

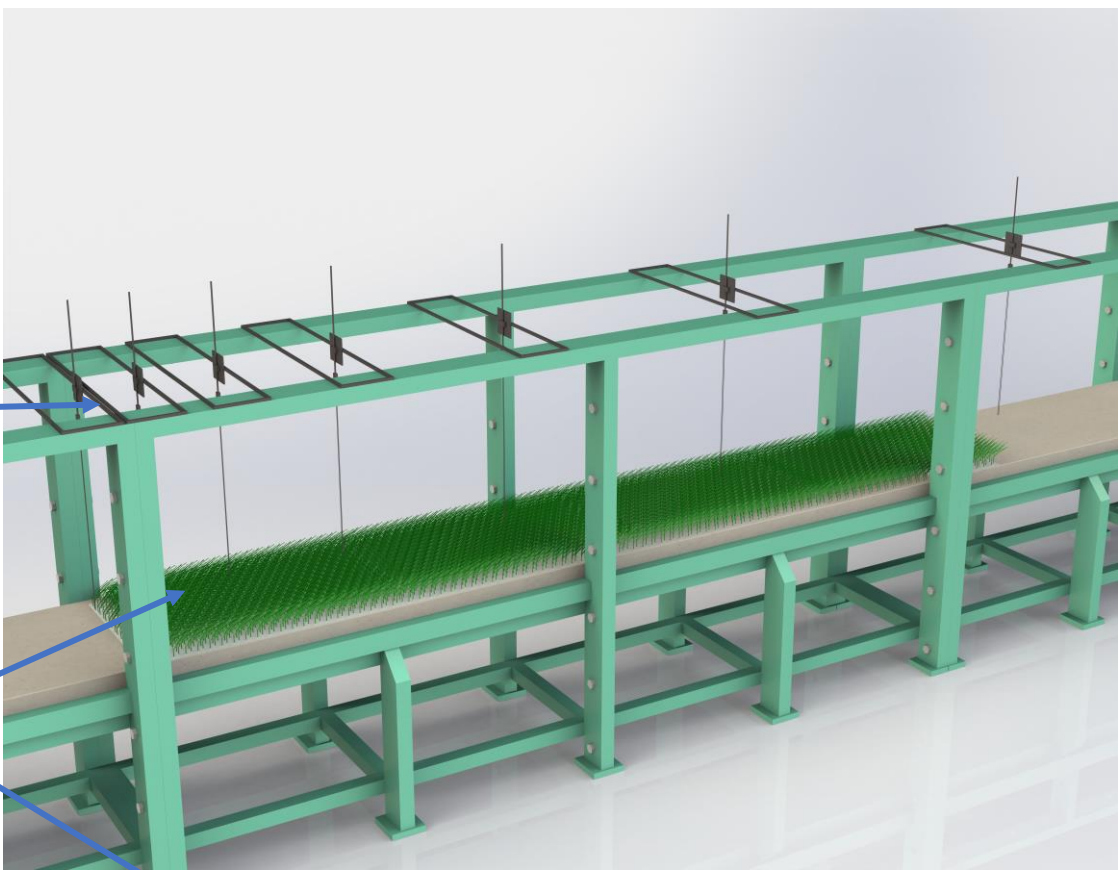
# Attività nel laboratorio di idraulica “G. Bidone” - 2024

