

STUDI, PROGETTI, OPERE LUGLIO · SETTEMBRE 1993 *

LUGLIO

Progetto esecutivo per la difesa dell'insediamento urbano di Treporti dalle acque alte, completamento (convenzione 7322). Il progetto riguarda il completamento delle opere di marginamento lungo le sponde dei canali che attraversano l'abitato di Treporti e lo dividono in tre isole. L'altezza stabilita per i corpi arginali, + 2 m sul livello medio del mare, consente la difesa dell'intero territorio impedendo il sormonto delle acque alte fino a un livello di marea di + 1,60 m, rispetto al caposaldo di Punta della Salute.

SERVIZIO INFORMATIVO

*Perizia di esercizio*¹: *aggiornamento e sviluppo della Banca Dati - sezioni di lavoro n° 1, 4° stralcio* (biblioteche e remote sensing); *n° 14, 3° stralcio* (Sistema di supporto all'attività decisionale del Magistrato alle Acque); *n° 18, 3° stralcio* (competenze territoriali: demanio); *n° 19, 1° stralcio* (Sistema di supporto per la consultazione delle pratiche di concessione del Magistrato alle Acque); *n° 27, 2° stralcio* (Sistema di gestione dei dati generati dagli studi); *n° 34, 1° stralcio* (studio per l'aggiornamento della Banca Dati territoriali); *n° 36* (Sistema di supporto per il governo delle trasformazioni territoriali); *n° 38* (rapporto sui comuni del bacino scolante); *n° 39, 1° stralcio* (elaborazioni e studi da remote sensing), (convenzione 7295).

La Banca Dati è costituita dall'insieme delle informazioni riguardanti il territorio dell'ecosistema lagunare (laguna, gronda e bacino scolante) e dei programmi software per elaborarli e consultarli. La presente perizia è prevalentemente orientata allo sviluppo della Banca Dati mediante la ripresa di alcune sezioni di lavoro, già avviate nelle precedenti fasi di esercizio, con le quali si realizza un incremento del numero dei dati caricati ed, eventualmente, l'estensione delle aree geografiche di applicazione.

In questa perizia sono inoltre comprese nuove attività inerenti lo sviluppo di quegli strumenti informatici, denominati "Sistemi di supporto", che sono finalizzati a rendere più facilmente gestibili certi processi decisionali in cui sono coinvolti un gran numero di dati.

Progetto esecutivo per il recupero morfologico delle isole lagunari - isola tra il canale dei petroli e il canale delle Tresse (convenzione 7322). A partire dal 1930 l'isola è stata utilizzata per depositarvi i residui delle produzioni industriali e, tra il 1965 e il 1970, anche i rifiuti solidi urbani della città di Venezia. In totale vi sono stati scaricati circa 1 milione di metri cubi di materiali. Attualmente l'isola si trova in condizioni di grave degrado tanto

Attività avviate

* Per la stesura del testo sono stati consultati e hanno contribuito i seguenti uffici:
Ufficio Perizie,
Ufficio Programmazione e Controllo, Ufficio Studi e Sperimentazioni,
Servizio Ambiente,
Servizio Informativo,
Servizio Produzione

¹ Con il termine perizia di esercizio si definisce il preventivo tecnico amministrativo con il quale si inquadra l'attività che si intende svolgere, indicandone i contenuti, i tempi e le modalità di esecuzione, i costi e i caratteri delle verifiche da effettuare sul lavoro concluso

Attività ultimate

² Nel protocollo sono state definite tre categorie di fanghi, A, B e C, individuate in base alla concentrazione, via via maggiore, della quantità di sostanze inquinanti in essi presenti. In base a questa classificazione è stata decisa la loro possibilità di impiego.

I materiali appartenenti alla categoria A vengono utilizzati "per gli interventi di ripristino di morfologie lagunari (ricostruzione di barene erose e recupero di zone depresse) comportanti il contatto diretto o indiretto dei materiali di escavazione con le acque della laguna...".

I materiali della categoria B vengono impiegati "per gli interventi riguardanti il recupero e il ripristino di isole lagunari, realizzati in maniera tale da garantire un confinamento permanente del materiale utilizzato così da impedire ogni rilascio di inquinanti nelle acque lagunari".

