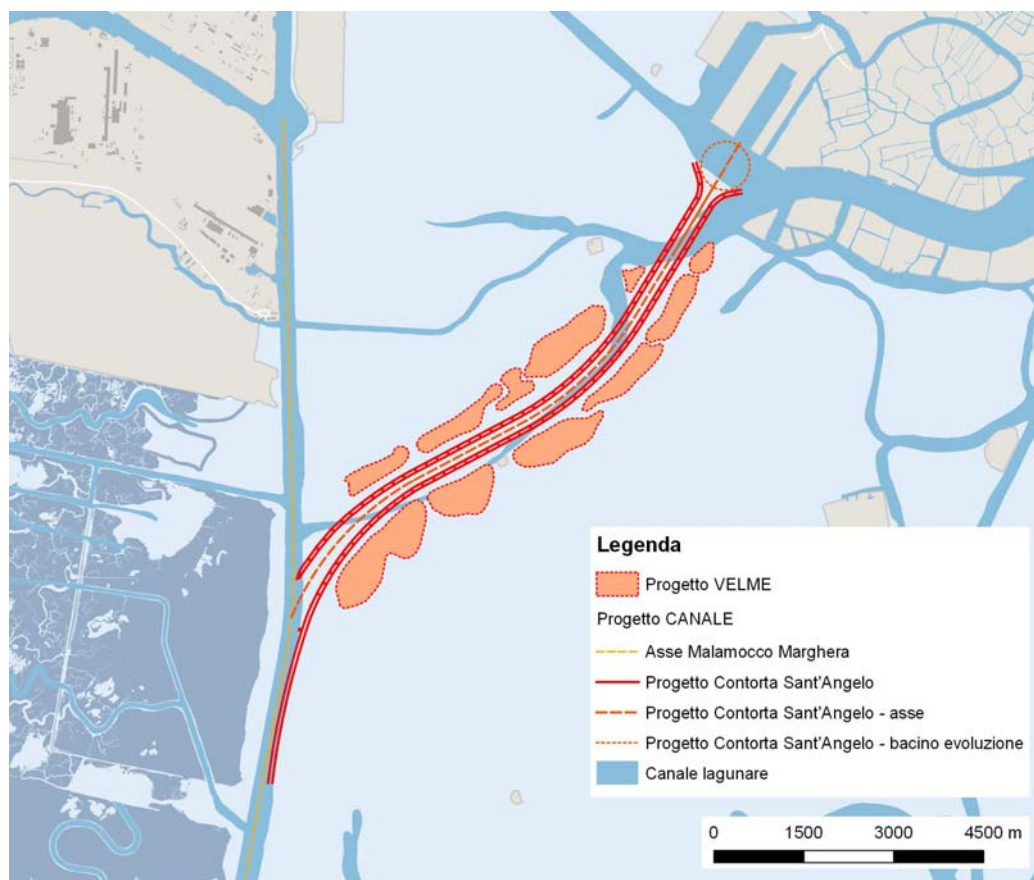


Figura 27 - Reale andamento del Canale Contorta Sant'Angelo così come presentato all'interno del SIA. Fonte: Elaborazione del Comune di Venezia su documenti depositati ai fini del SIA e base cartografica della Laguna di Venezia.

### 3.4.2 Osservazioni relative alle componenti suolo, sottosuolo, sedimenti

L'intervento in oggetto si colloca in una zona lagunare prospiciente l'area potenzialmente contaminata denominata "Sito di Interesse Nazionale di Venezia Porto Marghera".

Lo studio presentato risulta carente per quanto concerne la caratterizzazione sitospecifica chimico fisica dei sedimenti dragati e di cui si prevede il riutilizzo all'interno dello specchio lagunare per la costruzione di velme a tergo dello scavo (1.962.283 mc) e barene (4.400.000 mc) in laguna sud (cfr Valutazione d'Incidenza Ambientale - paragrafo 2.2.3 e S.I.A. paragrafo 4.3).

La classificazione qualitativa dei sedimenti e la relativa suddivisione in classi ipotizzata dal proponente (73% classe A, 25% classe B, 2% classe C) si basa invero su di una campagna di indagini del fondo lagunare svolta da APV in un'area di circa 10 km di lunghezza lungo il Canale Malamocco Marghera che va dal Canale industriale Ovest al Porto San Leonardo, completamente al di fuori del tracciato di scavo del nuovo canale Contorta S. Angelo (relazione ambientale elab 01, pag. 25).

Nella Relazione Ambientale allegata al Progetto Preliminare a pagina 25 si legge "Per quanto attiene i sedimenti è necessario far riferimento alle aree prossime a quelle di progetto, ed in particolare agli esiti di una campagna di caratterizzazione relativa ai sedimenti dei bassi fondali adiacenti il Canale Malamocco – Marghera che ha avuto luogo nel corso dell'anno 2013..." (vedi Figura 28).

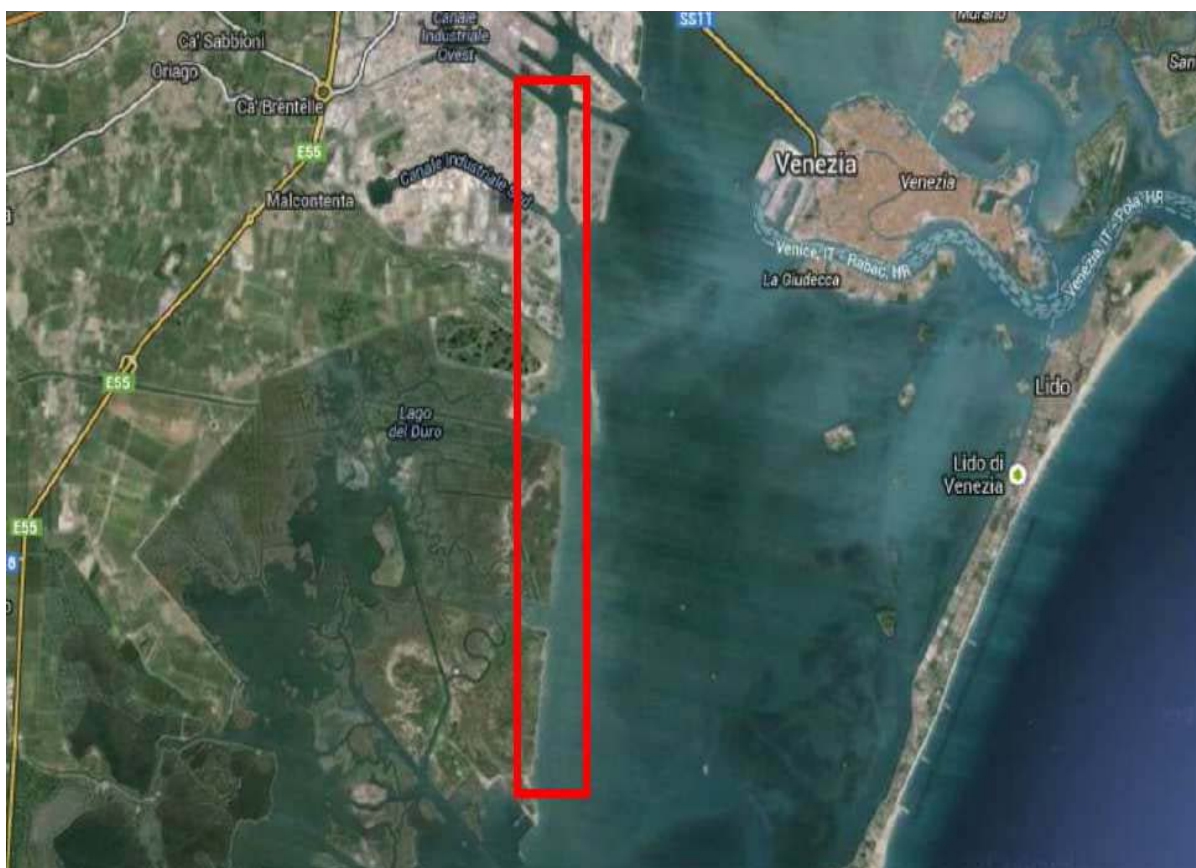


Figura 28 - Estratto della Relazione Ambientale, Elaborato 01

Non risulta allegato lo studio, l'ubicazione precisa dei punti di campionamento e la relativa metodologia di analisi utilizzata, richiesta invece dal cosiddetto "Protocollo fanghi '93".

Il Documento "Protocollo recante criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione, trasporto e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia" sottoscritto da Ministero dell'Ambiente,

Regione Veneto, Provincia di Venezia, Magistrato alle Acque di Venezia, Provveditorato al Porto di Venezia, Comune di Venezia e Comune di Chioggia l'8 aprile 1993, prevede al paragrafo 4 una dettagliata metodologia di campionamento propedeutica al riutilizzo dei sedimenti, per la caratterizzazione e classificazione dei fanghi che non risulta essere stata effettuata nel sedime di scavo del canale Contorta S. Angelo.

Si ritiene necessario che venga integrata con opportuni dati scientifici l'affermazione riportata a pag. 32 della Relazione Ambientale (e citata nella Vinca a pag. 28) che recita: "(...) si presuppone che una buona parte dei sedimenti classificabili entro B e C potranno essere classificati entro A, in considerazione dei valori di fondo presenti nella Laguna di Venezia. Si ipotizza inoltre che non siano presenti, nell'area oggetto di scavo, sedimenti con caratteristiche qualitative oltre C. Con le considerazioni sopra riportate, è ipotizzabile che la maggior parte dei sedimenti provenienti dallo scavo del canale Contorta Sant'Angelo siano classificabili entro A ed entro B, con una piccola percentuale di materiali entro C- (localizzati soprattutto in prossimità del canale Malamocco-Marghera in corrispondenza del raccordo con il canale Contorta)."

Si evidenzia la mancanza di opportuna bibliografia scientifica che certifichi quanto asserito; i "presupposti" e le "ipotesi" non risultano supportati da dati sperimentali certi.

Si noti inoltre che: il rapporto tematico "Attività di salvaguardia di Venezia e della sua laguna" redatta dall'Ufficio di Piano ex DPCM 13/02/2004 nel settembre 2008, dopo un accurato studio, definisce nel paragrafo 3.1 *"In termini di estensione areale percentuale la quasi totalità della laguna (93,6%) rientra nella classe B, il 5,1% nella classe C e l'1% nella classe A. Ciò comporta che la maggioranza dell'area lagunare non può essere al momento utilizzata quale risorsa di sedimenti superficiali per interventi di ricostruzione di barene erose e recupero di zone depresse, comportanti il contatto diretto o indiretto con le acque della laguna, suscettibili di rimettere in ciclo nelle acque lagunari i fanghi stessi* (dato riconfermato nel documento dello stesso ufficio, GESTIONE DEI SEDIMENTI CONTAMINATI NELLA LAGUNA DI VENEZIA, dic 2009).

Le analisi su sedimenti di basso fondale nell'intorno della zona di scavo del canale Contorta S. Angelo (prog ICSEL del MAV 1995-2001), riportate nell'Atlante della Laguna (Guerzoni S. e Tagliapietra D., Marsilio 2006) e consultabili sul portale [www.atlantedellalaguna.it](http://www.atlantedellalaguna.it), riportano contenuti non trascurabili di Hg (vedi Figura 29) nella fascia 1,6-2,2 mg/kg (concentrata nell'area di laguna centrale prospiciente Porto Marghera, a sud di Venezia), As nella fascia 13-20 mg/kg, Zn 242-391 mg/kg; PCDD/F (diossine e furani) 11,1-18,2 ng ITE/kg, PCB 13-27 microg/kg; OCDF 94-348 ng/kg; IPA fino a 6,2 mg/kg (vedi Figura 30). Per molti di questi analiti, è rilevata una spiccata correlazione alla contaminazione presente nella prospiciente Zona industriale di Porto Marghera.

Si rileva poi la carenza di un'analisi idrogeologica e geochemica sitospecifica che analizzi il rischio di commistioni/interferenze tra le acque dolci di falda sotterranea e le acque salate lagunari; lo scavo del canale con ogni probabilità andrà ad interessare lo strato di limo argilloso sovraconsolidato (caranto) che separa i sedimenti lagunari olocenici da quelli continentali pleistocenici (Gatto e Previatello, 1974) rendendo di fatto possibili fenomeni di cross contamination sia di acque salmastre lagunari verso acque di falda che viceversa. Non risultano allegate allo studio sezioni stratigrafiche che analizzino la tipologia di sedimenti nel sottosuolo e non sono previsti monitoraggi della falda.

Non risultano eseguiti studi per quanto riguarda il possibile abbassamento del fondale per subsidenza indotta dalla salinizzazione del sottosuolo (Carbognin e Tosi, 2003; Dazzi R., Gatto G., Mozzi G. et al.: "Effetti negativi determinati dall'intrusione salina negli acquiferi artesiani sottostanti i litorali veneziani", 1998).



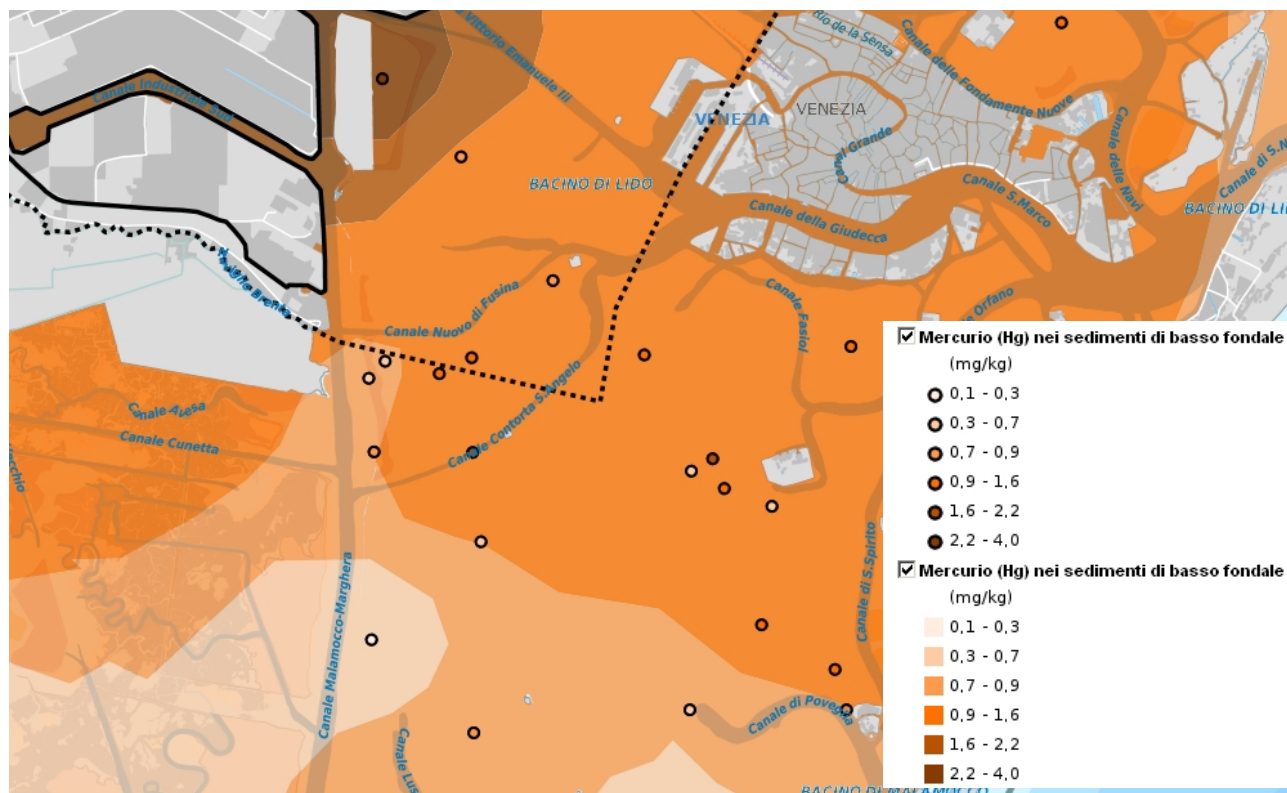


Figura 29 - Inquinanti inorganici nei sedimenti della laguna di Venezia, mercurio (Hg) anni 1995-2001. Fonte: Atlante della Laguna

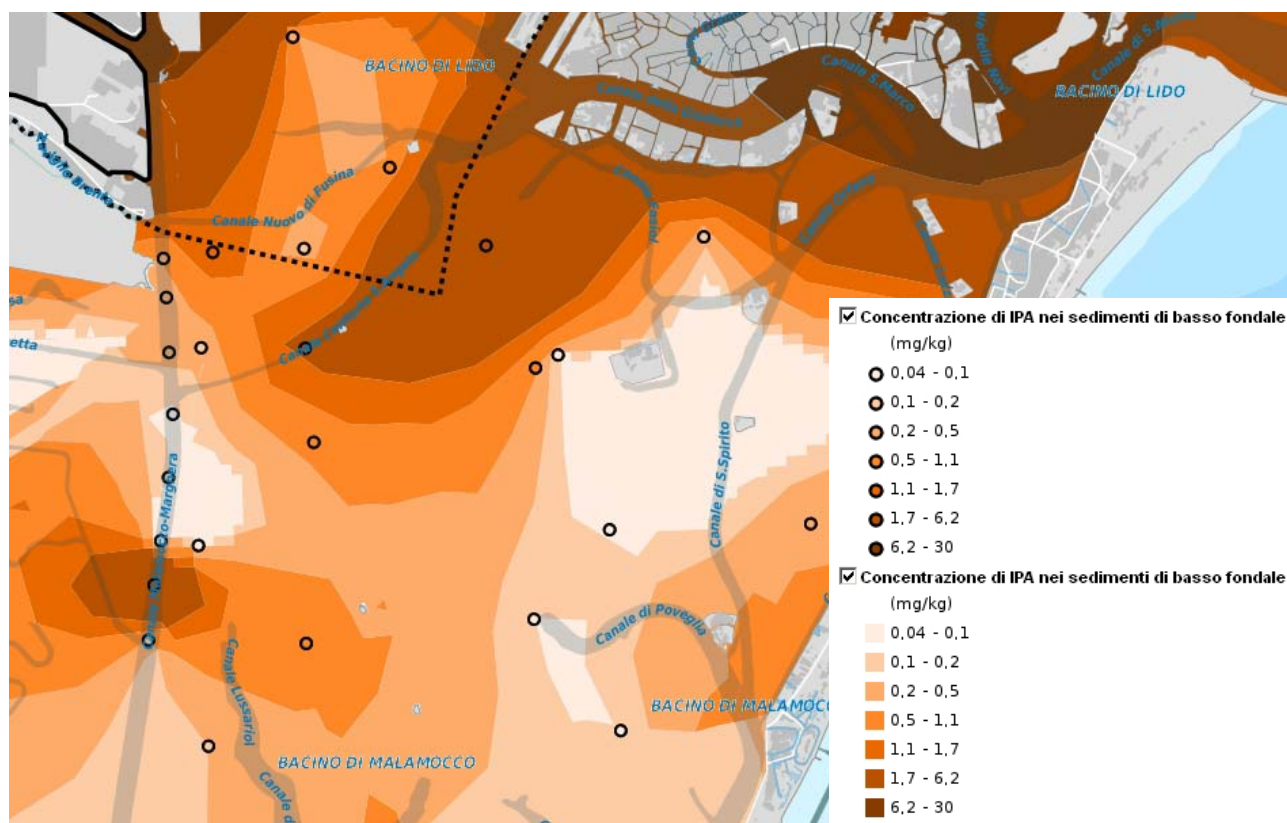


Figura 30 - Inquinanti organici nei sedimenti della laguna di Venezia, IPA anni 1995-2001. Fonte: Atlante della Laguna

Risulta, pertanto, difficile condividere l'idea progettuale che prevede interventi di riqualificazione morfologica/ambientale (creazione di nuove velme e barene con 6.362.283 mc di sedimenti), senza prevedere nel contempo un piano alternativo sia gestionale che economico, nel caso in cui gli esiti della caratterizzazione dei sedimenti diano delle risultanze incompatibili con il reimpiego dei fanghi in laguna.

#### **Approfondimenti necessari per una valutazione**

L'asserzione “*Si ritiene l'impatto dell'opera nella fase di esercizio poco significativo e quindi compatibile con la componente suolo e sottosuolo*” **non si ritiene condivisibile** in quanto non sufficientemente suffragata da dati scientifici sitospecifici.

Alla luce di quanto riscontrato, per integrare le carenze conoscitive del SIA nell'ambito della componente suolo e sottosuolo, **si ritiene opportuno/necessario:**

- che sia condotto un piano di caratterizzazione chimico-fisica del fondale oggetto di scavo secondo le metodologie indicate nel “*Protocollo recante criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione, trasporto e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia*”;
- eventuale rimodulazione del piano di escavazione in ragione dei nuovi esiti analitici acquisiti;
- definizione di dettaglio in merito alle tutele ed ai presidi che si intendono adottare al fine di evitare fenomeni di dispersione nell'ambiente degli inquinanti nelle fasi di scavo e gestione dei sedimenti contaminati
- che siano presi accordi con ARPAV per pianificare le attività di caratterizzazione in tema di controverifiche e definizione di dettaglio delle modalità operative che si intendono adottare per la classificazione dei sedimenti dragati/aspirati, al fine di verificarne la compatibilità analitica con le ipotesi formulate di riutilizzo;
- che con gli esiti dei campionamenti venga redatta una corretta classificazione dei volumi di scavo (eventuali fanghi tossico/nocivi, classe A, B, C e >C) definendone la specifica gestione e destinazione finale;
- che si provveda ad effettuare un'analisi idrogeologica e stratigrafica sitospecifica per scongiurare eventuali problemi di cross contamination e di intrusione salina;
- che alla luce dei suddetti dati analitici certi, si provveda ad integrare lo Studio di Impatto Ambientale e che la Vinca venga rivista nei contenuti, in quanto gli impatti sugli habitat, flora, fauna e vegetazione dei Siti Rete Natura 2000 potrebbero subire modifiche significative.

Si ritiene opportuno, inoltre, che venga previsto un **preciso piano di monitoraggio** delle diverse componenti ambientali (velocità di corrente, subsidenza, torbidità, tassi di erosione, livelli piezometrici, qualità delle acque, ecc) allo stato attuale, in fase di costruzione e in fase di esercizio.

### 3.4.3 Quadro ambientale – EMISSIONI

*Si osservano in questo capitolo principalmente i contenuti del documento “Studio di impatto ambientale – Allegato A.01 – Studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera*

#### **Premessa**

La storia di Venezia è indissolubilmente legata a quella del suo porto; grazie alla sua posizione geografica, è la porta di accesso privilegiata per una vasta area dell'Europa Centrale, che comprende tra l'altro il Nord Est dell'Italia, l'Austria, la Baviera, e dell'Europa Orientale, dove si trovano i mercati più dinamici dell'Unione Europea.

Il Porto di Venezia si trova all'incrocio di tre corridoi di trasporto europei:

1. il corridoio Helsinki – Valletta;
2. il corridoio Mediterraneo;
3. il corridoio Baltico – Adriatico.

Venezia è anche il terminale Nord delle Autostrade del Mare del Mediterraneo Orientale che, passando per l'Adriatico, collegano l'Europa centrale con il Nord Africa e il Medio Oriente.

Il Porto di Venezia, con 2,3 milioni di passeggeri all'anno è il primo homeport crocieristico del Mediterraneo ed è uno dei più importanti d'Italia per il volume di traffico commerciale, infatti, è uno dei leader europei nei settori del project cargo e del general cargo, ed è uno dei primi porti dell'Adriatico per la movimentazione di container.

L'accesso è garantito attraverso le tre bocche di porto di:

- Lido-San Nicolò;
- Malamocco-Alberoni;
- Pellestrina-Chioggia.

I moli e le banchine sono dislocati su un'ampia porzione di territorio e ripartiti per funzione:

- sulla terraferma, a Porto Marghera, si concentra il traffico commerciale, specialmente con navi portacontainer e petroliere che alimentano l'interporto e la zona industriale;
- nel centro storico, alla Stazione Marittima, attraccano invece le navi traghetto e le grandi navi da crociera. Sono presenti 3 approdi per navi traghetto e 5 approdi per navi da crociera. Possono approdare navi lunghe non oltre i 315 metri, mentre nella zona di San Basilio sono presenti 3 ormeggi per navi da crociera di circa 200 metri;
- sempre in centro storico, lungo la riva dei Sette Martiri trovano ormeggio invece i grandi yacht privati e, occasionalmente, navi da crociera e unità militari di fronte all'Arsenale.

#### **L'impatto delle attività portuali**

Le dimensioni del porto di Venezia, descritte nel paragrafo precedente, determinano necessariamente un rilevante impatto ambientale nel territorio circostante, che interessa diverse matrici, tra cui l'atmosfera.

Per valutare l'impatto sull'atmosfera di una specifica sorgente inquinante sono necessari diversi approcci di studio.

Infatti, lo stato della qualità dell'aria in una data area (o il livello di inquinamento), registrato dalle centraline di monitoraggio, è determinato dal contributo diretto derivante dalle emissioni di specifiche

sorgenti (locali e non) e dalle dinamiche che si verificano in atmosfera governate dalle condizioni meteo climatiche.

Per comprendere meglio la questione è necessario specificare alcuni concetti indispensabili per comprendere la complessità dei fenomeni che governano l'inquinamento atmosferico, soprattutto quando l'inquinamento preso in considerazione è principalmente quello delle polveri sottili (PM<sub>10</sub>).

E' fondamentale distinguere nettamente il concetto di emissione da quello di immissione. Parlare di emissioni significa indicare tutte quelle fonti che emettono determinate sostanze nell'atmosfera. Dal momento che le emissioni contribuiscono a modificare le caratteristiche dell'atmosfera, un loro sinonimo è "fonti di pressione". È possibile stilare una prima distinzione tra fonti di emissione di tipo naturale (incendi naturali dei boschi, attività vulcaniche, erosione e sospensione di particelle della superficie terrestre, aerosol marini) e fonti di emissione di tipo antropico (traffico stradale, industrie, attività artigianali, impianti di riscaldamento) per la maggior parte addensate nelle aree urbane.

Parlare di immissioni significa invece indicare le caratteristiche dell'aria – ovvero lo stato di qualità dell'aria – in un determinato punto dello spazio e in un determinato intervallo di tempo. Immissioni e stato di qualità dell'aria sono quindi sinonimi. Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria misurano pertanto le immissioni.

### **Stima delle emissioni**

La presenza delle navi da crociera che transitano per il bacino San Marco, negli ultimi anni sempre più numerosa e dal grande impatto visivo, ha suscitato apprensione da parte di alcuni gruppi di residenti della città di Venezia che, preoccupati dei possibili livelli di emissioni in aria delle navi, hanno richiamato l'attenzione dell'opinione pubblica.

Ancora nel 2007 l'Amministrazione Comunale si è occupata della tematica delle emissioni in atmosfera in area portuale chiedendo ad ARPAV che venisse approfondito il contributo delle attività portuali.

Risale infatti a quell'anno la pubblicazione di uno studio effettuato dall'ARPAV su richiesta dell'amministrazione dal titolo: "Le emissioni da attività portuale".

Lo studio ha stimato, con approccio bottom up, le emissioni da traffico portuale presenti in provincia di Venezia con riferimento ai dati del 2005. Nell'ambito dell'indagine sono state raccolte ed analizzate le informazioni riferite al tipo di navi circolanti in laguna (petroliere, porta contenitori, cisterne, chiatte, ecc...), ai consumi di combustibile, al numero di movimenti e di durata delle diverse fasi in cui si articola la navigazione (navigazione, manovra, stazionamento, ecc...) e ai fattori di emissione associati ai vari inquinanti.

Per polveri, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> è stato stimato un contributo dovuto alle emissioni della navi (sia traffico nazionale che internazionale) rispettivamente pari a circa 500 t/anno e 3500 t/anno sia per NO<sub>x</sub> che per SO<sub>2</sub>.

### **Inventario emissioni**

L'inventario delle emissioni in atmosfera rappresenta una raccolta coerente dei valori delle emissioni disaggregati per attività (ad es. trasporti, allevamenti, industria), unità territoriale (ad es. regione, provincia, comune) e temporale (un anno, un mese, un'ora ecc.), combustibile utilizzato (benzina, gasolio, metano, ecc.), inquinante (NO<sub>x</sub>, CO, ecc.) e tipologia di emissione (puntuale, diffusa, ecc.) in un'unità spazio-temporale definita.

Le attività antropiche e naturali in grado di produrre emissioni in atmosfera sono suddivise in 11 Macrosettori emissivi, 76 Settori e 378 Attività.

	Elenco e descrizione degli 11 Macrosettori CORINAIR
M01	Combustione - Energia e industria di trasformazione
M02	Combustione - Non industriale

M03	Combustione – Industria
M04	Processi Produttivi
M05	Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico
M06	Uso di solventi
M07	Trasporti Stradali
M08	Altre Sorgenti Mobili
M09	Trattamento e Smaltimento Rifiuti
M10	Agricoltura
M11	Altre sorgenti di emissione ed Assorbimenti

Un inventario non costituisce un calcolo esatto dell'emissione ma una stima dei contributi emissivi provenienti dall'insieme delle attività antropiche e naturali collocate in un determinato territorio in un certo periodo temporale. Il calcolo esatto delle emissioni di inquinanti non sarebbe infatti praticamente effettuabile data la complessità e la quantità delle sorgenti esistenti.

INEMAR Veneto 2005 è la prima edizione dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera e raccoglie le stime anche a livello comunale dei principali macroinquinanti derivanti dalle attività naturali ed antropiche. I dati appartengono a due macrocategorie: i dati di emissione "misurati" che consentono di delineare in modo preciso l'emissione di una fonte inquinante, in quanto vere e proprie misure, e gli "indicatori di attività" che permettono di stimare l'emissione di un'attività antropica o naturale mediante l'utilizzo del Fattore di Emissione (FE).

Le emissioni delle attività portuali appartengono al Macrosettore 8 "Altre sorgenti Mobili", la tabella seguente (vedi Figura 31) riporta la stima delle emissioni per il comune di Venezia, espresse in tonnellate/anno.

	CO	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	NO <sub>x</sub>	PTS	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
M1	570	169	19742	137	0	12874	286	10233	8	0	234
M2	73	499	35	536	33	1	35	0	73	499	35
M3	213	22	798	139	12	1435	45	368	14	0	32
M4	3988	86	3482	327	1	1622	289	547	0	1	203
M5	0	0	0	245	3076	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	2797	0	0	0	0	0	0	0
M7	6738	126	8	1397	75	2072	140	393	16	57	140
M8	2729	613	3509	1045	18	4513	616	325	6	0	614
<i>di cui attività marittime</i>	<i>483</i>	<i>517</i>	<i>3486</i>	<i>325</i>	<i>0</i>	<i>3648</i>	<i>517</i>	<i>208</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>517</i>
M9	9	1	1	1	151	52	1	45	15	3	1
M10	0	1	0	222	212	3	2	0	20	151	1
M11	22	8	0	39	1162	0	8	-4	217	0	8
<b>Totale</b>	<b>14342</b>	<b>1523</b>	<b>27575</b>	<b>6886</b>	<b>4738</b>	<b>22572</b>	<b>1422</b>	<b>11908</b>	<b>368</b>	<b>711</b>	<b>1269</b>

Figura 31 - ARPA VENETO - REGIONE VENETO (ottobre 2011), INEMAR VENETO 2005, Inventario Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto nell'anno 2005 - dati definitivi. ARPA Veneto - Osservatorio Regionale Aria, Regione Veneto - Segreteria Regionale per l'Ambiente, U.C. Tutela dell'Atmosfera

A settembre 2013 sono stati pubblicati i dati dell'inventario INEMAR delle emissioni in atmosfera del Veneto riferiti al 2007/2008.

### **Qualità dell'aria**

Come specificato in premessa, quando si parla di inquinamento atmosferico, è necessario distinguere le emissioni dalle immissioni. Gli studi sopra citati sono riferiti alle emissioni; per conoscere le immissioni è necessario invece compiere specifiche campagne di rilevamento della qualità dell'aria.

Nel caso specifico, a partire dal 2011, anche sulla base di precise richieste pervenute da parte della popolazione residente, sono state svolte alcune campagne in siti interessati dal transito delle navi e dal loro stazionamento in banchina.

Le indagini in oggetto sono state condotte al fine di comparare diverse posizioni contemporaneamente e di evidenziare eventuali criticità puntuali, rispetto a quanto sistematicamente misurato dalle stazioni fisse di monitoraggio, collocate sia a Venezia che nella terraferma mestrina.

Nel 2012 sono state realizzate due campagne presso l'area portuale di San Basilio con stazione rilocabile (10 febbraio – 18 marzo e 5 maggio – 13 giugno) in due periodi caratterizzati da diversa intensità del traffico navale (bassa ed alta stagione) e da diverse condizioni meteorologiche che influenzano i livelli di concentrazione delle polveri in atmosfera (semestre freddo e caldo).

In prossimità dell'area portuale di San Basilio, sito in cui attraccano traghetti e navi da crociera di piccola stazza, si nota una differenza nella stagionalità del fenomeno delle polveri sottili, rispetto alla situazione nota per il resto del territorio (non solo veneziano).

Relativamente al traffico portuale infatti, gli esiti delle misurazioni effettuate nel 2012 hanno evidenziato un andamento discordante rispetto a quanto avviene generalmente negli andamenti delle concentrazioni di polveri sottili nei periodi invernali ed estivi.

Solitamente le concentrazioni delle polveri sottili sono notevolmente più elevate in inverno, quando le condizioni meteo-climatiche determinano un accumulo delle polveri negli strati più bassi dell'atmosfera e più contenute in estate, quando lo strato di rimescolamento è più ampio ed è quindi possibile una maggiore dispersione degli inquinanti.

A San Basilio invece le concentrazioni di sostanze inquinanti nel periodo estivo sono nettamente più elevate, sia per quanto riguarda NO<sub>2</sub> che PM<sub>10</sub>, rispetto all'inverno. Se si guardano invece i dati di concentrazione "media", i valori rilevati a San Basilio sono molto simili a quelli rilevati negli stessi due periodi di monitoraggio presso la stazione fissa di via Tagliamento, sito di traffico urbano di Mestre.

Le indagini svolte nel 2013 presso altri due siti (Sant'Elena e Santa Marta) hanno confermato la specificità dei siti, in particolare per il primo, per cui sono state elaborate anche le rose di concentrazione per i diversi inquinanti è stata evidenziata la presenza di una possibile sorgente, per tutti gli inquinanti misurati, posta a NW rispetto al sito di monitoraggio, nel secondo è emerso come i valori di concentrazione e il numero di superamenti di PM10 siano leggermente superiori rispetto agli altri siti di monitoraggio sia di Venezia che della terraferma.

### **Progetto apice**

Un'ulteriore fonte di dati utili per conoscere ancor più dettagliatamente le emissioni derivanti dalle attività portuali è fornita dagli esiti del progetto APICE.

Si tratta di un progetto finanziato dalla Comunità Europea a cui ha partecipato la Regione Veneto, terminato nel 2012.

Il progetto APICE aveva come obiettivo generale la definizione di misure di gestione integrata delle coste presso alcune tra le maggiori città portuali del bacino mediterraneo (Venezia, Genova, Barcellona, Marsiglia, Salonicco). Per giungere a tale definizione sono stati raccolti dati di diverso tipo tra cui quelli riguardanti le fonti d'inquinamento atmosferico, i trend di crescita economica, commerciale ed insediativa delle aree in questione.

