

DISSALATORI PER LE ISOLE PONTINE

Marco Lombardi – Siram Veolia SpA

22/09/2022



ACQUALATINA SPA

I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA DISSALAZIONE

LA REALIZZAZIONE DEI DISSALATORI SULLE ISOLE PONTINE E LE PROBLEMATICHE

MONITORAGGIO DEI POPOLAMENTI BENTONITICI

GLI STUDI PER MINIMIZZARE L'IMPATTO AMBIENTALE

Acqualatina S.p.A.

Società mista a prevalente capitale pubblico (il 51% del capitale è detenuto dai Comuni dell'ATO4 in proporzione alla popolazione residente). VEOLIA, partner industriale al 49% stato selezionato tramite gara europea.

COMUNI SERVITI	38
RESIDENTI	675.000 ca.
TOTALE UTENTI ATTIVI	300.000 ca.
PERSONALE IN FORZA	350 ca.
FATTURATO ANNUO	138 M €
M.O.L.	40 M €



Acqualatina S.p.A: Acque Potabili

LUNGHEZZA RETE ACQUA POTABILE	4.000 km ca.
CONTROLLI ANNUALI QUALITÀ ACQUE POTABILI (PARAMETRI)	74.000 ca.
N° FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO	38
DISSALATORI IN ESERCIZIO / IN REALIZZAZIONE	2
SERBATOI E STAZIONI DI RILANCIO	300
TOTALE ACQUA FATTURATA	37.000.000 MC ca.



Acqualatina S.p.A: Acque Reflue

N. DEPURATORI	67
UTENTI SOLO FOGNATURA E DEPURAZIONE	7.629
VOLUME ACQUE REFLUE TRATTATE	78.000.000 MC ca.
LUNGHEZZA RETE FOGNATURA	2.600 km ca
CONTROLLI ANNUALI QUALITÀ ACQUE REFLUE (PARAMETRI)	21.000 ca



