



ISCHIA
SUSTAINABLE
ISLAND

IL FUTURO DI UN'ISOLA
PASSA ATTRAVERSO LA SUA SOSTENIBILITÀ



**DEPURAZIONE
MARINA**



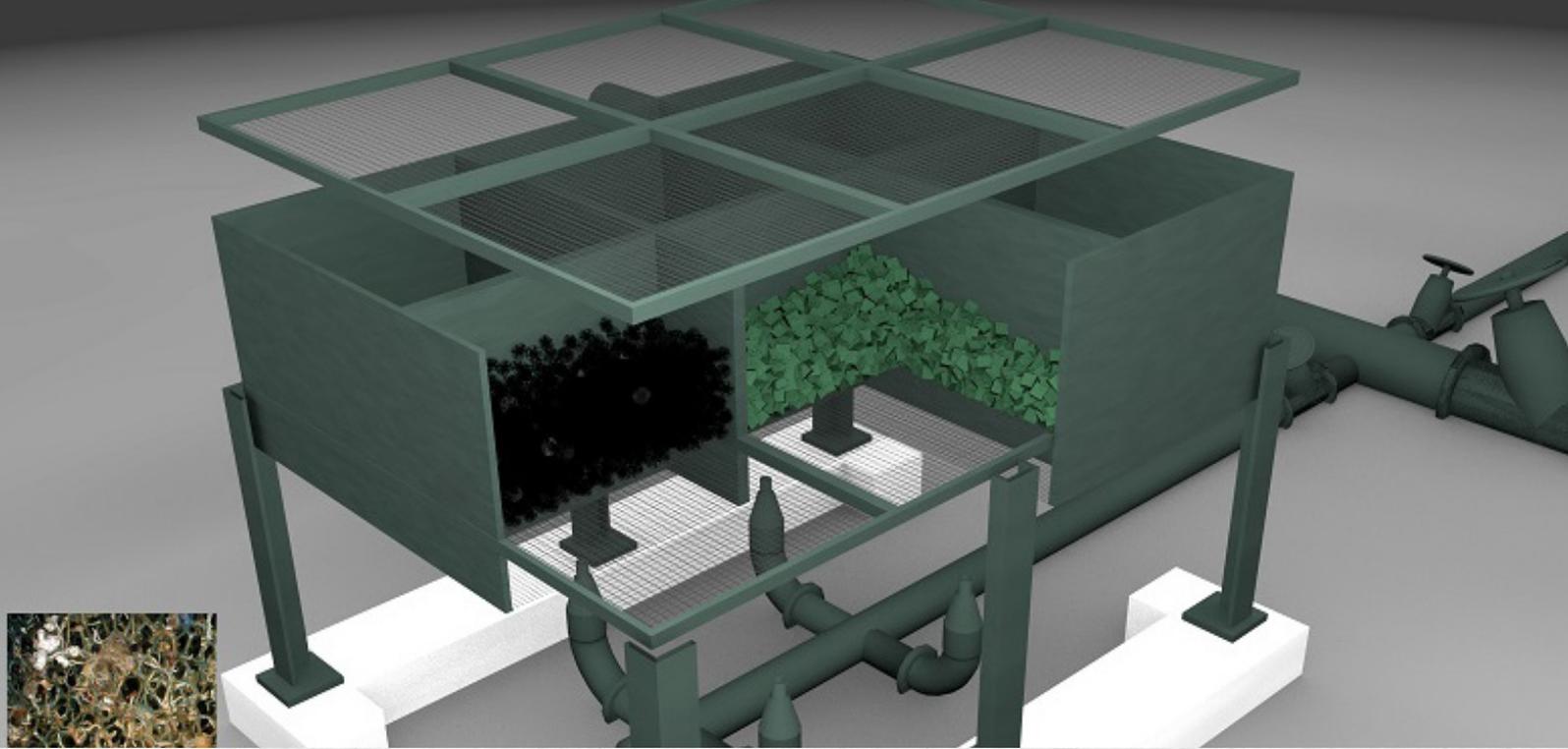
LE PROBLEMATICHE ATTUALI

L'ambiente marino protetto dell'Isola comprende un territorio abitato, durante la **stagione invernale** da oltre **68.000** persone (cens. ISTAT 2016) e da oltre **250.000 presenze** contemporanee, durante la **stagione estiva**. In termini di gestione della depurazione marina tale situazione, dal punto di vista della capacità di **autodepurazione del mare** del carico di sostanza organica e nutrienti veicolati nello stesso dagli impianti fognari appare sostenibile durante i mesi invernali, ma con sopraggiungere della **primavera** e dell'**estate** si vede la situazione cambiare radicalmente, anche a causa di **sistemi di scarico obsoleti**. L'incremento degli sversamenti derivanti dagli impianti fognari delle seconde case, sommandosi con quelli derivanti dagli alberghi e dai numerosi operatori della ristorazione, produce un innalzamento del livello di nutrienti e sostanza organica indecomposta recapitati sotto costa nel mare dell'isola. Il risultato finale è un drammatico innalzamento della **trofia marina**, con **intorbidimento delle acque**, proliferazioni algali e presenza di particelle e schiume nelle stesse.