Nella struttura del progetto APICE sono stati preparati gli inventari delle emissioni delle cinque città-porto del Mediterraneo prese in esame, la compilazione degli inventari comprendeva sia il trattamento dei dati aggiornati già esistenti sulle emissioni, sia la stima del flusso delle emissioni con l'uso dei dati aggiornati relativi all'attività e i metodi di calcolo pubblicati nella recente letteratura scientifica. L'inventario

delle emissioni è stato sviluppato contabilizzando i gas, soprattutto monossido di carbonio (CO), ossido di azoto (NO<sub>x</sub>), diossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ammoniaca (NH<sub>3</sub>), e composti organici volatili non metanici (NMVOCs) e il particolato proveniente da tutte le fonti di emissione di origine antropica (trasporti, industria, energia, riscaldamento, ecc.). Particolare attenzione è stata posta al calcolo dettagliato delle emissioni delle navi e delle altre attività portuali finalizzato all'aggiornamento della metodologia. Nelle aree oggetto di studio, sono state inoltre considerate le emissioni naturali incluse le emissioni biogeniche e le emissioni di polvere e di sale marino disperse dal vento.

Il contributo delle emissioni portuali sui livelli di concentrazione di polveri fini è stato stimato da entrambi i metodi di indagine più significativo nel periodo estivo con un contributo massimo nell'area del centro storico pari all'8% (modello fotochimico) e 13% (modello a recettore), e con massimi, rilevati presso l'area di Porto Marghera, del 15% circa (modello fotochimico) e 25% (modello a recettore). Nel periodo tardo autunnale il peso relativo del porto sulle concentrazioni di polveri è più contenuto (2% con modello fotochimico e 7% con modello a recettore) in relazione anche alla diminuzione dei flussi navali turistici.

### **Osservazioni al documento “Studio d’Impatto Ambientale – allegato a. 01 – Studio di Ricaduta delle emissioni in atmosfera”**

Per quanto riguarda lo **studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera**, si esprimono di seguito alcune osservazioni che sono state elaborate con il supporto tecnico di ARPAV - Osservatorio Aria, trattandosi di valutare dati di input e output di modelli matematici non disponibili presso lo scrivente settore.

Una prima osservazione riguarda lo strumento modellistico utilizzato per valutare la ricaduta al suolo delle emissioni gassose prodotte nella fase di cantiere e nella successiva fase di esercizio. Si ritiene che il modello ISC3 di tipo gaussiano e stazionario non sia adeguato alla trattazione del fenomeno di dispersione in esame che avviene in un'area di studio (dominio) caratterizzato dalla interfaccia terra-mare. Per uno studio in area costiera sarebbe stato più adeguato utilizzare un modello di tipo non stazionario.

Una seconda osservazione riguarda la stima emissiva relativa alla fase di cantiere. In particolare la scelta di riferirsi ai fattori di emissione più bassi tra tutti quelli presenti nel Guidebook EMEP/EEA ed in particolare a quelli proposti per i veicoli “NRMM stage III controlled diesel engines” andrebbe giustificata specificando che il cantiere si avvarrà solo di tali tipo di mezzi di più recente omologazione. In mancanza di questa certezza una stima emissiva più corretta e cautelativa andrebbe svolta considerando una vetustà del parco mezzi di cantiere da desumere da fonti statistiche o da specifiche fonti da documentare. Il calcolo di stima emissiva inoltre non è descritto in tutti gli specifici termini del calcolo che ne consentano una percorribilità.

La stima emissiva relativa alla fase di esercizio, ovvero la stima delle emissioni totali annue durante la fase di navigazione delle 396 navi crociera con stazza lorda superiore alle 40 mila tonnellate, sia per il tracciato del canale Contorta Sant'Angelo che per i tracciati alternativi, risulta fortemente sottostimata rispetto all'applicazione del metodo EMEP/EEA di riferimento a livello europeo per la compilazione degli inventari di emissione. Secondo i calcoli svolti da ARPAV la stima con metodologia EMEP/EEA porterebbe a totali annui di emissione degli inquinanti di circa tre volte quelli presentati e modellizzati.

Nella parametrizzazione delle sorgenti per la stima modellistica della fase di esercizio del canale Contorta Sant'Angelo non risulta chiaro come sia stato tenuto conto della temperatura dei fumi delle navi, poiché la sorgente di tipo areale di ISC3 che si dichiara di aver modellizzato, tipicamente non assume in input tale parametro. Inoltre, facendo riferimento alla descrizione delle sorgenti areali descritte in tabella 4.10 dell'elaborato 04b, appare trattata nel calcolo di dispersione solo una porzione della sorgente emissiva, pari al rapporto tra la somma delle lunghezze della sorgenti areali imputate nel modello (circa 11,2 km) e la lunghezza totale della tratta (16,2 km).

In merito alla scelta della sorgente areale, applicata per tutti i tracciati presi in esame, sarebbe necessario capire se sia stata imputata una spinta iniziale dei fumi per tener in considerazione la temperatura di emissione.

Si sottolinea comunque che la scelta di descrivere le navi in transito come sorgente areali possa portare ad una sottostima delle concentrazioni massime di breve periodo, specie per i punti posti ad una certa distanza dalla sorgente medesima. Questo aspetto è di particolare importanza nel caso dello studio d'impatto

in questione in quanto i recettori sensibili quali la popolazione nella città insulare e nella città di terraferma, così come i recettori sensibili quali ambienti da tutelare e preservare, sono tutti ad una certa distanza dai tracciati in esame.

In merito al confronto con gli standard di qualità dell'aria si commenta che per tutte e tre le fasi di cantiere delle tre alternative considerate nel SIA si siano stimati contributi percentuali molto significativi per quanto riguarda il limite orario degli NO<sub>2</sub> (contributi che variano dal 28.5% al 41.3%).



### 3.4.4 Quadro ambientale – RUMORE

*Si osservano in questo capitolo principalmente i contenuti del documento “Studio di impatto ambientale – Allegato A.02 – Studio previsionale acustico*

Dai modelli predittivi descritti nella succitata relazione tecnica emergono i seguenti aspetti:

- le lavorazioni di cantiere del Canale Contorta S. Angelo produrranno significativi impatti acustici nella zona lagunare limitrofa al Canale;
- per quanto concerne i ricettori abitativi, le fasi di cantiere incrementeranno in modo significativo (stimati + 3-5 dB rispetto al limite di zona) il clima acustico del nuovo complesso alberghiero di Sacca Sessola<sup>4</sup>;
- in fase di esercizio la Casa dell’ospitalità “*Santa Maria del Mare*” a San Pietro in Volta, già affetta da un clima acustico superiore al limite di zona<sup>5</sup>, vedrà ulteriormente peggiorare la propria situazione (stimati + 3 dB rispetto al limite di zona).

Al fine di verificare quanto previsto dalle simulazioni matematiche e verificare l’effettivo impatto acustico provocato, dovrà essere prevista una campagna di misurazioni fonometriche presso tutti i ricettori potenzialmente più disturbati (individuati con i numeri 1, 2, 9, 12 e 13 nello *Studio* citato), sia in fase di cantiere che di esercizio.

In riferimento alla situazione di Sacca Sessola, nel caso in cui l’entrata in funzione del complesso alberghiero si verifichi durante le fasi di cantiere, si chiede di separare temporalmente le lavorazioni più rumorose (così come peraltro già prospettato nello *Studio* a pag. 71), in modo da evitare la sovrapposizione acustica di troppe sorgenti diverse.

Per quanto concerne la Casa dell’ospitalità, dalla tabella 6-4 dello *Studio* risulta che il passaggio delle Grandi Navi contribuisce in modo significativo al superamento del limite di zona (contributo di 51,7 dBA su 53,5 dBA). Si configura in questo caso quanto previsto dall’art. 3 comma 4 del DM 29.11.2000, ovvero che “*nel caso di più gestori concorrenti al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, i gestori medesimi provvedono di norma all’esecuzione congiunta delle attività di risanamento*” che, vista la situazione, potrebbe consistere in un intervento diretto sul ricettore.

In merito ai tracciati alternativi, dal punto di vista acustico si ritiene che il “*Vittorio Emanuele III da bacino di evoluzione 3*” sia quello preferibile, anche rispetto al progetto originario del “*Canale Contorta S. Angelo*”. Se da un lato è vero, infatti, che la maggior lunghezza del percorso implicherebbe una durata doppia della fase di cantiere, dall’altro lato in fase di esercizio il tracciato si svilupperebbe principalmente nella zona industriale e consentirebbe di preservare di più le zone centrali della laguna con le diverse isole presenti. L’unico ricettore che in questo scenario vedrebbe peggiorare la propria situazione, restando però dentro i limiti di legge, è la zona di Punta Fusina.

Si rammenta infine che, durante i lavori di cantiere, le attività devono essere svolte con gli accorgimenti tecnici e gestionali utili a ridurre al minimo l’impatto acustico e che è possibile richiedere allo scrivente Servizio un’autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità, secondo quanto previsto dall’art. 6 comma 1 lettera h) della legge n. 447/1995.

---

<sup>4</sup> Al momento non ancora attivo.

<sup>5</sup> Dai dati CORILA del 2005 il rumore residuo presso il ricettore (escludendo il contributo del cantiere del Mose) è di 51,5 dB(A) rispetto al limite di 50 dB(A).

### 3.5 Valutazione d'Incidenza Ambientale

*In questo paragrafo si osservano principalmente i contenuti della Valutazione d'Incidenza Ambientale allegata al S.I.A., codice elaborato 04*

#### **Premessa**

Le osservazioni relative alla Valutazione di incidenza ambientale sono state sviluppate concentrando l'attenzione sui seguenti temi:

- effetti del progetto sulle morfologie lagunari;
- solidità ed efficacia delle “velme” artificiali;
- utilizzo di sedimenti potenzialmente contaminati per i ripristini morfologici;
- effetti della torbidità nella colonna d'acqua indotta nella fase di esercizio e nella fase di cantiere;
- limiti spaziali dell'analisi;
- applicazione del diritto comunitario in materia di Natura 2000.

#### **1. Osservazioni relative allo Studio morfologico – gli effetti del progetto sulle morfologie lagunari**

All'interno della documentazione presentata per la VINCA, sono ripetutamente richiamati i risultati delle relazioni R03-”Studio morfologico” e R04-”Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti”. Secondo il proponente, in sintesi, tali relazioni sono la base su cui affermare la non-significatività degli impatti dello scavo del canale sulle componenti ambientali acqua e suolo.

Ad esempio, per la componente acqua, a p. 91 della VINCA si legge “*Considerando l'intero dominio di calcolo esteso a tutta la laguna l'idrodinamica appare del tutto simile a quella dello stato attuale, mostrando quindi come il nuovo canale non comporti modifiche nell'andamento generale delle velocità*”. Per la componente suolo, a p. 97 si legge “*Considerando l'intero dominio di calcolo non si notano variazioni significative dei fondali rispetto allo stato attuale e pertanto si può affermare che la presenza del canale non ha conseguenze sulle dinamiche lagunari generali. Nella zona di interesse si nota come le aree di bassofondo a nord e a sud del canale presentino variazioni trascurabili del fondo*”.

Tali affermazioni, e quindi l'affermazione della non-significatività degli impatti, sarebbero condivisibili se fosse confermata l'affidabilità del modello numerico utilizzato. Quest'ultimo, invece, non può essere considerato affidabile come peraltro evidenziato in precedenza nel documento, anche perchè:

- non è stata presentata documentazione relativa alle simulazioni modellistiche nello stato attuale;
- mancano informazioni sulle procedure di calibrazione e validazione del modello, cioè sul confronto tra valori simulati dal modello e valori osservati per i diversi parametri (livello e velocità dell'acqua, concentrazione dei sedimenti sospesi nella colonna d'acqua, ecc.), perciò non si sa, a priori, se il modello sia in grado di riprodurre accuratamente l'idrodinamica e il trasporto di sedimenti nella laguna di Venezia;
- la griglia (mesh) di calcolo appare troppo grossolana per rappresentare adeguatamente l'idrodinamica lagunare (vedi Figura 32, immagine a sinistra): nella regione di interesse (laguna centrale) il sistema di canali e bassifondi è abbastanza rappresentato, mentre il dettaglio è insufficiente nelle due fasce ad essa esterne e nelle zone estreme a nord e sud. La dimensione degli elementi triangolari non permette di apprezzare canali importanti come ad esempio il canale di S. Felice in laguna Nord (larghezza 200 m, profondità -5 m in prossimità dell'Isola S. Cristina), il Canale di S. Spirito in laguna centrale (largh. 110 m, prof. -4 m), il canale Perognola in laguna Sud (largh. 170 m, prof. -3 m) (vedi Figura 32, immagine a destra). In questi casi l'interpolazione dei dati batimetrici sulla mesh di calcolo non permette di distinguere tra i canali

e i bassifondi circostanti (profondità di circa 1 m). Si ritiene che l'idrodinamica lagunare debba essere simulata nel suo complesso, anche se con maggior dettaglio nella zona di progetto: una insufficiente rappresentazione dei principali canali lagunari, anche nei bacini Nord e Sud (che non si possono considerare isolati dal bacino centrale) produrrà un'insufficiente simulazione dei campi di livello e di correnti in laguna. Una valutazione sull'affidabilità della mesh di calcolo utilizzata potrebbe essere possibile se la documentazione presentata comprendesse il confronto tra risultati del modello e dati osservati (attualmente mancante). La batimetria imposta come input non è aggiornata (vedi Relazione R03 pag. 10 "(...) la griglia computazionale è stata costruita sulla carta... pubblicata dal Magistrato alle Acque nel 2002..."); le indicazioni relative a dati batimetrici più recenti (sempre pag. 10) sono generiche e incomplete;

- il modello non sembra in grado di effettuare simulazioni di lunghezza adeguata: almeno 14 giorni per riprodurre l'intero ciclo mareale, completo di condizioni di sizigia e quadratura; almeno un anno per valutare l'effetto di lungo periodo dei fenomeni di sospensione e trasporto di sedimenti. Le difficoltà legate al tempo di calcolo del modello adottato sono citate (ad es. a p. 14 Relazione R03) per giustificare scelte riduttive (simulazioni di 24 o 48 ore; "marea morfologica", idealizzata, imposta in input) che non permettono un'adeguata indagine del sistema laguna, dal punto di vista dell'idrodinamica e del trasporto di sedimenti; è necessario sottolineare che simulazioni di 24 o 48 ore non permettono certo di valutare se lo scavo del canale lasci invariato il bilancio di sedimenti scambiato tra laguna e mare, o se al contrario esso accentui la tendenza all'erosione che attualmente caratterizza l'ambiente lagunare e ne minaccia la conservazione; si ritiene inaccettabile che la valutazione degli impatti dello scavo di un canale lagunare di una tale importanza, per dimensione e per vicinanza alla città di Venezia, si basi su un modello che non è in grado di simulare la variabilità temporale dei fenomeni che avvengono in laguna; si chiede pertanto di reperire un modello adeguato o di utilizzare mezzi di calcolo di potenza adeguata;
- l'implementazione del modulo di trasporto dei sedimenti appare non corretta e non rappresentativa della situazione reale; infatti nel modulo di trasporto di sedimenti, che simula il trasporto di materiale non coesivo, è stata imposta una "granulometria uniforme di sedimenti sabbiosi su tutto il dominio, con un diametro medio di 180 micrometri" (Relazione R03 p. 14): questa implementazione è in netto contrasto con quanto riportato nell'Atlante della Laguna, 2006 (tavola 8, anni 1997-98 vedi Figura 33; tavola 8c), secondo il quale la distribuzione dei sedimenti in laguna, in base alla classificazione di Shepard, mostra un'elevata variabilità spaziale, non compatibile con l'uniformità imposta dal modello, con una prevalenza soprattutto nella zona della laguna centrale di sedimenti classificati come silt, silt argilloso, argilla siltosa, con diametro medio molto inferiore al valore di 180 micrometri, imposto nelle simulazioni; le conclusioni dedotte dai risultati delle simulazioni con il modulo di trasporto di sedimenti sono prive di fondamento e non possono essere prese in considerazione;
- i risultati del modello che si riferiscono alla "idrodinamica della laguna nel suo insieme" sono rappresentati in modo qualitativo e non permettono di trarre le conclusioni generali citate sopra (p. 91 e p. 97 della VINCA);
- la mesh di calcolo utilizzata per le simulazioni del transito di natanti (Relazione R04) non rispecchia la configurazione di progetto: il canale è rettificato e prevede due tratti fittizi, uno dei quali si sovrappone alla città di Venezia, impedendo di studiare le conseguenze del passaggio di natanti nelle zone prossime alla città e al suo interno;
- la presentazione dei risultati, sia in R03 che in R04, non è abbastanza dettagliata nella zona dei bassifondi adiacenti al canale e nelle zone più vicine alla città di Venezia (estremità settentrionale del canale Contorta, bacino antistante la Marittima) o interne alla città stessa (canale della Giudecca); di conseguenza non si può accertare l'effettiva efficacia delle "velme" ai fini della protezione dei bassifondi dalle onde generate dal transito di natanti e non si possono accertare le conseguenze del transito di natanti sulla città di Venezia e le sue immediate vicinanze.

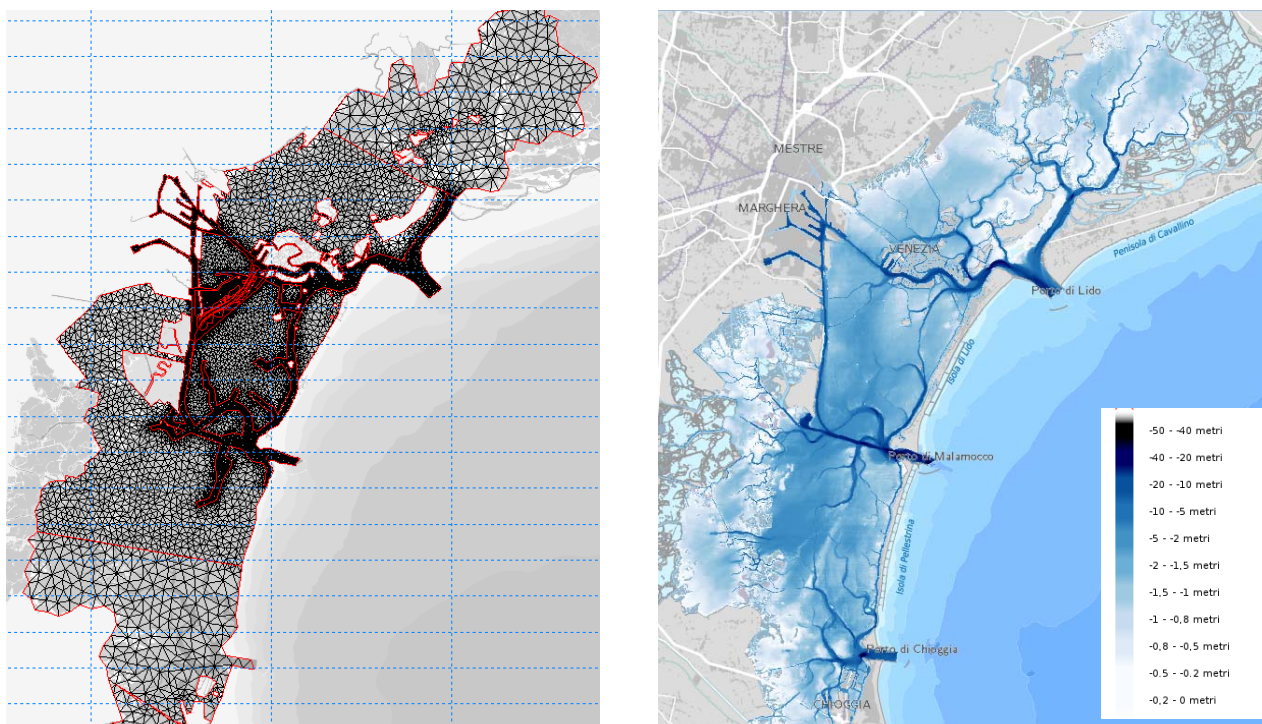


Figura 32 - Immagine a sinistra, estratto da documento "Studio Morfologico", Figura 9 Seconda configurazione di progetto. Mesh di calcolo sull'intero dominio. Fonte: SIA - immagine a destra, Batimetria della Laguna di Venezia. Fonte: Atlante della Laguna

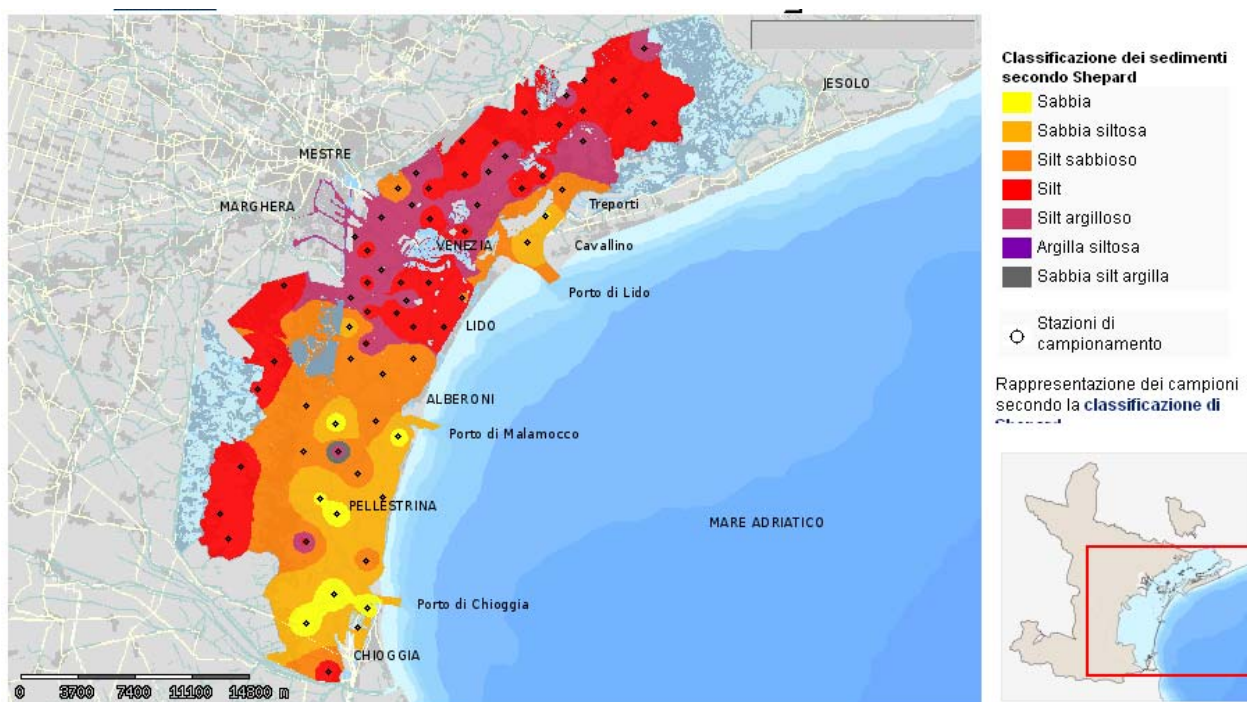


Figura 33 - Estratto da tavola 8c - Sedimenti superficiali: la classificazione granulometrica - 1997/1998. Fonte: Atlante della Laguna

Oltre alle considerazioni generali appena elencate, si riportano le seguenti osservazioni puntuali:

a p. 91 della VINCA, a proposito della modifica del regime idrodinamico (alterazioni dirette) si legge: "Gli scenari simulati fanno riferimento a situazioni di vento di intensità medio-alta e direzione tra

*quelle statisticamente più frequenti riferibili all'area di indagine*". Si osserva che è sicuramente interessante investigare gli scenari di vento intenso, nei quali è già presente un campo d'onde significativo, ma si ritiene necessario completare l'indagine realizzando simulazioni in condizioni di calma di vento, nelle quali evidenziare le eventuali modifiche indotte dallo scavo del canale sul regime idrodinamico e sulla dinamica dei sedimenti sul lungo periodo. Si fa presente che, a partire dai dati pubblicati in Massalin e Canestrelli (2006)<sup>6</sup>, i dati di vento osservato alla Piattaforma CNR mostrano intensità minore o uguale a 6 nodi nel 48,6% dei casi, nel periodo 1983-2004, con una variabilità tra la percentuale minima di 33,7% nell'anno 1996 e la percentuale massima di 74,9% nell'anno 1983; i casi di vento di intensità minore o uguale a 6 nodi, corrispondenti alle prime tre classi della scala Beaufort (0=calma di vento, 1=bava di vento, 2=brezza leggera) costituiscono perciò una percentuale significativa del totale e devono perciò essere adeguatamente modellati;

a p. 92 della VINCA si legge: *"Un altro fattore di alterazione indiretta della componente acqua è legata al moto ondoso indotto dal transito dei natanti all'interno del canale. Per quantificare e analizzare tale fenomeno è stata condotta un'analisi specifica nello "Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti - R04 Relazione Tecnico Illustrativa - Seconda configurazione" (codice di identificazione dell'elaborato 49.810.000 - 02). Anche per la simulazione del moto ondoso vale quanto osservato per la simulazione dell'idrodinamica: il modello numerico, da quanto risulta dalla documentazione presentata, non risulta affidabile e le simulazioni non permettono di trarre conclusioni generali;*

a p. 97 della VINCA: *"Considerando l'intero dominio di calcolo non si notano variazioni significative dei fondali rispetto allo stato attuale e pertanto si può affermare che la presenza del canale non ha conseguenze sulle dinamiche lagunari generali. Nella zona di interesse si nota come le aree di bassofondo a nord e a sud del canale presentino variazioni trascurabili del fondo*". Questa affermazione non è accettabile a causa della inadeguatezza del modello di trasporto dei sedimenti, per gli argomenti elencati sopra e in cap. 3.4.1;

a p. 97 della VINCA: *"Le variazioni del fondo più intense si trovano nella fascia delle velme poste a protezione delle torbide sospinte dai venti e nel canale stesso e sono legate alla vivacità e alla variabilità dei flussi sopra le velme stesse e tra i varchi*". Si osserva che, a prescindere dall'affidabilità del modello di trasporto di sedimenti, la rappresentazione dei risultati relativi alle variazioni del fondale è esclusivamente qualitativa: come già riportato in cap. 3.4.1, le figure che riportano i risultati del modello morfologico (p. 48-49-53-54 della Relazione R03) sono prive di scala e unità di misura, perciò non forniscono alcuna indicazione quantitativa sui fenomeni di erosione e deposizione. In ogni caso questa affermazione sembra evidenziare l'instabilità delle strutture a velma, soggette a deterioramento a causa di processi erosivi;

a p. 219 della VINCA, nelle conclusioni della Valutazione appropriata, si legge: *"Per quanto detto si ritiene che l'impatto derivante dalla perdita di territorio lagunare come habitat prioritario, causata dalla realizzazione delle nuove velme, sul quale si esprime un giudizio negativo basso non debba essere considerato necessariamente un problema, ma, così come inquadrato nel progetto e con le dovute precauzioni operazionali, cautele progettuali ed azioni di monitoraggio e controllo, possa diventare una risorsa per l'area di progetto. Questo anche in considerazione dei seguenti elementi e delle seguenti precauzioni: le analisi modellistiche riportate negli allegati progettuali indicano come la presenza del canale Contorta - S. Angelo nell'ipotesi di progetto non porti ad una significativa alterazione del regime idrodinamico nell'area di analisi; la presenza delle velme previste da progetto corrisponde a precise ricadute a favore delle specie di interesse conservazionistico, solo per rimanere nell'ambito di quelle acquatiche, grazie all'aumento delle nicchie ecologiche per i ghiozzetti lagunari e per gli altre specie ittiche di Direttiva che potranno giovare del nuovo reticolo di canali che si andrà a realizzare per le loro rotte migratorie; la progettazione esecutiva e la realizzazione delle velme e del relativo reticolo idrografico sarà condotta con particolare attenzione e riguardo nei confronti delle quote da raggiungere a termine del processo atteso di consolidamento*". Si osserva che le considerazioni portate a sostegno dell'affermazione che la perdita di habitat prioritario non debba essere considerata un problema, ma una risorsa per l'area di

---

<sup>6</sup> Massalin A., Canestrelli P., (2006), Il vento nell'Adriatico settentrionale nel periodo 1983 - 2004. Analisi dei dati osservati dall'ICPSM alla Piattaforma "Acqua Alta" del CNR, pubbl. interna, Comune di Venezia - Istituzione CPSM.

progetto, si basano su premesse non condivise riguardo all'assenza di alterazione del regime idrodinamico, stimata in base ad analisi modellistiche carenti e inadeguate a rappresentare la complessità del sistema laguna.

## **2. Solidità ed efficacia delle “velme” artificiali**

Le morfologie artificiali poste a quota non univocamente definita nel progetto (-0,10 m s.l.m.m. nell'elaborato 49\_810\_000\_11\_SEZ\_TIPO\_E\_F ; +0,05/0,1 m s.l.m.m. a pag. 21 della Relazione Tecnica), impropriamente dette “velme”, che sono previste dal progetto ai lati del nuovo canale portuale marittimo di grande navigazione Contorta S. Angelo, assumono, secondo gli estensori della VINCA, molteplici funzioni. Da un lato assolvono il compito di sito deposito del grande quantitativo di materiale risultante dallo scavo del canale, dall'altro funzionano come struttura a protezione dei fondali adiacenti dalla risacca indotta dal transito delle navi, infine costituiscono un intervento di ripristino morfologico del fondale in fregio al canale.

Il presupposto fondamentale al fine di assolvere a questo ruolo complesso, è che le strutture così progettate risultino solide e di lunga durata nel tempo. Questo per offrire un'efficace fronte a barriera del movimento dell'acqua, generato dal dislocamento delle navi, ed una struttura che, resistendo alle continue sollecitazioni erosive, possa evolvere verso un ambiente stabile per quanto riguarda le caratteristiche tipiche di un habitat di basso fondale, in grado di ospitare le diverse comunità intertidali di invertebrati e alghe.

Tuttavia, in relazione alla metodica seguita per la realizzazione delle morfologie artificiali, in particolare all'utilizzo di pali in legno atti al consolidamento della parete permeabile prevista a protezione delle “velme”, si evidenzia una loro intrinseca fragilità, e la conseguente futura necessità di continui interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di evitare il deterioramento delle strutture.

L'affermazione “*E' prevista l'eventuale posa in opera di burghe e materassi a protezione della palificata (a seconda del fondale presente)*” (VINCA pag. 26) si ritiene non sufficiente a scongiurare la reale possibilità che, in tempi relativamente brevi a causa dello spostamento della massa d'acqua generato dal traffico navale e non solo, venga a mancare la funzione di barriera che tali strutture morfologiche artificiali dovrebbe esercitare.

A conferma della fondatezza di tali preoccupazioni, si riferiscono alcune affermazioni riportate nello Studio Morfologico-Relazione R03:

- velocità elevate nei varchi tra le “velme” (Relazione R03, p. 30, “(...) *l'intensità della corrente è accentuata proprio nei varchi tra le velme*”; p. 39, “(...) *E' da notare invece come, negli istanti a livello inferiore a zero, l'intensità della corrente sia accentuata proprio nei varchi tra le velme, dove quindi si potrebbero avere effetti di erosione delle stesse*”; p. 42, “(...) *Capacità di trasporto più alte si localizzano nei punti in cui la corrente è più veloce: nella zona tra il Canale Contorta S. Angelo e il canale della Giudecca, sopra le velme negli istanti in cui sono sommerse e tra i varchi delle stesse negli istanti in cui sono emerse.*”);
- velocità elevate nelle aree occupate dalle “velme” (Relazione R03, p. 33 “(...) *una capacità di trasporto elevata si nota nell'area occupata dalle velme negli istanti con i livelli maggiori, poiché esse vengono sommerse e l'acqua defluisce con un basso tirante e velocità non trascurabili*”);
- frangimento di onde sulle “velme” a sud nel caso di vento di Scirocco (Relazione R03, p. 36 “(...) *si raggiungono altezze significative massime di circa 0.30-0.35 m a ridosso delle velme a sud del nuovo canale. Si nota poi l'effetto di attenuazione del moto ondoso dovuto alla presenza delle velme, contro le quali si ha frangimento...*”);
- erosione delle “velme” e sedimentazione nei varchi (Relazione R03, figura a p. 49, p. 50 “(...) *l'idrodinamica tende a ricondurre verso l'appiattimento del fondale erodendo le velme e depositando nei varchi e verso il canale i materiali così messi in sospensione*”).

La preoccupazione sulla resistenza delle “velme” all'erosione appare ancor più fondata nel caso di transito di natanti nel canale. La Relazione R04 “Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti” non riesce a dissipare i dubbi sugli effetti delle perturbazioni indotte dal passaggio di navi, che potrebbero danneggiare le “velme”. Si accenna, infatti, alla corrente in uscita tra i varchi al momento del passaggio del natante, senza darne una valutazione quantitativa (p. 30, “(...) *La superficie delle velme e i varchi tra esse nel momento del passaggio della nave vengono interessati da una certa corrente in uscita verso la zona di bassofondo a causa del sovrizzo che anticipa la nave...*”; simili affermazioni sono riportate anche a p. 35, p. 40, p. 47, p. 52, p. 57). Si ritiene che tale corrente debba essere quantificata, assumendo probabilmente valori elevati.

La relazione R04, inoltre, sottolinea che gli impatti maggiori del transito di natanti si osserveranno nei momenti di minimo di marea (p. 60, “(...) *Il passaggio dei natanti avrà generalmente un impatto maggiore sulla idro-morfodinamica locale nei momenti di minimo mareale*”). La relazione stessa però risulta mancante della simulazione del transito di natanti nel caso di livello medio del mare uguale a -0.50 m s.m.m., situazione che si verifica ad ogni ciclo di marea, in condizione di sizigia. Non si comprende come mai si sia trascurata la valutazione degli impatti nella condizione in cui tali impatti sono maggiori.

Si ritiene, quindi, necessario utilizzare lo strumento costituito dal modello numerico, se correttamente e realisticamente implementato, per analizzare con maggiore dettaglio il comportamento idrodinamico nelle zone al di sopra delle “velme”, nei varchi tra esse e nei bassifondi adiacenti ad esse. Dovranno essere simulate e rappresentate le velocità di corrente, la velocità di erosione/sedimentazione, le variazioni della quota del fondale nelle varie condizioni di marea (sizigia e quadratura), e al passaggio di natanti, in diverse condizioni di livello medio (-0.50, 0.00, +0.50 m s.m.m.).

Nel caso, quindi, non venga adeguatamente dimostrata l'effettiva solidità e durevolezza delle strutture a velma così realizzate, verrebbe a cadere anche l'ipotesi che esse possano assolvere alla duplice funzione protettiva ed ecologica. Situazione che comprometterebbe di conseguenza anche la validità del progetto stesso basata sul fatto che gli impatti prodotti dal traffico lungo questo canale di navigazione non vengano ad influenzare l'ambiente lagunare circostante e che le “velme” diventino uno strumento utile al ripristino morfologico del fondale.

Per quanto riguarda la funzione di protezione dal moto ondoso che dovrebbe essere assolta dalle “velme”, si ritiene che questa non sia sufficientemente dimostrata: infatti a prescindere dalle osservazioni presentate riguardo all'accuratezza e adeguatezza del modello numerico utilizzato, si osserva che i risultati a cui pervengono lo studio morfologico (R03) e lo studio sul passaggio dei natanti (R04) non sono rappresentati con sufficiente dettaglio e accuratezza nelle zone dei bassifondi adiacenti al canale. Ad esempio in R03, vengono riportate alcune mappe di altezza d'onda significativa prevista nello stato di progetto, ma non vengono riportate analisi quantitative sulle differenze tra i valori di stato attuale e di progetto, che permetterebbero di affermare che lo scavo del canale non produce modifiche sull'idrodinamica lagunare. Nella relazione R04, invece, vengono riportati i risultati del modello per quanto riguarda l'elevazione del livello dell'acqua e la corrente esclusivamente in alcuni punti interni al canale o immediatamente esterni alle “velme” e non nella zona circostante.

Le simulazioni, inoltre, non tengono conto delle possibili dinamiche a lungo periodo, dove anche piccole perturbazioni protratte nel tempo possono determinare fenomeni erosivi di una certa importanza.

