

## APPENDIX 4b

*Note in merito alle raccomandazioni dell'UNESCO:*

### **Morfologia, riequilibrio e aspetti ambientali**

Le raccomandazioni espresse dall'UNESCO (Doha 2014), esplicitate nella Decisione 38 COM 7B.27 (di seguito citata come Decisioni UNESCO), richiedono necessariamente alcune puntualizzazioni sugli scenari attuali, al fine di **evidenziare non solo i problemi ma anche le linee possibili per perseguire gli obiettivi dati**. I ripetuti richiami ai rischi di “trasformazioni irreversibili”, da evitare in modo imperativo al fine di garantire la conservazione del “valore universale del sito”, impongono infatti di considerare non solo le criticità dovute a nuove azioni, ma anche quelle dipendenti dai processi degenerativi in atto, prefigurando scenari possibili per “garantire gli equilibri idrogeologici” attraverso soluzioni di tutela e ripristino capaci di “rafforzare la tutela del sito” nel suo “valore universale”.

Vengono di seguito esposte queste puntualizzazioni con riferimenti precisi alle Decisioni UNESCO, per inquadrare le problematiche e delineare possibili scenari di tutela e riequilibrio.

### **Assenza di un disegno di riequilibrio**

#### Manca un disegno di riequilibrio e di corretta gestione della Laguna

Il **punto 10** delle Decisioni UNESCO richiede “un forte coordinamento tra tutte le parti interessate al fine di garantire gli equilibri idrogeologici della Laguna ...”, con “tutela di tutti gli attributi” da cui deriva il valore universale del Sito. E' questa la raccomandazione di base, ripresa in altri punti che richiedendo attenzioni specifiche.

A monte del richiesto “coordinamento”, e tra i compiti prioritari di questo, vi è la **necessità di condividere un quadro di riferimento comune, orientato quantomeno a perseguire gli obiettivi di fondo** volti alla tutela e corretta gestione del sito nei suoi caratteri idro-morfologici e funzionali. Questo quadro, atteso da decenni, è tuttora mancante.

A distanza di oltre quarant'anni dalla prima “Legge Speciale” che richiedeva il riequilibrio lagunare e la rimozione della cause di dissesto, dopo altre due Leggi Speciali che ribadivano detto obiettivo, dopo l'adozione di numerosi strumenti urbanistici tra cui, da parte della Regione, del PALAV, e dopo lustri di attesa -ancora vana- del “Piano Morfologico”, sono state attuate e continuano ad essere proposte opere enormi e gravemente invasive in assenza di una pianificazione volta ad inserire le azioni, i progetti e gli investimenti entro uno scenario di riequilibrio, sostenibilità, tutela e funzionalità idraulica e ambientale, come richiesto per il Sito dalle leggi italiane e regionali oltre che dall'Unesco. Ed è drammatico constatare che i collassi idraulici ed ecosistemici della laguna hanno avuto un'esplosione dopo la prima legge speciale, del 1973. Da allora i processi degenerativi si sono accentuati e le cause di dissesto, anziché essere rimosse, sono accresciute mentre altre se ne sono aggiunte, in disastrosa mancanza di coerenza con quella che era una buona legge. Basti ricordare la pesca alle vongole “filippine” (specie alloctona, attivamente immessa, definita “indigena” da una legge regionale...), attuata arando e frullando i fondali con immensa perdita di sedimenti e con creazione di una torbidità che ha fatto sparire le fanerogame marine nelle aree lagunari a minor ricambio (e con queste l'ossigenazione, la produttività e la coesione del fondale) (v. Bonometto, 2007, pp 209 - 218). Pesca che, nonostante l'evidenza e gli studi che ravvisavano l'estremo impatto e la mancanza di prospettive, è stata non solo ammessa ma addirittura regolamentata e quindi legittimata.

E' inutile che vi siano normative corrette a difesa dell'ambiente se poi queste vengono irrisate da chi dovrebbe farle applicare; così come non è ammissibile alcun grande progetto, a maggior ragione se comportante alterazioni estese e irreversibili, avulso da una pianificazione complessiva su area vasta. Ciò vale per l'intera Laguna, inclusa una congrua fascia di rispetto e transizione (la *Buffer Zone* richiesta dall'UNESCO, di cui si avverte gravemente la sostanziale assenza); ed è particolarmente urgente per la Laguna Centrale, oggetto di interventi e di progetti dagli impatti devastanti e irreversibili tali da compromettere le prospettive di riequilibrio.

### Unitarietà e diversità della Laguna

Numerosi punti delle Decisioni UNESCO (punti 4, 5, 6, 9, 10, 12), nel prescrivere valutazioni e tutele, implicitamente richiedono una conoscenza di insieme della Laguna che, pur nella sua unitarietà, presenta aree con profonde diversità nelle aggressioni subite, e quindi nei valori originari e storici ancora presenti e nelle potenzialità di recupero (v. Bonometto, 2005 pp 274-276; 2014, pp 11-13). La conoscenza delle diversità nelle aree lagunari (figura 1) è pregiudiziale per orientare correttamente le azioni di riequilibrio e ripristino. A grandi linee:

- La **Laguna Nord** conserva in vaste estensioni caratteri vicini a quelli originari, grazie ai rapporti tra i flussi di marea e quelli dei rami fluviali ancora afferenti, che consentono la permanenza di sistemi di barene a carattere primario di origine sia fluviale che mareale; in questa gli interventi devono orientarsi alla rimozione dei fattori di anomalia e alla protezione-ripristino del rapporto dolce/salato, con opere artificiali ridotte al minimo e limitate agli interventi privi di alternative.

