PARTE PRIMA

Il Quadro Programmatico

I.1. Premessa

Il quadro programmatico proposto dallo Studio di impatto ambientale fa innanzi tutto riferimento alla normativa speciale che, a partire dalla legge n.171/1973, ha posto gli obiettivi di salvaguardia, individuato le competenze, i soggetti titolari delle stesse e disciplinato gli interventi.
In tale ambito sono trattati anche i Piani predisposti dai soggetti che concorrono al perseguimento degli obiettivi, in attuazione di tale normativa speciale.
Lo Studio, poi, contiene il riferimento agli strumenti di pianificazione e programmazione, territoriale e settoriale, ai vari livelli regionale, provinciale e comunale.

I.1.1. La coerenza alla legge secondo il SIA

La coerenza del Progetto rispetto ai dettati della normativa speciale è affermata dal Proponente facendo riferimento alla legge per Venezia (legge n.139 del 5 febbraio 1992), che richiama (art. 3) il Piano Generale degli interventi (approvato nel 1991dal Comitato d'indirizzo, coordinamento e controllo ex art.4, legge 798/1984) recante gli interventi di competenza statale affidati al Concessionario.
Deve tuttavia rilevarsi che il Piano è citato in quanto la legge individua alcuni degli interventi in esso contenuti al fine di stabilire, anche attraverso il sistema di utilizzo dei fondi, un ordine di priorità. Nell'elenco degli interventi così individuati le "opere di regolazione delle maree" sono assoggettate ad un vincolo di subordinazione rispetto all'adeguato avanzamento di tutti gli altri interventi lì indicati.
Più precisamente, l'art. 3, comma 4, stabilisce che l'utilizzo dei fondi per tali opere è subordinato alla verifica, da parte del Comitato citato, di "un adeguato avanzamento degli interventi" di adeguamento e rinforzo dei moli foranei alle bocche, di difesa dalle acque alte degli abitati insulari, di ripristino della morfologia lagunare, di arresto del processo di degrado (a questi ultimi due, inoltre, non può essere destinata una somma inferiore al 25% del complessivo stanziamento fissato per gli interventi di competenza del Ministro dei LL.PP.) di difesa dei litorali, di sostituzione del traffico petrolifero e di apertura delle valli da pesca.
La verifica dell'adeguato avanzamento, condizione positiva, per la valutazione circa la necessità della prosecuzione dell'iter relativo alle opere di regolazione alle bocche non è stata compiuta.

I.1.2. Evoluzione del Progetto in relazione ai criteri normativi ed agli atti amministrativi

La Commissione ritiene tuttavia che la valutazione del Progetto sul piano programmatico, non possa prescindere dalla storia del Progetto in relazione al quadro di riferimento sviluppatosi nel tempo ed alla sua complessità.
Gli atti che hanno governato lo sviluppo del Progetto in esame sono riconducibili :
- alle norme speciali per Venezia;
- agli indirizzi del Governo;
- alle delibere del Comitato di indirizzo, coordinamento e controllo (ex art. 4, legge 798/84);
- ai voti del Consiglio Superiore dei LL.PP.

Viene qui di seguito illustrata la successione dei provvedimenti sopra citati per:
- ripercorrere le fasi di sviluppo del Progetto collocandole nel quadro d'insieme della salvaguardia, al fine di verificarne la idoneità a soddisfare gli obiettivi tutelati dalle norme;
- esaminare la corrispondenza delle specifiche linee progettuali rispetto a quelle definite dalle norme speciali e dagli atti amministrativi;
- analizzare le linee progettuali e le modalità di gestione, al fine di verificare la compatibilità del Progetto, e più precisamente, la sua idoneità a non compromettere il perseguimento di altri obiettivi integrati di salvaguardia che la legge ugualmente tutela in via prioritaria.

I.2. Prima legge speciale per Venezia n.171/73: finalità e competenze

La prima legge speciale dichiara "la salvaguardia di Venezia e della sua laguna problema di preminente interesse nazionale. La Repubblica garantisce la salvaguardia dell'ambiente paesistico, storico, archeologico ed artistico della città di Venezia e della sua laguna, ne tutela l'equilibrio idraulico, ne preserva l'ambiente dall'inquinamento atmosferico e delle acque e ne assicura la vitalità socioeconomica nel quadro dello sviluppo generale e dell'assetto territoriale della Regione. Al perseguimento delle predette finalità concorrono, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, lo Stato, la Regione e gli Enti locali." (art. 1).
Nella ripartizione delle competenze fra i vari soggetti, la legge ha attribuito allo Stato la competenza per talune opere, tra cui "la regolazione dei livelli marini in laguna finalizzata a porre gli insediamenti urbani al riparo dalle acque alte"[1] .
Per la individuazione e la impostazione generale delle misure per la protezione e la valorizzazione dell'ambito naturale e storico-artistico di Venezia e di Chioggia, con particolare riguardo all'equilibrio idrogeologico ed all'unità fisica ed ecologica della laguna, la citata legge n 171/1973 ha previsto la emanazione di

[1] Alla Regione ed allo Stato (Magistrato alle Acque) è affidata l'adozione, nell'ambito delle rispettive competenze, dei provvedimenti necessari ad assicurare la tutela del territorio dagli inquinamenti delle acque (art.9).

Indirizzi Governativi[2] che dovevano guidare la Regione nella redazione del Piano Comprensoriale relativo al territorio di Venezia ed al suo entroterra.
L'art.12 prevede alcune deroghe al principio generale per cui la progettazione e l'esecuzione delle opere previste dalla legge in esame sono subordinate all'approvazione del Piano comprensoriale. Oggetto di deroga sono le opere che il Governo dichiara eseguibili indipendentemente dal Piano medesimo. Tra queste è prevista la "riduzione dei livelli marini in laguna, mediante opere che rispettino i valori idrogeologici, ecologici ed ambientali ed in nessun caso possano rendere impossibile o compromettere il mantenimento dell'unità e continuità fisica della laguna".
Le altre deroghe riguardano generiche opere di urbanizzazione (acquedotti, fognature, marginamenti ed opere marittime o portuali) oppure di sistemazione lagunare (interventi sui canali o ponti, interventi sul patrimonio artistico mobiliare pubblico) oppure territoriali, quali la sistemazione di corsi d'acqua naturali ed artificiali interessanti la salvaguardia di Venezia e della sua laguna.
Le ragioni che motivano per queste opere l'indipendenza dal Piano sono evidentemente fondate sulla loro sicura ammissibilità ed utilità e sulla loro priorità.
Va osservato che proprio il primo fra tutti gli interventi ammessi, pur essendo meno circostanziato dal punto di vista della sua fisicità, è quello che risulta invece vincolato ad un fine (riduzione dei livelli marini) e a determinate modalità (salvaguardia della unità e continuità lagunare).
Il fine dichiarato, che diventa criterio di identificazione dei possibili interventi, denuncia il problema (livelli marini eccessivi) indicando al contempo la necessità della sua soluzione (la riduzione). Tutto ciò con assoluta priorità rispetto a qualsiasi piano o ad altri interventi, e segnatamente, a quelli destinati alla regolazione di livelli marini.

I.3. Gli Indirizzi Governativi: obiettivi generali, strumenti e criteri per le soluzioni tecniche

Con gli Indirizzi del Governo del 1975 vengono precisati gli obiettivi, i criteri e gli strumenti per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna.
In particolare, per quanto riguarda la salvaguardia ambientale ed economica di Venezia, gli indirizzi individuano il seguente obiettivo generale[3]:
a) l'abbattimento delle acque alte nei centri storici entro limiti da non turbare la funzionalità portuale, lo svolgimento delle attività quotidiane e la difesa degli stessi centri dalle mareggiate di più forte e pericolosa entità [4].

---

[2] Approvati dal Consiglio dei Ministri il 27.3.1975, gli Indirizzi del Governo per il Piano Comprensoriale, di competenza della Regione, fissano gli obiettivi generali e definiscono le opere che, ai sensi dell'art.12 della legge 171/73, possono essere eseguite prima dell'approvazione del Piano.
[3] Gli Indirizzi individuavano inoltre i seguenti obiettivi generali :
b) la salvaguardia dell'ambiente naturale e del patrimonio artistico; c) la diminuzione degli attuali tassi di inquinamento dell'aria e dell'acqua; d) il coordinamento degli interventi nel settore dell'agricoltura e dell'assetto idraulico dell'intero bacino scolante in laguna; e) il potenziamento della funzione portuale commerciale.
[4] Per la redazione del Piano Comprensoriale gli Indirizzi contenevano anche "indicazioni concernenti lo sviluppo e l'assetto territoriale di Venezia e del suo entroterra". La legge 171/73 ha stabilito che le direttive

I.3.1. La conservazione dell'equilibrio idrogeologico della laguna e l'abbattimento delle acque alte: la soluzione tecnica, indicazioni per l'appalto concorso. Lo Studio di Fattibilità

> Secondo gli Indirizzi del Governo, "la conservazione dell'equilibrio idrogeologico della laguna e l'abbattimento delle acque alte nei centri storici...devono essere ottenuti mediante un sistema di regolazione fisso delle bocche che possa essere successivamente integrato da parti manovrabili, qualora si renda necessario, in relazione ai livelli di maree, addivenire alla chiusura totale delle bocche medesime".

I.3.2. La soluzione tecnica indicata

La soluzione tecnica del problema, da individuare tramite appalto concorso, doveva quindi prevedere, "in una prima fase il restringimento fisso delle bocche, da integrare eventualmente con l'impianto di dispositivi manovrabili, ... dando inoltre conto della influenza delle opere sulla navigazione e sulla funzionalità del porto e delle modificazioni dei gradi di inquinamento e del regime idraulico determinati dalle opere.
La soluzione tecnica doveva fornire indicazioni relative ai costi di impianto, di manutenzione e di gestione. Andava anche considerata "la influenza sul regime idrodinamico dell'apertura alla espansione delle maree delle valli da pesca[5]", prevista dall'art.3 della citata legge n.171/1973, nonché "dell'apertura alla espansione delle maree delle aree già imbonite della terza zona industriale".

I.3.3. Il criterio della gradualità: prima affermazione

Il criterio della gradualità doveva consentire di verificare continuamente "la congruenza degli interventi con il regime idrodinamico della laguna, con quello ecologico e con le funzioni portuali, anche in relazione alla possibile diversa evoluzione del fenomeno della subsidenza" e quindi, per analogia, in relazione alla modifica del rapporto tra terre emerse e livello del mare per aumento di quest'ultimo.

I.3.4. Interventi per l'accentuazione degli effetti moderatori con opportuni accorgimenti delle dissipazioni di energia del flusso di mare

Tra i possibili interventi per "l'accentuazione degli effetti derivanti dai restringimenti fissi" venivano individuati anche la riduzione dei fondali ora

---

del Piano riguardanti la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici dovevano prevedere "le limitazioni specificatamente preordinate alla tutela dell'ambiente naturale, alla preservazione dell'unità ecologica e fisica, alla preservazione delle barene ed all'esclusione di ulteriori opere di imbonimento, alla preservazione dell'inquinamento atmosferico e idrico ...", (art.3 lettera c) e "l'apertura delle valli da pesca ai fini della libera espansione della marea (lettera d)".

[5] "..con gli accorgimenti necessari per non interrompere gli allevamenti ittici e le altre componenti florofaunistiche dell'habitat naturale."

profondamente erosi nel canale di S. Nicolò e nei porti canale di Malamocco e Chioggia, la riduzione delle resistenze alle maree della zona nord orientale della laguna, l'aumento, con opportuni accorgimenti, delle dissipazioni di energia del flusso di marea lungo il percorso entro i porti canale".

I.3.5. Considerazioni

Gli Indirizzi governativi definiscono per la prima volta in modo molto preciso, non solo gli obiettivi della salvaguardia ambientale e socio-economica di Venezia e della sua laguna, ma anche i criteri e gli strumenti per le modalità del loro conseguimento.
In particolare, la conservazione dell'equilibrio idrogeologico della laguna e l'abbattimento delle acque alte sono considerati obiettivi interdipendenti.
Viene stabilito il criterio che l'abbattimento delle acque alte nei centri storici debba avvenire entro limiti da non turbare la funzionalità portuale.
Gli Indirizzi del governo sono alla base dell'appalto-concorso e dello Studio di fattibilità del 1981, approvato dal Consiglio Superiore dei LLPP nel 1982, con il voto n.209.
Le indicazioni del Governo per l'indizione dell'appalto concorso articolano le linee guida progettuali degli interventi alle bocche di porto in opere fisse ed eventuali dispositivi manovrabili.
Le opere fisse devono concorrere all'abbattimento delle maree ed alla dissipazione di energia del flusso di marea.
Gli Indirizzi fissano inoltre il criterio della gradualità sperimentale e della realizzazione temporale per gradi.

Il SIA richiama gli Indirizzi nel quadro programmatico, ma nel Progetto in valutazione non si rinvengono gli orientamenti progettuali da questi definiti e successivamente confermati dal voto del Consiglio Superiore n.209/82.
I criteri stabiliti dagli Indirizzi non informano quindi le linee progettuali del Progetto in esame.