Alla luce di quanto sopra illustrato, appare non dimostrata la stabilità delle “velme” artificiali, oltre che la loro efficacia ai fini della protezione dei fondali adiacenti dall'erosione generata dal moto ondoso indotto dal transito delle navi. Conseguentemente risultano inconsistenti e non affidabili le valutazioni e le conclusioni contenute nella VINCA, considerato che nella logica del progetto le “velme” artificiali dovrebbero rivestire un ruolo fondamentale, sia per prevenire il degrado di ulteriori superfici dello stesso habitat 1150\* “Lagune costiere”, scongiurando che i bassifondi adiacenti al nuovo canale portuale marittimo di grande navigazione siano interessati da fenomeni erosivi, sia, citando la VINCA stessa (pag. 286), per contribuire ad “arrestare e invertire il degrado dei fondi lagunari del bacino centrale lagunare”. Al contrario risultano molto probabili ulteriori impatti diretti e indiretti sull'habitat 1150\* “Lagune costiere”, con degrado e perdita di superfici ben maggiori rispetto alla perdita dello stesso habitat (196 ha) dichiarata nella VINCA.

Per le stesse ragioni appare altamente improbabile il “*processo di naturalizzazione (...) cui può corrispondere allo sviluppo di habitat comunitario 1140*” che l’estensore della VINCA giudica “ragionevolmente attendibile” (VINCA pag. 286) e conseguentemente non è giustificata la valutazione degli impatti legati alla perdita di superficie (126 ha) di habitat 1150\* “Lagune costiere” dovuta alla realizzazione delle “velme” artificiali, giudicati dall’estensore della VINCA (pag. 268) come “significativi di livello trascurabile”. Pertanto gli impatti dovuti alla perdita di superficie di habitat 1150\* per la realizzazione di “velme” artificiali di cui non è dimostrata la stabilità dovranno essere valutati con significatività almeno pari a quella riconosciuta nella VINCA per gli impatti legati alla distruzione permanente di superficie di habitat 1150\* dovuta allo scavo del nuovo canale portuale marittimo di grande navigazione (44 ha), ossia come “significativi di livello negativo basso”.

### **3. Utilizzo di sedimenti potenzialmente contaminati per la ricostruzione di “velme” e “barene” artificiali (compensazioni previste dalla VINCA)**

Nel progetto preliminare è previsto il riutilizzo dei fanghi di risulta dallo scavo del canale Contorta S. Angelo per la costruzione di “velme” artificiali a tergo dello scavo (1.962.283 mc) e “barene” artificiali (4.400.000 mc) in laguna sud (cfr. VINCA par. 2.2.3, SIA par. 4.3).

Queste attività di “ripristino morfologico” secondo il proponente dovrebbero risultare oltre che utili per il contenimento del dislocamento idrodinamico dovuto al passaggio delle grandi navi, anche utili come compensazione delle perdite di habitat prioritario 1150\* (lagune costiere) per 196 ha.

Come riportato nelle osservazioni relative all'ambito suolo, sottosuolo e sedimenti (cfr par 3.4.2), non è stata effettuata alcuna caratterizzazione sitospecifica dei sedimenti oggetto di scavo, peraltro obbligatoria per ogni tipo di riutilizzo ai sensi del Protocollo fanghi 1993<sup>7</sup>.

Considerando il fatto che l'intervento ricade nell'ambito lagunare antistante la zona industriale di Porto Marghera (Sito di Interesse Nazionale) e che i fanghi oggetto di scavo sono da considerarsi potenzialmente contaminati, si ritiene di NON CONDIVIDERE la proposta di utilizzare fanghi/sedimenti non certificati dal punto di vista chimico-fisico per attività di ripristino morfologico (128 ha di “velme” artificiali) e per compensare la perdita di habitat prioritario 1150\* mediante la creazione di nuove morfologie (400 ha di “barene” artificiali in laguna sud).

La classificazione qualitativa dei sedimenti e la relativa suddivisione in classi ipotizzata dal proponente (73% classe A, 25% classe B, 2% classe C) si basa infatti su di una campagna di indagini del fondo lagunare svolta da APV in un'area completamente al di fuori del tracciato di scavo del nuovo canale Contorta S. Angelo (relazione ambientale elab 01, pag. 25):

Il rischio di ripercussioni ecotossicologiche sugli habitat, flora, fauna e vegetazione, dovuta anche all'incremento di torbidità e dispersione di eventuali contaminanti durante le fasi di cantiere e di esercizio, risulta pertanto potenzialmente molto elevato e dunque non accettabile.

Si ritiene anche utile ribadire che solo alla luce dei risultati della caratterizzazione sitospecifica dei fanghi effettuata secondo quanto previsto dal Protocollo fanghi 1993, sarà possibile valutare gli impatti reali (e non ipotetici come ora) sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario dei siti Natura 2000 coinvolti.

### **4. Effetti della torbidità nella colonna d'acqua indotta nella fase di cantiere e nella fase di esercizio**

Occorre innanzitutto evidenziare che per la tipologia di progetto in questione, la torbidità risulta essere un fattore decisivo per quanto riguarda l'identificazione e la quantificazione degli effetti sulla componente biotica, in particolare le incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario.

---

<sup>7</sup> “Protocollo recante criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione, trasporto e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia” sottoscritto in data 08/04/1993 da Ministero dell’Ambiente, Regione Veneto, Provincia di Venezia, Magistrato alle Acque di Venezia, Provveditorato al Porto di Venezia, Comune di Venezia e Comune di Chioggia



Conseguentemente una sottostima dei valori di torbidità o una errata previsione dell'estensione territoriale dei fenomeni di risospensione e dispersione del sedimento possono facilmente pregiudicare l'attendibilità delle conclusioni cui perviene la VINCA stessa.

In merito alla torbidità prodotta nella colonna d'acqua nelle fasi di cantiere e di esercizio del progetto, dove in modo particolare con lo scavo del canale è prevista la mobilitazione di una notevole quantità di sedimento e il suo refluito nelle aree adibite alla realizzazione delle strutture a "velme" artificiali, si ritiene che sia necessaria la puntuale definizione dei sistemi precauzionali adottati nelle varie fasi operative, nonché le misure di contenimento previste al fine di ridurre la dispersione del sedimento nell'area circostante.

La risospensione dei sedimenti durante le fasi di dragaggio e gli interventi di ricostruzione morfologica è un fenomeno ormai conosciuto che di norma nei progetti viene affrontato utilizzando accorgimenti particolari sia in fase di realizzazione che predisponendo monitoraggi specifici dei valori di torbidità prodotta.

A tal riguardo, si ritiene perciò non accettabile quanto affermato a pagina 90 della VINCA in cui è prevista una valutazione esclusivamente qualitativa delle alterazioni prodotte sulla componente acqua dal progetto, adducendo come giustificazione la mancanza di dati di dettaglio sulla modalità di esecuzione dei lavori.

Per una corretta quantificazione degli effetti sulla torbidità creati dall'attività di cantiere e da quella di esercizio, sarebbe auspicabile l'impiego di un modello numerico opportunamente calibrato, adatto a rappresentare in modo realistico la granulometria dei sedimenti della laguna di Venezia. Il modello descritto nello Studio morfologico (relazione R03 e R04) non appare adatto allo scopo, in quanto simula esclusivamente il trasporto di sedimenti sabbiosi non coesivi ( $d=180$  micrometri costante su tutta la laguna), che si discostano da quelli invece presenti sui fondali della laguna centrale (tavv. 8 e 9 Atlante della Laguna, ed. Marsilio 2006), in prevalenza sedimenti di tipo coesivo a granulometria fine, e comunque con notevole variabilità spaziale.

Deve ritenersi infondata la conclusione riportata alle pagg. 105-106 della VINCA, e su cui si basa l'intero studio di incidenza ambientale, per la quale i valori di torbidità indotta nella colonna d'acqua dal dragaggio del canale Contorta e dalla realizzazione di nuove "velme" possano produrre un aumento di torbidità nella misura inferiore ai 200 mg/l nell'immediato intorno delle operazioni. Tale valore appare notevolmente sottostimato, anche alla luce di alcuni studi di misurazione in campo aperto della torbidità generata dal passaggio di navi lungo il canale Malamocco Marghera, che hanno evidenziato concentrazioni di sedimento di oltre 400 mg/l nella colonna d'acqua al di sopra dei bassi fondali (Rapaglia et al., 2011).

Gli estensori della VINCA, inoltre, non hanno considerato che la torbidità prodotta durante le fasi di cantiere e di esercizio del progetto, può sommarsi a quella prodotta da eventi meteomarinari di elevata intensità.

Analogamente, per quanto riguarda il raggio di azione degli effetti, non si comprende il motivo dell'esclusione dall'area di analisi della zona lagunare a nord del canale Contorta, della quale sono stati ricompresi solo i primi 200 metri in prossimità del nuovo canale. E' ragionevole attendersi che in fase di marea entrante o di vento di direzione sud-est (scirocco) la torbidità possa raggiungere anche i fondali lagunari posti a nord dell'area oggetto di intervento. Questa zona lagunare è, inoltre, soggetta a fenomeni di ipossia o anossia nella colonna d'acqua e di marcescenza delle macroalghe, che a loro volta contribuiscono ad incrementare la torbidità. Diventa di conseguenza priva di fondamento l'affermazione che la torbidità prodotta in fase di dragaggio interesserà quasi esclusivamente i fondali posti a sud del canale.

Valori di torbidità della colonna d'acqua pari a 400 mg/l, superiori di ben 30 volte rispetto al corrispondente valore di fondo caratteristico di queste aree, possono determinare situazioni di stress alle popolazioni ittiche e bentoniche (Rapaglia et al., 2011).

Se da un lato, infatti, si può ammettere che le specie lagunari abbiano evoluto meccanismi di adattamento al valore di fondo della torbidità e che possano in qualche misura rispondere fisiologicamente ad un evento perturbativo di breve durata, come quello indotto da eventi meteomarinari o dalla pesca delle vongole, dall'altro è poco verosimile che gli animali, soprattutto quelli strettamente legati al fondo, riescano a superare indisturbati una trasformazione di tale portata e durata (fase cantiere circa 2 anni), qual è lo scavo

del canale e il ricollocamento dei sedimenti per la predisposizione delle “velme” artificiali (Solidoro et al., 2010). Il comportamento evoluto in risposta ad uno stress ambientale ha successo come risposta adattativa se l'effetto stressore non diventa persistente. Se, infatti, si verifica quest'ultima circostanza gli stessi meccanismi che hanno determinato la reazione dell'organismo (per esempio la chiusura delle valve dei bivalvi) possono gravemente danneggiare l'animale, portando a ritardi nella crescita e influenzando il suo successo riproduttivo (Forestiero S., 2009).

Occorre, infine, tener conto che questi effetti possono non limitarsi alla sola perturbazione di tipo fisico-meccanico, ma comprendere anche potenziali rischi di tipo ecotossicologico, dal momento che è possibile attendersi una compromissione chimica dei sedimenti da composti inorganici e organici.

Si sottolinea che, proprio in virtù dell'estrema delicatezza dell'ambiente lagunare considerato e delle affermazioni riportate a pag. 217 della VINCA, “(...) *i fondali prossimi al sito di progetto si caratterizzano per un ridotto numero di specie e una limitata diversità biologica*”, bisognerebbe affrontare con particolare attenzione la valutazione degli effetti sugli habitat e specie di interesse comunitario, già così profondamente soggetti a forte impatto antropico.

### 5. Limiti spaziali dell'analisi

Nella VINCA (pag. 105 e ss., figura 2.46) è stata delimitata l'area di analisi, tenendo conto principalmente dei seguenti fattori di pressione: variazioni a carico del clima acustico, emissioni in atmosfera e torbidità indotta nella colonna d'acqua.

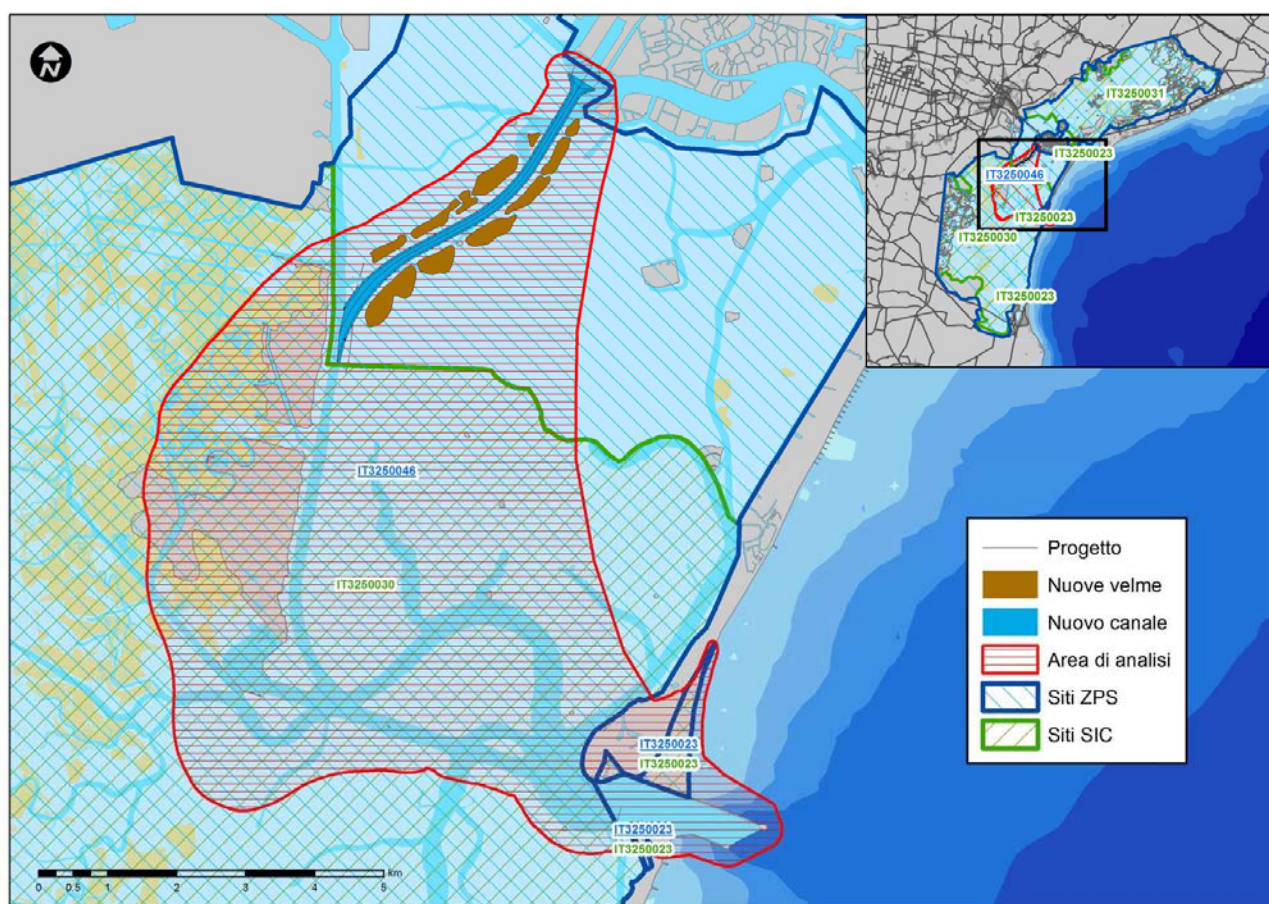


Figura 34 - Inquadramento spaziale della valutazione

Nella definizione dei limiti spaziali dell'area di analisi non si è tenuto conto di altri importanti fattori di pressione relativi all'ambiente idrico, in particolare le alterazioni a carico dell'idrodinamica (effetti della marea, effetti del vento), della salinità, dei tempi di residenza. Ferma restando l'esigenza di studiare gli effetti del progetto sull'idrodinamica lagunare mediante simulazioni modellistiche estese all'intero bacino

lagunare (cfr. osservazioni relative allo Studio morfologico), per quanto riguarda l'ambito specifico della VINCA inerente la valutazione degli impatti su habitat e specie di interesse comunitario, si ritiene che l'area di analisi debba essere in via precauzionale ampliata per includere la porzione di laguna compresa tra il nuovo canale portuale marittimo di grande navigazione Contorta S. Angelo e il ponte della Libertà. Tale porzione di laguna allo stato di fatto è caratterizzata da una ridotta circolazione idrica, da proliferazione di macroalghe e conseguenti fenomeni di ipossia o anossia.

Il suddetto ampliamento dell'area di analisi si rende necessario anche per una adeguata valutazione degli effetti legati alla torbidità nella colonna d'acqua, che in particolari condizioni meteomarine può interessare un'area ben maggiore rispetto al buffer di 300 m scelto dagli estensori della VINCA, come illustrato nel paragrafo "effetti della torbidità nella colonna d'acqua indotta nella fase di esercizio e nella fase di cantiere".

Si evidenzia che la non adeguata definizione dei limiti spaziali dell'analisi, può determinare errori di sottostima delle incidenze e in definitiva rendere non attendibili le conclusioni della VINCA stessa.

#### **6. Applicazione del diritto comunitario in materia di Natura 2000**

Le direttive "Habitat" 92/43/CEE e "Uccelli" 2009/149/CE obbligano gli stati membri a garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat, degli habitat di specie e delle specie di cui agli elenchi allegati alle direttive stesse, e presenti all'interno dei siti della rete Natura 2000.

Conseguentemente il degrado o addirittura la distruzione di un habitat, o la perturbazione di una specie, sono da considerarsi di regola vietati, e per questo motivo le autorità dello stato membro possono rilasciare un'autorizzazione soltanto a piani o progetti che non pregiudichino l'integrità del sito interessato.

Tuttavia la direttiva ammette delle deroghe a questo divieto generale, eccezioni che possono essere considerate solo in casi specifici, secondo le condizioni e le modalità dettate in modo rigoroso dall'art. 6 paragrafo 4 (DPR 357/1997 e ss.mm.ii. art. 5 commi 9 e 10). Per un'interpretazione uniforme e una corretta applicazione della citata norma comunitaria, la Commissione europea ha predisposto nel 2000 apposita pubblicazione: "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE".

Qualora il percorso di valutazione di incidenza porti a evidenziare che il piano o progetto inciderà negativamente sull'integrità del sito, la norma prevede che in prima istanza sia verificata la possibilità di soluzioni alternative che meglio rispettino l'integrità del sito in questione. Tali soluzioni alternative possono comprendere ubicazioni alternative e/o percorsi alternativi, dimensioni o impostazioni diverse di sviluppo; andrà considerata anche l'"opzione zero". I parametri di riferimento per la comparazione delle alternative devono riguardare gli aspetti relativi alla conservazione e alla manutenzione dell'integrità del sito e delle sue funzioni ecologiche. Altri criteri di valutazione, ad esempio economici, non possono essere considerati prevalenti su quelli ecologici (Commissione europea, 2000).

Solo dopo aver dimostrato l'assenza di soluzioni alternative, o in presenza di soluzioni che presentano effetti ambientali ancora più negativi sul sito in questione, con riferimento agli obiettivi di conservazione sopra menzionati della direttiva, le autorità competenti, come seconda tappa, devono esaminare l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, compresi motivi di natura sociale o economica che impongono la realizzazione del piano o progetto in questione. Qualora il piano o progetto incida negativamente su un sito in cui si trovano habitat e/o specie prioritari, la sua realizzazione, in assenza di soluzioni alternative, può essere giustificata soltanto se i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico adottati riguardano la salute umana e la sicurezza pubblica, oppure le conseguenze positive per l'ambiente superano quelle negative. Nella fattispecie di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico diversi da quelli concernenti la salute umana, la sicurezza ed i benefici ambientali, è necessario che, prima dell'autorizzazione del piano o progetto, la Commissione europea esprima un parere sull'iniziativa prevista, attraverso una propria valutazione indipendente.

Nel caso del progetto in esame, la Valutazione di Incidenza arriva a concludere che *"la realizzazione del nuovo canale (...) determina necessariamente un impatto che viene valutato significativo di livello negativo basso"* (VINCA pag. 268), e pertanto si ammette che viene pregiudicata l'integrità del sito ZPS

IT3250046 “Laguna di Venezia”. In base alle norme comunitarie sopra richiamate, ai fini della autorizzabilità del progetto, risulta dunque determinante la dimostrazione dell’assenza di soluzioni alternative più favorevoli rispetto al criterio della conservazione dell’integrità del sito. Nel capitolo della VINCA dedicato all’analisi delle soluzioni alternative (VINCA pag. 220) sono state descritte e valutate 4 alternative progettuali, compresa l’”opzione zero” e la realizzazione del nuovo canale portuale marittimo di grande navigazione Contorta S. Angelo. Le soluzioni alternative progettuali esaminate riguardano diversi percorsi per collegare il mare alla Stazione Marittima di Venezia, punto di partenza e di arrivo delle navi da crociera. Non sono state considerate le possibili soluzioni alternative basate sullo spostamento della stazione marittima, o il suo mantenimento nell’attuale ubicazione, con l’integrazione di altri punti di sbarco/imbarco passeggeri e merci, eventualmente esterni ai siti Natura 2000.

La VINCA non fornisce spiegazioni sui criteri adottati per la scelta delle soluzioni alternative esaminate e per l’esclusione a priori delle soluzioni non esaminate. Per questo motivo la valutazione delle soluzioni alternative risulta parziale e incompleta, e conseguentemente non sufficiente ad assolvere agli obblighi procedurali e sostanziali previsti dalla norma comunitaria sopra richiamati, in base ai quali per poter approvare un progetto che pregiudichi l’integrità di un sito Natura 2000, occorre innanzitutto che sia dimostrata l’assenza di soluzioni alternative più favorevoli rispetto al criterio della conservazione dell’integrità del sito.

A riprova del valore cruciale dell’analisi delle alternative, si richiama la sentenza della Corte di giustizia delle Comunità europee del 26 ottobre 2006 nella causa C 239/04, in cui la Repubblica portoghese ha subito una condanna per aver realizzato un tratto autostradale che ha comportato incidenze negative su una ZPS, senza aver dimostrato l’assenza di soluzioni alternative migliori, atte a evitare incidenze negative nel sito stesso, e per questo è venuta meno agli obblighi incombenti ai sensi dell’art. 6, n. 4, della direttiva del Consiglio 21 maggio 1992, 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, come modificata dalla direttiva del Consiglio 27 ottobre 1997, 97/62/CE.

Vale, infine, la pena evidenziare il principio giuridico che sottende la direttiva 92/43/CEE, in base al quale l’interesse prevalente deve essere la conservazione dell’integrità del sito. Pertanto non appare ammissibile il percorso logico che è stato applicato nel caso in questione, laddove a fronte di riconosciuti impatti sull’integrità del sito, dopo non aver dimostrato l’assenza di soluzioni alternative più favorevoli, a causa di un’analisi parziale e incompleta, si invocano i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, e infine sono adottate misure compensative. In altri termini prima di considerare la “riparazione” del sito mediante compensazioni, occorre privilegiare la possibilità di evitare il danno mediante soluzioni alternative, che vanno ricercate in modo esaustivo e valutate in base al criterio della conservazione dell’integrità del sito.

### 3.6 Turismo Sostenibile

Il rapido incremento della crocieristica in questi anni ha altresì contribuito ad aumentare il numero dei visitatori a Venezia<sup>8</sup> al di là del numero massimo di turisti che la città di stessa può sostenere senza implodere<sup>9</sup>.

Questo inevitabilmente implica il rafforzarsi di impatti negativi di ordine ambientale ma soprattutto sociale causati dalla mancata programmazione dello sviluppo turistico di lungo periodo in ottica sostenibile<sup>10</sup>.

L'amministrazione comunale di Venezia nel 2009 ha tentato di rispondere al problema avviando il progetto sperimentale "Venice Connected", offrendo i servizi della città ai visitatori con incentivi tariffari nei periodi di minor afflusso partendo dall'approfondita ricerca effettuata dal COSES nel 1988<sup>11</sup> che ha calcolato la "capacità di carico turistico" della città – numero massimo di persone che possono visitare la città di Venezia senza compromettere le sue caratteristiche ambientali, fisiche economiche e socio culturali e senza ridurre il livello di soddisfazione dei turisti stessi.

Tale *capacità di carico* è stata quantificata in 20.750 persone al giorno pari a 7,5 milioni di persone all'anno come valore ottimale e 12 milioni all'anno come valore inderogabile<sup>12</sup>.

Attualmente non si rilevano ulteriori studi che dimostrino conclusioni diverse rispetto allo studio dei due autori, anzi semmai si evincono ulteriori conferme<sup>13</sup>.

Le rilevazioni degli ultimi anni<sup>14</sup> dimostrano abbondantemente il superamento della soglia dei 20 milioni di presenze all'anno, provocando squilibri che si ripercuotono a diversi livelli sulla città e sulla qualità di vita degli abitanti e degli ospiti<sup>15</sup>.

---

<sup>8</sup> Comune Di Venezia 2013

<sup>9</sup> Costa Van Der Borg 1988

<sup>10</sup> COSES 2009, Tattara 2013, Ferri Guarnaroli 2013

<sup>11</sup> Costa Van Der Borg 1988

<sup>12</sup> *idem*

<sup>13</sup> COSES 2009, Ferri Guarnaroli 2013

<sup>14</sup> Comune Di Venezia 2013

<sup>15</sup> COSES 2009, § 4, p. 29 e ss.

### **3.7 Interferenze con altri progetti**

In relazione ad altri progetti che possono interferire con il presente, si ritiene opportuno evidenziare alcuni degli interventi in corso di realizzazione o in fase di progettazione avanzata e che hanno ricevuto una pronunziatura di V.I.A favorevole da parte degli organi competenti (Regione Veneto e Ministero dell'Ambiente).

Alcuni di questi progetti, viste le intrinseche complessità, interessando lo stesso ambito geografico ed insistendo nel medesimo ambito territoriale devono essere comparati/commisurati/considerati in una valutazione di impatti cumulativi.

#### **3.7.1 Terminal Ro Ro – Piattaforma Logistica Fusina**

Nel 2004 l'Autorità Portuale di Venezia (APV) ha assunto il compito di realizzare il marginamento ambientale del perimetro della sponda ovest del canale S. Leonardo Marghera, nel tratto fra la darsena dei cantieri Dalla Pietà e la darsena che accede all'area del camping Fusina; ciò in relazione all'intenzione di realizzare una piattaforma portuale per navi di tipo Ro-Ro (roll-on, roll-off) connessa al sistema delle Autostrade del Mare e ai corridoi trasportistici europei (TEN - T) che rappresentano una soluzione alternativa e spesso complementare al trasporto stradale.

Le "Autostrade del Mare" rappresentano una soluzione alternativa e spesso complementare al trasporto stradale e sono finalizzate a far viaggiare camion, container e automezzi sulle navi, valorizzando il trasporto marittimo, particolarmente rilevante in Italia per la sua conformazione geografica. In tal modo si può limitare la congestione delle strade e ottenere benefici effettivi sulle esternalità prodotte dal traffico, tra cui la prevenzione dell'incidentalità e la riduzione dell'inquinamento ambientale.

In data 4 febbraio 2011 con la firma dell'Accordo di Programma Integrativo il Terminal Ro-Ro e la piattaforma logistica sono stati inseriti all'interno dell'Accordo di Programma per la gestione dei fanghi di dragaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Malcontenta – Marghera (AdP Moranzani), e in base all'art. 5 dell'Accordo integrativo, il Commissario Delegato per l'Emergenza Socio Economico Ambientale relativa ai Canali Portuali di Grande Navigazione della Laguna di Venezia si impegna, nell'ambito dei poteri di delega che gli sono stati conferiti dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3383 del 13 dicembre 2004 e ss.mm.ii., ad approvare, per il Terminal Ro-Ro e la piattaforma logistica, i piani di caratterizzazione integrativi, i progetti di bonifica e di marginamento di messa in sicurezza, coincidente con le opere di banchinamento.

I documenti con lo Studio d'Impatto Ambientale, completo di Valutazione d'Incidenza Ambientale, sono stati depositati presso il Comune di Venezia, Direzione Ambiente e Politiche Giovanili, in data 11/10/2011 prot. 421093 e la pubblicazione sui quotidiani prevista per legge è avvenuta in data 14/10/2011 sul Gazzettino ed in data 15/10/2011 sul Corriere del Veneto.

In merito a questa procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale il comune di Venezia ha espresso priorie osservazioni con Delibera n. 139 del 13/12/2011.

Questo progetto ha ricevuto parere favorevole di VIA con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2524 del 11 dicembre 2012 "Autorità Portuale di Venezia - Sede legale: Venezia, Santa Marta, Fabbricato 13, C.A.P. 30123, P. IVA e C.F. 00184980274 - Terminal Autostrade del Mare, Piattaforma Logistica Fusina - Progetto Definitivo. Comune di localizzazione: Venezia (VE). Procedura di V.I.A. (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., D.G.R. 308/09 e D.G.R. 327/09). Giudizio favorevole di compatibilità ambientale.". Con la DGRV 2524/2012 è stato approvato il parere n. 375 del 24/10/2012 della Commissione Regionale V.I.A. che ha espresso, ad unanimità dei presenti, parere favorevole di compatibilità ambientale.

Il Terminal Ro-Ro, detto Terminal delle Autostrade del Mare, è stato ad oggi realizzato, almeno per la parte che ha permesso lo spostamento dei traffici Ro Ro che prima erano destinati alla Stazione Marittima di Venezia. Attualmente sono in funzione 2 darsene delle 4 previste dal progetto.

Nella configurazione finale si prevede venga dotato di una darsena con 4 ormeggi capaci di ospitare contemporaneamente 4 navi ro-ro/ro-pax. Il terminal servirà il traffico rotabile, cioè i traghetti che trasportano i camion o i loro rimorchi (Ro-Ro) e i traghetti che possono portare anche auto e passeggeri (Ro-Pax).



Figura 35 - Inquadramento del Terminal Ro Ro - Piazzafornice Fusina. Fonte: SIA del Terminal Ro Ro

Oltre all'infrastruttura portuale il progetto prevede anche la realizzazione di una piattaforma logistica dotata di infrastrutture viarie e ferroviarie e di nuovi fabbricati, magazzini, piazzali portuali e parcheggi per un'area complessiva di circa 36 ettari.

Il progetto viene realizzato in project financing da un pool di imprese veneziane riunite nella società consortile Venice Ro-Port MoS che lo gestirà per 40 anni.

Sono previsti i seguenti interventi principali:

- attività preliminari consistenti nella bonifica dei suoli e delle acque sotterranee (ex D.Lvo n. 152/2006 e ss.mm.ii.) e demolizioni;
- piattaforma logistica;
- darsena.

La darsena del Terminal occupa circa 10 ha di superficie ed è progettata per poter accogliere e servire fino a 4 navi contemporaneamente due da 196 m e due da 240 m. I quattro ormeggi sono realizzati attraverso un pontile su pali, nella sezione mediana della darsena.

Le strutture perimetrali della darsena hanno il duplice compito di contrastare le azioni esterne (spinte dei terreni e delle acque, sovraccarichi, eventuali azioni sismiche), nonché di garantire la separazione continua e duratura dell'ambiente lagunare con i suoli e le falde potenzialmente inquinati presenti all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera. Le opere sul perimetro bagnato saranno costituite pertanto da palancolati metallici o da diaframmi in c.a. dotati degli accorgimenti necessari per garantire l'impermeabilità della parete.

Il fondale di progetto della darsena è posto a quota -10.50 m s.m.m. sul lato sud e -12.00 m sul lato nord, anche se le opere in sponda sono dimensionate per la massima profondità di -12.00 m s.m.m..

L'escavo della sola darsena alle quote suddette comporta la movimentazione di circa 1 milione di metri cubi fra terreni e sedimenti.

Si riporta un estratto dal quadro programmatico del SIA di questo progetto.

*Il progetto della piattaforma logistica connessa al nuovo terminal portuale ha tenuto conto dell'attuale traffico ro-ro orbitante su Venezia e delle ipotesi di sviluppo formulate nell'ambito del piano di sviluppo dell'attività portuale. In base a tali riferimenti si considera che il traffico marittimo ro-ro che potrà riferirsi al nuovo terminal crescerà da 850 navi/anno ad un massimo a regime di circa 1800 navi/anno.*

*Il volume di mezzi transitanti comporta un passaggio medio di 5 navi al giorno: tale previsione, in linea con gli auspici dell'Autorità Portuale di Venezia e con le norme e le programmazioni in vigore, ha del resto comportato l'esigenza di proporre il potenziamento degli ormeggi contemporanei possibili, ovvero il raddoppio della darsena indicata dall'Autorità Portuale.*

*Nel conteggio dei volumi di traffico marittimo va considerato anche il traffico di navi ro-pax che attualmente sbarcano alla stazione Marittima in centro storico di Venezia, transitando per la bocca di porto di Lido, che verranno spostate al Terminal Ro-Ro di Fusina.*

Per meglio valutare il traffico indotto dal progetto si riporta in Figura 36 la tabella nella quale, all'interno del SIA sono riportati i volumi di traffico indotti dal progetto. Il numero di navi anno associate all'ipotesi di realizzazione di 4 darsene pienamente funzionanti (attualmente ne sono in esercizio 2 su 4) è di **1800 navi di soli traffici Ro-Ro o Ro-Pax, traffico che attraversa il Canale Malamocco Marghera.**

<b>TRAFFICO RO-RO, RO-PAX</b>	
<i>Traffico iniziale potenziale previsto</i>	
Numero medio navi / anno iniziale	850
<b>Traffico massimo potenziale (numero medio navi / anno)</b>	<b>1800</b>
<b>Capacità di carico per singola nave:</b>	
<i>Traffico "accompagnato"</i>	
Camion	30
Automobili	50
Autisti (1 autista + 1 accompagnatore per ogni mezzo escluso Rimorchi e Trailers)	80
<b>Numero delle movimentazioni</b>	<b>2</b>
<i>Traffico "non accompagnato"</i>	
Rimorchi / Trailers	90
<b>Numero delle movimentazioni</b>	<b>2</b>
<b>TERMINAL FERROVIARIO</b>	
<i>Traffico iniziale previsto:</i>	
Numero treni / anno	110
Numero medio di capi movimentati per treno	60
<b>Numero delle movimentazioni</b>	<b>1.5</b>



Figura 36 – Traffico indotto dalla realizzazione del Terminal Ro Ro in località Fusina. Fonte: Tabella 3.7-1 Quantificazione dei traffici sostenibili dal Terminal Ro-Ro.SIA Terminal Ro-Ro



Nel parere espresso dalla Commissione VIA Regionale sono riportate le possibili emissioni associate al transito delle sole navi RoRo RoPax, volume di emissioni riportato in Figura 37.

**Emissioni navi Ro-Ro cargo (t/anno) nella fase iniziale del funzionamento del Terminal Ro-Ro.**

numero navi	fase	NOX	NM VOC	TSP	CO	SOX
<b>850</b>	crociera	59.0	2.0	3.8	6.5	42.1
	manovra	10.7	1.4	2.0	1.6	10.5
	stazionamento	80.3	10.4	15.3	12.2	78.9
	motori ausiliari	67.4	2.0	3.4	8.0	40.6
	<b>totale</b>	<b>217.4</b>	<b>15.8</b>	<b>24.6</b>	<b>28.3</b>	<b>172.1</b>

**Emissioni navi Ro-Ro cargo (t/anno) nella fase di massimo traffico potenziale del funzionamento del Terminal Ro-Ro.**

numero navi	fase	NOX	NM VOC	TSP	CO	SOX
<b>1800</b>	crociera	125.0	4.3	8.1	13.8	89.1
	manovra	22.7	2.9	4.3	3.4	22.3
	stazionamento	170.1	22.0	32.4	25.8	167.1
	motori ausiliari	142.6	4.1	7.3	17.0	86.0
	<b>totale</b>	<b>460.4</b>	<b>33.4</b>	<b>52.1</b>	<b>60.0</b>	<b>364.5</b>

Figura 37 - Fattori emissivi associati al transito della navi destinate al terminal Ro Ro. Fonte: Parere 375 del 24/10/2012 della Commissione VIA della Regione Veneto

### 3.7.2 Terminal off Shore – Terminal petrolie e Terminal container in area exMonteSyndial

Con la Legge 16/04/1973, n. 171 “Interventi per la salvaguardia di Venezia” e con la Legge 29 novembre 1984, n. 798 del “Nuovi interventi per la salvaguardia di Venezia”, sono state definite le competenze dello Stato, della Regione e dei Comuni in merito alla Salvaguardia fisica, ambientale e socio-economica di Venezia e della sua laguna assegnando competenze diverse alle Amministrazioni in funzione delle specifiche competenze.

