



Studi
progetti
opere

Difesa dalle acque alte
Opere mobili
alle bocche di porto

Attività avviate, ultimate, approvate. Aprile / Giugno 2001*

Studi, indagini e monitoraggi

- Indagini geognostiche alla bocca di porto di Lido – Sondaggi, analisi e prove sulle caratteristiche e sulle proprietà dei terreni e del sottosuolo in corrispondenza delle spalle delle opere mobili e della schiera di paratoie (convenzione 7844). Approvazione da parte del Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque (CTM): 26 aprile 2001.
- Studio per la definizione delle configurazioni delle bocche di porto in grado di ripristinare le capacità dissipative esistenti nei canali di bocca prima della realizzazione dei moli foranei (metà del XIX secolo), (convenzione 7868). Approvazione del disciplinare da parte del CTM: 24 maggio 2001.
- Sviluppo di uno strumento operativo informatizzato (“modello decisionale”) per la gestione automatica delle opere mobili – Realizzazione del modello decisionale secondo la procedura base di gestione; ottimizzazione del modello base secondo ulteriori regole decisionali e strumenti di calcolo con l’obiettivo di ridurre la durata delle chiusure e le possibilità di “false chiusure”; redazione del manuale operativo e allestimento del modello presso il Servizio Informativo; prosecuzione per tre anni della sperimentazione dell’attuale prototipo del sistema di previsione dell’acqua alta (convenzione 7894). Approvazione del disciplinare da parte del CTM: 24 maggio 2001.
- Progetto per la realizzazione di indagini geognostiche alla bocca di porto di Chioggia - Sondaggi, analisi e prove sulle caratteristiche e sulle proprietà dei terreni e del sottosuolo in corrispondenza delle spalle delle opere mobili e della schiera di paratoie (convenzione 7868). Approvazione da parte del CTM: 28 giugno 2001.
- Studio della configurazione per la conca di navigazione sulla sponda sud della bocca di porto di Malamocco – Verifica delle dimensioni ottimali e analisi degli effetti sulle attività portuali. Avvio: marzo 2001, in corso.
- Studio per la realizzazione di un sistema di analisi e presentazione dei dati meteorologici (“Sistema DAME”) – Elaborazione e restituzione in forma sinottica dei dati meteorologici prodotti dalle reti di misura attualmente esistenti per l’Adriatico, la laguna e il bacino scolante; attività specifiche di elaborazione di parametri caratteristici delle acque alte su serie storiche di dati (convenzione 7844). Avvio: giugno 2001, in corso.
- Studio su modello fisico in scala 1:60 della bocca di porto di Chioggia, presso il Centro Sperimentale per modelli idraulici di Voltabarozzo (Padova) – Prove di moto

* Per la stesura del testo sono stati consultati i seguenti Servizi e Uffici:
Servizio Ambiente,
Servizio Informativo,
Servizio Ingegneria,
Servizio Ispezione e controllo,
Servizio Produzione,
Servizio Progetti speciali,
Ufficio Programmazione e controllo

Difese locali, "insulae"
e marginamenti

ondoso e verifica del comportamento della schiera di paratoie rispetto alle sollecitazioni indotte (convenzione 7760). Ultimazione: maggio 2001.

Studi, indagini e monitoraggi

- Indagini propedeutiche alla progettazione di interventi - Rilievi topobatimetrici; sondaggi dei terreni; rilievi architettonici; analisi e prove di laboratorio (convenzione 7725). Avvio: febbraio 2001, in corso.

Progetti

- Progetto per la riqualificazione ambientale del bacino del Lusenzo interno (convenzione 7818). Avvio: marzo 2001, in corso.
- Progetto per la difesa dalle acque alte e la riqualificazione urbana e ambientale dell'isola di S. Erasmo, secondo stralcio - Restauro e realizzazione di rive attrezzate lungo la sponda nord ovest dell'isola; ripristino delle darsene e predisposizione di spazi organizzati di interscambio terra/acqua; adeguamento della rete viaria e riordino dei sottoservizi; riqualificazione ambientale del paesaggio e ricalibratura dei canali interni (convenzione 7818). Ultimazione: maggio 2001.
- Progetto per la difesa dalle acque alte e la riqualificazione urbana dell'insula di Chioggia - Restauro, consolidamento e rialzo della fondamenta Lombardo interno e adeguamento delle soglie al piano terra (convenzione 7695). Approvazione da parte del CTM: 26 aprile 2001.
- Progetto per il restauro del murazzo di Caroman (lato laguna), sul litorale di Pellestrina - (convenzione 7725). Approvazione da parte del CTM: 26 aprile 2001.
- Progetto per il marginamento e la messa in sicurezza di sponde in Val da Rio, tra l'ex discarica e il ponte di accesso alla zona portuale (convenzione 7818). Approvazione da parte del CTM: 26 aprile 2001.