- La **Laguna Sud** (dalla depressione causata dal "Canale dei Petroli" fino a Chioggia) presenta una morfologia intertidale ancora importante ma residuale, in estensioni anticamente salmastre passate al salato a seguito delle diversioni del fiume Brenta. La salinizzazione ha causato sui suoli torbosi delle barene processi demolitivi tuttora in atto, tanto che la conservazione della morfologia e degli habitat impone qui criteri gestionali orientati a contrastare e compensare, anche con soluzioni artificiali, i disfacimenti in atto.

- La **Laguna Centrale** (da Murano-Venezia all'area affossata dal "Canale dei Petroli"), oggetto degli interventi e dei progetti più invasivi e dibattuti, è dominata da caratteri di artificialità che rendono non realistici gli obiettivi di ripristino dei caratteri preesistenti (basti citare: lo scavo del Canale dei Petroli e i suoi effetti demolitivi della morfologia e della funzionalità idraulica, con sottrazione dei flussi di marea, affossamento dei fondali e loro appiattimento; le bonifiche industriali e quelle attuate coi fanghi di scavo del Canale dei Petroli; le tossicità dei fondali conseguenti ai reflui e alle ricadute industriali). Questa condizione impone un nuovo assetto generale frutto di una progettualità complessiva, che, avvalendosi a tutti i livelli delle competenze più autorevoli esenti da interesse di parte, recepisca senza strumentalizzazioni l'insieme dei valori, delle aspettative compatibili e delle vocazioni, restituendo all'area un'identità e una funzionalità lagunare all'altezza della sua eccezionalità.

Questa consapevolezza e queste progettualità non sono ancora emerse dalle istituzioni e dai poteri locali, vincolati da altri interessi e attenti semmai a tenersi le mani libere. E' proprio l'UNESCO, allora, che può avere l'autorevolezza per attivare, promuovendo la partecipazione e il confronto tra tutti i soggetti coinvolti, un percorso che porti a delineare il futuro della Laguna, garantendone le funzionalità e esaltandone l'unicità e le potenzialità. Ciò è già negli obiettivi, essendo stato definito un tavolo di regia (comitato di pilotaggio), avente come referente primo per il coordinamento (*site manager*) il Comune di Venezia; ma occorra che a questa operazione sia riconosciuta nei fatti la dovuta importanza e siano date più visibilità e più forza propositiva.

## La pantomima del “Piano Morfologico”

Una visione progettuale di insieme, necessaria per perseguire gli obiettivi dati dalle Decisioni UNESCO ai **punti 9, 10 e 12**, era stata in realtà delineata già nel 1992, nel “Piano degli Interventi” redatto per il Magistrato alle Acque dal Consorzio Venezia Nuova; ma aspetti essenziali sono stati poi disattesi o addirittura ignorati (basti citare la riduzione di profondità del Canale die Petroli e le possibilità di riportare navigazione e flussi di marea nell’originario canale Fisolo: obiettivi rimandati a studi successivi mai avvenuti). Soprattutto, da lustri si è in attesa del “Piano Morfologico”, più volte annunciato ma sempre fermato, espressamente richiesto da una precisa disposizione del Comitato Interministeriale preposto agli interventi in Laguna (il “Comitatone”) con tanto di istituzione di uno specifico “Ufficio di Piano”. E il perché è oggi chiaro a tutti: **un piano avrebbe legato le mani, e i poteri egemoni, riconosciuti corrotti e corruttori, non lo hanno permesso**, tenendolo costantemente in stallo nelle sue ripetute formulazioni (quattro) e ponendo sistematicamente veti a qualsiasi cosa interferisse coi loro interessi. Mentre, in attesa di detto piano, è stata data via libera una mole di opere vastissime che hanno ridisegnato e in parte stravolto intere aree lagunari.

Significativa l’ultima versione del Piano, sempre provvisoria (di marzo 2014, di poco precedente allo scandalo del MOSE), oggetto di tensioni e di esplicite dissociazioni da parte di alcuni estensori che hanno denunciato pressioni inaccettabili. Condivisibile in più parti, anche se considera ineluttabile la situazione attuale, omette intere tematiche sulle linee e sui criteri di correttezza e convenienza applicativa, eludendo anche studi appositamente commissionati e poi segreti. (Si sa che gli aspetti applicativi venivano regolarmente delegati a progettazioni affidate sempre agli stessi soggetti, in regime di monopolio, a costi maggiori e con plateali conflitti di interesse legittimati dal regime di concessione unica). La versione del Piano di marzo 2014 contiene, tra l’altro, alcune tavole esplicative includenti progetti avulsi dai testi, come fossero inserimenti aggiuntivi non confrontati; tavole che rifilano come contenuti del Piano anche opere vastissime assolutamente critiche prefigurandole come scelte già avvenute (non a caso alcune compariranno tra le azioni accessorie al progettato scavo del canale Contorta, più avanti esaminato).