In particolare con l’art. 3 della Legge 29/11/1984, n. 798 “Nuovi interventi per la salvaguardia di Venezia” si sono inoltre finanziati studi relativi ad opere di competenza dello Stato con particolare riferimento ad uno “studio di fattibilità delle opere necessarie ad evitare il trasporto nella laguna di petroli e derivati” ritenendo il rischio di incidente in laguna un evento assolutamente negativo, da evitare escludendo il transito di queste navi dalla con terminazione lagunare.

Il Comitato ex art. 4 della Legge n. 798/1984, con Deliberazione del 03/04/2003, ha previsto che si dovesse provvedere alla separazione del traffico portuale dagli obiettivi di difesa dalle acque alte, al fine di garantire la funzionalità del porto di Venezia in ogni condizione meteo-marina, provvedendo alla preventiva acquisizione dei pareri di legge in merito alla compatibilità ambientale dell’opera.

Il Progetto Preliminare, relativo al Terminal Petroli da installare al largo della costa del Comune di Venezia, è stato depositato nel novembre del 2003 presso il Ministero dell’Ambiente, con domanda di compatibilità ambientale. Il progetto prevedeva la localizzazione al largo di Venezia di un terminal petroli collegato a terra con condotta sotterranea del diametro di oltre 1 metro, con un tracciato che prevedeva di passare al di sotto del Lido di Venezia in località Alberoni.

Relativamente a questa procedura il Comune di Venezia ha votato un proprio Ordine del Giorno n. 304 del 22/12/2003 nel quale il Consiglio Comunale si è espresso “*negativamente sul tracciato del progetto preliminare... con particolare riferimento alla localizzazione del terminal a terra nel sito ex SAVA, e per forti perplessità per la mancanza di adeguati approfondimenti... suggerisce una modifica del tracciato... in corrispondenza dell’impianto di trattamento dei reflui urbani, anziché nell’area di Alberoni.*”.

Tale procedura, nel dicembre del 2005, ha visto una nuova pubblicazione del progetto ed è stata depositata nuova documentazione relativamente allo Studio d'Impatto Ambientale ove sono state recepite le ultime richieste di integrazione della Commissione VIA Nazionale, Regionale e altre osservazioni fra cui la proposta del Comune di Venezia di modificare il tracciato della condotta;

Con Decreto DSA-DEC-2007\_0000799 in data 19/10/2007 il Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali relativamente al progetto del Terminal Plurimodale off-shore al largo della costa veneta ha espresso un giudizio interlocutorio negativo circa la compatibilità ambientale del progetto.

Con nota del 5 febbraio 2010, l'Autorità Portuale di Venezia ha trasmesso al Magistrato alle Acque di Venezia una proposta di sviluppo del terminal off-shore ed in data 4 agosto 2010 il Magistrato alle Acque di Venezia ha siglato un accordo di programma con l'Autorità Portuale relativamente alla “ *progettazione di un terminal d'altura – con funzioni anche di “porto rifugio” – che in attuazione di quanto previsto all'art.3 della Legge Speciale 798/1984 consenta comunque l'estromissione del traffico petrolifero dalla laguna di Venezia...*”.

Successivamente, con riferimento all'Accordo di Programma sopraccitato, il Magistrato alle Acque ha invitato il Concessionario ad avviare la progettazione preliminare relativa ai soli aspetti civili del Terminal Container, localizzato all'intero del terminal plurimodale nell'area dedicata alla funzione commerciale.

Il progetto preliminare così concepito e denominato “*Terminal Plurimodale Off-Shore al largo della costa di Venezia – Progetto Preliminare Terminal Containers*” è stato approvato con voto n. 40 in data 29 marzo 2012 dal Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque di Venezia ed ha avviato la procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale.

Il Magistrato alle Acque di Venezia a l'Autorità Portuale di Venezia hanno depositato per la procedura di VIA Nazionale il progetto, comprensivo del SIA, che è stato protocollato al comune di Venezia in data 01/06/2012 con PG/2012/0236330 (la pubblicazione sui quotidiani, come previsto dal D.Lgs. 152/2006, è avvenuta in data 1/09/2012 su “Il Messaggero” e su “Il Gazzettino Venezia Mestre”)

Il progetto del Terminal Plurimodale off-shore, terminal petroli e terminal Container, esaminato in sede di VIA ricomprende (vedi Figura 38), sinteticamente, le seguenti componenti funzionali:

- la diga foranea prevista a protezione delle funzioni petrolifere e container;
- il terminal petrolifero con le opere accessorie di convogliamento di tutti i prodotti petroliferi e derivati, attraverso il mare Adriatico prima e esclusivamente tramite condotte la laguna di Venezia poi, verso il punto di distribuzione in terraferma ubicato presso l'Isola dei Serbatoi a Porto Marghera (Venezia), e la piattaforma servizi comprensiva di edifici ed impianti per la gestione del terminal petrolifero;
- il terminal container, comprensivo del sistema di movimentazione e trasferimento delle merci (container) da e per il terminal a terra (terminal on-shore) presso l'area Montesyndial a Porto Marghera (Venezia).

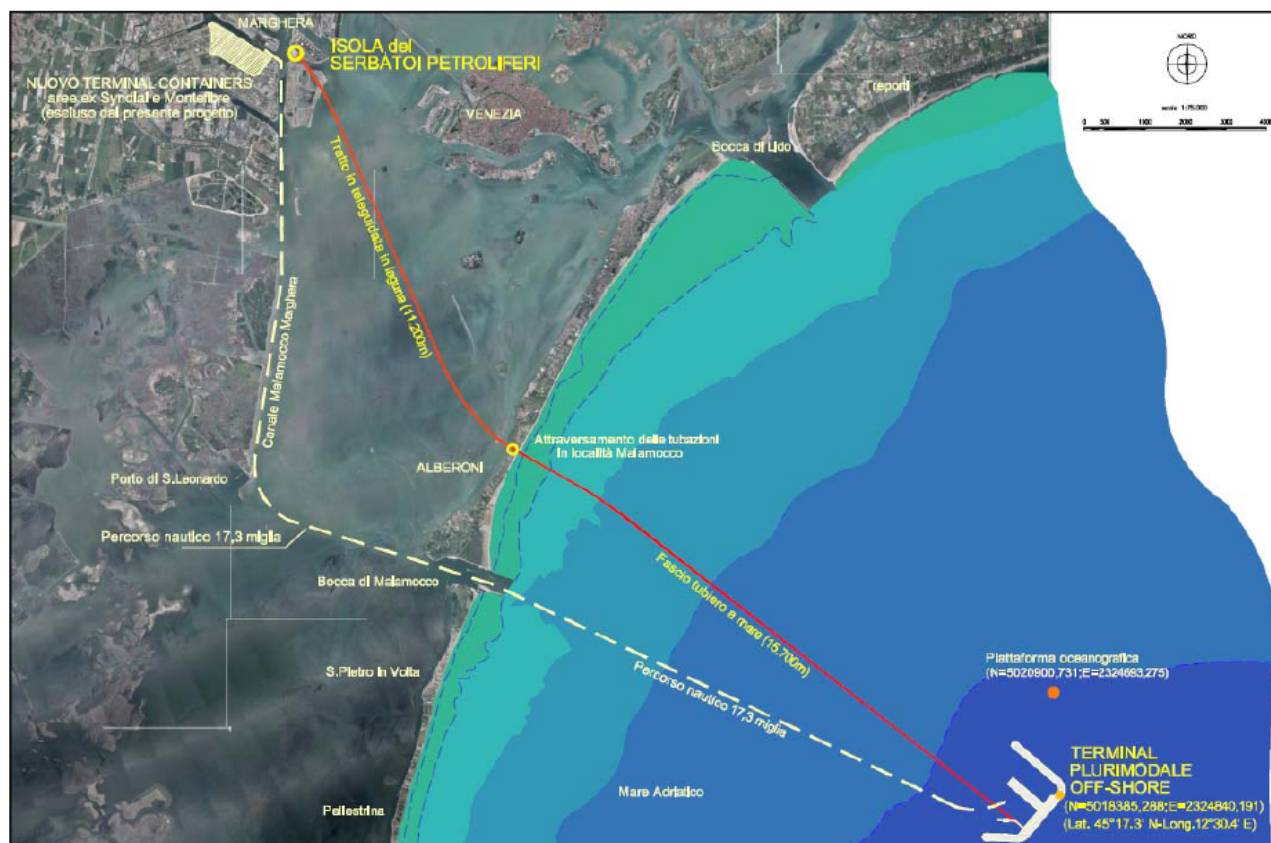


Figura 38 - Inquadramento generale del Terminal off-shore e sue connessioni a terra

La diga foranea ha lo scopo di contenere il terminal petrolifero ed il terminal container da realizzarsi in mare. Ad essa attraccheranno le navi (petroliere e container) e da essa partiranno una serie di fasci tuberi con destinazione l'isola dei petroli e navi di minor dimensione porta container con destinazione il terminal container "in-shore" in area ex MonteSyndial. Partiranno e arriveranno anche una serie d'imbarcazioni di minor dimensione per il trasporto di materiali necessari e con il personale.

Il comune di Venezia, attesa la presentazione delle integrazioni successivamente depositate, ha espresso proprio parere con Delibera di Consiglio Delibera n. 33 del 22/04/2013 avente oggetto "Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Magistrato alle Acque di Venezia. Terminal Plurimodale Off-Shore allargato della costa veneta composto da Diga Foranea, Terminal Petrolifero, Terminal Container d'Altura e Terminal in-Shore in area ex Syndial. Procedura di VIA ai sensi del D. Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.Osservazioni del Comune di Venezia ai sensi dell'art.24 del D. Lgs. 152/2006 e art.17 della L.R. 10/99".

La Commissione VIA Nazionale ha espresso il proprio parere favorevole con il parere CTVIA numero 1320 del 02/08/2013, che è stato trasmesso al Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 30/08/2013. Attualmente il progetto ha iniziato la procedura di CdS prevista dall'art. 165 del D.Lgs. 163/2006.

Per quanto concerne gli impatti sul traffico indotto nel canale Malamocco Marghera e sulla componente socioeconomica determinati della variazione del traffico marittimo durante la fase di esercizio, si presume, nel SIA sottoposto a valutazione nel 2012, che la completa operatività del terminal determinerà due processi di segno opposto:

- l'eliminazione del traffico petrolifero attualmente transitante in laguna;
- l'incremento di traffico in laguna e nel tratto marino antistante relativo al collegamento terminal offshore – terminal a terra tramite mama vessel.

Settore produttivo	Modalità lato mare TEU/gg		Modalità lato terra TEU/gg		Modalità lato terra TEU/giorno		Modalità lato terra veic./gg	
	OffShore	Terminal terrestre	Strada	Rotaia	Strada	Rotaia	Strada veic/gg	Rotaia treni/gg
Terminal Isola portuale		600.000	420.000	180.000	1.400	600	630	10
MonteSyndial convenzionale		600.000	420.000	180.000	1.400	600	630	10
MonteSyndial - OffShore	800.000		560.000	240.000	1.867	800	840	13
<b>Totale</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>600.000</b>	<b>4.667</b>	<b>2.000</b>	<b>2.100</b>	<b>32</b>

Figura 39 - Incremento di traffico a terra legato all'attuazione del Terminal OffShore - Terminal MonteSyndial. Fonte: Parere 1320/2013 Commissione Nazionale VIA

Il solo incremento a terra legato alla movimentazione dei TEU previsti da progetto è riportato nella Figura 39, contenuto nel parere n. 1320 del 02/08/2013 con il quale la Commissione Nazionale VIA ha espresso parere favorevole con prescrizioni.

A questo si collega direttamente un aumento di traffico che interesserà la laguna di Venezia, ovvero il Canale dei Petroli che sarà inevitabilmente attraversato da un numero maggiore di imbarcazioni, definite nel progetto "mamma vessel". Sanno imbarcazioni pensate ad hoc, in grado di collegare continuamente il terminal a mare con il terminal a terra.

Per permettere una valutazione complessiva dei traffici indotti dal progetto del Terminal Off Shore, così come valutato nel 2013, si riportano di seguito le tre tabelle che il proponente ha depositato quali integrazioni a seguito di richiesta specifica da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e a lettera e della Regione del Veneto - Commissione VIA.

	NAVI/GIORNO		
	Scenario attuale consolidato	Scenario di sviluppo con progetto offshore (2020)	Scenario di sviluppo senza progetto off-shore (2020) OPZIONE ZERO
<b>n. totale di navi entranti nel porto di Venezia (toccate)</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>15</b>
<b>MARITTIMA</b>			
<b>n. totale di navi attraverso la bocca di Lido (toccate)</b>	<b>3,8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
n. navi attraverso la bocca di Lido solo crociere (toccate)	3,0	3	3
n. navi attraverso la bocca di Lido solo ro-pax (toccate)	0,8	0	0
<b>MARGHERA</b>			
<b>n. totale di navi attraverso la bocca di Malamocco (toccate)</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>12</b>
suddivisione del n. navi per tipologia di merci trasportate (importante tenere separati container e prodotti petroliferi e merci pericolose in genere), lunghezza, stazza, ecc.	1,2	0,3	1,4
Ro-Ro	0,5	0	0
General Cargo	1,2	1,2	1,2
Rinfuse Solide	1,7	1,6	1,7
Containers (terminal esistenti)	2,2	1,8	1,8
P. Chimici	0,7	0,7	0,7
Altre rinfuse liquide	0,1	0,1	0,1
<b>Nuovo Ro-Pax (Fusina)</b>	<b>3,7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Terminal convenzionale MonteSyndial</b>		<b>0,8</b>	
<b>Piattaforma d'altura</b>			
	<b>n. mama vessel/giorno</b>	<b>2,6</b>	

Figura 40 - Traffico navi/giorno previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI - Osservazione MATTM 14

	NAVI/MESE		
	Scenario attuale consolidato	Scenario di sviluppo con progetto offshore (2020)	Scenario di sviluppo senza progetto off-shore (2020) OPZIONE ZERO
<b>n. totale di navi entranti nel porto di Venezia (toccate)</b>	<b>457</b>	<b>513</b>	<b>448</b>
<b>MARITTIMA</b>			
<b>n. totale di navi attraverso la bocca di Lido (toccate)</b>	<b>116</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
n. navi attraverso la bocca di Lido solo crociere (toccate)	92	92	92
n. navi attraverso la bocca di Lido solo ro-pax (toccate)	24	0	0
<b>MARGHERA</b>			
<b>n. totale di navi attraverso la bocca di Malamocco (toccate)</b>	<b>341</b>	<b>421</b>	<b>356</b>
suddivisione del n. navi per tipologia di merci trasportate (importante tenere separati container e prodotti petroliferi e merci pericolose in genere), lunghezza, stazza, ecc.	35	8	42
Ro-Ro	14	0	0
General Cargo	35	35	35
Rinfuse Solide	53	49	53
Containers (terminal e esistenti)	68	53	53
P. Chimici	20	20	20
Altre rinfuse liquide	3	3	3
<b>Nuovo Ro-Pax (Fusina)</b>	<b>112</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
<b>Terminal convenzionale MonteSyndial</b>		25	
<b>Piattaforma d'altura</b>			
	n. navi vessel/mese	77	

Figura 41 - Traffico navi/mese previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI - Osservazione MATTM 14

APV - Adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e  
riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo

Allegata alla Deliberazione del Commissario straordinario con i poteri del Consiglio comunale n. 84 del 24/10/2014

		Scenario attuale consolidato	Scenario di sviluppo con progetto offshore (2020)	Scenario di sviluppo senza progetto off-shore (2020) OPZIONE ZERO
n. totale di navi entranti nel porto di Venezia (toccate) nell'anno		5.481	6.158	5.379
<b>MARITTIMA</b>				
n. totale di navi attraverso la bocca di Lido (toccate) nell'anno		1.394	1.106	1.106
n. navi attraverso la bocca di Lido solo crociere (toccate) nell'anno		1.106	1.106	1.106
n. navi attraverso la bocca di Lido solo ro-pax (toccate) nell'anno		288	0	0
<b>MARGHERA</b>				
n. totale di navi attraverso la bocca di Malamocco (toccate) nell'anno		4.087	5.052	4.273
suddivisione del n. navi/anno per tipologia di merci trasportate (importante tenere separati container e prodotti petroliferi e merci pericolose in genere), lunghezza, stazza, ecc.	Petrolifero (greggio e derivati)	424	100	500
	Ro-Ro	173	0	0
	General Cargo	422	422	422
	Rinfuse Solide	635	588	635
	Containers (terminal e sistemi)	816	638	638
	P. Chimici	245	245	245
	Altre rinfuse liquide	33	33	33
<b>Nuovo Ro-Pax (Fusina)</b>				
		1.339	1.800	1.800
<b>Terminal convenzionale MonteSyndial</b>			300	
<b>Piattaforma d'altura</b>		n. mamma vessel/anno	926	
		n. mamma vessel/mese	77	
		n. mamma vessel/giorno	2,6	
	n. rimorchiatori necessari per ciascuna mamma vessel e in quale fase	1 rimorchiatore e solo in assistenza nella fase di carico/scarico chiatte		
	tempistiche delle operazioni di carico e scarico mamma vessel e navi container (compresa presenza rimorchiatori)	30 minuti per lavoro di zavorramento/ dezzavorramento mamma vessel e carico/scarico chiatte		
	tipologia mamma vessel (caratteristiche dimensionali, motori, carburanti, ipotesi emissioni sonore)	mamma vessel 150m X 31m. Pescaggio 7,5m Motore LNG endometri di potenza pari a 6.000 KW LNG NOx /TEU 0,4 kg SOx /TEU - CO /TEU 30gr. HC /TEU - Polveri sottili - 25 m altezza di camino, 0,9 m diametro uscita, 180° di emissione		

Figura 42 - Traffico navi/anno previsto in transito nel Canale dei Petroli Malamocco Marghera. Fonte: SIA Terminal Plurimodale Off-Shore - Nota di risposte, Vol. I di VI - Osservazione MATTM 14

Ai volumi esposti e dichiarati nelle integrazioni al SIA del Terminal Off Shore devono essere cumulati ed integrati i dati relativi alle navi da crociera che, almeno per la parte di sovrapposizione del canale fino al bivio del Contorta, dovranno transitare per lo stesso canale.

Prima della valutazione finale sul transito anche della navi da crociera lungo il canale Malamocco Marghera, deve essere approfondita la capacità di carico dello stesso canale e la possibilità che questi flussi siano materialmente accettabili dal sistema complessivo.

### **3.7.3 Sistema di controllo delle maree nella laguna di Venezia – MoSE**

Sono in fase di realizzazione gli interventi relativi alle opere di regolazione dei flussi di maree alle bocche di porto della laguna di Venezia (progetto MoSE).

Dall'entrata in funzione di queste strutture saranno possibili forti interferenze con le necessità del Porto di Venezia. Anche per questi limiti infatti è stato progettato e sta procedendo la progettazione /realizzazione del terminal off shore petrolifero/container (vedi paragrafo precedente).

Non appare che questo tema sia adeguatamente affrontato nella documentazione depositata.

Le incognite legate ai **periodi di funzionamento** del sistema di dighe mobili creano non solo possibili ritardi nelle fasi di ingresso, ma anche nelle fasi di uscita delle navi dalla laguna di Venezia, con conseguente incremento dei rischi ambientali connessi alla complessa organizzazione dei flussi.

Appare necessario che questo tema sia specificatamente affrontato in una integrazione, da leggere e valutare anche in riferimento alle possibili soluzioni alternative allo scavo del nuovo canale di navigazione Contorta Sant'Angelo.

### **3.8 Valutazione coerente delle alternative progettuali**

L'analisi della alternative progettuali (opzione zero e alternative analizzate) si riassume in una analisi discorsiva e non pesata delle reali scelte possibili.

Lo scavo del canale retro Giudecca o la realizzazione di una alternativa alla attuale localizzazione della Marittima devono rientrare in una complessiva valutazione di scenari alternativi includendo nella complessiva valutazione anche parametri ecologici, economici e strategici di lungo periodo. Se lo scavo del nuovo canale è, a detta degli stessi proponenti, una soluzione temporanea, è necessario che l'investimento economico legato a quest'opera sia anch'esso valutato nella scelta delle soluzioni alternative.



### 3.9 Piano di monitoraggio

La dimensione dell'opera e la sua collocazione all'interno della laguna di Venezia impongono che sia previsto e approvato all'interno della procedura di VIA, il piano complessivo di monitoraggio degli interventi.

Nel SIA depositato sono sinteticamente accennati i contenuti dei monitoraggi nelle pagine 233-236 senza peraltro approfondire tutti gli aspetti che meritano di essere descritti e valutati.

Obiettivi del monitoraggio ambientale sono valutare l'accuratezza delle stime preliminari e assicurarsi che non si verifichino impatti imprevisi. In sostanza il monitoraggio serve per tenere sotto controllo la situazione durante le varie fasi di vita degli interventi sottoposti a VIA. Possono essere previste misure di monitoraggio finalizzate alla verifica dei parametri di progetto e degli impatti nel tempo e nello spazio, delle azioni realizzate.

Si riporta un estratto del documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)", redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali che contiene indirizzi metodologici generali per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

*La direttiva 2014/52/UE che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la Valutazione d'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati introduce importanti novità in merito al monitoraggio ambientale, riconosciuto come strumento finalizzato al controllo degli effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dalla costruzione e dall'esercizio dell'opera, all'identificazione di eventuali effetti negativi significativi imprevisi e alla adozione di opportune misure correttive. La direttiva 2014/52/UE stabilisce inoltre che il monitoraggio:*

- *non deve duplicare eventuali monitoraggi ambientali già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali per evitare oneri ingiustificati; proprio a tale fine è possibile ricorrere, se del caso, a meccanismi di controllo esistenti derivanti da altre normative comunitarie o nazionali.*
- *è parte della decisione finale, che, ove opportuno, ne definisce le specificità (tipo di parametri da monitorare e durata del monitoraggio) in maniera adeguata e proporzionale alla natura, ubicazione e dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.*

*Anche i contenuti dello SIA (Allegato IV alla direttiva 2014/52/UE) devono essere integrati con la descrizione delle eventuali misure di monitoraggio degli effetti ambientali negativi significativi identificati, ad esempio attraverso un'analisi ex post del progetto.*

*Come già consolidato a livello tecnico-scientifico, il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale (EIA follow-up 4) finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale. Il follow-up comprende le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:*

1. **Monitoraggio** – *l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;*
2. **Valutazione** – *la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;*
3. **Gestione** – *la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;*
4. **Comunicazione** – *l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.*

### **3.9.1 Monitoraggio ante operam**

Nessuno dei monitoraggi indicati nel SIA prevede azioni di monitoraggio ante-opera.

La definizione dello stato attuale dei luoghi, della loro consistenza ecologica e del loro stato ambientale è molto importante al fine di valutare i possibili affetti indotti a seguito della realizzazione dell'opera durante la fase di cantiere (che per l'opera in esame è pari a 2 anni).

Il monitoraggio dovrebbe essere esteso in un areale tale da considerare tutti gli ambienti che possono essere interessati dallo scavo del nuovo canale di navigazione includendo anche le aree attorno alle nuove barene artificiali che si verranno a realizzare. Dovrebbero essere inclusi gli ambiti interessati dalla distribuzione dei sedimenti che verranno messi in risospensione a seguito della realizzazione degli scavi.

Dovrebbero inoltre essere rilevati ambiti nei quali sono possibili effetti secondari come la parte di laguna a nord del Canale Contorta prima del Ponte delle Libertà. Quest'ambito, che rischia di veder diminuire la circolazione complessiva, rischia problemi di circolazione con effetti secondari sulle comunità ecologiche presenti in questa zona.

Si ricordano i recenti accadimenti di moria di pesce di anossia della laguna centrale che hanno prodotti effetti molto evidenti (moria di pesce e sciame di insetti) con conseguenze ecologiche per l'intero ecosistema lagunare.

Inoltre si chiede che siano presi come base per le valutazioni i dati riferiti ai monitoraggi eseguiti in relazione a diversi progetti già realizzati in questo ambito lagunare fra cui: posa condotta del PIF, realizzazione del Terminal Ro-Ro (APV), interventi di realizzazione del raddoppio dell'isola delle Tresse e necessario, anche i monitoraggi che sono stati eseguiti in relazione alle opere alle bocche di Porto.

Nel caso in cui i dati non siano disponibili, o non siano utilizzabili è importante prevedere delle apposite campagne di caratterizzazione della qualità delle acque per la verifica dello stato di fatto della componente in oggetto, della qualità dei sedimenti, della velocità delle correnti. Questi devono essere definiti e trasmessi alle autorità competenti al fine di ricevere una corretta valutazione da parte dell'ISPRA e dell'ARPA Veneto.

### **3.9.2 Monitoraggio durante la fase di cantiere**

Sono indicate nella relazione, in maniera sintetica, delle azioni di monitoraggio per l'ambiente idrico, le emissioni acustiche e monitoraggi in prossimità dell'area di progetto.

In fase di costruzione dell'opera, è indispensabile l'esecuzione di un monitoraggio della torbidità delle acque per valutare l'estensione e la direzione prevalente della plume torbida e per controllare che i livelli raggiunti nell'area circostante non superino valori considerati critici per le acque lagunari.

In relazione alla specifica durata dei lavori per lo scavo del canale di navigazione nel tratto lagunare, dovrà essere stabilito un numero adeguato di campagne di misura in corrispondenza di fasi lavorative particolarmente intense per quanto riguarda i mezzi impiegati e la possibile generazione di torbidità.

Qualora possibile, dovranno essere colte condizioni meteo-marine diverse (diverse fasi di marea) al fine di osservare la variabilità della plume in diverse condizioni idrodinamiche.

In ogni caso, a completamento delle informazioni ottenute con il monitoraggio, sarà anche possibile far riferimento alle rilevazioni in continuo della torbidità eseguite da sonde automatiche in stazioni fisse, installate e attive: in laguna, nell'ambito delle attività istituzionali del Magistrato alle Acque – Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento le stazioni più vicine sono Ve-5 (Tresse), Ve-1 (Fusina), Ve-6 (Sacca Sessola), Ve-3 (S.Pietro).

Inoltre, in relazione allo spostamento dei sottoservizi interessati, è opportuna l'adozione di un sistema di monitoraggio e controllo del sistema in grado di cogliere repentinamente segnali di malfunzionamento delle strutture o di difetti alle tubazioni che si vanno ad intercettare e modificare.

Particolare attenzione deve meritare il monitoraggio della comunità bentonica ed ittica. Il settore primario e tutte le attività di pesca sono regolarmente e continuativamente svolte anche nell'ambito centrale della laguna di Venezia, pertanto sono da includere nei monitoraggi anche questi specifici aspetti.

### **3.9.3 Monitoraggio *post operam***

Questi devono essere in grado di valutare gli effetti indotti dalle attività di cantiere e anche dall'uso del Canale Contorta Sant'Angelo e dal transito futuro delle navi da crociera nello stesso.

Dovranno essere inclusi nei monitoraggi anche i margini delle barene artificiali che si andranno a realizzare al fine di valutare nel tempo la tenuta delle strutture morfologiche che si vogliono realizzare con questo progetto. Particolare attenzione meriteranno anche le velocità di corrente e che si genereranno nelle normali condizioni di marea a seguito dello scavo del canale e della realizzazione ai suoi margini delle barene.

### **3.9.4 Pubblicazione dei dati e dei risultati dei monitoraggi e valutazioni connesse ai risultati attesi**

I dati rilevati, i campionamenti e i risultati dei monitoraggi ambientali dovranno essere trasmessi periodicamente alle autorità preposte al controllo e dovranno altresì essere messi a disposizione del pubblico tramite siti web con l'impiego anche di sistemi web gis.

Vista la necessità che questi dati siano diffusi e messi a disposizione, è opportuno indicare tramite link direttamente dalla home page della Autorità Portuale di Venezia la pagina dalla quale sono consultabili.

#### 4 Conclusioni

Il presente documento, come specificato nelle premesse, è parte integrante delle osservazioni che questa amministrazione deposita in riferimento al progetto dell'Autorità Portuale di Venezia di Adeguamento via acqua di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo (progetto che a livello Ministeriale è codificato con ID VIP 2842)

Si resta a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito ai contenuti del presente documento

Vista la delicatezza e la complessità del tema trattato e l'estremo interesse che riveste per questa Amministrazione Comunale, si ritiene opportuna la presenza del Comune di Venezia, con proprio rappresentante, ai lavori della Commissione Nazionale VIA.

Si prega di voler coinvolgere questa Amministrazione inviando le comunicazioni al seguente indirizzo di posta certificata [protocollo@pec.comune.venezia.it](mailto:protocollo@pec.comune.venezia.it) specificando in indirizzo il Sindaco del comune di Venezia di Venezia o suo delegato.

Ottobre 2014

---

Arch. Andrea Costantini

Direttore

## 5 Bibliografia

### Paragrafo 3.5 da pagina 70

- Rapaglia J., Zaggia L., Riklefs K., Gelinas M., Bokuniewicz H. (2011). Characteristics of ships' depressions waves and associated sediment resuspension in Venice Lagoon. *Journal of Marine Systems*, 85 (2011), pp. 45-56. S. Casellato, P. Burighel & A. Minelli, eds.
- Forestiero S. (2009). Ambiente, adattamento e costruzione della nicchia. In: *Life and Time: The Evolution of Life and its History*. Cleup, Padova 2009.
- Solidoro C., Bandelj V., Aubry Bernardi F., Camatti E., Ciavatta S., Cossarini G., Facca C., Franzoi P., Libralato S., Melaku Canu D., Pastres R., Pranovi F., Raicevich S., Socal G., Sfriso A., Sigovini M., Tagliapietra D., Torricelli P. (2010). Response of the Venice Lagoon Ecosystem to Natural and Anthropogenic Pressures over the Last 50 Years. Pages 483-511 in: M. Kennish and H. Paerl, editors. - *Coastal lagoons: critical habitats and environmental change*. CRC Press, Taylor and Francis, Boca Raton, Florida, USA.

### Paragrafo 3.6 da pagina 81

- AA.VV. 2013, AA.VV., Metodi e modelli per l'indagine scientifica su emissioni e concentrazioni in atmosfera: risultati principali per la laguna di Venezia, in *Qualità dell'aria nella laguna di Venezia*. Apice: verso una riduzione dell'inquinamento atmosferico, Milano, F. Angeli 2013
- APV 2013, AA.VV., L'impatto economico della crocieristica a Venezia, Venezia 2013
- ARPAV 2007, AA.VV., Le emissioni da attività portuale, Venezia 2007
- CA' FOSCARI 2006, AA.VV., L'importanza della crocieristica per Venezia, Centro IDEAS Università Ca'Foscari di Venezia)
- COSES 2009, AA.VV., Turismo sostenibile a Venezia, rapporto 141.0 Coses, Venezia 2009
- Comune Di Venezia 2013, Annuario turismo 2013, Assessorato comunale allo Sviluppo del Turismo, Venezia 2014
- Costa Van Der Borg 1988 , P. Costa, J. Van Der Borg, La determinazione della capacità di carico turistico di Venezia, Coses informazioni, vol 32/33, Venezia 1988
- European Commission 2009, AA.VV., Tourist facilities in ports, the economic factor, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, Brussels 2009
- Ferri Guarnaroli 2013, V. Ferri, E. Guarnaroli, Politiche per il turismo e sostenibilità: il caso Venezia, Università degli studi Milano Bicocca, Milano 2013
- Pillon Liguori Patti 2013, S. Pillon, F.Liguori , S. Patti, Metodi e modelli per l'indagine scientifica su emissioni ce concentrazioni in atmosfera: risultati principali per la alguna di Venezia, in *Qualità dell'0aria nella laguna di Venezia*, E. Gisse, T. Qualgia, Milano, F. Angeli 2013.
- Regione Veneto 2009, Programma di sviluppo dei sistemi turistici locali 2009-2011,Centro Internazionale Studi Economici del Turismo in collaborazione con le Strutture regionali, Regione Veneto. 2009
- Regione Veneto 2012, Programma di sviluppo dei sistemi turistici locali 2012-2014,Centro Internazionale Studi Economici del Turismo in collaborazione con le Strutture regionali, Regione Veneto. 2009
- Regione Veneto 2013, Rapporto statistico regione Veneto 2013
- Tattara 2013, G. Tattara, È solo la punta dell'iceberg, costi e ricavi del crocierismo a Venezia, Università degli studi Ca' Foscari di Venezia, Venezia 2013
- Tattara 2014 , G. Tattara, Contare il crocierismo, Corte del Fontego,Venezia 2014



**Osservazioni sullo studio idro-morfologico allegato allo Studio d'Impatto Ambientale dell'adeguamento via acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia che prevede lo scavo del canale Contorta Sant'Angelo. Valutazione del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e commento degli aspetti idraulici, morfologici e quelli ecologici connessi alle variazioni idromorfologiche.**

**1 – Premessa**

A fronte della richiesta in merito ricevuta dal Comune di Venezia e sulla base delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di Valutazioni di Impatto Ambientale, il presente documento raccoglie alcune osservazioni di natura tecnico-scientifica relative alla documentazione sottoposta ad esame, relativa all'“Adeguamento della via d'acqua di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta S. Angelo”, come resa disponibile presso il sito del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare.

Esse riguardano, secondo le indicazioni ricevute dal Comune di Venezia, gli aspetti idraulici, morfologici ed ecologici connessi alle variazioni idromorfologiche con riferimento esplicito agli elementi riportati nel SIA. A questo riguardo va precisato altresì che i tempi stretti concessi per l'elaborazione delle osservazioni non sono compatibili con una valutazione approfondita ed integrata, che richiederebbe necessariamente una verifica articolata, tale da permettere di evidenziare tutti i punti di forza e di debolezza dello studio. Pertanto, entro la scadenza indicata, è possibile produrre solo una lista di osservazioni/pareri esperti, il che non può rappresentare una valutazione complessiva ed integrata del quadro di riferimento ambientale del SIA, peraltro non richiesta dall'Amministrazione Comunale a CORILA.

Si ritiene necessario questo preliminare chiarimento poiché l'integrazione di osservazioni/pareri relativi all'insieme degli aspetti idraulici, ecologici, chimico-fisici, ecc., richiede un confronto approfondito fra esperti di discipline e di Enti diversi, tanto più opportuno e doveroso in quanto l'intervento oggetto del SIA appare di primaria importanza per l'evoluzione a lungo termine della laguna veneta e della stessa Venezia.

Corre inoltre l'obbligo di ricordare che una valutazione corretta dovrebbe considerare/confrontare fra loro tutte le alternative proposte. Questo documento si occupa, come richiesto, solo di una. Nel SIA predisposto dall'Autorità Portuale di Venezia si considera (senza peraltro offrire particolari approfondimenti) oltre all'opzione Contorta, l'Opzione 0 (non fare nulla), il Canale Retro Giudecca e il Canale Vittorio Emanuele III. Va ricordato che anche altre alternative sono state proposte per dare soluzione al problema dell'accesso a Venezia delle navi da crociera.

Le osservazioni che seguono sono formulate in piena autonomia ed indipendenza dal Gruppo di Lavoro costituitosi presso CORILA e composto da ricercatori degli Enti scientifici soci.

Stante la natura, la numerosità e la rilevanza delle osservazioni formulate, si auspica e si raccomanda che gli approfondimenti e le integrazioni progettuali che dovranno essere presumibilmente sviluppate in risposta alle osservazioni, e comunque nella fase evoluzione del progetto da preliminare a definitivo, siano resi accessibili e siano concessi alla comunità scientifica veneziana tempi adeguati per consentire una loro valutazione di merito basata su osservazioni puntuali ed integrazioni dei vari aspetti attinenti al progetto.



