

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> GC/R2004	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> TERMINALE DI PORTOVESME	Fg. 1 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## Report di Monitoraggio

# Studio della Qualità del Canale adiacente banchina est del porto di Portovesme



				<i>R. Bozzini</i>	
		<i>L. D'Andrea</i>	<i>W. Barbara</i>	<i>G. Monti</i>	
0	Emissione	L.D'ANDREA	W. BAMBARA	R. BOZZINI G. MONTI	Maggio 2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 2 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>AREA MONITORATA .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ANALISI DELLA COMPONENTE ACQUE E SEDIMENTI.....</b>	<b>5</b>
	<u>3.1</u> <u>METODOLOGIA.....</u>	<u>5</u>
	<u>3.2</u> <u>RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....</u>	<u>11</u>
	3.2.1   Analisi chimico-fisiche e microbiologiche della matrice acqua.....	11
	3.2.2   Analisi della matrice sedimento .....	15
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>22</b>
	<u>4.1</u> <u>CAMPIONI ACQUE (rif. Certificato PD 22_01650-0) .....</u>	<u>22</u>
	<u>4.2</u> <u>CAMPIONI SEDIMENTI (rif. Certificati CA22-015566.001/ 01556.002/ 01556.003).....</u>	<u>22</u>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>ANNESI .....</b>	<b>26</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 3 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 1 PREMESSA

Il presente documento riporta le attività, ed i relativi risultati, di monitoraggio ambientale eseguiti sulle componenti Acque e sedimenti relativo al progetto denominato “*TERMINALE DI PORTOVESME*” che prevede la realizzazione di un terminale di ricezione, stoccaggio e rigassificazione di Gas Naturale Liquefatto (GNL) all’interno del porto di Portovesme, nel territorio di Portoscuso in Provincia del Sud Sardegna, per il quale Snam Rete GAS ha attivato procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art. 23 della Parte Seconda del Dlgs 152/2006 e s.m.i.; con nota CTVA n. 1801 del 22/03/2022 il Ministero della Transizione Ecologica (Autorità competente) ha richiesto a Snam alcune integrazioni documentali e studi di approfondimento.



Figura 1.1: Inquadramento Generale dell’Area di Intervento

Il monitoraggio nasce in ottemperanza alla richiesta della CT PNRR-PNIEC (Punto 10.1.d) di elaborare uno studio sullo stato della qualità del canale esterno al porto ma prospiciente la banchina di attracco.

Le indagini sono state eseguite al fine di avere una visione unitaria e comparativa dello stato di fatto che permetterà di valutare sia nella fase di realizzazione, sia nella fase di esercizio, gli eventuali impatti provocati dalle attività di cantiere e/o dall’opera in esercizio.

Le analisi sono state eseguite presso il laboratorio SGS Italia S.p.A. di Assemini (CA), certificato ACCREDIA n.0588.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> GC/R2004	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> TERMINALE DI PORTOVESME	Fg. 4 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 2 AREA MONITORATA

I campionamenti hanno interessato 3 punti specifici, individuati all'interno del tratto del canale delimitato dalla banchina del porto industriale, dalla costa e a sud da una griglia pre-immissione in mare e sono stati eseguiti il giorno 26 aprile 2022.

Di seguito si riportano coordinate e inquadramento ortofotografico dei punti di monitoraggio.

Tabella 2.1 – Punti di monitoraggio individuati

Cod. Staz.	Coordinate E*	Coordinate N*
AIM-01	8° 24.042348	39° 11.584992
AIM-02	8° 23.975400	39° 11.500068
AIM-03	8° 23.916240	39° 11.427972

\*gradi verbali WGS84



Figura 2.1 - Ubicazione dei punti di monitoraggio

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 5 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

### 3 ANALISI DELLA COMPONENTE ACQUE E SEDIMENTI

Le attività di monitoraggio hanno compreso il prelievo di campioni di acqua e di sedimenti, eseguiti mediante l'utilizzo di bottiglie Niskin e benna Van Veen, al fine di effettuare le seguenti indagini:

- 1) Colonna d'acqua:  
esecuzione di indagini chimiche e fisiche oltre che di indagini biologiche ed ecotossicologiche
- 2) Sedimenti:  
esecuzione di indagini fisiche, chimiche, biologiche ed ecotossicologiche.