ACQUALATINA SPA

I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA DISSALAZIONE

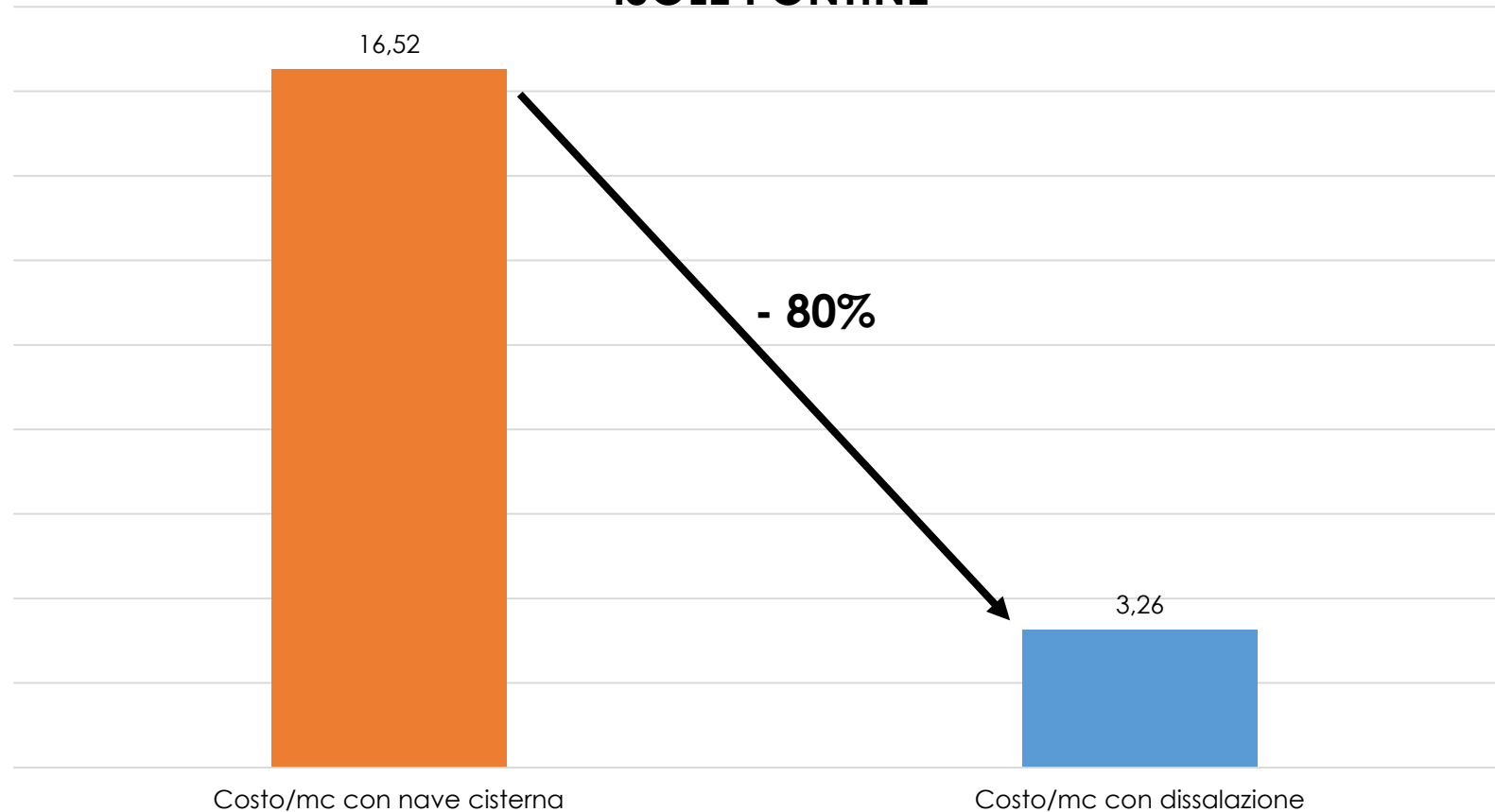
**LA REALIZZAZIONE DEI DISSALATORI SULLE ISOLE
PONTINE E LE PROBLEMATICHE**

MONITORAGGIO DEI POPOLAMENTI BENTONITICI

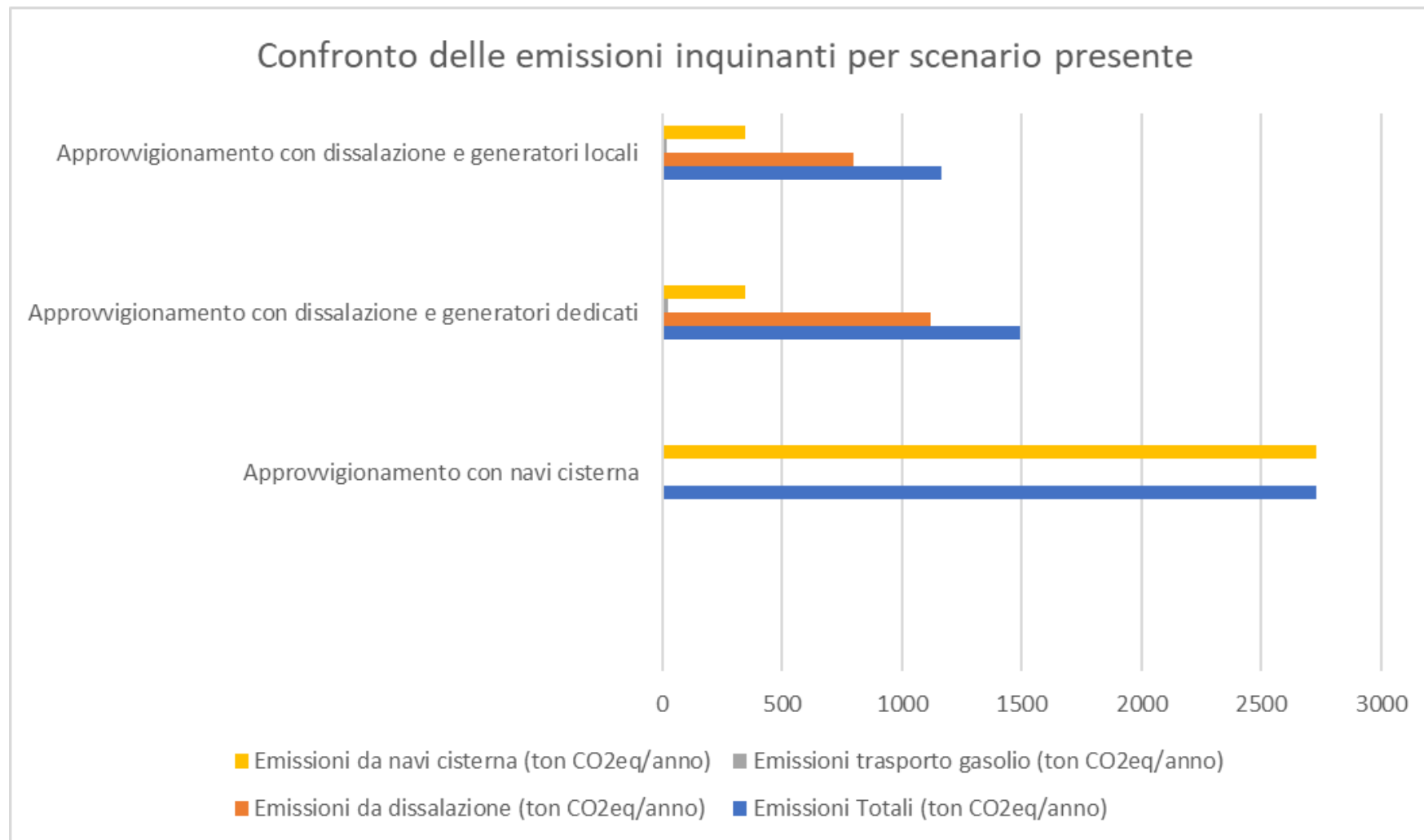
**GLI STUDI PER MINIMIZZARE L'IMPATTO
AMBIENTALE**

Autonomia idropotabile ed abbattimento dei costi per l'approvvigionamento idrico isola di Ventotene

