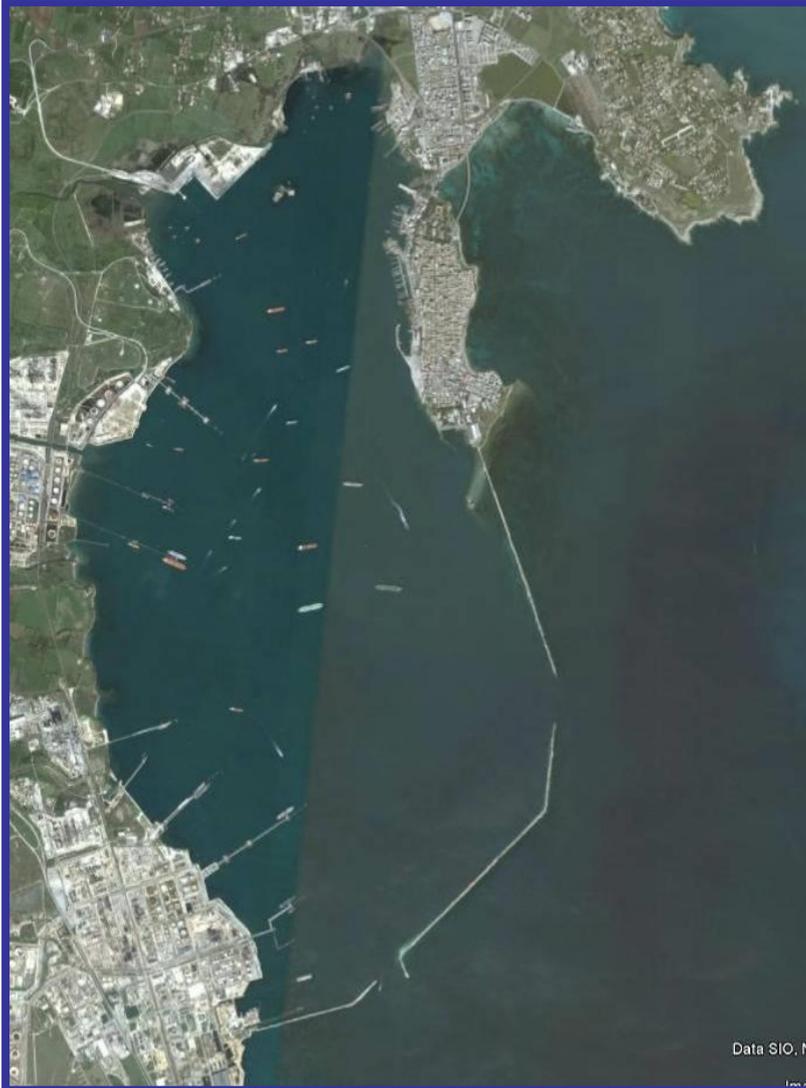




# Proposta di bonifica integrata Rada di Augusta



# RADA DI AUGUSTA – SIN PRIOLO



## Caratteristiche della Rada

**Specchio acqueo:** 23,5 Km<sup>2</sup>

**Lunghezza:** 8 Km; **Larghezza:** 4 Km

**Profondità max.:** 30m

## Aspetti portuali

**Porto Commerciale**

**Darsena Servizi**

**Area caratteristica**

**Bunkeraggio**

**Porto industriale:** raffinerie, stabilimenti, petrolchimici, cementerie

**Porto Militare:** pontile NATO; Marina Militare

## Vincolistica

**SIC-ZPS** (Zone di Protezione Speciale)

“Saline di Priolo” (cod.ITA090013)

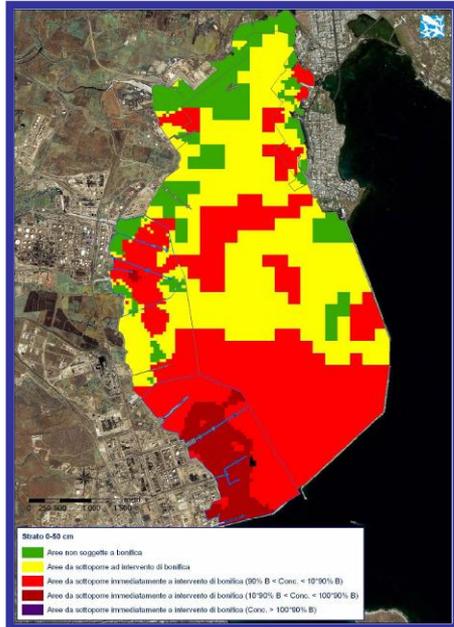
“Saline di Augusta” (cod.ITA090014)