**Oggi è conclamata la reale natura dell’intreccio monopolistico che ha orchestrato il tutto. E’ quindi il momento di riprendere con urgenza quanto di positivo è contenuto nel Piano Morfologico, ripulendolo delle furberie, reinserendo le parti omesse, riaprendo il confronto scientifico e civile; emancipandosi dall’idea che la situazione attuale sia ineluttabile, e, soprattutto, voltando pagina rispetto alla dipendenza dai poteri egemoni, oggi sconfessati.**

## Buffer Zone e ambienti di transizione

Il **punto 11** delle Decisioni Unesco propone l’istituzione di *buffer zone* quali aree di cuscinetto nella fascia di gronda lagunare. Questo obiettivo, prioritario, non deve essere sminuito con soluzioni limitate a tracciare sulla carta geografica delle linee di comodo. Il vero obiettivo è quello di creare delle fasce caratterizzate ove possibile da ambienti di transizione tra laguna e entroterra, con gradienti emerso-sommerso e dolce-salato e con specifiche penetrazioni lungo le aste fluviali, operando sia nell’entroterra che in Laguna. Centrali in queste operazioni saranno la restituzione alla Laguna di aree sottratte a questa dalle bonifiche, la realizzazione di superfici di lagunaggio delle acque reflue prima della loro reimmissione in laguna, la restituzione alla Laguna di acque dolci opportunamente confinate. Detti obiettivi, anticipati già nel citato Piano del 1992 e ripresi con affermazioni di grande importanza dalla Regione Veneto (Piano Direttore 2000), richiedono progettazioni attente, coerenti con una pianificazione complessiva, scientificamente orientate e attuate per fasi (delle semplici reimmissioni di acque lagunari in aree a bonifica idraulica, su suoli oggi più bassi rispetto ai confinanti fondali della laguna, causerebbero anomalie controproducenti per mancanza di ricambio) (v. Bonometto, 2003, pp 162-164). (In merito alla reimmissione in laguna di acque dolci è in fase di presentazione e approvazione uno specifico progetto LIFE, che si preannuncia come progetto pilota, promosso da

ISPRA, Università di Venezia e altri soggetti). L'obiettivo di elaborare delle strategie coerenti e funzionali per il ripristino di fasce di transizione impone in modo improcrastinabile anche di rimettere le mani, al di là degli scontri sui regimi di proprietà o simili, sui rapporti con le "valli da pesca", finora pilatescamente eluse nelle pianificazioni volte al riequilibrio della laguna ma di importanza decisiva rappresentando in gran parte della Laguna una fascia di segregazione tra le acque libere e la gronda lagunare.

## Per una nuova funzionalità della Laguna Centrale

I punti 4, 5, 6 e 10 delle Decisioni UNESCO, nell'imporre che vengano evitate "trasformazioni irreversibili" e che vengano al contrario garantiti gli equilibri idrogeologici, richiedono un esame non solo dei progetti per il futuro, ma anche dei processi degenerativi in atto che alimentano le trasformazioni con perdita dei caratteri lagunari; e richiedono che vengano delineate delle soluzioni possibili non solo per fermare detti processi, ma anche per invertirli. Alcuni processi hanno origine storica antica (v. quanto sopra indicato per la Laguna Sud); altri derivano dalle trasformazioni novecentesche, prima tra le quali lo scavo del canale portuale Malamocco - Marghera (più noto come Canale dei Petroli), i cui effetti degenerativi nella Laguna Centrale alimentano da mezzo secolo il collasso dell'area.

Detto Canale, sottraendo i flussi di marea ai canali naturali e risucchiando i sedimenti dalle aree laterali per espellerli in mare con la marea uscente, hanno fatto perdere ad una vastissima superficie il carattere di laguna canalizzata, mantenutosi per millenni e demolito in pochi decenni (da: Bonometto, 2007, pp 200-205; vedi figura nell'abstract in inglese). Ciò nonostante, anziché perseguire nei limiti del possibile il riequilibrio dell'area, è stata progettata ed è attualmente sbandierata la realizzazione di ulteriori squarci per il passaggio di navi di massime dimensioni (esplicitamente vietato dal punto 7 delle Decisioni), destinato a compromettere irreversibilmente anche estensioni tuttora connotate dai caratteri lagunari. I poteri delle lobby, strettamente intrecciati con quelli resi noti dallo scandalo del MOSE, persistono, e persiste il loro disprezzo per la Laguna, per le leggi regionali e nazionali e per le direttive dell'UNESCO.

Le battaglie di civiltà contro le nuove devastazioni sono oggi imperative; ma occorre battersi anche per restituire identità e funzionalità lagunare alla Laguna Centrale. Già nel Piano Generale degli Obiettivi del 1992 erano state indicate, come detto, alcune linee al riguardo, altre sono state prefigurate successivamente (Bonometto, 2003); ma i poteri egemoni le hanno sempre ignorate o eluse. Alcune di queste linee sono oggi incluse nella versione del Piano Morfologico sopra citata (la necessità di creare dossi sommersi lungo i residui canali naturali per arginarli limitandone l'interrimento e mantenendone i flussi); altre sono da riprendere, aggiornandole alla situazione attuale.

Le linee essenziali, oltre al risanamento ecotossicologico dei fondali (che investe altre competenze) e allo stop alle pratiche alieutiche direttamente demolitive dei fondali (la pesca alle vongole "filippine", oggi in calo per diminuita convenienza economica), si possono basare su tre principi: **ripristinare per quanto possibile la vivificazione, riportando almeno in parte i flussi di marea entro le originarie canalizzazioni; ripristinare correttamente il rapporto tra acque libere, bassifondi e superfici intertidali perimetrali; ridurre il più possibile le energie artificiali, recependo al tempo stesso quelle non eliminabili come fattori di nuova vivificazione.**

### Riportare i flussi di marea nelle canalizzazioni naturali

Si tratta di un obiettivo assolutamente prioritario per riportare la Laguna Centrale verso gli "equilibri idrogeologici" richiesti al punto 10 delle Decisioni UNESCO.

