finalità:

a) *Biblioteche* ovvero raccolta, catalogazione informatica e aggiornamento di informazioni tecniche, scientifiche, storiche e socioeconomiche relative alla documentazione sulla Laguna di Venezia, sul suo bacino scolante, sugli studi e sui progetti effettuati, sugli interventi realizzati; queste "informazioni di base" sono state raccolte e mantenute nel loro formato originario (testi storici, mappe, fotografie, diapositive, filmati, materiale digitale, relazioni tecniche e scientifiche, studi, progetti, leggi, ecc.);

b) *Banca dati* ovvero la trasformazione dei dati cartografici e tecnici in dati informatizzati su computer e rappresentabili mediante i moderni strumenti di analisi e riproduzione del territorio (GIS o Sistemi Informativi Territoriali e strumenti di riproduzione). La base della banca dati territoriale del Servizio Informativo è dotata di circa 30 livelli tematici differenziati (uso del suolo, canali lagunari, reti idrografiche, sezioni di censimento, fanerogame, alghe, sondaggi, reti tecnologiche, ecc.) che vengono aggiornati mediante rilievi da compiersi in proprio o mediante acquisizione dei dati da Enti che ne sono preposti per competenza ;

c) *Sistemi di supporto alle decisioni* ovvero utilizzo di sistemi informatici predisposti ad hoc per la gestione dei dati cartografici, modellistici e tecnici finalizzati alla comprensione di fenomeni ambientali, morfologici, socioeconomici in evoluzione e, quindi, alla loro facile comprensione da parte di chi deve prendere decisioni sulla progettazione e realizzazione degli interventi;

d) *Studi* ovvero approfondimenti sugli aspetti tecnici delle attività connesse con il Servizio Informativo; tali studi sono stati svolti in modo integrato con le attività di studio previste ed in corso da parte del Consorzio Venezia Nuova, ovvero gli uffici del Servizio Ingegneria e del Servizio Ambiente;

e) *Sistemi di consultazione* ovvero realizzazione di sistemi informatici personalizzati per la fruizione dei dati archiviati dal Servizio Informativo ed utilizzabili da più utenti della rete Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova;

f) *Centro servizi* ovvero la dotazione e l'utilizzo di strumenti, di persone e di materiali finalizzati al supporto delle attività tecniche ed amministrative del

Magistrato alle Acque e del Servizio Informativo; sono parte di questa sezione le attività svolte dal personale del Servizio Informativo presso la sede di Venezia del Magistrato alle Acque (ispettorato generale, sezione antinquinamento, laboratorio di analisi, ufficio concessioni, centro elaborazione dati) e di Voltabarozzo (PD) nonché la disponibilità all'utilizzo di attrezzature tecniche di rilievo e di misura.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2002

Attività finanziate

Il lavoro del Servizio Informativo si è articolato fin dalla sua origine in *sezioni di lavoro* ovvero in unità di lavoro singolarmente riconoscibili ed associabili alle finalità di cui si è già riferito (biblioteche, banche dati, sistemi di supporto alle decisioni, sistemi di consultazione, centro servizi).
Le *sezioni di lavoro* hanno, quindi, il significato di singoli progetti per la realizzazione e il conseguimento di obiettivi diversificati. Sino a questo momento sono state sviluppate quasi 80 sezioni di lavoro ciascuna articolata, se necessario, in più fasi.
I risultati fin qui raggiunti dal Servizio Informativo possono essere così sintetizzati:

- E' stata costituita una raccolta ordinata di documenti (libri, mappe, nastri, audiovisivi) attinenti l'ecosistema, raggiungendo l'obiettivo istituzionale che si prefiggeva di raccogliere e conservare in una unica sede il vastissimo patrimonio di conoscenze tecniche, scientifiche, storiche, legislative, ecc., riguardanti il problema di Venezia e della sua laguna;

- E' stata informatizzata insieme ai principali parametri descrittivi del territorio la complessa e stratificata geografia dell'ecosistema che rimane a disposizione (come G.I.S. di base – ovvero sistema informatizzato di gestione ed analisi delle rappresentazioni delle componenti territoriali) per le future applicazioni;

