

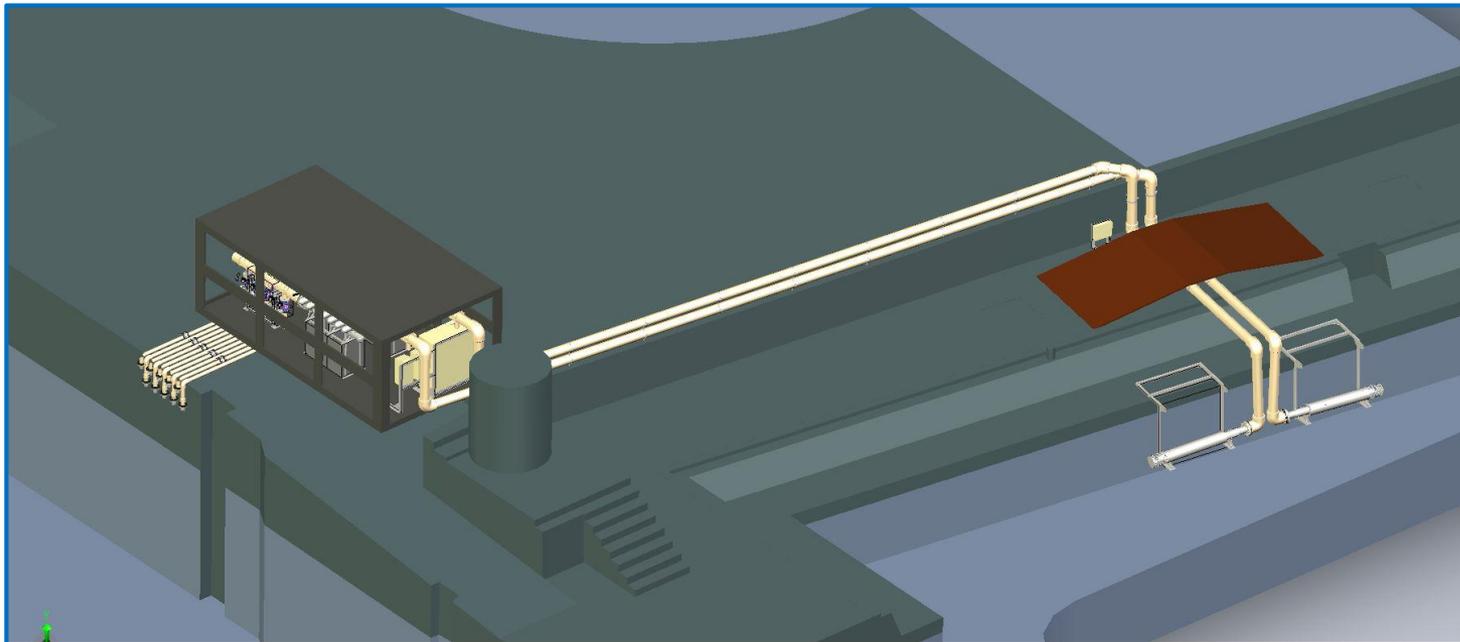
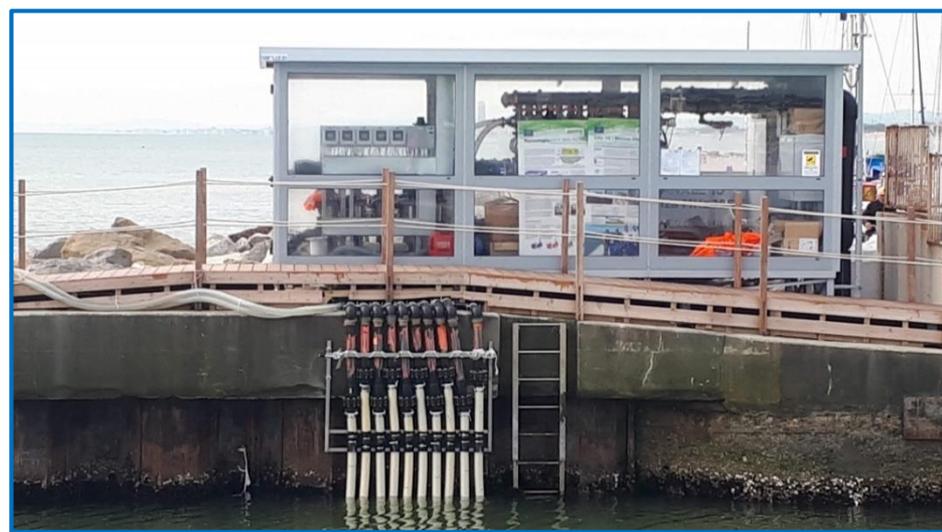
# La tecnologia sostenibile per la gestione dei sedimenti in ambito portuale: l'impianto di Cervia



**TREVI** Group

## Il progetto e la tecnologia

Aspetti logistici e costruttivi



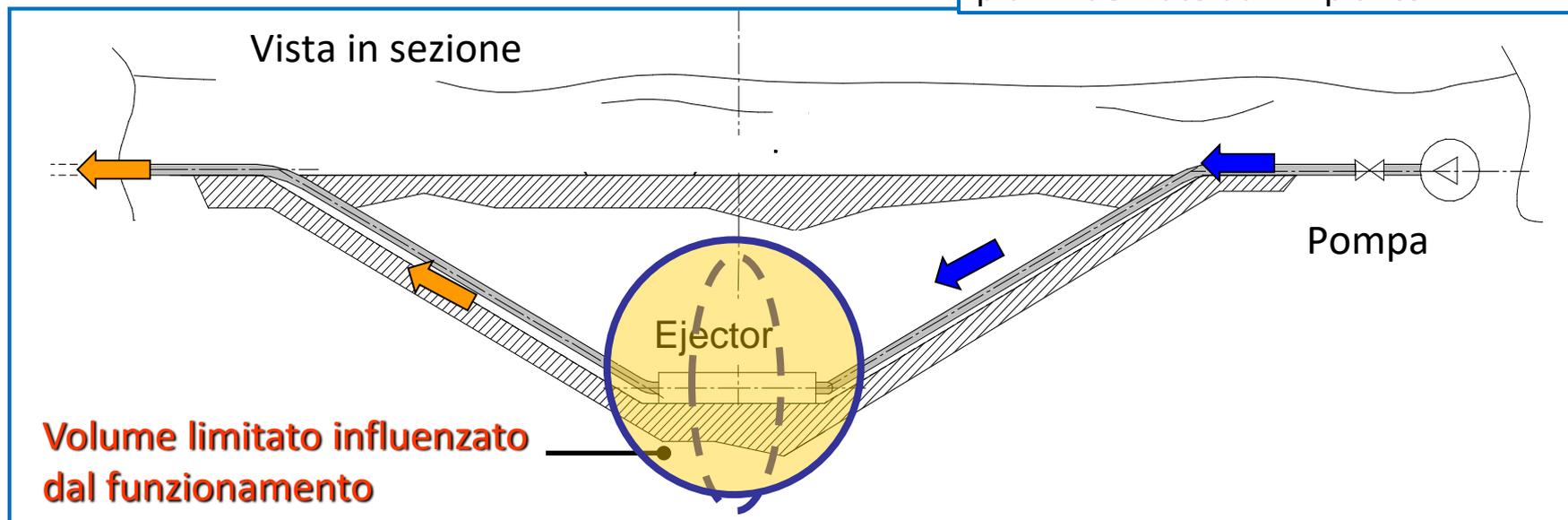


## Obiettivi del progetto

Realizzare una tecnologia in grado di modellare e mantenere a una certa profondità il fondale marino all'ingresso del porto e in grado di:

minimizzare l'impatto ambientale,  
evitare la torbidità dell'acqua di mare,  
non essere un ostacolo durante il funzionamento,  
Integrazione nell'architettura e nel paesaggio del porto.