Nel corso delle attività di campionamento, mediante l'utilizzo di una sonda multiparametrica, sono state eseguite in campo le seguenti misure:

- Temperatura
- Ossigeno Disciolto
- Salinità totale
- pH

#### 3.1 METODOLOGIA

##### Colonna d'acqua

Sono state eseguite misure in sito ed analisi di laboratorio per i seguenti parametri chimico-fisici, biologici e microbiologici delle acque campionate nei 3 diversi punti interni al canale:

Tabella 3.1 – Parametri acque

<b>Parametro</b>
Acido Monocloroacetico
Acido Dicloroacetico
Acido Bromodicloroacetico
Acido Bromocloroacetico
Acido Clorodibromoacetico
Dalapon
Acido Tricloroacetico
Tricloroacetoneitrile
Dicloroacetoneitrile
Triclorometano
Carbonio Tetracloruro
Bromodiclorometano
Dibromo Cloro Metano
Benzene
1,2-Dicloro Etano
Diclorometano
Tetracloro Etilene
Tricloro Etilene

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 6 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Toluene
1,1,1-Tricloro Etano
Xileni
p+m-Xilene
o-Xilene
1,2,3-Tricloro Benzene
1,2,4-Triclorobenzene
Esacoloro Butadiene
Clorobenzene
2-Cloro Toluene
4-Cloro Toluene
1,2-Diclorobenzene
1,3-Dicloro Benzene
1,4 Diclorobenzene
Alaclor
Aldrin
Dieldrin
Endrin
Isodrin
Atrazina
Clorpirifos
op'-DDT
pp'-DDT
alfa-Endosulfan
beta-Endosulfan
Esacolorobenzene
Simazina
Azinfos Etile e Azinfos-Metile
Demeton O e Demeton S
Diclorvos
Eptacloro
Malation
Paration Etile
Terbutilazina
2,4,6-Tricloro Fenolo
2,4-Dicloro Fenolo
4-Cloro-3-Metilfenolo
Pentacloro Fenolo
Antracene
Fluorantene
Benzo (a) Pirene
Benzo (b) Fluorantene

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 7 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Benzo (k) Fluorantene
Benzo (g,h,i) Perilene
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene
Naftalene
Pentaclorobenzene
2-Cloro Fenolo
2-Cloronitrobenzene + 4-Cloronitrobenzene
3-Cloronitrobenzene
2,4,5-Triclorofenolo
Mercurio (come Hg)
Cadmio
Nichel
Piombo
Arsenico
Cromo
Peso specifico apparente
Massa Volumica
Solidi sospesi totali
Torbidita'
Idrocarburi totali
Tensioattivi Totali
Clorofilla a
Saggio ecotossicologico di mortalità con Acartia tonsa
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta
Saggio tossicità con Vibrio Fischeri (Microtox)
Composti Organostannici (Monobutilstagno, Dibutilstagno, Tributilstagno, Tetrabutylstagno, Monoocil-stagno, Dioctil-stagno, Trifenilstagno, Tricicloesil-stagno)
Enterococchi intestinali
Escherichia Coli
Coliformi

I campioni sono stati prelevati con la bottiglia di Niskin, in modo tale consentire il campionamento verticale della colonna d'acqua.

### Sedimenti

La matrice sedimento rappresenta un buon indicatore dello stato di qualità della colonna d'acqua sovrastante in quanto agendo da adsorbente naturale costituisce il recettore finale di eventuali contaminanti dispersi in essa. Di seguito i parametri analizzati:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 8 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Tabella 3.2 – Parametri sedimenti

Parametro
Aspetto, Colore, Odore, Stato Fisico
Analisi Granulometrica (Ghiaia, Argilla, Pelite, Sabbia, Split)
Peso specifico apparente
Massa Volumica
Fosforo totale (come P)
Carbonio Totale
Azoto Totale
Carbonio Organico
Sostanza organica
Mercurio
Cadmio
Piombo
Arsenico
Cromo totale
Rame
Nichel
Zinco
Manganese
Alluminio
Ferro
Cromo esavalente
Composti Organostannici: Dibutilstagno catione (DBT), Monobutilstagno catione (MBT), Tributilstagno catione (TBT), Sommatoria composti organostannici.
Sommatoria Policlorobifenili (PCB) Dioxin like WHO-TEQ, PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 95, PCB 99, PCB 101, PCB 105, PCB 110, PCB 114, PCB 118, PCB 123, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 146, PCB 149, PCB 151, PCB 153, PCB 156, PCB 157, PCB 167, PCB 169, PCB 170, PCB 177, PCB 180, PCB 183, PCB 187, PCB 189
Idrocarburi leggeri C ≤ 12
Olio combustibile espresso come Idrocarburi pesanti C>12 (C13-C40)
Acenaftene
Benzo (a) Antracene
Fluorantene
Naftalene
Antracene
Benzo (a) pirene
Benzo (b) fluorantene
Benzo (k) fluorantene
Benzo (g,h,i) Perilene