La marea entrante dalla bocca di Malamocco, un tempo alimentatrice di due grandi arterie (i canali Fisolo e Spignon) e di altre minori, oggi è per la maggior parte catturata dal Canale dei Petroli e sottratta così alle arterie naturali e alle loro ramificazioni, che per secoli, fino agli anni Sessanta, penetravano in profondità nelle aree interne vivificandole con i flussi canalizzati. La corrente del nuovo canale, oltre a sottrarre all'area i flussi di marea, ha risucchiato i sedimenti dalle superfici laterali espellendoli con le maree in uscita, ingigantendo così il deficit di sedimenti già in atto a causa delle deviazioni storiche dei fiumi; da ciò una vastissima erosione a cratere, profonda oltre due metri, al posto dei pochi decimetri dei bassifondi preesistenti. I sedimenti non espulsi si sono accumulati nei canali residui non più vivificati, interrandoli e accelerando nell'area l'appiattimento e relative disfunzioni; sui bassifondi appiattiti la marea si diffonde da tempo non più per flussi canalizzati ma per laminazione, evidenziando la **trasformazione verso baia marina**, riconoscibile anche nella biologia dei fondali.

E' evidente l'urgenza di **invertire il processo, per poter restituire all'area un carattere lagunare**. (L'alternativa è il decidere che gli obiettivi di riequilibrio dati dalle Leggi Speciali e dall'UNESCO non valgono qui; ma se così deve essere lo si dichiara senza ipocrisie). Ciò significa riportare nei modi possibili i flussi entro i grandi canali di marea, in primo luogo nel Fisolo e sue ramificazioni, in modo da poter riattivare e alimentare almeno in parte la rete che dava all'area il carattere di laguna canalizzata. L'obiettivo potrebbe essere ottenuto attraverso più vie possibili (in primo luogo occludendo l'imbocco del Canale dei Petroli e riportando il traffico portuale nel canale Fisolo, eventualmente col suo ramo Molini, opportunamente ricalibrato nelle sezioni e nell'andamento; oppure, raccordando con i necessari scavi e le necessarie imboccature il primo tratto del Canale dei Petroli ai canali secondari alimentati dal Fisolo). Opere importanti che richiederebbero grandi interventi, e che per questo sono state ritenute allo stato attuale non proponibili; salvo poi prevedere scavi ben più vasti per portare le navi di massime dimensioni nel cuore della Laguna, devastando estensioni ancora non compromesse e spacciando le opere accessorie come interventi di riequilibrio.

#### Ripristinare gli habitat e i dinamismi intertidali

L'obiettivo è strettamente connesso al funzionamento ideologico e morfologico della laguna indicato al **punto 10**, e al contrasto delle erosioni di barene e velme richiesto al **punto 6** delle Decisioni UNESCO. Contrasto che va indirizzato al contenimento non solo del moto ondoso causato dai natanti ma anche di quello causato dal vento a seguito dell'accresciuta profondità delle Acque, e che deve compensare i processi disgregativi sopra esaminati in riferimento alla Laguna Sud (che interessano anche aree estreme della Laguna Nord). Quanto di seguito scritto per la Laguna Centrale ha dunque una validità estesa all'intera Laguna.

Prima dello scavo del Canale dei Petroli le acque libere della Laguna Centrale si relazionavano a monte con un fronte articolato di barene, che assicurava sia effetti dissipativi delle forzanti meteomarine che scambi di fluidi e di materiali in sospensione vitali per l'ecosistema (Bonometto, 2003; 2014). A seguito dello scavo del Canale le acque libere della Laguna Centrale sono state private dei rapporti con le barene, confinando col tirante d'acqua artificiale e, in parte, con le barriere realizzate a protezione di questo. La riproposta di bordure intertidali sfrangiate (velme e barene) rappresenta una soluzione fondamentale per il riequilibrio; ma queste devono essere relazionate alla realtà attuale senza strumentalizzazioni ed estensioni di comodo, con progettazioni che ripropongano quote e funzioni tali da massimizzare gli effetti idraulici ed ecosistemici in coerenza con la natura dei luoghi. Questa esigenza, reale e prioritaria, è stata assunta come pretesto per progettare delle "barene traslate", ovvero delle colmate in cui recapitare i fanghi di scavo del raddoppio del Canale dei Petroli (necessario per poter sommare il traffico crocieristico a quello commerciale), temporaneamente bloccato ma destinato ad essere riproposto. Queste colmate, che prevedono di copiare a ridosso del Canale dei Petroli le forme delle barene sepolte dalle "Casse di Colmata", occluderebbero una vastissima estensione di acque libere senza relazionarsi funzionalmente alla mutata realtà, sprecando quantità enormi di sedimenti (preziosi semmai altrove per opere di corretto ripristino

ella morfologia intertidale) e spacciando per barene anche discariche a quote insulari in cui sversare sedimenti inquinati.

Il problema è quello di stabilire dei criteri di correttezza, noti da tempo ma per lo più elusi, nella realizzazione delle frange intertidali e più in generale delle “barene artificiali”. A monte di tutto si devono invertire le priorità: fino ad oggi, tranne qualche caso, si sono privilegiati nella progettazione e realizzazione di “barene artificiali” i criteri di semplificazione operativa e di vantaggio per le imprese, con realizzazioni di forme globose innaturali e non funzionali e con localizzazioni di comodo estranee alla geografia dei luoghi (da ultime le colmate realizzate lungo il Canale delle Navi e dei Marani, tra la Certosa e Murano, mai esistite per l’incompatibilità idraulica e richiedenti per questo lucrosissime e invasive opere di contenimento. V. Bonometto, 2014, pp 26-29). **Doveroso al contrario ridare priorità, anche in queste opere, agli obiettivi del riequilibrio, sanciti già dalla prima Legge Speciale del 1973 e regolarmente elusi ancorché strumentalmente sbandierati.** I principali criteri finalizzati a questi obiettivi, necessari per gli interventi ricostruttivi delle superfici intertidali (v. Bonometto, 2003, pp 41-221; 2005, pp 273-286; 2008, parte B pp 3-118; 2014 pp 29-34), riguardano (v. note): il rispetto e ripristino dei **caratteri plastici e dinamici delle barene**, relazionati alle forzanti; il rispetto delle **quote** delle barene nelle loro articolazioni microaltitudinali, e nelle relazioni con le velme; il rispetto-riproposta delle **morfologie funzionali** perimetrali e interne; la **coerenza delle localizzazioni** con la geografia dei siti e con i dinamismi tendenti al riequilibrio; **l’ottimizzazione nell’uso dei sedimenti** per volumi e caratteri sedimentologici.