## **2 - Commenti di carattere generale**

### **Oggetto dell'osservazione:**

Relazione con scenari evolutivi a breve e medio termine.

### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Ambiente idrico - Flora, Fauna e Habitat Naturali - Suolo e sottosuolo.

### **Contenuto dell'osservazione:**

Le caratteristiche dell'opera e del sistema in cui essa si inserisce richiedono che gli impatti e l'evoluzione dell'opera siano analizzati non solo rispetto alla situazione attuale, ma anche rispetto agli scenari evolutivi di medio e lungo periodo attesi per il bacino lagunare, utilizzando criteri di giudizio esperto e, ove possibile, strumenti predittivi quali modelli matematici e quant'altro disponibile. L'analisi va condotta su diverse scale sia spaziali che temporali.

Ciò riguarda in particolare gli aspetti idro-morfologici e gli aspetti ecologici. E' infatti evidente come una situazione al contorno mutata possa influenzare sia la funzionalità dell'opera e le sue necessità di manutenzione che i suoi effetti sull'area vasta influenzata dalla presenza dell'opera.

Gli elementi più importanti al contorno da considerare, in quanto potenzialmente in grado di condizionare funzionamento e impatti dell'opera sono le variazioni relative del livello del mare, l'evoluzione morfologica attesa per il bacino centrale della laguna (Carniello et al., 2009), e le variazioni delle variabili idrologiche ad essa correlate (tempi di residenza, salinità etc.), le variazioni attese nelle principali pressioni antropiche agenti sull'area. Queste variazioni sono in grado di condizionare gli scenari evolutivi tendenziali della distribuzione degli habitat.

Su questa base va anche valutato e dichiarato uno Scenario Ecologico Atteso ("Obiettivo Ecologico") entro il quale inserire il progetto. La generica e generalizzata dichiarazione di impatti "non significativi" o "minimi" lascia supporre che i progettisti si aspettino, dopo l'intervento, di avere un assetto di habitat e un ecosistema generalmente comparabile all'attuale. Non è da escludere che ciò avvenga, ma anche in questo caso non ci si può esprimere in assenza di un sufficientemente chiaro quadro evolutivo dell'area. Le diverse aree di bassofondo all'intorno del canale sono collocate diversamente rispetto al gradiente di confinamento e possono quindi andare incontro a fenomeni evolutivi anche molto diversi.

Gli obiettivi espressi nel SIA per quel che riguarda le comunità biologiche e gli habitat che le ospitano sono generici, fatto salvo forse per le opere di mitigazione. È necessario invece che siano espressi, all'interno del progetto, gli scenari ecologici attesi e gli obiettivi ecologici da raggiungere. Si richiede pertanto che il proponente sviluppi una adeguata trattazione di questi temi, utilizzando la migliore conoscenza disponibile.



## Osservazione n.2

### Oggetto dell'osservazione:

Relazione con interventi rilevanti al contorno.

### Componente ambientale del SIA interessata:

Ambiente idrico - Flora, Fauna e Habitat Naturali - Suolo e sottosuolo.

### Contenuto dell'osservazione:

L'opera proposta deve essere valutata contestualmente ai principali interventi in corso o previsti nell'area vasta, così da potere rispondere a quanto richiesto dall'Allegato VII della Parte Seconda del D.lgs. 152/06 e s.m.i., che richiede al comma 4 "Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, **cumulativi, a breve, medio e lungo termine**, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente".

Il riferimento è in particolare:

- alle misure previste dal "Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi", per quanto riguarda la "Subunità idrografica bacino scolante, laguna di Venezia e mare antistante", redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 pubblicato sulla GU n.193 del 21-8-2014, ed al percorso in atto per l'aggiornamento del piano per il periodo 2015-2021; esse infatti riguardano in particolare anche numerosi interventi morfologici, alcuni dei quali già previsti dai piani in essere.
- al completamento e entrata in esercizio del MOSE;
- alla realizzazione della Piattaforma Logistica di Fusina (Terminal Ro-Ro);
- al nuovo terminal container in area Montefibre/Syndial;

Oltre ad una approfondita valutazione sulla compatibilità dei flussi di traffico, non oggetto della presente osservazione, va considerato come la realizzazione di questi interventi avrebbe presumibilmente un effetto combinato / cumulativo / sinergico con la presenza del nuovo canale e richiede pertanto una valutazione congiunta degli effetti sulla circolazione e sulla morfologia dell'area.

In particolare, nell'area lagunare che più direttamente afferisce alla bocca di Malamocco, il SIA riferisce da un lato di possibili interventi volti alla lotta all'erosione della morfologia lagunare (a cura del Magistrato alle Acque) lungo il canale Malamocco-Marghera e il canale Fisolo, secondo una filosofia di intervento che prevede la realizzazione di strutture morfologiche artificiali, dall'altro non ne valuta le conseguenze cumulate qualora entrambi gli interventi (realizzazione degli interventi di lotta all'erosione e della nuova via d'accesso alla marittima) fossero messi in essere<sup>1</sup>.

Va altresì precisata e approfondita, sia nella collocazione spaziale e funzionale che nella collocazione temporale, la realizzazione delle nuove strutture barenali in laguna meridionale proposte come intervento compensativo.

---

<sup>1</sup> Le strutture morfologiche a fianco del canale avrebbero la duplice funzione di contenere il moto ondoso dovuto al grande traffico portuale ed al traffico diportistico (impedendo la propagazione del moto ondoso sui bassifondi circostanti i principali canali) e di limitare il trasporto del sedimento messo in sospensione dalle onde da vento verso i canali, che poi lo trasporterebbero irreversibilmente verso mare





Infatti, il progetto preliminare prevede genericamente che “Le barene nelle quali si prevede di refluire parte del materiale fanno parte degli interventi di ripristino morfologico a cura del Magistrato alle Acque e tutte le attività saranno preventivamente concordate con lo stesso.”

Vengono inoltre citati (pag.20 della Relazione Tecnica) come destino dei sedimenti dragati per la costruzione del canale i futuri (possibili e non ancora approvati) interventi di protezione del Malamocco Marghera, mentre nel SIA (pag. 68, 107 e 177) si afferma che “i sedimenti dragati saranno utilizzati per la costituzione di **barene nella laguna sud** nell’ambito delle previsioni del Piano Morfologico della Laguna di Venezia, in accordo con il Magistrato alle Acque prima dell’inizio dei lavori” e “l’area ipotizzata per la realizzazione delle nuove barene si trova nel bacino meridionale della laguna di Venezia, negli ampi spazi compresi tra il margine orientale delle valli da pesca e il cordone barenale posto più a est e più precisamente in corrispondenza delle barene denominate Raina e Ravaggio.”

Le affermazioni appaiono contraddittorie nella collocazione dei sedimenti dragati e la questione non è di poco conto, considerando la previsione e la necessità di ricollocare circa 4,4 milioni di metri cubi di sedimento, fermo restando le valutazioni di compatibilità ecologica delle aree di destinazione e di qualità dei sedimenti.



### Osservazione n.3

#### Oggetto dell'osservazione:

Qualità complessiva del SIA (completezza, dati utilizzati, scale di valutazione d'impatto, modello valutativo, ecc.).

#### Componente ambientale del SIA interessata:

Ambiente idrico - Flora, Fauna e Habitat Naturali - Suolo e sottosuolo, Paesaggio.

#### Contenuto dell'osservazione:

Il quadro di riferimento ambientale dovrebbe considerare in modo più ampio e completo quanto reso disponibile dai numerosi studi e monitoraggi effettuati e dai piani sviluppati sul sistema lagunare negli ultimi 10-15 anni dalle principali Amministrazioni e Agenzie, dalle Università e dagli Enti di Ricerca.

Ciò non per sviluppare una trattazione accademica, ma in quanto queste informazioni e valutazioni sono, come risulterà anche dalle osservazioni che seguono, direttamente funzionali alle valutazioni di impatto ed alla definizione di proposte di mitigazione e compensazione. Risultano carenti in particolare le trattazioni che riguardano la qualità delle matrici, l'analisi degli habitat e delle comunità, in termini di stati e funzioni, gli aspetti idro-morfologici.

Risulta inoltre incompleto e non ben strutturato il modello valutativo utilizzato, così da rendere carente, incompleta e non riproducibile la valutazione degli impatti. Ciò riguarda sia la fase di individuazione dei fattori perturbativi e degli impatti potenziali nelle fasi di costruzione ed esercizio che la fase di valutazione degli impatti singoli e cumulati, a partire dalla mancanza di criteri, indicatori e scale di impatto esplicite, complete ed il più possibile quantitative.

Si suggerisce inoltre di integrare l'analisi con una valutazione degli impatti sui servizi ecosistemici (Ecosystem Services).

Benché talvolta abusato, e talora non ben ecologicamente inquadrato, l'approccio dell'analisi degli Ecosystem Services, prima, durante e dopo le opere può fornire un impianto più sistematico, e comunque integrativo, rispetto a quello adottato per l'analisi degli impatti. Va inoltre specificato quali siano gli Ecosystem Services che si vogliono mantenere e quali si ritiene siano sacrificabili e quali potrebbero essere addirittura incrementati. Anche questo tipo di analisi va applicato alle diverse scale spaziali.

L'impatto su Economia e Società è visto in maniera disgiunta da quello sul Cultural Heritage, limitato quest'ultimo all'archeologia, mentre l'impatto paesaggistico sembra limitato all'"incidenza visiva" che è solo un aspetto del paesaggio, come inteso e tutelato dalla legislazione vigente<sup>2</sup>. La valutazione del livello di incidenza visiva considera inoltre di rilevanza secondaria la presenza di briccole, mede e del sentiero luminoso a margine del canale. In modo analogo sono considerate le interferenze visibili sopra il livello delle acque durante l'assestamento dei margini del canale e delle nuove strutture morfologiche e durante la fase di esercizio, con riguardo al transito delle navi da crociera oltre al citato sentiero luminoso.

---

<sup>2</sup> Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze 2000 e Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.i.



Non risulta alcun riferimento alla Legge regionale del 17/8/2009 <sup>3</sup> nonostante l'importanza della sorgente luminosa. Il SIA sostiene che il progetto non comprometterebbe i caratteri tipici della laguna, ma si integrerebbe con l'ambiente circostante 'grazie alla realizzazione di strutture morfologiche tipicamente lagunari'. La documentazione esibita in proposito è carente.

---

<sup>3</sup> 'Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici' .

---



### **3. Commenti su temi specifici**

#### **Osservazione n.4**

##### **Oggetto dell'osservazione:**

Effetti sulla circolazione idrica lagunare.

##### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Ambiente idrico.

##### **Contenuto dell'osservazione:**

I modelli idrodinamico e d'onda utilizzati non sono né calibrati né validati, o perlomeno una conferma di tale attività non è riportata nel testo, e questa carenza limita la possibilità di considerare i risultati delle simulazioni per valutare gli effetti sull'idrodinamica, in quanto non è dimostrata la capacità del modello di rappresentare verosimilmente la realtà.

In assenza della dimostrazione della validità del modello, non si possono ottenere le informazioni quantitative necessarie a determinare gli intervalli di affidabilità e d'incertezza delle previsioni idrodinamiche riportate nel documento 404001R03-1ED (pp. 26, 33, 36, 37, 42, 45, 46) ed in cascata, dell'evoluzione morfologica ed ecologica lagunare.

Si segnala altresì che per le operazioni di calibrazione e validazione (non effettuati nel SIA presentato) sono disponibili ampi set di dati quali i dati di marea registrati a Punta della Salute (disponibili presso il Comune di Venezia), i dati dei correntometri predisposti dal Magistrato Alle Acque di Venezia nelle bocche di porto della Laguna di Venezia, e le misure d'onda registrate dalle centraline operanti in Laguna.

Nel SIA presentato, la descrizione delle grandezze idrodinamiche e il confronto tra grandezze idrodinamiche attuali e quelle future utilizzano termini qualitativi (es. pag. 42 404001R03-1ED, ove compaiono i termini: 'molto basse', 'calo', 'simili'). L'utilizzo di termini quantitativi garantirebbe robustezza al risultato.

Il modello è forzato con una marea cosiddetta "morfologica" di 24 ore (vedi successiva osservazione n.6) che non è adatta a rappresentare gli eventi "estremi" (ancorché ricorrenti nella realtà) e quindi gli eventuali 'casi peggiori' ai fini dello studio ambientale. Si richiede l'implementazione di una simulazione almeno semestrale e di simulazioni di eventi estremi.

Inoltre, la griglia di calcolo del modello non appare adeguata in quanto, anche se tratta la zona di interesse con alta risoluzione, non descrive con un dettaglio sufficiente tutta la laguna e la sua idrodinamica. In ogni caso, la bontà della grigliatura può essere dimostrata solo a valle di una calibrazione / validazione del modello.

Chiarimenti sono necessari rispetto alla batimetria utilizzata per i bassofondi, i canali e le aree di bocca. A pag 13 del documento 404001R03-1ED, dalla descrizione della batimetria, si evince che la stessa è datata 2002, e che è stata 'opportunitamente aggiornata per tener conto della realizzazione, in tale ambito, di varie nuove strutture morfologiche, avvenuta negli ultimi anni, da parte del Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova.' Tuttavia, questi aggiornamenti non sono stati descritti. Non si chiarisce se e come si sia tenuto conto delle opere e delle modifiche alle bocche di porto già effettuate e di quelle in via di completamento e se le stesse vengano considerate nello scenario presente e futuro.



L'utilizzo appropriato di un modello ottimizzato/validato dovrà consentire l'effettuazione di alcune valutazioni/stime di rilevante importanza nella valutazione degli impatti dell'opera, ed in particolare:

- effettuare valutazioni più accurate e quantitative sulla variazione del partiacque Malamocco-Lido;
- stimare la variazione di circolazione e tempi di rinnovo delle acque (cfr Ferrarin et al., 2013) nell'area a ridosso del Centro Storico ed in particolare fra il nuovo canale e le Tresse, e valutare interventi di mitigazione eventualmente necessari, agendo sui canali e varchi circostanti (Vittorio Emanuele III, Ponte della Libertà, ecc.). Infatti, l'area in questione è già oggi un'area semiconfinata a ridotta circolazione, interessata da sviluppo di macroalghe e fenomeni di anossia (cfr. anche osservazione n.8);
- valutare le variazioni dell'asimmetria dell'onda di marea, di cruciale importanza per l'evoluzione a lungo termine della morfologia lagunare;
- stimare i campi di velocità e riprodurre gli effetti di risospensione e trasporto dei sedimenti all'interno dei canali lagunari principali;
- valutare la possibilità che le velme che contorneranno il canale possano ridurre il ricambio idrico delle aree a monte del canale, trattenendo nutrienti e alghe e innescando fenomeni di anossia/ipossia, soprattutto durante l'estate.



## **Osservazione n.5**

### **Oggetto dell'osservazione:**

Effetto sui livelli idrici in laguna.

### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Ambiente idrico.

### **Contenuto dell'osservazione:**

Se è pur vero che l'effetto atteso dell'opera sui livelli idrici in laguna è modesto, è altresì opportuno, vista la rilevanza del tema e le possibili relazioni con gli scenari di funzionamento delle opere di difesa dei centri abitati dalle acque alte, che il tema venga affrontato in modo più preciso e completo, rispetto alla breve trattazione riportata nella nota integrativa allo studio sugli effetti morfologici, considerando anche l'effetto cumulativo / sinergico fra diversi interventi e gli scenari evolutivi menzionati alla prima osservazione.



## Osservazione n.6

### Oggetto dell'osservazione:

Effetti a breve e lungo periodo sulla morfologia.

### Componente ambientale del SIA interessata:

Suolo e sottosuolo.

### Contenuto dell'osservazione:

Il modello morfologico utilizzato non risulta adeguato per analizzare gli effetti a breve e lungo periodo sulla morfologia lagunare in quanto:

- il modello sedimentologico / morfologico è basato su una rappresentazione non-coesiva (cioè sabbie) ed a diametro uniforme (180 micron) del fondo della laguna. Questa schematizzazione, tuttavia, non corrisponde alla reale composizione dei fondali lagunari, che sono di tipo limoso-argilloso (coesivi, quindi). La differenza di comportamento tra sedimento coesivo e non-coesivo è tale per cui i risultati modellistici presentati nel progetto potrebbero non solo essere errati come entità del fenomeno, ma addirittura avere una tendenza evolutiva differente, potendo le zone in erosione essere in deposito e viceversa (Ferrarin et al., 2008). I dati per un'appropriata implementazione e validazione del modello sedimentologico possono essere reperiti presso gli uffici del Provveditorato Interregionale per le opere pubbliche di Venezia.
- La marea utilizzata per l'analisi è una marea cosiddetta "morfologica", la quale sarebbe in grado di rappresentare a breve scala (24-48 ore) l'effetto mareale a media scala (mesi) sui fondali lagunari. Se è vero che l'uso di una marea ridotta è significativo per la Laguna nel suo insieme, tale ipotesi non è sostenibile per un singolo comparto lagunare o addirittura per un canale. Infatti, il Canale Contorta potrebbe essere (ed anzi certamente sarebbe) interessato da maree differenti da quella morfologica, per esempio un'alta marea che maggiormente sommerge le velme previste ai margini del canale. Una valutazione delle possibili maree incidenti l'idromorfologia locale può modificare alcune conclusioni dello studio.
- Anche in questo caso, il modello non è stato né calibrato né validato, o perlomeno una conferma di tale attività non è riportata nel testo, e questa carenza limita la possibilità di utilizzare i risultati delle simulazioni per valutare l'impatto dell'opera, in quanto non è dimostrata la capacità del modello di rappresentare verosimilmente la realtà. Invero, per le operazioni di calibrazione e validazione sono disponibili già oggi ampi set di dati quali quelli relativi ai fenomeni di risospensione, trasporto e deposizione di sedimenti ed ai trend evolutivi di aree lagunari.
- il modello considera una cunetta di 120 metri e velme a quota -0,1 m, mentre il progetto attuale ha una cunetta di 100 metri e una quota delle velme non univocamente definita (-0,10 m nell'elaborato 49\_810\_000\_11\_SEZ\_TIPO\_E\_F ; +0,05/0,1 m a pag. 21 della Relazione Tecnica). Il SIA (nota integrativa allo studio morfologico) valuta non sostanziale questa differenza rispetto alle valutazioni di impatto effettuate, ma appaiono necessarie valutazioni più approfondite e analitiche sul tema.



## Osservazione n.7

### Oggetto dell'osservazione:

Effetti dell'onda di massa generata dal dislocamento delle navi in transito.

### Componente ambientale del SIA interessata:

Suolo e sottosuolo.

### Contenuto dell'osservazione:

Il tema dell'effetto del moto ondoso da nave è assai rilevante, come recenti misure effettuate dal CNR-ISMAR lungo il canale Malamocco-Marghera hanno ben documentato.

Le simulazioni effettuate nel SIA presentano una serie di carenze e necessità di approfondimento, i cui risultati potrebbero portare a conclusioni del tutto differenti da quelle presentate:

- L'analisi dell'onda di pressione generata dal passaggio della nave nel Canale Contorta è eseguita con un modello semplificato 2-D. Tale approssimazione fornisce dei valori dell'onda che possono essere considerati validi solo in via preliminare, dovendo l'effetto essere valutato con un modello idrodinamico 3-D che consideri anche la distribuzione delle pressioni sotto la chiglia (importanti per pescaggi della nave comparabile con la profondità del canale).
- Come già evidenziato al punto precedente, la configurazione studiata nel documento sull'effetto del moto ondoso da navi (R04) è diversa da quella finale di progetto e richiede pertanto un approfondimento e una precisazione.
- Anche riguardo all'effetto del moto ondoso da nave vale l'osservazione sull'inadeguatezza dell'utilizzo di granulometrie troppo grossolane e in stato non coesivo.
- Il modello richiede una calibrazione e validazione che utilizzi i dati sperimentali disponibili, fra cui le osservazioni effettuate da ISMAR nel 2009 e nel 2014, o in alternativa nuove sperimentazioni e misure effettuate ad hoc.
- Una corretta valutazione degli effetti del passaggio della nave nel canale dovrebbe prevedere la considerazione del suo percorso completo dall'ingresso in Laguna attraverso la bocca di Malamocco fino alla banchina a Santa Marta. Questa analisi è necessaria soprattutto per analizzare l'onda nel tratto del canale Malamocco-Marghera precedente (provenendo da Malamocco) il Canale Contorta; in questo tratto, infatti, la cunetta è ridotta a 60 metri e l'effetto dell'onda di pressione potrebbe anche essere raddoppiato rispetto al valore riportato nello studio. Va effettuata a riguardo una valutazione dell'impatto aggiunto dei nuovi convogli di navi passeggeri rispetto al traffico cargo già esistente, considerando i limiti di velocità attualmente vigenti nell'area (20 km/h).
- La modellazione presentata considera navi di dimensioni 300x45 m, con pescaggio di 9 m, che transitano alla velocità di 6 nodi. Va chiarita la rappresentatività di questa simulazione rispetto alle velocità di transito che sono effettivamente previste e necessarie, anche in relazione alla sicurezza della navigazione, precisando se il limite di velocità attuale di 11 km/h verrà mantenuto anche nella nuova configurazione del canale. Anche al fine di un'analisi di sensitività, dovrebbe essere sviluppata un'analisi per velocità superiori a quella considerata, per evidenziare gli effetti derivanti da un mancato rispetto dei limiti di velocità (che attualmente si verificano peraltro con una certa regolarità).





- Poichè si dichiara che "Il passaggio dei natanti avrà quindi generalmente un impatto maggiore sulla idro-morfodinamica locale nei momenti di minimo mareale", sarebbe opportuno effettuare anche simulazioni con livelli < 0 m s.l.m., livello minimo considerato nelle simulazioni.
- In relazione all'aumento di traffico indotto dall'opera, ci si domanda quale sia l'intervento di mitigazione che permetta il ripristino / la protezione della sponda ovest del Malamocco Marghera già oggi in forte arretramento (circa 4 metri/anno), ovvero gli adeguati studi e misure necessari per supportare la progettazione di un tale intervento. Il SIA presentato invero non fa menzione di questi aspetti.

**Per maggiori informazioni sull'osservazione n.7, si veda l'Allegato n.1.**



## Osservazione n.8

### Oggetto dell'osservazione:

Effetti sugli habitat, le comunità e altri aspetti dell'ecosistema lagunare.

### Componente ambientale del SIA interessata:

Flora, Fauna e Habitat Naturali.

### Contenuto dell'osservazione:

L'area interessata dal progetto ricade internamente nel sito ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" ed è confinante col SIC IT3250030 (Laguna medio-inferiore di Venezia) dove avverrà il traffico in ingresso ed uscita delle imbarcazioni attraverso il Canale Malamocco-Marghera. Inoltre il passaggio delle navi attraverso la bocca di Malamocco coinvolgerà anche il sito SIC-ZPS IT3250023 "Lido di Venezia: biotopi litoranei".

Il progetto propone lo scavo di un canale profondo in laguna centrale tra le Casse di Colmata e il centro storico di Venezia senza fornire un adeguato approfondimento degli aspetti legati al ricambio idraulico (cfr. osservazione n.4), agli habitat e alle associazioni vegetali e comunità bentoniche ed ittiche, particolarmente quelle posizionate a nord dell'opera.

Sono stati studiati gli effetti del moto ondoso e della risospensione di sedimenti al passaggio delle navi sulle velme che verranno costruite con i materiali di risulta lungo tutto il tracciato che lo costeggiano, che pur richiedono importanti approfondimenti (cfr. osservazione n.7), ma non gli effetti a lungo raggio e lungo termine sugli habitat e sulle comunità posizionate attorno allo stesso. Non vi sono riferimenti sui tempi di residenza dell'acqua che sarebbero soggetti ad inevitabili cambiamenti con un minor ricambio a nord dell'opera ed un ulteriore riduzione a sud della stessa.

In generale, il SIA sviluppa un'analisi insufficiente delle possibili modificazioni di habitat generate dall'intervento, con particolare riferimento alla fase di esercizio, e degli associati cambiamenti delle comunità biologiche, soprattutto bentoniche.

In particolare, le valutazioni non vengono in alcun modo messe in relazione con lo "stato ecologico", come definito nel "Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi", per quanto riguarda la "Subunità idrografica bacino scolante, laguna di Venezia e mare antistante", e nella DGRV n.140/2014 e con gli obiettivi di raggiungimento del buono stato ecologico indicati nel piano citato.

Il settore della Laguna di Venezia sede dell'intervento progettato rappresenta una delle parti più antropizzate e artificializzate dell'intera laguna. Gli interventi progettati rappresenterebbero un ulteriore passo in questo senso. Con lo scavo del canale verrebbe potenziato l'anello idraulico attorno alla paludi comprese tra il Lido, la Zona Industriale e Venezia, zona che comprende l'emi-bacino Nord del bacino di Malamocco e Sud del bacino del Lido.

Lo scavo probabilmente sposterà ulteriormente la tipologia lagunare locale da un gradiente ecologico terra mare verso un sistema centripeto con forte componente marina.

Il progetto viene proposto anche come recupero delle condizioni di degrado ecologico che caratterizzano l'area in questione, senza considerare che il degrado riguarda soprattutto l'area che verrebbe a trovarsi tra



il tracciato del canale, Porto Marghera e il ponte translagunare, particolarmente soggetta a scarso ricambio, accumulo di nutrienti ed inquinanti e crescita di alghe tionitrofile responsabili di frequenti eventi di ipooossia. Quest'area, come documentato in numerose pubblicazioni scientifiche, presenta condizioni particolarmente critiche con elevate concentrazioni di inquinanti organici ed inorganici accumulati nei sedimenti che verrebbero rimessi in circolazione con effetti non prevedibili sulla vegetazione e sulle risorse alieutiche oggetto di attiva pesca professionale e ricreativa.

Dalla lettura degli elaborati non si ricava alcuna previsione di possibili cambiamenti di habitat individuabili alla scala dell'intervento (scala del chilometro e inferiore) e che sono stati descritti in diversi studi. Sono invece riportati gli habitat "Natura 2000", la cui scala di applicazione è troppo ampia per poter evidenziare i possibili cambiamenti generati dall'intervento (ad esclusione delle nuove strutture sopra/intertidali progettate).

In questo contesto gli "habitat lagunari" "esprimono la combinazione delle comunità associate ad intervalli di variabilità di alcuni parametri abiotici discriminanti (salinità, torbidità, granulometria, tempi di rinnovo delle acque) e della loro variabilità (Tagliapietra et al., 2006; Ghezzi et al., 2011; Ferrarin et al., 2013). Tali parametri sono stimabili su base modellistica e quindi ne sono ipotizzabili le loro future combinazioni, dalle quali si possono far derivare le previsioni di possibili cambiamenti di habitat.

Non è sviluppata adeguatamente, a partire dalle analisi modellistiche di cui alle Osservazioni n.4, 6 e 7, l'analisi dell'evoluzione morfologica prevista per l'area e dei possibili fenomeni erosivi dei fondali circostanti il canale e le velme proposte a loro difesa.

Nell'analisi non sono state considerate le conseguenze di tutto ciò a livello di funzionalità ecologica del bacino. Un intervento di questo tipo, infatti, è atteso produrre una significativa disconnessione tra canale e bassofondi (necessaria, proprio per ridurre l'azione erosiva), aumentando significativamente i tempi di residenza e dunque il confinamento, con profonde conseguenze, in particolare sulle comunità bentoniche sia vegetali che animali. Ad esempio, non viene in nessun modo presa in considerazione la possibilità che e le piante acquatiche presenti nell'area posta a sud, sud-est dell'intervento, possano subire significative variazioni con sostituzione delle attuali praterie fanerogame con alghe tionitrofile, come avvenuto a seguito dello scavo del canale Malamocco-Marghera (Sfriso, 1987; Sfriso & Facca, 2007) e in molte altre zone soggette a movimentazione di sedimenti (Sfriso et al., 2005a, b; Sfriso & Facca, 2007).

Allo stesso modo, lo studio non fornisce alcuna informazione sulla possibile variazione delle associazioni vegetali e delle comunità bentoniche presenti a nord dell'area di intervento, dove la riduzione della connessione tra bassofondi e canale potrebbe indurre fenomeni di ulteriore riduzione del ricambio, con ristagno delle acque, incremento della proliferazione di Ulvacee ed ulteriore banalizzazione delle comunità bentoniche.

Nel SIA non sono sviluppate analisi modellistiche e/o previsionali riguardo ai tempi di rinnovo delle acque e né alla salinità. Inoltre, il campo di salinità potrebbe essere influenzato, come indicato nell'osservazione in merito a "effetti sul sistema idro-geologico sotterraneo" e con particolare riferimento all'area a nord del nuovo canale proposto, da possibili/probabili immissioni di acqua meno salata dal sottosuolo.

Da approfondire è anche l'effetto del moto ondoso da navi, di cui all'osservazione relativa, sia sugli habitat "naturali" che su quelli ricostruiti.



## Osservazione n.9

### Oggetto dell'osservazione:

Effetti dell'intervento sulle risorse alieutiche.

### Componente ambientale del SIA interessata:

Flora, Fauna e Habitat Naturali – Salute umana.

### Contenuto dell'osservazione:

Con riferimento alla molluschicoltura, vengono analizzati solo possibili effetti legati ad un temporaneo aumento della torbidità, tuttavia, i fenomeni di aumento dei tempi di residenza e possibili significativi cambi della trofia, potrebbero avere importanti impatti sull'attività stessa. Non vengono considerati effetti legati a possibili bloom algali dovuti a diminuzione della circolazione, con riduzione della concentrazione di ossigeno disciolto. Inoltre, non vengono prese in considerazione possibili effetti della variazione dell'idrodinamismo sul "settlement" del seme di vongola filippina nell'area oggetto dell'intervento.

Infine, nessuna considerazione viene fatta in relazione a possibili impatti sulla pesca artigianale vagantiva, che risulta diffusa nelle aree limitrofe all'intervento, sia a nord che a sud che potrebbe risultare fortemente impattata dalle modificazioni di habitat descritte nell'osservazione 8.



## **Osservazione n.10**

### **Oggetto dell'osservazione:**

Effetti sul sistema idro-geologico sotterraneo e sue conseguenze per il sistema superficiale.

### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Suolo e sottosuolo – Ambiente idrico.

### **Contenuto dell'osservazione:**

Il sottosuolo del bacino lagunare compreso tra la città di Venezia e il canale di Malamocco è caratterizzato dalla presenza di sistemi canalizzati sepolti, con strutture e sviluppi complessi e che presentano incisioni anche di una decina di metri (Zecchin et al., 2014). Dal punto di vista idrogeologico, si tratta di strutture geomorfologiche prevalentemente sabbiose, permeabili, che condizionano i flussi sotterranei.

La presenza di un paleosuolo argilloso noto come Caranto (Tosi et al., 2007a, b), nell'area in esame alla profondità variabile tra -10 e -4 m rispetto al livello medio mare (Tosi et al., 2009), attenua la propagazione dell'acqua salata del bacino lagunare nel sottosuolo. Acque sotterranee a bassa salinità sono presenti già sotto questo livello di confinamento, e acque "dolci" alla profondità di 25-30 m (Teatini et al., 2011).

E' ragionevolmente ipotizzabile un impatto dello scavo del canale sugli scambi tra le acque lagunari e di falda in termini di flussi sotterranei orizzontali e verticali. Secondo il carico idraulico, non si può escludere un incremento del tenore salino nel primo acquifero come pure un aumento degli efflussi di falda a "bassa salinità" dal fondo dello scavo. E' chiaro che oltre al trasporto di sale va considerato anche quello di possibili inquinanti dalla falda verso il bacino lagunare e viceversa.

Da valutare è anche l'impatto dell'emissione di gas dal sottosuolo attraverso lo scavo, la cui presenza è abbastanza costante nei primi 10-20 m di sottosuolo lagunare.



## **Osservazione n.11**

### **Oggetto dell'osservazione:**

Effetti sulla subsidenza.

### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Suolo e sottosuolo.

### **Contenuto dell'osservazione:**

Nella documentazione esaminata un possibile impatto dovuto a subsidenza indotta, non è stato adeguatamente considerato.

La sensibilità di Venezia e della sua laguna al processo di subsidenza è nota (Tosi et al., 2013). Questo processo, in passato, ha contribuito all'erosione delle morfologie lagunari (Amos et al., 2010). Si ritiene quindi importante valutare se l'impatto dello scavo del nuovo canale e del successivo passaggio delle navi possa aumentare le velocità di abbassamento attuale del suolo (Strozzi et al., 2013). Infatti, se è pur vero che l'effetto dell'opera potrebbe essere modesto, vista la rilevanza del tema è altresì opportuno che sia discusso in modo più chiaro e completo. Tra le possibili cause di subsidenza indotta dovrebbe essere esplorata anche l'eventuale salinizzazione del sottosuolo causato da infiltrazione di acqua marina in falda e l'effetto delle variazioni di pressione nei pori dei sedimenti prodotte dal passaggio delle navi.



## Osservazione n.12

### Oggetto dell'osservazione:

Torbidità durante la fase di costruzione (dragaggi e refluenti) e di esercizio (erosione delle nuove strutture realizzate).

### Componente ambientale del SIA interessata:

Ambiente idrico, Flora, Fauna e Habitat Naturali

### Contenuto dell'osservazione:

Vengono formulate raccomandazioni sul contenimento e monitoraggio della torbidità generata durante le fasi di costruzione dell'opera (scavo e costruzione di nuove strutture con i materiali dragati), dando piena e precisa attuazione a quanto già indicato nel progetto (monitoraggio della torbidità in fase di cantiere; azioni di mitigazione quali l'adozione di opportune tecniche ed accorgimenti nelle fasi di dragaggio e refluento come, per esempio, l'utilizzo di escavatori a benna, particolarmente adatti per il contenimento dei fenomeni di torbidità, e la separazione idraulica dell'area di scavo attraverso l'utilizzo di panne antitorbidità).

Si raccomanda altresì di valutare la torbidità generata durante la fase di esercizio dalle strutture di nuova realizzazione (velme al bordo del canale; velme e barene in altre località), per effetto della loro possibile erosione ad opera dell'onda da vento e da natanti, e dall'effetto del passaggio delle navi su strutture esistenti e bassifondi circostanti i canali. Questa torbidità, che modelli adeguati supportati da osservazioni e monitoraggi sono in grado di prevedere e quantificare, può avere un effetto molto importante su praterie di fanerogame presenti o in fase di sviluppo e nuova colonizzazione del bassofondo.

Infatti, i solidi in sospensione possono avere un impatto negativo sugli organismi, soprattutto vegetali dovuto sia all'aumento della torbidità dell'acqua che diminuisce la quantità disponibile di luce per la fotosintesi sia all'azione fisica dei sedimenti che si depositano sulla superficie delle piante. L'aumento dei solidi sospesi può risultare anche in una diminuita efficienza trofica dell'attività di filtrazione di molti organismi animali (filter feeders) che debbono aumentare l'intensità della filtrazione e lo sforzo digestivo per estrarre il nutrimento dal particolato più ricco di materiale inerte, con aumento delle pseudo feci. L'eccesso di solidi sospesi può anche portare l'"intasamento" (clogging) delle superfici corporee, soprattutto respiratorie di molti organismi, tra i quali le spugne.

Il progetto propone di consolidare le velme con la piantumazione di piante acquatiche, ma ciò non avrebbe alcun effetto significativo a causa dell'impossibilità di attecchimento delle stesse.

Inoltre, l'area di intervento presenta sedimenti con concentrazioni di nutrienti ed inquinanti organici ed inorganici tra le più elevate del bacino lagunare (Bernardello et al., 2006; Secco et al., 2005) e il materiale particolato generato dalla loro risospensione, essendo costituito dalla frazione più fine, presenta concentrazioni 2-3 volte più elevate (Sfriso et al., 2005a, b). Sebbene la contaminazione interessi solamente lo strato più superficiale (0-50 cm) si presume che la parte solubile degli stessi verrebbe messa in circolazione e dispersa nelle aree circostanti. Una stima di questi carichi e del loro effetto sul biota sarebbe auspicabile.



