

## La valutazione economica dei beni ambientali nelle ricerche del Corila

**Pierpaolo Campostrini\***

### *Abstract*

La ricchezza di Venezia si è sviluppata in un ambiente naturale antropizzato da oltre mille anni, scenario di molteplici e talvolta radicali trasformazioni. La storia socio-economica della città si affianca a quella dell'evoluzione dell'ambiente e solo la loro visione d'insieme permette la comprensione delle caratteristiche dello *sviluppo sostenibile* delle attività economiche e produttive.

La ricerca scientifica fornisce gli elementi per una accurata analisi e previsione delle modificazioni economico-sociali indotte, ad esempio, dal riutilizzo delle aree di Porto Marghera, dalle attività nel Centro Storico, dalle risorse portuali, dalla realizzazione di nuove infrastrutture, e mira in particolare ad analizzare il rapporto costo-beneficio economico delle opere per la salvaguardia della città e della laguna.

Il Corila gestisce un complesso Programma di ricerca, cofinanziato dalla Legge Speciale per Venezia, del valore di oltre 11 milioni di Euro, che ha un'Area dedicata alle ricerche economiche e sociali.

### *Parole chiave*

Venezia, salvaguardia, ambiente, valutazione economica.

---

\* Direttore del CORILA, Consorzio per la Gestione del Coordinamento delle attività di ricerca inerenti il sistema lagunare di Venezia.

## 1. Il Corila

Il Corila è una associazione senza fine di lucro, costituita nel maggio 1998 fra l'Università Ca' Foscari di Venezia, l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, l'Università di Padova e il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

L'Associazione è vigilata dal Murst, che ha un suo rappresentante nel Consiglio di Amministrazione, nel quale siedono inoltre i rappresentanti dei Soci ed il Segretario del Comitato Interministeriale ex art.4

L'obiettivo del Corila è la promozione ed il coordinamento delle attività di ricerca, anche internazionali, aventi come riferimento la laguna veneta. A tal fine il Corila promuove il confronto con la comunità scientifica internazionale, raccoglie tutti gli elementi informativi del sistema fisico, territoriale, ambientale, economico e sociale della laguna, elabora e gestisce in modo integrato tali informazioni, svolge progetti scientifici di ricerca di natura interdisciplinare relativi ai problemi della laguna di Venezia e cura la massima diffusione della ricerca svolta.

Le attività del Corila si muovono verso due intendimenti principali:

- a) sviluppare programmi di ricerca per approfondire tematiche in cui si avverte la necessità di colmare dei buchi conoscitivi;
- b) interfacciare le esigenze degli amministratori/decisori da un lato e le competenze scientifiche dall'altro, attraverso Convenzioni ed Accordi di Programma con Enti ed Amministrazioni.

La Legge 3 agosto 1998, n. 295 e le successive delibere del "Comitatone" hanno reso disponibili al Corila complessivi 12 miliardi per finanziare il primo Programma di ricerca, iniziato nel 2000 e che si concluderà nel 2004.

Figura 1. Gli elementi costitutivi del Consorzio per la Gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca inerenti il Sistema Lagunare di Venezia



Il Programma di ricerca coinvolge 70 Istituzioni ed Enti, di cui 18 straniere e richiede l'utilizzo di risorse umane per complessivi 3000 mesi uomo in tre anni. Il costo complessivo del Programma del Corila, comprensivo del sostegno alla formazione superiore, raggiunge i 21 miliardi di lire, con un cofinanziamento pari ad oltre il 40% dei fondi messi a disposizione dalla legge speciale per Venezia, grazie alle risorse proprie messe in gioco dai partecipanti e quelle di altre amministrazioni interessate.