CONFRONTO COSTI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO ISOLE PONTINE



Riduzione dell'emissioni di inquinanti (isola di Ponza)



ACQUALATINA SPA

I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA DISSALAZIONE

**LA REALIZZAZIONE DEI DISSALATORI SULLE ISOLE
PONTINE E LE PROBLEMATICHE**

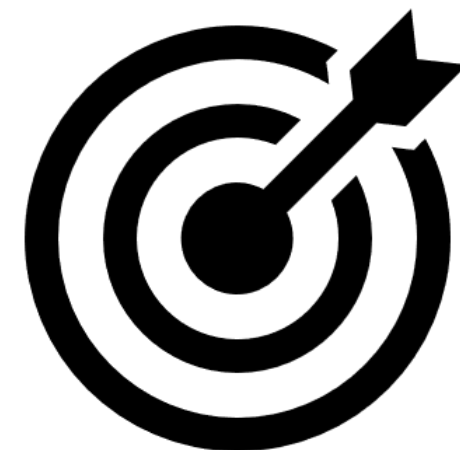
MONITORAGGIO DEI POPOLAMENTI BENTONITICI

**GLI STUDI PER MINIMIZZARE L'IMPATTO
AMBIENTALE**

Il dissalatore di Ventotene: impianto ro di porto nuovo (1.500 mc/d.)



Il dissalatore temporaneo



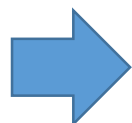
**MESSA IN ESERCIZIO
NOVEMBRE 2017**

Le problematiche in corso di esercizio – il BORO

ACQUA IN DISTRIBUZIONE

- Basso rendimento membrane osmotiche per le elevate temperature estive

Cause



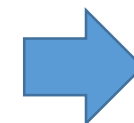
- Coibentazione impianto RO
- Resetting parametri di processo e recovery impianto RO
- Installazione II° modulo RO

Azioni

ACQUA DI RESTITUZIONE (SALAMOIA)

- Elevata concentrazione e di Boro nell'acqua grezza (acqua mare)