### **Osservazione n.13**

#### **Oggetto dell'osservazione:**

Monitoraggi idro-morfologici ed ecologici.

#### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Suolo e sottosuolo, Flora, Fauna e Habitat Naturali.

#### **Contenuto dell'osservazione:**

E' importante che il monitoraggio sia eseguito non solo durante la fase di costruzione, ma anche negli anni a seguire (fase di esercizio), per verificare la stabilità delle strutture, l'evoluzione dell'area e la formazione/modificazione o meno degli habitat.

E' infatti necessario, nonostante le previsioni e le buone pratiche progettuali, prevedere per interventi di questo tipo una logica di gestione adattativa dell'intervento e del sistema da esso influenzato.

Il piano di monitoraggio indicato nel SIA recepisce questo tipo di approccio, pur risultando carente in diversi aspetti e rinviando a fasi successive per quel che riguarda la specificazione delle attività da eseguire.

Gli habitat e le comunità esistenti devono essere attentamente caratterizzate e descritte prima dell'inizio dei lavori. Va quindi specificato il più possibile anche in questa fase quale sia il monitoraggio adeguato allo scopo, con quali tempistiche e quali indicatori. Il monitoraggio va inoltre armonizzato con altre attività di monitoraggio esistenti in laguna, soprattutto quelle previste dalle direttive europee.

Manca fra le attività di monitoraggio proposte una importantissima attività di controllo costante e ad alta risoluzione spaziale dell'evoluzione morfologica delle nuove velme realizzate e delle strutture (canali, velme, bassofondi) a mesoscala - bacino centrale della laguna e particolarmente attenta nei primi anni dopo l'intervento, per consentire di attivare prontamente, ove necessario, interventi di ripristino / recupero.

A sostegno di questa osservazione si riporta per pronto riferimento quanto riportato dal progettista stesso nello studio morfologico: "La zona del canale Contorta S. Angelo e delle velme limitrofe risulta essere la più sollecitata, data la vivacità del flusso e la sua variabilità in intensità e direzione sopra le velme e tra i varchi. In linea generale si osserva che i sedimenti che vengono messi in movimento non provengono dall'esterno, ma da questa stessa zona in cui l'idrodinamica tende a ricondurre verso l'appiattimento del fondale erodendo le velme e depositando verso il canale e tra i varchi i materiali così messi in sospensione."





#### **Osservazione n.14**

##### **Oggetto dell'osservazione:**

Qualità dei sedimenti in relazione al loro riutilizzo in laguna.

##### **Componente ambientale del SIA interessata:**

Ambiente idrico - Suolo e sottosuolo.

##### **Contenuto dell'osservazione:**

Da uno studio attento della relazione ambientale del progetto preliminare di "Adeguamento via acquea di accesso alla stazione marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo" sono emerse diverse lacune e punti poco chiari che riassumiamo di seguito.

- L'inquadramento normativo appare molto lacunoso, non vengono citate diverse normative europee, decreti legislativi e leggi regionali. L'aspetto normativo in materia di sedimenti è sicuramente molto complesso, poiché risulta frammentaria sia la normativa europea di riferimento sia quella nazionale, e poiché riguarda la legislazione vigente in tema di rifiuti e quella vigente per la qualità ambientale. Ciononostante, sebbene attualmente la gestione dei sedimenti lagunari sia regolata dalla legge 360/1991 per la cui applicazione è stato definito il Protocollo d'Intesa del '93, è necessario considerare tutta la normativa vigente. A tal proposito ci permettiamo di evidenziare un articolo pubblicato su Gazzetta Ambiente, che affronta proprio questo problema e fa un'analisi molto dettagliata delle problematiche normative a riguardo [1]. Data la complessità dell'argomento si ritiene che non si può prendere in considerazione solo il Protocollo Fanghi e limitare la fattibilità dal punto di vista ambientale di inquinamento chimico esclusivamente alle concentrazioni degli inquinanti per le classi A, B e C (Protocollo '93). Per un progetto di tale portata è doveroso prendere in considerazione tutte le conoscenze in materia, con particolare attenzione ai numerosi monitoraggi che vengono costantemente condotti in ambito lagunare e le ultime conoscenze in materia di rischio e pericolosità, è necessario considerare lo stato di qualità dei corpi idrici in toto, un elenco più esaustivo di inquinanti e microinquinanti, prove di bioaccumulo e test di tossicità.

L'inquadramento ambientale della relazione ambientale in oggetto risulta anch'esso lacunoso.

Per quanto riguarda le acque vengono presi in considerazione studi piuttosto datati, non viene esplicitato il punto di prelievo, né il numero dei campioni presi in esame. Inoltre la quantità dei contaminanti analizzati non è esaustiva (Tabelle 1/A e 1/B D. M. 260/2010). È necessario considerare gli ultimi risultati dei monitoraggi condotti dal MAV nel 2011 e 2012 e resi pubblici tramite il Dgr 140/2014.

Per quanto riguarda l'atmosfera mancano numerosi studi recenti pubblicati su riviste internazionali

Per quanto riguarda i sedimenti non vengono riportate le concentrazioni degli inquinanti nei campioni (né una tabella riassuntiva come riportata per le acque), non è esplicitato quali siano gli inquinanti responsabili della classificazione dei sedimenti in classe B o C, né dove questi sedimenti più contaminati siano localizzati. Anche per i sedimenti manca un riferimento agli ultimi risultati dei monitoraggi condotti dal MAV e pubblicati nel Dgr 140/2014.

Da tali monitoraggi emerge uno stato dei sedimenti classificato come NON BUONO per i corpi idrici che verrebbero interessati dal progetto in questione, in particolare per gli elevati SQA di cadmio, piombo,



mercurio, arsenico, diossine, furani, PCB e diversi inquinanti organici. Dai saggi biologici e le prove di bioaccumulo emerge che i sedimenti in questione sono tossici e potenzialmente tossici (Si veda l'allegato A al Dgr n. 140/2014). Presumere quindi di dare un'idea dello stato di qualità dei sedimenti considerando esclusivamente il protocollo d'Intesa del '93 appare quindi alquanto riduttivo, sia per quanto riguarda il numero degli inquinanti considerati, sia perché non vengono considerati altri parametri, come i risultati dei test tossicologici.

Non vengono fornite sufficienti informazioni sulla campagna di indagini eseguita sul Malamocco-Marghera nel 2013 (posizione dei campioni su x-y-z, determinazioni effettuate, risultati analitici, analisi responsabili della classificazione come B o C, ecc.), dalla quale viene mutuata la stima di sedimenti in classe A, B e C da gestire a valle del dragaggio del Contorta S. Angelo e le conseguenti soluzioni da adottare. Inoltre, andrebbero chiariti affidabilità e accuratezza del metodo di poligoni di Thiessen per l'attribuzione delle caratteristiche qualitative delle diverse aree di scavo e individuazione delle zone di influenza associate ai sondaggi di riferimento. E' auspicabile l'applicazione di tecniche di interpolazione spaziale geostatistica più accurate. Questa carenza di informazioni rende impossibile una valutazione sulla solidità delle previsioni progettuali effettuate.

Detto questo, infine, riteniamo la conclusione "Alla luce pertanto di queste evidenze, si presuppone che una buona parte dei sedimenti classificabili entro B e C potranno essere classificati entro A, in considerazione dei valori di fondo presenti nella Laguna di Venezia." non supportata da solide evidenze scientifiche, non considera tutte le variabili in gioco e gli equilibri fisico/chimici interessati.

## **Bibliografia rilevante**

- Amos CL, Umgiesser G, Tosi L, Townend IH (2010). The coastal morphodynamics of Venice lagoon, Italy: An introduction. CONTINENTAL SHELF RESEARCH, vol. 30, p. 837-846, doi: 10.1016/j.csr.2010.01.014.
- Apitz S.E., A. Barbanti, M. Bocci, A. Carlin, L. Montobbio, A.G. Bernstein – 2007 - The sediments of the Venice Lagoon (Italy) evaluated in a risk assessment and management approach: Part I - Application of international sediment quality guidelines (SQGs). Integr Environ Assess Management, 3(3):393-414.
- Apitz S.E., A. Barbanti, M. Bocci, A.G. Bernstein, E. Delaney, L. Montobbio – 2007 - The Assessment of Sediment Screening Risk in Venice Lagoon and Other Coastal Areas Using International Sediment Quality Guidelines. Journal of Soils and Sediments, Journal of Soils and Sediments, 7(5) 9A, 326-341.
- Bernardello, M., Secco, T., Pellizzato, F., Chinellato, M., Sfriso, A., Pavoni, B. (2006). The changing state of contamination in the lagoon of Venice. Part 2: Heavy metals. Chemosphere, 64: 1334-1345.
- Corami, F. Morabito, E. Gambaro, A., Barbante, C., Cescon, P. (2014). "Analisi critica della normativa europea ed italiana per la gestione dei sedimenti marini e lagunari: il caso della Laguna di Venezia", Gazzetta Ambiente N4, 2014.
- Ferrarin C., M. Ghezzi, G. Umgiesser, D. Tagliapietra, E. Camatti, L. Zaggia, A. Sarretta, 2013. Assessing hydrological effects of human interventions on coastal systems: numerical applications to the Venice Lagoon, Hydrology and Earth System Sciences 17 (5), 1733-1748, doi:10.5194/hessd-9-13839-2012.
- Ferrarin, C., G. Umgiesser, A. Cucco, T.-W. Hsu, A. Roland and C. L. Amos, 2008. Development and validation of a finite element morphological model for shallow water basins. Coastal Engineering, Vol. 55, 716-731, doi:10.1016/j.coastaleng.2008.02.016.
- Ghezzi M., Sarretta A., Sigovini M., Guerzoni S., Tagliapietra D., Umgiesser G., 2011. Modeling the inter-annual variability of salinity in the lagoon of Venice in relation to the water framework directive typologies. Ocean and Coastal Management. 54 (9): 706-719 doi:10.1016/j.ocecoaman.2011.06.007
- John Rapaglia, Luca Zaggia, Klaus Ricklefs, Morgan Gelinias, Henry Bokuniewicz (2011). Characteristics of ships' depression waves and associated sediment resuspension in Venice Lagoon, Italy. Journal of Marine System, 85 (2011) 45–56.
- MAG.ACQUE-CORILA, 2011 - STUDIO C.2.10/IV. AGGIORNAMENTO DEL PIANO MORFOLOGICO IN BASE ALLE RICHIESTE DELL'UFFICIO DI PIANO. VAS DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO PER IL RECUPERO MORFOLOGICO E AMBIENTALE DELLA LAGUNA DI VENEZIA. RAPPORTO PRELIMINARE.
- MAG.ACQUE-Thetis, 2006 – Progetto ICSEL. Attività C. Valutazione sperimentale del rischio ecologico dovuto all'inquinamento delle acque e dei sedimenti della laguna di Venezia. Sintesi dei risultati.
- Morgan Gelinias, Henry Bokuniewicz, John Rapaglia, and Kamazima M.M. Lwiza (2013). Sediment Resuspension by Ship Wakes in the Venice Lagoon. Journal of Coastal Research: Volume 29, Issue 1: pp. 8 – 17.
- Pranovi F., Caccin A., Franzoi P., Malavasi S., Zucchetto M., Torricelli P. *Vulnerability of artisanal fisheries to climate change in the Venice lagoon* in JOURNAL OF FISH BIOLOGY, vol. 83, pp. 847-863
- Secco, T., Pellizzato, F., Sfriso, A., Pavoni, B. (2005). The changing state of contamination in the lagoon of Venice. Part 1. Organic pollutants. Chemosphere, 58: 279-290.
- Sfriso, A. (1987). Flora and vertical distribution of macroalgae in the lagoon of Venice: a comparison with previous studies. Plant Biosystems, 121: 69-85.
- Sfriso, A., Facca, C., Marcomini, A. (2005a). Sedimentation rates and erosion processes in the lagoon of Venice. Environment International, 31(7): 983-992.
- Sfriso, A., Facca, C., Ceoldo, S., Pessa, G. (2005b). Sedimentation rates, erosive processes, grain-size and sediment density changes in the lagoon of Venice. In: P. Campostrini (Ed.). Scientific Research and Safeguarding of Venice. Corila Research Program 2003 Results. Multigraf, Spinea, Vol III, pp. 203-213.



Sfriso, A., Facca, C. (2007). Distribution and production of macrophytes in the lagoon of Venice. Comparison of actual and past abundance. *Hydrobiologia*, 577: 71-85.

Strozzi T, Teatini P, Tosi L, Wegmuller U, Werner C (2013). Land subsidence of natural transitional environments by satellite radar interferometry on artificial reflectors. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH. EARTH SURFACE*, vol. 118, p. 1177-1191, doi: 10.1002/jgrf.20082.

Tagliapietra D., Zanon V., Frangipane G., 2006, Modello di Zonazione gerarchica dei bassofondali della Laguna di Venezia, WP1, Tipologie ambientali lagunari (Habitat Acquatici Lagunari) in Relazione finale del Programma di ricerca CORILA, 2004-2006, Linea 3.11: Indicatori ed indici di qualità ambientale per la Laguna di Venezia.

Teatini P, Tosi L, Viezzoli A, Baradello L, Zecchin M, Silvestri S (2011). Understanding the hydrogeology of the Venice Lagoon subsurface with airborne electromagnetics. *JOURNAL OF HYDROLOGY*, vol. 411, p. 342-354, doi: 10.1016/j.jhydrol.2011.10.017.

Tosi L, Rizzetto F, Bonardi M, Donnici S, Serandrei Barbero R, Toffoletto F (2007a). Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 148-149 – Chioggia-Malamocco. NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA, p. 1-164, Roma:APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici - Dipartimento Difesa del Suolo - Servizio Geologico d'Italia, ISSN: 0391-2027.

Tosi L, Rizzetto F, Bonardi M, Donnici S, Serandrei-Barbero R, Toffoletto F (2007b). Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 128 - Venezia. NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA, p. 1-164, Roma:APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici - Dipartimento Difesa del Suolo - Servizio Geologico d'Italia, ISSN: 0391-2027.

Tosi L, Teatini P, Carbognin L, Brancolini G (2009). Using high resolution data to reveal depth-dependent mechanisms that drive land subsidence: The Venice coast, Italy. *TECTONOPHYSICS*, vol. 474, p. 271-284, doi: 10.1016/j.tecto.2009.02.026.

Tosi L, Teatini P, Strozzi T (2013). Natural versus anthropogenic subsidence of Venice.. *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 3, 2710, doi: 10.1038/srep02710.

Zecchin M, Tosi L, Caffau M, Baradello L, Donnici S (2014). Sequence stratigraphic significance of tidal channel systems in a shallow lagoon (Venice, Italy). *THE HOLOCENE*, vol. 24, p. 646-658, doi: 10.1177/0959683614526903.

---

Allegato 1 – Osservazioni sulle problematiche del moto ondoso e dell'erosione relativamente al progetto del nuovo Canale Contorta (Osservazioni n.6 e 7).

Venezia, 16 ottobre 2014

Il Direttore

ing. Pierpaolo Campostrini



dell'erosione relativamente al progetto del nuovo Canale Contorta

Informazioni generali e stato delle conoscenze

Il progetto non considera la situazione della rimanente parte del canale di navigazione, ossia il tratto del Canale Malamocco Marghera compreso tra la bocca di porto di Malamocco e la biforcazione da cui avrebbe origine il nuovo canale. Il progetto non prevede alcuna misura di mitigazione né per la situazione già creata con l'attuale situazione di stress né per quella che si può instaurare in futuro a seguito dell'intervento, e quindi a seguito di un'intensificazione del traffico navale.

Si tratta infatti di un'area già soggetta a criticità, in parte evidenziate dagli studi effettuati nel 2009, ma anche e soprattutto dagli studi attualmente in corso. In quest'area sono in corso importanti fenomeni erosivi che hanno avuto inizio proprio a partire dallo scavo del canale stesso e hanno coinvolto oltre alle aree a basso fondale adiacenti, anche le strutture dello stesso canale. L'entità di tali fenomeni è soggetta ad un'intensificazione aggiungendo un'ulteriore perturbazione quale il passaggio delle navi da crociera. L'erosione in atto è infatti in relazione al transito di navi di dimensioni inferiori a quelle da crociera (la lunghezza delle navi da carico maggiori tipicamente in transito è di poco più di 200 m). Le navi da crociera percorrono il canale esistente solo in rare occasioni (attività cantieristica e circostanze particolari che impediscono l'accesso via S. Nicolò-Lido). Uno di questi passaggi è stato peraltro monitorato nel Luglio 2009 in occasione della festività del Redentore, quando le navi da crociera sono state reindirizzate al porto di Marghera.

Il tratto di sponda del Canale Malamocco Marghera è stato oggetto di diverse osservazioni sperimentali condotte dai ricercatori di CNR-ISMAR, insieme ad un team internazionale composto da ricercatori della James Cook University di Townsville, Australia (Prof. Kevin Parnell), dell'Excellence Cluster "The Future Ocean" dell'Università Christian Albrecht di Kiel, Germania (Prof. Nassos Vafeidis, Dr. Klaus Ricklefs), del Department of Ocean and Atmospheric Sciences della Stony Brook University, New York, USA (Prof. Henry Bokuniewicz, Dr. Morgan Gelinias), della Sacred Heart University, di Fairfield, Connecticut, USA, (Prof. John Rapaglia) e per la parte teorica dall'istituto di Cibernetica dell'Università di Tallin, Estonia (Prof. Tarmo Soomere). Sono state studiate sia le caratteristiche fisiche dell'onda generata dai natanti sia la risospensione dei sedimenti delle aree prossime al canale di navigazione. I risultati delle ricerche, in corso dal 2009, sono stati presentati a seminari, uno dei quali tenutosi presso l'Autorità Portuale di Venezia, a congressi internazionali, (fra cui il congresso CIESM tenutosi a Venezia nel 2010), e sono pubblicati su riviste scientifiche "peer review" [Rapaglia et al. 2011, Journal of Marine Systems, DOI: 10.1016/j.jmarsys.2010.11.005; Gelinias et al. 2013, Journal of Coastal Research, <http://dx.doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-11-00213.1>].

Lo studio è proseguito e i risultati più recenti sono in corso di elaborazione e pubblicazione. Si anticipano qui alcune evidenze interessanti ai fini della discussione in atto sul progetto, ad integrazione di quanto già riportato nell'osservazione n.7.

Nel tratto immediatamente a sud dell'intersezione con il nuovo canale l'altezza d'onda massima misurata, o meglio, l'ampiezza della depressione raggiunge i 2.1 m, durante il passaggio della nave da carico Abu Dhabi Star in transito a sud di Fusina con una velocità di 7.7 nodi. Tale ampiezza non ha precedenti documentati nella letteratura scientifica. Molte altre navi in transito hanno prodotto depressioni di ampiezza superiore ad 1 m. A questo tipo di eventi sono associate correnti superiori ai 2 m/s nelle zone di sponda del canale e fenomeni di risospensione molto importanti.

A titolo di esempio si riporta una tabella (tabella 1) con i dati di alcuni dei passaggi registrati. Le velocità dei natanti sono registrate da un sistema AIS posizionato sulla piattaforma CNR-ISMAR al largo di Malamocco e connessa alla rete Marine Traffic, mentre le altezze d'onda sono determinate da un allineamento di sensori di pressione lungo una direttrice che attraversa il canale navigabile. Gli strumenti sono posizionati nell'area esterna al canale navigabile e la loro localizzazione parte dal margine del canale (bricole) fino alla sponda rappresentata dalla spiaggia ad ovest e dalla scogliera in massi che separa l'area del canale dal basso fondale adiacente (figura 1). Sono stati utilizzati 8 sensori di pressione. Il numero totale di eventi monitorati

nome nave	data	ora UTC	direzione	velocità kn	dimensioni	pescaggio m	genere
HR CONSTELLATION	27/03/2014	09:55	entrata	8.9	160 x 22	6.4	Heavy Load Carrier
IEVOLI SPEED	27/03/2014	13:37	uscita	10.7	96 x 18	5.9	Chemical Tanker
PALMIRO Z	27/03/2014	13:49		NO AIS			dredge
ACQUAVIVA	27/03/2014	14:15	uscita	8.4	170 x 30	7.2	Oil/chemical Tanker
PETERPAUL	27/03/2014	15:57	entrata	8	175 x 30	6.6	Chemical Tanker
MARJA	27/03/2014	17:07	uscita	10.5	101 x 19	4.7	Container Ship
KING JACOB	27/03/2014	18:19	uscita	7.8	146 x 23	8.4	Container Ship
NISSOS RODOS	28/03/2014	06:04	entrata	11.4	192 x 28	7	Ro-ro/passenger Ship
DIHRAMI	28/03/2014	06:09	entrata	NO AIS			
MIDJUR	28/03/2014	08:02	uscita	10.4	169 x 25	5.4	Bulk Carrier
PESSADA	28/03/2014	08:30	uscita	8.6	225 x 32	7	Bulk Carrier
EIRINI K	28/03/2014	03:36	entrata	8.5	188 x 31	6.2	Bulk Carrier

nave		press. Sensor	520	458	RBR		OS	231	348	press. Snsor
HR CONSTELLATION	09:55	0.68	0.46	0.35	0.37		0.53	0.36	0.43	0.58
IEVOLI SPEED	13:37	0.54 o.w.	0.28	0.3	0.14		0.37	0.4	0.53	0.63
ACQUAVIVA	14:15	o.w.	0.82	0.69	1.25		0.98	0.78	0.92	1.01
PETERPAUL	15:57	1.06	0.7	0.58	0.74		0.55	0.46	0.49	0.56
MARJA	17:07	0.45	0.32	0.26	0.34		0.44	0.43	0.45	0.52
KING JACOB	18:19	0.45	0.30	0.25	0.51		0.58	0.28	0.23	0.23
NISSOS RODOS	06:04	1.00	0.78	0.77	0.7		nd	1.01	1.31	1.63
MIDJUR	08:02	0.56	0.4	0.4	0.3		nd	0.37	0.43	0.47
PESSADA	08:30	1.20 o.w.	0.73	0.78	1.18		nd	0.61	0.68	0.72
EIRINI K	10:12	1.23 o.w.	0.90	0.86	0.62		nd	0.71	0.89	0.95

Tabella 1. Caratteristiche delle navi in transito nella sezione investigata (sopra) e altezza della depressione associata nei diversi strumenti utilizzati a margine del canale di navigazione (sotto).

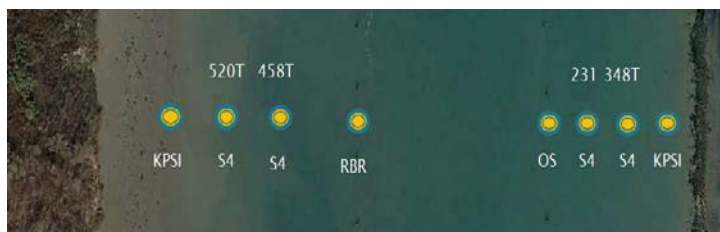


Figura 1. Disposizione dei sensori di pressione.

nome nave	data	ora UTC	direzione	velocità kn	dimensioni	pescaggio m	genere
VIGOR SW	01/04/2014	13:20	uscita	9.3	177 x 28	7	General Cargo
ABU DHABI STAR	01/04/2014	15:38	entrata	7.7	183 x 32	7.8	Oil/chemical Tanker
MERCURY M	01/04/2014	15:46	entrata	8.8	105 x 17	5.8	General Cargo
CONSTANCE	01/04/2014	16:42	uscita	11	86 x 12	3.8	General Cargo
SERENISSIMA	01/04/2014	17:01	uscita	10.6	87 x 13	4.9	Passengers Ship
MSC MIA SUMMER	01/04/2014	21:17	NO AIS	NO AIS	NO AIS	NO AIS	NO AIS
AENNE RICKMERS	01/04/2014	22:44	uscita	8	195 x 30	9	Container Ship
ZIAD JUNIOR	02/04/2014	04:51	entrata	8.3	89 x 14	7.2	General Cargo
MRW REVENGE	02/04/2014	06:13	entrata	7	82 x 11	4.6	General Cargo
evento non in AIS	02/04/2014	06:48	NO AIS	NO AIS	NO AIS	NO AIS	NO AIS
LYBRA	02/04/2014	07:07	uscita	5.8	64 x 13	2	Motor Hopper
REX II	02/04/2014	09:48	uscita	6.3	20 x 9	3	Motor Hopper
SYN TABIT	02/04/2014	11:10	uscita	no ais	96 x 16	5.5	Lpg Tanker
PIRIN	02/04/2014	11:31	uscita	10.3	169 x 24	6	Bulk Carrier
REX II	02/04/2014	12:32	uscita	7.7	20 x 9	3	Motor Hopper
MSC MIA SUMMER	02/04/2014	12:50	uscita	7.3	216 x 27	9.9	Container Ship
forza	02/04/2014	13:07	uscita	10.5	199 x 34	6	ro-ro
SEYMA	02/04/2014	13:09	uscita	6.9	122 x 16	6.5	Oil/chemical Tanker

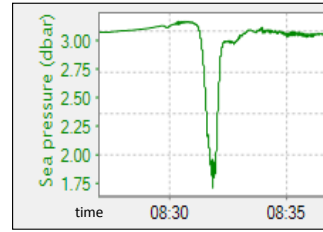
nome nave	data	ora UTC	press. Sensor	520	458	RBR			OS	231	348	press. Snsor
VIGOR SW	01/04/2014	13:20	0.81	0.61	0.56	0.74			0.8	0.59	0.72	0.85
ABU DHABI STAR	01/04/2014	15:38	1.38 o.w.	1.18	1.14	2.17			1.6	0.97	1.1	1.39
MERCURY M	01/04/2014	15:46	0.29	0.25	0.21	0.28			0.17	0.22	0.23	0.25
CONSTANCE	01/04/2014	16:42	0.28	0.25	0.16	0.03			0.15	0.21	0.3	0.34
SERENISSIMA	01/04/2014	17:01	0.19	0.25	0.25	0.18			0.12	0.15	0.21	0.22
MSC MIA SUMMER	01/04/2014	21:17	nd	0.54	0.46	0.53			nd	0.5	0.51	0.59
AENNE RICKMERS	01/04/2014	22:44	nd	0.67	0.6	1.53			nd	0.54	0.57	0.63
ZIAD JUNIOR	02/04/2014	04:51	nd	0.24	0.19	0.39			nd	0.17	0.2	0.28
MRW REVENGE	02/04/2014	06:13	nd	0.08	0.06	0.04			nd	0.04	0.05	0.05
evento non in AIS	02/04/2014	06:48	nd	0.12	0.11	0.13			nd	0.06	0.07	0.07
LYBRA	02/04/2014	07:07	nd	0.13	0.05	0.08			nd	0.15	0.16	0.15
REX II	02/04/2014	09:48	nd	0.05	0.04	0.07			nd	0.01	0.04	0.05
SYN TABIT	02/04/2014	11:10	nd	0.13	0.06	0.03			nd	0.06	0.1	0.15
PIRIN	02/04/2014	11:31	nd	0.45	0.43	0.52			nd	0.43	0.59	0.67
REX II	02/04/2014	12:32	nd	0.1	0.1	0.03			nd	0.04	0.04	0.05
MSC MIA SUMMER	02/04/2014	12:50	nd	0.43	0.37	0.66			nd	0.35	0.41	0.38
forza	02/04/2014	13:07	nd	0.6	0.54	0.87			nd	0.87	1.01	1.15
SEYMA	02/04/2014	13:09	nd	0.12	0.1	0.06			nd	0.18	0.11	1.18

Tabella 2. Caratteristiche delle navi in transito nella sezione investigata (sopra) e altezza della depressione associata nei diversi strumenti utilizzati a margine del canale di navigazione (sotto).

È molto importante osservare come le onde di depressione si propagano verso le aree a basso fondale adiacenti al canale, diventano fortemente non-lineari ed asimmetriche e si associano a velocità molto elevate ed elevata turbolenza e torbidità. Il flusso è inizialmente perpendicolare al canale con l'acqua ed il carico in sospensione associato che vengono richiamati verso il canale. Successivamente un'onda molto ripida con una forte componente parallela alla sponda crea nuovamente un flusso a velocità elevata e ad elevata densità, particolarmente lungo la riva ovest, che può essere descritto come un fenomeno di trasporto in massa (fluid mud). Si riportano nel seguito le caratteristiche di alcuni dei fenomeni osservati e alcuni esempi dell'evoluzione delle onde a distanza crescente dal canale.



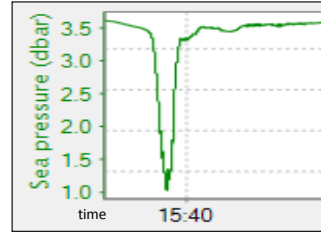
Cargo Pessada



1.25 m  
8.6knt

Abu Dhabi Star

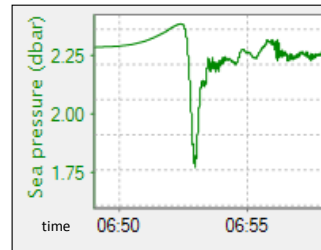
225 m.



2.24 m  
7.7knt

Domenico levoli

183 m.



50 cm  
10.4knt

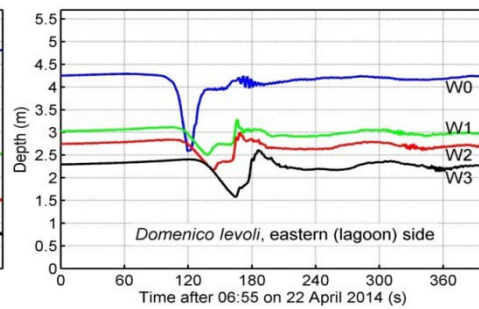
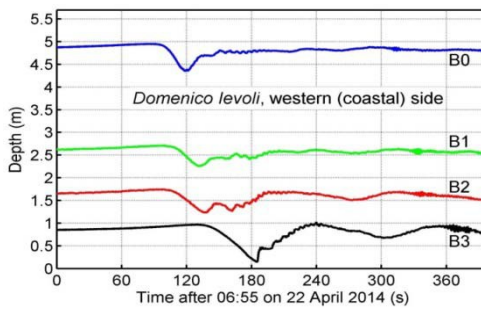
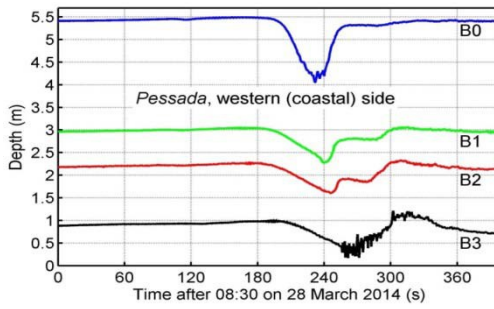
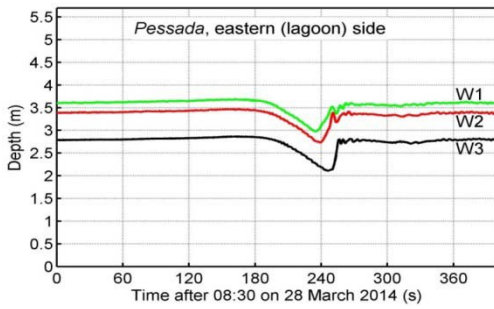
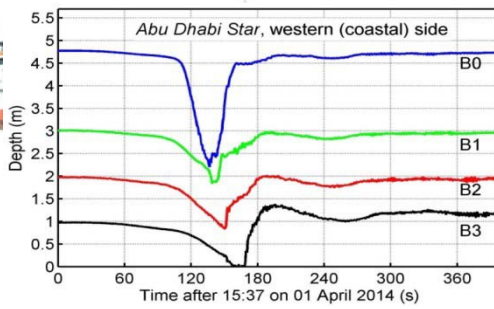
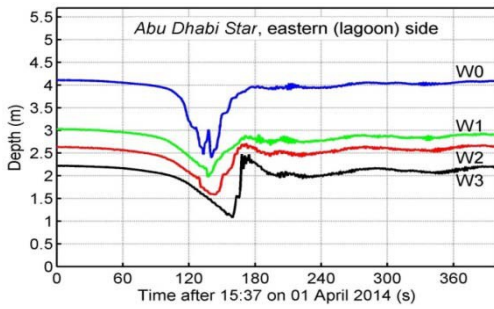
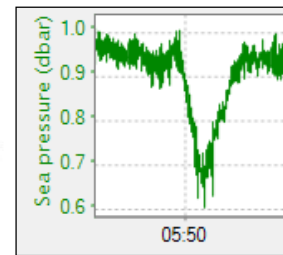


Figura 3. Caratteristiche dell'onda di depressione generata da tre tipologie di natanti in transito nel Canale Malamocco Marghera nel periodo Marzo-Aprile 2014. Nei diagrammi in basso la forma dell'onda nei diversi strumenti ad ovest e ad est del canale.

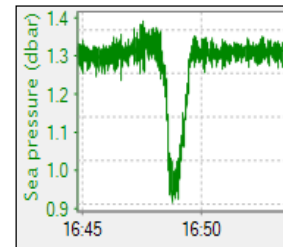
Oltre alla velocità un fattore determinante nella formazione dell'onda di depressione è il coefficiente di blocco (*blocking coefficient*) espresso dal rapporto fra l'area della parte immersa dello scafo e l'area della sezione. Si sottolinea come nei casi visualizzati nei precedenti diagrammi il coefficiente di blocco è pari a 0.11 per la nave Cargo Pessada, 0.14 per Abu Dhabi Star e 0.07 per Domenico Levoli. Per confronto si riportano in figura 4 le caratteristiche dei passaggi delle navi da crociera per il bacino San Marco in prossimità dell'Isola di San Giorgio, nel punto più stretto (380 m circa) della rotta bocca di Lido - Stazione Marittima.

MSC Preziosa



31 cm  
5.9 knt

Costa Fascinosa



29 cm  
5.7knt

Figura 4. Caratteristiche dell'onda di depressione creata in prossimità dell'Isola di San Giorgio dalle navi MSC preziosa e Costa Fascinosa.

I coefficienti di blocco per le navi MSC Preziosa e Costa Fascinosa transitate presso l'Isola di San Giorgio sono pari a 0.11 e 0.07.

Le stesse navi in transito nel canale Malamocco Marghera nella sezione studiata avrebbero tuttavia coefficienti di blocco pari a 0.22 e 0.17 e sarebbero quindi in grado di produrre effetti comparabili o superiori a quelli prodotti dalle navi da carico Abu Dhabi Star e Pessada. Data la scarsa frequenza dei passaggi di navi da crociera nel canale Malamocco Marghera le uniche osservazioni sperimentali risalgono al 2009 (Rapaglia et al., 2011). Per gli effetti del transito in un canale laterale al canale di navigazione si può far riferimento ad un video amatoriale ripreso nel mese di Luglio 2009 dal Camping Fusina:

<https://www.youtube.com/watch?v=wBQR8-1pozU>

Oltre alle caratteristiche fisiche dell'onda di depressione, sono studiati anche i fenomeni erosivi della sponda ovest del canale navigabile in corrispondenza della "Cassa di Colmata" nota come Cassa B nella zona corrispondente all'intersezione con il canale progettato.

In questo tratto, l'analisi e l'elaborazione su GIS di immagini aeree e satellite ha consentito di determinare un arretramento della linea di riva di circa 4 metri all'anno per una variazione complessiva di circa 130

metri. Ricordiamo che la sponda era stata realizzata nel periodo di costruzione della cassa di colmata mediante materiale di refluito dei dragaggi per la costruzione del canale e residui industriali di varia natura, fra cui scarti della lavorazione dell'alluminio, limitatamente alla parte nord della colmata (bauxiti, terre rosse). La sponda era inoltre protetta da una scogliera con massi di trachite che ora giacciono sparsi sul fondale approssimativamente in corrispondenza della sponda originaria a circa 1.5 metri di profondità. Si riportano alcune immagini dello studio.



