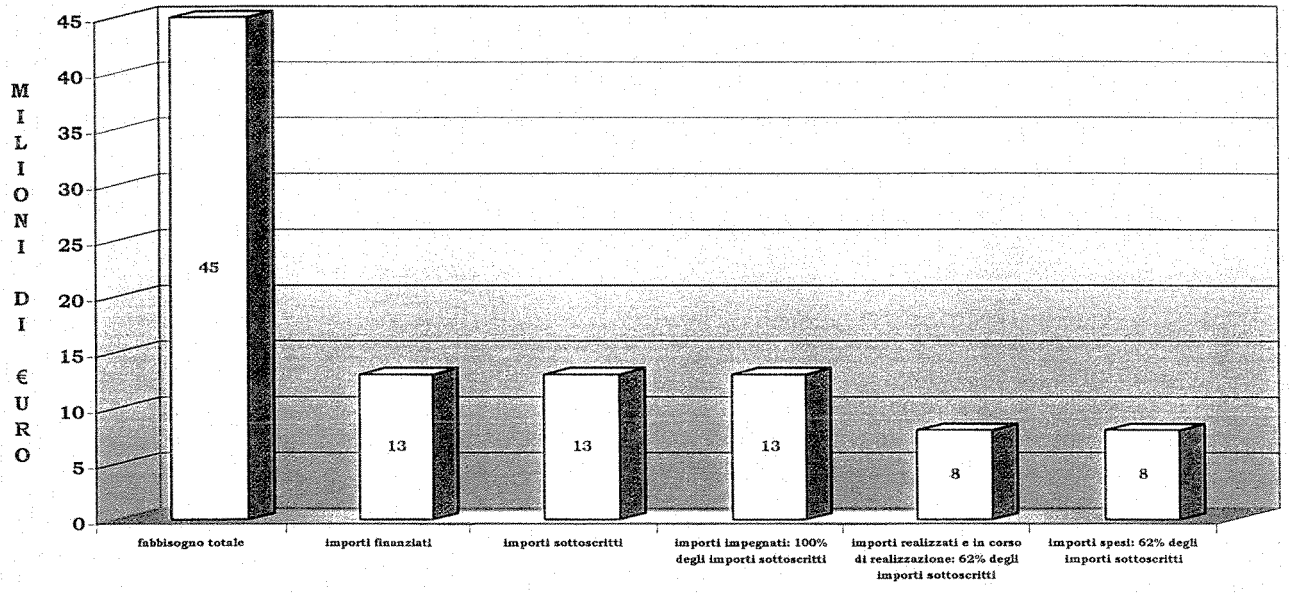
STATO DI ATTUAZIONE DEI FINANZIAMENTI



DETTAGLIO DEGLI IMPORTI FINANZIATI

importi in migliaia di euro

	Fabbisogno Totale	**Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova**	**Fabbisogno residuo da finanziare**
Studi	16.631	3.631	13.000
Progetti	14.160	7.728	6.432
Interventi sperimentali	14.500	1.500	13.000
Somme a disposizione	17	17	-
TOTALE	**45.308**	**12.876**	**32.432**

Attività finanziate:

Attività ultimate

1. Studi propedeutici al progetto operativo
2. Progetto operativo per la sostituzione del traffico petrolifero in laguna
3. Progetto preliminare fattibilità di un approdo off shore in alto Adriatico

Attività in corso

1. Esame dei provvedimenti per il contenimento di spandimenti accidentali in laguna
2. Analisi costi – benefici della realizzazione di un approdo off shore in Alto Adriatico
3. Progetto definitivo di un primo intervento pilota per il contenimento di spandimenti accidentali

Attività da avviare

1. Intervento sperimentale per il contenimento di spandimenti accidentali lungo il canale Malamocco – Marghera

Attività da finanziare:

1. Panne di contenimento lungo il Canale dei Petroli (presidi per protezione della laguna da sversamenti accidentali da natanti)
2. Attività preliminari alla progettazione esecutiva e alla realizzazione di un approdo off shore in Alto Adriatico

3.9 *AUSILII LUMINOSI ALLA NAVIGAZIONE*

Obiettivo *Realizzare un sistema di illuminazione del canale Malamocco - S. Leonardo - Marghera, per consentire la navigazione anche nelle ore notturne e nelle giornate nebbiose in condizioni di sicurezza, quale intervento di mitigazione per recuperare gli eventuali "ritardi" imputabili alla chiusura delle bocche di porto durante i fenomeni di acqua alta.*