I.4. Lo Studio di Fattibilità – Progetto di massima del 1981

Nel 1982, il Consiglio Superiore dei lavori pubblici (C. S. LL.PP.) ha esaminato (voto n.209) lo Studio di Fattibilità – Progetto di massima (1981) elaborato dal gruppo di Progettisti incaricati[6] dal Ministro dei lavori pubblici sulla base della documentazione acquisita con l'appalto concorso.
Nella loro relazione generale, i progettisti riferiscono sugli obiettivi degli interventi e possibili soluzioni. Individuano quali obiettivi essenziali:
- l'abbattimento delle acque alte lagunari;

[6] L'appalto concorso, svoltosi e conclusosi nel quadriennio 1975-78 si risolse con cinque progetti ammessi, ma nessuno dei quali giudicato idoneo. Acquisiti dal Ministero dei LLPP, autorizzato con legge n.59/80, i cinque progetti furono messi a disposizione del gruppo di professionisti incaricati di predisporre uno schema di massima per la difesa della laguna di Venezia dalle acque alte. Il gruppo dei progettisti, composto da: prof. A. Ghetti, prof. . Marchi, Prof. . Matildi, Prof. R. Passino, Prof. G. Pezzulli, cui si aggiunsero Prof. J.F. Gema, Dr. R. Farsetto, pervenne alla redazione dello Studio di Fattibilità - Progetto di massima .

- il ricambio d'acqua in relazione al controllo dell'inquinamento ed agli obiettivi di risanamento previsti nei piani di settore;
- la conservazione dell'agibilità ai fini portuali delle tre bocche di Lido, Malamocco e Chioggia, limitando strettamente la frequenza delle eventuali chiusure totali ed assicurando, a varchi aperti, velocità massime compatibili con la navigazione.

Riguardo alle soluzioni, tenuto conto del vincolo della unità ecologica e fisica della laguna, gli interventi tecnici esaminati sono stati:
- ampliamento del bacino lagunare di espansione della marea (il cui effetto era stimato dell'ordine di pochi centimetri);
- recuperi in quota del suolo abitato con sopraelevazioni delle pavimentazioni stradali, cordonatura ai bordi dei canali, interventi sui pianoterra delle abitazioni (valutato in un rialzo del livello di sommergenza fino a quote intorno a + 110 cm);
- opere fisse e mobili sulle bocche della laguna.

I.4.1. Soluzione proposta: intervento complessivo

I progettisti propongono "un intervento complessivo, frutto di una combinazione di interventi" che prevede una configurazione di opere alle bocche che, in aderenza agli indirizzi governativi, consiste in sbarramenti fissi e varchi di navigazione controllati da una barriera mobile.
In sintesi, la soluzione scelta consiste di "una serie di almeno due sbarramenti fissi, trasversali, in ogni bocca, interrotti da varchi di navigazione, il più interno dei quali dotato di una barriera mobile e sommergibile. E' poi previsto, in ogni bocca, l'intervento di almeno un'altra strozzatura situata a mare. Per la gestione ordinaria degli organi mobili, i riflessi negativi sull'inquinamento e sulla navigazione della chiusura totale, sono ritenuti sopportabili se i casi di intervento restano limitati alle maree eccezionali".

I.4.2. Provvedimenti tecnici limitativi dei flussi di marea, derivanti da opere fisse: restringimenti, sbarramenti, rialzo del fondale e/o aumento artificiale della scabrezza dei canali

In particolare, i progettisti individuano una serie di provvedimenti tecnici limitativi dei flussi di marea, derivanti da opere fisse, quali restringimenti, sbarramenti, rialzo del fondale e/o aumento artificiale della scabrezza dei canali. I progettisti fanno presente come la realizzazione di questi interventi possa realizzarsi nel rispetto dei criteri di flessibilità e reversibilità introdotti dalle dichiarazioni del Ministro dei lavori pubblici nel febbraio 1979 e dall'ordine del giorno del Consiglio comunale di Venezia del 23 dicembre 1980"[7].

[7] Questi interventi, a giudizio dei progettisti, possono attenuare le escursioni in laguna in misura dipendente dalle esigenze di ricambio idrico, dai pericoli di erosione e dalla velocità delle correnti imposta dalla navigazione. Con restringimenti di sezione per tutta la lunghezza dei porti canale "si potrebbero ottenere attenuazioni apprezzabili in laguna fino al 25% delle escursioni in mare di livello max +1,30 m, senza superare velocità di 2,20, 2,30 m/s". I progettisti peraltro fanno rilevare che cicli di marea con andamento

I.4.3. Interventi supplementari: sollevamento territoriale con iniezioni profonde, interventi locali sugli isolotti dei centri urbani

I vantaggi derivanti da tale sistema misto sono una maggiore semplicità, flessibilità ed affidabilità e, più propriamente, la possibilità di verificare con gradualità l'efficacia delle opere fisse anche in relazione ad una serie di "interventi supplementari volti a favorire la riduzione della frequenza della chiusura completa delle bocche...provvedendo a salvaguardare i centri storici, e segnatamente quello di Venezia, dalle maree medio-alte, a un dipresso comprese tra quota 0,80 m e quota 1,10 m (od eventualmente anche superiori) sullo zero mareografico."
Tra gli interventi supplementari previsti nello Studio di Fattibilità e valutati positivamente figurano:
- il sollevamento territoriale con iniezioni profonde, per il quale i progettisti concludono: "tale tecnica sembra costituire una sicura e determinante possibilità di intervento, se indirizzata verso le singole opere, non ancora matura per un intervento radicale su una intera isola";
- interventi locali sugli isolotti dei centri urbani, cioè rialzo e marginamenti "che si possono effettuare nel centro storico per difesa parziale dalle maree e che sarebbero effettuati in tempi assai brevi. Gli interventi locali potrebbero perciò convenientemente ridurre gli attuali disagi dovuti ai ripetuti allagamenti".
Nell'ottica dei progettisti, tali operazioni risultano ulteriormente "giustificate per limitare l'uso delle opere alle bocche di porto a pochi casi all'anno, come richiesto dalla necessità di non ostacolare, se non in misura ridotta, la regolarità della navigazione e di non introdurre modificazioni nocive del regime di marea nei riguardi delle sostanze inquinanti".

I.5. Il voto del Consiglio Superiore n. 209 del 27 maggio 1982

Nel 1982, il Consiglio ha ritenuto lo Studio di Fattibilità - Progetto di massima, meritevole di approvazione, previa osservanza delle prescrizioni e raccomandazioni, che di seguito vengono indicate, il cui adempimento è da intraprendere necessariamente prima del passaggio alle successive fasi di progetto.

---

atipico, conseguenza della sovrapposizione sulla componente astronomica di una componente meteorologica e di variazioni bariche di livello, non sarebbero attenuabili in modo sensibile con le limitazioni fisse delle comunicazioni tra mare e laguna. Tenuto conto, comunque, di alcuni inconvenienti legati alla riduzione dello scambio mare-laguna ed alla canalizzazione del moto ondoso, i progettisti ritengono compatibili, per i problemi di inquinamento, sbarramenti fissi che comportino una riduzione degli scambi mare-laguna del 10% qualora il carico inquinante sversato in laguna venisse ridotto almeno del 65%.

[8] Le tecniche in tale settore si sono ulteriormente evolute, sia per quanto riguarda le modalità di intervento che di controllo.

[7] Fra gli interventi supplementari, cui lo Studio di Fattibilità riconnette una bassa incidenza in termini di abbassamento dei flussi di marea nel centro storico, figurano i seguenti:
- apertura delle valli da pesca;
- apertura e ripristino dei canali nelle zone di colmata;
- ampliamento di sezione dei canali di S.Erasmo e dei Marani;
- apertura della Val di Brenta.

I.5.1. Assunzioni per il progetto

La soluzione progettuale viene ricercata e verificata sulla base di due assunzioni coesistenti: "di non ridurre in modo apprezzabile lo scambio fra la laguna e il mare e di non aumentare la velocità delle correnti nella sezione ristretta delle bocche oltre i limiti consentiti dalla navigazione attraverso i varchi". L'assunzione "per la velocità alle bocche è che essa, a seguito dell'attuazione delle opere fisse, non superi il valore di 2-2,5 m/s, ritenuto accettabile ai fini della navigazione"(pg. 103).

I.5.2. Realizzazione per gradi (pgg. 107 – 108 – 111 - 138)

Il progetto consiste in una serie di almeno due sbarramenti fissi in ogni canale di imbocco per favorire le perdite localizzate e per ridurre quanto più possibile la lunghezza delle opere mobili, delle quali è dotato lo sbarramento più interno; ciò anche al fine di innestare le opere mobili alla terraferma.
Il primo vantaggio della soluzione progettuale è la possibilità di sperimentare il comportamento e gli effetti degli sbarramenti fissi, prima di procedere nell'esecuzione degli sbarramenti mobili, con la possibilità di modificare, eventualmente, l'ampiezza delle aperture senza sostanziali variazioni di spesa".
Il C.S.LL.PP. ritiene quindi necessaria una realizzazione "per gradi per consentire tutti i necessari riscontri e verifiche sul modello reale." Il Consiglio valuta che si potranno iniziare gli interventi a partire dalla bocca di Lido, per il restringimento fisso e per quello di chiusura: "tale procedura sarà utile per ottenere, per gradi, risposte precise sul comportamento reale delle opere prima di passare alla fase successiva".

I.5.3. Recupero altimetrico del suolo abitato (pgg. 109 – 111)

Il C.S.LL.PP. ritiene di rilevante importanza stimare "per quali condizioni di marea le parti mobili "sarebbero chiamate ad agire". Mette in rilievo che "ove non si intervenga con provvedimenti di recupero altimetrico del suolo" circa il 15% dell'area urbana andrebbe progressivamente sommersa per altezze di marea comprese fra gli 80 e i 110 cm.
Il Consiglio a questo proposito riferisce che "Il gruppo dei progettisti ha svolto un esame critico intorno alla possibilità di controllare le maree fino all'altezza di +1,10 m con disposizioni di ben minor impegno di quello richiesto invece dalla chiusura totale delle bocche di porto.
" Pur non rientrando, a rigore, nei compiti affidati al Gruppo di progettisti, il problema è da considerarsi con notevole attenzione. La sua soluzione ridurrebbe in modo cospicuo l'allagamento del centro storico, riconducendolo ai valori del passato; ed, in aggiunta, consentirebbe il ricambio tra mare e laguna e l'esercizio delle attività portuali anche con maree di qualche rilievo. Solo per maree maggiori di + 1,10 m interverrebbero le chiusure, con una frequenza probabile, quindi, molto minore di quella che sarebbe oggi richiesta".

I.5.4. Portualità, livello di guardia e interventi nel centro storico

Il C.S.LL.PP. evidenzia che "è indispensabile che le soluzioni determinino un'influenza trascurabile sulla efficienza della funzione portuale della laguna, anche nella prospettiva del rilevante aumento dei traffici previsto", sulla quale, peraltro, esercita "grande importanza la scelta del livello di guardia, cioè la quota massima delle acque che non si vuole superare in laguna per evitare inondazioni del centro storico".
Il Consiglio sul punto conclude che è necessario "disporre di un aggiornato rilevamento planoaltimetrico della città per pianificare gli interventi nel centro storico che permettano di mantenere il suddetto livello di guardia ad una quota più alta possibile per ridurre al massimo gli interventi alle bocche".

I.5.5. Eustatismo e subsidenza

Il Consiglio inoltre svolge considerazioni sui fenomeni di subsidenza ed eustatismo facendo rilevare che nelle successive fasi progettuali bisognerà farsi carico dell'aumento di tali fenomeni poiché "l'accrescimento della frequenza di chiusura delle bocche per il livello scelto (m. 1,10) potrebbe risultare incompatibile con le esigenze di navigazione".

I.5.6. Studi sugli sbarramenti mobili (pg. 114)

Per quanto concerne il comportamento degli sbarramenti mobili, il Consiglio ritiene che dovesse essere studiato, sia in laboratorio, che su modello in scala opportuna (1:10) il comportamento "dinamico delle strutture nei transitori che si producono con le manovre di apertura e di chiusura giacchè la manovra stessa non avviene in fase di stanca della marea ed anche in rapporto ai moti ondosi di breve periodo che possono prodursi in condizioni straordinarie."
"La durata economica di vita delle paratoie non dovrebbe essere inferiore a 50 anni e quindi occorre prevedere la protezione delle strutture metalliche in particolare dall'aggressione dell'ambiente marino, con l'impiego di materiali di protezione idonei".

I.5.7. Cantierizzazione

Il Consiglio infine considera necessario approfondire "il piano costruttivo in rapporto agli effetti che potranno verificarsi nella laguna in dipendenza dalla parzializzazione dei varchi per il periodo (certamente non breve) necessario per la costruzione delle strutture civili e per la collocazione in opera delle paratoie" ed in relazione al "controllo dei fenomeni transitori e stazionari per assicurare stabilità, efficienza nonché l'esercizio e la manutenzione delle strutture mobili, accessorie e fisse". Nei riguardi della tutela ambientale, i progettisti avevano evidenziato la necessità che le opere di fondazione non avessero dimensioni "ciclopiche".