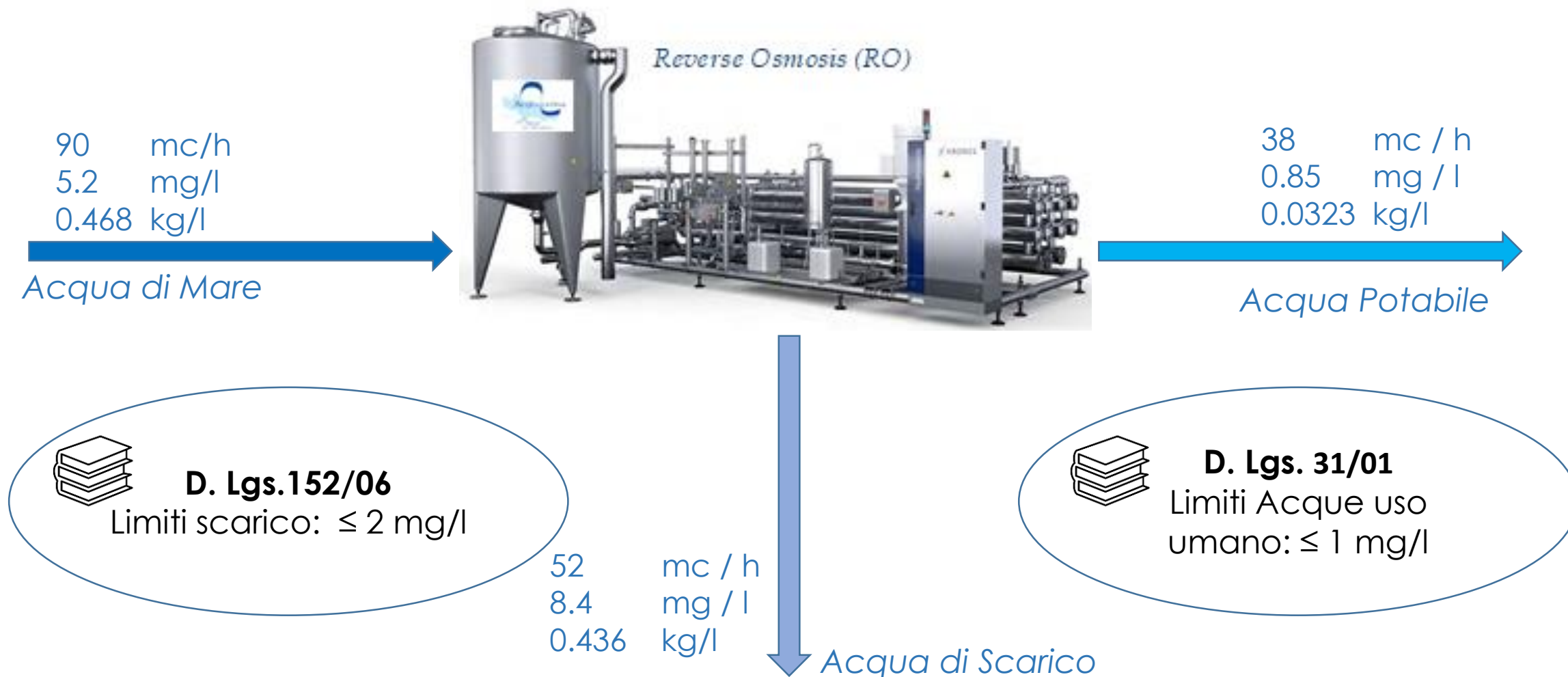
Cause



- Verifica bilancio di massa
- Scarico in deroga

Azioni

Le problematiche in corso di esercizio – il BORO



Le problematiche in corso di esercizio – la torbidità in rete



Le problematiche in corso di esercizio – la torbidità in rete

- Vetustà della rete acquedottistica dell'isola
- Scarsa manutenzione delle condutture
- Forte incrostamento delle condutture e serbatoi per accumulo di materiale corpuscolato
- Alta concentrazione di condutture in ferro

Cause



- Spurghi in rete
- Sistemi filtranti in rete
- Pulizia serbatoi
- Bonifica e sostituzione di condutture ammalorate
- Remineralizzatore

Azioni

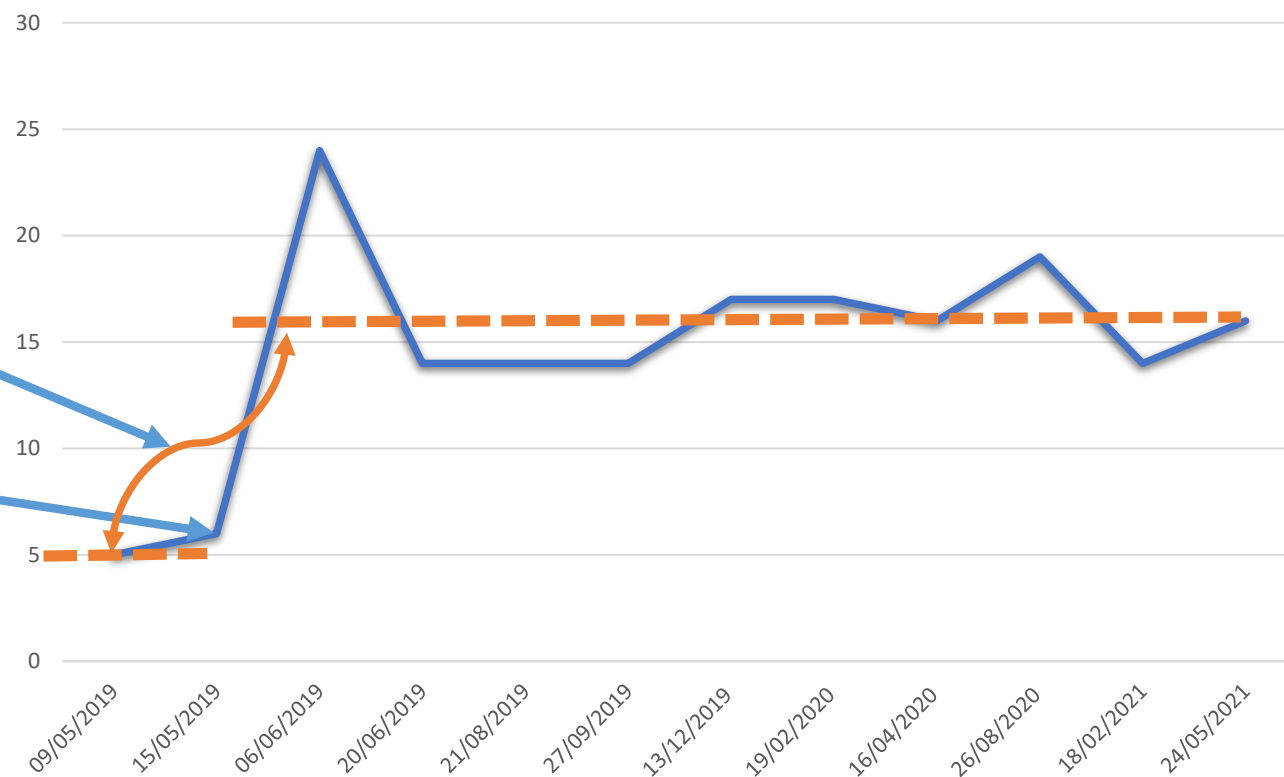
L'impianto di rimineralizzazione a servizio del dissalatore dell'isola di Ventotene