Figura 5. Posizione della linea di riva della Cassa di Colmata B rilevate mediante elaborazione GIS delle immagini aeree e satellite riprese in diversi periodi a partire dal 1954 fino al 2012. Le immagini di sfondo fanno da riferimento per la situazione degli anni 1954, 1974 (dopo lo scavo del canale e la realizzazione della colmata) e 2012.

Nell'area in esame sono state inoltre selezionate 15 sezioni per il monitoraggio dell'arretramento attuale della linea di riva. In ciascuna sezione sono posizionati dei riferimenti per la misura che viene svolta periodicamente mediante rilievo con cordella metrica. I riferimenti sono stati installati durante le campagne di Aprile-Maggio 2014. Nella sessione di misure del 23 settembre 2014 il riferimento più prossimo alla sponda era già franato insieme alla zolla di terreno sulla quale era stato inizialmente infisso in molte delle stazioni. A titolo di esempio si riporta una delle schede di campo con le misure relative effettuate.

Si è riscontrato che il processo erosivo è un fenomeno discontinuo poiché dipende dalla frequenza degli eventi, dal livello di marea del periodo (l'arretramento sembra essere più rapido in periodo con maree superiori a 80 cm) e dalla natura dei fenomeni di franamento. Una volta franato un tratto di sponda, il tratto alle spalle rimane protetto fino a completa rimozione dei materiali alla base. Successivamente l'erosione al piede della scarpata riprende ed è necessario che il solco di battente proceda al di sotto della scarpata per un certo periodo di tempo per avere un nuovo franamento.

Nonostante la discontinuità del processo erosivo, le velocità medie di arretramento misurate concordano con i valori determinati dall'analisi GIS delle immagini storiche. Questo risultato evidenzia come il processo erosivo non abbia subito rallentamenti significativi con l'aumentare della distanza della sponda dal canale. Questa evidenza sperimentale suscita alcune perplessità sulla stabilità delle opere semisommerse poste a protezione dei bassi fondali nel progetto del nuovo canale di navigazione. Sarebbe opportuno a questo proposito analizzare lo stato delle protezioni simili recentemente realizzate in sponda est nell'area immediatamente a nord del sito preso in considerazione dallo studio di CNR-ISMAR, e la morfologia del fondale prospiciente dopo alcuni anni di esercizio delle stesse opere.



Figura 6. Localizzazione delle sezioni per il monitoraggio dell'arretramento della linea di riva della Cassa B.



Figura 7. Sezione 15. Variazione fra il 16 Luglio 2014 e il 23 Settembre 2014.



Figura 8. Sezione 2. Variazione fra il 16 Luglio 2014 e il 23 Settembre 2014.



Figura 9. Sezione 9. Variazione fra il 16 Luglio 2014 e il 23 Settembre 2014.

Figura 10. Esempio scheda di campo della sezione n. 2.

La situazione attuale della linea di riva della cassa di colmata è visualizzata nel filmato riportato nel seguente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=5jSUEpXsREk>

La sezione del canale navigabile in corrispondenza all'allineamento degli strumenti delle misure è rappresentata nella figura seguente. Nel profilo è rappresentata in maniera schematica con delle frecce la porzione di terreno della cassa di colmata rimossa dai processi erosivi nell'intervallo di tempo successivo alla sua realizzazione. Anche la sponda est risulta essere soggetta a fenomeni erosivi. La quota del fondale dal lato della scogliera di protezione in massi rivolto verso il canale risulta essere di almeno un metro più bassa della quota del basso fondale al lato opposto (ad est) della scogliera stessa (non visualizzata).

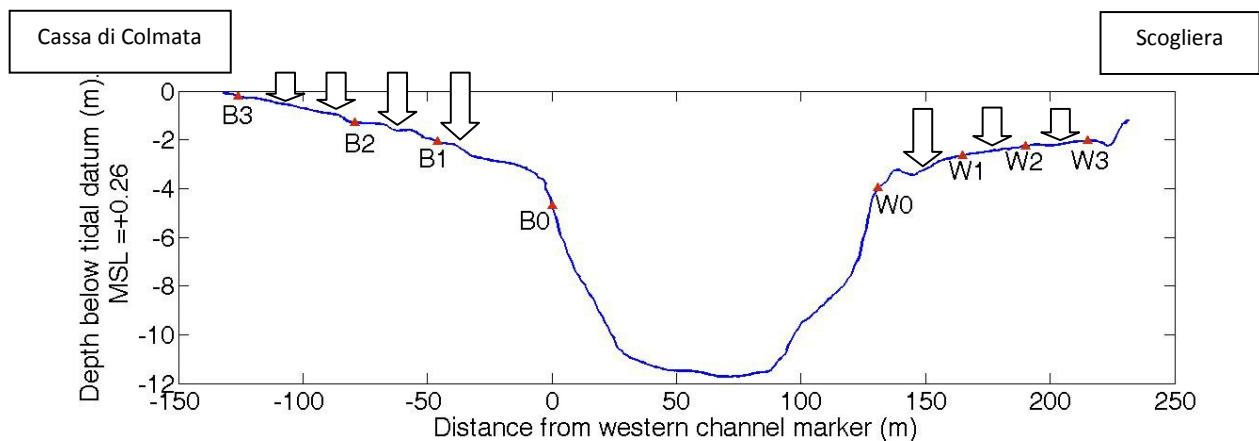


Figura 11. Profilo attuale del canale di Navigazione Malamocco-Marghera nell'area studiata. Le frecce evidenziano le zone del fondale e del terreno asportate dai processi erosivi successivi alla realizzazione della Cassa di Colmata B. La lunghezza delle frecce rappresenta approssimativamente o spessore di materiale asportato. La numerazione indica la posizione dei punti di misura.

Nella parte finale della relazione sui risultati dello Studio Morfologico ("NOTA INTEGRATIVA AGLI STUDI ESEGUITI DA PROTECNO SRL SULLE MODIFICHE IDRAULICHE E MORFOLOGICHE INDOTTE IN LAGUNA CENTRALE DALLA REALIZZAZIONE DEL NUOVO CANALE CONTORTA") si sostiene la mancanza di una relazione fra lo scavo del Canale Malamocco Marghera e il verificarsi di fenomeni di acqua alta eccezionali (in particolare si fa riferimento all'evento disastroso del 1966).

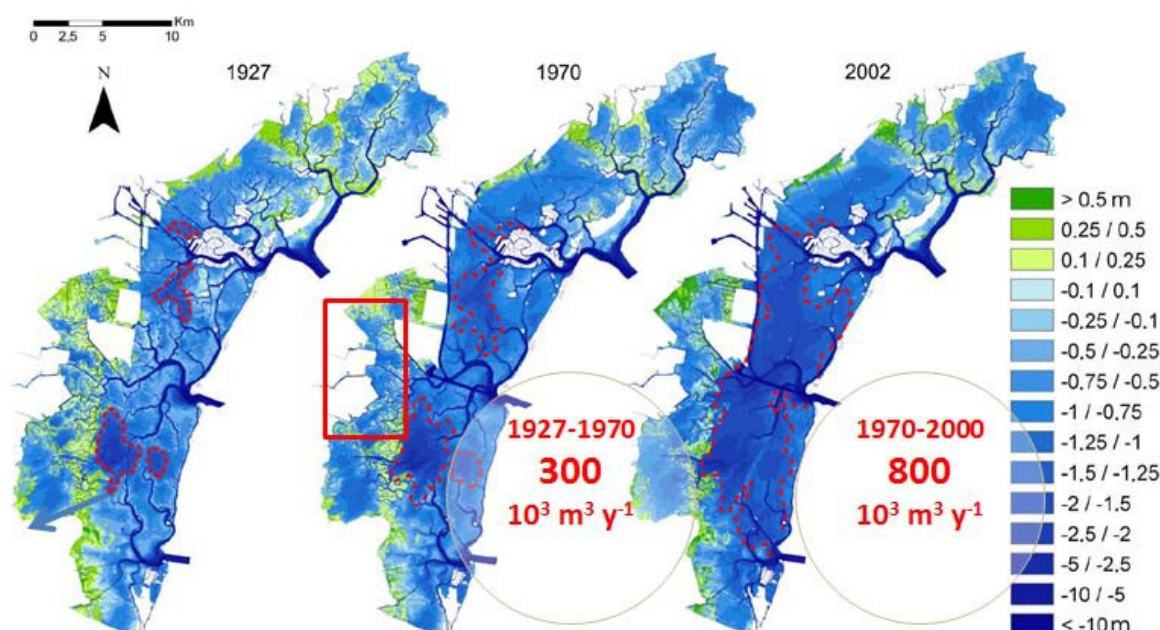
Se da un lato, anche sulla base dei risultati dei più recenti dell'applicazione dei modelli matematici, si potrebbe escludere una relazione fra la presenza del canale e l'idrodinamica generale della Laguna di Venezia inclusi i fenomeni di acqua alta eccezionale, dall'altro è ampiamente dimostrato che l'erosione del bacino centrale della laguna ha avuto inizio proprio dopo lo scavo del canale. Si riporta di seguito un'immagine tratta dal lavoro di Saretta et al. (2011), Continental Shelf Research, DOI: 10.1016/j.csr.2009.07.002) nella quale tale mutamento è chiaramente descritto. Fino al recente passato tale variazione era attribuita al mutato assetto idrodinamico conseguente all'apertura del canale navigabile. Quest'ipotesi, piuttosto controversa, non era sufficientemente giustificata dai risultati degli studi idrodinamici. Quindi pur rimanendo confermata la variazione del fondale successiva allo scavo del canale mancava un meccanismo in grado di spiegare le variazioni osservate.

I risultati dei recenti studi sul moto ondoso generato dal transito delle navi nel canale indicano la possibile esistenza di un meccanismo alternativo o quantomeno concomitante per giustificare le variazioni osservate nella batimetria della laguna centrale. Non più solo idrodinamica, ma probabilmente l'azione combinata dell'idrodinamica e del moto ondoso – che può propagarsi fino a lunga distanza dal margine del canale (come dimostrato da Rapaglia et al. 2010 e come visualizzato nel filmato:

<https://www.youtube.com/watch?v=Fw8bSX91KO5>

determinando la mobilitazione dei sedimenti del fondo. Questi possono essere quindi trasportati dalle correnti di marea verso i canali e sottratti definitivamente al bilancio dell'area a basso fondale. Si ricorda, come spiegato più avanti, che la frequenza, non solo la magnitudine degli eventi studiati, sono fondamentali nell'influenzare la morfodinamica potendo risultare altrettanto efficaci degli eventi naturali se valutate nel lungo periodo.

Alla luce di queste considerazioni sarebbe quindi opportuno che si prendessero in considerazione i diversi aspetti per definire uno strumento teorico integrato che possa descrivere i diversi processi associati al moto ondoso e che, assimilando i dati sperimentali, consenta di dare una spiegazione esaustiva dei fenomeni del passato prima di poter prevedere gli effetti di eventuali nuovi interventi di trasformazione dell'area.



Fonte: Saretta et al. (2011)

Figura 12. Fenomeni erosivi e bilancio sedimentario della laguna di Venezia come risultano dall'analisi delle informazioni batimetriche nel periodo 1927-2000. È evidente il significativo incremento dell'erosione nel bacino centrale della laguna nel periodo 1970-2000. Da Sarretta et al. (2011)

I risultati delle indagini fisiche sinora eseguite mostrano come i fenomeni connessi all'onda di depressione e l'impatto risultante possono essere molto più estesi di quelli valutabili sulla base di approcci lineari o debolmente non-lineari ed è assolutamente necessario approfondire le conoscenze sugli effetti delle onde di depressione nel caso specifico della Laguna di Venezia utilizzando gli strumenti teorici più appropriati per la progettazione di un intervento quale quello proposto.

Si possono quindi anticipare delle considerazioni alla luce di quanto studiato sinora:

- Le proprietà fisiche delle onde delle navi sono note [1-14] e il loro impatto può essere convenientemente minimizzato per molti ambienti, probabilmente anche le aree a basso fondale e



i canali di navigazione previo approfondimento delle conoscenze sugli effetti nello specifico contesto.

- Le onde delle navi in canali confinati fra aree a basso fondale sono potenzialmente molto pericolose e sono in grado di danneggiare anche strutture rigide per scalzamento o fenomeni simili.
- Le onde create in simili contesti possono avere un effetto sostanziale anche in aree remote potendo contribuire al degrado di aree a basso fondale e ambienti di barena.

#### Osservazioni specifiche sullo studio modellistico sugli effetti del moto ondoso

##### **Ampiezza dell'onda di depressione – verifica dell'affidabilità del modello**

L'applicazione del modello matematico utilizzato dal progettista riguarda un caso ideale. Si ipotizza il passaggio di una nave, simulato come un incremento di pressione locale in grado di produrre un abbassamento di dimensione paragonabile alla carena della nave, in canale dalle caratteristiche geometriche simili a quello del progetto.

Non è descritto nel testo della relazione dello studio morfologico un caso di verifica del modello su dati sperimentali e quindi su onde prodotte da natanti reali nel canale di navigazione attuale. Sarebbe opportuno che tale test fosse stato effettuato dal progettista. Qualora il modello sia in grado di riprodurre con sufficiente precisione un'onda reale generata da un natante reale si potrebbe infatti verificare l'attendibilità delle sue previsioni. Solitamente si procede in questo modo per verificare la correttezza delle condizioni imposte ancorquando ci fosse certezza sull'affidabilità del modello teorico in relazione al caso di studio.

Esistono dati sperimentali pubblicati da CNR-ISMAR e dai partners scientifici che possono essere utilizzati per una verifica di questo tipo. CNR-ISMAR, peraltro ha proseguito gli studi con nuove osservazioni che possono essere prese come riferimento per dei *test-run* di questo o di altro strumento teorico di previsione. La quantità di eventi reali che si possono simulare raggiunge il centinaio e i singoli eventi differiscono per velocità della nave, forma e ingombro della carena, livello di marea al momento del passaggio etc. Di queste ricerche l'Autorità Portuale di Venezia è sempre stata a conoscenza essendo stato effettuato anche un seminario presso la propria sede.

##### **Velocità di transito**

Il modello simula velocità di 6 nodi le velocità dei natanti in transito nel Canale Malamocco Marghera sono molto più spesso superiori a 7 nodi superando in molti casi anche i 10 nodi. Si faccia riferimento a questo scopo alla tabella delle velocità riportata più sopra per le navi in transito nel tratto di canale in cui sono state effettuate le sperimentazioni del team internazionale coordinato da CNR-ISMAR.

Per velocità simili l'altezza d'onda associata al passaggio delle navi potrebbe assumere valori molto più elevati anche in presenza di una cunetta di larghezza doppia a quella dell'attuale canale di navigazione. In base a tali considerazioni sarebbe opportuno che il modello simulasse gli effetti di un transito effettuato a velocità paragonabili alle velocità massime registrate o quantomeno le velocità più frequenti in modo da ottenere risultati che garantiscano un margine di sicurezza rispetto agli effetti. La velocità di 6 nodi rappresenta un limite difficile da rispettare in condizioni meteo non proprio ottimali e come già accade regolarmente il rispetto delle limitazioni della velocità potrebbe nel tempo divenire più un'eccezione che la regola. Inoltre le considerazioni riportate sopra circa i coefficienti di blocco che le navi da crociera nel canale Malamocco-Marghera nella sua configurazione attuale fanno ipotizzare la necessità di imporre limiti molto restrittivi alla velocità dei natanti rispetto a quelli attualmente considerati.

### **Fenomeni di “shoaling” e frangimento**

Questi processi non sono considerati dal modello adottato o quanto meno non ne viene data descrizione nel testo della relazione sugli effetti del moto ondoso (R04).

La depressione generata dal passaggio della nave nel canale di navigazione determina un ritiro dell'acqua dalle zone di sponda e dai bassi fondali adiacenti. Quando l'acqua ritorna verso la sponda trova un fondale decrescente e l'onda assume una forte asimmetria: il fianco diventa molto ripido fino al frangimento dove il fondale si riduce a poche decine di centimetri. Si tratta di un fenomeno che comporta la risospensione e il trasporto di elevate quantità di sedimenti (vedere la sezione concentrazioni).

Quest'onda inoltre interagisce con l'onda di ritorno parallela al canale, che è pure descritta nella relazione, causando fenomeni piuttosto difficili da descrivere o prevedere. L'onda di ritorno attualmente osservata a margine dell'attuale canale di navigazione, che comporta velocità di corrente sicuramente superiori ai 2 m/s, è un tipico fenomeno di trasporto in massa (fluid-mud). La densità della miscela acqua sedimento che si origina in queste condizioni è tale da assumere capacità erosive molto più elevate di quelle attribuibili ad una semplice corrente idrica, come accade appunto durante un evento di trasporto di massa (“mud-flow”) e probabilmente anche la fisica dei fenomeni è completamente diversa da quella considerata dagli strumenti teorici del modello di valutazione utilizzato. Si riportano di seguito i link ad una serie di filmati registrati in prossimità delle sponde del canale Malamocco-Marghera in circostanze simili a quelle descritte:

<https://www.youtube.com/watch?v=wtsdzub9x6U&feature=youtu.be>

[https://www.youtube.com/watch?v=vgl\\_uGRdS0g](https://www.youtube.com/watch?v=vgl_uGRdS0g)

<https://www.youtube.com/watch?v=LqIRZYBwPro>

[https://www.youtube.com/watch?v=avTy\\_9tZcrQ](https://www.youtube.com/watch?v=avTy_9tZcrQ)

### **Frequenza e ripetitività degli eventi vs torbidità**

L'approccio utilizzato per simulare gli effetti del passaggio delle navi nel nuovo canale non considera la frequenza e ripetitività degli eventi. Nelle figure successive sono riportati gli eventi registrati nel periodo 10-16 Luglio 2009 nel canale di navigazione. Le acquisizioni evidenziano la permanenza di condizioni di torbidità elevate per lunghi periodi successivamente al passaggio della nave, fino al passaggio successivo che comporta ulteriore risospensione. In questo modo le depressioni originate dai passaggi consecutivi richiamano il materiale in sospensione verso il canale sottraendolo definitivamente dalle sponde e dai bassi fondali adiacenti. Queste evidenze sperimentali non coincidono con i risultati del modello applicato per le simulazioni del nuovo canale, che secondo quanto dichiarato, prevederebbero deposizione ai margini del canale. Come già descritto i fenomeni erosivi al margine del canale di navigazione sono osservabili e sono molto importanti.

Se da un lato l'incremento del traffico derivante dalla diversione del traffico crocieristico su questa direttrice non è così importante rispetto all'attuale (si tratta pur sempre di un terzo del traffico totale), va osservato che la magnitudine dell'onda di depressione creata dalle navi passeggeri nel tratto di canale già esistente non è sufficientemente conosciuta e potrebbe risultare molto maggiore di quella dei fenomeni associati al traffico commerciale. Inoltre si deve considerare che lo stress ambientale nell'area è già passibile di un forte incremento in relazione alla prevista espansione del traffico Ro-Ro. A questo proposito si riportano il link ad alcuni filmati relativi all'onda generata dalla nave traghetto Forza, in servizio di linea sulla tratta in questione:

<https://www.youtube.com/watch?v=pAvY5BfE3gl>

[https://www.youtube.com/watch?v=xxAigP\\_g-8M](https://www.youtube.com/watch?v=xxAigP_g-8M)

<https://www.youtube.com/watch?v=bo0srrcbBds>

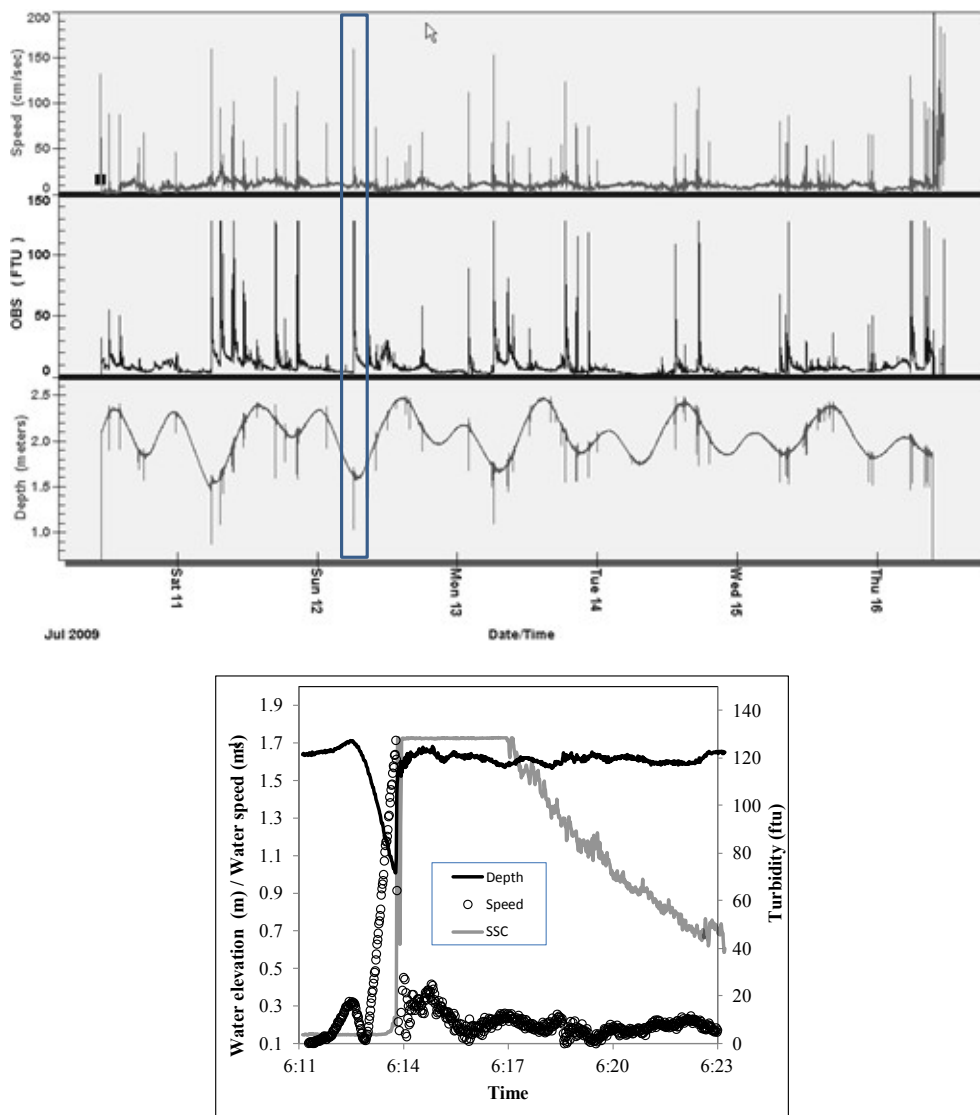


Figura 13. Successione temporale degli eventi di torbidità (OBS, FTU nel diagramma in alto) conseguenti al passaggio delle navi nel basso fondale ad est del Canale Malamocco Marghera, nel tratto a sud di Fusina nel periodo 10-16 Luglio 2009. In entrambi i diagrammi sono anche rappresentati il livello idrico e la velocità della corrente a 50 cm dal fondo. Nel grafico in basso uno zoom dell'evento riquadrato nel grafico superiore.

Nella tabella 3 si riportano alcuni dati sperimentali per dare un'idea dell'ordine di grandezza delle concentrazioni di particellato sospeso che sono mobilizzate dal fondale ai lati del canale durante il passaggio di una grande nave all'interno del canale Malamocco-Marghera. Il punto campionato è il W2 nella figura relativa alla disposizione degli strumenti nelle adiacenze del canale navigabile.

E' evidente che durante il frangimento dell'onda sul bassofondo movimentata una grossa quantità di sedimenti viene portata in sospensione e trasportata dalle correnti. Si tratta di un vero e proprio fenomeno

di trasporto in massa che il modello utilizzato nello studio morfologico non prevede. Nel corso dello studio effettuato nel periodo Marzo-Aprile 2014 si sono ottenute concentrazioni massime pari a 834 mg/l, valori ben più elevati da quelli che risultano nella descrizione dello Studio modellistico sugli effetti del moto ondoso.

Data	Ora (UTC)	Nave in transito	Concentrazioni al fondo (mg/l)
01-apr	13.23	2 minuti dopo il passaggio di "Vigor" 172m	344.20
01-apr	15.42	Passaggio di Abu Dhabi Star 183m	562.65
01-apr	15.44	Passaggio di Abu Dhabi Star 183m	796.05
01-apr	15.46	Passaggio di Abu Dhabi Star 183m	834.65
01-apr	15.50	Passaggio di Abu Dhabi Star 183m	509.35

Tabella 3. Concentrazioni massime osservate in relazione al passaggio della nave Abu Dhabi Star.

Un aspetto su cui è necessario porre l'attenzione è la direzione del trasporto dei materiali da parte delle correnti associate all'onda di depressione. Nella figura successiva si riporta un grafico in cui è rappresentata la direzione del trasporto solido nel punto W2 durante il passaggio della nave Pessada. Il grafico riporta la posizione successiva dei vettori spostamento nel punto di misura riportati come traslazione progressiva e mostra il tragitto ideale di una particella riferito al punto di misura, in questo caso W2. Allo spostamento sono associate mediante una colorazione in scala di grigi i valori istantanei della concentrazione del particolato sospeso. E' evidente che all'arrivo della perturbazione, con il richiamo dell'acqua dovuto alla depressione causata dal passaggio del natante, il trasporto subisce una rapida inversione dirigendosi verso il canale con velocità elevate (in questo punto oltre 1.5 m/s). In queste fasi le concentrazioni raggiungono valori superiori ai 900 mg/l. Si tratta di concentrazioni limite che non si osservano in laguna nemmeno durante eventi naturali estremi, salvo nelle zone della bocca di porto di Lido durante eventi di tempesta e in condizioni di marea entrante.

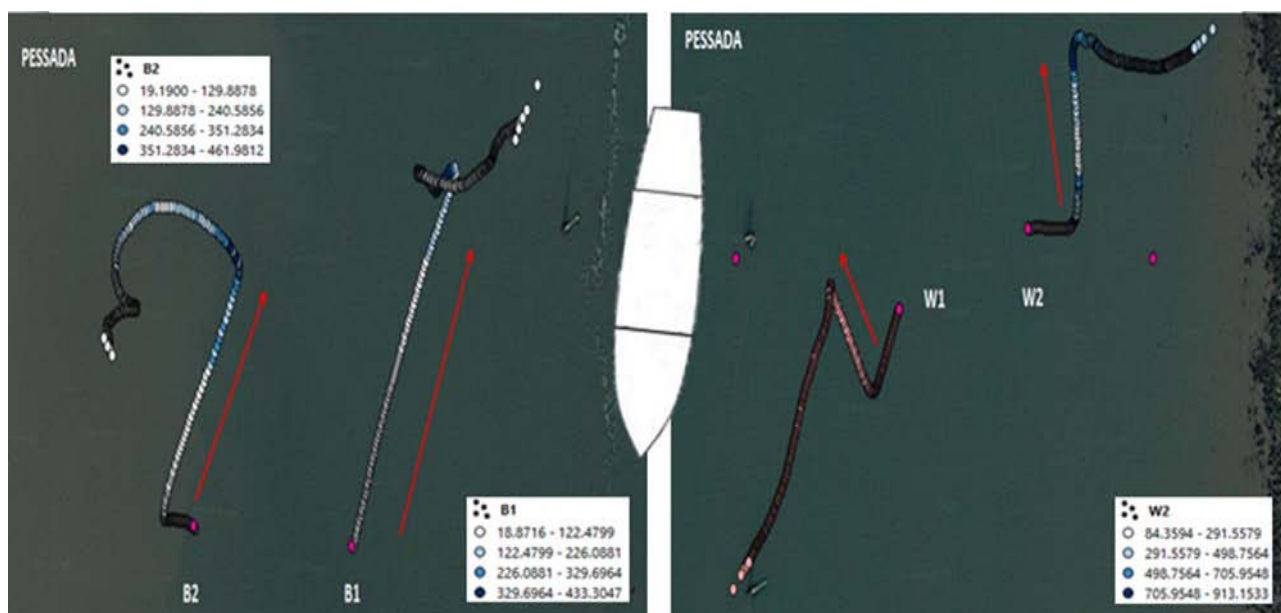


Figura 14. Diagramma degli spostamenti registrati nella stazione W2 dalla nave in passaggio. Sono indicati gli istanti progressivi (in secondi) e le concentrazioni con scala cromatica. È evidente come nella fase di massima velocità l'acqua si sposta verso il canale, mentre durante il passaggio dell'onda di ritorno (da 300 s) le concentrazioni salgono a valori molto elevati. In occasione di un passaggio successivo la nuova fase di richiamo trasporterà il materiale messo in sospensione dalla prima nave verso il canale.

Nella relazione dello Studio Morfologico si paragonano le concentrazioni determinate dal modello alle concentrazioni associate alla bora concludendo che essendo dello stesso ordine di grandezza non comportano una perturbazione significativa. Tuttavia proprio per la frequenza degli eventi già descritta e illustrata il peso di questo fattore nell'evoluzione morfodinamica a lungo termine è assolutamente confrontabile se non addirittura superiore a quello degli eventi naturali. A titolo di esempio si riporta un grafico che evidenzia la differenza fra i livelli di torbidità misurati nelle ore notturne, in assenza di traffico, e quelle tipicamente riscontrate nella fase diurna, in presenza di traffico normale.

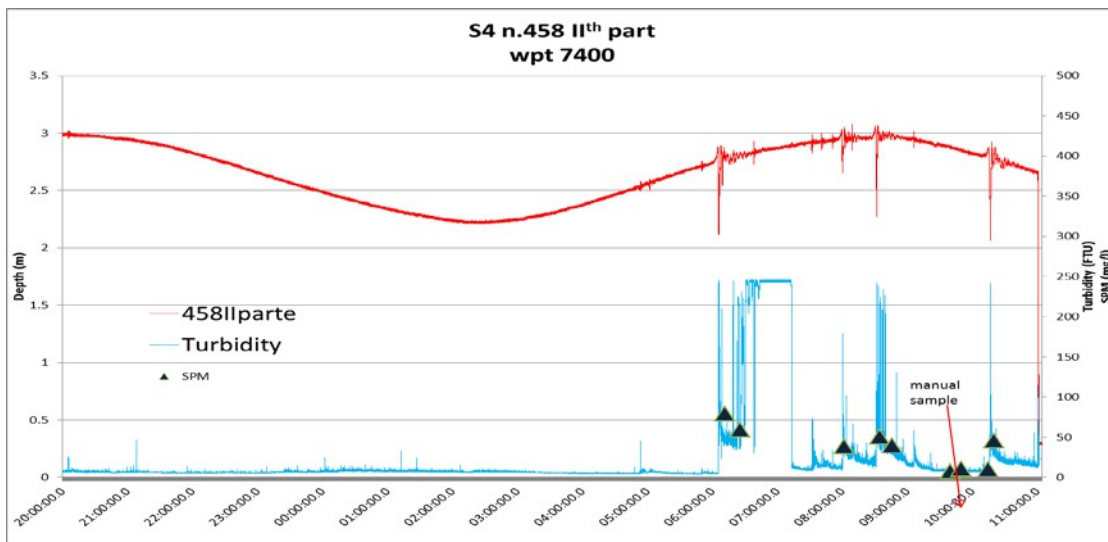


Figura 15. Serie temporale con perturbazioni registrate dalle ore 20.00 del giorno 27/3/2014 fino alle 11.00 del giorno seguente.

### Bibliografia:

- [1] John Rapaglia, Luca Zaggia, Klaus Ricklefs, Morgan Gelinias, Henry Bokuniewicz (2011). Characteristics of ships' depression waves and associated sediment resuspension in Venice Lagoon, Italy. Journal of Marine System, 85 (2011) 45–56.
- [2] Morgan Gelinias, Henry Bokuniewicz, John Rapaglia, and Kamazima M.M. Lwiza (2013). Sediment Resuspension by Ship Wakes in the Venice Lagoon. Journal of Coastal Research: Volume 29, Issue 1: pp. 8 – 17.
- [3] Soomere, Tarmo, Parnell, Kevin E., and Didenkulova, Ira (2011) Water transport in wake waves from high-speed vessels. Journal of Marine Systems, 88 (1). pp. 74-81.

- [4] Didenkulova, I., Pelinovsky, E., Soomere, T., and Parnell, K.E. (2011) Beach profile change caused by vessel wakes and wind waves in Tallinn Bay, the Baltic Sea. Journal of Coastal Research, SI 64. pp. 60-64.
- [5] Kurennoy, D., Parnell, K.E., and Soomere, T. (2011) Fast-ferry generated waves in South-West Tallinn Bay. Journal of Coastal Research, SI 64. pp. 165-169.
- [6] Viikmäe, B., Soomere, T., Parnell, K.E., and Delpêche, N. (2011) Spatial planning of shipping and offshore activities in the Baltic Sea using Lagrangian trajectories. Journal of Coastal Research, SI 64. pp. 956-960.
- [7] Kelpsaite, L., Parnell, K.E., and Soomere, T. (2009) Energy pollution: the relative influence of wind-wave and vessel-wake energy in Tallinn Bay, the Baltic Sea. Journal of Coastal Research, 56 (1). pp. 812-816.
- [8] Soomere, T., Parnell, K.E., and Didenkulova, I. (2009) Implications of fast-ferry wakes for semi-sheltered beaches: a case study at Aegna Island, Baltic Sea. Journal of Coastal Research, 56 (1). pp. 128-132.
- [9] Soomere, Tarmo, Parnell, K.E., and Keevallik, Sirje (2009) Preface. Special issue on oceanography, meteorology and coastal engineering. Estonian Journal of Engineering, 15 (3). pp. 149-150.
- [10] Didenkulova, I., Parnell, K.E., Soomere, T., Pelinovsky, E., and Kurennoy, D. (2009) Shoaling and runup of long waves induced by high-speed ferries in Tallinn Bay. Journal of Coastal Research, 56 (1). pp. 491-495.
- [11] Torsvik, T., Didenkulova, I., Soomere, T., and Parnell, Kevin E. (2009) Variability in spatial patterns of long nonlinear waves from fast ferries in Tallinn Bay. Nonlinear Processes in Geophysics, 16 (2). pp. 351-363.
- [12] Kurennoy, D., Soomere, T., and Parnell, K.E. (2009) Variability in the properties of wakes generated by high-speed ferries. Journal of Coastal Research, 56 (1). pp. 519-523.
- [12] Soomere, Tarmo, Parnell, Kevin E., and Didenkulova, Ira (2009) The implications of frequent high-speed ferry wakes, Tallinn Bay, Estonia. In: Proceedings of the FAST 2009 10th International Conference on Fast Sea Transportation (2), pp. 923-934. From: FAST 2009 10th International Conference on Fast Sea Transportation, 5-8 OCT 2009, Athens, Greece.
- [14] Parnell, Kevin, Delpêche, Nicole, Didenkulova, Ira, Dolphin, Tony, Erm, Ants, Kask, Andres, Kelpsaite, Loreta, Kurennoy, Dimitry, Quak, Ewald, Raamet, Andrus, Soomere, Tarmo, Terentjeva, Anna, Torsvik, Tomas, and Zaitseva-Parnaste, Inga (2008) Far-field vessel wakes in Tallinn Bay. Estonian Journal of Engineering, 14 (4). pp. 273-302.

Al  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
*Direzione generale per le valutazioni ambientali*  
Via Cristoforo Colombo 44 - 00147 Roma  
[DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

Al  
Ministero dei Beni Culturali e del Turismo  
*Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea*  
Via di San Michele , 22 - 00153 – Roma  
[mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it)

Alla  
Regione Veneto  
*Sezione Coordinamento attività operative*  
Calle Priuli Cannaregio 99  
30121 Venezia  
[protocollo.generale@pec.regione.veneto.it](mailto:protocollo.generale@pec.regione.veneto.it)

### Osservazione

ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dell'art. 183, comma 4 del D.Lgs.163/2006 e art.34,  
comma 4 del D.Lgs del 2012

al Progetto: Adeguamento via acquea di accesso alla stazione marittima di Venezia  
e riqualificazione delle aree limitrofe al Canale Contorta Sant'Angelo  
Codice procedura ID\_VIP 2842

I sottoscritti

Prof. Ing. Luigi D'Alpaos

Prof. Ing. Andrea Defina

Prof. Ing. Stefano Lanzoni

Presentano le seguenti

**Osservazioni sul progetto di "Adeguamento via acquea di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo" presentato dall'Autorità Portuale di Venezia".** Codice procedura ID\_VIP 2842.