L'eiettore funziona con i sedimenti che arrivano naturalmente in una determinata area, quindi non aggiunge o rimuove i sedimenti da quella zona. Una volta che l'impianto raggiunge il funzionamento di regime (cioè pochi minuti), l'ecosistema marino non viene più influenzato dall'impianto.



## L'eiettore



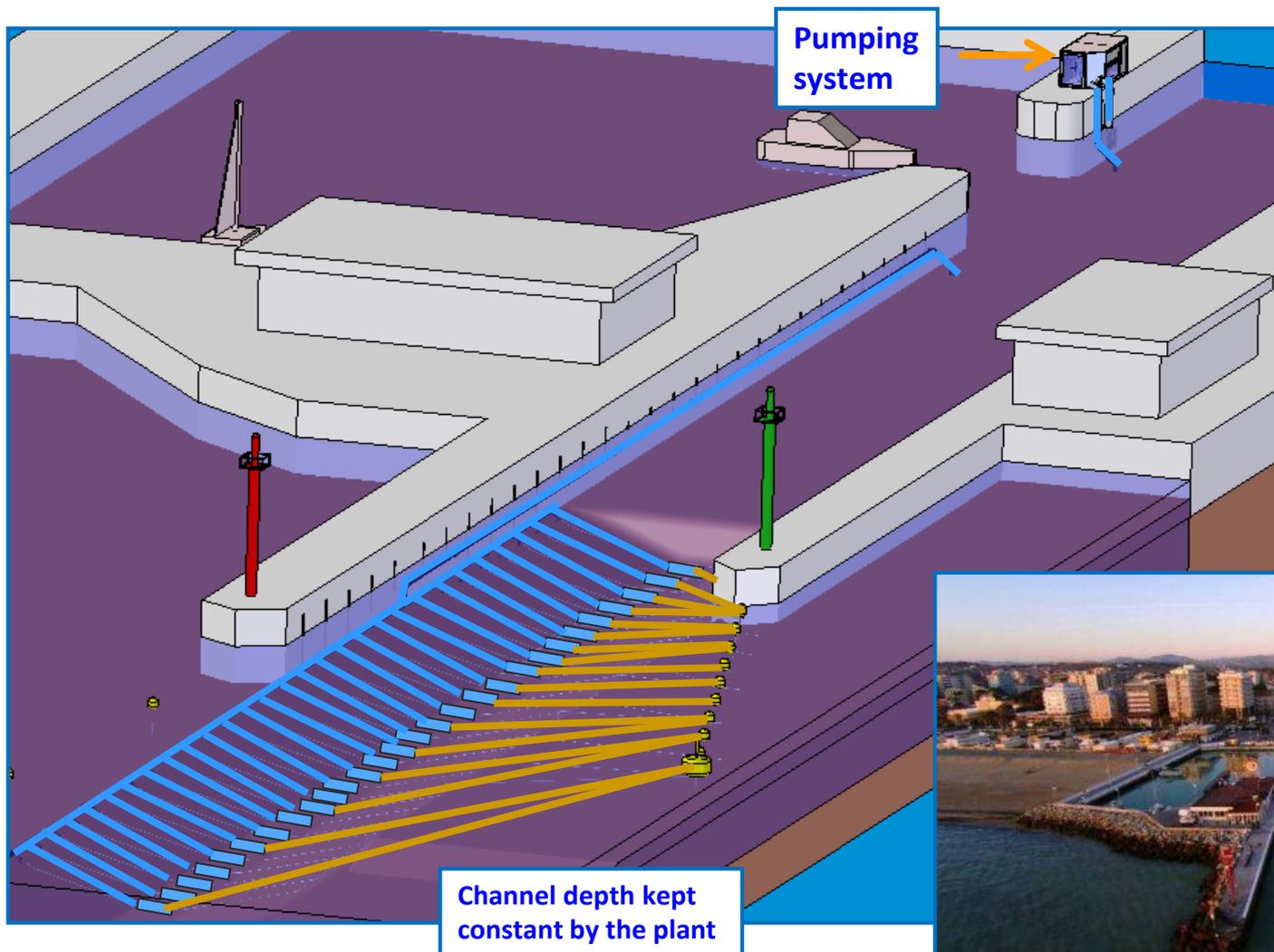
Il principio di funzionamento dell'eiettore si basa sull'effetto combinato di due diversi ugelli:

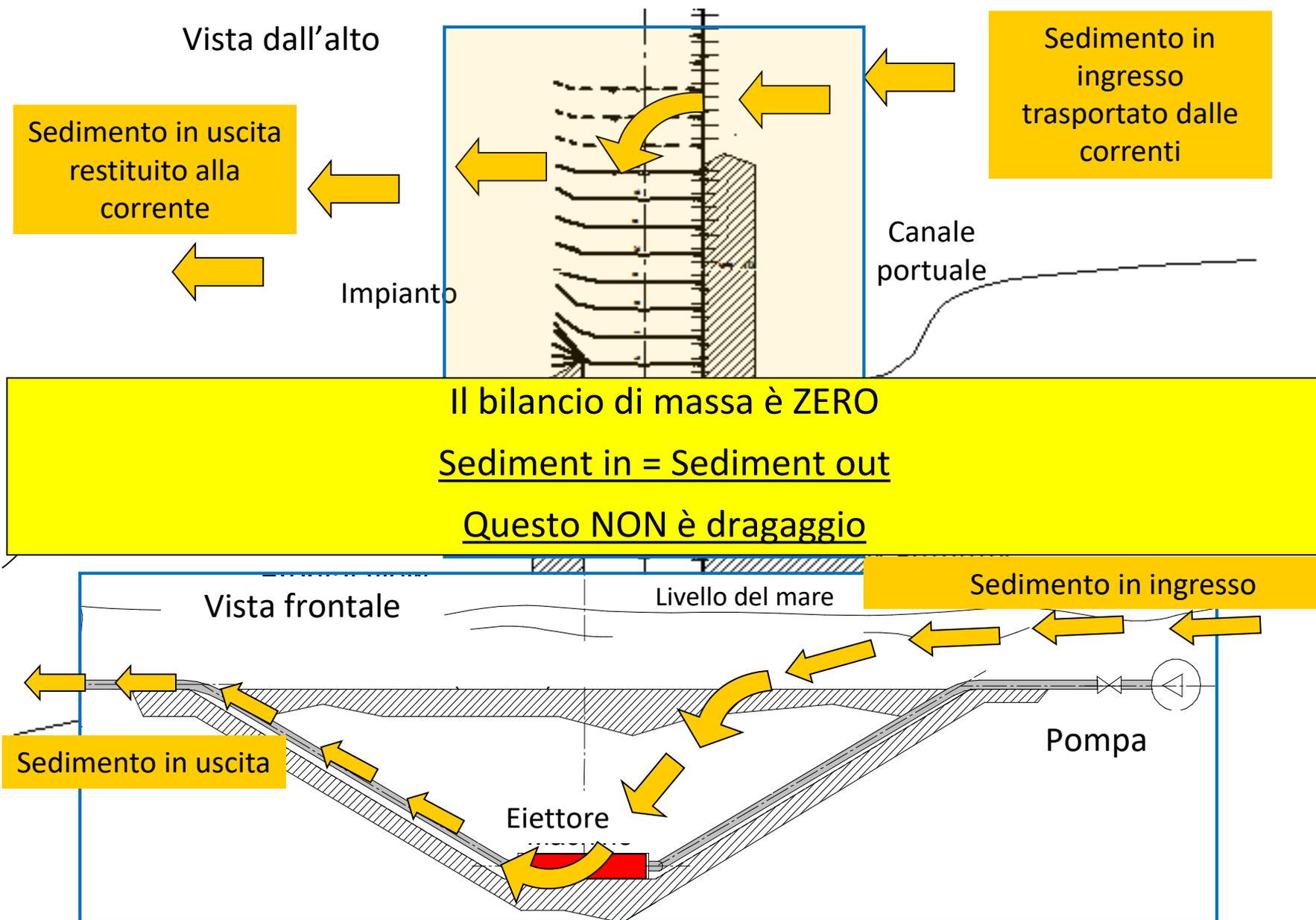
- Ugelli radiali: creano una miscela in sospensione di acqua e sedimento;
- Ugello centrale: attraverso *l'effetto Venturi*, l'ugello centrale aspira la miscela di sedimento e acqua e la convoglia in una tubazione di scarico.