## SHIELD – effetti vegetazione marina su erosione costiera



Sensori livello resistivi

Vegetazione marina simulata



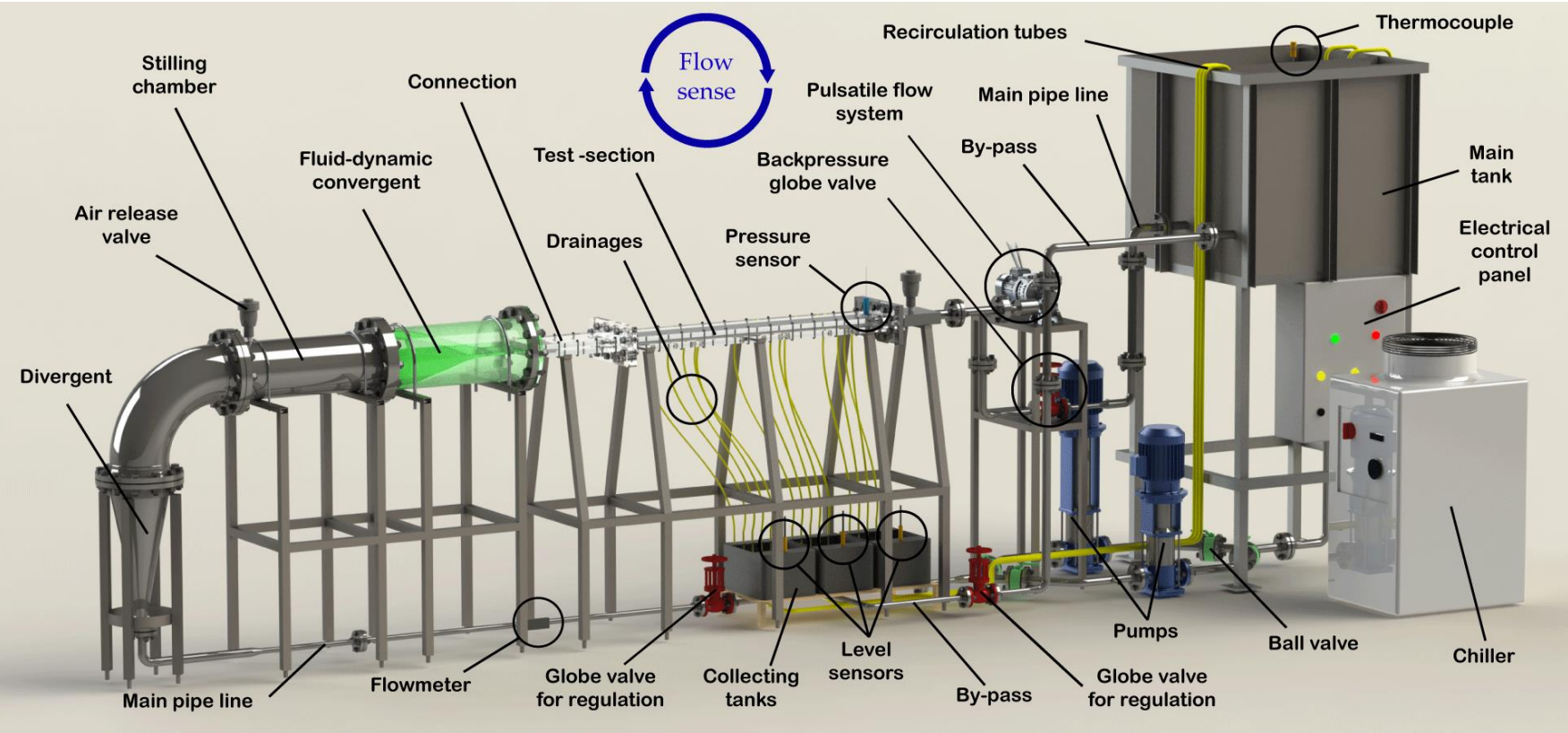
- Canale onde – 50 m x 0.6 m x 1 m
- Vegetazione con caratteristiche meccaniche reali
- Misura altezza onde
- Misura velocità ad alta frequenza a ridosso della vegetazione (LDA)

Generatore onde

Dissipatore

Riferimenti: Vettori D., Manes C.