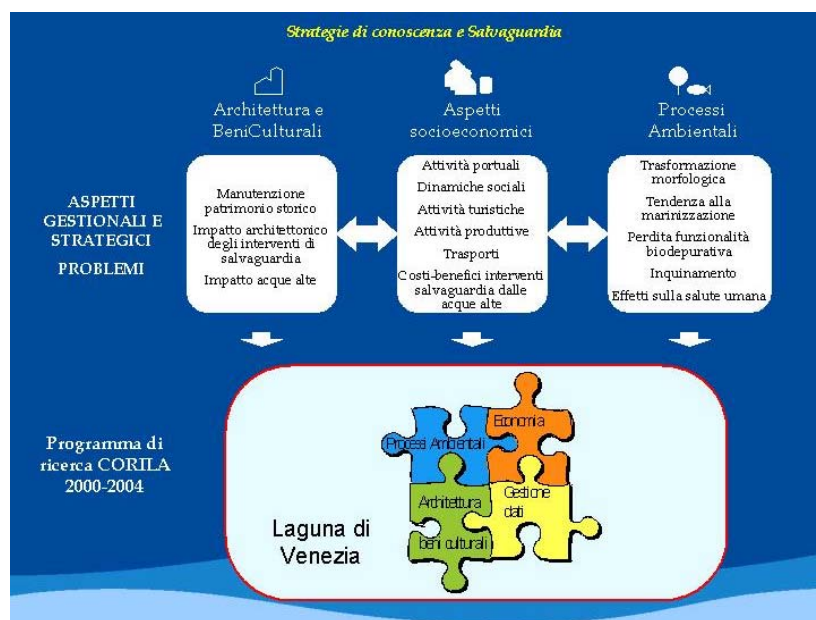
## 2. Il sistema lagunare di Venezia: problematiche

Le problematiche del sistema lagunare di Venezia possono essere raggruppate in tre aree tematiche (Architettura e beni culturali, Economia e società, Processi ambientali) i cui aspetti

gestionali e strategici sono molteplici e fra loro strettamente collegati (figura 2).

Antropizzazione e tendenze evolutive naturali hanno provocato – e provocano – i fenomeni della subsidenza e dell'eustatismo. L'antropizzazione (necessità sociali ed economiche) ha prodotto grave inquinamento e interventi morfologici in laguna non sempre positivi per l'ecosistema.

*Figura 2. Il Programma di ricerca del Corila al centro delle problematiche del sistema lagunare Veneziano.*



La specificità della presenza della città di Venezia in un ambiente lagunare, interventi morfologici, subsidenza ed eustatismo, inquinamento, rendono difficile, onerosa e delicata la manutenzione e la salvaguardia del patrimonio storico e architettonico. Valutazione dell'impatto delle acque alte, e valutazione dell'impatto architettonico degli interventi di salvaguardia sono anch'essi questioni prioritarie.

Inquinamento, interventi morfologici, subsidenza ed eustatismo influiscono anche su tutti gli aspetti socio-economici del contesto lagunare: le dinamiche sociali, le attività portuali, le attività turistiche, le attività produttive in genere ed i trasporti. Questione prioritaria è la valutazione del rapporto costi-benefici degli interventi di salvaguardia dalle acque alte.

Infine, inquinamento, interventi morfologici, subsidenza ed eustatismo sono responsabili – riguardo ai processi ambientali – della trasformazione della morfologia lagunare (scomparsa barene e velme, appiattimento fondali), della tendenza alla marinizzazione, della perdita della funzionalità biodepurativa del sistema, dell'accumulo di inquinanti e del loro rilascio nell'ambiente, e degli effetti sulla salute umana.

Il Corila ha attivato un Programma di ricerca quadriennale per approfondire la conoscenza carente su alcuni temi riguardanti le tre aree summenzionate.

La difesa dalle acque e la conservazione dell'architettura, per l'area di Architettura e beni culturali; la Valutazione economica degli interventi di salvaguardia, per l'area Economico-Sociale; Linee di tendenza dei processi globali, Idrodinamica e morfologia, Efficienza del metabolismo lagunare, Contaminazione chimica, Quantità e qualità degli scambi laguna-mare, Modellistica, per l'area dei Processi ambientali.

### **3. Il Programma di ricerca del Corila**

Il Corila ha selezionato i temi per il suo primo Programma di ricerca pluriennale, dopo un percorso che ha tenuto conto dei seguenti aspetti fondamentali:

- in primo luogo, tenendo conto della fonte dei finanziamenti, il Programma si inquadra nelle attività promosse dalle Leggi speciali per Venezia e mira quindi ad approfondire questioni che possano essere di interesse per la salvaguardia di Venezia e della Laguna;
- in secondo luogo, tenendo presente il carattere universale delle conoscenze, vuole mantenere un alto profilo culturale,

promovendo approfondimenti scientifici in tematiche avvertite come rilevanti dalla comunità scientifica.

Sono quattro le Aree che concorrono a formare il Programma di ricerca:

- processi ambientali;
- economia;
- architettura e beni culturali;
- gestione e diffusione dei dati.