LA SOLUZIONE

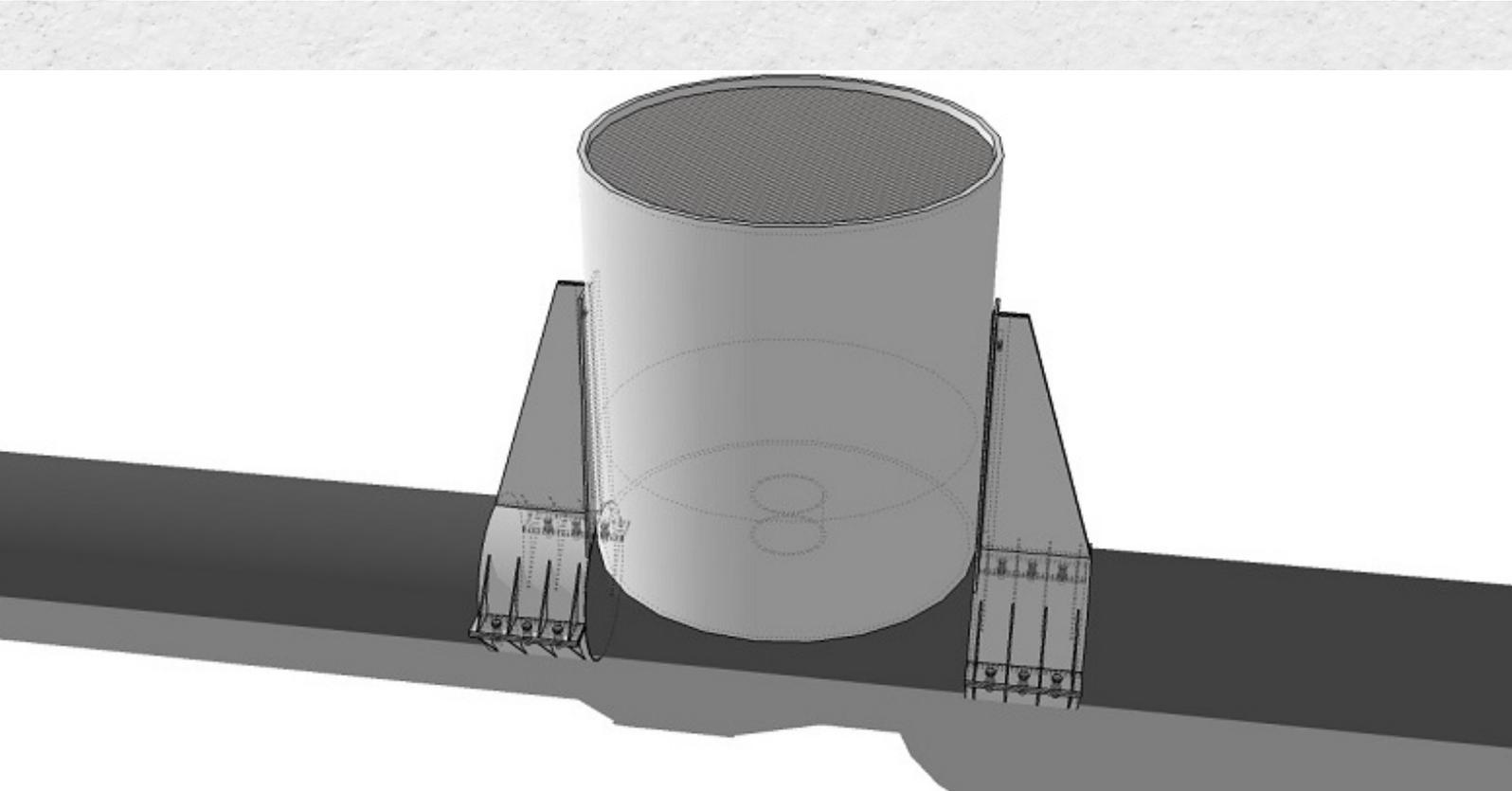
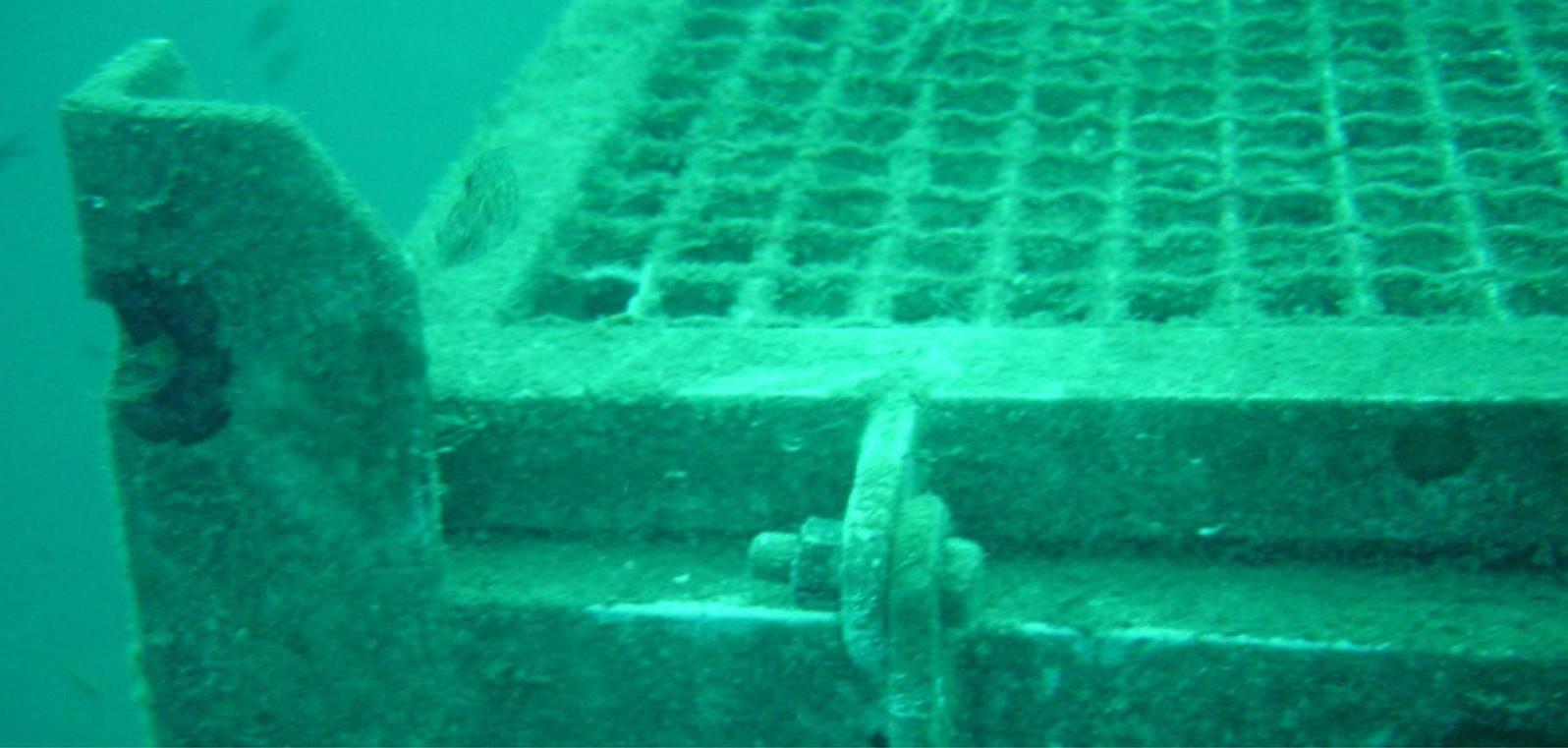
Il MUDS - Marine Underwater Depuration System è uno strumento di **riqualificazione** e **protezione** dell'habitat marino. Questo sistema di depurazione delle **acque reflue** trasforma la sostanza organica effluente intercettando sia le microplastiche sia gli agenti inquinanti. Il risultato atteso è il miglioramento dei **parametri ambientali** con effetti positivi sul ripopolamento della fauna e della flora marina, oltre all'incremento della **biodiversità**. Il MUDS è un Brevetto Industriale Pat. n° MI2001A000024, frutto della ricerca Universitaria Italiana (Università degli Studi di Genova - Università Politecnica delle Marche). Dati rilevati dall'analisi della colonna d'acqua al di sopra dei moduli MUDS hanno confermato un abbattimento del **90%** dei colibatteri ad appena un metro sopra il modulo MUDS.