Opere

- Interventi per l'adeguamento e la messa in sicurezza delle stazioni mareografiche del Servizio mareografico e idrografico di Venezia e per la predisposizione di una rete di capisaldi in corrispondenza delle stazioni, funzionale all'esecuzione di batimetriche, rilievi topografici e fotogrammetrici (convenzione 7695). Avvio: febbraio 2001, in corso.
- Interventi per il restauro e il consolidamento della darsena e delle lanterne nell'isola di S. Giorgio Maggiore a Venezia e per la protezione delle fondazioni lato laguna dell'edificio che ospita gli uffici della Fondazione Cini (convenzione 7894). Avvio: giugno 2001, in corso.

- Interventi per la difesa dalle acque alte e la riqualificazione urbana dell'abitato di Sottomarina, quarto stralcio – Ristrutturazione e rialzo delle rive nella parte nord del centro urbano; predisposizione del sistema fognario, riqualificazione urbana delle piazzette lungo la laguna (in accordo di programma con il Comune di Chioggia)¹, (convenzione 7395). Ultimazione: giugno 2001.

**Difesa
dalle mareggiate**
Rinforzo dei litorali

Studi, indagini e monitoraggi

- Monitoraggio dell'avifauna con il censimento delle popolazioni di fratino e fratino sulla spiaggia del litorale di Pellestrina (attività a supporto degli interventi di pulizia dell'arenile). Avvio: aprile 2001, in corso.
- Realizzazione di ulteriori rilievi e attività specialistiche per il miglioramento ambientale della parte sommersa e della parte emersa della nuova spiaggia sul litorale di Pellestrina – Verifica delle condizioni ecologiche generali; rilievi della colonizzazione delle difese in scogliera da parte dello zoobentos; trapianto di fanerogame marine; rilievo della vegetazione e dell'avifauna (convenzione 7818). Avvio: maggio 2001, in corso.

Progetti

- Progetto per il rinforzo della radice del molo foraneo nord di Lido. Avvio: marzo 2001, in corso.

**Riequilibrio
ambientale**
Recupero morfologico

Studi, indagini e monitoraggi

- Sviluppo, calibrazione e validazione del modello idrodinamico a maglia curvilinea per lo studio di interventi ambientali – Predisposizione del modello (schematizzazione del bacino lagunare, dei tratti terminali dei corsi d'acqua del bacino scolante, del tratto di Adriatico compreso tra le foci del Piave e dell'Adige, dei canali del centro storico di Venezia); taratura del modello con dati di livello, portata, correnti e salinità² ottenuti da apposite campagne di rilievo in otto nodi dei principali canali lagunari; validazione del modello mediante la verifica dei dati riprodotti rispetto alle misure reali (convenzione 7894). Approvazione del disciplinare da parte del CTM: 28 giugno 2001.
- Studio degli effetti della navigazione interna sulla morfologia lagunare – Rilievo del traffico a motore in laguna (conteggio dei natanti in 30 postazioni in corrispondenza dei canali lagunari di maggiore transito e interviste nei luoghi di origine e destinazione dei flussi di traffico); elaborazione di un modello matematico del traffico; rilievo sul campo degli effetti del passaggio di natanti (valutazione del moto ondoso e della risospensione di sedimenti provocati dal passaggio di alcune imbarcazioni tipo in 8

¹ Per la difesa completa dell'abitato di Sottomarina è previsto un ulteriore stralcio di lavori (il quinto), che interesserà le rive dall'estremità nord del centro urbano fino all'area in corrispondenza di forte San Felice. La progettazione di questi interventi è attualmente in corso.

² L'acquisizione dei dati riguarderà anche i solidi sospesi, in previsione della prossima realizzazione del modulo morfologico.

punti rappresentativi delle diverse situazioni morfologiche in laguna); correlazione tra i flussi di traffico elaborati dal modello e i dati raccolti mediante rilievo sul campo; stima del rischio di erosione prodotta dal moto ondoso (convenzione 7868). Avvio: giugno 2001, in corso.

- Caratterizzazione delle unità territoriali del litorale, delle isole minori, e della fascia di gronda perilagunare³ - Suddivisione del territorio interessato per aree omogenee e analisi delle specifiche caratteristiche fisico-morfologiche, naturalistico-ambientali e socio-economiche, secondo parametri e indicatori predefiniti, (convenzione 7649). Ultimazione: giugno 2001.