Descrizione degli interventi

Per rendere più sicura la navigazione in laguna, nelle ore notturne e in caso di scarsa visibilità dovuta alla nebbia, sono stati messi in opera un sistema di illuminazione e una serie di strumentazioni ausiliarie lungo il canale tra la bocca di porto di Malamocco e la zona industriale di Porto Marghera. Gli interventi sono stati dettati dalla necessità di garantire alla navigazione requisiti e standard di sicurezza adeguati. Il sistema predisposto consente di ridurre i rischi di incidenti e di migliorare la capacità operativa delle aree portuali di Venezia.
In futuro, inoltre, esso potrà soddisfare nuove esigenze: bilanciare i periodi di forzata inagibilità delle bocche lagunari dovuti alla chiusura dei varchi in occasione di alte maree eccezionali e migliorare, comunque, la competitività portuale.

Su entrambi i lati del canale tra Malamocco e Marghera, per complessivi 15 km, sono stati disposti 340 segnali luminosi, installati a 80 metri l'uno dall'altro, 111 riflettori radar, collocati sulla sommità dei pali di supporto dei segnali luminosi, e 4 "fog detectors" per rilevare le condizioni di visibilità.
I punti luce, situati a circa 8 metri sopra il livello del mare, sono costituiti da lampade a vapori di sodio a bassa pressione montate su uno stelo di acciaio inossidabile.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2003

Attività finanziate

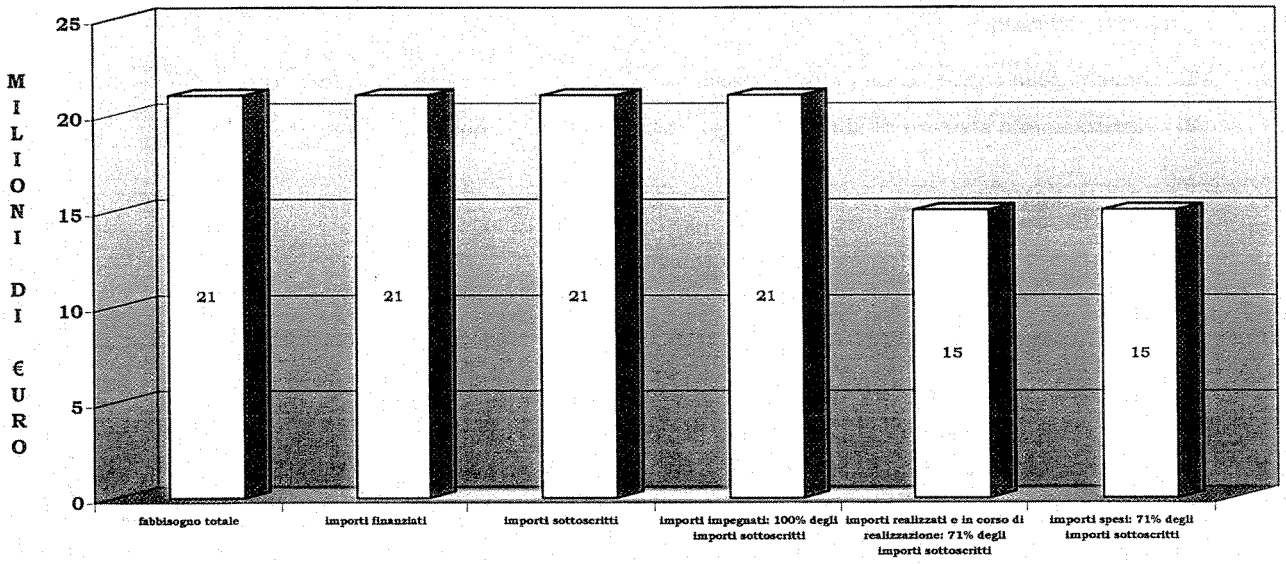
Mediante l'esecuzione di *studi specifici* sono stati valutati gli interventi in grado di migliorare l'agibilità e la sicurezza complessiva del porto: in questo ambito sono stati forniti gli elementi per la progettazione e la realizzazione dell'intervento detto "sentiero luminoso", che consiste in un percorso illuminato per facilitare l'ingresso alle navi quando si verificano condizioni di scarsa visibilità.

L'intero *intervento di ausilio alla navigazione notturna e con nebbia* è stato completato nel 1996.
Nel corso del 1997 è stata completata l'attività di *videomonitoraggio* che, mediante l'impiego di telecamere equipaggiate con intensificatori di luminosità, ha consentito la ripresa del traffico marittimo lungo il canale Malamocco - Marghera sia di giorno che di notte, e la memorizzazione delle immagini del traffico in una apposita banca dati.
Si è svolta, infine, per circa sei mesi, la gestione dell'impianto per il suo avviamento.