Innalzamento del valore medio di durezza dell'acqua immessa in rete da circa 5 a 15 F°

Attivazione del nuovo rimineralizzatore



DUREZZA TOTALE (°F)



La qualità dell'acqua - Impianto Dissalazione Ventotene Periodo di monitoraggio I semestre 2022

PROVA	UNITÀ DI MISURA	LIMITE (D.Lgs 31/01)	VALORE
pH	pH	6,5<pH<9,5	7,78
Temperatura	°C	25	14,3
Colore		incolore	incolore
Odore		inodore	inodore
Conducibilità elettrica	µS/cm a 20°C	2500	603
Ossidabilità	mg/L O2	5	< 0,5
Torbidità	NTU	s.v.a.*	0,7
Durezza	°F	50	16,7
Residuo secco a 180 °C	mg/L	1500	371
Ione ammonio	mg/L	0,5	< 0,01
Sodio	mg/L	200	76,2
Potassio	mg/L	n.d.**	3,9
Magnesio	mg/L	50	11,4
Calcio	mg/L	n.p.	78,9

PROVA	UNITÀ DI MISURA	LIMITE (D.Lgs 31/01)	VALORE
Nitrito	mg/L	0,5	< 0,10
Nitrato	mg/L	50	< 1
Cloruro	mg/L	250	122,7
Fluoruro	mg/L	1,5	< 0,2
Fosfato	mg/L	n.p.	< 1,0
Solfato	mg/L	250	23,5
Ferro	µg/L	200	61
Manganese	µg/L	50	< 10
Arsenico	µg/L	10	< 2
Disinfettante residuo	mg/L	> 0,2***	0,3
Coliformi totali	ufc/100 ml	0	0
Enterococchi	ufc/100 ml	0	0
Escherichia Coli	ufc/100 ml	0	0

* senza variazioni anomale

** non definito

*** valore consigliato

Ipotesi impianto RO definitivo (4.000 mc/d.) di Cala dell'Acqua – Ponza (LT)



Impianto RO definitivo (4.000 mc/d.) di Cala dell'Acqua – Ponza (LT)



I Contenziosi per la realizzazione dei dissalatori



DISSALATORE PONZA

- 3 contenziosi con sentenze passate in giudicato in favore di Acqualatina
- 2 contenziosi con giudizio attualmente pendente



DISSALATORE DI VENTOTENE

- 3 contenziosi con sentenze passate in giudicato in favore di Acqualatina



LEGGE N. 60 DEL 17 MAGGIO 2022 «SALVAMARE»



LEGGE 17 maggio 2022, n. 60

Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare (legge «SalvaMare»).
(22G00069) (GU Serie Generale n.134 del 10-06-2022)

note: **Entrata in vigore del provvedimento: 25/06/2022**

Nuove Misure per le autorizzazioni degli impianti
di dissalazione

Criteri specifici per l'autorizzazione dei valori
limiti allo scarico

ACQUALATINA SPA

I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA DISSALAZIONE

**LA REALIZZAZIONE DEI DISSALATORI SULLE ISOLE
PONTINE E LE PROBLEMATICHE**

MONITORAGGIO DEI POPOLAMENTI BENTONITICI

**GLI STUDI PER MINIMIZZARE L'IMPATTO
AMBIENTALE**

Lo studio idrodinamico di diffusione del cuneo salino del 2016 – isola di Ventotene