Per quanto riguarda, infine, i fanghi catalogati nella categoria C, essi servono per lavori di ampliamento o innalzamento "di isole permanentemente emerse o di aree interne limitrofe alla conterminazione lagunare, realizzate con un confinamento permanente costituito da strutture dotate di fondazioni profonde e continue, tali da evitare sia in corso d'opera che ad opera compiuta, qualsiasi rilascio di specie inquinanti a seguito di processi di erosione, dispersione ed infiltrazione di acque meteoriche"

che l'erosione delle sue sponde provoca il rilascio e la dispersione in laguna di parte dei prodotti inquinanti. Nel progetto sono perciò indicati gli interventi necessari per dare una sistemazione definitiva all'intera isola, creando contemporaneamente la possibilità di collocarvi, con sicurezza, materiali provenienti dai dragaggi dei rii di Venezia e altri materiali inerti. Questo avverrà nel rispetto del Protocollo siglato nel mese di aprile tra il Ministero dell'Ambiente, il Magistrato alle Acque, la Regione, la Provincia e il Comune di Venezia². Le opere consistono nella realizzazione di nuovi marginamenti a tenuta dell'isola e, se necessario, di un'impermeabilizzazione artificiale del sottosuolo per impedire qualsiasi rilascio degli inquinanti. Saranno inoltre predisposte una rete di tubi per disperdere il biogas proveniente dal degrado dei componenti organici contenuti nei materiali depositati e una copertura superficiale, a sua volta impermeabilizzante, di terre argillose che consenta anche la rinascita della vegetazione e, quindi, il reinserimento dell'isola nell'ambiente e nel paesaggio circostanti.

Progetto esecutivo per la verifica sperimentale di tecniche di arresto e inversione del degrado: seconda fase operativa (convenzione 7322). Obiettivo del progetto, denominato talvolta "Mosambiente", è la sperimentazione di tecniche di risanamento dei sedimenti in Palude della Rosa, una zona della laguna naturalmente confinata, caratterizzata da uno stato di degrado non irreversibile e individuata come area pilota per l'esecuzione di interventi di recupero ambientale. La seconda fase della progettazione, che completerà le conoscenze sullo stato del sistema nelle varie stagioni, prevede la sperimentazione di tre diverse tecniche di trattamento meccanico dei sedimenti del fondale in altrettanti piccoli campi sperimentali della zona indicata, utilizzando le tecniche derivate da quelle usate in vallicoltura, e la verifica della risposta locale dell'ecosistema ai trattamenti eseguiti. Tale verifica avviene attraverso il confronto tra i dati forniti da una serie di monitoraggi dei parametri fisici, chimici e biologici effettuati prima, durante e nel periodo successivo all'intervento.

Progetto esecutivo per il rinforzo del molo foraneo nord della bocca di porto di Malamocco, 2° stralcio (convenzione 7322). Questo 2° stralcio esecutivo comprende: lavori di risistemazione del profilo della mantellata (lo strato di blocchi di roccia o calcestruzzo posto a difesa del molo dall'azione del moto ondoso) lato canale e lato mare; lavori per la messa in opera di materiali filtranti, alla base del molo, che impediscano al moto ondoso e alle correnti di asportare dal terreno di fondazione i materiali a granulometria più piccola.

Progetto esecutivo per la realizzazione di ausili luminosi alla navigazione nel canale Malamocco - Marghera, completamento (convenzione 7322). Il complesso degli interventi progettati ha l'obiettivo di agevolare la navigazione in laguna nelle ore notturne e in caso di scarsa visibilità causata dalla nebbia. Il 2° stralcio si riferisce al completamento dei lavori: la realizzazione del sistema di illuminazione del lato ovest del canale litoraneo, fino a Fusina,

e di entrambi i lati del canale dei petroli, e l'installazione di strumentazioni ausiliarie per rendere più agevole l'ingresso delle navi alla bocca di porto di Malamocco e la loro navigazione in presenza di nebbia.

Il 9 luglio il Comitato tecnico del Magistrato alle Acque ha approvato:

Studio per l'approntamento del Sistema di previsione dell'acqua alta e delle condizioni meteomarine, prima fase (convenzione 7322). Scopo dell'attività, che si serve dei risultati di uno studio precedente sulla capacità degli schemi esistenti di prevedere il fenomeno dell'acqua alta, è quello di potenziare, in via sperimentale, il sistema di previsione utilizzato presso il Centro maree del Comune di Venezia, estendendone la capacità previsionale sino 24 ore.