Queste Aree non coprono tutto l'universo della conoscenza intorno a Venezia, ma quella ampia parte che si desidera approfondire, tenuto conto dei vincoli e degli obiettivi del Programma, permettendo una visione unitaria dei problemi considerati.

L'*Area dell'Architettura e dei beni culturali* ha attivato una linea di ricerca dal titolo "La difesa dalle acque e la conservazione dell'architettura".

L'*Area Economica* ha una linea di ricerca dal titolo "Valutazione economica e sociale degli interventi ambientali".

L'*Area dei Processi Ambientali* è suddivisa in sette linee di ricerca:

- "Linee di tendenza dei processi nell'ottica dei cambiamenti climatici";
- "Idrodinamica e morfologia";
- "Efficienza del metabolismo lagunare";
- "Contaminazione chimica";
- "Quantità e qualità degli scambi tra laguna e mare";
- "Biodiversità nella laguna di Venezia";
- "Modelli sperimentali e gestionali".

L'*Area Gestione dei dati* si occuperà della gestione, acquisizione e diffusione dei dati.

#### **4. L'Area Economica nel Programma di ricerca del Corila**

Gli interventi per la salvaguardia e la protezione ambientale della Laguna di Venezia richiedono risorse finanziarie consistenti. Queste risorse non sono disponibili in quantità illimitata, per cui, anche al fine di rendere più efficace il processo decisionale, si rende necessario determinare una scala di priorità ed una

distribuzione temporale di tali priorità. L'ultima parola spetta ai processi di decisione politica; ma tali processi possono essere agevolati da analisi scientifiche volte a rendere espliciti i valori in gioco, attraverso opportune stime dei costi e dei benefici sociali degli interventi proposti.

Essendo la tutela dell'ambiente lagunare catalogabile come un bene pubblico - avente peraltro un "bacino di utenza" internazionale - destinato tanto alla generazione presente quanto a quelle future, la stima dei benefici degli interventi non può evidentemente poggiare solo su valori di mercato ai quali, invece, si può più agevolmente ricorrere per la valutazione dei costi.

In questa situazione si rende necessario utilizzare appropriate metodologie valutative di tipo diretto ed indiretto sulle quali da lungo tempo è in atto uno sforzo internazionale di ricerca, selezionando quelle potenzialmente più idonee, date le specificità dell'ambiente lagunare veneziano; identificando i necessari adattamenti; arrivando eventualmente a proporre vere e proprie innovazioni di carattere metodologico.

Aspetti specificamente teorici della ricerca sono l'adattamento e l'affinamento di metodologie valutative proposte in letteratura, o l'elaborazione, autonoma, di nuovi approcci valutativi, eventualmente attraverso l'integrazione di approcci già esistenti; ma è importante l'applicazione di tali metodologie a specifici problemi dell'ecosistema lagunare nei confronti dei quali siano state elaborate ipotesi di interventi di salvaguardia e protezione ambientale.

In particolare, per quanto riguarda gli aspetti metodologici coinvolti, particolare attenzione dovrà essere data:

- alla considerazione delle diverse componenti del valore economico (valore d'uso, di opzione, di esistenza) rilevanti ai fini della valutazione di interventi;
- al ruolo relativo dei metodi di stima diretta ed indiretta e alle modalità operative più adatte all'applicazione di tali metodi e alla eventuale integrazione dei risultati di diversi approcci di valutazione economica;
- alle modalità operative per pervenire ad una integrazione tra studi di impatto ambientale, analisi costi-benefici e metodo-

logie multicriteria, ai fini di una valutazione di ipotesi alternative per la salvaguardia e la protezione ambientale.

## **5. Il Progetto di ricerca: “Valutazione economica degli interventi di salvaguardia e protezione ambientale nella laguna di Venezia”**