Il "sentiero luminoso" è stato definitivamente consegnato all'Autorità Portuale nel corso del 1997.

E' previsto un intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto al fine di ottimizzare la protezione del sistema delle linee elettriche subacquee.

STATO DI ATTUAZIONE DEI FINANZIAMENTI



DETTAGLIO DEGLI IMPORTI FINANZIATI

importi in migliaia di euro

	Fabbisogno Totale	**Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova**	**Fabbisogno residuo da finanziare**
Studi	7.419	7.419	-
Interventi sperimentali e monitoraggi	13.263	13.263	-
TOTALE	**20.683**	**20.683**	**-**

Attività finanziate:

Attività ultimate

1. Analisi della convenienza della realizzazione del traffico portuale di notte e con nebbia
2. Realizzazione sistema di illuminazione e radar lungo il Canale Malamocco - Marghera

Attività da avviare

1. Intervento di manutenzione straordinaria

3.10 *APERTURA DELLE VALLI DA PESCA*

Obiettivo *Migliorare la qualità delle acque e dei sedimenti nelle zone immediatamente prossime alle valli da pesca nell'ambito del più ampio obiettivo di recupero morfologico e ambientale delle diverse aree della laguna di Venezia*

Descrizione degli interventi

Le valli da pesca sono ambienti naturali, da secoli utilizzati per l'allevamento di specie ittiche pregiate e per la maricoltura. Le valli sono separate dalla "laguna viva" mediante argini dotati di aperture che consentono il ricambio dell'acqua al loro interno in modo regolato dagli allevatori sulla base delle esigenze della produzione. Attualmente le aree vallive sono 23 per una superficie complessiva di quasi 9000 ettari: un sesto dell'intero bacino lagunare.

Negli anni passati le valli da pesca sono state oggetto di studio per valutare l'efficacia della loro riapertura, durante le alte maree eccezionali, ai fini della diminuzione del livello dell'acqua in laguna. La questione è stata affrontata fin dal 1981 nel corso dello studio di fattibilità delle opere di difesa dalle acque alte e successivamente, con ulteriori approfondimenti, nell'ambito del progetto preliminare di massima delle opere mobili alle bocche di porto (progetto REA). In entrambi i casi è risultato che gli effetti della riapertura sono del tutto ininfluenti.
Anche le simulazioni realizzate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) del progetto di massima delle opere mobili hanno portato alle medesime conclusioni.
Negli ultimi anni, quindi, la riapertura delle valli da pesca è stata studiata in relazione all'obiettivo del miglioramento ambientale dell'ecosistema in quanto può produrre effetti positivi sulle condizioni idrodinamiche locali con benefici per ampie zone lagunari.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2003

Attività finanziate

Gli *studi* sulla pesca e sulla vallicoltura hanno consentito di evidenziare il rapporto tra interventi di risanamento ambientale e produttività di questo importante settore dell'ecosistema lagunare. Un'attenzione particolare è stata dedicata alla vallicoltura, soprattutto per verificare gli effetti sull'economia valliva del progetto della riapertura delle valli da pesca alla libera espansione delle maree.
Il Consorzio Venezia Nuova ha esaminato diverse soluzioni alternative per consentire l'espansione mareale e mantenere i livelli produttivi qualitativamente e quantitativamente.

A seguito di specifica indicazione del Comitato ex art. 4 Legge 798/84 (riunione del 20 marzo 1990), il Magistrato alle Acque di Venezia, tramite il Consorzio Venezia Nuova, ha dedicato a questo aspetto del problema un *progetto operativo generale,* approvato dal Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque nel luglio del 1993, che ha definito criteri, modalità, durata e frequenza dell'apertura delle valli allo scopo di verificare se ciò comporta un effettivo miglioramento della qualità ambientale nelle aree contigue.
Vista la complessità realizzativa e gestionale delle soluzioni di apertura proposte, il progetto operativo suggeriva la necessità di procedere a un intervento sperimentale.