I.5.8. Studi e modelli dell'ecosistema

Il C.S.LL.PP ritiene che le successive fasi progettuali debbano essere precedute dall'acquisizione delle conoscenze di base, dallo sviluppo di più modelli idrodinamici, predittivi delle evoluzioni dei bilanci di energia calorifica, di parametri fisici di nutrienti e di inquinanti, modelli dei vari processi naturali e dell'evoluzione nel tempo e nello spazio, dei flussi dei sedimenti in relazione al trasferimento degli inquinanti verso le altre matrici.

I.5.9. Risanamento delle acque, disinquinamento

Per quanto riguarda il risanamento delle acque, il C.S.LL.PP. descrive un'ampia strategia di misure da adottare[8]. Tali attività devono conseguire almeno il 65 % del disinquinamento previsto dal Piano Direttore all'epoca vigente.

I.5.10. Conclusioni: necessità di un vasto disegno

Il Consiglio, nell'approvare lo Studio di Fattibilità, avverte circa la necessità che "nelle sedi opportune venga definito sollecitamente un più vasto disegno di interventi nella laguna ed un conseguente programma organico di opere finalizzato al completo riequilibrio idrogeologico della stessa ed al raggiungimento di un livello più elevato di sicurezza di questa nei riguardi delle azioni del mare".

I.5.11. Considerazioni

Lo Studio di Fattibilità – Progetto di massima del 1981 rispetta gli Indirizzi per quanto riguarda i criteri di progettazione per la configurazione delle bocche di porto: opere fisse ed eventuali barriere manovrabili.
Mette in stretta relazione gli interventi alle bocche con gli interventi sul suolo urbano, distinguendo in interventi sul suolo degli isolotti ed interventi di sollevamento territoriale con iniezioni profonde, considerandola una tecnica affidabile per applicazioni su singole opere.
Stante la interconnessione e sinergia con interventi sul territorio insulare fissa il criterio di portare il suolo urbano alle quote più opportune di + 110 cm, o anche superiori, al fine di ridurre ulteriormente la frequenza delle inondazioni.
Stabilisce la connessione tra qualità ambientale e i riflessi negativi sull'inquinamento e sulla navigazione della chiusura totale, i quali riflessi sono "sopportabili se i casi di intervento restano limitati alle maree eccezionali".
Il voto segnala la necessità di una ampia e complessa strategia di programmazione e sinergia di interventi.

[8] quali: la revisione dei limiti di qualità delle acque, dei limiti previsti dal DPR 962/73, l'applicazione di tecnologie per gli scarichi termici, la riduzione degli inquinamenti localizzati tramite fognature ed impianti di depurazione, la riduzione degli inquinamenti diffusi prodotti dall'agricoltura con uso parziale di pesticidi, fitofarmaci e fertilizzanti, la riduzione del contenuto di fosforo nei prodotti detersivi immessi in commercio, l'eventualità del dragaggio dei sedimenti ad alta concentrazione di inquinanti (quali metalli pesanti e pesticidi).

In conclusione, definisce il quadro delle interrelazioni, sia interne, relative cioè alle diverse componenti progettuali, che esterne, che devono cioè intercorrere tra il progetto e le componenti del sistema territoriale (sistema urbano, bacino scolante, aspetti economico sociali).
Importante è l'interrelazione tra il livello altimetrico del suolo urbano, la difesa della portualità ed il "livello di guardia delle maree: solo per maree maggiori di +110 cm interverrebbero le chiusure, con frequenza quindi molto minore di quella che sarebbe necessaria senza recupero altimetrico, e con minor penalizzazione della portualità.
Il voto prescrive la gradualità di realizzazione degli interventi fissi alle bocche e la priorità degli interventi sulle insulae per minimizzare le eventuali chiusure. Subordina gli interventi alle bocche alla verifica della compatibilità con i tempi e gli effetti degli interventi di disinquinamento, in modo da assicurare il necessario coordinamento tra le due operazioni, così come poi successivamente confermato dal Comitato interministeriale il 28.5.1985.
Il Consiglio individua poi due aspetti problematici: l'uno relativo al comportamento degli sbarramenti mobili in presenza di moti ondosi di breve periodo che generano dinamismi (prescrive lo studio con modelli), l'altro relativo alla possibile incompatibilità dell'intervento con i fenomeni eustatici rispetto all stessa quota di +1,10 cm.

Il Progetto di massima in esame non si conforma alle indicazioni relative al rapporto sinergico tra i vari interventi di salvaguardia fornite dallo Studio di fattibilità.
Disattende sul piano progettuale e gestionale le prescrizioni del voto di approvazione dello Studio di fattibilità da parte del Consiglio Superiore dei LL.PP., e giunge ad un uso generalizzato delle chiusure, ad iniziare da quote di marea a +100 cm .

I.6. La seconda legge Speciale per Venezia n. 798, 29 novembre 1984

Il principale campo di intervento di competenza assegnato da tale legge allo Stato riguarda "studi, progettazioni, sperimentazioni ed opere volte al riequilibrio idrogeologico della laguna, all'arresto e all'inversione del processo di degrado del bacino lagunare e all'eliminazione delle cause che lo hanno provocato, all'attenuazione dei livelli di maree in laguna, alla difesa, con interventi localizzati, delle "insulae" dei centri storici e a porre a riparo gli insediamenti urbani dalle "acque alte" eccezionali, anche mediante interventi alle bocche di porto con sbarramenti manovrabili per la regolazione delle maree, nel rispetto delle caratteristiche di sperimentalità, reversibilità e gradualità contenute nel voto del C.S.LL.PP. n.209/1982" (art. 3)[9].

[9] *Altri contenuti della legge 798/1984:*
L'art. 3 stanzia fondi "per studi e progettazioni relativi alle opere di competenza dello Stato per l'aggiornamento degli studi sulla laguna, con particolare riferimento ad uno studio di fattibilità delle opere necessarie ad evitare il trasporto nella laguna di petroli e derivati, a ripristinare i livelli di profondità dei canali di transito ...e compatibili col traffico mercantile, nonché all'apertura delle valli da pesca".
E' in tal modo riconfermata la strategia di intervento già delineata dagli indirizzi governativi.

I.6.1. Art. 3, LEGGE 798/84. Dell'articolazione dei problemi da affrontare relativamente alle acque alte

Ferma restando la connessione fra tutti gli obiettivi prima enunciati, una logica articolazione e progressione la legge prevede per le opere da avviare relativamente alle maree in laguna, riferendole:
- all'attenuazione dei livelli delle maree e al riequilibrio idrogeologico;
- alla difesa, con interventi localizzati, delle insulae dei centri storici;
- a porre al riparo gli insediamenti urbani lagunari dalle acque alte eccezionali, ciò anche mediante interventi alle bocche di porto con sbarramenti manovrabili per la regolazione delle maree.

I.6.2. Art. 3, LEGGE 798/84. Dell'eccezionalità (delle acque alte)

Con riguardo a tale ultimo aspetto, la legge introduce - per la prima volta - il riferimento della eccezionalità delle maree quale ambito di applicabilità degli sbarramenti manovrabili. La legge opera una netta distinzione in relazione alla qualità/tipologia delle maree: livelli di marea passibili di attenuazione mediante i provvedimenti tecnici limitativi dei flussi di marea derivanti da opere fisse, i cui effetti possono essere ulteriormente moderati con interventi localizzati sulle insulae, ed eventi mareali eccezionali[10].

I.6.3. Art. 3, legge 798/84 - Dei criteri di sperimentalità, reversibilità e gradualità

Nel fare riferimento alla possibilità di intervenire "anche mediante interventi alle bocche di porto con sbarramenti manovrabili per la regolazione delle maree" la legge non tralascia di specificare, in modo non certo pleonastico, che tali interventi devono avvenire "nel rispetto delle caratteristiche di sperimentalità,

---

Ulteriori fondi sono stanziati anche per la prosecuzione degli interventi di competenza regionale.
La legge in esame si caratterizza altresì per il fatto di prevedere la possibilità di deroga alla normativa in materia di opere pubbliche. L'art. 3 prevede infatti la possibilità per il Ministero LL. PP. di "procedere mediante ricorso ad una concessione da accordarsi in forma unitaria a trattativa privata" per l'attuazione degli interventi già citati nonchè delle opere portuali e marittime di difesa dei litorali e dei marginamenti lagunari.
Il concessionario unico del Ministero dei Lavori pubblici viene poi individuato nel Consorzio Venezia Nuova.
L'art. 4 istituisce il Comitato, presieduto dal Presidente del Consiglio dei Ministri e composto dai ministri del lavori pubblici, dei beni culturali ed ambientali, della marina mercantile, dell'ecologia, per il coordinamento delle iniziative per la ricerca scientifica e tecnologica, dal Presidente della Giunta Regionale e dai Sindaci dei Comuni di Venezia e Chioggia e da due rappresentanti dei Comuni della gronda lagunare.
A tale Comitato la legge demanda l'indirizzo, il coordinamento ed il controllo per l'attuazione di tutti gli interventi previsti dalla legge.
A tale Comitato quindi, non essendo stata rinnovata la previsione del Piano comprensoriale, spetta il compito di coordinare anche tutte le indicazioni, prescrizioni e raccomandazioni date dal C.S.LL.PP. nel voto del 1982, che, coinvolgendo la totalità dei soggetti competenti al perseguimento dell'obiettivo di salvaguardia, avrebbero dovuto trovare composizione in un "più vasto disegno di interventi nella laguna ed un conseguente programma organico di opere finalizzato al completo riequilibrio idrogeologico della stessa ed al raggiungimento di un livello più elevato di sicurezza di questa nei riguardi delle azioni del mare".

[10] Per eccezionali si possono qualificare quei fenomeni mareali di ampiezza, rara frequenza ed eventualmente persistenza, legati a particolari condizioni meteorologiche e idrodinamiche dell'Adriatico.

reversibilità e gradualità contenute nel voto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 209/82".
La preposizione "anche", riferita alla possibilità di intervenire con sbarramenti mobili", necessariamente implica un rinvio ad altri interventi da realizzare prima degli stessi elementi manovrabili; tale rinvio si definisce in modo chiaro ed inequivocabile attraverso il richiamo al voto n. 209/82 del Consiglio S. LL.PP.
La gradualità e la sperimentalità nel citato Voto sono infatti riferite specificatamente alla realizzazione delle opere fisse, non solo con riguardo alla fase di passaggio al progetto esecutivo, ma anche alla fase di realizzazione, che deve consentire "la possibilità di sperimentare il comportamento e gli effetti degli sbarramenti fissi, prima di procedere nell'esecuzione degli sbarramenti mobili, con la possibilità di modificare, eventualmente, l'ampiezza delle aperture senza sostanziali variazioni di spesa"[11]. I criteri della sperimentalità, della gradualità e reversibilità sono infatti concepibili solo con riferimento ad interventi articolati per fasi.

I.6.4. Considerazioni

La riconferma di una strategia organica degli interventi di salvaguardia viene inequivocabilmente fornita dalla legge n. 798/1984 quando pone gli obiettivi per la realizzazione degli interventi di competenza statale.
La legge, non solo recupera gli obiettivi già indicati dalla legge n.171/1973, ulteriormente specificati dagli indirizzi governativi, e poi riconfermati nel parere n. 209 del C.S.LL.PP., ma stabilisce un logico ordine di priorità nel perseguimento degli stessi e quindi delinea un legame di interdipendenza concettuale e temporale fra le diverse attività di studio, progettazione e sperimentazione nonché' tra le diverse opere.
Articola gli interventi relativi alle problematiche delle acque alte ed in particolare introduce il criterio dell'eccezionalità quale limite di applicabilità delle eventuali opere manovrabili.
Le richiamate caratteristiche di sperimentalità, gradualità e reversibilità costituiscono parametri di riferimento per l'orientamento della progettazione e per la valutazione delle opere singolarmente e nel loro insieme sistemico

I.6.5. Considerazioni sulla eccezionalità delle acque alte, gradualità, reversibilità e sperimentalità

Il Progetto in esame non risponde al criterio di eccezionalità stabilito dalla legge e si disgiunge dalla complementarietà con gli interventi del recupero ambientale ed urbano.

Il Progetto prefigura infatti di operare a tutte le quote uguali o superiori a +100 cm, con un anticipo di chiusura sulla quota, proporzionale all'ampiezza dell'evento mareale previsto. L'affidabilità del sistema di previsione (v. Parte Seconda., Affidabilità) diviene in questa ipotesi elemento critico decisivo per la

[11] Nel voto del Consiglio Superiore 209/82 pgg. 107-108.

affidabilità stessa del progetto, per la valutazione della sua compatibilità ambientale e sostenibilità economica rispetto agli interessi socio-economici da tutelare.
Assumendo la quota di chiusura a +100 cm, il progetto viene, di necessità, presentato capace di sostituirsi a tutti gli altri interventi sinergici più volte richiamati dagli strumenti normativi e di indirizzo.
Il SIA infatti valuta "alternativi" al Progetto tutti gli interventi graduali e reversibili sul sistema lagunare che dovevano comunque essere attivati per il conseguimento degli obiettivi di attenuazione delle maree. In base a questo non condivisibile presupposto, sono stati sviluppati i criteri progettuali, gestionali e le stime dei costi e dei benefici dichiarati.