Una logica di fondo, da tenere sempre presente negli obiettivi di riqualificazione e riequilibrio, è legata al fatto che i dissesti sono dovuti a processi innescati dalle opere e dalle trasformazioni attuate dall’uomo; e **il riequilibrio richiede a sua volta di innescare e sostenere processi morfogenetici**, agendo sulla morfologia lagunare sommersa e intertidale (da cui la priorità del Piano Morfologico) **relazionata strettamente alla funzionalità idraulica e quindi alla funzionalità ecosistemica** in un contesto plastico ed evolutivo.

Note. Detti criteri vengono di seguito ripresi con maggior dettaglio.

Un criterio generale di correttezza parte dal fatto che le barene naturali sono connotate da caratteri plastici, al tempo stesso evolutivi e conservativi, relazionati alle forzanti. Per questo l’obiettivo primo deve essere quello di realizzare opere innescando dinamismi, ove possibile ricostruttivi, capaci di relazionarsi alle attuali forzanti e di far evolvere le forme verso assetti funzionali stabilizzanti. Ove non vi siano morfologie funzionali pregresse da recuperare assumendole come riferimento, il criterio richiede di massimizzare i perimetri a parità di superficie come avviene in natura, realizzando frange dissipative orientate alle forzanti attuali, con anse di cattura dei sedimenti e con inneschi di “ghebi” per attivare i flussi interni e la conseguente formazione di “chiari”. Inoltre l’obiettivo di riproporre la plasticità impone di ottimizzare l’uso dei sedimenti in base alla granulometria, e di ricorrere a marginamenti capaci di degradarsi e integrarsi in tempi conformi a quelli di ripristino dei margini protettivi naturali (Bonometto, 2008, parte B pp 62-66). Gli elementi di contenimento persistenti dovranno essere limitati ai soli presidi necessari per contrastare le forzanti innaturali e quelle indotte dalle trasformazioni sopra evidenziate (es., punte delle frange barenali; dighe soffolte per garantire fasce di acque calme antistanti alle barene).

Legato alla plasticità è anche il rispetto delle quote delle barene artificiali, con ripristino delle velme perimetrali e formazione dei microdislivelli che caratterizzano i profili, la funzionalità pedologica e idraulica delle barene naturali e di conseguenza la vegetazione con i ruoli funzionali che questa assicura (Bonometto, 2015, pp 45-86). Queste quote, ad assestamento avvenuto, devono essere strettamente intertidali: a quote superiori le barene non sono tali. (Deroghe localizzate e molto limitate sono ammissibili solo per finalità avifaunistiche scientificamente progettate). Tutto questo è stato largamente disatteso nelle ricostruzioni di “barene artificiali” attuate negli anni; e i principali progetti morfologici connessi ai nuovi scavi portuali, sbandierati strumentalmente come riequilibri, vanno in direzione opposta.

Quanto alle localizzazioni, queste devono seguire in quest’area gli elementi di artificialità esistenti, da compensare (Canale dei Petroli dopo la curva di S. Leonardo; arginature rigide) rimanendo scostate ove possibile dalle protezioni rigide in modo da relazionarsi con acque calme anche sui versanti interni. Nei casi qui considerati i corpi barenali, non preesistenti, devono essere progettati riducendo al massimo le superfici a parità di funzioni, limitati a margini sfrangiati con prolungamenti lungo i residui canali naturali e lungo i varchi dissipativi più avanti indicati.

Importante segnalare alcuni progetti e alcune attività che, avendo come riferimento le direttive europee, sono andati nella reale direzione del riequilibrio lagunare. Attività sperimentali limitate e localizzate (in particolare alla Laguna

Nord), che evidenziano come **delle linee di correttezza sarebbero possibili e troverebbero soggetti all'altezza** per la messa a punto e il coordinamento di strategie operative con cui perseguire davvero gli obiettivi del risanamento e riequilibrio lagunare, negati nei fatti da decenni di poteri corrotti. Sufficiente citare tre progetti, cofinanziati dalla Comunità Europea: il Life "Barene", del 1999, cui è seguito ed è in corso di attuazione il Life "Vimine", dedicati al consolidamento e ripristino dei margini delle barene con tecniche di ingegneria naturalistica capaci di restituire plasticità e attivare processi di ricostruzione delle difese naturali; il Life "Seresto" (*Seagrass restoration*), finalizzato alla ricomposizione ecosistemica dei fondali attraverso la reimmissione di fanerogame marine (vegetazione radicante) a sostegno delle funzioni consolidanti, depurative e ossigenanti che queste assicurano, promosso da ISPRA, Università di Venezia e altri soggetti. Tutti questi progetti sono qualificati per l'uso delle conoscenze tecnico-scientifiche finalizzato a riattivare le dinamiche ambientali riequilibratrici, ma anche per il coinvolgimento attivo delle comunità locali.