Progetti

- Progetto per la naturalizzazione e la riqualificazione ambientale delle strutture morfologiche artificiali a velma e barena (convenzione 7725). Avvio: aprile 2001, in corso.
- Progetto per il recupero morfologico e ambientale di valle Millecampi – Ricalibratura di canali e ripristino di barene in prossimità del bordo lagunare; ricalibratura di canali e ripristino di barene in prossimità nell'area tra la valle e la laguna aperta; ripristino di barene in corrispondenza delle foci dei corsi d'acqua provenienti dal bacino scolante (canali Cavaizza e Fogolana), (convenzione 7868). Avvio: maggio 2001, in corso⁴.
- Progetto per il recupero morfologico dell'area del lago del Cornio e del lago dei Teneri nell'ambito degli interventi di manutenzione dei canali lagunari minori (convenzione 7868). Avvio: maggio 2001, in corso.
- Progetto per il recupero dell'isola di Poveglia – Ripristino delle sponde (rinforzo degli argini di terra, restauro e consolidamento delle rive "costruite"); restauro dei muri perimetrali dell'ottagono a ridosso dell'isola; realizzazione di ponteggi a protezione dei fabbricati prospicienti le sponde; protezione delle rive del canale interno; ripristino e adeguamento accessi (restauro cavana e scalinata esistenti, realizzazione di nuovi pontili di approdo), (convenzione 7395). Ultimazione: giugno 2001.
- Progetto per il recupero dell'isola di San Giacomo in paludo – Restauro o ripristino del muro di cinta; recupero dell'edificio sull'angolo sud - ovest dell'isola; realizzazione di una battigia a protezione del lato ovest dal moto ondoso (convenzione 7695). Ultimazione: maggio 2001⁵.

Opere

- Interventi per la ricalibratura dei canali lagunari S. Spirito, Rezzo e Fasiol (convenzione 7725). Avvio: maggio 2001, in corso.

³ Le indagini hanno riguardato i seguenti ambienti: litorali di Cavallino, Lido, Pellestrina e Isola verde; undici isole in laguna centrale e nord; fascia di gronda perilagunare costituita da val di Brenta, valle della dolce, valle Millecampi, argini e valli da pesca della laguna sud, canale Gavaizza, di Lova, del Cornio, di Lugo, canale Bondante di sotto, conca dei Moranzani, - naviglio Brenta, canale Osellino -

Dese, Montiron, Ca' Deriva, valle Lanzoni, argini e valli da pesca della laguna nord. Specifici rilievi e indagini, inoltre, sono stati effettuati sui "casoni" Montiron, Millecampi, Prime poste, delle Sacche.

⁴ Le attività, di competenza del Magistrato alle Acque, fanno parte di un più ampio programma di interventi integrati per la valorizzazione e la riqualificazione di valle Millecampi. Questo programma è

oggetto di uno specifico Accordo di programma siglato il 25 gennaio 2001 tra Magistrato alle Acque, Provincia di Padova, e Comune di Codevigo, mediante il quale è stato definito il quadro tecnico di collaborazione tra le Istituzioni interessate e il coordinamento delle impostazioni progettuali e delle linee operative.

⁵ Criteri progettuali, soluzioni operative e modalità esecutive adottati

Arresto e inversione
del processo
di degrado della laguna

- Interventi per la realizzazione di cordoni sabbiosi sommersi in laguna sud per la protezione delle barene in erosione, primo stralcio – Realizzazione di quattro cordoni sabbiosi tra punta Vecia e valle Millecampi, con l'impiego di sabbia proveniente da dragaggi nell'area lagunare di Chioggia (convenzione 7760). Avvio: maggio 2001, in corso.
- Interventi per la protezione di barene in località Tessera (laguna nord) – Difesa e ampliamento del margine delle barene in erosione mediante burghe e interventi di ripascimento (convenzione 7760). Avvio: maggio 2001, in corso.
- Interventi per la realizzazione di sovralti di sabbia sommersi a protezione delle barene in erosione, in località Punta vecia (convenzione 7601). Ultimazione: maggio 2001.
- Salvaguardia del sito archeologico di S. Marco in Boccalama e rilievo dei relitti medievali, seconda fase (convenzione 7760). Avvio: agosto 2001 (ultimazione: ottobre 2001).