Il Progetto non ha le caratteristiche di gradualità, sperimentalità e reversibilità

Il Progetto non prevede quelle opere fisse sperimentali e reversibili richiamate dal voto 209/82 e per le quali erano state definite le caratteristiche di gradualità, sperimentalità e reversibilità.
Il SIA non discute della gradualità.
Quanto a sperimentalità e reversibilità, il SIA attribuisce al Progetto una sperimentalità (modellistica, gestionale, di monitoraggio) di tipo permanente [12]: "l'aspetto sperimentale delle opere alle bocche non si esaurisce con la fase di progettazione, ma è destinata a prolungarsi altrettanto importante nella fase di costruzione delle opere e nella successiva loro gestione". Un esperimento continuo in *corpore vili* (della laguna e di Venezia) che denuncia la totale incertezza circa i risultati, l'esito della sperimentazione e la valutazione del successo o meno dell'esperimento stesso.
In particolare, essendo il Progetto rigido nella sua configurazione di impianto, a fronte di un quadro ambientale suscettibile invece di considerevoli cambiamenti, la affermazione di una sperimentazione continua comporta la totale deresponsabilizzazione del proponente/progettista e del futuro gestore dell'opera e l'imputazione degli insuccessi a cause esterne al Progetto.

Il SIA presenta la sperimentalità come "base assolutamente necessaria per giudicare sulla reversibilità". Reversibilità che il SIA distingue in reversibilità degli effetti negativi, anche attraverso una modifica dell'opera stessa, e reversibilità dell'opera[13].

---

[12] Nel SIA, Allegato 6 Tema 2, *Valutazione del grado di reversibilità e sperimentalità delle varie ipotesi progettuali presentate per la salvaguardia di Venezia (pg 16) da:* 2. La sperimentalità delle opere alle bocche "l'aspetto sperimentale delle opere alle bocche non si esaurisce con la fase di progettazione, ma è destinata a prolungarsi altrettanto importante nella fase di costruzione delle opere e nella successiva loro gestione".

[13] Nel SIA, Allegato 6 Tema 2, *Valutazione del grado di reversibilità e sperimentalità delle varie ipotesi progettuali presentate per la salvaguardia di Venezia (pg 6):* 1.2 La reversibilità "Per quanto riguarda un'opera idraulica, la reversibilità può avere due aspetti: si può affermare che un'opera è reversibile se è possibile costruirla e quindi eliminarla, essendovi però la possibilità che i suoi effetti - evidentemente indesiderati - siano irreversibili; al contrario, si può dare il caso di un'opera, i cui effetti siano reversibili, attraverso una modifica dell'opera stessa, ma senza una sua completa eliminazione fisica. Va da sé che la situazione ottimale è quella in cui la reversibilità si possa applicare sia alla struttura sia ai suoi effetti; tuttavia, se questo risulta impossibile, dovendo fare una scelta, si ritiene in via teorica preferibile ottenere la reversibilità degli effetti sull'ambiente".

Nel SIA il significato di "reversibilità degli effetti sull'ambiente lagunare" viene esemplificata con l'argomento che nella situazione attuale le chiusure si verificherebbero per così poco tempo da non avere "effetti negativi per l'ambiente naturale", fermo restando il caso che, verificate "condizioni inaccettabili o indesiderate sull'ambiente lagunare si potrà agire sulla gestione delle stesse opere al fine di minimizzare questi effetti". Ciò può portare alla decisione di non utilizzare l'opera, "lasciando le opere sempre aperte, ... una specie di sterilizzazione"[14], ed eventualmente, se richiesto, giungendo all'eliminazione fisica della stessa[15].

I.6.6. La irreversibilità dell'opera in riferimento alle ipotesi di chiusure sempre più frequenti. Effetti sul sistema ecologico e possibile severo conflitto che potrebbe emergere tra la protezione della laguna, la protezione di Venezia e le attività del porto all'interno della laguna (Collegio degli Esperti Internazionali)

In diverse affermazioni del "Collegio" si colgono elementi di decisiva incompatibilità dell'opera riguardo agli effetti sull'ambiente e sulle attività socio-economiche che precipuamente la legge tutela, legati all'aumento del numero delle chiusure delle opere manovrabili.
Queste circostanze non vanno legate solo a scenari eustatici futuribili, ma anche ai casi di aumento delle chiusure per eventi mareali composti o complessi, non eccezionali a scenario eustatico invariato [16].
Sulla reversibilità del progetto è illuminante quanto dice il Collegio degli Esperti Internazionali (Sintesi, *iv)*, nell'ipotesi in cui il numero delle chiusure dovesse aumentare, come nel caso degli scenari eustatici: *"in tale situazione l'effetto sull'ambiente sarebbe misurabile"*[17].
Sempre dalla relazione del "Collegio", si può dedurre che l'opera, in condizioni di frequente chiusura, eserciti sull'ambiente un effetto non reversibile.
Gli Esperti Internazionali affermano infatti che:

---

[14] Nel SIA, Allegato 6 Tema 2, *Valutazione del grado di reversibilità e sperimentalità delle varie ipotesi progettuali presentate per la salvaguardia di Venezia (pg.18)*: "Tuttavia, se qualche evidenza imprevista dovesse, in seguito, portare alla luce delle conseguenze inaccettabili o indesiderate sull'ambiente lagunare si potrà agire sulla gestione delle stesse opere al fine di minimizzare questi effetti. La situazione estrema si configurerebbe nella decisione di non intercludere le bocche, lasciando le opere sempre aperte" (SIC!).In questo modo si realizza quel tipo di reversibilità ... che prevede l'annullamento degli effetti, senza l'eliminazione dell'opera che li provoca; una specie di sterilizzazione".

[15] Nel SIA, Allegato 6 Tema 2, *Valutazione del grado di reversibilità e sperimentalità delle varie ipotesi progettuali presentate per la salvaguardia di Venezia (pg.18-19)*: " Naturalmente può esservi qualcuno che richieda, in futuro, l'eliminazione fisica vera e propria dell'intera struttura": la risposta a questa esigenza è ancora positiva avvertendo però che il costo da affrontare non è nullo".

[16] del tipo della marea del periodo 13-28 novembre 1996. Gli esperti non considerano l'ipotesi di eventi mareali composti a scenario eustatico invariato.

[17] Cfr. Relazione Collegio, *passim*,, L'assunzione del SIA e del Collegio potrebbe essere una ipotesi ottimistica, perché essi assumono come situazione delle maree la proiezione della situazione attuale sullo scenario eustatico futuro; questa proiezione non tiene conto di condizioni di instabilità meteorologica, in grado di accelerare il complesso degli eventi perturbativi del mare Adriatico, che potrebbe determinare una situazione territoriale, regionale e meteomarina del tutto diversa dalla attuale (cfr. *Study on the coastline evolution of the Eastern Po plain due to sea level change caused by climate variation and to natural and anthropic subsidence*, Printed by: DMMMSA , Università di Padova 1997, Vedi Parte III).

"In uno scenario con un rapido aumento del livello del mare, le barriere dovranno essere chiuse sempre più spesso per garantire a Venezia lo stesso livello di protezione (attualmente prevista a +100 cm). *Questa situazione può diventare manifesta nel corso dei prossimi 20-50 anni.*
" In tal caso ci sono delle scelte da fare ".... "Le autorità possono scegliere di chiudere le barriere più spesso....Questo può creare problemi alle operazioni portuali. Per il sistema lagunare, una situazione di 70 chiusure l'anno avrà probabilmente degli effetti sul sistema ecologico".
"In tali condizioni di aumento del mare - continuano gli Esperti - *ci si attende che la società e le autorità tendano ancora a proteggere Venezia e le aree urbane adiacenti". Nelle nuove circostanze ....è probabile che esse tenteranno di proteggere anche la laguna anche se ciò richiederà schemi di protezione lungo la costa del Lido, Pellestrina e Malamocco"* e che *"per proteggere l'ecosistema della laguna si dovrebbero sviluppare dei sistemi che permettano uno scambio continuo della marea con il mare"*(Rel. Collegio, introduzione pg. *iv*, Relazione pgg. 19 e 20).
E' interessante notare che il Collegio a questo punto è obbligato a prendere atto della necessità e della indispensabilità del recupero altimetrico urbano [18].
La irreversibilità degli effetti dell'opera si estende ben oltre l'incompatibilità ambientale. Ed, infatti, il Collegio, sempre autorevolmente, afferma che oltre agli effetti ambientali, altri e più complessivi, potrebbero essere importanti a causa del numero crescente delle chiusure, come nel caso dello scenario eustatico C, (70 chiusure) : ***"quando una nuova valutazione ambientale potrebbe essere necessaria. Un ulteriore motivo per questa rivalutazione va riferito al possibile severo conflitto che potrebbe emergere tra la protezione della laguna, la protezione di Venezia e le attività del porto all'interno della laguna".***
Con questo gli Esperti preconizzano che con l'opera, all'orizzonte di meno della metà della sua vita utile, presentata dal Proponente pari a 100 anni, si realizzerebbe il fallimento complessivo degli obiettivi di salvaguardia (per la quale l'opera stessa sarebbe stata pensata, e ciò in virtù di quegli stessi scenari che sono invocati per dimostrarne maggiormente la flessibilità progettuale e gestionale).

I.7. Il Progetto preliminare di massima del 1989

Nel 1989, si concluse da parte del Concessionario la redazione del Progetto preliminare di massima delle opere da realizzare alle bocche di porto per la

[18] Qui gli Esperti Internazionali introducono l'elemento più significativo ai fini della necessità di realizzare da subito i programmi per i centri urbani: "Una soluzione alternativa potrebbe essere l'innalzamento del livello di protezione delle aree più vulnerabili sino ad un livello di 120 cm, qualora realizzabile. In tal caso il numero delle chiusure potrebbe essere mantenuto a un livello di 12 l'anno".

regolazione dei flussi di marea, che viene quindi sottoposto al Comitato tecnico di Magistratura (CTM) presso il Magistrato alle acque di Venezia , che lo approva [19]. Rispetto alla soluzione prevista dallo Studio di Fattibilità del 1981, come viene più ampiamente illustrato nel successivo paragrafo relativo al voto del Consiglio Superiore, il Progetto presenta notevoli cambiamenti, sia nelle scelte delle configurazioni delle tre bocche di porto, sia riguardo le ipotesi gestionali; le une e le altre si discostano sostanzialmente da quelle dettate dagli Indirizzi del Governo del 1975 e dal voto del Consiglio Superiore del 1982. Sulla base di varie argomentazioni, vengono eliminati i provvedimenti tecnici limitativi dei flussi di marea (v. oltre) e le quote di chiusura vengono svincolate dal limite delle acque alte eccezionali.

Le configurazioni risultanti per le tre bocche di porto sono le seguenti:
Il progetto per la Bocca di Malamocco:
la larghezza del varco passa da 300 a 420 m, e la posizione dello sbarramento, viene spostata verso il mare. La profondità dei fondali viene fissata in - 15 m in corrispondenza del varco, con una berma in pietrame sciolto a protezione delle opere mobili a –14 m. E' prevista una conca di navigazione lunga 400 m e larga 50 di cui è differita la costruzione a una seconda fase.
Per la Bocca di Lido:
lo sbarramento viene spostato di circa 1000 m verso il mare ed i varchi di S. Nicolò e Treporti passano da 260 e 230 m di ampiezza a 420 m ciascuno; non sono previste berme di protezione. La progettata conca di navigazione è ritenuta necessaria solo in caso di un forte aumento dell'eustatismo .
Le opere alla Bocca di Chioggia:
la soluzione proposta prevede "l'eliminazione dei pennelli ortogonali ai moli guardiani e l'allargamento del varco navigabile (da 280 a 420 m) oltre ad un ampliamento del porto rifugio per i pescherecci".
Riguardo alle quote di chiusura, queste, si dice, "andranno decise in base a scelte complesse. Chiudendo i varchi ad una quota fra +95 e +110 cm, rispetto a Punta della Salute, non si avrebbero conseguenze apprezzabili né sulla qualità dell'ambiente né sulla vita quotidiana di Venezia, anche se alcune zone della città verranno allagate (circa il 10%)".
Il progettista ribadisce che "questo valore sarebbe naturalmente ancora più contenuto se venissero costruite le insulae".
Nella relazione del Comitato Tecnico di Magistratura, viene affermato che i criteri di progetto seguono in generale gli obiettivi ed i criteri contenuti nella legge n.171 del 16 aprile 1973, gli indirizzi governativi del 27 marzo 1975 per il Piano Comprensoriale, le prescrizioni del voto n:° 209/1982 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, la delibera del Consiglio comunale di Venezia del febbraio 1982 ed infine la legge 798 del 29 novembre 1984".