### Compensare l'eccessiva profondità dei fondali erosi

Il **punto 6** delle Decisioni UNESCO, ponendo l'attenzione sull'erosione dei fondali, investe uno dei problemi più gravi dell'attuale Laguna; problema richiamato in riferimento agli impatti provocati dai natanti ma che, come detto, va ben oltre. Nelle aree interessate dal Canale dei Petroli è stato ed è l'effetto risucchio provocato da questo a sottrarre sedimenti ai fondali, espellendoli in mare con i flussi in uscita (due volte al giorno da mezzo secolo). Da ciò l'erosione con affossamento e appiattimento dei fondali, ingigantita ulteriormente dalla sospensione di sedimenti attuata con la pesca alle "filippine", che consente la formazione di vere onde pressoché assenti nella laguna preesistente (nella quale i bassifondi e la vegetazione radicante frenavano sul nascere il movimento ellittico delle particelle d'acqua). Queste accumulano l'energia cinetica del vento, che erode ulteriormente i fondali e, scaricandosi sui residui ambienti di barena, li demolisce.

Improprio allo stato attuale risollevarli i fondali per impedire queste onde; possibile però interrompere il moto ondoso con sistemi sequenziali di dossi sommersi, meglio se orientati in modo da dirottare le energie in flussi canalizzati, in modo da frenarne gli effetti erosivi come premessa per i processi di ripristino dei fondali nei loro caratteri lagunari. Con finalità diverse ma sinergiche altri dossi sommersi devono ribordare i canali di marea, in modo da contenerne i flussi col loro effetto vivificante e conservativo degli alvei e da limitare il trasporto laterale di materiale in sospensione, che oggi occlude i canali e favorisce l'espulsione in mare di sedimenti. (Queste arginature, previste da lustri, sono incluse nella versione del 2014 dell'atteso Piano Morfologico, limitatamente al Canale dei Petroli e ai tratti iniziali del Fisolo e Spignon).

### Trasformare le energie artificiali da fattori demolitivi a fattori di vivificazione

Gli "equilibri idrogeologici della Laguna" richiesti al **punto 10** delle Decisioni UNESCO devono misurarsi non solo con le forzanti meteomarine naturali in un ambiente alterato, ma anche con le energie artificialmente immesse. Anche recependo l'esortazione del punto 7 delle Decisioni UNESCO, che vietano i passaggi in Laguna delle petroliere e delle grandi navi, i transiti del naviglio ammissibile lungo il Canale dei Petroli continuerà a scaricare energie elevate e discontinue. Per contrastare queste, al fine di ridurre gli smottamenti e gli interrimenti interni al canale, si è sistematicamente ricorso alla realizzazione ai lati di barriere di contenimento. Un criterio alternativo, quantomeno complementare, da tempo proposto (Bonometto, 2003), recepito con inequivocabili prescrizioni dalla Commissione di Salvaguardia e recentemente richiamato al Ministero dell'Ambiente (2013), suggerisce una direzione opposta: "le energie anomale dovute all'innaturalità dell'assetto attuale e ai passaggi delle navi vengano ridotte al minimo ... inglobate in nuovi assetti funzionali progettati e realizzati in modo da divenire fattori di vivificazione, rinaturazione e nuovo equilibrio dinamico", con "aperture ai flussi di corrente raccordate al Canale dei Petroli in modo da ricevere le onde provocate dai passaggi delle navi trasformandole da elementi di aggressione a fattori di vivificazione delle aree lagunari retrostanti, ... innescando processi evolutivi di rimodellamento spontaneo e di rinaturazione progressiva in equilibrio con un nuovo assetto morfologico ed energetico" (questa soluzione

porterebbe anche a trattenere in laguna i sedimenti anziché perderli coi flussi in uscita). “Sul lato acque libere ...gli elementi da realizzare dovranno avere per quanto possibile carattere di sistemi intertidali”; sul lato Casse di Colmata i marginamenti dovranno essere “assoggettati ad interventi maggiormente sensibili, con inserimento meno impattante col contesto” (ovvero con corridoi di dissipazione e penetrazione delle acque in chiarie interne, con effetti anche depurativi, di cattura dei sedimenti e di ripristino evolutivo della funzionalità e della biodiversità intertidale). La Commissione di Salvaguardia richiedeva al riguardo, nel 2003, un progetto generale di riqualificazione del Canale: richiesta rimasta senza seguito alcuno; mentre, al contrario, quanto avvenuto e quanto a tutt’oggi proposto va in direzione opposta.

## Progetti alternativi per la crocieristica in Laguna

L’obiettivo di evitare trasformazioni irreversibili, esplicito nei punti 4 e 5 delle Decisioni UNESCO, chiama in causa con immediatezza i progetti relativi alla portualità crocieristica interna alla Laguna. Ancora più espliciti al riguardo sono i punti 7 e 8, con i quali l’Unesco esorta lo Stato a vietare il passaggio in Laguna delle grandi navi e a sviluppare soluzioni alternative di turismo crocieristico che portino a “capire e a godere” del valore e della fragilità del luogo. In ogni caso le scelte sul passaggio o meno delle grandi navi crocieristiche in Laguna risultano pregiudiziali per consentire o impedire il riequilibrio nella Laguna Centrale (punto 10 delle Decisioni UNESCO). Al riguardo sono state avanzate più soluzioni, di cui due con maggior approfondimento tecnico (lo scavo del Canale Contorta e la realizzazione dell’avamposto alla bocca di Lido) ed una ancora incerta sul piano progettuale ma sostenuta in modo pressante (l’arrivo in Marittima attraverso lo scavo dei canali Tresse e Vittorio Emanuele). Data la loro importanza vengono fornite sinteticamente delle note esplicative e comparative su queste soluzioni.