- I sistemi informatici sono basati su una struttura hardware e software che si mantiene all'avanguardia e rimane bilanciata nei suoi componenti anche dopo alcuni anni di lavoro nonostante l'accelerata dinamica evolutiva del mercato dell'informatica. La struttura informatica del Servizio Informativo è stata, inoltre,

integrata alla struttura informatica costituita presso il CED del Magistrato alle Acque di Venezia; da esso è, infine, possibile connettersi al Centro Sperimentale di Voltabarozzo (PD), al Laboratorio di analisi chimiche di Venezia ed al Genio Civile Opere Marittime di Venezia;

- La tipologia dei dati gestiti semplifica e minimizza i tempi di aggiornamento degli stessi, permette di analizzare e rappresentare la loro evoluzione temporale, quantitativa e qualitativa e, infine, può ridurre i costi ed i tempi di operazioni di verifica e controllo degli scenari territoriali necessari per la progettazione degli interventi;

- L'architettura delle strutture informatiche preposte alla gestione dei dati (banche dati) è modulare e flessibile agli ulteriori sviluppi (Sistemi di supporto) ed è adattabile agli obiettivi ampi e complessi che per legge sono assegnati all'intero progetto Venezia.

L'impostazione adottata e i risultati finora ottenuti consentono ulteriori sviluppi verso la gestione vera e propria dell'ecosistema lagunare.

Attività da finanziare

Nel corso degli ultimi anni, lo sviluppo tecnologico del mondo dell'informatica e delle telecomunicazioni e, in particolare, l'attendibilità sempre maggiore dei dati territoriali digitali che ha consigliato il loro utilizzo per la progettazione e lo sviluppo degli interventi, hanno indotto il Servizio Informativo a progettare un sistema di "sicurezza e certificazione" della propria base informativa e delle proprie metodologie e processi di lavoro.
L'obiettivo è quello di predisporre una metodologia di produzione dei dati e dei servizi che possa essere accertata ed accettata con certificazione di qualità e di attendibilità. Sono in avvio, e dovranno essere completate entro la fine del 2004 le operazioni per ottenere tali certificazioni. A tale fine il Servizio Informativo, sulla base delle finalità precedentemente descritte, ha intrapreso un percorso di riorganizzazione delle proprie attività in *settori operativi* che possono essere certificati secondo gli standard del sistema qualità.
I *settori operativi* ai quali si sta applicando questa metodologia sono i seguenti:

a) *Gestione tecnica dei laboratori di analisi chimiche di Venezia e di Voltabarozzo (PD).*

Questo settore riguarda le attività già svolte in corso o di prossimo avvio, finalizzate alla gestione tecnica dei laboratori di analisi chimiche siti a Venezia e a Voltabarozzo (Padova). Per il laboratorio di Venezia, le attività riguardano gli adeguamenti tecnici e strutturali, il potenziamento delle attrezzature e la gestione del personale tecnico. Per il laboratorio di Voltabarozzo è prevista la costruzione del laboratorio di analisi per microinquinanti organici con dotazione di attrezzature, servizi e personale tecnico per la gestione delle campagne di indagini e di campionamenti in laguna di Venezia.

b) *Acquisizione e gestione di attrezzature tecniche, informatiche e di rete a Venezia e a Voltabarozzo (PD).*

Nel corso degli anni il Servizio Informativo ha acquisito ed aggiornato la propria dotazione informatica e di rete nella sua sede originaria di Campo S. Stefano a Venezia. Le attività informatiche e i sistemi tecnici a supporto di esse sono ora stati diffusi in altre sedi ed uffici. I dati e i sistemi di consultazione, elaborazione e decisione sono ora implementati presso le seguenti sedi del Magistrato alle Acque: Ispettorato Generale, Centro Elaborazione Dati, Sezione Antinquinamento, Ufficio Concessioni, Centro Sperimentale di Voltabarozzo, Genio Civile Opere Marittime a Venezia.

c) *Attività di rilievi della morfologia terrestre e lagunare.*

La conoscenza puntuale ed estesa della morfologia della laguna di Venezia è condizione essenziale sia per la progettazione degli interventi, sia per il successivo monitoraggio degli effetti degli interventi stessi sull'ambiente e per la verifica delle modificazioni antropiche e naturali.