[19] Il Progetto preliminare di Massima è stato consegnato dal Concessionario al Acque Magistrato alle Acque il 31 luglio 1989. Si fa riferimento alle adunanze del Comitato Tecnico di Magistratura del Magistrato del 17.11.1989 e del 6.12.1989, voti 106 e 106 bis.

I.7.1. Gli interventi supplementari divengono alternativi

Sul piano dei riferimenti normativi il Proponente dichiara di considerare gli indirizzi generali:
- dell'unitarietà e continuità fisica della laguna,
- delle caratteristiche di sperimentalità, reversibilità, gradualità e flessibilità degli sbarramenti per la regolazione delle maree,
- degli obiettivi dello sviluppo economico delle attività portuale e della pesca,
- della riduzione del traffico navale petrolifero ,
- degli sbarramenti manovrabili alle bocche che non dovranno richiedere ne pile intermedie ne sovrastrutture aeree).

Sul piano più strettamente progettuale, dalla Relazione al Comitato tecnico di Magistratura, si evince che l'intervento previsto alle bocche è notevolmente diverso dalle linee di progetto e di programma contenute nello Studio di Fattibilità del 1981, riconfermate dal voto C.S.LL.PP n.° 209/82.
Lo Studio di Fattibilità si riferiva infatti a "un intervento complessivo frutto di una combinazione di interventi che prevedeva una configurazione di opere alle bocche che, in aderenza agli indirizzi governativi, consisteva in sbarramenti fissi (provvedimenti tecnici limitativi dei flussi di marea derivanti da opere fisse: restringimenti, sbarramenti, rialzo del fondale e/o aumento artificiale della scabrezza dei canali) e varchi di navigazione controllati da una barriera mobile", ed a "interventi supplementari volti a favorire la riduzione della frequenza della chiusura completa delle bocche ... provvedendo a salvaguardare i centri storici, e segnatamente quello di Venezia, dalle maree medio-alte, a un dipresso comprese tra quota 0,80 m e quota 1,10 m (od eventualmente anche superiori) sullo zero mareografico".

Nel riferire del percorso progettuale, il Proponente dichiara a questo proposito di aver ve-rificato l'ipotesi "di controllare le acque alte con **interventi alternativi** alle chiusure dei varchi operando soltanto con modifiche alla struttura morfologica della laguna" (anche nella Relazione al C.S.LL.PP. del 15.3.1990), vale a dire: la riduzione dei fondali del ca-nale Malamocco-Marghera, l'apertura delle valli da pesca, il restringimento longitudinale delle sezioni delle bocche di porto, la difesa locale dei centri abitati dalle acque alte ecce-zionali mediante il rialzo delle sponde (insulae) o mediante il sollevamento del terreno.
Il Progettista, modellizzati gli interventi, giudicando nullo o trascurabile il loro singolo contributo, "giunge al risultato che la città non può essere difesa dalle acque alte senza adeguati interventi alle bocche di porto". Dalla relazione del CTM si evince che le model-lizzazioni, non tenevano conto della combinazione sinergica degli interventi saggiati.
Dal Proponente vengono quindi considerati interventi alternativi alle chiusure dei varchi l'insieme degli interventi che erano stati invece indicati come supplementari per ottenere l'attenuazione dei livelli di marea in laguna e per il riequilibrio idrogeologico.
In particolare, quanto alla verifica circa "la possibilità di difesa locale dei centri abitati dalle acque alte eccezionali mediante il rialzo delle sponde (insulae) o il

sollevamento del territorio", cioè gli interventi specifici indicati dal voto 209/1982 come necessari, il Progettista valuta "che il primo può avere soltanto una efficacia limitata e che il secondo prefigura scenari e ricerche a lunghissimo termine", giungendo quindi alla conclusione che tali interventi "non sono proponibili **in sostituzione** *(non era mai stato questo il ruolo assegnato a questo comparto di provvedimenti n.d.r.)* di quelli alle bocche, ma vanno comunque approfonditi per possibili applicazioni parziali finalizzate al miglioramento del sistema di gestione.

Il Progetto, superato positivamente l'esame del Comitato Tecnico di Magistratura, viene trasmesso al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per il prescritto parere, ai fini del passaggio alla successiva fase di progettazione di massima.
Come si ricava dai verbali della adunanza del CTM del 6.12.89, sono state comunque sollevate osservazioni e richieste[20], e specificatamente dai rappresentanti della Capitaneria di Porto di Venezia, i quali hanno evidenziato come "allo stato attuale delle conoscenze non sia possibile dare ancora per certo che gli sbarramenti mobili possano essere realizzati con le paratoie a spinta di galleggiamento" , auspicando che, qualora si rendesse necessario, a seguito di ulteriori studi si debba "rivedere la formulazione del voto del Consiglio Superiore e progettare sbarramenti forse più tradizionali ma più affidabili e certamente meno costosi".

I.8. Progetto preliminare di massima (REA): relazione del Progettista al Consiglio Superiore LL. PP.[21]

Nella relazione al Consiglio S. LL.PP., il Progettista espone, oltre ai criteri sopra illustrati, ulteriori criteri di progetto, "relativi a tre fattori correlati molto strettamente con l'eustatismo, la cui evoluzione nel tempo non è quantificabile con certezza": la quota di salvaguardia, la difesa locale dalle acque medio-alte, le conche di navigazione".

I.8.1. Quota di salvaguardia

Con riguardo alla esigenza di stabilire la quota di salvaguardia, si dice che: "di fatto, la quota di salvaguardia degli abitati non è ancora stabilita ed il Consorzio

---

[20] Le principali osservazioni: 1°) "la manutenzione delle paratoie nel tratto centrale del varco intralcerà la navigazione, anche per la presenza della propaggine di Malamocco, che costringerà le navi ad accostarsi con grandi angoli, e per le correnti trasversali; 2°) possono aprirsi varchi fra le paratoie anche dell'ordine di qualche metro; 3°) non risulta sia stato svolto un calcolo di affidabilità del sistema che tenga debito conto dei malfunzionamenti dei componenti meccanici, impiantistici, degli errori umani e degli eventi eccezionali; 4°) la manutenzione delle paratoie potrebbe richiedere un numero elevato di sostituzioni all'anno dei moduli tali da ostacolare pesantemente la portualità e da incidere sui costi di gestione; 5°) in presenza di eustatismo, anche di un accrescimento medio del livello marino, il numero delle chiusure diventa molto elevato e tale da far apparire problematica la possibilità di rendere compatibili , senza percorsi critici, il traffico portuale, la chiusura degli sbarramenti per la difesa dalle acque alte e le operazioni di manutenzione sia in situ sia quelle di sostituzione vera e propria dei moduli; 6°) non è stato sufficentemente approfondito il corretto funzionamento delle paratoie in presenza di moto ondoso, la durabilità dei materiali soggetti al degrado dell'ambiente e delle varie condizioni di servizio".

[21] Trasmesso al Consiglio S.LL.PP. dal Ministro dei LL.PP con nota del 9.11.1989 "... per esame e parere ....".

ha ritenuto di progettare opere che fossero tecnicamente in grado di funzionare entro un campo di variabilità molto ampio che va da +80 cm (....) +140 cm".

I.8.2. La gestione delle opere mobili, le quote e la funzione della realizzazione delle insulae

In merito alla gestione delle opere mobili, alle quote e alla funzione della realizzazione delle *insulae*, viene posta in risalto la flessibilità del sistema proposto:
"Chiudendo i varchi alla quota di + 110 rispetto a Punta della Salute o a quote superiori, le conseguenze sull'ambiente naturale e sulla portualità sono trascurabili, ma occorre accettare che alcune zone della città vengano comunque invase dalle acque.
Con chiusure a + 110, l'allagamento interesserebbe il 10% di Venezia, con un livello dell'acqua non superiore a 30 cm.
Questi valori potrebbero essere notevolmente ridotti qualora venissero realizzate le insulae."

I.8.3. Condizioni di compatibilità ambientale in relazione al disinquinamento

La precedente affermazione viene immediatamente dopo rimessa in discussione con il riferimento ad un'altra ipotesi gestionale che "riducendo la quota di chiusura aumenta ulteriormente la difesa dei centri abitati, sino a giungere ad una difesa pressoché totale alla quota di + 80". In questo caso, "diventano più evidenti le conseguenze sull'ambiente soprattutto per quanto riguarda la portualità e la qualità delle acque, qualora non sia già stato attuato il piano per la depurazione della laguna e del bacino scolante"[22].

I.8.4. Conche di navigazione

In merito alle conche di navigazione, "la loro costruzione è legata, oltreché agli sviluppi del traffico mondiale, all'aumento del livello del mare ed alla gestione delle opere di salvaguardia". La conclusione degli studi eseguiti dal Concessionario sulla portualità di Venezia e di Chioggia indica che le stesse "non risultano oggi necessarie. La chiusura dei varchi *(questa volta)* a +95 cm, ad esempio, comporterebbe per il traffico navale condizionamenti compensabili con semplici misure di riorganizzazione del porto, che consentano la navigazione anche di notte e con nebbia".

I.8.5. Scenari di eustatismo

"Per la definizione dei criteri di progetto sono state valutate le conseguenze sull'ambiente di diverse combinazioni fra le quote di salvaguardia possibili e gli

[22] Voto del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Adunanza del 15.3.1990, Il progetto preliminare di massima delle configurazioni delle bocche, pg. 46

scenari di eustatismo" per i quali sono state fatte 3 differenti ipotesi: 11 cm, 30 cm, 60 cm.
"Con l'aumento del numero delle chiusure, in relazione all'evolversi del fenomeno eustatico, la soluzione rimane valida, anche se comporta difficoltà e oneri di manutenzione fortemente crescenti".

I.8.6. In merito alla definizione delle soluzioni alternative

Dalla rassegna delle possibili soluzioni contenuta nella relazione in esame, si evince che il Progettista ha sviluppato nuovi criteri progettuali e gestionali e che "dopo aver verificato che la soluzione del Progetto di Fattibilità del 1981 non soddisfa i nuovi criteri e gli indirizzi generali, sono state esaminate molteplici soluzioni alternative con configurazione planimetrica anche molto diversa rispetto alle soluzioni del progetto del 1981" (approvato dal Consiglio Superiore dei LLPP, n.d.r.).
In conclusione, il Progettista, precisa che la soluzione proposta nel Progetto di Fattibilità del 1981 prevede sbarramenti mobili costituiti da una serie modulare di paratoie a spinta di galleggiamento accostate l'una all'altra, incernierate sul fondo e fra loro indipendenti". Nessun accenno viene fatto agli sbarramenti fissi, che le configurazioni di quello Studio contemplavano. Viene riferito invece che "le conclusioni di quel documento, sulle quali a suo tempo si erano espressi favorevolmente con suggerimenti, raccomandazioni e prescrizioni, la Commissione per la salvaguardia di Venezia e il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, sono state riesaminate per verificare l'aderenza ai criteri di progetto, e per capire quali modifiche e quali miglioramenti fosse opportuno introdurre".

I.9. Parere del Consiglio Superiore dei LL.PP. del 15. 3.1990 voto n. 540/89-625/89

Nell'esaminare le configurazioni delle bocche, il Consiglio mette in evidenza che nella nuova configurazione risultano eliminate le parti fisse degli sbarramenti e che il totale dei varchi manovrabili passa da 1071 a 1760 m. Evidenzia inoltre che il criterio gestionale proposto prevede di far fronte a tutte le maree medio alte, comprese quindi le più frequenti, con la conseguenza di sempre più frequenti chiusure degli sbarramenti mobili.

Vista l'impossibilità di giungere ad una posizione concorde, vengono sottoposte all'Assemblea del Consiglio, ai fini del parere, due diverse tesi .

Tesi di maggioranza

Il Consiglio delibera di stralciare "le spese relative al progetto di massima delle opere di regolazione alle bocche", di approvare gli interventi dei moli, gli interventi localizzati alle insulae di Pellestrina, Treporti, ecc. e di avviare con urgenza gli interventi di fattibilità delle insulae del centro storico.

L'argomentazione del Consiglio per giungere alla decisione di bloccare il passaggio alla progettazione di massima del progetto è molto articolata. Le considerazioni riguardano:

a) la priorità degli interventi localizzati sul suolo urbano;
b) la configurazione delle bocche di porto, la scarsa affidabilità delle parti mobili, i costi e l'ipotesi di gestione;
c) le mancate soluzioni per la portualità in relazione alla interferenza con le frequenti chiusure previste dal Progetto;
d) il rapporto tra gli interventi alle bocche e il disinquinamento;
e) la soluzione del transito delle petroliere.