**Siti archeologici**

**Vincoli monumentali**

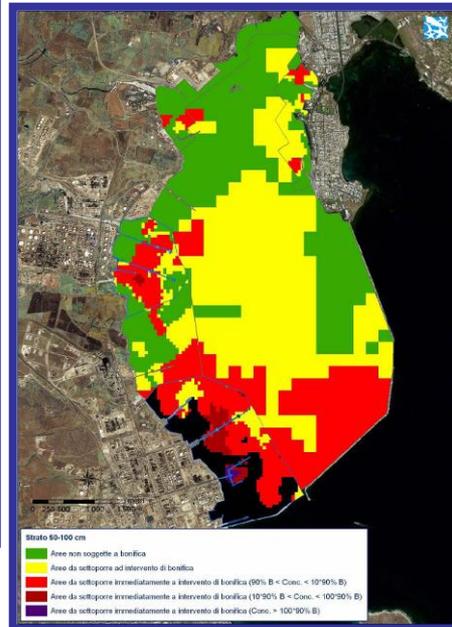
# RADA DI AUGUSTA – SIN PRIOLO

## RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE- STIMA DEI VOLUMI CONTAMINATI



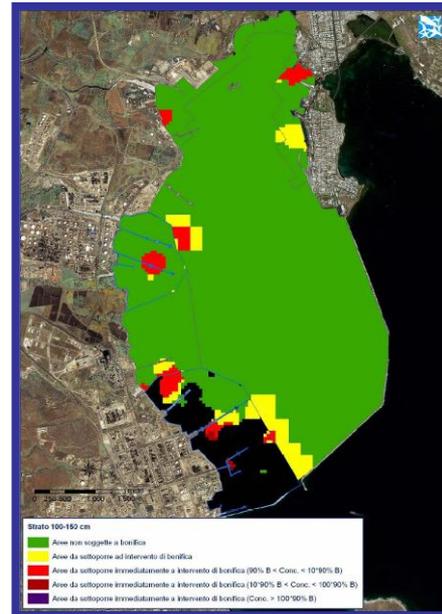
**LIVELLO**

**0-50**



**LIVELLO**

**50-100**



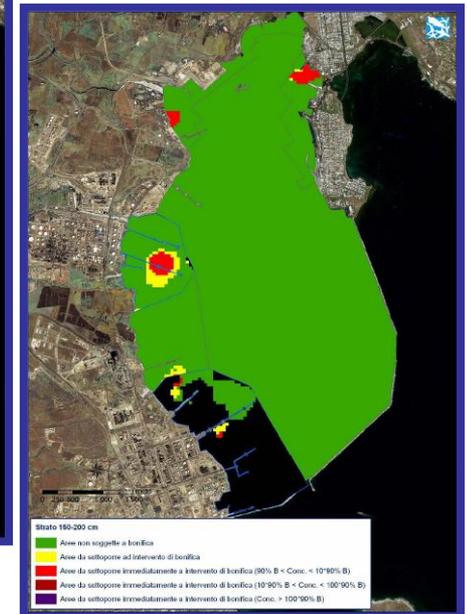
**LIVELLO**

**100-150**



**ICRAM**

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA  
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE



**LIVELLO**

**150-200**

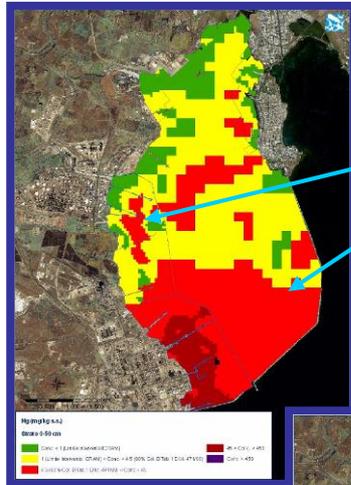


**Bluenergy program**

[www.bluenergyprogram.org](http://www.bluenergyprogram.org)