Studio del Sistema per l'acquisizione, trasmissione e raccolta dati di monitoraggio, prima fase: previsione dell'apporto di acqua dolce in laguna (convenzione 7322). L'analisi della quantità d'acqua dolce che la laguna riceve costituisce un'importante indagine in considerazione degli effetti che tale apporto produce o può produrre sull'ecosistema, soprattutto in previsione della realizzazione delle opere mobili alle bocche di porto per la regolazione dei flussi di marea. Con questo studio si intende fornire una previsione del volume d'acqua che può giungere in laguna attraverso la rete idrico fluviale del bacino scolante e le precipitazioni atmosferiche.

Studio su modello fisico e matematico degli interventi di ripascimento artificiale sui litorali, completamento delle prove su canale di grandi dimensioni (convenzione 7322). Nell'ambito dello studio verrà adeguatamente attrezzato il canale per prove bidimensionali del Centro sperimentale per modelli idraulici di Voltabarozzo e saranno realizzate alcune prove di moto ondoso che ne valuteranno gli effetti sui sedimenti. Tale attività costituirà, dunque, un supporto indispensabile per gli interventi di ricostruzione di barene.

Progetto di massima degli interventi per il recupero morfologico della laguna, completamento (convenzione 7138). Il progetto di massima per il recupero morfologico della laguna è stato elaborato in due fasi successive. La prima fase, finanziata dalla convenzione 7025, ha già superato l'intero iter approvativo: dal voto del Comitato tecnico del Magistrato alle Acque, alla registrazione da parte della Corte dei Conti. Con la convenzione 7138 è stata finanziata la seconda parte del progetto, ora approvata. Essa riguarda gli interventi per la ricostruzione o il ripristino, nei bacini di Malamocco e Lido, delle strutture fisiche caratteristiche della laguna: canali, bassifondi, velme e barene, e gli interventi per il recupero morfologico e il reinserimento ambientale di alcune isole minori.

Progetto operativo degli interventi per l'apertura delle valli da pesca (convenzione 7138). Le valli da pesca sono aree lagunari da secoli utilizzate per

Approvazioni

Costruzione e ripristino di strutture morfologiche. La fotografia riprende una fase dei lavori per la ricostruzione di una barena. È evidente la palificata di contenimento in legno entro la quale viene depositato il materiale solido proveniente dal dragaggio di canali lagunari. La palificata serve ad evitare la dispersione del materiale impiegato e a proteggere la nuova barena dall'azione del moto ondoso fino a consolidamento avvenuto



l'allevamento di specie ittiche pregiate e per la maricoltura. Esse costituiscono ambienti naturali separati dalla laguna tramite arginature e dotati di aperture che consentono il ricambio d'acqua e l'espansione della marea. Il progetto operativo ha analizzato il possibile effetto dell'apertura delle valli sul miglioramento della qualità dell'ambiente lagunare, definendo le soluzioni tecniche per consentire la massima apertura, in termini di estensione e durata, delle aree vallive, garantendo nel contempo il mantenimento delle produzioni ittiche.

Progetto esecutivo per il recupero morfologico delle isole lagunari - isola tra il canale dei petroli e il canale delle Tresse, 1° stralcio (convenzione 7322). Si tratta del progetto già descritto tra le attività ultimate durante il mese di luglio.

Progetto esecutivo per il recupero morfologico delle isole lagunari - isola di Campalto (convenzione 7322). Nel progetto sono descritti gli interventi per la ricostruzione del perimetro dell'isola, fortemente degradato a seguito dei processi erosivi; per la ristrutturazione e il rafforzamento delle protezioni di sponda e, infine, per il recupero del manto vegetazionale attraverso la messa a dimora di nuove piante.