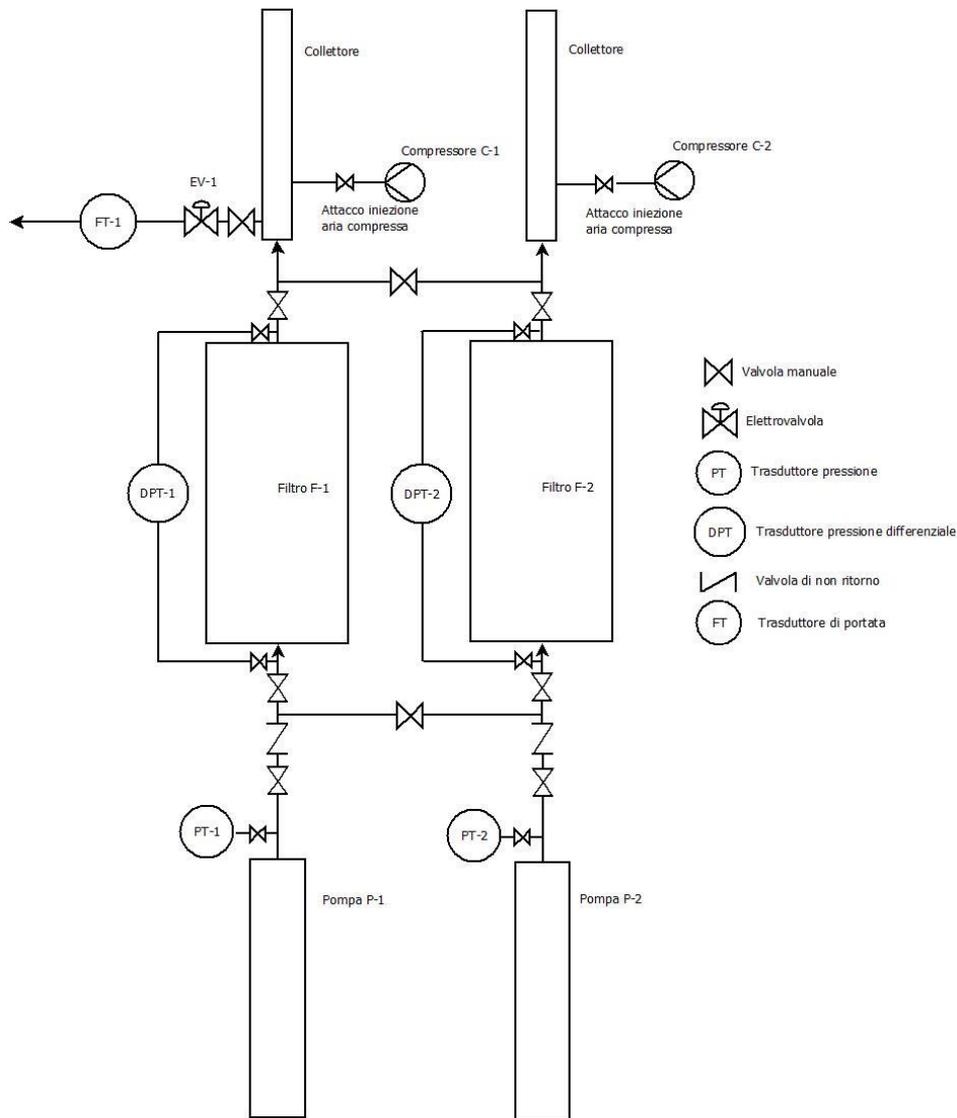


## Example of installation (Riccione 2005)





## L'impianto di Cervia in pillole



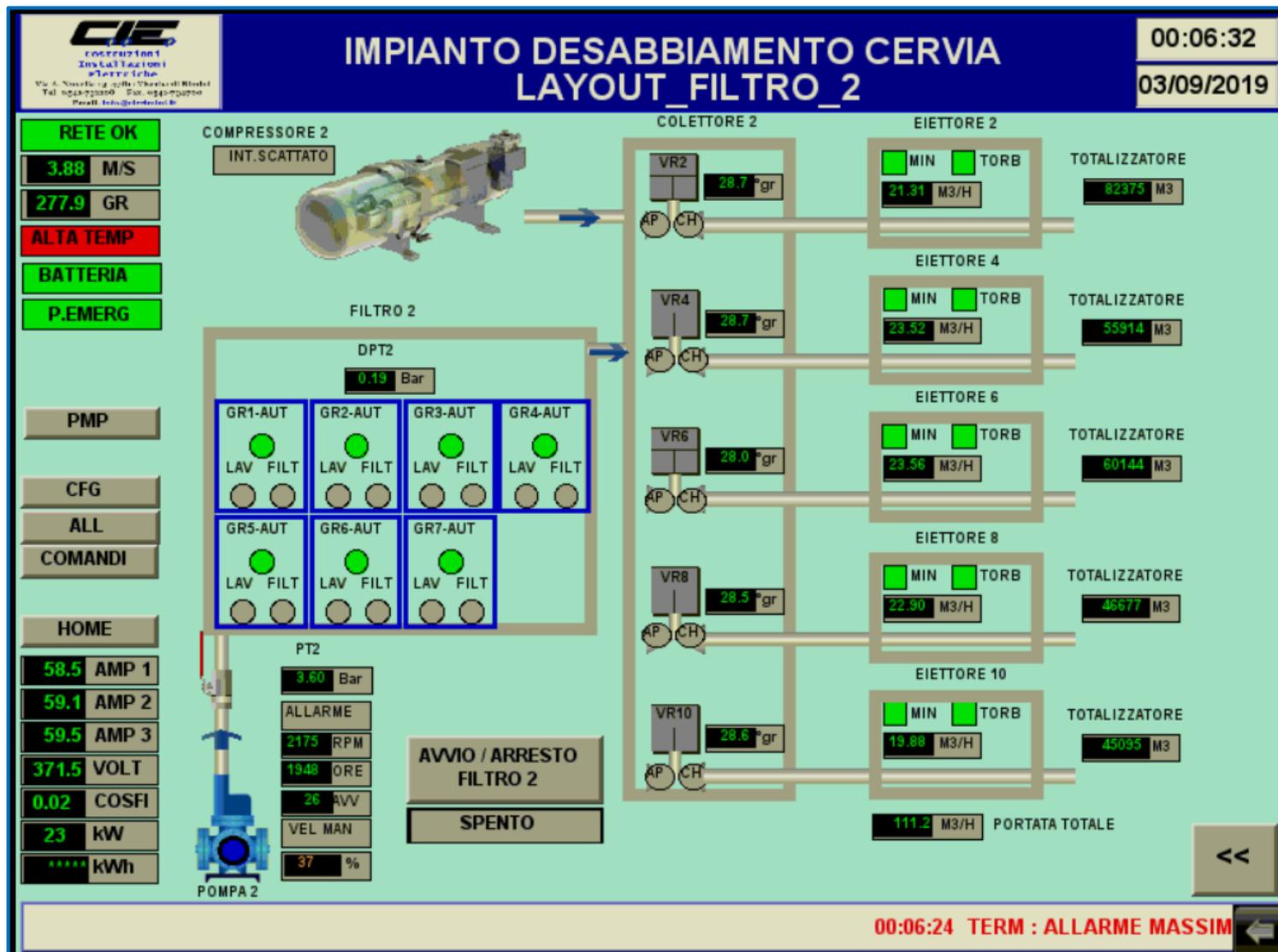
L'impianto dimostrativo è composto da due moduli da 5 espulsori ciascuno. Ogni modulo è alimentato da acqua in pressione attraverso una **pompa sommersibile**. La portata dell'acqua può essere controllata da remoto tramite inverter. All'uscita della pompa sono installati due **filtri a disco autopulenti** (grado di filtrazione superiore a 400 micron).