Progetto Contorta. Il progetto, in conflitto diretto e palese con le Decisioni UNESCO (punti 7 e 8), prevede l’ingresso delle grandi navi dalla bocca di porto di Malamocco, il transito lungo il Canale dei Petroli fino all’intersezione col canale Contorta, e lo scavo di un grande canale fino alla Marittima sovrapposto al percorso del canale Contorta. Proposto dall’Autorità Portuale e vivamente contrastato dai movimenti a difesa della Laguna, è stato trasmesso per primo in forma definitiva alla Commissione Nazionale VIA. L’esame condotto dall’ISPRA (istituto di ricerca ambientale operante per il Ministero dell’Ambiente) ha evidenziato estreme criticità idrauliche ed ecosistemiche, oltre ad insufficienti approfondimenti ecotossicologici; al che è stata tenuta sospesa la valutazione da parte della Commissione VIA, mentre di lì a poco il progetto è stato dichiarato inammissibile dal TAR per incompatibilità rispetto alle normative vigenti.

Le criticità ravvisate dai cittadini e dal mondo tecnico-scientifico, destinate in parte a replicarsi nel progetto Tresse - V. Emanuele, hanno riguardato, limitatamente agli aspetti ambientali: l’eliminazione di un canale naturale e storico (il Contorta); l’enorme volume di sedimenti da scavare (oltre 6 ml di mc), inquinati per di più negli strati superficiali; l’ulteriore sconvolgimento idraulico, nonostante l’evidenza degli effetti devastanti del Canale dei Petroli; la totale innaturalità (per tipologie, estensioni e localizzazioni) dei terrapieni di contenimento lungo il Contorta; la segregazione di oltre millecinquecento ettari di laguna (tra il nuovo canale, il ponte translagunare e Venezia) destinati ad assenza di ricambio e quindi a crisi distrofiche con morie estive e puzze; la necessità (non dichiarata) di raddoppiare il Canale dei Petroli per esigenze di sicurezza dovute al sommarsi del traffico industriale con quello crocieristico, con ulteriori scavi e dissesti. Da osservare in più che la Stazione Marittima, date le dimensioni delle strutture, non potrà ospitare le grandi navi di prossima generazione, imponendo futuri nuovi interventi.

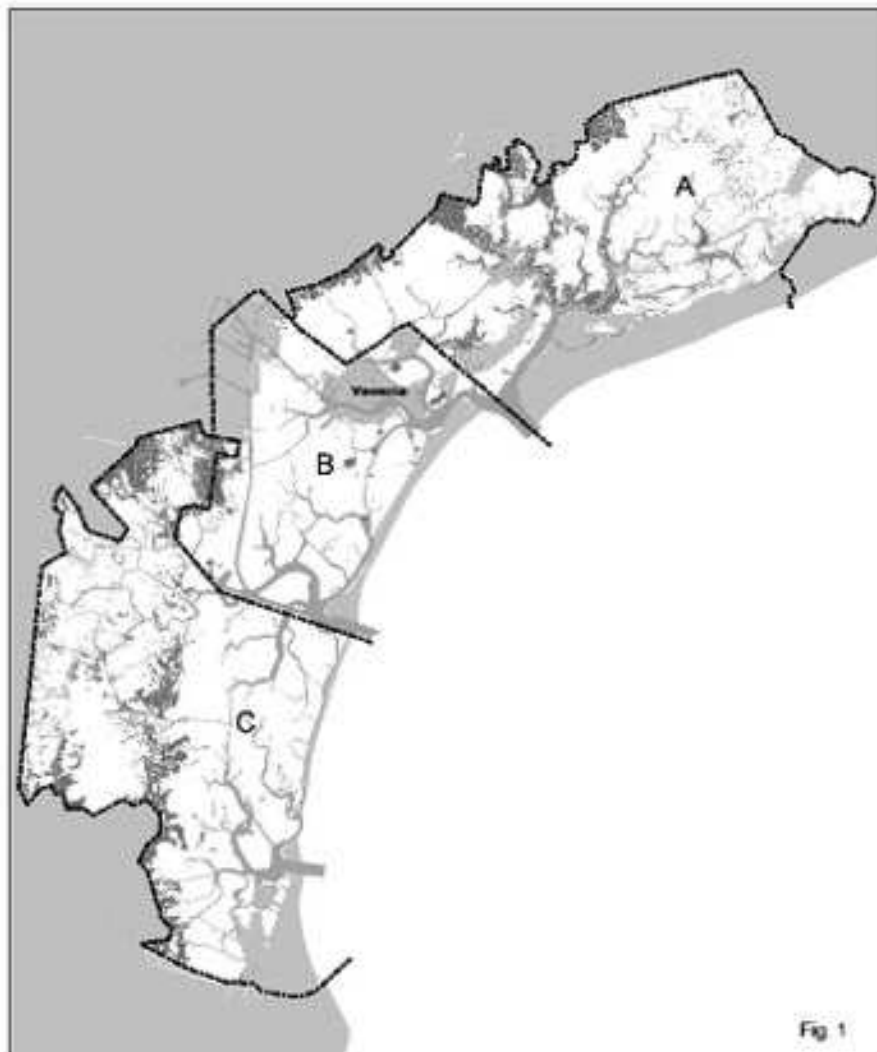


Progetti avamporto. Presenti con due varianti.

Una, evoluzione del primo progetto “De Piccoli”, è stata proposta da un gruppo di tecnici e docenti (Boato, Vittadini, Di Tella, Vielmo e altri). Prevede piattaforme galleggianti ancorate in posizione centrale alla bocca, in annessione all’”isola” del MOSE; caratterizzata da rapida reversibilità, è stata presentata in veste preliminare alla commissione VIA.