Monitoraggi di controllo per gli interventi lungo i litorali di Cavallino e Pellestrina, prima fase (convenzione 7322). L'attività di monitoraggio costituisce un supporto indispensabile agli interventi previsti lungo i litorali di Cavallino e Pellestrina per la formazione artificiale di una spiaggia più ampia mediante l'apporto di sabbia, di idonea granulometria, prelevata in mare. I monitoraggi, che proseguiranno per dodici mesi dopo la conclusione dei lavori, dovranno fornire le informazioni necessarie per verificare il comportamento delle spiagge realizzate, le modifiche ambientali eventualmente prodotte dalle operazioni di dragaggio e versamento della sabbia e, per la zona di Cavallino, anche lo stato delle dune che verranno costruite come completamento della difesa del litorale dall'azione del mare.

Monitoraggi e indagini da svolgere in corrispondenza con la realizzazione degli interventi in Valle Millecampi (convenzione 7138). L'intervento, che precede l'attività di dragaggio e ricostruzione di ambienti barenicoli nella zona di Valle Millecampi, prevede una serie di rilievi batimetrici e mareografici e il monitoraggio delle barene esistenti per la misura di erosione o di accrescimento.

AGOSTO

Attività avviate

Progetto esecutivo per il recupero morfologico delle isole lagunari - isola dell'Inceneritore (convenzione 7322). Nell'isola, attigua a Sacca Fisola, era in funzione un inceneritore per i rifiuti urbani la cui attività, iniziata nei primi anni settanta è cessata nel 1985. Oggi si interviene per impedire la dispersione delle ceneri che in parte ricoprono l'isola.

Progetto generale di massima e 1° stralcio esecutivo per la sistemazione ambientale dell'area retrostante le casse di colmata: Lago dei Teneri (convenzione 7138). Nell'area del Lago dei Teneri si sono depositate nel tempo sostanze inquinanti prodotte da attività industriali o agricole e trasportate dai corsi d'acqua provenienti dal bacino scolante. Lo stato di degrado ambientale della zona è inoltre aggravato dalla scarsa circolazione idrica, che impedisce un sufficiente ricambio dell'acqua, e da fenomeni erosivi in atto che provocano la rapida diminuzione della superficie delle barene esposte al moto ondoso. Il progetto di massima è stato elaborato per consentire il disinquinamento dell'area e, quindi, il suo recupero ambientale. Con gli interventi indicati nel 1° stralcio si intende coprire il fondale di un'area circoscritta del Lago dei Teneri con circa 300.000 metri cubi di sabbia prelevata dalla bocca di porto di Lido o, in parte, dalla foce dell'Adige. Nel primo caso la sabbia sarà refluita nel luogo dell'intervento direttamente dalla draga attraverso tubi galleggianti, nel secondo caso sarà trasportata in sito da chiatte e poi versata. Obiettivo degli interventi è quello di migliorare la qualità del fondale in modo da consentire lo sviluppo di colonizzazioni biologiche vegetali e animali. Ai lavori viene affiancato un programma di monitoraggi e di misure per controllare lo sviluppo delle colonizzazioni e le modifiche della qualità delle acque e dei sedimenti stessi.

Attività ultimate**SERVIZIO INFORMATIVO**

Studio per la formazione di un archivio di dati di riferimento degli interventi sull'ecosistema lagunare - A.D.R.I.E.L. - (convenzione 6479). Lo studio è finalizzato alla costituzione di un complesso archivio informatizzato in grado di fornire un quadro di riferimento, periodicamente aggiornabile, degli interventi previsti dalla legge speciale per Venezia 798/84. Una descrizione più dettagliata dello studio si può trovare nell'articolo "Compiti, struttura, e studi del Servizio Informativo" in questo stesso quaderno.

SETTEMBRE

Interventi per la verifica sperimentale di tecniche di arresto e inversione del degrado: seconda fase operativa (convenzione 7322). Gli interventi avviati sono quelli definiti nel progetto esecutivo descritto tra le attività ultimate nel mese di luglio.

Attività avviate

Interventi per la realizzazione di ausili luminosi alla navigazione nel canale Malamocco - Marghera, 1° stralcio (convenzione 7138). Con il 1° stralcio degli interventi vengono realizzate le opere per l'illuminazione del lato est del canale litoraneo e dei due lati della curva di S. Leonardo, il tratto di canale che presenta i maggiori rischi per la navigazione. Ulteriori interventi,

anch'essi previsti nel 1° stralcio dei lavori, sono costituiti dalla messa in opera di alcuni ausili strumentali complementari per facilitare l'ingresso delle navi alla bocca di porto di Malamocco e la navigazione in presenza di nebbia.