I seguenti dati vengono costantemente monitorati: pressione di uscita delle pompe, perdita di pressione sui filtri, portata dell'acqua per ciascun eiettore.

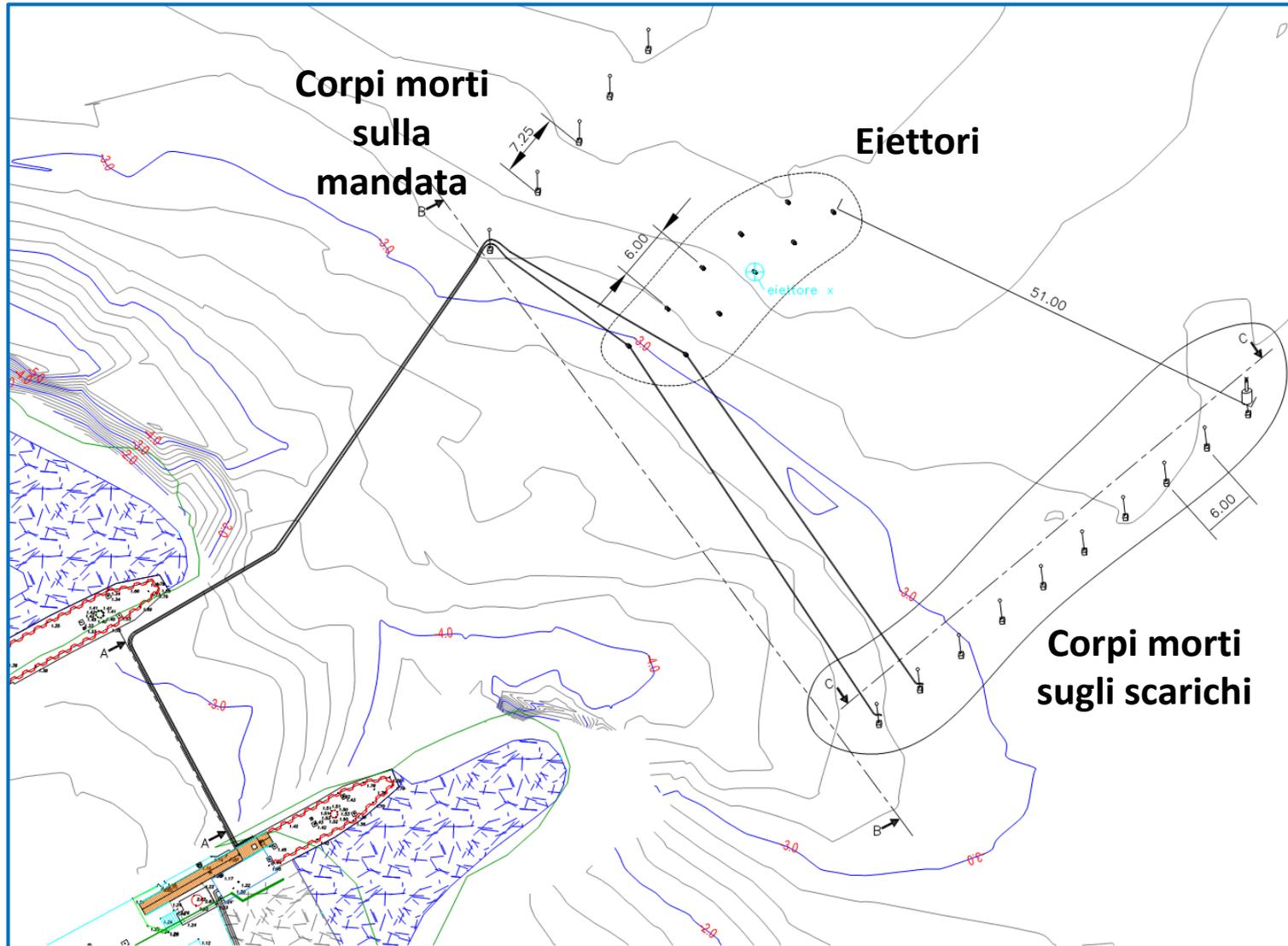
Una stazione meteorologica locale è installata per il monitoraggio della velocità e della direzione del **vento**.

Infine, sono installate due telecamere per il monitoraggio video dell'ingresso del canale del **porto** e della **cabina di filtraggio**.

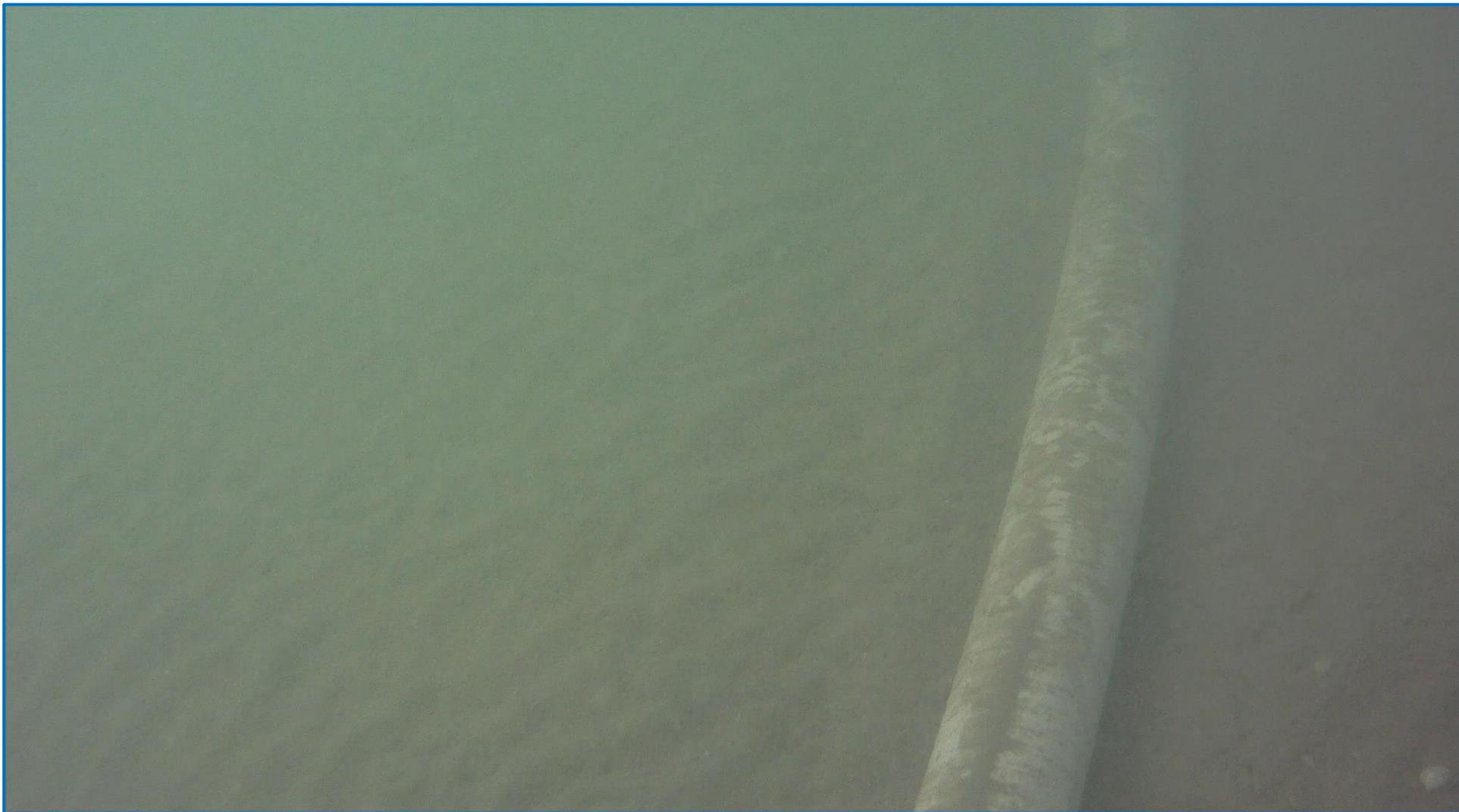
## Il pannello di controllo dell'impianto