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 9 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Acenaftilene
Fluorene
Fenantrene
Pirene
Dibenzo (a,h) Antracene
Crisene
indeno (1,2,3-cd) pirene
I.P.A. totali
Aldrin
Dieldrin
alfa-Esaclorocicloesano
beta-Esacloroesano
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)
2,4 DDD
2,4 DDE
2,4 DDT
4,4 DDD
4,4 DDE
4,4 DDT
DDD, DDT, DDE
HCB
Eptacloro Epossido A
Eptacloro epossido B
2,4,6-triclorofenolo
2,4-diclorofenolo
4-cloro-3-metilfenolo
Pentaclorofenolo
Acido Monobromoacetico
Acido Monocloroacetico
Acido Dibromoacetico
Acido Dicloroacetico
Acido Bromodicloroacetico
Acido Bromocloroacetico
Acido Clorodibromoacetico
Dalapon
Acido Tribromoacetico
Acido Tricloroacetico
Cloroformio
Tetracloruro di carbonio
Bromodiclorometano
Dibromoclorometano
Bromoformio

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Eg. 10 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Dicloroacetoneitrile
Dibromoacetoneitrile
Tricloroacetoneitrile
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF
1,2,3,4,7,8-HCDD
1,2,3,4,7,8-HCDF
1,2,3,6,7,8-HCDD
1,2,3,6,7,8-HCDF
1,2,3,7,8,9-HCDD
1,2,3,7,8,9-HCDF
1,2,3,7,8-PCDD
1,2,3,7,8-PCDF
2,3,4,6,7,8-HCDF
2,3,4,7,8-PCDF
2,3,7,8-TCDD
2,3,7,8-TCDF
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF
PCDD-PCDF (WHO-TEQ medium bound)
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>
Ecotossicità con <i>Vibrio fischeri</i> Microtox
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>
Coliformi
Conta <i>Escherichia coli</i> beta-gluconidasi positivo
Conta Enterococchi

I campioni sono stati prelevati tramite l'utilizzo della Benna di Van Veen, che permette il campionamento del livello superficiale di sedimento (generalmente 0-30 cm).

I risultati ottenuti dalle analisi di laboratorio di acque e sedimenti sono stati rapportati ai valori degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) previsti dalla normativa (D.M. 260/2010); per alcuni parametri dei sedimenti, non previsti dal citato decreto, il risultato è stato inoltre confrontato a titolo di riferimento con il Decreto n. 173 del 2016).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 11 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 3.2 RISULTATI DEL MONITORAGGIO

I monitoraggi sono stati eseguiti nella giornata del 26/04/2022, prevedendo il campionamento e le analisi chimiche dell'acqua e dei sedimenti.

### 3.2.1 Analisi chimico-fisiche e microbiologiche della matrice acqua

I risultati delle analisi chimiche, fisiche, biologiche e microbiologiche delle acque dei 3 punti monitorati nella campagna del 26 Aprile 2022 sono riportati nella successiva tabella.

In Annesso 1 si riportano i Certificati di Analisi emessi dal laboratorio incaricato per l'analisi delle acque.