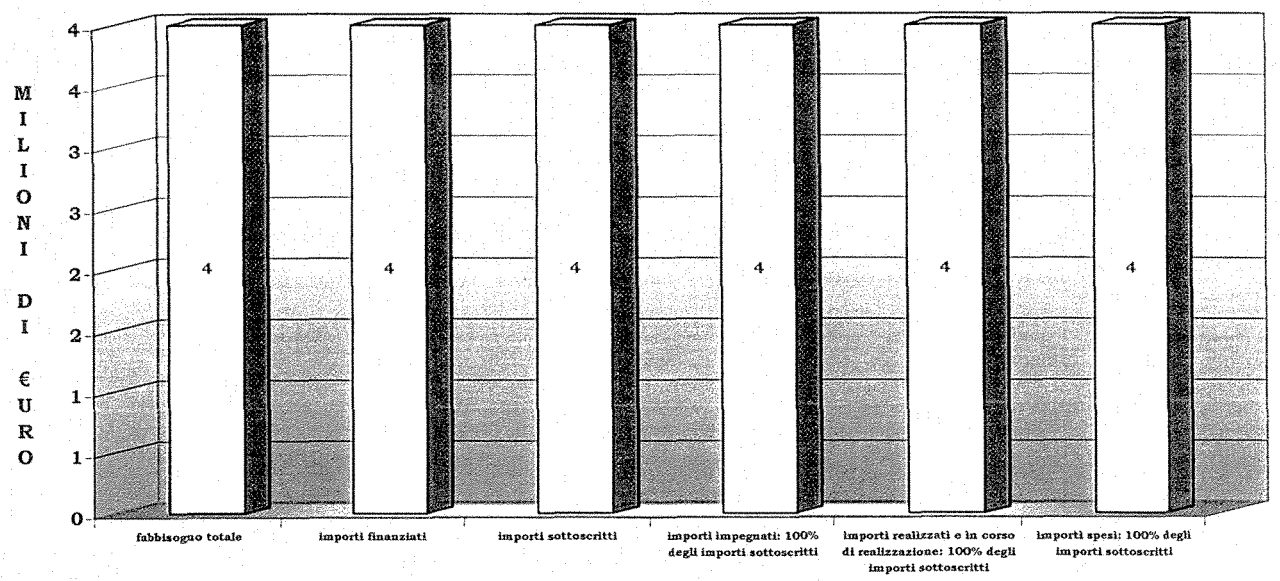
Nel corso del 1995, pertanto, il Consorzio ha redatto anche il progetto esecutivo *dell'intervento sperimentale di apertura di una valle da pesca,* che è stato realizzato e completato nell'estate del 1999.
L'intervento pilota è stato effettuato in valle Figheri, una valle della laguna sud, scelta come campione, seguendo precise modalità di gestione. La valle è stata divisa in due parti tramite un argine di terra ("teragio") lungo oltre 2 chilometri, realizzato con materiale proveniente dal dragaggio di canali adiacenti e consolidato mediante la piantumazione di alcune migliaia di tamerici.
Delle due parti della valle una rimane chiusa e gestita in base agli orientamenti produttivi consolidati; l'altra, più piccola della prima, è stata aperta al flusso di marea. Gli scambi idrici tra la valle aperta e la laguna possono avvenire attraverso un manufatto costituito da una serie modulare di venti paratoie in legno, ciascuna larga 1,25 metri per un totale di 25 metri. Il funzionamento delle paratoie avviene mediante un impianto elettromeccanico di manovra e controllo. In questa parte della

valle, la comunicazione con la laguna sarà sempre mantenuta aperta, ad eccezione dei periodi di semina del pesce novello (un mese circa), di cattura (due mesi circa nel periodo autunnale) o, ancora, qualora si verificassero alte maree eccezionali o fenomeni di dilavamento dalle campagne per particolari eventi meteorici. I lavori sono stati completati nel mese di luglio del 1999.

Le attività hanno anche compreso la realizzazione di un ampio programma di *monitoraggi* da eseguire prima, durante e dopo i lavori.

I risultati della sperimentazione hanno dimostrato la possibilità di mantenere la produzione ittica anche nella porzione valliva lasciata aperta al flusso mareale, mentre i miglioramenti nell'ambiente circostante sono risultati poco apprezzabili.

STATO DI ATTUAZIONE DEI FINANZIAMENTI



DETTAGLIO DEGLI IMPORTI FINANZIATI

importi in migliaia di euro

	Fabbisogno Totale	**Importi già stanziati a favore del Consorzio Venezia Nuova**	**Fabbisogno residuo da finanziare**
Studi	412	412	-
Progetti	431	431	-
Interventi sperimentali	3.003	3.003	-
Somme a disposizione	3	3	-
TOTALE	**3.849**	**3.849**	**-**

Attività finanziate:

Attività ultimate

1. Studi propedeutici alla progettazione dell'intervento sperimentale
2. Progetto preliminare e di massima
3. Intervento sperimentale di apertura di Valle Figheri e monitoraggio

3.11 *COSTITUZIONE E POTENZIAMENTO DEL SERVIZIO INFORMATIVO*

Obiettivo *Il Servizio Informativo ha il compito di acquisire, ordinare e aggiornare tutte le informazioni sull'ambiente lagunare, cooperando con gli altri Enti che operano sul territorio, in modo da facilitare la definizione delle politiche di intervento in un quadro conoscitivo generale.*

Descrizione degli interventi

La conoscenza del territorio, ai fini della sua gestione, può essere completa ed efficace se i diversi strumenti disponibili per la sua conoscenza sono correlati in un sistema informativo completo ed articolato; in sintesi occorre che le risorse disponibili (umane, tecniche, scientifiche ed economiche) concorrano in modo integrato alla creazione delle diverse percezioni del territorio, delle sue dinamiche e dei fenomeni che su di esso avvengono.