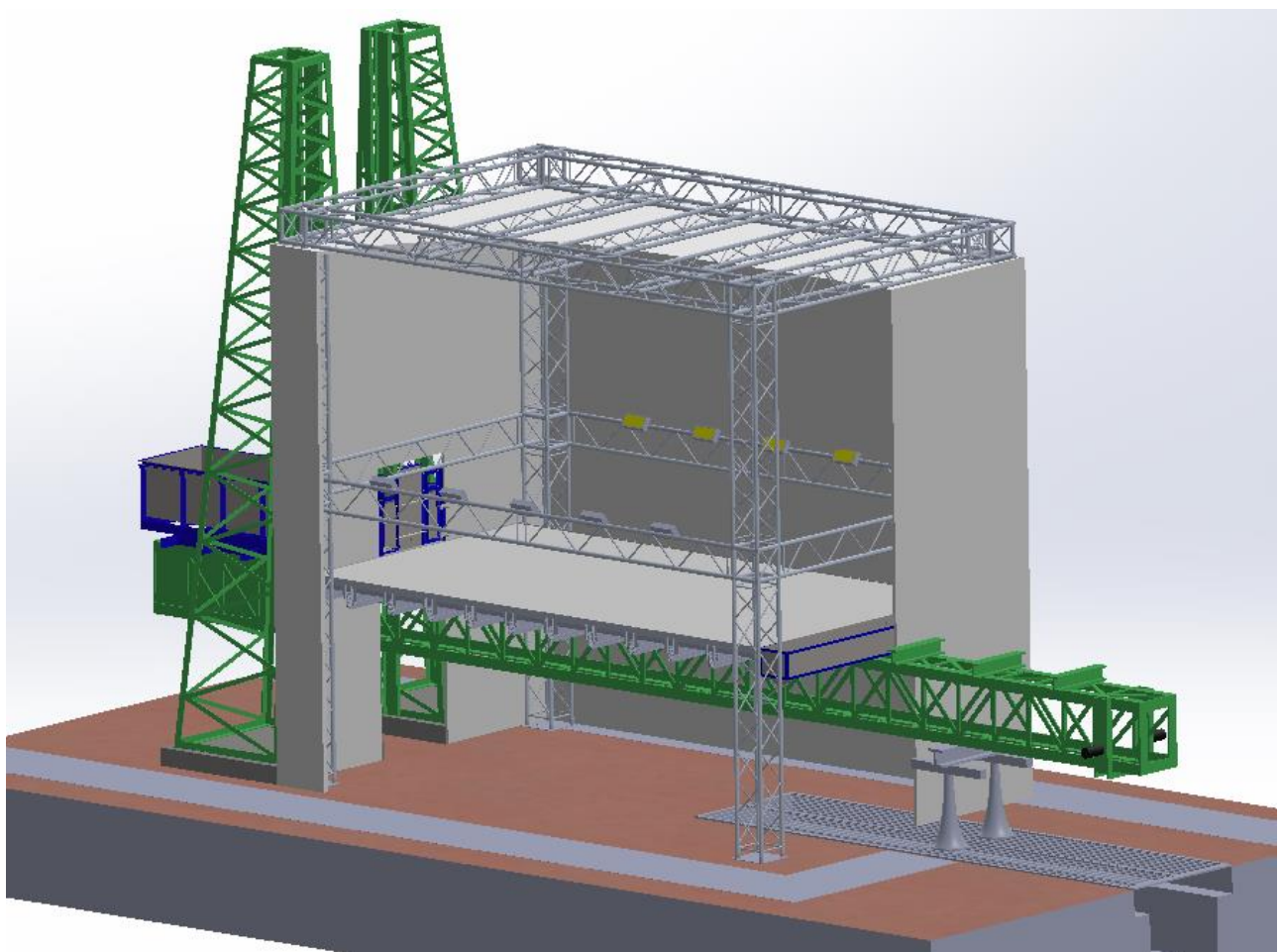
## Sistemi filtrazione a membrana



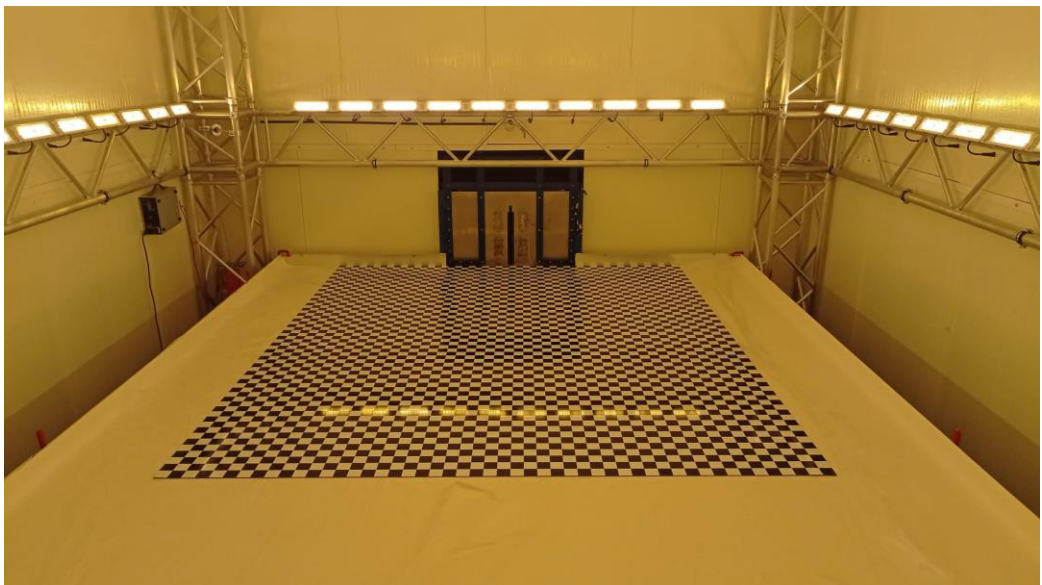
- Controllo portate e pressioni per replicare “veri” sistemi a membrana
- Realizzazione di un corretto profilo di velocità nella sezione di test
- Controllo temperatura fluido
- Misura volumi drenati
- Misura velocità nella sezione di test (PIV)