Parametro	Unità Misura	AIM 01	AIM 02	AIM 03
<b>Acidi Aloacetici</b>				
Acido Monocloroacetico	ug/L	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Dicloroacetico	ug/L	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Bromodicloroacetico	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Acido Bromocloroacetico	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Acido Clorodibromoacetico	ug/L	<2,0	<2,0	<2,0
Dalapon	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Acido Tricloroacetico	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
<b>VOC HS</b>				
Tricloroacetoneitrile	ug/L	<0,50	<0,50	<0,50
Dicloroacetoneitrile	ug/L	<0,50	<0,50	<0,50
<b>Composti Organici Volatili (VOC)</b>				
Triclorometano	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Carbonio Tetracloruro	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Bromodiclorometano	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Dibromo Cloro Metano	ug/L	0,112	<0,020	<0,020
Benzene	ug/L	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dicloro Etano	ug/L	<0,10	<0,10	<0,10
Diclorometano	ug/L	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloro Etilene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Tricloro Etilene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Toluene	ug/L	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Tricloro Etano	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Xileni	ug/L	0,200	0,200	0,200
p+m-Xilene	ug/L	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xilene	ug/L	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,3-Tricloro Benzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
1,2,4-Triclorobenzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Esacoloro Butadiene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 12 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Clorobenzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
2-Cloro Toluene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
4-Cloro Toluene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Diclorobenzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
1,3-Dicloro Benzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
1,4 Diclorobenzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
<b>Antiparassitari</b>				
Alaclor	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Aldrin	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Dieldrin	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Endrin	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Isodrin	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Atrazina	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Clorpirifos	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
op'-DDT	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
pp'-DDT	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
alfa-Endosulfan	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
beta-Endosulfan	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Esaclorobenzene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Simazina	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Azinfos Etile	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Azinfos-Metile	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Demeton O	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Demeton S	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Diclorvos	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Eptacloro	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Malation	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Paration Etile	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
Terbutilazina	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
<b>S.V.O.C.</b>				
2,4,6-Tricloro Fenolo	ug/L	<0,050	<0,050	<0,050
2,4-Dicloro Fenolo	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
4-Cloro-3-Metilfenolo	ug/L	<0,050	<0,050	<0,050
Pentacloro Fenolo	ug/L	<0,050	<0,050	<0,050
Antracene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo (a) Pirene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo (b) Fluorantene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo (k) Fluorantene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo (g,h,i) Perilene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
Naftalene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010

Documento di proprietà Snam Rete Gas. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 13 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Pentaclorobenzene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
2-Cloro Fenolo	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
2-Cloronitrobenzene + 4-Cloronitrobenzene	ug/L	<0,020	<0,020	<0,020
3-Cloronitrobenzene	ug/L	<0,010	<0,010	<0,010
2,4,5-Triclorofenolo	ug/L	<0,050	<0,050	<0,050
<b>Metalli Totali (campione tal quale)</b>				
Mercurio (come Hg)	ug/L	<0,010	0,0384	0,0125
Cadmio	ug/L	<0,50	18,6	6,13
Nichel	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Piombo	ug/L	4,58	7,52	9,2
Arsenico	ug/L	3,43	3,74	3,18
Cromo	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
<b>Metalli (campione filtrato)</b>				
Cadmio	ug/L	<0,50	18,1	5,83
Nichel	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Piombo	ug/L	3,06	6,80	8,1
Arsenico	ug/L	2,54	2,56	2,46
Cromo	ug/L	<1,0	<1,0	<1,0
Peso specifico apparente		1,000	1,00	1,00
Massa Volumica		1,00	1,0	1,0
Solidi sospesi totali	mg/L	15,6	32,0	28,8
Torbidita'	NTU	1,2	1,9	1,2
Idrocarburi totali	mg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Tensioattivi Totali	mg/L	0,400	0,420	0,416
Clorofilla a	mg/m3	<0,50	<0,50	<0,50
<b>Analisi Ecotossicologiche</b>				
Saggio ecotossicologico di mortalità con Acartia tonsa	LC20 % 48h	>100	>100	>100
Saggio ecotossicologico di mortalità con Acartia tonsa	LC50 % 48h	>100	>100	>100
EC20	EC20 %	>100	>100	>100
EC50	EC50 %	<100	>100	>100
% Effetto	% effetto	31	7	14
EC50 ZnSO4	mg/L	3	3	3
Ecotossicità con Vibrio Fischeri Microtox	EC50 % 15'	>100	>100	>100
Ecotossicità con Vibrio Fischeri Microtox	% effetto campione 15'	<1	<1	<1
Ecotossicità con Vibrio Fischeri Microtox	% effetto campione 30'	>100	>100	>100
Ecotossicità con Vibrio Fischeri Microtox	EC50 % 30'	<1	<1	<1
<b>Composti Organostannici</b>				
Monobutilstagno	ug Sn/l	0,030	<0,003	<0,003
Dibutilstagno	ug Sn/l	0,010	<0,003	<0,002
Tributilstagno	ug Sn/l	<0,002	<0,002	<0,002
Tetrabuttil-stagno	ug Sn/l	<0,002	<0,002	<0,002