Attività ultimate

Progetto esecutivo per il rinforzo del molo foraneo nord della bocca di porto di Chioggia (convenzione 7295). Il progetto, relativo a uno dei moli che si trovano in condizioni tra le più critiche, si riferisce agli interventi indispensabili ad assicurarne la stabilità sia dal punto di vista geotecnico sia rispetto all'azione del moto ondoso. Verrà perciò rinforzata parte della mantellata e del masso di coronamento. Sarà inoltre realizzata la protezione del fondale al piede del molo in funzione antierosione.

Progetto esecutivo per il recupero morfologico delle isole lagunari - isola dell'Inceneritore (convenzione 7322). Gli interventi di progetto sono brevemente descritti nella scheda di agosto relativa all'avvio della progettazione.

Progetto esecutivo per gli interventi di difesa del litorale di Cavallino, completamento (convenzione 7322). Il progetto comprende gli interventi per la formazione artificiale dell'arenile, la ricostruzione di nuovi pennelli e la ristrutturazione di altri esistenti; la risagomatura e il rinforzo di alcuni tratti del muro paraonde di difesa dal moto ondoso; la realizzazione, dove necessario, di un diaframma impermeabile con funzione antisifonamento e antifiltrazione. Infine il progetto prevede il ripristino dell'antico cordone di dune.

Interventi per la verifica sperimentale di tecniche di arresto e inversione del degrado: prima fase operativa, 2° stralcio (convenzione 6479). L'intervento, in laguna nord, ha interessato la Palude della Rosa: l'ecosistema scelto come campione per l'applicazione di tecniche di risanamento ambientale. L'attività svolta, avviata con l'acquisizione di una prima serie di dati di base sull'ecosistema della zona (dati chimico fisici sulle acque e sui sedimenti, dati sugli organismi marini compresi quelli che vivono sul fondale, dati correntometrici, batimetrici, stratigrafici ecc.), è consistita nella realizzazione di interventi morfologici volti a ridurre gli apporti di acqua dolce dal bacino scolante e a migliorare le condizioni locali di ricambio idrico. È stata inoltre effettuata la prova preliminare delle attrezzature necessarie per il trattamento dei sedimenti, previsto nella seconda fase del progetto esecutivo.

Interventi per la sistemazione della Riva Saloni ovest a Chioggia, 2° stralcio (convenzione 7138). Gli interventi, divisi in due stralci esecutivi, consistono nella ricostruzione di 100 m circa del marginamento di sponda lungo il canale marittimo Lombardo Interno e la canaletta Morin, nell'area portuale di Chioggia. Il tratto di riva, utilizzato anche come banchina d'accosto per i pescherecci, viene ricostruito a quota +1,30 m circa sul livello medio del mare in modo da assicurare la protezione dalle maree medio alte dell'area retrostante, compresi gli edifici a ridosso della riva. Le opere incluse nel 1°

stralcio, per uno sviluppo di circa 50 m, sono già state ultimate, gli interventi del 2° stralcio completeranno i lavori.

SERVIZIO INFORMATIVO

Indagine cartografica, terza fase, 2° stralcio (convenzione 6479). L'attività definita dalla sezione di lavoro n° 31 rappresenta uno dei cosiddetti "Sistemi di supporto" ed è costituita da un'indagine cartografica. Si tratta, più precisamente, della realizzazione dell'ortofotocarta muta della laguna e del suo aggiornamento batimetrico. Nella prima fase esecutiva del lavoro è stata eseguita una ripresa aerofotogrammetrica³ del territorio lagunare; nella seconda fase sono state rilevate le quote dei bassifondi, delle barene e delle terre emerse mediante stereorestituzione⁴ delle immagini aerofotogrammetriche; nella terza fase si sono quotati canali e fondali lagunari, nelle zone non indagate nelle precedenti fasi realizzative, attraverso rilievi batimetrici da imbarcazione. L'attività prevista dalla terza fase era divisa in due stralci esecutivi che hanno interessato rispettivamente la metà meridionale e la metà settentrionale del territorio lagunare.

