

An aerial photograph of a coastal region, likely in the Venetian Lagoon. The image shows a complex network of waterways and islands. The water is a deep, dark green, while the land is a mix of brown, tan, and green, indicating different types of terrain and vegetation. Three islands are specifically labeled with white text. The island at the top is a small, irregularly shaped landmass with several buildings. The island in the middle-right is a larger, more rectangular landmass with a dense grid of fields and some buildings. The island at the bottom is a long, narrow landmass with a similar grid of fields and buildings. The overall scene is a mix of natural and human-made elements.

Isola del Lazzaretto nuovo

Isola di Sant' Erasmo

Isola delle Vignole

## Isola del Lazzaretto nuovo. Interventi di recupero morfologico e di riqualificazione ambientale

### Obiettivi

Contrastare l'erosione e il degrado delle sponde; ridurre i carichi inquinanti delle acque reflue immesse in laguna; migliorare l'accessibilità e la fruibilità dell'isola

### Interventi principali

Ripristino e rinforzo delle sponde; ripristino di barene; realizzazione di un impianto sperimentale di fitodepurazione\*

### Interventi complementari

Sistemazione della zona di accesso

### Stato di avanzamento

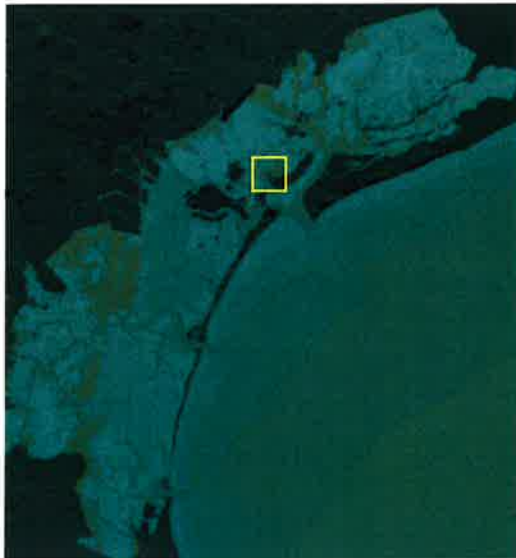
Ultimato

### A sinistra

L'isola del Lazzaretto in un'immagine da satellite. L'isola è aperta al pubblico ed è affidata in concessione all'Ekos club che si occupa della sua gestione con iniziative didattiche, associative e culturali quali attività archeologiche condotte in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica - NAUSICAA

### A destra

Il quadro comando pompe della fossa biologica tricamerale dell'impianto di fitodepurazione. L'impianto è stato costruito e dimensionato per l'abbattimento dei carichi di inquinanti delle acque reflue derivanti dalla fruizione dell'isola, considerando la presenza di circa 40 persone. L'installazione è di tipo "sub-superficiale" (per cui le acque rimangono sempre sotto la superficie dello strato di ghiaia contenuto nelle vasche) ed è stata progettata per assicurare in ogni caso l'acqua necessaria alla sopravvivenza delle piante predisposte nelle vasche



\* La fitodepurazione è un sistema biologico-fisico, utilizzato per ridurre le quantità di inquinanti contenute nelle acque. I processi che avvengono durante la fitodepurazione, riproducono quegli stessi processi che in natura sono svolti dalle zone umide e altri ambienti acquatici, dove piante e microrganismi filtrano e trasformano gli inquinanti o li assorbono, sottraendoli al corpo idrico. Le installazioni di fitodepurazione

sono costituite da aree di dimensioni variabili e con funzioni diverse. Le acque passano dall'una all'altra dopo periodi di tempo prestabiliti. I diversi sistemi di fitodepurazione possono abbattere fino al 90% la quantità di organismi patogeni; fino al 70%-80% i carichi di azoto e BOD5 e sono molto efficaci anche per il fosforo, alcuni metalli pesanti e per microinquinanti organici come gli idrocarburi.

**Ripristino e rinforzo delle sponde e sistemazione della zona d'accesso**

Le sponde sono state ricostruite secondo due diverse modalità esecutive, in considerazione della diversa esposizione al moto ondoso. Sul lato ovest e per un breve tratto del lato sud, la riva è stata consolidata con pietrame disposto sopra un telo di geotessuto. Sulla parte restante del lato sud e sul lato est, il margine dell'isola, costituito da un fronte di barene parzialmente erose, è stato ridefinito e ampliato con la tecnica del "ripascimento". Si è anche provveduto alla riorganizzazione della zona di accesso, con la costruzione di un ampio pontile d'attracco, utilizzabile anche dai mezzi dell'Azienda di trasporto pubblico (ACTV), e di due pontili laterali per l'ormeggio di imbarcazioni da diporto; con la ricostruzione della cavana preesistente, con il dragaggio dei fondali. Nell'immagine a lato, l'isola dopo gli interventi di consolidamento delle rive (in primo piano, la sponda ovest). Nella foto piccola, un tratto della stessa sponda ovest, come appariva prima dei lavori, a causa degli effetti erosivi del moto ondoso e della marea





**L'impianto sperimentale di fitodepurazione**

Lo schema funzionale dell'impianto comprende:

A) il collettamento delle acque reflue all'impianto attraverso un nuovo sistema di raccolta, costituito da due reti distinte, una per le acque di scarico dei servizi igienici e delle cucine ("acque nere"), una per le acque piovane;

B) il passaggio delle acque "nere" attraverso fosse biologiche in cui vengono trattenuti i materiali grossolani e le sostanze leggere cioè oli e grassi (questo passaggio non è previsto per le acque piovane);

C) l'immissione delle acque reflue in due ampie vasche dove avviene il processo di fitodepurazione vero e proprio grazie a piante di *Phragmites australis* in grado di favorire i meccanismi di abbattimento degli inquinanti;

D) l'invio delle acque a una fossa biologica a tre scomparti ("tricamerale");

E) il completamento del ciclo con il passaggio delle acque a uno stagno artificiale e quindi in laguna (solo nei rari casi in cui vi sia una situazione di sovraccarico dovuta a precipitazioni particolarmente intense).

Allo scopo di verificare l'efficacia dell'impianto vengono eseguiti monitoraggi periodici con analisi di laboratorio sui campioni d'acqua prelevati all'ingresso e all'uscita dell'impianto per controllare la riduzione degli inquinanti durante il processo. Le attività sono svolte da SELC con l'Università di Padova - Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria (Laboratorio di Analisi dei Sistemi Ambientali). Nel disegno sono rappresentate le principali fasi del processo di raccolta e trattamento dei reflui

— Rete acque "nere"  
— Rete acqua piovana

Nelle foto si vedono l'area delle vasche; le piante di *Phragmites australis* in una delle vasche e una fase dei monitoraggi di controllo