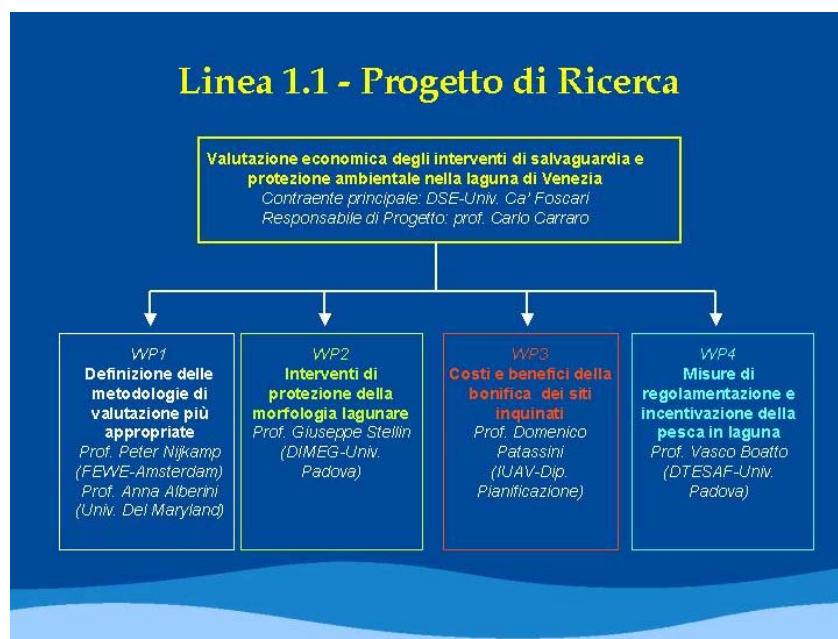
La ricerca si indirizza a tre temi principali, ovvero all’analisi dei costi e benefici degli interventi per la protezione della morfologia lagunare, in particolare al contenimento dei processi di erosione, delle opere di bonifica dei siti contaminati e della regolamentazione e sviluppo delle attività di pesca in Laguna (figura 3). L’obiettivo è la definizione delle metodologie più appropriate per pervenire alla corretta valutazione economica degli interventi di protezione e salvaguardia.

La linea 1.1 è strutturata con quattro *work package (WP)*; uno metodologico e tre applicativi. Il primo WP svolge essenzialmente un’attività centrale di coordinamento dei WP applicativi nella definizione dei contenuti della metodologia da applicare, negli studi di valutazione da realizzare nel progetto, e nel controllo del rigore metodologico seguito nella preparazione dei questionari e nel controllo dei risultati ottenuti. Segue una breve descrizione dei WP applicativi.

*Morfologia ed erosione.* L’obiettivo è la costruzione di un modello operativo di riferimento per la valutazione degli investimenti finalizzati ad opere di salvaguardia della morfologia lagunare e di difesa dall’erosione utilizzando l’isola di Sant’Erasmus come caso di studio (figura 4).



Figura 3. Attività al interno della linea 1.1



L'isola di Sant'Erasmo situata nella parte centro settentrionale della laguna è attualmente interessata da un sensibile processo di degrado demografico, economico ed ambientale. Per contrastare questo degrado è stato pianificato dalle autorità locali un complesso intervento di recupero che si articola su tre aspetti principali: la difesa dalle acque alte e dal processo di erosione, la riqualificazione urbana e la riqualificazione ambientale. Attraverso lo sviluppo di questionario di valutazione e l'uso di diversi modelli di campionamento, la ricerca prevede di identificare il valore d'uso e di non uso del caso di studio, e di valutare l'impatto sul valore immobiliare degli interventi di difesa in atto sull'isola. Nella prima fase della ricerca sono state tratteggiate le linee generali del modello e apportati gli opportuni adattamenti metodologici ai metodi di valutazione.

*Figura 4. L'isola di Sant'Erasmus nella parte centro settentrionale della laguna*



Nella seconda fase della ricerca è completata la raccolta dei dati per l'ideazione degli scenari entro cui collocare le alternative di valutazione sul caso di studio. L'intera procedura è infine riesaminata alla luce dei risultati ottenuti, rispetto all'intero contesto lagunare.

*Bonifica dei siti inquinati.* La ricerca ha come obiettivo generale la stima di benefici e costi (monetari e non monetari) delle diverse ipotesi di gestione dell'emergenza inquinamento all'interno dell'area industriale di Marghera.

La ricerca prevede la ricostruzione di *scenari di riconversione* al fine “qualificare” i siti come oggetti geografici funzionali e di riconoscere gli scenari di riferimento correnti. L’utilizzo di una procedura di aiuto alla conoscenza consentirà di riconoscere i punti di forza e di debolezza delle strategie di risanamento, oltre ai vincoli e alle opportunità di contesto.

Si analizza anche come tali ipotesi siano poi state tradotte, negli interventi già realizzati, in strategie effettive di bonifica o piuttosto di messa in sicurezza per valutare la correlazione con il cambio di destinazione d’uso che ha investito ampie zone dell’area industriale. Ella prima fase della ricerca sono state ricostruite politiche, progetti e tecnologie dentro “scenari di riconversione”: si tratta di un’azione di avvicinamento al tema che consente di “qualificare” i siti come oggetti geografici e funzionali e di riconoscere gli scenari di riferimento correnti.