Si è proceduto alla definizione di un programma di rilievi nel corso degli anni sia attraverso rilievi topografici e fotogrammetrici per le zone emerse, sia attraverso rilievi batimetrici per le zone lagunari sotto il livello dell'acqua.

d) *Programmazione e gestione di monitoraggi ambientali in tempo reale e correlazione con indagini stagionali.*

Il Servizio Informativo, in accordo con la sezione antinquinamento del Magistrato alle Acque, ha predisposto una serie di strumenti di rilievo della qualità dell'acqua e dell'aria; la gestione di tali strumentazioni comporta la dotazione di mezzi tecnici adeguati, di personale tecnico specializzato e di un programma di

manutenzione e di gestione dell'intero sistema.

e) *Gestione dell'informazione tecnica e della diffusione dei dati.*
La gestione del patrimonio informativo implementato dal Servizio Informativo si sviluppa attraverso la predisposizione di strutture tecniche ed informatiche adeguate. Il Servizio Informativo ha costituito un sito internet strutturato per accessi di consultazione, sia generale che tecnica, un centro, aperto al pubblico, dotato di attrezzature, materiali e sistemi di consultazione denominato "Punto laguna", una serie di attività atte alla predisposizione e alla gestione dei materiali tecnici.

f) *Predisposizione e gestione di banche dati territoriali e sistemi di consultazione e di elaborazione.*
In tale settore si svolgono attività di costituzione, controllo, validazione e gestione delle banche dati territoriali e dei rispettivi sistemi di analisi, consultazione e supporto alla decisioni.

g) *Campagne di rilevamento satellitare ed aereo.*
L'utilizzo dell'esplorazione del territorio attraverso i rilievi satellitari ed aerei ha permesso di evidenziare e controllare un notevole numero di fenomeni di tipo ambientale e morfologico.
Nel corso degli anni si procederà alla programmazione di tali rilievi anche utilizzando nuovi sensori e nuove tecnologie che il mercato dell'innovazione tecnologica metterà a disposizione.

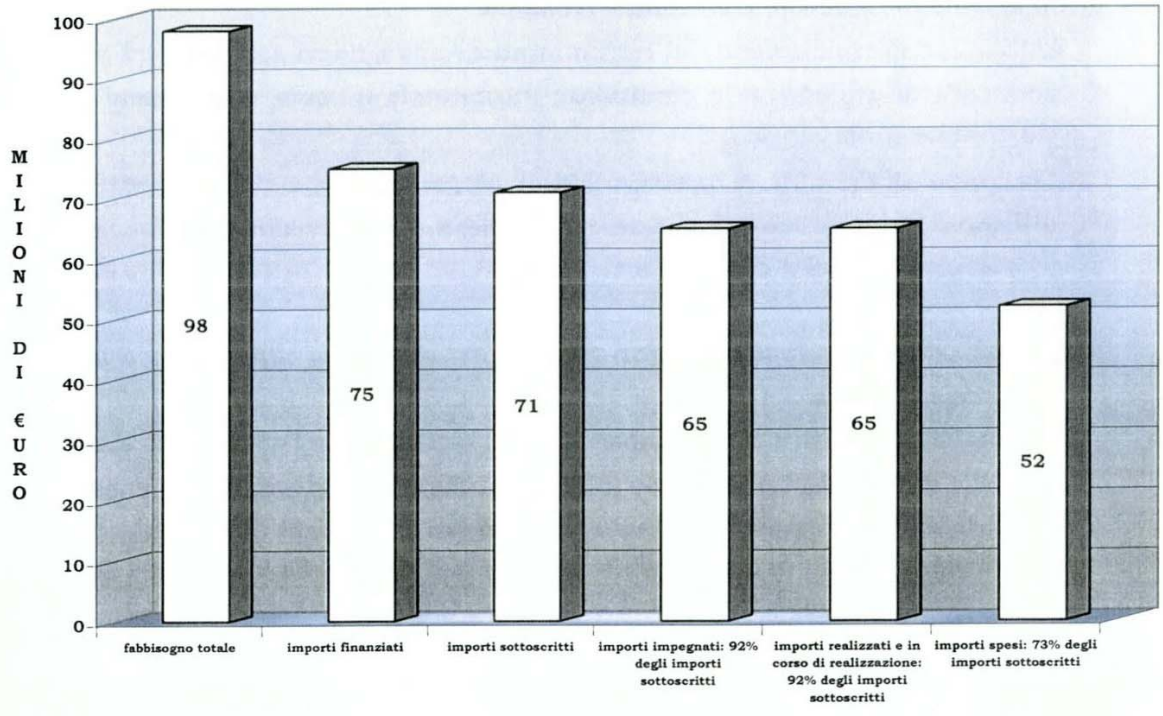
h) *Gestione dell'interscambio dei dati tra i diversi sistemi ed uffici preposti alla loro gestione ed utilizzo.*
La totalità dei dati e della conoscenza del territorio, organizzata in sistemi di analisi e di consultazione presso il Servizio Informativo, dovrà essere organizzata in modo da poter essere distribuita ad uffici tecnici, società di progettazione e di monitoraggi, organi di controllo ed altri enti preposti alla gestione ed al controllo del territorio stesso. Dovrà essere anche garantito il percorso al contrario, ovvero l'inserimento nei sistemi del Servizio Informativo di tutti i dati provenienti dalle altre entità.
Dovranno essere implementate una serie di procedure e di sistemi atti alla gestione ed all'interscambio di tali informazioni necessarie per l'efficace ed efficiente gestione dell'ecosistema.