# RADA DI AUGUSTA – SIN PRIOLO

## RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE- STIMA DEI VOLUMI CONTAMINATI



Hg

fino a 30 mg/Kg  
fino a 651 mg/Kg



Idrocarburi C>12

fino a 28.430 mg/Kg  
fino a 61.822 mg/Kg



**STRATO  
0-50 CM**



# RADA DI AUGUSTA – SIN PRIOLO

## PROBLEMI DA AFFRONTARE PER BONIFICARE

- **Substrato non omogeneo**
- **Grandi volumi di fanghi da dragare**
- **Disomogenea distribuzione dei sedimenti inquinati**
- **Considerevole variazione del battente d'acqua**
- **Massiccia presenza sui fondali di masse ferrose (ancore, catenarie, corpi morti, ancoresse)**
- **Presenza nella rada di Pontili con basamenti a cassoni posati sul fondo**
- **Consistente traffico marittimo all'interno della Rada**
- **Aree di difficile intervento causa presenza sul fondo di strumentazioni sensibili (Campi Deperming e Degaussing)**



# RADA DI AUGUSTA – PROPOSTA



## BONIFICA INTEGRATA

 **BONIFICA PER MEZZO DI NUOVE TECNOLOGIE**

 **RECUPERO TOTALE DEI FANGHI DI BONIFICA**

 **PRODUZIONE DI ENERGIA PULITA**



# SCENARIO DI INTERVENTO

COMUNICAZIONE

Monitoraggio  
ambientale

INTERVENTO DI BONIFICA  
INTEGRATO

Gestione in-situ

- Limitazione temporanea all'uso delle aree
- Confinamento
- Monitoraggio

Gestione ex-situ  
on-site e/o ex-site

Aspirazione dei  
fanghi

Separazione  
fango/acqua (2 fasi)