## Posizionamento delle opere a mare

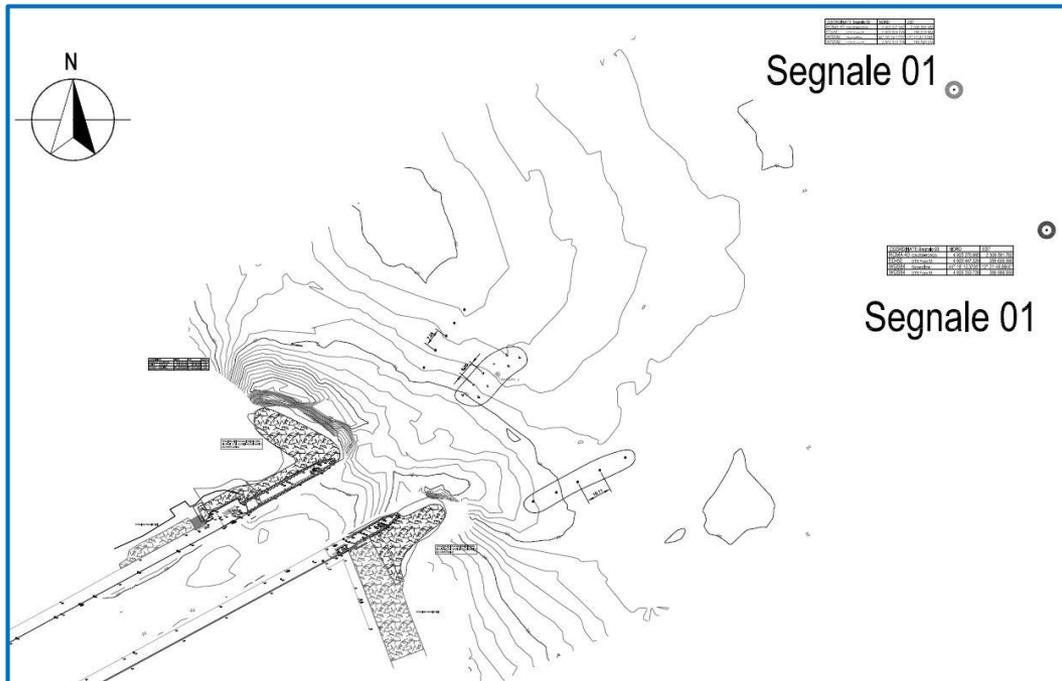


## Installazione subacquea



## Il progetto e la tecnologia

Aspetti logistici e costruttivi



### Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 Ravenna  
 Tel. 0544 258111 - FAX 0544 258014  
 PEC: [acora@cert.arpae.emr.it](mailto:acora@cert.arpae.emr.it)  
[www.arpae.it](http://www.arpae.it)

Ravenna, 14/05/2018  
 SINADOC: 2018/14496

Spett.le Trevi spa  
 Via Dismano 5819 47522 Cesena (FC)  
 PEC: [prs.trevispa@legalmail.it](mailto:prs.trevispa@legalmail.it)

e p.c. Sezione Provinciale Arpae di Ravenna  
 Servizio Territoriale - Distretto di Ravenna  
 c.a. Dott.ssa D. Ballardini

**Oggetto:** D.Lgs. n. 152/06 e smi. LIFE15 ENV/IT/00391 Marina Plan Plus Cervia "Reliable and innovative technology for the realization of a sustainable MARine And coastal seabed management PLAN" - Considerazioni in merito alla eventuale necessità di ottenere una autorizzazione allo scarico in acque superficiali per l'impianto dimostrativo di mantenimento della quota del fondale da installarsi presso la bocca di porto di Cervia

Con la presente si fa seguito alla comunicazione rif. A00043AO/PRG/008 del 04/04/18 presentata da Codesta Società (acquisita al PGRA/2018/4408 del 05/04/18) e successiva integrazione (rif. A00043AO/PRG/010 del 18/04/18) in relazione alla richiesta di parere in merito alla eventuale necessità di ottenere una autorizzazione allo scarico in acque superficiali per le portate movimentate dal funzionamento dei dispositivi eiettori e per quelle in uscita dai condotti di lavaggio dei filtri dell'impianto dimostrativo oggetto del progetto LIFE Marina Plan Plus.

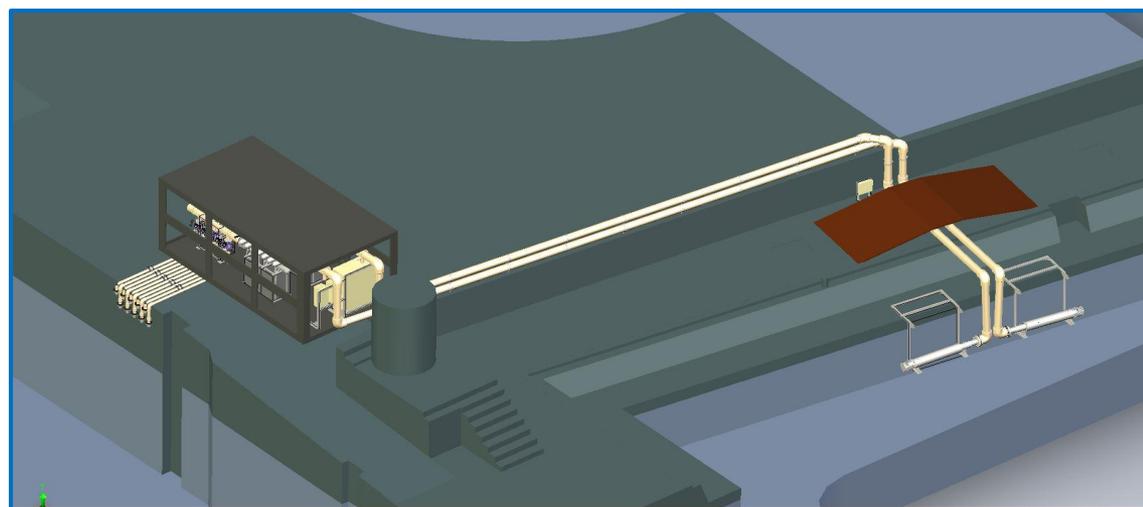
Sentito informalmente il Servizio Territoriale in indirizzo, si conviene che l'impianto dimostrativo di mantenimento della quota del fondale da installarsi presso la bocca di porto di Cervia non debba essere assoggettato ad una procedura di autorizzazione allo scarico poiché non ne ricorrono le condizioni.

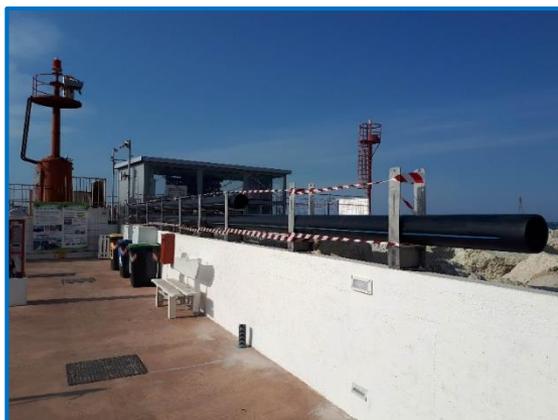
Si conviene inoltre che i solidi sospesi che, almeno una volta al giorno, vengono rilasciati sono formati dalle alghe o dai detriti che sono in sospensione nell'acqua del bacino; essi saranno in una quantità massima tale da raggiungere circa solamente la metà del limite previsto dalla Tab. 3 dell'Al. 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e smi.