I.9.1. La prima serie di considerazioni riguarda la priorità degli interventi localizzati sul suolo urbano

- *Priorità degli interventi localizzati delle insulae*

Il Consiglio prende l'avvio dalla prioritaria necessità della difesa dei lidi.
Definisce il livello delle acque alte eccezionali (livello di allagamento superiore a m 1,10). Dedica un ampia trattazione alla salvaguardia dei centri abitati. Richiama l'esigenza della riduzione dei livelli marini in laguna per la necessità di salvaguardare Venezia, i centri storici e gli insediamenti lagunari (ai sensi delle leggi nn. 171/1973 e 798/1984)[23].
"La legge 798/84 ha considerato necessari per la salvaguardia, e li ha indicati esplicitamente e con priorità a difesa della fascia inferiore dei livelli di marea, da quota m 0,80 fino a m 1,10, interventi finalizzati più in generale alla protezione degli edifici dal flusso e riflusso delle maree."

- *Cause del degrado*

Il Consiglio ritiene che " la difesa dalle acque alte significa innanzi tutto difesa della stabilità degli edifici e di conseguenza della pubblica incolumità dalla azione continua di degrado dovuta ai flussi e riflussi di marea"[24].

- *Priorità degli interventi sulle strutture urbane e risanamento delle fondazioni*

Il Consiglio rileva che la tutela della pubblica incolumità, indipendentemente da possibili eventi eccezionali e da previsioni di eustatismo, considerata la natura dei suoli e lo stato di conservazione degli edifici, impone una più adeguata considerazione degli interventi localizzati delle insulae. "Il progetto insulae, oltre al rialzo....deve prendere in considerazione il consolidamento delle fondazioni".

---

[23] Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Adunanza del 15.3.1990, Considerata, pg 57: "E' per questo che , oltre al più temibile ma raro effetto delle acque alte eccezionali (livelli di allagamento superiori a m 1,10), la legge 798/84 ha considerato necessari per la salvaguardia, e li ha indicati esplicitamente e con priorità, gli interventi localizzati delle insulae a difesa della fascia inferiore dei livelli di marea, da quota m 0,80 fino a m 1,10, interventi finalizzati più in generale alla protezione degli edifici dal flusso e riflusso delle maree".
[24] *Ibidem:* pg. 58

- *Complementarietà e indispensabilità degli interventi urbani*

"E' per questo che lo Studio di fattibilità - Progetto di massima dell'81 considerava questi interventi complementari indispensabili oltre che per i riflessi con la portualità e per l'inquinamento"[24].

- *Necessità di una metodologia di intervento*

Il Consiglio ravvisa per il progetto "insulae" la necessità di una metodologia che consenta il passaggio diretto dallo strumento urbanistico all'intervento di recupero della singola unità edilizia, sia pubblica che privata.

I.9.2. La seconda serie di considerazioni è relativa alla configurazione delle bocche di porto, all'affidabilità delle parti mobili, ai costi ed alla ipotesi di gestione.

- *Dell'affidabilità della parte mobile degli sbarramenti*

Il Consiglio fa presente che il Progetto di Fattibilità dell'81 "cercava di limitare al minimo indispensabile la parte mobile degli sbarramenti, costituita da difficili opere di fondazione e dalle paratoie, meno affidabili della parte fissa, perché condizionate dal sistema di previsione delle maree, e più costose per costruzione, manutenzione e gestione"[25],

Il Consiglio rileva che "il Progetto preliminare oggi all'esame prevede, invece, una radicale riduzione, fino quasi ad escluderli, dei restringimenti fissi alle bocche con conseguente vistoso aumento delle opere mobili il cui sviluppo complessivo viene portato *(da 1070 m, ndr)* a m 1760"[26].

Il Consiglio ricorda le molte incertezze e gli studi ancora necessari per quanto concerne l'affidabilità delle parti mobili, i problemi geotecnici per le fondazioni e relativi costi, il comportamento delle paratoie, il loro collocamento, la loro asportazione per la manutenzione e il loro ricollocamento, i sistemi si alimentazione per l'aria e dei collegamenti elettrici, la rimozione dei sedimenti e delle incrostazioni biologiche sui corpi sommersi.

Sempre in merito alle paratoie, il Consiglio evidenzia due aspetti critici fondamentali irrisolti:

- Studi, prove e sperimentazioni ancora in corso in laboratorio dovranno definitivamente garantire il buon comportamento delle paratoie in serie sotto l'urto delle onde del mare[26] (cfr. anche relazione Collegio degli Esperti del luglio 1998).
- non è stato possibile approntare un sistema che consenta tempestive ed attendibili previsioni delle maree, specie per le più frequenti acque medio alte [27]

[25] *Ibidem:* pg. 64
[26] *Ibidem*: pg. 65

I.9.3. La terza e decisiva serie di considerazioni riguarda le mancate soluzioni per la portualità in relazione alla interferenza delle frequenti chiusure previste dal Progetto

- *La soluzione flessibile, che intende regolare anche le più frequenti maree, deve essere esaminata contestualmente alle opere portuali di seconda fase (le grandi conche di navigazione)*

Il Consiglio evidenzia che se, "come appare dalla soluzione flessibile proposta dal Consorzio Venezia Nuova, si vogliono regolare alle bocche anche le più frequenti acque medio alte, non possono essere ignorate e non possono essere rimandate a tempi futuri le opere di seconda fase, che pertanto debbono essere esaminate contestualmente perché connesse al progetto di chiusura delle bocche in tutti i suoi riflessi".

Il Consiglio ritiene che, nell'ipotesi proposta dal Progettista "di una gestione flessibile che considera opportuna e necessaria, anche a medio termine, una quota di chiusura di m 0,80 (poiché in tal modo verrebbero ridotte le azioni negative sul patrimonio monumentale ed edilizio di Venezia insulare) le opere portuali di seconda fase, esterne alla laguna, con la previsione di conche di navigazione e opere addizionali di difesa, fanno parte integrante della soluzione proposta".

- *Le conche di navigazione: soluzione allo stato preliminare, giudicata non compatibile per gli alti costi ed il notevole impatto ambientale*

Il Consiglio ritiene che, "nonostante la libertà ideativa concessa, la risoluzione dei problemi della portualità si è dovuta forzosamente mantenere "preliminare" senza comunque evitare una previsione di spesa pari a 1754 miliardi". "Non pare che la soluzione proposta, che lo stesso Proponente pospone ad una seconda fase non individuata, possa costituire una risposta ottimale della nostra generazione all'assetto definitivo della portualità veneziana".

Le opere di seconda fase, le conche di navigazione, "non appaiono oggi approvabili come soluzione definitiva, prima di un confronto alternativo con altre soluzioni compatibili con un modello di assetto territoriale, né possono essere considerate, senza una riflessione globale per il costo e **per il notevole impatto ambientale che esse comportano** [27].

- *La mancanza di un modello di gestione della portualità dell'Alto Adriatico rende improponibile le grandi opere portuali di seconda fase*

L'elemento decisivo che sta alla base dell'immaturità del progetto, motivo per cui questo "non appare approvabile come soluzione definitiva" è che non è stato affrontato e risolto "un programma coordinato delle funzioni dei porti di Venezia e di Chioggia, nel più ampio quadro dei porti dell'Alto Adriatico". Ciò avrebbe richiesto uno "studio di soluzioni alternative e comparative per la portualità veneziana concernenti anche le opere portuali esterne alla laguna"... "studio che

[27] *Ibidem*: pg. 64

non è stato consentito per la mancata definizione di uno scenario riferito ad un "modello di assetto territoriale che travalichi i limiti del Veneto".

- *La soluzione flessibile, di chiudere nel medio termine a quota inferiore a +100, non esiste senza le opere di seconda fase, indispensabili alla funzionalità del Progetto.*

Il Consiglio ritiene che senza affrontare il problema della portualità in modo da rendere l'accesso al porto indipendente dalle manovre di chiusura "non esiste in effetti la soluzione flessibile proposta senza le opere di seconda fase, che consenta di chiudere nel medio termine a quote inferiori a 1 m –1,10m"[28].
Il Consiglio conclude che "se la possibilità di chiudere a difesa del centro storico da m 0,80 a m 1,10 non esiste a tempi brevi perché condizionata nei riflessi della portualità dalle opere di seconda fase, oggi non realizzabili, ...non vi è più la ragione di rendere a tempi brevi il progetto cantierabile[29]" e che la mancanza di un progetto a lungo termine per la portualità e la vitalità socio - economica di Venezia rende **possibile unicamente la realizzazione di interventi a medio termine non eccessivamente onerosi e non pregiudicanti soluzioni a lungo termine**.
Giunge quindi alla conclusione: "che è necessario affrontare prioritariamente la difesa localizzata dei centri di Treporti, Malamocco, Pellestrina, S. Pietro in Volta e Sottomarina ed anche di Venezia insulare."

I.9.4. Il rapporto tra gli interventi alle bocche e il disinquinamento

Lo stesso Progettista aveva messo in evidenza che la gestione flessibile delle bocche con abbassamento della quota di chiusura (+ 80, +100cm) "rendeva più evidenti le conseguenze sull'ambiente soprattutto per quanto riguarda la portualità e la qualità delle acque, qualora non sia già stato attuato il piano per la depurazione della laguna e del bacino scolante"[30].
Il Consiglio giunge ad osservare che "se non vi è più la ragione di rendere a tempi brevi il progetto cantierabile (v. sopra), non vi è nemmeno la ragione di renderlo indipendente dall'azione di disinquinamento aumentando il considerevole sviluppo delle parti mobili, i costi e l'inaffidabilità del sistema" [31].

L'indipendenza del Progetto dal disinquinamento non è più proponibile anche perché "il Comitatone (adunanza 12 settembre 1988) ha impartito direttive per unificare il piano di interventi 1987 con il piano di disinquinamento della laguna (con tempi di attuazione pari a 10 anni e con una previsione di spesa di 3000 miliardi). "Il nuovo Piano unitario integrato non dà la possibilità di anticipare, rispetto al disinquinamento, la chiusura delle bocche, anche solo con parti

[28] *Ibidem*: pg. 64
[29] *Ibidem*: pg. 65
[30] Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Adunanza del 15.3.1990, Il progetto preliminare di massima delle configurazioni delle bocche, pg. 46
[31] Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Adunanza del 15.3.1990, Considerata, pg. 66

manovrabili"[32]. In tal modo, è stato, di fatto, cancellato il vincolo programmatico del 1995 per la realizzazione della chiusura delle bocche.
Con il nuovo piano di disinquinamento viene inoltre a cadere l'esigenza, prospettata dal Progettista, di non ridurre i volumi di scambio attraverso la laguna. "La proposta di un nuovo onere finanziario per estendere fino a ben m 1760 le parti manovrabili, tra l'altro meno affidabili, non appare, quindi, più giustificata e proponibile".
Coerentemente alla logica del Progetto di Fattibilità del 1981, il Consiglio ritiene che i restringimenti fissi potranno essere realizzati man mano che di pari passo si potranno constatare gli effetti del procedere graduale dell'opera di disinquinamento e contemporaneamente "potranno costituire un minimo di funzionalità operativa che permetterà, gradualmente, sperimentalmente e, se necessario, reversibilmente di dare risposte precise sul comportamento reale di impatto sulla laguna"[32].

I.9.5. Fondali, traffico petrolifero ed equilibrio lagunare

Richiamando la necessità che la soluzione del transito delle petroliere sia esaminata in una chiara visione nazionale, il Consiglio afferma che i problemi del trasporto petrolifero e dei fondali di transito debbano essere affrontati " nel rispetto della morfologia lagunare, poiché non si potrà tendere a condizioni di equilibrio finchè si sarà costretti a tener sgombri i canali per far transitare le navi di 50.000 tonnellate"[33].

I.9.6. In conclusione, il Consiglio delibera:

- "è prematuro prevedere la spesa del progetto di massima delle opere di regolazione alle bocche, che pertanto deve essere stralciata";
- di approvare gli interventi dei moli, gli interventi localizzati alle insulae di Pellestrina, Treporti, oltre ad alcuni interventi di recupero morfologico e di rimozione algale;
- "che sia invece da avviare con ogni urgenza il progetto di fattibilità delle insulae del centro storico" [34].

I.9.7. Considerazioni

In conclusione, la decisione del Consiglio Superiore del 1990 mette in luce la discrasia delle linee progettuali, considerate in sé stesse e rispetto alle finalità della salvaguardia, sia ambientale che socio-economica. Il voto del Consiglio Superiore del 1990 segna un momento importante di valutazione tecnica individuando, in accordo con le leggi speciali, gli elementi di giudizio che rappresentano, ancora oggi, un utile riferimento, perché ha analizzato il Progetto sia dal punto di vista tecnologico che dal punto di vista delle sue origini ed

[32] *ibidem*: pg. 68
[33] *ibidem*: pg. 68
[34] Consiglio Superiore dei Lavori pubblici, Adunanza del 15.3.1990, Parere, pgg. 95, 96, 97.

interrelazioni ambientali e socio-economiche inquadrandolo nel più ampio e complesso sistema degli obiettivi da tutelare.

La critica intrinseca al Progetto è relativa:

- alle configurazioni delle bocche;
- alla radicale riduzione, fino alla esclusione, delle opere fisse, con conseguente vistoso aumento di quelle mobili;
- alla inaffidabilità degli sbarramenti mobili;
- alle molte incertezze sul comportamento delle paratoie,
- al loro collocamento, con riferimento ai problemi geotecnici per le fondazioni ed ai conseguenti rilevantissimi costi per la loro soluzione;
- alla inaffidabilità dell'alimentazione per l'aria, dei collegamenti elettrici, della rimozione dei sedimenti e delle incrostazioni biologiche;
- alla manutenzione (asportazione e ricollocamento).