Documento di proprietà Snam Rete Gas. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 14 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Monooctil-stagno	ug Sn/l	<0,003	<0,003	<0,002
Diocetil-stagno	ug Sn/l	<0,002	<0,002	<0,002
Trifenilstagno	ug Sn/l	<0,002	<0,002	<0,002
Tricicloesil-stagno	ug Sn/l	<0,002	<0,002	<0,002
Coliformi	UFC/100mL	0	0	0
Escherichia coli	UFC/100mL	0	0	0
Conta Enterococchi	UFC/mL	0	0	0

*Tabella 3.3 – Risultati delle analisi eseguite sulle acque*

Si evidenziano in arancio i superamenti individuati rispetto agli SQA da D.M.260/2010.  
 Si evidenziano in verde i risultati delle analisi di alcuni campioni, per i quali il valore restituito è inferiore al limite di rilevabilità (RL) ma il limite di rilevabilità (RL) risulta superiore agli SQA di riferimento.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> GC/R2004	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> TERMINALE DI PORTOVESME	Fg. 15 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

### 3.2.2 Analisi della matrice sedimento

Di seguito si riportano i risultati dei 3 punti monitorati nella campagna del 26 Aprile 2022. In Annesso 1 si riportano i Certificati di Analisi emessi dal laboratorio incaricato per le determinazioni analitiche eseguite sui campioni di sedimenti.

Parametro	Unità di misura	AIM 01	AIM 02	AIM 03
<b>Descrizione Fisica</b>				
Aspetto	-	Omogeneo	Omogeneo	Omogeneo
Colore	-	Grigio	Grigio	Grigio
Odore	-	Inodore	Inodore	Inodore
Stato Fisico	-	Solido	Solido	Solido
<b>Analisi Granulometrica</b>				
Ghiaia >2mm	%	0	0,25	0,24
Argilla < 0,004mm	%	0,38	1,0	1,2
Pelite	%	N.A.	N.A.	N.A.
Sabbia 2mm > x >0,063	%	97	92	93
Silt 0,063mm > x >0,004	%	3,1	6,6	5,8
Peso specifico apparente	g/cm3	1,52	1,49	1,51
Massa Volumica	g/cm3	1,5	1,5	1,5
Fosforo totale (come P)	mg/kg	<1,0	1,2	1,6
Carbonio Totale	%	N.A.	N.A.	N.A.
Azoto Totale	%	<0,10	0,12	<0,10
Carbonio Organico	%	1,1	2,6	2,4
Sostanza organica	%	2,0	4,5	4,0

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 16 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

<b>Metalli</b>				
Mercurio	mg/kg	4,1	19,2	9,4
Cadmio	mg/kg	2,54	8,8	6,4
Piombo	mg/kg	252	410	390
Arsenico	mg/kg	7,6	16,3	11,2
Cromo totale	mg/kg	8,2	22,3	14,2
Rame	mg/kg	7,4	31,3	25,1
Nichel	mg/kg	9,1	47,8	14,9
Zinco	mg/kg	386	1450	1250
Manganese	mg/kg	89	118	162
Alluminio	mg/kg	5.300	13.500	10.500
Ferro	mg/kg	7400	15.300	10.300
Cromo esavalente	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
<b>Composti Organostannici</b>				
Dibutilstagno catione (DBT)	mg/kg	<0,94	<0,97	<1
Monobutilstagno catione (MBT)	mg/kg	<0,94	<0,97	<1
Tributilstagno catione (TBT)	mg/kg	<0,94	<0,97	<1
Sommatoria composti organo-stannici	mg/kg	1,4	1,5	1,5
<b>PCB</b>				
Sommatoria Policlorobifenili (PCB) Dioxin like WHO-TEQ	ng/kg	<34	<34	<34
PCB 28	ng/kg	130	680	470
PCB 52	ng/kg	<34	110	74
PCB 77	ng/kg	<11	35	<34
PCB 81	ng/kg	<11	<11	<11
PCB 95	ng/kg	190	1100	830

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 17 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