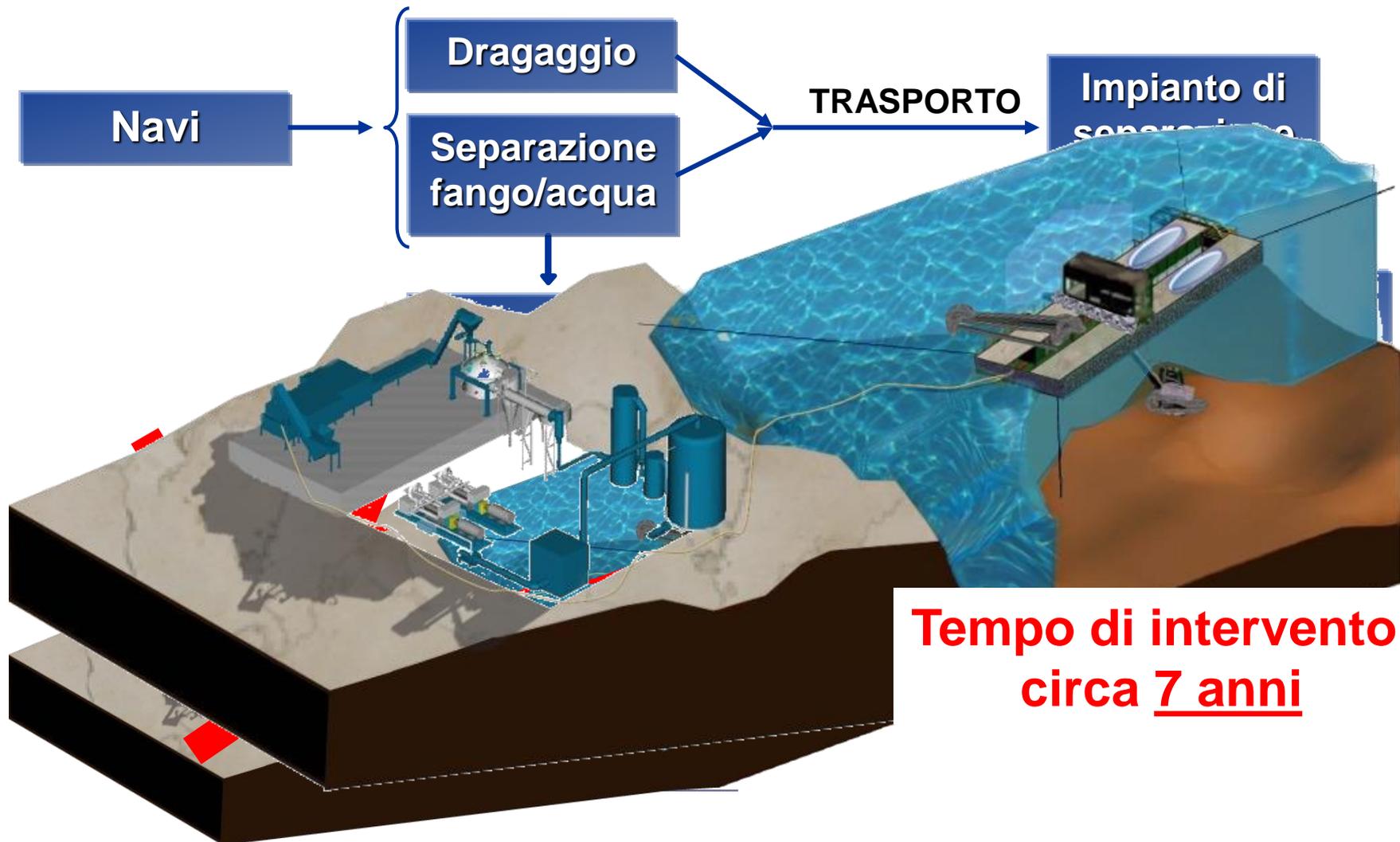
Impianto recupero  
energetico

~~Smaltimento~~

energia

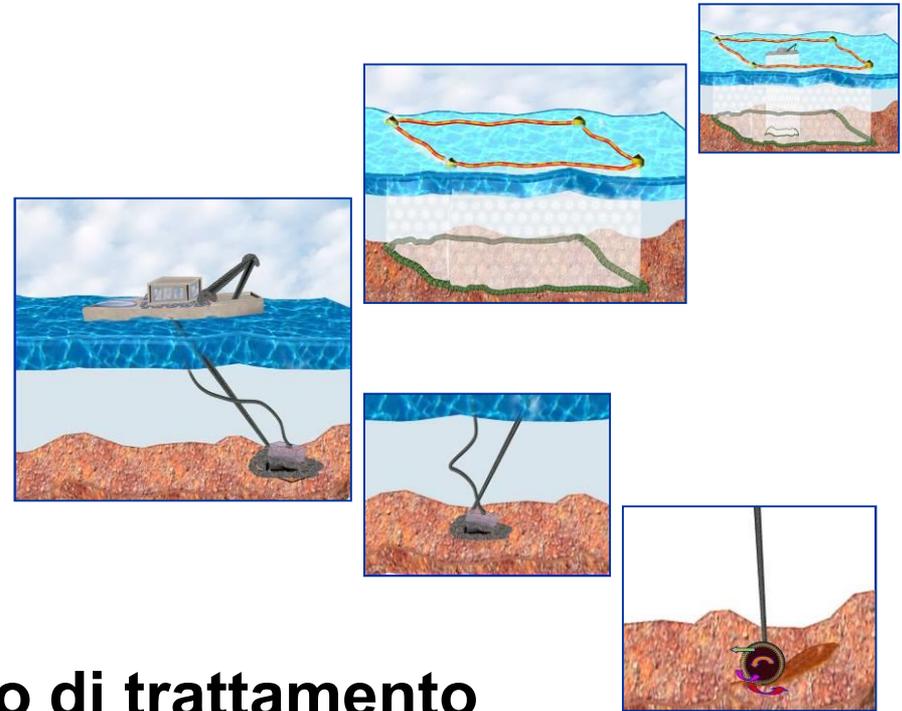


# SCHEMA FASI DI BONIFICA

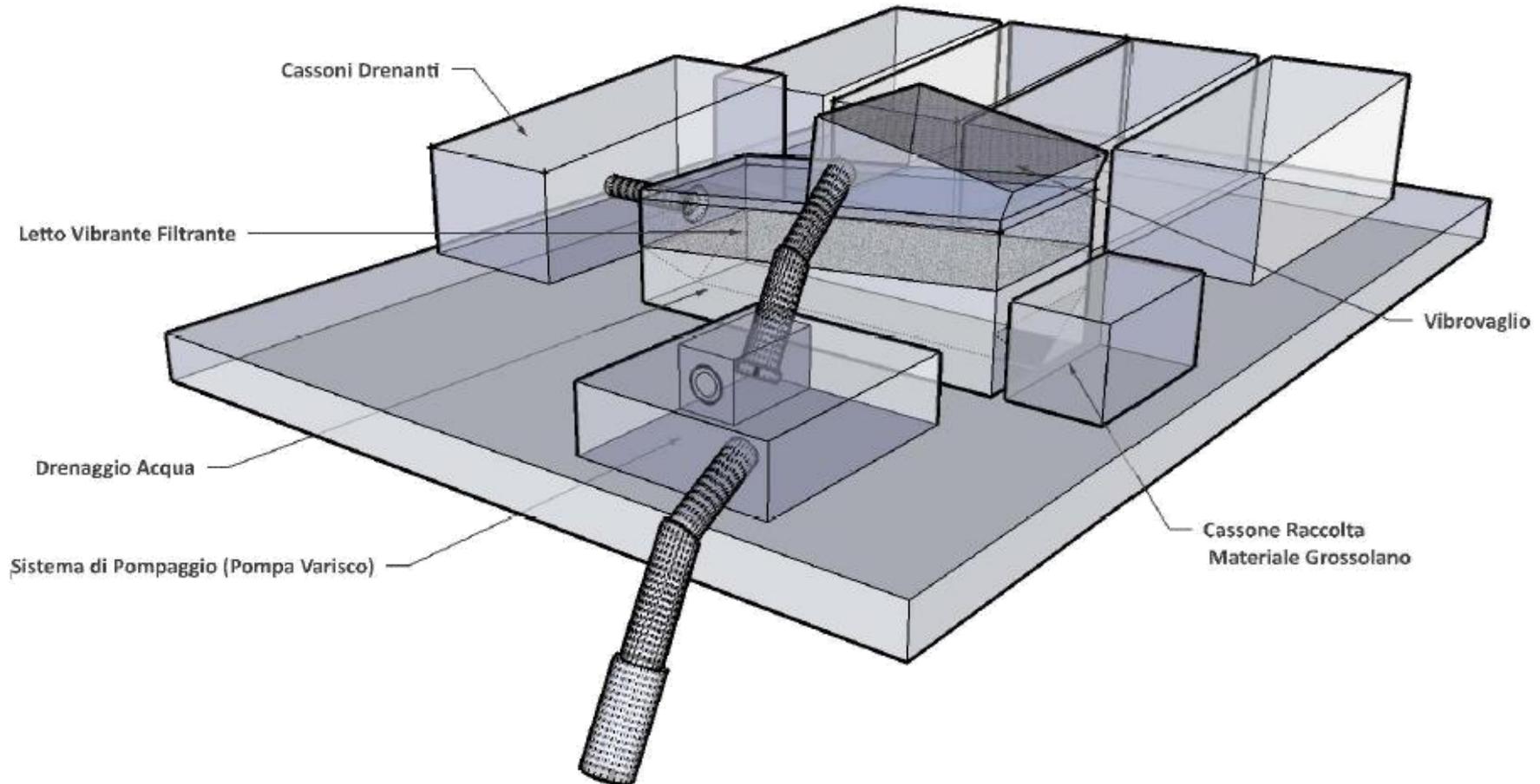


## SISTEMA ECOLOGICO ROBOTIZZATO

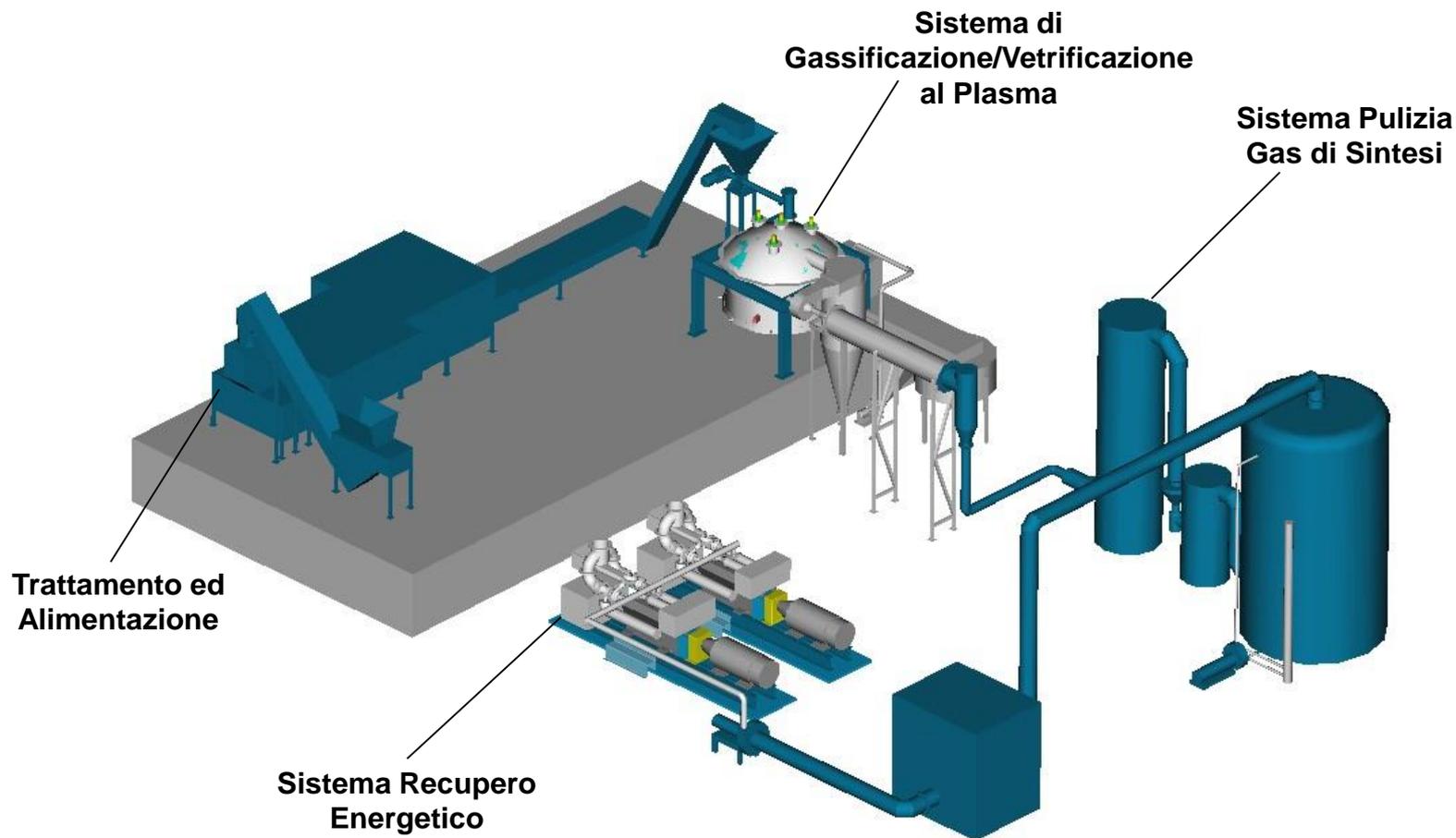
1. Confinamento del sito
2. Dragaggio dei fanghi
3. Separazione fanghi dall'acqua
4. Trattamento acqua
5. Invio fanghi all'impianto di trattamento