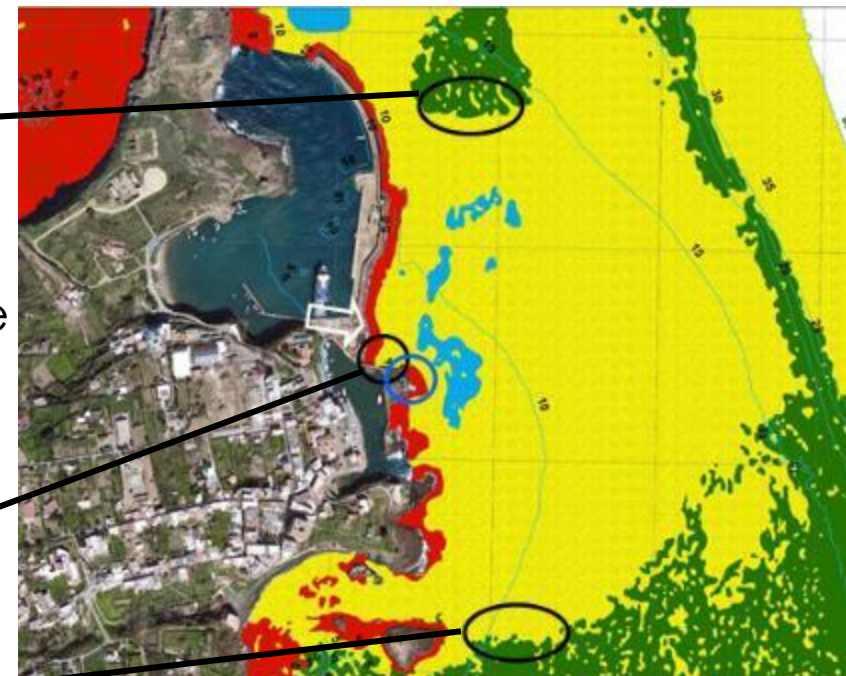
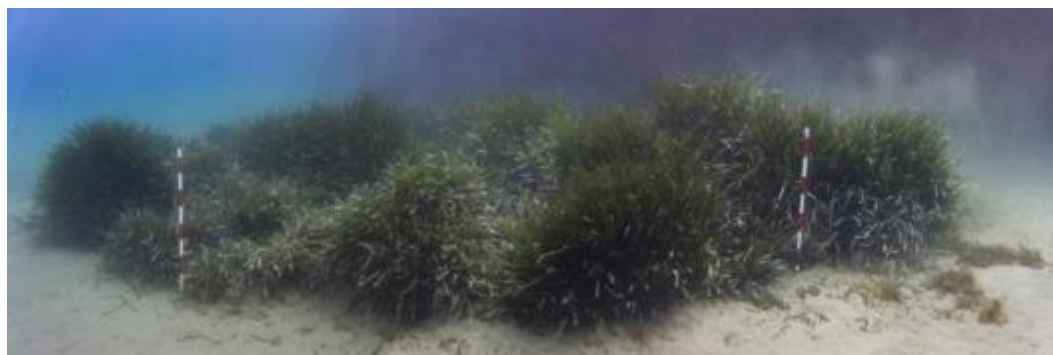
Lo studio idrodinamico di diffusione del cuneo salino del 2016 conclude che:

- a distanza di 10 m dallo scarico la salinità = 10 % in più
- a distanza di 20 m dallo scarico la salinità = valori prossimi alla normalità

Il monitoraggio dei popolamenti bentonitici nel punto di scarico della salamoia – isola di Ventotene



Monitoraggio della Posidonia mediante la tecnica del «Balisages» e verifica distribuzione del cuneo salino