*Figura 5. Il polo industriale di Porto Marghera*



Nella seconda fase della ricerca si procede alla “ricostruzione” di progetti *in itinere* di risanamento e al delineamento di una procedura di valutazione *ex ante* dei costi e dei

benefici degli interventi di bonifica dei siti inquinati. La ricostruzione viene effettuata combinando l'analisi di ambiti istituzionali con studi di caso. L'analisi dei successi e degli insuccessi registrati negli ultimi anni dovrebbe consentire di riconoscere i punti di forza e di debolezza delle strategie di risanamento, oltre ai vincoli e alle opportunità di contesto.

*Regolamentazione e incentivazione della pesca in laguna.* La ricerca si propone di tracciare il profilo produttivo, economico e strutturale dell'attività di pesca lagunare e di confrontare sul piano economico e ambientale tre modelli di sfruttamento delle risorse alieutiche della laguna di Venezia:

- pesca professionale con libero accesso alle risorse alieutiche (con interesse prevalente per la vongola filippina);
- pesca professionale con accesso regolamentato;
- pesca tradizionale.

*Figura 6. Rete di pesca lungo un canale della laguna nord.*



In una prima fase si è proceduto innanzitutto alla definizione di tre diversi scenari, in modo che siano compatibili sul piano operativo ed abbiano un elevato grado di coerenza interna. Successivamente si è proceduto alla scelta delle metodologie di valutazione che, facendo tesoro delle più recenti conoscenze scientifiche in questo campo, risultino appropriate per la soluzione dei problemi posti dall'utilizzo delle risorse alieutiche lagunari. Durante questa fase sono state altresì avviate le attività di raccolta dei dati sull'attività produttiva e sugli impatti ambientali ed economici relativi di utilizzo delle risorse previste dai tre scenari. Sarà quindi possibile giungere ad una prima valutazione delle diverse alternative di sfruttamento delle risorse.

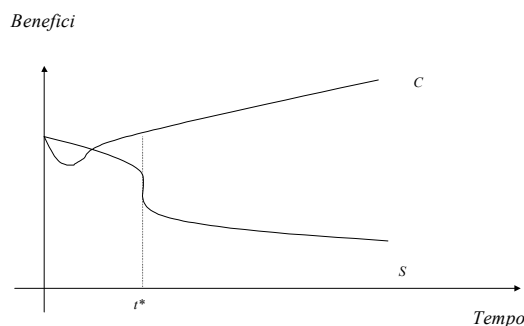
Nella seconda fase è previsto lo sviluppo del lavoro di valutazione sui casi pilota, particolarmente significativi e rappresentativi dell'insieme lagunare, per testare le metodologie e per valutare la congruenza degli scenari predisposti.

## **6. Risultati della prima fase del Progetto di ricerca**

Tra i principali risultati delle attività relative ai tre temi di ricerca sono da segnalare i seguenti.

*Morfologia ed erosione:* delineazione del modello generale di valutazione, rilevazioni sulla disponibilità a pagare dei *non-users* per i miglioramenti dell'isola di Sant'Erasmus; delineazione del valore e delle caratteristiche degli immobili e individuazioni dei possibili effetti degli interventi di salvaguardia sul valore; determinazione dei rilevanti costi fissi periodici per l'uso delle imbarcazioni (*funzione ricreativa*).