Studi, indagini e monitoraggi

- Analisi e prove su modello matematico delle misure atte a contenere sversamenti accidentali di prodotti petroliferi in laguna – Analisi e simulazione dei possibili incidenti (casistica e tipologia degli eventi, contesti meteo-mareali, estensione delle aree lagunari interessate); analisi e confronto tra diversi sistemi di pronto intervento (verifica di efficacia, affidabilità, tempestività, impatti sulla portualità, organizzazione per le fasi di esercizio e di gestione), (convenzione 7818). Avvio: aprile 2001, in corso.
- Monitoraggio della qualità dell'acqua in canali del centro storico di Venezia e in canali lagunari ("Sistema Waters"), in collaborazione con AMAV, CNR-ISDGM e Archimedes Logica – Rilievi dei principali parametri chimico fisici dell'acqua e rilievi batimetrici (convenzione 7844). Avvio: maggio 2001, in corso.
- Indagini integrative a supporto della progettazione degli interventi sulle sponde di canali di Porto Marghera – Rilievi topografici, indagini geotecniche e idrogeologiche, analisi chimiche dei terreni e delle acque di falda delle sponde dei canali Industriale sud (sponda sud); S. Leonardo – Marghera (sponda ovest tra i canali Industriale ovest e Fusina); Industriale ovest (sponde sud ed est); darsena della Rana (sponde sud e nord); Industriale Lusore – Brentelle; Industriale Brentella; area demaniale ex Esso (sponda est), (convenzione 7760). Avvio: giugno 2001, in corso.
- Progetto DRAIN – Quantificazione del carico di microinquinanti organici e inorganici⁶ e sui nutrienti immessi in laguna dai corsi d'acqua del bacino scolante, nel corso di un anno (rilievi eseguiti sui nove principali tributari della laguna: Silone, Dese, Osellino, Naviglio Brenta Lusore, Lova, Taglio nuovissimo, Montalbano e Trezze ai

per i lavori nell'isola di San Giacomo in paludo sono descritti nella specifica scheda alle pagine 37-43 di questo stesso numero della rivista.

⁶ Sono microinquinanti organici, per esempio, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), i policlorobifenili (PCB), le policlorodibenzodiossine e i policlorodibenzofurani (PCDD e PCDF), i pesticidiorganoclorurati (POC). Sono microinquinanti inorganici: arsenico (As),

cadmio (Cd), cromo (Cr), mercurio (Hg), nichel (Ni), piombo (Pb), rame (Cu).

quali corrispondono sottobacini imbriferi per 1550 km², pari all'80% del territorio dell'intero bacino scolante), (convenzione 7649). Ultimazione: giugno 2001.

Progetti

- Progetto per l'esecuzione della seconda fase delle Attività di monitoraggio ambientale della laguna di Venezia - Mappatura del biota e di alcune sue dinamiche (rilievo delle fanerogame marine in laguna di Venezia con taratura di un sistema di telerilevamento e completamento delle conoscenze sulle macroalghe; rilievo e monitoraggio della vegetazione delle barene e dei canneti della laguna di Venezia; rilievo della distribuzione delle comunità bentoniche lagunari di substrato molle; rilievo della distribuzione dei microvertebrati terrestri); estensione e approfondimento dei monitoraggi sulla qualità delle acque previsti nel primo stralcio delle attività; sviluppo e aggiornamento dell'analisi sui carichi inquinanti immessi e scambiati in laguna (convenzione 7818). Approvazione da parte del CTM: 24 maggio 2001.

Servizio informativo

- Sezioni di lavoro n. 14, nono stralcio (Adeguamento del laboratorio chimico di Venezia e rilievi associati agli scarichi reflui); n. 70, primo stralcio (Centro servizi del Servizio Informativo, rilievi finalizzati alle attività del Servizio Informativo e del Magistrato alle Acque), (convenzione 7844). Approvazione da parte del CTM. 24 maggio 2001.
- Sezione di lavoro n. 48, settimo stralcio (Aggiornamento hardware e software), (convenzione 7725), approvazione da parte del CTM: 28 giugno 2001.
- Sezioni di lavoro n. 39 (Elaborazioni da Remote Sensing), decimo stralcio; n. 48 (Avviamento del sistema di gestione della laguna di Venezia), quinto stralcio (Assistenza per l'hardware e il software del sistema, supporto tecnico); n. 58 (Livellazione e misure di precisione del territorio del bacino scolante e della laguna di Venezia), secondo stralcio (Rilievi, sondaggi e misure nella parte sud del bacino scolante); n. 61 (Carta geomorfologia digitale della laguna di Venezia e del territorio di gronda), primo stralcio, (convenzione 7695). Avvio: aprile 2001, in corso.
- Sezione di lavoro n. 41 (Stazione radar a Voltabarozzo) - Installazione di una stazione radar meteorologica finalizzata al potenziamento dei sistemi a disposizione del Magistrato alle Acque per la previsione delle condizioni meteomarine nell'alto Adriatico, delle alte maree e degli apporti meteorici in laguna, mediante elaborazione dei dati forniti dal radar a largo raggio operativo presso il Centro sperimentale per l'idrologia e la meteorologia della Regione del Veneto situato a Teolo (Padova), (convenzione 7322). Ultimazione: maggio 2001. (*u.m.*)



Lavori per il ripristino di barene tra le casse di colmata e Fusina (laguna centrale)