## SISTEMA ECOLOGICO ROBOTIZZATO



IMPIANTO ENERGIA - SISTEMA PER IL RECUPERO DELLE RISORSE



## IMPIANTO ENERGIA – I VANTAGGI

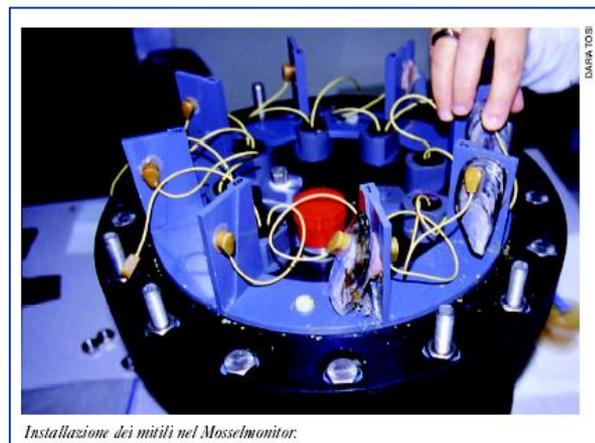
1. Tecnologia innovativa ad alta efficienza energetica
2. Abbattimento della dispersione dei contaminanti in fase di dragaggio
3. Abbattimento del consumo di risorsa idrica
4. Abbattimento degli scarichi idrici
5. Abbattimento della quantità e pericolosità dei rifiuti speciali
6. Azzeramento delle emissioni gassose in atmosfera
7. Produzioni di energia a basso costo
8. Recupero della materia rinnovabile con l'ausilio della materia condensata e con l'interazione delle scorie del petrolio.
9. Monitoraggio integrato svolto in continuo



## RILEVAMENTO IN TEMPO REALE DELLE SITUAZIONI DI CRITICITA'

**Sistema Complesso**

- Sistema di PreAllarme Biologico
- Sonda Multiparametrica
- Campionatore di Acque



## AREE PORTUALI IMPIEGABILI