PCB 99	ng/kg	86	950	680
PCB 101	ng/kg	240	1600	1300
PCB 105	ng/kg	72	370	390
PCB 110	ng/kg	240	1300	1100
PCB 114	ng/kg	<11	<11	<11
PCB 118	ng/kg	180	1100	1000
PCB 123	ng/kg	190	110	<34
PCB 126	ng/kg	<11	280	<11
PCB 128	ng/kg	54	280	260
PCB 138	ng/kg	280	1500	1600
PCB 146	ng/kg	120	780	730
PCB 149	ng/kg	210	1500	1200
PCB 151	ng/kg	59	460	340
PCB 153	ng/kg	270	2200	2100
PCB 156	ng/kg	<34	170	220
PCB 157	ng/kg	34	37	45
PCB 167	ng/kg	<34	75	97
PCB 169	ng/kg	<11	<11	<11
PCB 170	ng/kg	100	520	900
PCB 177	ng/kg	64	320	440
PCB 180	ng/kg	270	1700	2300
PCB 183	ng/kg	58	300	410
PCB 187	ng/kg	130	960	960
PCB 189	ng/kg	<11	<34	46

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 18 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

<b>Idrocarburi</b>				
Idrocarburi leggeri C ≤ 12	mg/kg	<2,5	<2,5	<2,5
Olio combustibile espresso come Idrocarburi pesanti C>12 (C13-C40)	mg/kg	<8,0	73	50
<b>S.V.O.C.</b>				
Acenaftene	mg/kg	<0,0020	0,070	0,040
Benzo (a) Antracene	mg/kg	0,0100	1,34	0,65
Fluorantene	mg/kg	0,0200	2,14	1,01
Naftalene	mg/kg	<0,0020	0,040	0,0200
Antracene	mg/kg	<0,0020	0,160	0,080
Benzo (a) pirene	mg/kg	0,0100	0,67	0,30
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	0,0100	1,76	0,61
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	0,0100	0,63	0,25
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	0,0100	0,59	0,28
Acenaftilene	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Fluorene	mg/kg	<0,0020	0,100	0,050
Fenantrene	mg/kg	0,0100	0,58	0,33
Pirene	mg/kg	0,0100	1,03	0,53
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	<0,0020	0,100	0,040
Crisene	mg/kg	0,0100	0,73	0,35
indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg	<0,0020	0,41	0,210
I.P.A. totali	mg/kg	0,10	10	4,8
Aldrin	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Dieldrin	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
alfa-Esaclorocicloesano	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
beta-Esacloroesano	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 19 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4 DDD	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4 DDE	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4 DDT	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
4,4 DDD	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
4,4 DDE	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
4,4 DDT	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
DDD, DDT, DDE	mg/kg	0,0030	0,0030	0,0030
HCB	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Eptacloro Epossido A	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Eptacloro epossido B	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4,6-triclorofenolo	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4-diclorofenolo	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
4-cloro-3-metilfenolo	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,0020	<0,0020	<0,0020
<b>Acidi Aloacetici</b>				
Acido Monobromoacetico	ug/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Monocloroacetico	ug/kg	<3,0	<3,0	<2,0
Acido Dibromoacetico	ug/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Acido Dicloroacetico	ug/kg	<3,0	<3,0	<3,0
Acido Bromodicloroacetico	ug/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Bromocloroacetico	ug/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Clorodibromoacetico	ug/kg	<3,0	<3,0	<3,0
Dalapon	ug/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Acido Tribromoacetico	ug/kg	<10	<10	<10

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> GC/R2004	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> TERMINALE DI PORTOVESME	Fg. 20 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Acido Tricloroacetico	ug/kg	<1,0	<1,0	<1,0
<b>V.O.C. (BTEX, C6-C12)</b>				
Cloroformio	ug/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Tetracloruro di carbonio	ug/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Bromodiclorometano	ug/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Dibromoclorometano	ug/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Bromoformio	ug/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Dicloroacetoneitrile	ug/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Dibromoacetoneitrile	ug/kg	<5,0	<5,0	<5,0
Tricloroacetoneitrile	ug/kg	<1,0	<1,0	<1,0
<b>PCDD-PCDF</b>				
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,4,7,8-HCDD	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,4,7,8-HCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,6,7,8-HCDD	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,6,7,8-HCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,7,8,9-HCDD	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,7,8,9-HCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,7,8-PCDD	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
1,2,3,7,8-PCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
2,3,4,6,7,8-HCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
2,3,4,7,8-PCDF	ng/kg	<5,5	<5,5	<5,5
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<1,1	<1,1	<1,1