La inaffidabilità della scelta progettuale è ulteriormente accresciuta dalla inaffidabilità del sistema di previsione delle maree da cui risulta totalmente condizionata.

La critica estrinseca concerne il rapporto tra le scelte progettuali e gestionali e le altre componenti del sistema di salvaguardia, ed è relativa:

- al mancato soddisfacimento della prioritaria esigenza della riduzione dei livelli marini in laguna;
- alla mancata considerazione della priorità e sinergia con gli interventi sul suolo urbano sino alla quota di +110 cm a difesa della fascia inferiore dei livelli di marea da quota 0,80 a 1,10 m;
- alla mancata soluzione dei problemi della portualità in relazione all'interferenza delle frequenti chiusure previste dal progetto;
- alla non approvabilità delle opere di seconda fase (le grandi conche di navigazione) per il notevolissimo costo ed il notevole impatto ambientale;
- alla mancata considerazione del Piano di disinquinamento, il cui avvio non giustifica più l'eliminazione delle parti fisse, considerate più affidabili e che consentono una realizzazione per gradi.

I.10. La delibera del 20 marzo 1990 del Comitato Misto (di cui all'art.4 della legge 798/84)

Il Comitato Misto (Comitatone), cinque giorni dopo il Voto sul Progetto preliminare da parte del Consiglio Superiore, nonostante il parere negativo del massimo organo tecnico di consulenza, ha deliberato all'unanimità "di passare alle successive fasi della progettazione di massima delle configurazioni alle bocche di porto sulla base delle indicazioni contenute nel progetto preliminare, che viene **approvato** all'unanimità".

Il Comitato ha ritenuto di poter superare le valutazioni tecniche del Consiglio Superiore, che aveva peraltro fondato molte delle sue argomentazioni richiamando, e perciò stesso confermandone la attualità, le prescrizioni del voto del Consiglio Superiore dell'82, sovrapponendo a queste, considerazioni di ordine esclusivamente politico.
La decisione di approvazione, che sembra esorbitare dalle competenze del Comitato, appare fondata su una erronea interpretazione delle norme introdotte dalle leggi speciali, e segnatamente dall'articolo 3 della legge 798/84, nella parte in cui, con riguardo al problema delle acque alte eccezionali, richiama il voto del Consiglio n.209/82, parte che non risulta essere stata nel frattempo modificata da nessuna norma di pari valore ed efficacia.

Nell'ambito degli studi ancora da effettuare il Comitato ha reputato essenziali :
- la verifica di fattibilità del progetto insulae;
- il progetto operativo per la graduale sostituzione del traffico petrolifero in laguna;
- il progetto operativo per l'apertura alle maree delle valli da pesca.

Il Comitato ha infine confermato la direttiva strategica della contestualità del piano di disinquinamento e del progetto di salvaguardia della laguna (alla base del Progetto Venezia), facendo notare comunque che il parallellismo stabilito, pur avendo "reso invariante il problema delle opere alle bocche rispetto al disinquinamento", non ha risolto il problema del disinquinamento per gli scarsi effetti prodotti.
Il Comitato Misto non interviene invece sul problema fondamentale della carenza del quadro di riferimento, più volte segnalata dal Consiglio, necessario per la individuazione e la assunzione di definitive decisioni circa l'assetto territoriale ed economico-industriale e per la programmazione delle azioni conseguenti.
Non affrontando tale questione fondamentale, che gli sarebbe spettata in ragione dei compiti di indirizzo, coordinamento e controllo, ad esso attribuiti, il Comitato ha ritenuto che tutte le gravi perplessità che avevano condotto il Consiglio a non approvare il progetto REA, fossero non definitivamente ostative ma superabili in via interlocutoria con i progetti operativi sopraindicati, senza collocare questi progetti in un disegno che costituisca lo sviluppo degli indirizzi programmatici enunciati dalle leggi e dalle prescrizioni risultanti dai Voti del Consiglio Superiore.

In seguito alla delibera del Comitatone, con D.P. n.6008 del 19.07.1990, il Presidente del Magistrato alle Acque approvò il R.E.A.

I.11. La legge n.139 del 5 febbraio 1992, (Interventi per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna)

In base all'art. 3, i fondi disponibili per gli interventi di competenza del Ministero dei LL.PP. sono impiegati per interventi relativi a:
a) opere di regolazione delle maree;
b) adeguamento e rinforzo dei moli foranei alle tre bocche ;

c) difesa dalle acque alte degli abitati insulari;
d) ripristino della morfologia lagunare;
e) arresto del processo di degrado della laguna;
f) difesa dei litorali;
g) sostituzione del traffico petrolifero in laguna;
h) apertura delle valli da pesca.

I.11.1. Priorità

La legge, all'art. 3, riconferma l'insieme degli obiettivi della salvaguardia fisica della laguna e riconferma altresì, attraverso il criterio ivi previsto per l'utilizzo dei fondi, l'ordine di priorità, già fissato dalla legge 798/1984. Preminente importanza viene nuovamente riconosciuta agli interventi di recupero ambientale. Ed invero, agli interventi di ripristino della morfologia lagunare e di arresto del processo di degrado della laguna va destinata una quota non inferiore al 25% del complessivo stanziamento previsto per le opere di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici.

I. 11.2. Verifica dell'adeguato avanzamento

Quanto agli interventi relativi alle opere di regolazione delle maree, al quale, secondo quanto previsto nel Piano Generale degli interventi di competenza del Concessionario, è ricondotto il progetto in esame, l'utilizzo dei relativi fondi è subordinato alla verifica, da parte del Comitato Misto, di un adeguato avanzamento degli interventi di cui alle lettere da b) ad h) dell'art 3, comma 1.

I.11.3. Propedeuticità degli interventi di difesa delle insulae dalle acque alte

Per quanto riguarda in particolare il Progetto in esame, la norma riconferma la propedeuticità degli interventi di difesa delle insulae dalle acque alte, interventi inequivocabilmente di natura diversa dalle opere di regolazione delle maree. Tali interventi sono quelli di recupero altimetrico, e non solo, cui hanno fatto riferimento gli indirizzi governativi del 1975, lo Studio di fattibilità del 1981,[35] la legge 798/1984 ed i voti del Consiglio Superiore dei LL.PP. del 1982 e del 1990.
In particolare, gli interventi di ripristino della morfologia lagunare, di arresto del processo di degrado, di apertura delle valli da pesca e quelli per la difesa dalle acque alte degli abitati insulari sono da considerarsi complementari e non già alternativi, come invece prospettato dal S.I.A.
Il Progetto in esame, non prevedendo tali interventi, nega l'effetto sinergico.

[35] Tra gli interventi supplementari previsti nello Studio di fattibilità e valutati positivamente figurano:
- il sollevamento territoriale con iniezioni profonde, tale tecnica sembra costituire una sicura e determinante possibilità di intervento, se indirizzata verso le singole opere non ancora matura per un intervento radicale su una intera isola",
- interventi locali sugli isolotti dei centri urbani.

La previsione normativa, riaffermando la necessità degli interventi sopra citati, ed addirittura posponendo le opere di regolazione, supera la decisione del Comitato Misto del 1990.
Quanto all'adeguato avanzamento degli interventi, fermo restando che tale avanzamento non può essere valutato in relazione alla quantità delle risorse finanziarie impiegate, bensì, evidentemente, in relazione agli effetti sortiti dai vari interventi, non risulta né dal SIA, né dagli atti acquisiti durante l'istruttoria, che il Comitato Misto abbia svolto tale verifica. Ai sensi dell'art. 3, tale verifica costituisce, insieme ai pareri della Regione e dei Comuni di Venezia e Chioggia, condizione positiva ineludibile per la valutazione circa la eventuale necessità della prosecuzione dell'iter relativo alle opere di regolazione delle maree.
Peraltro, il Consiglio Comunale di Venezia, nella seduta del 15.marzo 1995, ha unanimemente votato un documento in cui si afferma che il "Consiglio .... ritiene che non si sia minimamente in presenza di un adeguato stato di avanzamento delle opere prioritarie e preliminari previste dalla legge n.132/1992, tale tra l'altro da poter giustificare la eventuale realizzazione di opere di regolazione delle maree". Nello stesso documento "il Consiglio sollecita pertanto il Governo e la Regione a garantire finalmente la realizzazione (anche sperimentale reversibile e graduale) di quelle opere preliminari attese da decenni, programmando e garantendo un livello di risorse adeguato al loro completamento nei più brevi tempi possibili"[36].

I.12. Il Progetto di Massima

Nell'arco di circa due anni, il Concessionario aggiornava ed estendeva i vari studi, pervenendo alla redazione del progetto degli sbarramenti mobili alle tre bocche di porto, nella versione di progetto di massima, recante la data del settembre 1992.
Approvato dal CTM (voto n.122 del 12.11.1992) il Progetto viene sottoposto al parere del Consiglio Superiore LL.PP.(nota del Ministro dei LL.PP del 22.10.1993) con la richiesta di "procedere all'esame del succitato progetto indipendentemente dai pareri della Regione Veneto e dei Comuni di Venezia e Chioggia" (*pareri prescritti dall'art.3, ultimo comma, della legge 139/92*).... e ciò per offrire alle amministrazioni competenti ogni utile elemento per pervenire all'adozione delle necessarie determinazioni".

I.12.1. Relazione dei progettisti sul Progetto di Massima al Consiglio Superiore LL.PP.

I Progettisti espongono le modifiche introdotte nel Progetto di Massima rispetto al Progetto preliminare REA (profondità della soglia di Lido e modifica della forma dell'isola artificiale, spostamento del porto rifugio sulla sponda di Cà Roman e conseguente riduzione del varco e approfondimento delle profondità nel porto canale di Chioggia a –11 m, rinuncia alla berma subacquea a Malamocco ecc.)[37].
I progettisti ritengono "che solo le opere mobili alle bocche possono assicurare una reale difesa, sia dalle acque alte più frequenti, sia da quelle eccezionali, e che

[36] Vedi Allegato....
[37] Consiglio Superiore LL.PP. adunanza del 18.10.1994, pg. 19 e sgg.

queste opere possono essere realizzate nel pieno rispetto dell'ambiente senza interferire con gli interventi per il recupero morfologico e per l'arresto del degrado della laguna".
L'affermazione della non interferenza era stata introdotta dai progettisti già quando riferiscono del progetto davanti al Comitato Tecnico di Magistratura con riguardo alla dimensione dei varchi alle bocche. In tale circostanza viene infatti assunto il comportamento sostanzialmente neutro della conformazione prescelta rispetto ad "eventuali provvedimenti che dovessero essere adottati per risolvere i molti altri problemi legati alla salvaguardia ed alle attività che si svolgono in laguna"[38].
Quanto al livello di marea, le opere mobili entrerebbero in funzione a +100 cm.
Per quanto riguarda i problemi della portualità, le bocche vengono dotate di porti rifugio con conche di navigazione per imbarcazioni minori al fine di "offrire rifugio, con gli sbarramenti chiusi, alle piccole imbarcazioni in difficoltà, di consentire il transito di mezzi di sorveglianza e di soccorso (piloti, rimorchiatori, Capitaneria, Finanza ecc;) di evitare pesanti riflessi economici negativi sulle attività di pesca e di turismo"[39].

Per quanto riguarda gli interventi sulle insulae, i progettisti riferiscono di avere in corso studi di fattibilità riguardanti 7 aree campione urbane; l'unico progetto esecutivo del Consorzio Venezia Nuova è rappresentato dal rio dei Tolentini. Studi sono stati avviati, dal 1992, anche per l'isola di S. Marco che presenta la maggior difficoltà di soluzione[40].
Per quanto riguarda gli interventi per l'arresto e l'inversione delle cause del degrado lagunare, i progettisti presentano elaborati progettuali di vari interventi (modifiche alla morfologia lagunare, costruzione di un canale di gronda, fitodepurazione, interventi di emergenza per la rimozione di alghe e ossigenazione) dei quali non è tuttavia indicato il grado di progettazione ovvero il livello di attuazione[41].
Quanto agli aspetti economici, il Consiglio riferisce di "una indicazione del tutto sommaria della spesa prevista per la esecuzione delle sole opere alle bocche, in essa compresi". Rileva inoltre "la forte incidenza percentuale delle somme previste per le spese tecniche ed oneri di concessione".
La sovrastima dei costi di ingegneria era stata invece evidenziata dal Comitato tecnico di Magistratura nel citato parere n.122 del 16.11.1992, di cui il C.S.LL.PP. riporta le conclusioni[42].

[38] *ibidem*, pg. 20 (cfr. anche pg 10 Comitato tecnico di Magistratura - Adunanza del 16.11.1992 n. 122).
[39] Comitato tecnico di Magistratura - Adunanza del 16.11.1992 n. 122 pg. 33
[40] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 36 e ss.
[41] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 44 e ss.
[42] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 47 e ss.