Il 10 settembre il Comitato tecnico del Magistrato alle Acque ha approvato:

Approvazioni

Progetto generale di massima e 1° stralcio esecutivo per la sistemazione ambientale dell'area retrostante le casse di colmata: Lago dei Teneri (convenzione 7138). La scheda descrittiva del progetto si può trovare tra quelle relative alle attività ultimate nel mese d'agosto.

Progetto esecutivo per la verifica sperimentale di tecniche di arresto e inversione del degrado: seconda fase operativa (convenzione 7322). L'approvazione si riferisce al progetto descritto tra le attività ultimate nel mese di luglio.

Progetto esecutivo per il rinforzo del molo foraneo nord della bocca di porto di Chioggia (convenzione 7295 per la progettazione e 7322 per la realizzazione). Una breve descrizione del progetto si può trovare tra le schede relative ai progetti ultimati nel mese di settembre.

Progetto esecutivo per il rinforzo del molo foraneo sud della bocca di porto di Chioggia (convenzione 7295 per la progettazione e 7322 per la realizzazione). Il progetto indica le modalità esecutive degli interventi necessari per assicurare la stabilità del molo rispetto all'azione del moto ondoso e all'erosione del piede provocata dalle correnti.

Progetto esecutivo per il rinforzo del molo foraneo sud della bocca di porto di Lido (convenzione 7295 per la progettazione e 7322 per la realizzazione). Gli interventi previsti nel progetto intendono realizzare sostanzialmente tre obiettivi. Il primo, come nel progetto precedente, è quello di contrastare i processi erosivi dovuti alle correnti e al moto ondoso che indeboliscono il terreno di fondazione, particolarmente verso il canale. Il secondo è quello di

³ L'aerofotogrammetria è una tecnica di rilievo topografico effettuato con apparecchi ad asse verticale, installati su aerei o satelliti, che eseguono sequenze di fotografie planimetriche in parziale sovrapposizione. Le serie di fotogrammi vengono composte in un mosaico

⁴ La stereorestituzione è una tecnica cartografica automatica che consente di tradurre le immagini aerofotogrammetriche in una rappresentazione topografica del territorio fotografato

ridurre le deformazioni delle mantellate di scogliera e tetrapodi. Il terzo consiste nel rinforzo o nella risagomatura, dove necessario, della parte superiore della mantellata.

Progetto esecutivo per la gestione degli sbarramenti mobili a Malamocco (convenzione 6745). Il Consorzio Venezia Nuova ha realizzato le opere per la difesa locale del centro urbano di Malamocco dalle acque alte. L'intervento è stato ampiamente illustrato nel secondo numero dei "Quaderni Trimestrali". Cardine della "cintura" di opere di difesa sono tre paratoie mobili, la cui gestione e manutenzione sono definite nel presente progetto. Si tratterà di verificare la tenuta idraulica delle paratoie, la regolarità delle manovre per la loro apertura e chiusura e, infine, di assicurare l'efficienza delle apparecchiature e delle strumentazioni degli impianti.

Il 16 settembre il Comitato tecnico del Magistrato alle Acque ha approvato:

Studio per la valutazione del rischio sismico (convenzione 7322). Pur non essendo la laguna di Venezia soggetta a importanti fenomeni sismici, la progettazione esecutiva delle opere mobili per la regolazione dei flussi di marea non può non prenderli in considerazione. Questo studio ha lo scopo di definire il rischio sismico: ai suoi risultati saranno adeguati i futuri interventi alle tre bocche di porto.

Studio delle modalità di navigazione da osservare per l'attraversamento dei varchi alle bocche di porto (convenzione 7322). Lo studio vuole indicare le condizioni per la sicurezza della navigazione all'interno delle bocche di porto durante la costruzione, l'esercizio e la manutenzione delle opere mobili per la regolazione dei flussi di marea.

Sondaggi per le opere di difesa dalle acque alte (convenzione 7322). Si tratta di indagini geognostiche propedeutiche alla progettazione esecutiva delle opere mobili presso la spalla lato sud della bocca di Malamocco.