Riferimenti: Bert R., Manes C.

## Dam break su piano 2D



- Onda di dam break su piano 3,4 m x 6,4 m
- Misura tirante con videocamere e acqua colorata
- Box h 6 m con luminosità uniforme e costante
- Piano inclinabile
- Possibilità di inserire canopy, ostacoli



Riferimenti: Buono E., Poggi D.

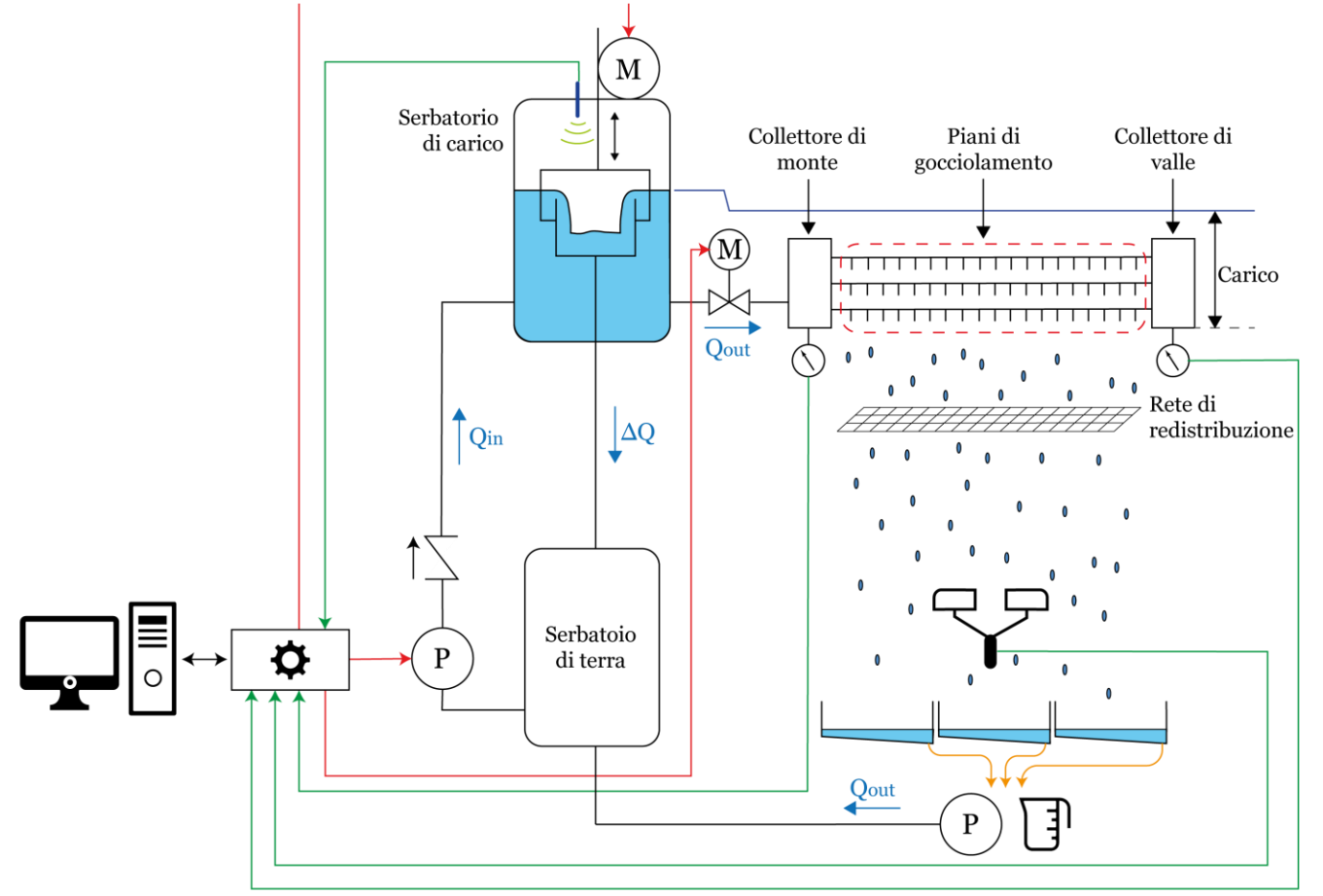
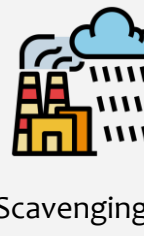
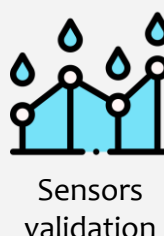
## Simulatore di pioggia