COSA FA IL MUDDS ?

- garantisce un'ottimale **miscelamento del refluo** con l'acqua marina circostante
- garantisce **l'ottimale diffusione** del refluo nella colonna d'acqua
- determina l'**abbattimento** della carica batterica in seguito all'azione dei **micro-organismi** all'interno del filtro
- rende il contenuto organico del refluo disponibile per una complessa **rete trofica** che ne determina la rimozione
- permette un rapido turn-over della **sostanza organica** che viene **bio-riciclata** sia all'interno del filtro che nei sedimenti
- abbatte i **costi** di depurazione





GLI EFFETTI DEL MUDS SULL'AMBIENTE MARINO:

- favorisce una rapida riconversione della sostanza organica in **Bio-Massa vivente**
- supporta l'incremento della **Biodiversità** tra le specie marine
- contrasta il fenomeno **dell'eutrofizzazione** dei fondali
- agisce come un **FAD** (Fish Aggregating Device) concentrando il pesce, favorendone la **riproduzione** e **proteggendo** i giovanili
- consente la creazione di un **sistema trofico** complesso che stimola l'**aumento** della presenza di **specie ittiche pregiate**
- costituisce un **riparo** ed un **punto di aggregazione** per le specie ittiche presenti in zona

Il MUDS crea una **fonte di energia** dal refluo ed è un reattore biologico, posato sul fondo marino, allacciato alla condotta di scarico che può integrare un **trattamento primario e secondario**



PUNTI DI FORZA

1. NON CONSUMA ENERGIA
2. NON CONSUMA REAGENTI DI ALCUN TIPO
3. NON PRODUCE FANGHI

COSTO DI INVESTIMENTO

- Analisi e progettazione per **singolo scarico**: € 90.000
- **Costruzione** e **assemblaggio** degli impianti: € 350.000
- Impianti previsti: **10**
- Montaggio: costo per **singola installazione** € 20.000

TOTALE INVESTIMENTO PREVISTO: € 3.790.000



COSTI GESTIONE

La manutenzione necessaria è limitata ad una azione di pulizia per mezzo di una **lancia idrogetto subacquea** della durata di **due giornate lavorative** ad opera di un operatore subacqueo una volta all'anno.

- Depuratori MUDS previsti: **10**
- Personale previsto: **2 figure specializzate** (per un salario annuo di €40.000 per persona)
- Spese di **monitoraggio annuale** dell'andamento e del rendimento del sistema: € 15.000

TOTALE COSTI GESTIONE: € 95.000



BENEFICI E IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

I moduli MUDS sono costruiti con **materie riciclabili**. Per questo tipo di realizzazione si prevede di ottenere, entro il secondo anno di interventi, l'ambito riconoscimento della **bandiera blu**: un aspetto che tradotto in termini di marketing e comunicazione del territorio non può che rappresentare un valore fondamentale per gli abitanti e per l'incremento dei **flussi turistici**.



| PROBLEMA (costo smaltimento rifiuti) | SOLUZIONE | INVESTIMENTO | COSTI DI GESTIONE ANNUALE | RISULTATO |
|--|---|--|--|--|
| Sistemi di scarico obsoleti | MUDS – Marine Underwater Depuration System | Analisi e progettazione singolo scarico: €90.000 | Personale: 2 persone. Salario lordo annuo di €40.000 Totale costo personale: 80.000 | Riconoscimento della bandiera blu entro il secondo anno di interventi |
| Eccesso di sversamenti derivanti da impianti fognari durante la stagione estiva | | Costruzione e assemblaggio singolo impianto: €350.000 | Costo monitoraggio sistema di depurazione: €40.000 | Incremento dei flussi turistici |
| Innalzamento della trofia marina | | Monitoraggio per singola installazione: €20.000 | | |
| Intorbidimento delle acque | | Impianti previsti: 10 | | |
| | | 3.790.000 | 95.000 | |

Il risultato ottenuto, anche in questa fase progettuale, rappresenta prima di tutto un valore aggiunto per gli abitanti dell'isola, ma anche un aspetto determinante nell'incremento dei flussi turistici e dell'indotto che ne deriva per l'intera economia locale.



ISCHIA
SUSTAINABLE
ISLAND

THANK YOU

www.ischiasustainableisland.com

info@ischiasustainableisland.com