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 21 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

2,3,7,8-TCDF	ng/kg	<1,1	4,0	<1,1
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	ng/kg	<11	15	<11
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	ng/kg	<11	11	<11
PCDD-PCDF (WHO-TEQ medium bound)	ng/kg	6,3	7,0	6,3
<b>Analisi ecotossicologiche</b>				
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20 % 72h	56	>100	>100
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50 % 72h	74	>100	>100
Ecotossicità con <i>Vibrio fischeri</i> Microtox	EC50 % 10'	8,4	3,5	7,3
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20 % 96h	>100	>100	>100
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC50 % 96h	>100	>100	>100
Coliformi	UFC/g	<100	<100	<100
Conta <i>Escherichia coli</i> beta-gluconidasi positivo	UFC/g	<100	<100	<100
Conta Enterococchi	UFC/g	<100	<100	<100

Tabella 3.4 – Risultati delle analisi eseguite sui sedimenti

Si evidenziano in arancio i superamenti individuati rispetto agli SQA da D.M.260/2010.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 22 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 4 CONCLUSIONI

I risultati delle analisi effettuate nel mese di Aprile 2022 a Portovesme, per i campioni prelevati dalla colonna d'acqua e per i sedimenti nelle tre stazioni individuate all'interno del canale, sono stati confrontati con gli Standard di Qualità Ambientali (SQA) previsti dal D.M. 260/2010; per alcuni parametri dei sedimenti, non previsti dal citato decreto, il risultato è stato inoltre confrontato a titolo di riferimento con il Decreto n. 173 del 2016).

### 4.1 CAMPIONI ACQUE (rif. Certificato PD 22\_01650-0)

Risultano al di sotto del limite di rilevamento (RL) i sottoprodotti della clorazione (Alofenoli, Acidi Aloacetici, Alometani e aloacetonitrili), i composti Organici Volatici (VOC), gli Antiparassitari, gli S.V.O.C.

Tra i metalli pesanti totali il Cadmio supera gli Standard di Qualità Ambientale (D.M.260/2010) nelle stazioni AIM02 (18,1) e AIM03 (5,83). Il Piombo supera gli SQA nella stazione AIM03 (8,1). Il Mercurio supera gli SQA nelle stazioni AIM02 (0,0384) e AIM03 (0,0125).

Nella norma la concentrazione degli altri metalli pesanti.

Nella norma i Tensioattivi totali, i composti organostannici, i Coliformi fecali, Escherichia coli e gli Enterococchi.

### 4.2 CAMPIONI SEDIMENTI (rif. Certificati CA22-015566.001/ 01556.002/ 01556.003)

Il sedimento ritrovato nei 3 campioni prelevati, è composto essenzialmente da:

- sabbia (96,51% ) e silt (3,11%) (campione AIM01)
- sabbia (92,16%), silt (6,58%) e argilla (1,01%) (campione AIM02)
- sabbia (92,73%), silt (5,79%) e argilla (1,24%) (campione AIM03)

Per quanto riguarda i metalli pesanti, risultano superiori agli Standard di Qualità Ambientale dei Sedimenti (D.M.260/2010):

- il Mercurio (SQA pari a 0,3 mg/kg) con 4,1 mg/kg nella stazione AIM01, con 19,2 mg/kg nella stazione AIM02 e 9,4 mg/kg nella stazione AIM03,
- il Cadmio (SQA pari a 0,3 mg/kg) con 2,54 mg/kg nella stazione AIM01, 8,84 mg/kg nella stazione AIM02 e 6,4 mg/kg nella stazione AIM03,
- il Piombo (SQA pari a 30 mg/kg) con 252 mg/kg nella stazione AIM01, 410 mg/kg nella stazione AIM02 e 390 mg/kg nella stazione AIM03,
- l'Arsenico (SQA pari a 12 mg/kg) con valori pari a 16,3mg/kg nella stazione AIM02.
- in Nichel (SQA pari a 30 mg/kg) nella stazione AIM02 con valore pari a 47,8 mg/kg

Rientrano negli SQA gli altri metalli.