La seconda soluzione è stata proposta da privati (DP Consulting e Duferco). Ritenendo non sicura la soluzione galleggiante prevede la realizzazione alla bocca del Lido di un avamporto per le navi di massime dimensioni su piattaforme posate su pilastri, consentendo l’ingresso in laguna alla crocieristica meno impattante e mantenendo la Stazione Marittima come terminal da raggiungere con naviglio compatibile. Trasmessa in fase preliminare alla Commissione VIA per uno scooping, ha avuto da questa parere positivo. (Il progetto definitivo, inviato per l’approvazione lo scorso aprile, non è stato però ancora esaminato dalla Commissione, nella quale nel frattempo è stato sostituito il coordinatore del gruppo istruttore, che aveva dato prova di autonomia tecnico-scientifica rispetto ai diktat politici). Il progetto, comunque reversibile, è sostenuto da più associazioni a difesa della Laguna. Rifiutato fin dall’inizio dal Comune e associazioni del Cavallino, favorevoli a progetti più impattanti ma lontani dal loro territorio, trova l’opposizione delle lobby portuali e, a seguito del cambio di maggioranza politica, del Comune di Venezia. Le criticità denunciate dall’Autorità Portuale e dalle imprese a questa afferenti (che hanno il monopolio sulla Marittima ma non l’avrebbero sull’avamporto) riguarderebbero essenzialmente aspetti di convenienza gestionale. Il progetto prevede di riusare i sedimenti scavati per ripascimenti e riqualificazione degli arenili, e per ripristini di barene e fondali nella Laguna Nord. Importanti l’assenza di sconvolgimenti idraulici e geomorfologici tali da compromettere aree lagunari interne, e la flessibilità a fronte delle esigenze date dalle navi di crociera di nuova generazione.

Progetto Tresse - Vittorio Emanuele. Il progetto, sbandierato anche se a tutt’oggi non chiaro nel tracciato finale, prevede l’ingresso delle navi da Malamocco proseguendo per tutto il Canale dei Petroli fino quasi alla zona industriale, per deviare tagliando l’isola delle Tresse e raccordandosi al canale Vittorio Emanuele prima dell’arrivo di questo alla Marittima. Anche questo progetto, come il “Contorta”, evidenzia un palese conflitto con le Decisioni UNESCO (**punti 7 e 8**). Anticipato come risolutivo dall’Autorità Portuale e dal Sindaco di Venezia, con un’ostentazione di certezze avulsa da ogni approfondimento tecnico, ambientale e normativo, è sostenuto senza conoscenza anche da esponenti politici. Per quanto è dato sapere riproporrebbe gran parte degli aspetti negativi del Progetto Contorta, sommandoli a quelli di un quarto progetto (la realizzazione del porto crocieristico a Porto Marghera) già ritenuto improponibile in fase preliminare dalla commissione VIA. Il progetto Tresse - V. Emanuele, anche se i proponenti dicono il contrario, richiederebbe necessariamente, oltre allo scavo di nuovi canali e invasi per la manovra delle navi, il raddoppio del Canale dei Petroli per evitare i rischi dovuti al sommarsi del traffico crocieristico con quello industriale. Rispetto al Contorta eviterebbe di distruggere un preesistente canale naturale e storico, e segregherebbe una superficie lagunare minore (destinata comunque a distrofie estive lungo il ponte translagunare fino alla città); di contro richiederebbe il taglio di un’isola-discarda e scavi ancora maggiori attraverso l’area di massimo inquinamento dei fondali. Per snellire i tempi l’Autorità Portuale e il Sindaco di Venezia lo hanno definito una variante del Progetto Contorta, nonostante questo sia stato reso nullo dal TAR e nonostante il fatto che riguardi un altro canale, in un’altra area e con altri problemi.



*Fig. 1. Aree lagunari caratterizzate da diverse incidenze delle azioni umane.*

- A. Laguna Nord, con elevata conservazione dei caratteri e dei dinamismi della naturalità originaria*
- B. Laguna Centrale, nelle superfici dominate dal centro storico e dalle artificializzazioni novecentesche*
- C. Laguna Meridionale, ad elevata naturalità ma con rapporti dolce/salato radicalmente mutati a seguito delle deviazioni dei fiumi.*

*da: BONOMETTO L. 2005, Functional characteristics of salt marshes (barene) in the Venice Lagoon and environmental restoration scenarios, in Flooding and Environmental Challenger for Venice and its Lagoon. State of Knowledge, a cura di C.A. FLETCHER e T. SPENCER, Cambridge University*

*Opere citate:*

BONOMETTO L., 2003. *Analisi e classificazione funzionale delle "barene" e delle tipologie di intervento sulle barene*. Relazione tecnica realizzata per il Ministero dell'Ambiente e l'ICRAM, diffusa a cura del Comune di Venezia.

BONOMETTO L. 2005, *Functional characteristics of salt marshes (barene) in the Venice Lagoon and environmental restoration scenarios*, in *Flooding and Environmental Challenger for Venice and its Lagoon. State of Knowledge*, a cura di C.A. FLETCHER e T. SPENCER, Cambridge University Press. (pp 273-286).

BONOMETTO L., 2007. *Il crepuscolo della Laguna*. In: *La Laguna di Venezia, ambiente, naturalità, uomo*. Provincia di Venezia - Ediciclo ed. (pp 181-243)

BONOMETTO L., 2008. *Modalità di deposito di sedimenti, di conterminazione delle strutture artificiali e di difesa delle barene naturali nella laguna di Venezia*. Studio per l'Università di Padova (inedito).

BONOMETTO L., 2014. *Il respiro della Laguna*. Corte del Fontego, Venezia.

BONOMETTO L., 2015. *La vegetazione delle barene e delle colmate. Appunti di biodiversità funzionale*. Lavori della Soc. Ven di Scienze Nat., vol. 40 suppl. (pp. 45-90).