SERVIZIO INFORMATIVO

Perizia di esercizio: sezione di lavoro n° 29 (modellistica matematica), 2° stralcio (gestione dei modelli matematici idrodinamici) (convenzione 7322). La presente perizia riguarda la realizzazione di uno strumento informatico che consenta di evidenziare in modo chiaro e immediato le caratteristiche specifiche dei fenomeni idrodinamici connessi alla propagazione della marea nella laguna di Venezia. Tale strumento dovrà essere in grado di verificare gli effetti indotti nell'idrodinamica lagunare dagli interventi di salvaguardia, tenendo conto del quadro conoscitivo esistente. Lo strumento informatico è basato sull'applicazione del modello matematico bidimensionale agli elementi finiti già operativo presso il centro di calcolo del Servizio Informativo e di

un modello matematico tridimensionale alle differenze finite realizzato dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Trento. Le attività di perizia prevedono la realizzazione di particolari programmi informatici che rendano semplice e colloquiale il rapporto tra operatore e sistema di calcolo sia nelle fasi di caricamento dei dati di inizializzazione delle simulazioni con i modelli, sia in quelle di restituzione e rappresentazione dei risultati. Una volta realizzato e messo a punto, il sistema suddetto verrà installato anche presso il Centro sperimentale per modelli idraulici, a Voltabarozzo.

Il 16 settembre il Comitato tecnico del Magistrato alle Acque di Venezia ha approvato l'ottava convenzione con il Consorzio Venezia Nuova. In base a tale convenzione è previsto un finanziamento di 209 miliardi di lire.

I fondi stanziati saranno prevalentemente utilizzati per il rinforzo di due dei moli foranei alle bocche di porto, per la difesa del litorale di Pellestrina, per il recupero morfologico di aree della laguna in condizioni particolarmente critiche e per la protezione dei centri abitati di Sottomarina e Chioggia dalle acque alte. Parte dei finanziamenti è inoltre destinata a interventi per l'arresto del processo di degrado della laguna, a studi e monitoraggi, all'attività del Servizio Informativo.

Nell'articolo "Interventi di difesa dalle acque alte nel centro urbano di Malamocco", contenuto nel secondo numero dei "Quaderni Trimestrali", appariva una scheda iniziale nella quale le date di approvazione dei lavori e della loro registrazione da parte della Corte dei Conti, anziché alle perizie originarie, si riferivano alla perizia di variante e assestamento finale, per il 1° stralcio, e alla perizia di variante e suppletiva, per il 2° stralcio. Riportiamo di seguito le date corrette.

Primo stralcio: finanziamento previsto dalla convenzione 6479 del 12 luglio 1985

Data di approvazione dei lavori:

Comitato tecnico di Magistratura (Magistrato alle Acque):

18 marzo 1988

Decreto presidenziale (presidente del Magistrato alle Acque):

23 luglio 1988

Registrazione della Corte dei Conti:

13 agosto 1988

Secondo stralcio: finanziamento previsto dalla convenzione 6745 del 23 dicembre 1987

Data di approvazione dei lavori:

Comitato tecnico di Magistratura (Magistrato alle Acque):

9 giugno 1989

Decreto presidenziale (presidente del Magistrato alle Acque):

20 dicembre 1989

Registrazione della Corte dei Conti:

16 luglio 1990

STATO DEGLI INTERVENTI AL 30 GIUGNO 1993

¹ Gli importi sono espressi in miliardi di lire - IVA compresa. Non comprendono la convenzione 6393 finanziata con la legge 171/73

² Nel totale sono considerati gli importi a disposizione per revisione prezzi

³ Percentuale della produzione realizzata a giugno 1993 rispetto al valore delle attività comprese in convenzioni sottoscritte

QUADRO ECONOMICO

Descrizione attività	Importi spesa programma generale ¹	Importi finanziati	Attività comprese in convenzioni sottoscritte	Produzione a giugno ² 1993	% ³
Studi di identificazione del sistema	10	3	3	2	69
Gestione	146	64	51	32	63
Difesa dalle acque alte	3.702	729	597	305	51
Recupero morfologico	475	278	223	95	42
Arresto del degrado ambientale	291	144	129	89	69
Marginamenti lagunari	209	64	50	32	64
Difesa dei litorali	533	286	261	63	24
Indagini geognostiche	44	21	21	15	73
Sostituzione del traffico petrolifero in laguna	8	7	7	7	100
Apertura valli da pesca	7	7	7	2	26
Totali	5.425	1.603	1.349	661	49