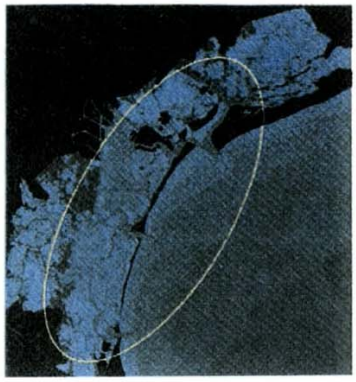
SERVIZIO INFORMATIVO

Importi in migliaia di Euro

	Fabbisogno Totale	Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova	Fabbisogno residuo da finanziare
Realizzazione e gestione del Servizio Informativo	97.652,57	75.052,57	22.600,00
TOTALE	**97.652,57**	**75.052,57**	**22.600,00**

FABBISOGNO E STATO DI ATTUAZIONE DEI FINANZIAMENTI



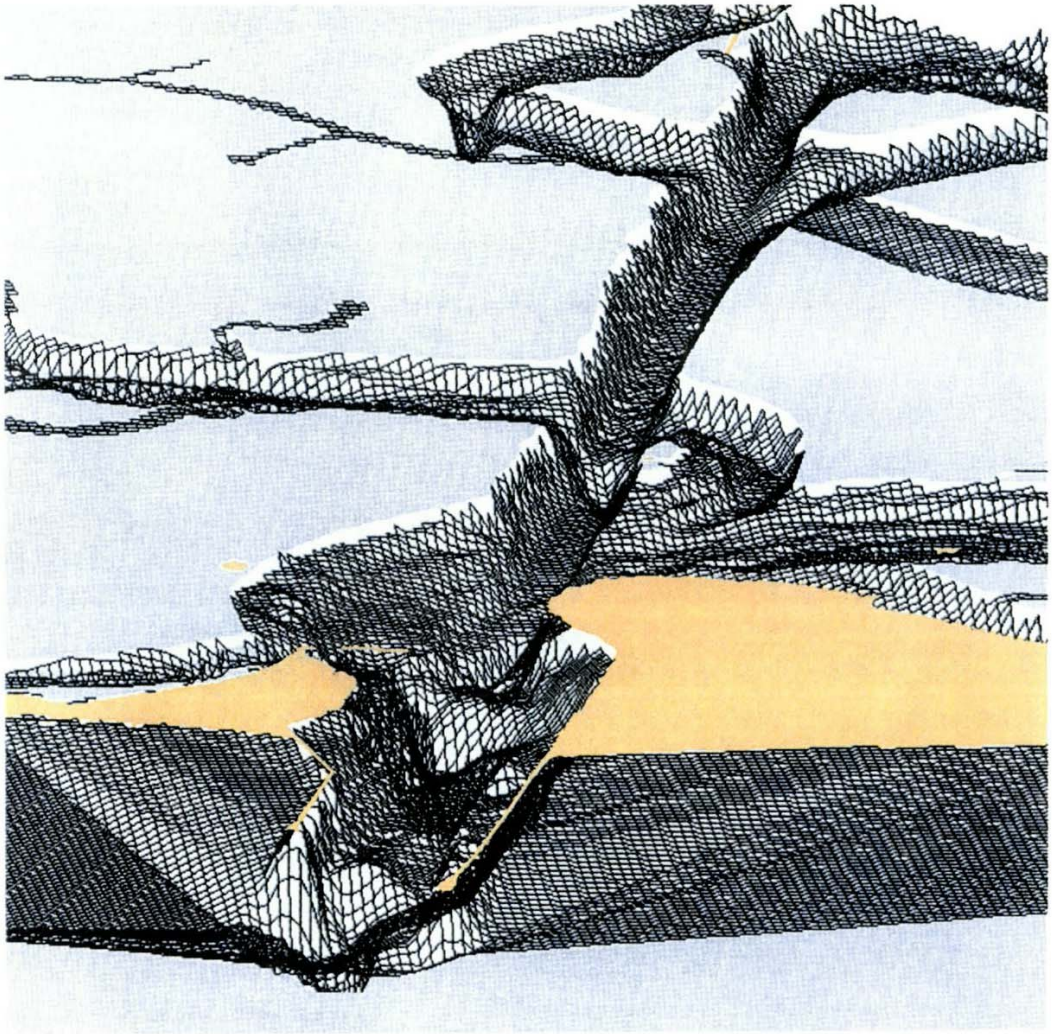


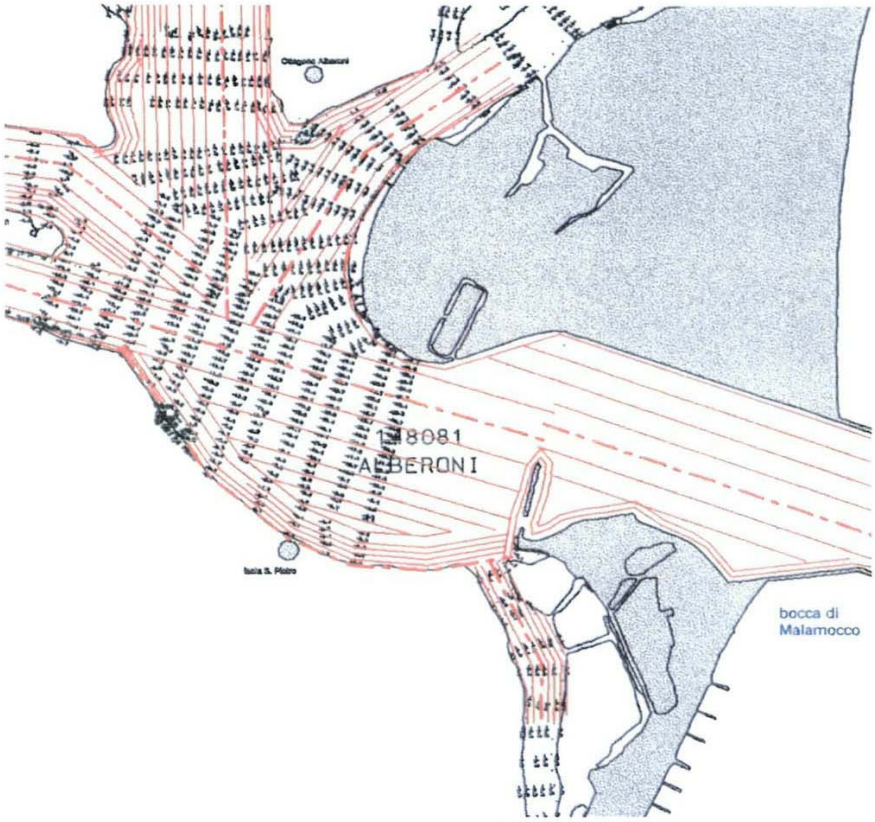
Laguna nord, centrale e sud. Aggiornamento dei dati territoriali per la realizzazione della nuova carta idrografica del Magistrato alle Acque

Obiettivo specifici
Raccolta di dati fisico-morfologici; elaborazione delle informazioni raccolte; predisposizione della nuova base cartografica cartacea e digitale

Interventi principali
Esecuzione di rilievi aereofotogrammetrici, batimetrici e altimetrici su canali, bocche di porto, bassifondali, barene, valli da pesca

In basso: vista tridimensionale dei fondali dei canali del bacino di Malamocco. Profili a griglia regolare dei rilievi con Multibeam







Gli strumenti di rilievo