I.13. Parere del Consiglio Superiore, voto n.48 del 18.10.94

I.13.1. Considerazioni preliminari.

In via preliminare, il Consiglio, richiama il principio di una visione e gestione unitaria del processo di risanamento e di salvaguardia della laguna e la necessità di definire un più vasto disegno di interventi ed un conseguente programma organico di opere finalizzato al completo riequilibrio idrogeologico ed al raggiungimento di un livello più elevato di sicurezza della laguna nei riguardi dell'azione del mare.
Il Consiglio cita per intero il testo dell'art. 3 della legge 29.11.84 n.798 per sottolineare che la valutazione del progetto in esame "deve essere inquadrata nel contesto generale dei più rilevanti problemi della salvaguardia di Venezia e della sua laguna" e ribadisce la necessità di un Piano unitario, nel rispetto di quel principio di unitarietà sancito dalla legge n.139 /1992 ed dal voto del Consiglio del 1990.
Il Consiglio rileva che "il progetto .... ricalca quello Rea esaminato nel '90, con aggiunte ed integrazioni che attengono in prevalenza alle opere mobili alle bocche, mentre modesti sono i contributi ai progetti degli altri interventi per il risanamento e la salvaguardia della laguna di Venezia".
Premesse tali considerazioni, il Consiglio (*ancora una volta*) fa presente che "tuttora non vede tutti gli interventi indicati dalla legge e necessari per il risanamento e la salvaguardia della laguna".
"L'adempimento della legge può aversi solo premettendo alla fase realizzativa l'elaborazione di una ben definita e globale proposta tecnica ed economica...cioè di un piano o progetto ...che precisi tutti gli interventi necessari, le soluzioni tecniche, i modi, i tempi, i costi degli stessi. La proposta dovrà essere multiarticolata, cioè scaturire da uno studio di piano a molteplici obiettivi, sì da permettere alle autorità di governo di assumere, in conseguenza, le determinazioni di carattere politico finanziario. Simile considerazione...ripetibile per ogni opera pubblica, che incida in modo non trascurabile sulle patrie finanze, ben maggiore significato assume nel momento in cui si tratta di pianificare e programmare interventi su un territorio di eccezionale peso, non solo economico, ma altresì ambientale, storico-artistico, sociale, ecc, come appunto la laguna di Venezia"[43].
Più in particolare, il Consiglio rileva che "le difficoltà di risoluzione di alcuni problemi connessi alla necessità di invertire il degrado della laguna ...non possono a nessun titolo consentire di dare la preferenza ad interventi che sotto il solo punto di vista tecnico sembrano di più facile realizzazione. Non vi è chi non veda, nel seguire una tale logica, un grave rischio per un corretto modo di procedere evitando salti che la natura e l'ambiente lagunare veneziano, con il suo ricco patrimonio storico-artistico e paesaggistico, potrebbe non perdonare "[44].
Il Consiglio "pur in assenza di questo necessario fondamentale e indispensabile strumento di pianificazione e di programma,.....ha esaminato i vari elaborati presentati". Avverte tuttavia che le considerazioni tecniche relative alle opere

[43] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 51 e 52.
[44] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 53.

mobili sono più numerose rispetto a quelle relative agli altri argomenti (problemi di difesa della stabilità dei numerosi edifici, disinquinamento , le insulae ecc,). Ciò, non per una sottovalutazione di tali problemi, ma a causa della limitata documentazione fornita al riguardo dai progettisti[45].
Il Consiglio, premesso che il progetto in esame sostanzialmente ricalca il progetto REA del 1989, avverte che le sue considerazioni sono da ritenersi il logico sviluppo di quelle già espresse con il voto del Consiglio del 15.3.1990 "che qui viene chiaramente confermato"[46].

I.13.2. Difesa locale dalle maree medio alte.

Viene richiamato l'art. 3 della legge 139/1992 e quindi l'ordine di priorità degli interventi da esso sancito (l'utilizzo dei fondi per le opere alle bocche è subordinato alla verifica positiva dell'adeguato avanzamento degli altri prioritari interventi di salvaguardia, tra cui la difesa dalle acque alte insulari).
"La necessità di un'azione prioritaria sugli abitati discende sostanzialmente dall'esigenza di verificare in concreto fino a quale quota è possibile difendere gli abitati dalle acque alte con interventi in loco". Il Consiglio rileva che "gli studi degli interventi sugli abitati insulari procedono in maniera non coordinata rispetto a quelli di chiusura alle bocche" e che essi non prendono in considerazione con la dovuta priorità l'area di S. Marco
Il Consiglio ritiene che alla definizione della quota di difesa passiva "debba pervenirsi attraverso una serie di ulteriori approfondimenti, che, tenuto conto di eustatismo e subsidenza, forniscano una chiara correlazione, per ciascuna insulae, anche mediante lo studio di proposte alternative tra:
- quota di protezione passiva, anche in relazione alla posizione della Soprintendenza;
- costi di intervento locale,
- probabilità di allagamento correlata".

Tale considerazione è di grande rilievo per il Consiglio, atteso che "il primo strumento di difesa, realizzabile con una spesa più contenuta rispetto alle opere alle bocche, è certamente quello riconducibile agli interventi sulle insulae .[47]

I.13.3. Interventi per l'arresto e l'inversione del degrado lagunare

Il Consiglio ha valutato, sia pure in forma sommaria, lo stato della laguna nei riguardi dell'inquinamento e della sua tendenza, anche allo scopo di prefigurare quale può essere l'effetto delle opere proposte alle bocche. Sottolinea come lo sforzo economico non possa essere sbilanciato verso uno solo dei problemi, cioè le acque alte, laddove anche il fenomeno delle acque basse è molto grave e richiede provvedimenti impegnativi, quali lo scavo dei rii, il rinforzo delle fondazioni, ecc. Ad avviso del Consiglio, è, insomma, da evitare la realizzazione

[45] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 53 e 54.
[46] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 54.
[47] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 55 e ss.

di interventi che, in quanto disomogenei rispetto ad altri, rischino di creare alterazioni ambientali lagunari. Potrebbe essere questo il caso delle opere alle bocche rispetto agli interventi relativi al recupero morfologico ed all'arresto del degrado derivante dai carichi inquinanti. "Il fronte sul quale agire principalmente è la riduzione dei carichi. Di centrale rilevanza appare anche.....la escavazione dei rii"..."Esso deve essere affrontato con urgenza e si ritiene indispensabile procedere agli interventi secondo un piano ben definito"...Questi interventi, ivi compresi quelli per il rinforzo delle fondazioni, pur se svincolati da altri programmi, non devono essere rinviati"[48].

I.13.4. Il rapporto tra le opere alle bocche, gli interventi sulle insulae ed il disinquinamento

Il Consiglio svolge alcune considerazioni di carattere generale concernenti il rapporto tra le opere alle bocche, gli interventi sulle insulae ed il disinquinamento. Posto che la scelta progettuale è tale per cui, allo stato attuale del livello del mare, il numero delle chiusure necessarie in un anno è inferiore a 10, il Consiglio ritiene tale frequenza accettabile solo a condizione che vengano realizzate le insulae del Centro storico, per le quali, tuttavia, fa presente di non disporre di progetti di sicura fattibilità.
Rileva inoltre che "il progetto di disinquinamento della laguna è ancora non completo e che, pertanto, anche su questo argomento di grande importanza, occorre poter disporre, per la completa soluzione del problema, di soluzioni progettuali da porre in esame insieme ai progetti delle insulae e delle bocche".
Il Consiglio esamina comunque il progetto delle opere mobili assumendo che "la realizzazione degli sbarramenti sia contemporanea o meglio immediatamente successiva alla realizzazione del progetto insulae"[49].
Sugli aspetti strutturali e geotecnici sono segnalate carenze di studi, approfondimenti e progetti specifici. In particolare, il Consiglio si sofferma sul tema del comportamento delle paratoie sotto il moto ondoso evidenziando la necessità di poter disporre di un'analisi progettuale impostata su modelli matematici di propagazione delle onde e del funzionamento delle paratoie[50].

I.13.5. Portualità e navigazione

il Consiglio ritiene necessario provvedere al riordino del sistema portuale di Venezia e Chioggia; valuta positivamente le progettate profondità dei fondali dei canali alle bocche e le misure previste per l'ipotesi in cui le chiusure superino le 50 volte l'anno, quali i sentieri luminosi e le conche di navigazione nelle bocche di Lido e Chioggia.

---

[48] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 58 e ss.
[49] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 76 e ss.
[50] Voto del Consiglio Superiore n. 48, pg. 79 e ss.

I.13.6. Conclusioni

Il Consiglio è del parere che :

- è necessario definire un quadro organico ed unitario di programmazione sulla base del quale dare attuazione ai provvedimenti di salvaguardia (insulae, disinquinamento, scavo canali, consolidamento edifici, sbarramenti mobili, portualità) valutando gli oneri economici connessi con la esecuzione, manutenzione e gestione delle opere;
- è necessario proseguire nella progettazione generale di massima delle opere di salvaguardia nel rispetto delle leggi e dei Voti per dare "all'autorità un chiaro riferimento programmatico globale, sufficientemente definito in relazione alle soluzioni tecniche da adottare, ai modi, ai tempi e ai costi secondo le dovute priorità, così che l'autorità stessa possa pervenire alle determinazioni di carattere politico finanziario avendo colto le connessioni esistenti tra le varie opere ed evitare ritardi ovvero inopportune anticipazioni";
- per quanto riguarda gli sbarramenti mobili, si possa passare alla fase di progettazione esecutiva nel rispetto delle considerazioni del Consiglio S.LL.PP. e delle priorità e competenze fissate dalla legge e nel rispetto dei caratteri di gradualità, flessibilità reversibilità e possibile sperimentalità per poter verificare tutti gli aspetti fondamentali connessi con l'efficacia del sistema e della sua gestione;
- la progettazione di massima delle insulae più significative deve precedere lo sviluppo del progetto esecutivo degli sbarramenti mobili;
- che in via prioritaria si dia corso ad una prima fase degli interventi di disinquinamento della città e della laguna privilegiando lo scavo dei rii (Accordo di Programma).

I.13.7. Considerazioni

Il voto del 1994 merita una attenta analisi e non solo perché è il più recente.
Esso viene normalmente ricordato per aver ritenuto che per gli sbarramenti mobili si potesse passare alla fase di progettazione esecutiva. In seguito a questo pronunciamento l'Amministrazione comunale di Venezia decise di chiedere che il Progetto di massima fosse assoggettato alla Valutazione di Impatto Ambientale.
Il voto del 1994 conferma appieno la attualità della legge 798/84 più volte richiamata, non solo come riferimento normativo, ma di indirizzo.
Il voto coglie e segnala la discrasia tra il livello del Progetto e quello degli altri interventi di salvaguardia di Venezia e della laguna; e come le difficoltà di risoluzione di alcuni problemi connessi alla necessità di invertire il degrado della laguna ...non possono a nessun titolo consentire di dare la preferenza ad interventi che sotto il solo punto di vista tecnico sembrano di più facile realizzazione.
Sottolinea come lo sforzo economico non possa essere sbilanciato verso uno solo dei problemi, cioè le acque alte, laddove anche il fenomeno delle acque basse è molto grave e richiede provvedimenti impegnativi, quali lo scavo dei rii, il rinforzo delle fondazioni, ecc.

Mette in rilievo come molte azioni siano arretrate rispetto al progetto stesso, quali il disinquinamento ed i progetti sulle insulae.
Esprime la criticità del momento decisionale segnalando all'Autorità la necessità di costruire finalmente un quadro di riferimento e delle priorità, in quanto "tuttora non vede tutti gli interventi indicati dalla legge e necessari per il risanamento e la salvaguardia della laguna".
Il Consiglio, anche in tale occasione, dà conto della necessità di affrontare organicamente il problema della salvaguardia. Il passaggio alla fase di progettazione esecutiva degli sbarramenti mobili viene, infatti, subordinato, non solo alla progettazione di massima delle insulae più significative, ma alla definizione di un programma unitario - che evidentemente non è il Piano Generale degli Interventi approvato nel 1991 - che riguardi tutti gli interventi e, soprattutto, alla prosecuzione della progettazione di massima di tutte le opere di salvaguardia, delle quali aveva rilevato lo scarso livello di avanzamento rispetto al Progetto. Tutto ciò per dare all'Autorità i necessari elementi di valutazione per indirizzare e coordinare nonché "per assumere, in conseguenza, le determinazioni di carattere politico finanziario avendo colto le connessioni esistenti tra le varie opere ed evitare ritardi ovvero inopportune anticipazioni".

E' in tal modo ribadita l'esigenza di affrontare il problema della salvaguardia in modo organico, impostando il processo di pianificazione e di programmazione in modo da consentire una verifica di efficacia e di congruità /compatibilità di tutti i singoli progressivi interventi rispetto ad un quadro di obiettivi prefissato, dove le singole azioni siano con esso coerenti e tra loro coordinate.