Il Servizio Informativo, per assolvere ai compiti di conoscenza dello stato di fatto e di salute dell'ambiente lagunare, di studio del territorio, di progettazione e di esecuzione degli interventi, di gestione dei monitoraggi e dei controlli degli effetti degli interventi stessi, ha utilizzato diversi strumenti tecnologicamente avanzati che, nel corso degli anni, sono diventati strumenti di lavoro e di controllo dei diversi uffici tecnici ed amministrativi preposti, sia all'interno del Consorzio Venezia Nuova che all'interno del Magistrato alle Acque.

E' stato creato, quindi, un centro tecnico operativo a supporto dell'intera collettività tecnica che è coinvolta nei diversi progetti di salvaguardia fisica ed ambientale della laguna di Venezia e del suo bacino scolante.

Il Servizio Informativo ha compiuto, in 17 anni di attività, un'evoluzione, oltre che tecnica, anche funzionale in rapporto all'evolversi e allo specializzarsi delle richieste di supporto tecnico ed operativo provenienti dal Magistrato alle Acque e dagli altri uffici del Consorzio Venezia Nuova. Questa evoluzione funzionale viene di seguito descritta in modo da essere di supporto alla comprensione delle attività dell'ufficio

che ha in gestione una delle banche dati territoriali ed ambientali più complesse ed, al tempo stesso, più interessanti del mondo.
La funzione del Servizio Informativo resta quella di realizzare un quadro conoscitivo generale del territorio e dell'ecosistema a supporto del risanamento e della gestione della laguna di Venezia e può essere così riassunta:

- gestire tutte le informazioni territoriali sull'ecosistema (incluse quelle per il controllo conoscitivo delle tendenze evolutive);
- cooperare con gli altri enti che interagiscono sul territorio;
- costruire il necessario supporto conoscitivo per il futuro Centro Operativo della laguna (struttura che avrà il compito di gestire gli interventi di salvaguardia compiuti dallo Stato attraverso il suo concessionario Consorzio Venezia Nuova e monitorare l'evoluzione dello stato dell'ambiente lagunare).

In questo contesto diventa essenziale l'unità, se non della conoscenza, quantomeno del complesso di informazioni che la generano; a tal fine occorre rendere consultabile il patrimonio informativo esistente, occorre cioè ordinare le informazioni territoriali con precisi criteri.
I criteri di ordinamento adottati dal Servizio Informativo perseguono:

- l'ordine fisico dei documenti (Biblioteche dei materiali);
- l'ordine geografico dei dati (Banca Dati Geografica);
- l'ordine funzionale dei dati, finalizzato alla soluzione di specifici problemi (sistemi di supporto alle decisioni).

Il mantenimento della coerenza e dell'integrità di tali "ordini" viene garantito attraverso una serie di attività che si succedono secondo un piano di aggiornamento e di verifica continua che viene perseguito attraverso i seguenti strumenti:

- studi per la verifica dell'efficacia di metodologie e strumenti tecnici e scientifici;
- sistemi di consultazione per l'accessibilità ad utenti differenziati ai diversi stati della conoscenza del territorio;
- centro servizi per la disponibilità di risorse umane, tecniche ed informatiche finalizzate al supporto dell'intero scenario delle attività.

I diversi gradi della conoscenza ed i diversi strumenti operativi creati hanno quindi permesso di differenziare le attività del Servizio Informativo secondo le seguenti

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 informatici 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 2003

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, delle tecnologie di rilievo, di misura 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 programmare la propria attività in settori produttivi che, sempre attraverso la definizione di sezioni di lavoro, possa permettere di far fronte alle maggiori richieste di "sicurezza e certificazione" delle proprie metodologie e dei processi di lavoro.
L'obiettivo prossimo e futuro 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, sottoposti a certificazione secondo gli standard del sistema qualità, permetteranno di perseguire l'obiettivo dello sviluppo e della gestione delle attività del Servizio Informativo.