### OBIETTIVI

- Riproduzione accurata di precipitazioni naturali
- Controllo sull'intensità di precipitazione, seguendo pattern di precipitazione reali per durate indefinite

### APPLICAZIONI



	Pompa		Valvole motorizzate		Valvola di non ritorno		Pannello di controllo integrato con c-RIO		Motore passo-passo		Segnale input sensori
	Sensore ad ultrasuoni		Sensore di pressione		Misure Volumetriche		Disdrometro OTT Parsivel2		Segnale output controllo		Dreni vasche raccolta

Riferimenti: Bosio R., Poggi D.

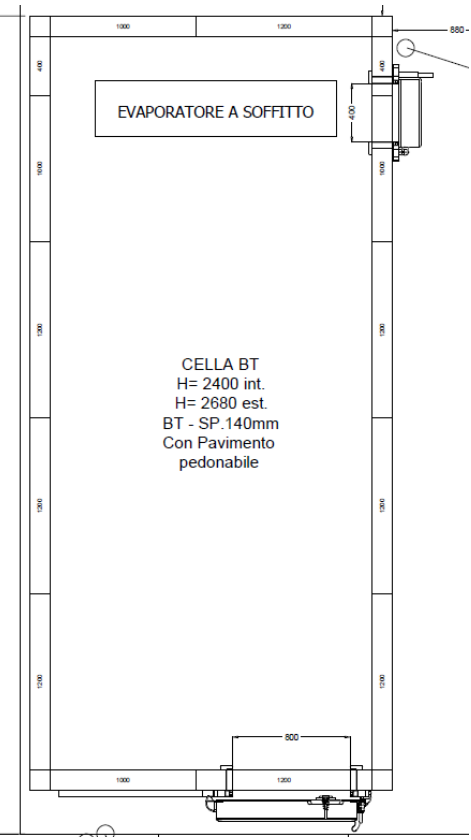
## Camera fredda – correnti saline



- Camera fredda 2,2 m x 5 m fino a -20° C
- Studio moti salinità indotti da congelamento
- Creazione di una superficie “marina” a bassa temperatura
- Isolamento pareti e misure PIV con camera e laser



Riferimenti: Cadot N., Salizzoni P., Camporeale C., Ridolfi L.



## Modello in scala diga Gurzia – Enel green power



- Modello in scala 1:40 in ferro e cls
- Taratura scale di deflusso sfioratori (misuratore su pompe, livelli in moto permanente)
- Misure livelli nelle sezioni a valle e sullo sfioratore (fotocamera, laser, image processing)

Riferimenti: Cagninei A., Poggi D.



Associazione Idrotecnica Italiana  
Giornata Mondiale dell'acqua  
14 Marzo 2024



Politecnico di Torino  
Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture

Contatti:  
costantino.manes@polito.it  
andrea.cagninei@polito.it  
roberto.bosio@polito.it