### Premesse

Il progetto presentato dall'Autorità Portuale di Venezia "Adeguamento via acquea di accesso alla Stazione Marittima di Venezia e riqualificazione delle aree limitrofe al canale Contorta Sant'Angelo" è accompagnato da una serie di elaborati dei quali si è presa visione. Tra tali elaborati sono presenti alcuni studi di carattere idraulico e morfologico con i quali si vorrebbe dimostrare la

compatibilità dell'intervento proposto con gli obiettivi di salvaguardia della laguna e con lo spirito e la lettera della ben nota Legge Speciale al riguardo.

Su tali documenti e in particolare sullo "Studio Morfologico" gli scriventi, alla luce anche delle loro conoscenze di idrodinamica e morfodinamica lagunare, ritengono di poter formulare una serie di osservazioni di carattere generale e specifiche sulle argomentazioni addotte a sostegno della pretesa ammissibilità del progetto e della sua presunta compatibilità con la tutela e la difesa di un ambiente, quello lagunare, da quasi tutti immancabilmente richiamate, ma poi disattese nei fatti.

Dal punto di vista generale le osservazioni sono di carattere metodologico non essendo data in pratica la possibilità al lettore dei documenti presentati di comprendere, senza incertezze interpretative, quale sia lo stato effettivo dell'ambiente lagunare nella zona interessata dal progetto e a quali parametri, definiti nei loro valori caratteristici, l'estensore dello Studio intenda riferirsi per valutare le eventuali modificazioni introdotte, quantificandone gli effetti e non semplicemente definendole con l'uso di aggettivi qualificativi, che le lasciano sostanzialmente indefinite e gravate di una buona dose di ambiguità. Anche il titolo del progetto sembra ambiguo, poiché più che di adeguamento di una via d'acqua con fondali modestissimi e larghezze altrettanto ridotte si dovrebbe parlare di scavo ex novo di un nuovo grande canale lagunare!

Ciò premesso, l'impressione che si trae dall'esame dello "Studio Morfologico" è quella di un rapporto non chiarificatore dei problemi affrontati, davvero "veloce", come lo ha definito uno dei suoi estensori, che lascia aperti non pochi punti interrogativi, preoccupanti se si vuole, a meno di non voler incorrere coscientemente nel rischio di replicare l'esperienza, devastante per la laguna, del famigerato "Canale dei Petroli", le cui conseguenze, più volte segnalate ma mai affrontate, sono sotto gli occhi di tutti.

Sempre come osservazione di carattere generale, desta non poche perplessità il tempo limitato concesso (meno di 20 giorni) per formulare osservazioni sui contenuti del progetto proposto, osservazioni che avrebbero richiesto di essere accompagnate e sostenute da valutazioni e dimostrazioni specifiche, a dimostrazione dei limiti delle soluzioni suggerite e delle analisi condotte a cura del proponente.

Nel concreto, venendo ad esaminare i diversi punti dello "Studio Morfologico" sono innanzitutto da evidenziare alcune contraddizioni nei contenuti e valutazioni differenti rispetto ad analisi condotte nel passato da altri studiosi.

Si tratta di analisi completamente ignorate, ragion per cui dei risultati diversi ottenuti dai progettisti proponenti non è fornita spiegazione o giustificazione, contrariamente a quanto sarebbe stato auspicabile per comprendere l'ammissibilità della soluzione proposta. Si tratta in alcuni casi di aspetti importanti, sui quali non sembra potersi sorvolare, rimandando chiarimenti e approfondimenti a fasi successive.

Sulle conseguenze metodologiche, insufficienze e affermazioni non condivisibili riportate nello "Studio Morfologico" ci si sofferma nel seguito con alcune osservazioni di merito.

### **Sulle velme e/o barene**

Nel progetto non è dato di capire se, a difesa del canale e dei bassifondi adiacenti, si intendano realizzare delle "velme" caratterizzate da una quota di -0.05~-0.10 m s.m.m. o delle "barene" con quota +0.05~+0.10 m s.m.m.. Non si capisce inoltre se per queste strutture morfologiche sia prevista o meno un qualche tipo di difesa contro l'erosione.



Nella Relazione Tecnica (49\_810\_000\_00\_REL\_TECNICA.pdf) è riportata la seguente illustrazione nella quale sono indicate delle forme costruite definite “velme” con quota assestata di circa 5~10 cm al di sopra del medio mare e opere di conterminazione differenti a seconda che il perimetro affacci verso il canale o verso i bassifondi adiacenti.

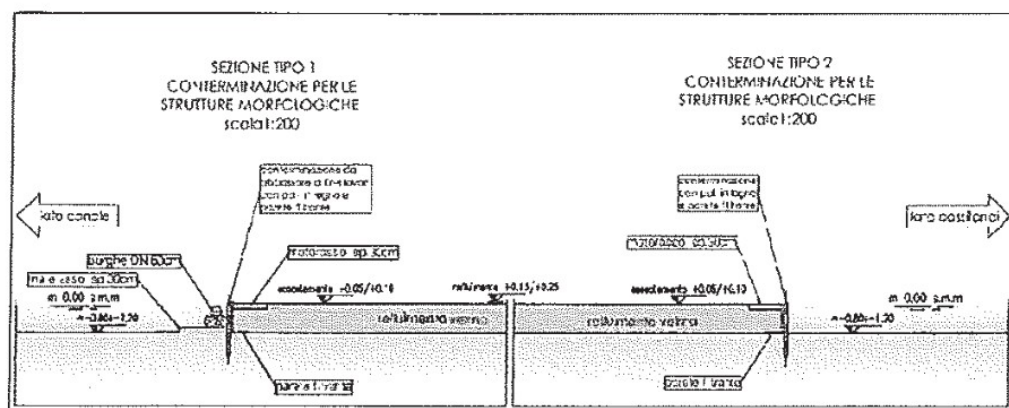


Figura 9 – Sezione tipo delle velme

Nella relazione riguardante le indagini morfodinamiche, effettuate mediante modello matematico, (49\_810\_000\_02\_STUDIO\_MORFOLOGICO.pdf) è, invece, riportata la seguente sezione trasversale relativa alla prima configurazione di progetto del canale.

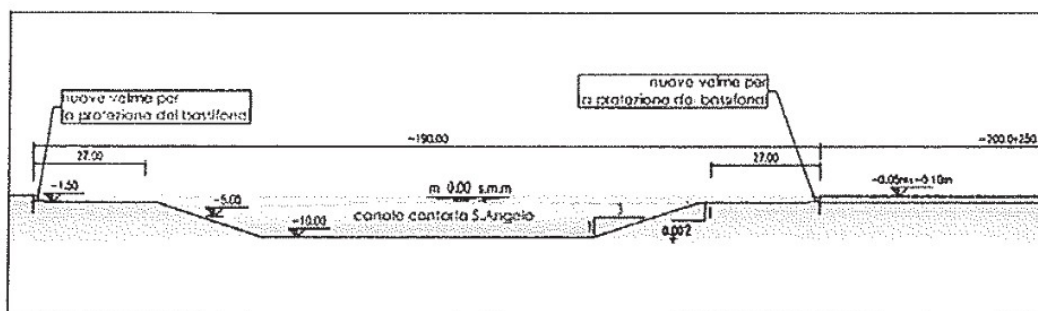


Figura 3 – Prima configurazione di progetto. Sezione del nuovo Canale Contorta S. Angelo  
fonte: Studio di Fattibilità).

Si deve segnalare che:

- 1) non è riportata nessuna illustrazione della sezione tipo del canale con riferimento alla versione del progetto presentata alla VIA (cunetta di larghezza pari a 100 m)
- 2) le quote indicate per le “velme” (-0.05--0.10 m s.m.m.) corrispondono comunque, come risulta inequivocabilmente dalla rappresentazione batimetrica riportata in figura 12, a quelle utilizzate nei calcoli illustrati nella relazione e riguardante la seconda configurazione di progetto. Nel calcolo, inoltre (come si evince dai risultati sintetizzati nelle figure del capitolo 8: “Risultati delle simulazioni con modello morfologico”), i bordi delle velme sono considerati erodibili (e infatti si erodono) e non sono dunque protetti. Nelle condizioni previste dal modello, dunque, è inevitabile attendersi che in tempi non troppo lunghi le strutture morfologiche previste siano destinate a essere distrutte, fino a scomparire<sup>1</sup>.

Incomprensibile anche il motivo per cui le citate strutture morfologiche debbano avere quote (-0.05--0.10 m s.m.m. oppure +0.05--0.10 m s.m.m.) che la natura non prevede assolutamente. A

<sup>1</sup> Ad accrescere la confusione provvede il documento “49\_810\_000\_11\_SEZ\_TIPO\_E\_F.pdf” che riporta una sezione tipo nella quale sono indicate delle velme con quota assestata di circa -5--10 cm al di sotto del medio mare e opere di conterminazione a protezione delle stesse.

questo proposito vale la pena ricordare che "velma" è un termine del dialetto veneziano (presumibilmente derivato da "melma") usato in ambito scientifico per indicare una porzione di fondale lagunare poco profondo, normalmente sommerso, che tuttavia emerge in particolari condizioni di bassa marea. La velma, conseguentemente, dovrebbe essere caratterizzata da quote della superficie di circa -0.2--0.4 m s.m.m., apprezzabilmente inferiori rispetto a quelle considerate nella modellazione matematica proposta. La "barena" invece è una struttura morfologica che viene sommersa solo durante le alte maree. La barena, dunque, dovrebbe essere caratterizzata da quote della superficie superiori a quelle del medio mare, normalmente di circa +0.15~+0.40 m s.m.m. e, a differenza delle velme, è ricoperta da ricca di vegetazione alofila.

E allora...come si chiamano le strutture morfologiche (come quelle proposte nel progetto) con quote comprese tra questi due estremi? Semplicemente...non si chiamano. Non si chiamano perché, di fatto, non esistono, e si trovano, in mancanza di difese, in condizioni di incipiente instabilità che le porta ad essere rapidamente distrutte e a scomparire.

Ciò è quanto è stato dimostrato da recenti studi che evidenziano per le strutture morfologiche con quote comprese entro una certa fascia una condizione di equilibrio assolutamente instabile rispetto all'azione erosiva<sup>23</sup>.

In altre parole, se viene realizzata una struttura morfologica non protetta caratterizzata da quote della superficie che ricadono entro la fascia di instabilità individuata per i fondali cementati dall'azione delle onde, tale struttura è destinata immancabilmente o all'approfondimento, diventando velma o bassofondo, o alla crescita, diventando barena o isola.

Analisi accurate dei rilievi batimetrici storici, unitamente a simulazioni modellistiche, del tutto ignorati dall'estensore, mostrano che la fascia di quote instabili è compresa tra i circa -40 cm e i +10 cm sul medio mare<sup>4</sup>. E in questa fascia ricadono entrambe le quote proposte nel progetto e utilizzate per la sua verifica. Ci si domanda perché proporre in definitiva qualcosa che la natura palesemente...non prevede?

Un'ultima notazione riguarda le opere di conterminazione e di difesa di queste strutture (se si faranno, per altro, essendo indicate solo nella Relazione Tecnica e appena accennate nel documento che riporta una sezione tipo). Secondo logica si tratta di strutture che dovrebbero essere costruite con caratteristiche analoghe a quelle pensate, nell'ambito del più recente aggiornamento al Piano Morfologico, per difendere i bassifondi che si estendono ai lati del canale Malamocco-Marghera.

### **Effetti del canale sulla morfologia**

Nella relazione relativa alle indagini morfodinamiche, effettuate mediante modello matematico, (49\_810\_000\_02\_STUDIO\_MORFOLOGICO.pdf) si afferma:

"Informazioni sui sedimenti che caratterizzano la laguna sono stati ricavati dall'Atlante della Laguna e dai già citati Studi C.2.10/III e C.2.10/IV.

---

<sup>2</sup> S.Fagherazzi, L.Carniello, L.D'Alpaos, A.Defina, Critical Bifurcation of Shallow Basin Landforms in Tidal Flats and Salt Marshes, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 103, pp. 8337-8341, ISSN: 0027-8424, doi:10.1073/pnas.0508379103, 2006

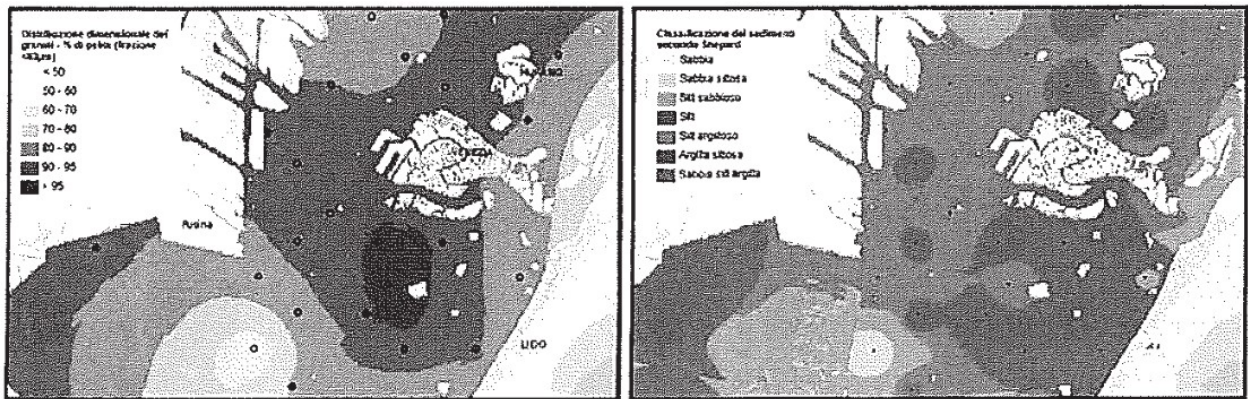
<sup>3</sup> Marani, M. A. D'Alpaos, S. Lanzoni, L. Carniello and Andrea Rinaldo, Biologically-controlled multiple equilibria of tidal landforms and the fate of the Venice lagoon, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L11402, doi:10.1029/2007GL030178, 2007.

<sup>4</sup> A. Defina, L.Carniello, S.Fagherazzi and L.D'Alpaos, Self-organization of shallow basins in tidal flats and salt marshes, *J. of Geophysical Research, Earth Surface*, 112, F03001, doi:10.1029/2006JF000550, 2007.

Tenendo conto di tali informazioni e delle caratteristiche del modello numerico utilizzato per le simulazioni (trasporto di materiale non coesivo), nel modello è stata imposta una granulometria uniforme di sedimenti sabbiosi su tutto il dominio, con un diametro medio pari a 180  $\mu\text{m}$ ."

Nella figura seguente (tratta dall'Atlante della Laguna - <http://www.atlantedellalaguna.it/>) sono riportate alcune caratteristiche dei sedimenti presenti nell'area oggetto dell'intervento. A sinistra è indicata la percentuale di sedimento caratterizzata da un diametro inferiore a 63  $\mu\text{m}$ : tale percentuale varia fra il 90% e il 95%. C'è da chiedersi per quale motivo nello "Studio Morfologico" si sia fatto riferimento a un diametro medio di 180  $\mu\text{m}$ , che è il triplo di quello presente secondo la fonte citata. Nell'immagine a destra si evince poi che il sedimento presente è prevalentemente un limo argilloso, caratterizzato quindi da una coesione tutt'altro che trascurabile e non incoerente come quello ipotizzato nello studio.

E' probabile che il modello matematico commerciale utilizzato nelle indagini non possa descrivere il comportamento di sedimenti non rappresentabili con un unico diametro e parzialmente o totalmente coesivi, come dovrebbero essere considerati i sedimenti dell'area interessata dall'intervento.



Sorprende quindi non poco che, non essendo a quanto pare il modellista in grado di intervenire sulla struttura dello strumento di calcolo, si sia preferito "adeguare la laguna al modello" anziché il modello alla laguna. E' superfluo evidenziare che valutazioni condotte sulla base di ipotesi così distanti dalla realtà fisica devono essere considerate con non poca cautela. Non è condivisibile poi l'uso che si è fatto del modello impiegato nelle indagini, in mancanza di una taratura, sia pure di primo approccio, del modello stesso, attraverso il confronto con dati sperimentali che, per la laguna di Venezia, non mancano.

Con riferimento a questo punto, vale la pena segnalare da ultimo che l'incapacità del modello matematico utilizzato nello studio di simulare l'erosione, il trasporto e il deposito di sedimenti con caratteristiche prossime a quelle reali non è in alcun modo riconducibile alla mancanza e alla non disponibilità di conoscenze e strumenti (cioè modelli matematici) che consentano di condurre un tale tipo di analisi. Il tutto è dimostrato da molti esempi di letteratura<sup>56</sup>.

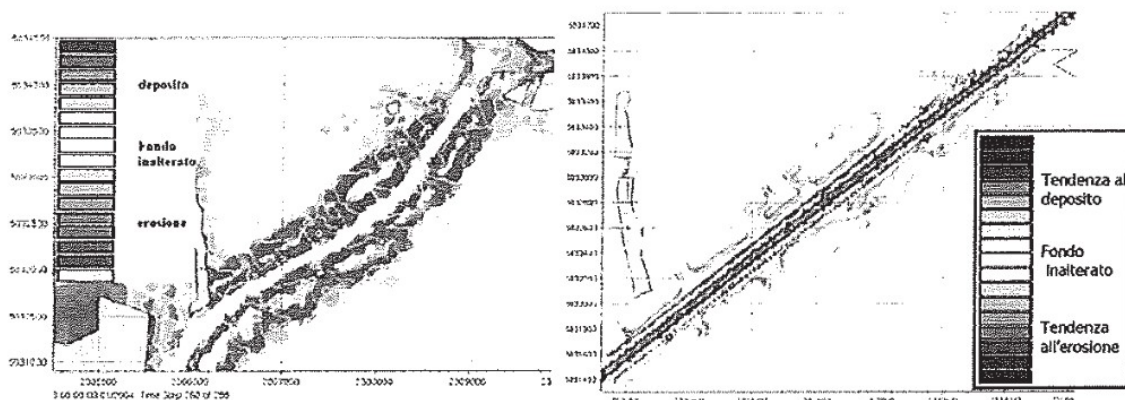
Con riferimento specifico ai risultati delle simulazioni riportati nel Capitolo 8 dello "Studio morfologico" e nel Capitolo 7 dello "Studio degli effetti idrodinamici e morfologici del transito di natanti", si osserva che

<sup>5</sup> L.Carniello, A. Defina and L. D'Alpaos, Modeling sand-mud transport induced by tidal currents and wind waves in shallow microtidal basins: Application to the Venice Lagoon (Italy), *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 102-103, 105-115, doi:10.1016/j.ecss.2012.03.016, 2012.

<sup>6</sup> L. Carniello, S. Silvestri, M. Marani, A. D'Alpaos, V. Volpe, and A. Defina, Sediment dynamics in shallow tidal basins: In situ observations, satellite retrievals, and numerical modeling in the Venice Lagoon, *J. Geophys. Res. Earth Surf.*, 119, 4, 802-815, doi:10.1002/2013JF003015, 2014.

1) Nell'illustrare i risultati, sono presentate solo indicazioni qualitative sui processi di deposito o di erosione o sulle loro tendenze, senza alcuna indicazione di tipo quantitativo che permetta di valutarne, come è necessario, l'intensità (si veda ad esempio la figura riportata di seguito, tratta dal primo documento citato). Ci si deve domandare come sia possibile in queste condizioni condurre valutazioni ed esprimere giudizi in mancanza di un confronto che permetta di comparare in termini ingegneristici lo stato attuale (oltretutto non definito) con quello modificato in seguito all'intervento proposto.

Con gli aggettivi qualificativi si va dappertutto e da nessuna parte, a meno che non si pretenda di rappresentare gli scenari analizzati con un alone di indeterminazione, che non è, tuttavia, accettabile per un'opera di tale importanza.



2) Nel primo studio sopracitato, i risultati fanno riferimento a quello che accade in un ciclo di marea definita, con un certo grado di arbitrarietà, "morfologicamente significativa". Essendo i processi morfodinamici fortemente non lineari, il risultato ottenuto è poco significativo per non dire "assolutamente non significativo". Ci si aspetta che la configurazione a cui tende l'area oggetto dell'intervento raggiunga asintoticamente una qualche condizione di "equilibrio" o di "quasi equilibrio". Sarebbe stato conseguentemente opportuno tentare di stimare questa configurazione e illustrarne i dettagli. Sarebbe stato opportuno, inoltre, valutare, nei limiti dell'attendibilità attualmente possibile per questo tipo di previsioni, anche i tempi di evoluzione e la velocità di interrimento o di erosione del nuovo canale, così da stimare, ad esempio, i costi di dragaggio o di ripristino morfologico necessari per mantenerlo operativo

Sarebbe stato, infine, indispensabile stimare gli effetti morfologici a medio e lungo termine su di una più ampia porzione di laguna. Ma di tutto questo non c'è cenno nello studio.

### Ulteriori osservazioni e considerazioni

Sempre con riferimento al documento 49\_810\_000\_02\_STUDIO\_MORFOLOGICO.pdf sono da evidenziare, da ultimo, una serie di punti che dovrebbero essere giustificati con maggiore chiarezza

- Pagina 12 – "In tale studio (C.2.10/III), era stata svolta un'accurata analisi dei dati di vento (dai dati della piattaforma CNR), selezionando gli eventi più rappresentativi dell'evoluzione morfologica lagunare nel periodo 1970-2000".

E' banale osservare che il vento della piattaforma CNR non è affatto rappresentativo delle condizioni che si instaurano sulla laguna di Venezia. Cosa significa conseguentemente l'affermazione "eventi più rappresentativi dell'evoluzione morfologica" se il riferimento per la causa eccitante è ad un sito cimentato dal vento in modo diverso dai luoghi indagati?

- Pagina 13 – “Per la scelta della marea con cui forzare il modello sono state utilizzate le informazioni estratte dallo *Studio C.2.10/III - Attività di agglomeramento del piano degli interventi per il recupero morfologico in applicazione della Delibera del Consiglio dei Ministri del 15 marzo 2001 – Studi integrativi 3ª fase*, e dallo *Studio C.2.10/IV - Aggiornamento del piano morfologico in base alle richieste dell'Ufficio di Piano.*”

Il più recente aggiornamento del piano morfologico, completato nel 2010, (*Studio C.2.10/IV - Aggiornamento del piano morfologico in base alle richieste dell'Ufficio di Piano.*) è chiamato in causa sia qui, per la scelta della marea sia, nella stessa pagina, con riferimento alla scelta delle caratteristiche dei sedimenti. A nostra conoscenza, non risulta che nel citato documento, sia mai stata proposta o utilizzata una qualche “marea morfologica” e per quanto riguarda i sedimenti, nella zona di interesse sono state utilizzate le effettive granulometrie.....e non valori che si discostano significativamente da quelli reali.

Ciò che più sorprende è che nel documento 49\_810\_000\_02\_STUDIO\_MORFOLOGICO.pdf non si prendono minimamente in considerazione i risultati, le analisi e le indicazioni riportati nel sopra citato documento di Aggiornamento al Piano Morfologico, che rappresentano l'obiettivo valutazione delle tendenze evolutive idrauliche, morfologiche e ambientali della laguna, e dei relativi possibili interventi (alcuni auspicati) valutati al meglio delle attuali conoscenze.

- Pagina 13 – “In Figura 7 si riporta l'andamento della marea morfologica adottata nelle nostre simulazioni”. Cosa si intende per “marea morfologica” e come è stata ricostruita? Possiamo immaginare che si tratti di una marea che, ripetuta periodicamente, produca gli stessi effetti della marea reale. Dunque, perché sia significativo introdurre una marea “morfologicamente equivalente” a quella reale, sarebbe necessario estendere la durata delle simulazioni ad intervalli temporali significativamente maggiori di 24 ore. E' importante inoltre sottolineare che per le aree coperte da bassifondi (cioè quasi tutta la laguna) non è tanto la marea a modellare la morfologia dei fondali quanto il moto ondoso<sup>56</sup>.
- Pagina 17 – “Figura 9 - Seconda configurazione di progetto. Mesh di calcolo sull'intero dominio”. A distanza dalla zona di intervento la griglia di calcolo utilizzata dal modello è molto grossolana. L'estensione del dominio modellato si arresta alle bocche di porto, in corrispondenza delle quali si deve supporre (non essendo fornita altra indicazione) sia stato imposto, istante per istante, lo stesso livello, anche in presenza di vento (la già citata marea morfologica). Si tratta di una assunzione che non corrisponde alla realtà. Basti ricordare che durante gli episodi di Bora si manifestano in laguna e quindi anche alle bocche, differenze istantanee di livello con sfasamenti che non possono essere ignorati. Lo dimostrano sia le risultanze sperimentali sia i risultati di altre modellazioni matematiche del comportamento idraulico della laguna.
- Pagina 21 – “Sono state simulate 24 ore, delle quali si considerano le prime 12 come messa a regime del modello”. Sono dunque le seconde 12 ore quelle che vengono considerate come significative per gli aspetti di evoluzione morfologica. Questo secondo ciclo di marea è caratterizzato da una fase ascendente di 6 ore fra -35 cm s.m.m. e +50 cm s.m.m. e da una successiva fase discendente che riporta i livelli di marea a -50 cm s.m.m. Non è dato di comprendere, e non è d'altra parte spiegato per quali motivi, con riferimento ai vari aspetti indagati, un campo di variazione dei livelli di marea com'è quello considerato possa portare a risultati significativi con riferimento alle altezze significative del moto ondoso generato dal vento e, soprattutto alle interazioni fra correnti (di marea e indotte dal moto ondoso) e fondali, in particolare con i fondali delle strutture morfologiche (barene o velme che siano) proposte per neutralizzare in termini idrodinamici e morfodinamici gli effetti derivanti dall'escavo del nuovo canale.

Né d'altra parte la marea assunta è in grado di descrivere le conseguenze del nuovo canale sul regime locale delle correnti di marea che è sicuramente influenzato dalle profondità di sommersione delle strutture morfologiche, i cui effetti dovrebbero essere indagati considerando un più ampio campo di maree sia per ampiezza sia per altezza dei colmi e dei cavi. In tal senso lo studio deve essere davvero giudicato "veloce". Ma non sempre la velocità è amica del bene.

- Risultati del modulo Spectral Wave nel caso di vento di Bora caratterizzato da una velocità di 20 m/s. Dall'analisi presentata l'altezza d'onda massima prevista risulta poco superiore a 35 cm quando, con vento confrontabile, altri modelli mostrano altezze d'onda significativa superiori anche a 50 cm. Si tratta oltretutto di modelli che riproducono altezze di onda significativa compatibili con quelle misurate e quindi sicuramente confortati dall'osservazione sperimentale. Stupisce al riguardo che il modello utilizzato non evidenzi il ruolo di schermo rispetto all'azione del vento che i ponti translagunari esercitano e che può essere constatato da chiunque si trovi a passare sui ponti stessi quando spira il vento di Bora e verso nord si vedono acque agitate dalle onde e cariche di sedimenti risospesi, mentre verso sud si osservano acque tranquille e quasi trasparenti.
- Pagina 28 – "Si nota in particolare l'effetto di attenuazione del moto ondoso dovuto alla presenza delle velme, contro le quali si ha frangimento, che riparano quindi il canale in progetto dalle onde da vento". Anche accettando per buoni i valori di altezza d'onda significativa simulati dal modello, si tratta di un commento che è del tutto generico e che meriterebbe qualche maggiore dettaglio descrittivo. Tanto più che l'analisi è fortemente condizionata dai livelli di marea ipotizzati e che, per altri tipi di marea caratterizzati da livelli più elevati, a parità di altre condizioni, potrebbero doversi trarre conclusioni differenti.
- Pagina 39 – "Nell'idrodinamica generale della laguna, non si evidenziano particolari differenze nell'andamento delle correnti rispetto allo stato attuale." Ovviamente lo stato attuale non è riportato a confronto. Davvero arduo commentare la genericità della conclusione, tanto più che al lettore non è dato di capire quale sia lo stato attuale e su quali grandezze il confronto dovrebbe condursi. Ciò premesso, è evidente che se l'andamento delle correnti è valutato per le parti della laguna che si collocano lontano dalle zone di intervento il commento è condivisibile. Non così se si valutano anche gli aspetti locali più significativi, sui quali ci si può esprimere soltanto attraverso un confronto quantitativo che permetta, in un'ampia casistica di situazioni di marea, di valutare davvero le differenze tra i dati relativi allo stato attuale e quelli calcolati per la situazione modificata a seguito dell'inserimento del canale. Non basta quindi affermare che "non si evidenziano particolari differenze sull'andamento delle correnti" se non si quantifica il significato di "particolari". Non è superfluo segnalare che il canale interessa una zona della laguna dove sembra che si siano già manifestate apprezzabili variazioni a seguito delle modificate condizioni di resistenza dovute alle opere realizzate alle bocche, con influenze sulla posizione della "linea" di partiacque. Conseguentemente cosa si intende per "stato attuale"? Quello preesistente alla realizzazione delle nuove opere alle bocche di porto o quello attuale che ne considera la presenza?

La seconda parte documento 49\_810\_000\_02\_STUDIO\_MORFOLOGICO.pdf che reca il titolo "STUDIO DEGLI EFFETTI IDRODINAMICI E MORFOLOGICI DEL TRANSITO DI NATANTI", riporta i risultati della indagini condotte con lo scopo di valutare gli effetti del transito delle navi lungo il tratto terminale del nuovo percorso che a partire dalla bocca di Malamocco arriva alla Stazione Marittima di Venezia.

La valutazione di questi effetti è anche più importante di quelli finora considerati poiché i fenomeni indotti dalla navigazione di una grande nave in un canale semi confinato, ancorché di non facile inquadramento per via teorica, richiedono l'uso di schemi modellistici in grado di simulare, almeno nei loro aspetti principali, i processi (moto ondoso, correnti indotte, interazione con i fondali) che si vogliono affrontare

Ciò premesso, nel merito del rapporto che esamina in modo specifico gli effetti idrodinamici e morfologici indotti dal transito dei natanti si ritiene di dover formulare le seguenti osservazioni:

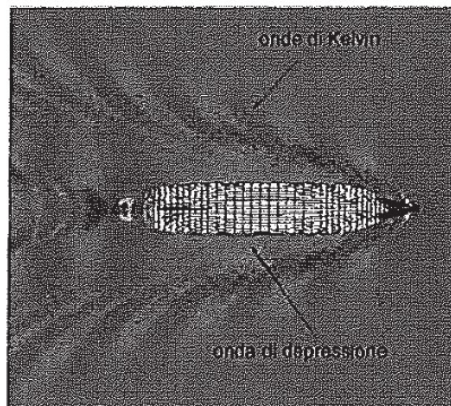
- Pagina 10 - Le simulazioni sono state eseguite nelle condizioni di progetto, apportando alcune modifiche nell'andamento planimetrico del canale per esigenze di modellazione matematica, così come descritto al paragrafo 6.1.

Ancora una volta, le "esigenze della modellazione matematica" vengono anteposte all'esigenza di conoscere quello che effettivamente accade a seguito del ripetuto transito dei natanti. Ancora un volta è la laguna che deve, suo malgrado, adattarsi al modello anziché il contrario.

- Pagina 10 - Lo studio è stato eseguito impiegando il modello Mike21 prodotto dal Danish Hydraulic Institute (Copenhagen)

Il modello impiegato nelle simulazioni utilizza l'ipotesi di distribuzione idrostatica delle pressioni in direzione verticale, non considera pertanto gli effetti, di ordine superiore, legati alla pendenza e alla curvatura della superficie libera. Per questo motivo (e per il fatto che la griglia di calcolo non è sufficientemente raffinata) il modello non è in grado di simulare il più appariscente tra i sistemi d'onda determinati da un natante in moto, cioè le onde di Kelvin, di cui la figura successiva illustra un esempio.

Il modello è però in grado di stimare con buona approssimazione l'onda di depressione creata dal dislocamento del volume di carena che, effettivamente, nel caso di canale confinato, assume un'importanza rilevante.



Per simulare la formazione di quest'onda di depressione, ancorché in modo approssimativo mediante un modello bidimensionale, possono introdursi diverse ipotesi ed essere adottate diverse schematizzazioni. Tra queste, la scelta di imporre una sovrappressione (determinata sulla base dell'ipotesi di distribuzione idrostatica delle pressioni in corrispondenza del natante) variabile nello spazio e nel tempo (ma costante in corrispondenza della posizione occupata dal natante) e pari al prodotto tra il pescaggio e il peso specifico dell'acqua (acqua dolce, secondo l'indicazione riportata a pagina 20), forse non è la più felice. Anche volendo mantenere l'ipotesi di pressione distribuita idrostaticamente, il fatto di imporre una sovrappressione costante in corrispondenza del natante comporta, di fatto, assumere che la forma della carena si adatti, ad ogni istante, all'andamento locale della superficie libera.

A onor del vero, va detto, tuttavia, che la stima dell'onda di depressione prodotta dal natante sembra verosimilmente corretta.

Con riferimento alla stima di queste onde e, soprattutto, alla previsione degli effetti che esse inducono sul canale, sulle "velme" e sui bassifondi adiacenti, sarebbe stato certamente interessante considerare, tra le ipotesi possibili, anche quella che non preveda che il natante viaggi perfettamente in asse al canale.

- Risultati delle simulazioni: valutazioni morfologiche

In questa seconda parte del documento sono riportati, in forma molto scarna a differenza dell'ampio spazio lasciato alla descrizione delle onde prodotte dal passaggio dei natanti, i risultati dell'applicazione del modulo morfologico, che sono quelli (praticamente gli unici) che interessano con riferimento alle valutazioni intorno all'efficacia del progetto.

Al di là del fatto che nella stima delle caratteristiche idrodinamiche sono trascurati gli sforzi di trascinamento indotti dal moto della carena, i quali, nel caso di natante in moto in un ambiente confinato possono assumere un'importanza rilevante, è da evidenziare il fatto che il campo idrodinamico locale è spiccatamente tridimensionale e difficilmente i suoi effetti possono essere correttamente interpretati mediante un modello bidimensionale.

Un aspetto che non è stato considerato nell'analisi riguarda gli effetti di erosione e risospensione dei sedimenti determinati dal frangimento delle onde prodotte dai natanti quando queste raggiungono le velme. Si tratta, per capacità erosiva, di uno tra i principali meccanismi che determinano rapide variazioni morfologiche

Per quanto riguarda altri commenti sui risultati di queste simulazioni si rimanda a quanto già detto nel capitolo "Effetti del canale sulla morfologia".

A causa della complessità del problema, probabilmente, alle analisi condotte, così poco aderenti "per esigenze della modellazione matematica" alla realtà fisica, sarebbe stato opportuno affiancare altre tipologie di indagine a partire dall'analisi di quanto è stato prodotto recentemente nella letteratura scientifica di settore, per terminare con l'opportunità di realizzare della sperimentazione su modello fisico in scala o, con qualche accortezza, di effettuare indagini e misurazioni intorno a quanto già accade, ad esempio, in alcuni tratti del canale Malamocco-Marghera.

In definitiva i documenti di carattere idraulico e morfodinamico che accompagnano il progetto sono da considerare del tutto inadeguati e non consentono di esprimere valutazioni positive sull'ammissibilità dell'intervento. Tanto meno sulla sua auspicabilità e sulla pretesa di catalogarlo addirittura come un primo passo verso una mitigazione dell'attuale degrado morfologico in cui versa la laguna

Padova 14 ottobre 2014

Prof. Ing. Luigi D'Alpaos

Prof. Ing. Andrea Defina

Prof. Ing. Stefano Lanzoni