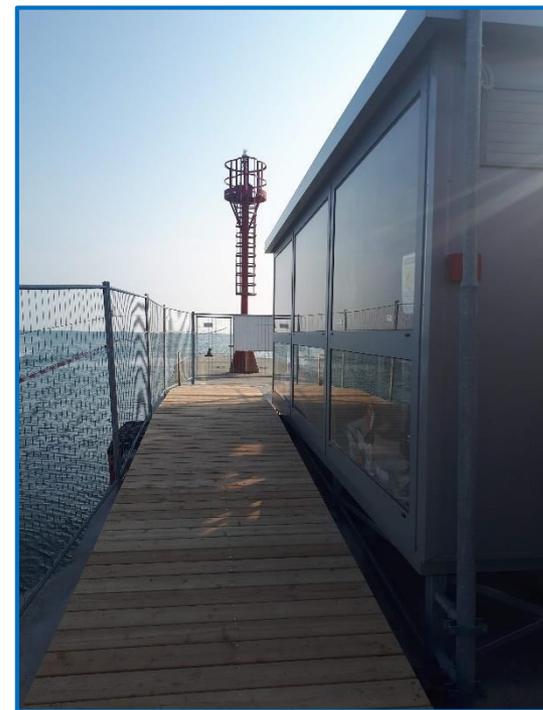
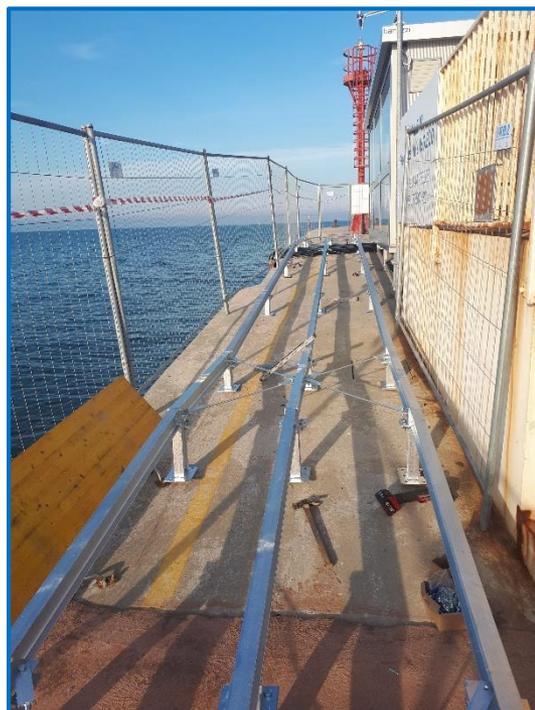
Il punto di reimmissione nel bacino non dovrà essere sulla massicciata, ma nell'area diversamente proposta nella nota integrativa (rif. A00043AO/PRG/010 del 18/04/18), che potrebbe anche essere più torbida dell'emissario dall'uscita del lavaggio del filtro.

Distinti saluti.

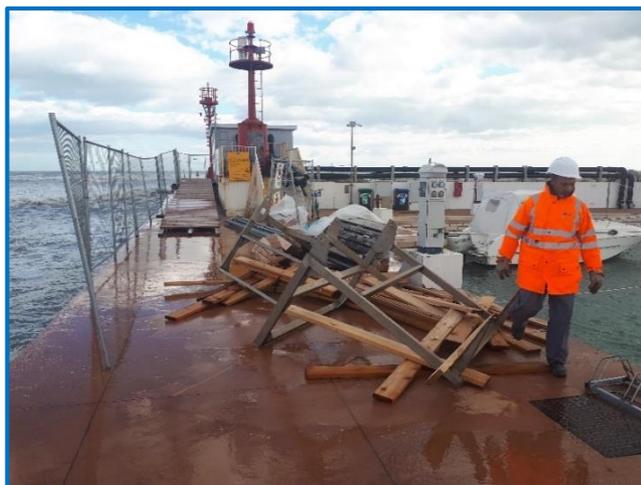
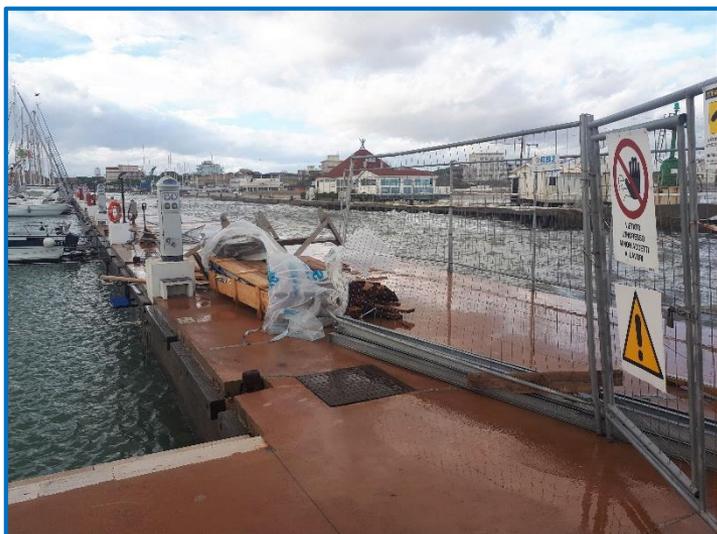
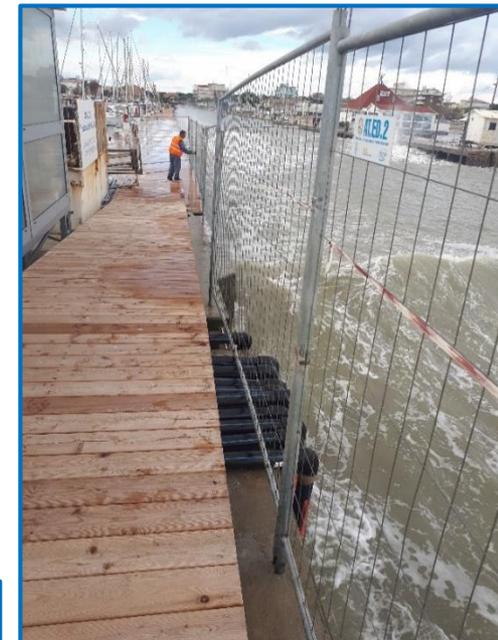
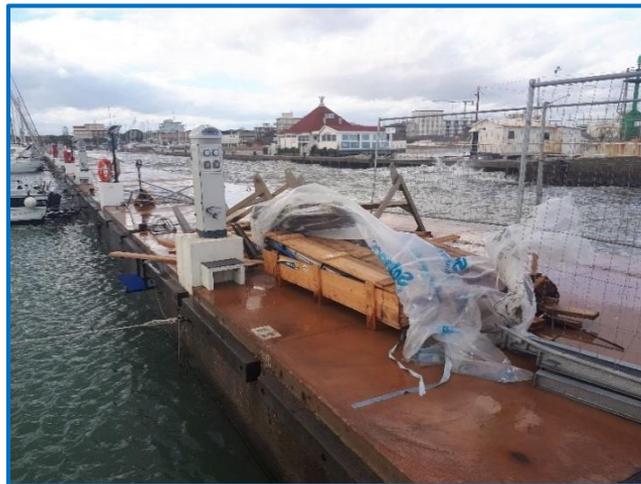
SAC di Ravenna  
 Il Dirigente  
 (Dott. Alberto Rebucci)