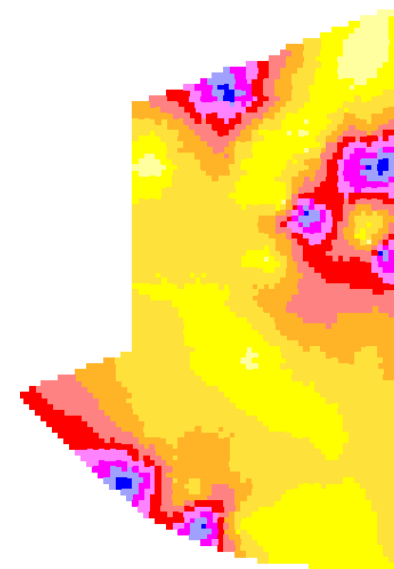
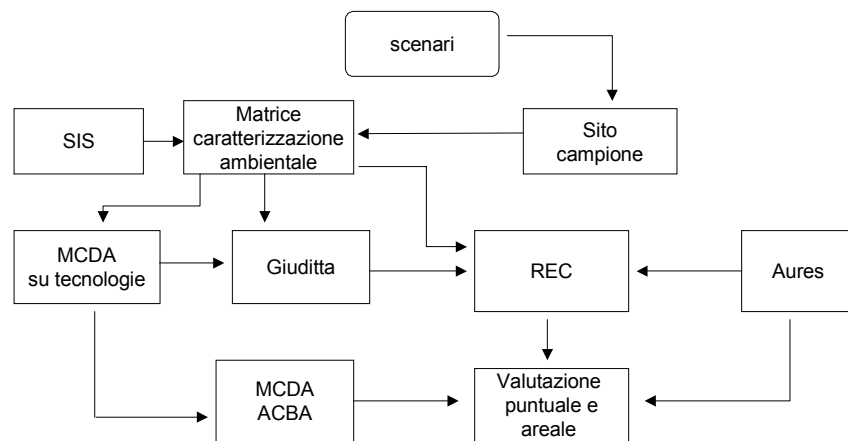
Figura 7. Andamento dei benefici prodotti dall'isola di Sant'Erasmo nel tempo secondo due scenari: "con" gli interventi previsti (c) e senza (s)



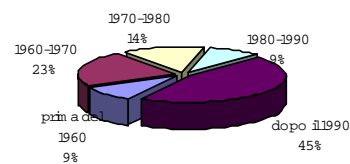
Bonifica dei siti inquinati: ricostruzione del quadro normativo-pianificatorio e analisi del processo di riconversione dell'Immobiliare Veneziana, impostazione di una procedura valutativa come supporto alla decisione di bonifica (EL.GI.R.A.), che considera costi finanziari, meriti ecologici e riduzione del rischio per la salute umana, modello dello stato di inquinamento dell'area "43 ettari" di Marghera, oggetto di applicazione di ELGIRA (figura 8).

*Regolamentazione e incentivazione della pesca in laguna:* determinazione delle caratteristiche socio-culturale e tecnico produttivo dell'attività di pesca (figura 9), analisi dello sfruttamento attuale delle risorse alieutiche e dei diversi scenari di sfruttamento, valutazione dell'atteggiamento dei pescatori e del valore economico dei sistemi alternativi di pesca.

Figura 8. Procedura di Valutazione ELGIRA e mappe di inquinamento dell'area "43 ettari" di Marghera.



Composizione % per anno inizio attività degli addetti del settore pesca



Composizione percentuale per tipo di impresa di pesca



*Figura 9. Esempi di caratteristiche socio-culturali e tecnico produttivi della pesca in Laguna*

## 7. Conclusioni

La ricerca intende dare risposta alle seguenti questioni:

- come rendere più completo e soddisfacente il quadro di valutazione dei rapporti tra benefici e costi dei progetti di salvaguardia dalle acque alte;
- quali sono i benefici e i costi degli interventi per il mantenimento delle caratteristiche morfologiche della Laguna e per il contenimento del processo di erosione, avendo riferimento alle possibili ipotesi di utilizzo economico di Venezia e della sua laguna;
- quali sono i benefici e i costi delle diverse ipotesi di risanamento e ripristino di aree contaminate interne o a ridosso del sistema lagunare;
- quali sono i costi e i benefici dell'attuale modello di utilizzo della Laguna per le attività alieutiche.



### **Riferimenti bibliografici**

Dipartimento di Scienze Economiche, Università Ca' Foscari di Venezia, (2000), "Progetto di ricerca: Valutazione economica degli interventi di Salvaguardia e protezione ambientale nella laguna di Venezia", 26 p.

CORILA, (2002) "Valutazione economica degli interventi di salvaguardia e protezione ambientale nella Laguna di Venezia Elaborazione primo questionario" *CORILA, Work Package 2*.

Hedorfer, M. Paneghetti, C. Patassini, D. Rinaldi, E. (2002), "Valutazione di Progetti di bonifica dei siti inquinati; Una procedura di aiuto alla conoscenza di contesto: ELGIRA" *CORILA, WP3, IUAV-DP. V Congresso nazionale Aiv, L'istituzionalizzazione della valutazione: una sfida per lo sviluppo di strumenti e metodi valutativi*, Bologna 9-11 maggio 2002.

Longo, A. Rosato, P. (2001), "Gli scenari di valutazione degli interventi di difesa dell'isola di Sant'Erasmo" *CORILA, Work Package 2*, 8p.