Praticamente assenti IPA, PCDD-PCDF, POPs. Rientrano negli SQA i PCB.

Documento di proprietà Snam Rete Gas. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 23 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

Nei sedimenti analizzati, risultano rispettare gli SQA, o inferiori ai limiti di rilevabilità, le concentrazioni degli idrocarburi leggeri e quelli pesanti, gli S.V.O.C., gli Acidi Aloacetici, i V.O.C. Sedimenti, i PCDD-PCDF, i Coliformi fecali, Escherichia coli e gli Enterococchi.

I dati ecotossicologici evidenziano per tutte le prove e stazioni, classi di gravità del pericolo ecotossicologico "Basso"(per *Paracentrotus lividus* in AIM01) o "Assente".

In conclusione, le acque analizzate evidenziano una condizione di inquinamento basso o assente con presenza di metalli pesanti compatibili con una condizione di utilizzazione industriale dell'area.

Non sono presenti segni di inquinamento fecale e le prove di ecotossicità sono in generale basse. E' anche assente eutrofizzazione essendo stati osservati bassi livelli di clorofilla e acque trasparenti. Il popolamento bentonico da un primo esame visivo è piuttosto ridotto e limitato a poche specie algali tipiche della biocenosi delle alghe fotofili superficiali.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 24 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

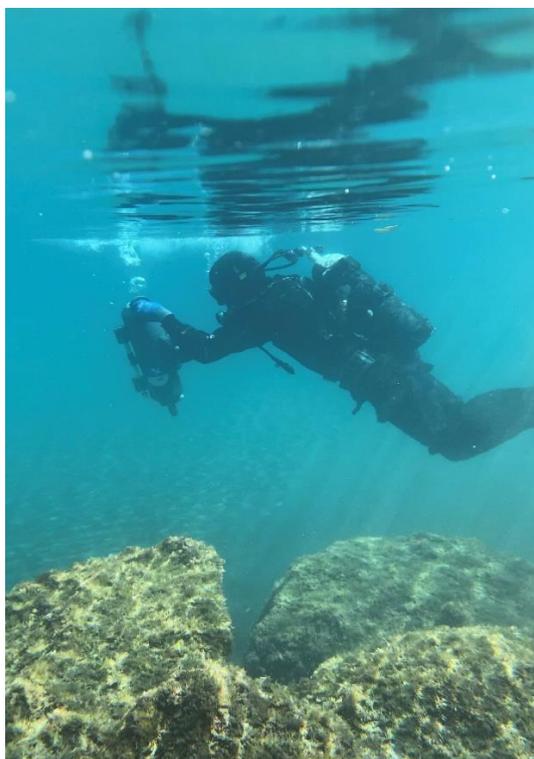
### Punto di campionamento AIM-01



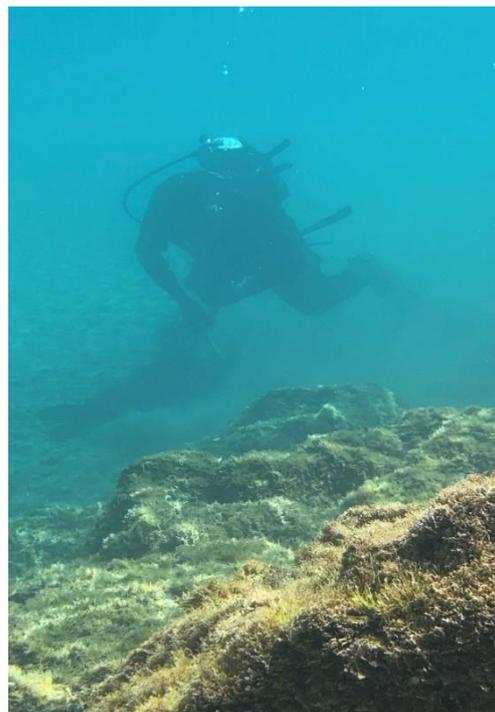
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 25 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

### Punto di campionamento AIM 02



### Punto di campionamento AIM 03



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>GC/R2004</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-AMB-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>TERMINALE DI PORTOVESME</b>	Fg. 26 di 26	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 201969C-200-RT-3220-0131

## 6 ANNESSI

Annesso 1 RT\_CA-SSE\_452.R0 Report di indagine (completo di certificati di laboratorio)