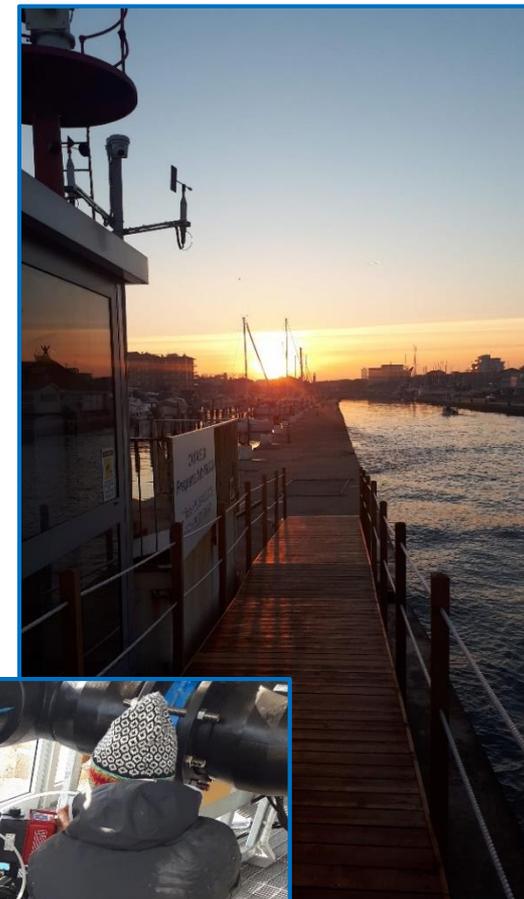


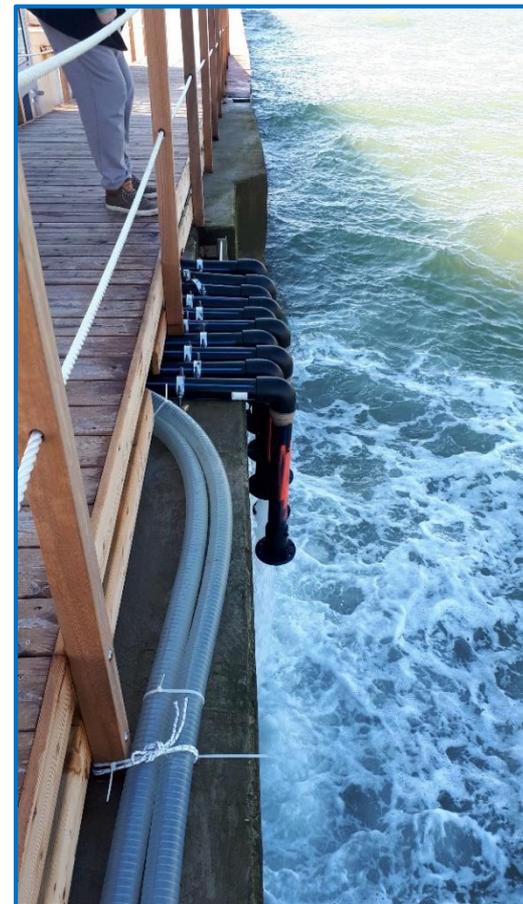
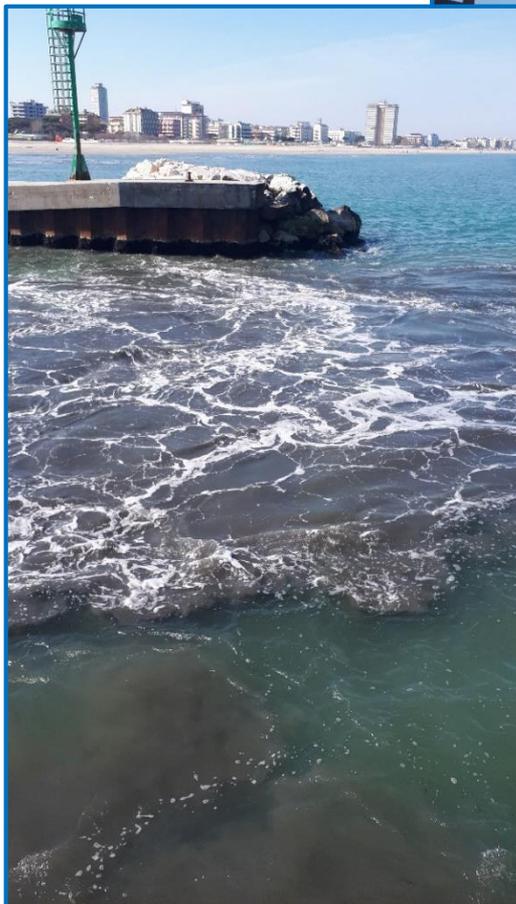