ACQUALATINA SPA

I PRINCIPALI VANTAGGI DELLA DISSALAZIONE

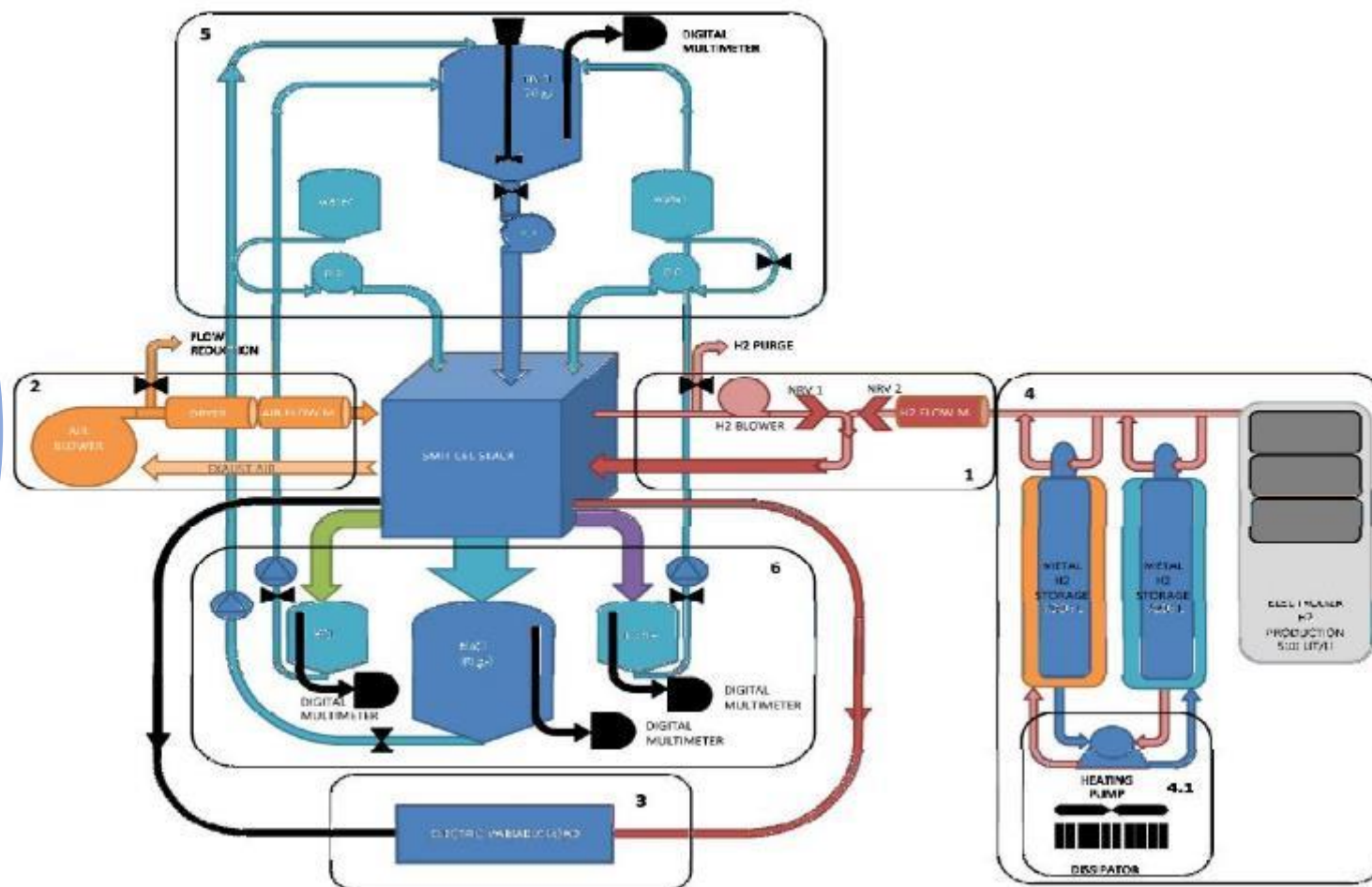
**LA REALIZZAZIONE DEI DISSALATORI SULLE ISOLE
PONTINE E LE PROBLEMATICHE**

MONITORAGGIO DEI POPOLAMENTI BENTONITICI

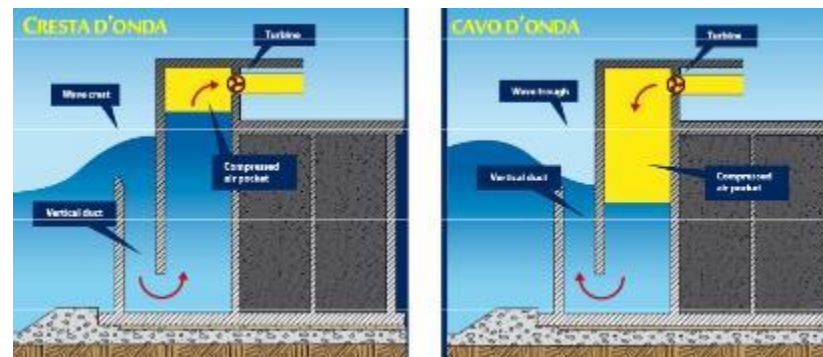
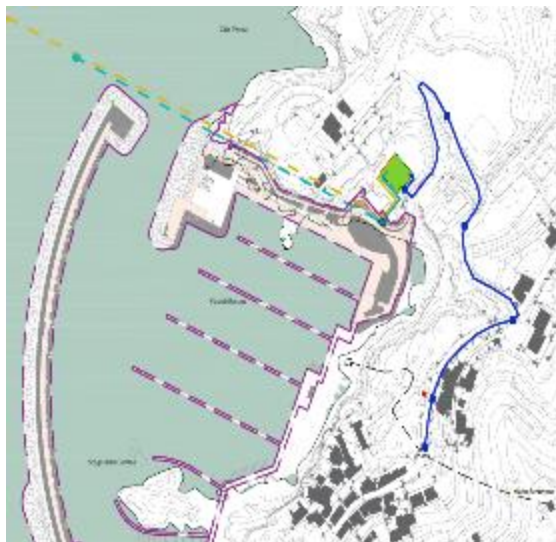
**GLI STUDI PER MINIMIZZARE L'IMPATTO
AMBIENTALE**

Ipotesi: Impianto trattamento salamoia

Il trattamento della salamoia potrebbe consentire **benefici** importanti sia in termini di **impatto ambientale** dell'impianto di dissalazione, in quanto la salamoia non verrebbe più restituita al mare, sia in termini di **beneficio energetico**, in quanto l'energia prodotta verrebbe utilizzata dall'impianto di dissalazione.



Ipotesi: Alimentazione con energia da moto ondoso

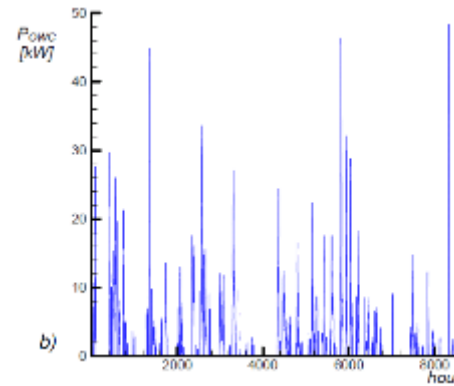
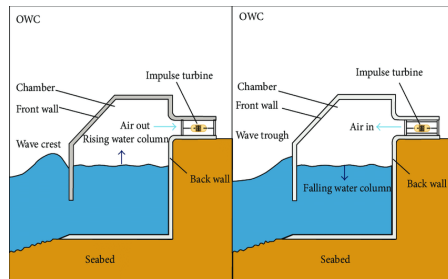


REWEC3
Nel Mar Tirreno ipotizzati una media di
500 MWh/anno per 100 m lineari

Nuovo porto turistico di Formia
F. Arena, REWEC3: nuove dighe portuali per la produzione di energia elettrica dalle onde di mare,
Green City Energy Med, 13/13 Nov, Bari.

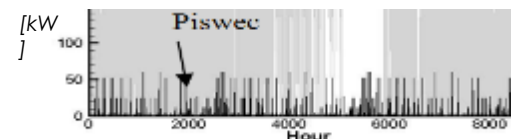
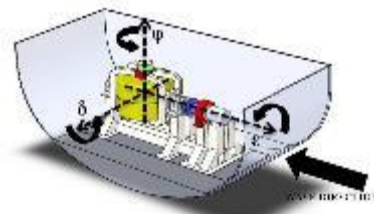
Ipotesi: Alimentazione con energia da moto ondoso a Ponza

OWC
280 MWh/anno per 100 m lineari

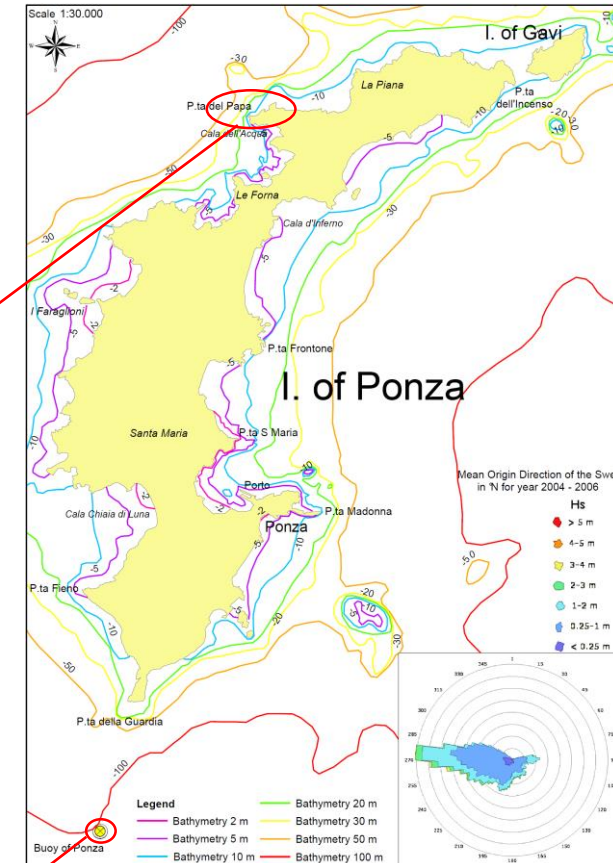


Corsini et al., Space-time mapping of Wave Energy Conversion potential in Mediterranean sea states, ASME-ATI-UIT 2010 16-19 May, 2010, Sorrento.

ISWEC
21MWh/anno per dispositivo



Corsini et al., Valutazione preliminare per lo sfruttamento dell'energia da moto ondoso in un impianto di dissalazione su un'isola minore off-grid, Congresso annuale ATI 2015, 9-11 Set. 2015, Roma.



GRAZIE PER
L'ATTENZIONE



ACQUALATINA S.P.A

Indirizzo Postale

Casella Postale Latina CPO 04100 Latina

Fax

0773/472074

Comunicazioni varie

acqualatina@acqualatina.it

Posta Certificata

acqualatina@pec.acqualatina