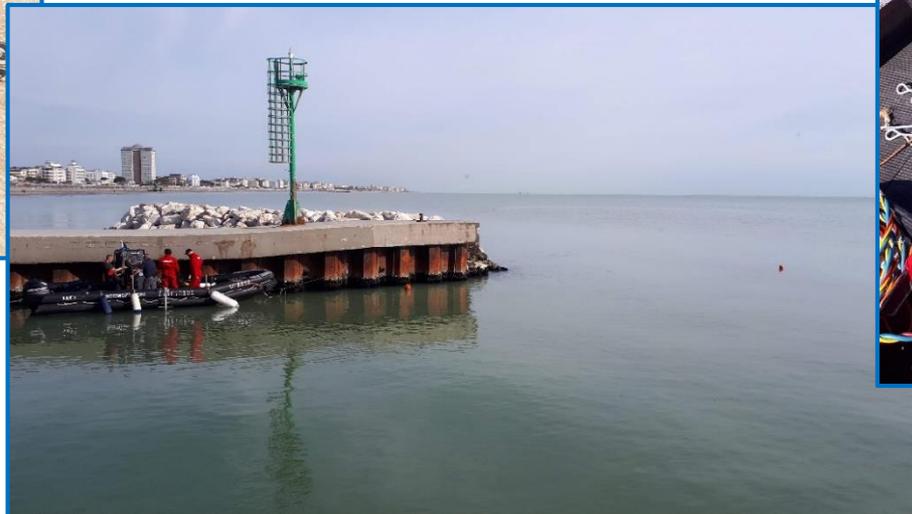
## Tempesta del 29 Ottobre 2018

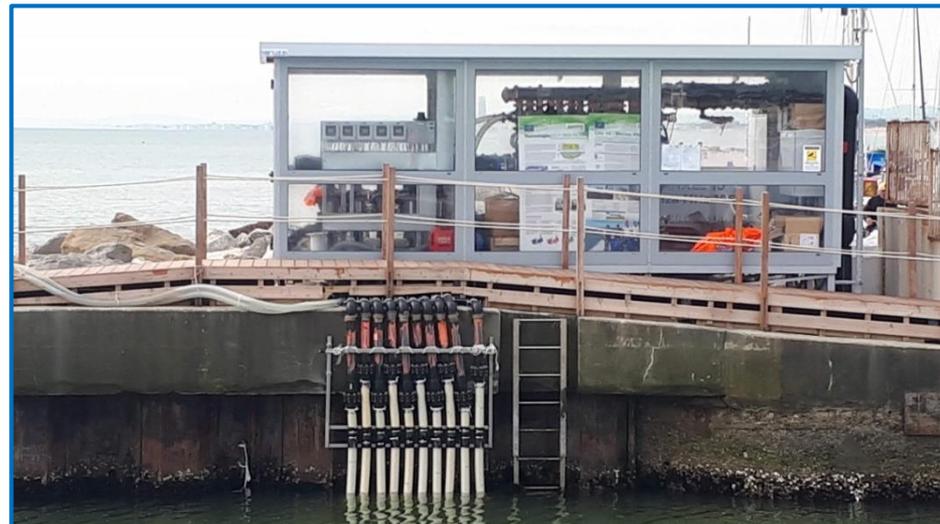




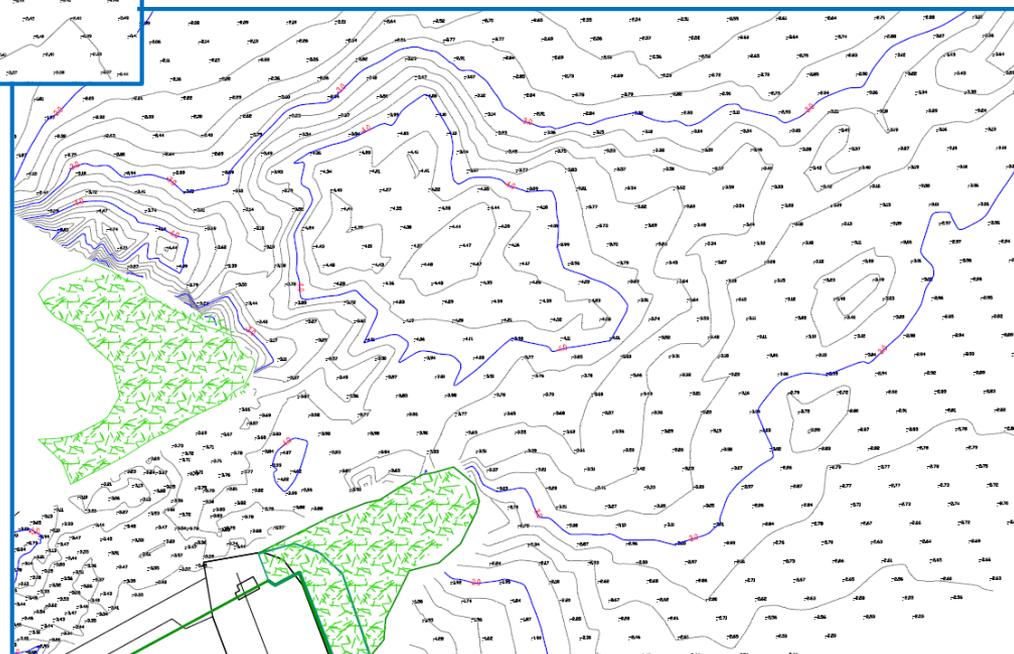
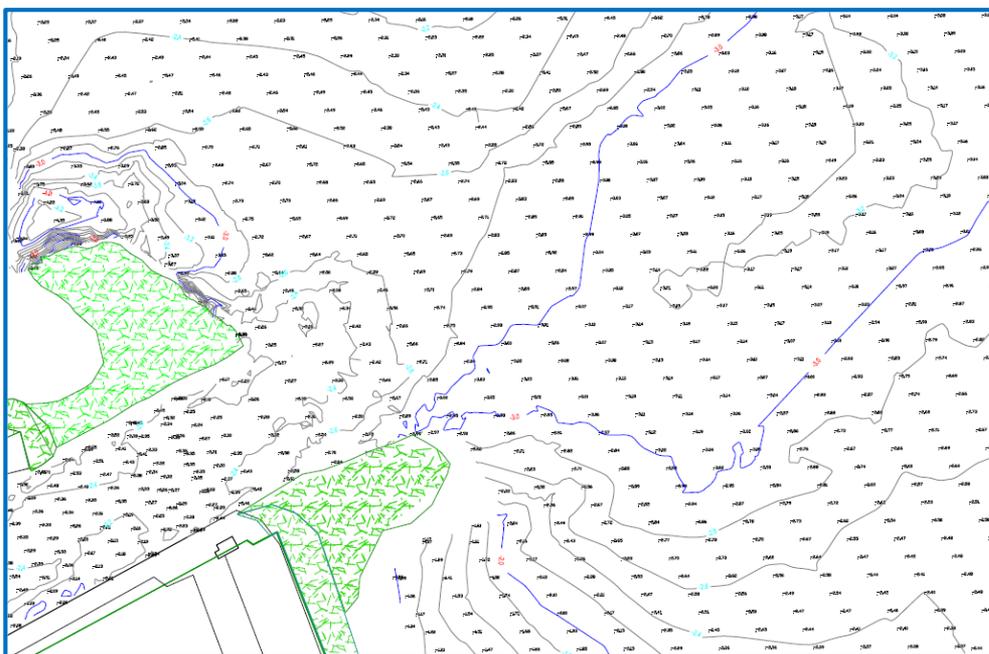






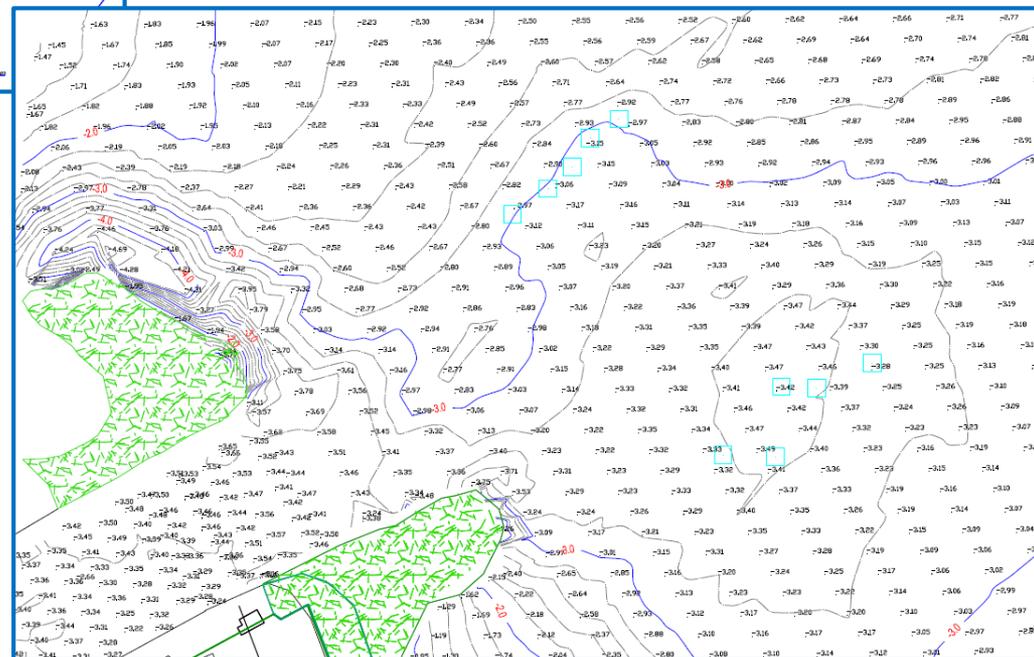
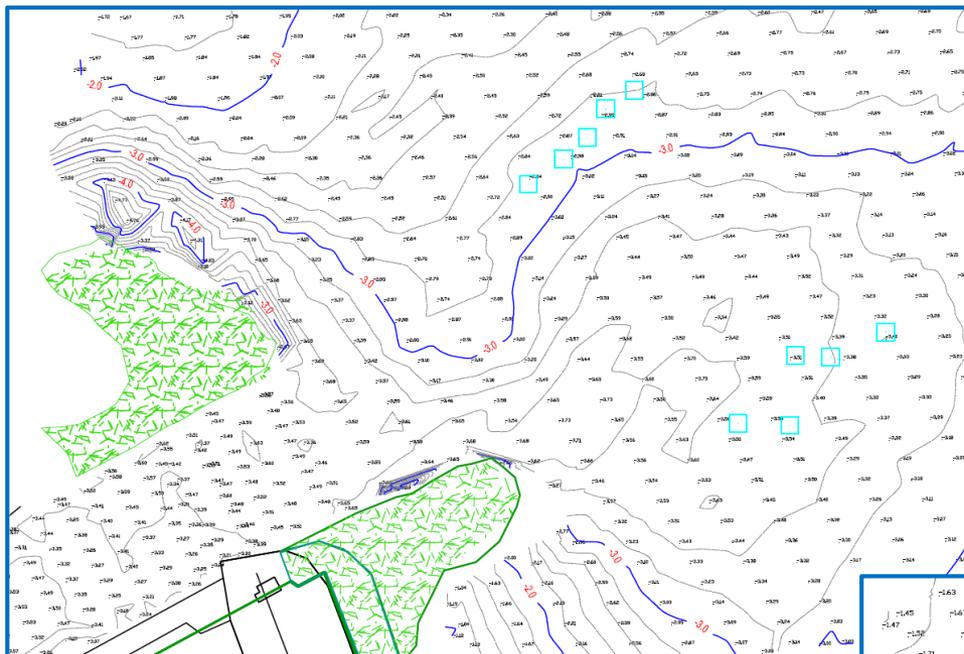


10 Ottobre 2018



10 Aprile 2019

12 Giugno 2019



9 Settembre 2019



Grazie