



ARPA FVG

**Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia**

Sede di Palmanova

Per la sede di Palmanova relativamente alle attività di: Verifica di conformità legislativa EMAS, Gestione pratiche VIA, Gestione pratiche VAS, Catasto rifiuti, Catasto emissioni, Previsioni inquinamento atmosferico, Gestione pratiche incidenti rilevanti, Gestione attività Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), Gestione rilascio pareri per Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), Previsioni meteorologiche numeriche, Gestione della modellistica applicata alla qualità dell'aria



S.O.C. Pressioni sull'Ambiente
S.O.S. Pareri e supporto per le autorizzazioni ambientali
Responsabile del procedimento:
dott.ssa Anna Lutman
tel.0432/1918321 - fax 0432/1918120
e-mail anna.lutman@arpa.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria:
dott. Enrico Bressan
tel.0432/1918015 - fax 0432/1918120
e-mail enrico.bressan@arpa.fvg.it

Spett.le
Consorzio per lo Sviluppo Industriale del
Comune di Monfalcone
Via Bologna, 1
34074 Monfalcone (GO)
Pec: csim@postecert.it

Oggetto: Convenzione quadro dd. settembre 2014 per l'esecuzione delle analisi ambientali per la realizzazione dei dragaggi di alcune vie navigabili ricadenti nel territorio di Gorizia e Trieste. Trasmissione del progetto preliminare per i lavori di dragaggio del Villaggio del Pescatore e diramazioni – OP 175. (CUP E27D12000000002).

Parere.

Vs. prot. n. 721 dd. 02.03.2016 al prot. ARPA FVG n. 7343 dd. 02.03.2016.

Ns. prot. n. 14739 dd. 03.05.2016.

Vs. prot. n. 1526 dd. 04.05.2016 al prot. ARPA FVG n. 15220 dd. 04.05.2016.

Ns. Prot. n. 15887 dd. 10.05.2016.

Vs. prot. n. 1732 dd. 18.05.2016 al prot. ARPA FVG n. 17149 dd. 19.05.2016.

Cod. interno: 575/2016.

Con riferimento alla richiesta di parere di cui alla Vs. nota prot. n. 721 dd. 02.03.2016, acquisita al protocollo agenziale con prot. n. 7343 dd. 02.03.2016, con la quale viene chiesto all'Agenzia di effettuare la caratterizzazione dei sedimenti del canale di accesso al Villaggio del Pescatore e della sua diramazione verso Marina Timavo e di esprimere il successivo parere in merito alle diverse opzioni gestionali individuate nel progetto preliminare presentato, si riscontra quanto segue.

Previsioni progettuali

Il progetto preliminare presentato prevede l'escavo di circa 14.000 mc di sedimenti dal canale di accesso al Villaggio del Pescatore e della sua diramazione verso Marina Timavo al fine di garantire la sicurezza della navigazione portando la quota batimetrica a -3,00 m s.l.m.m.

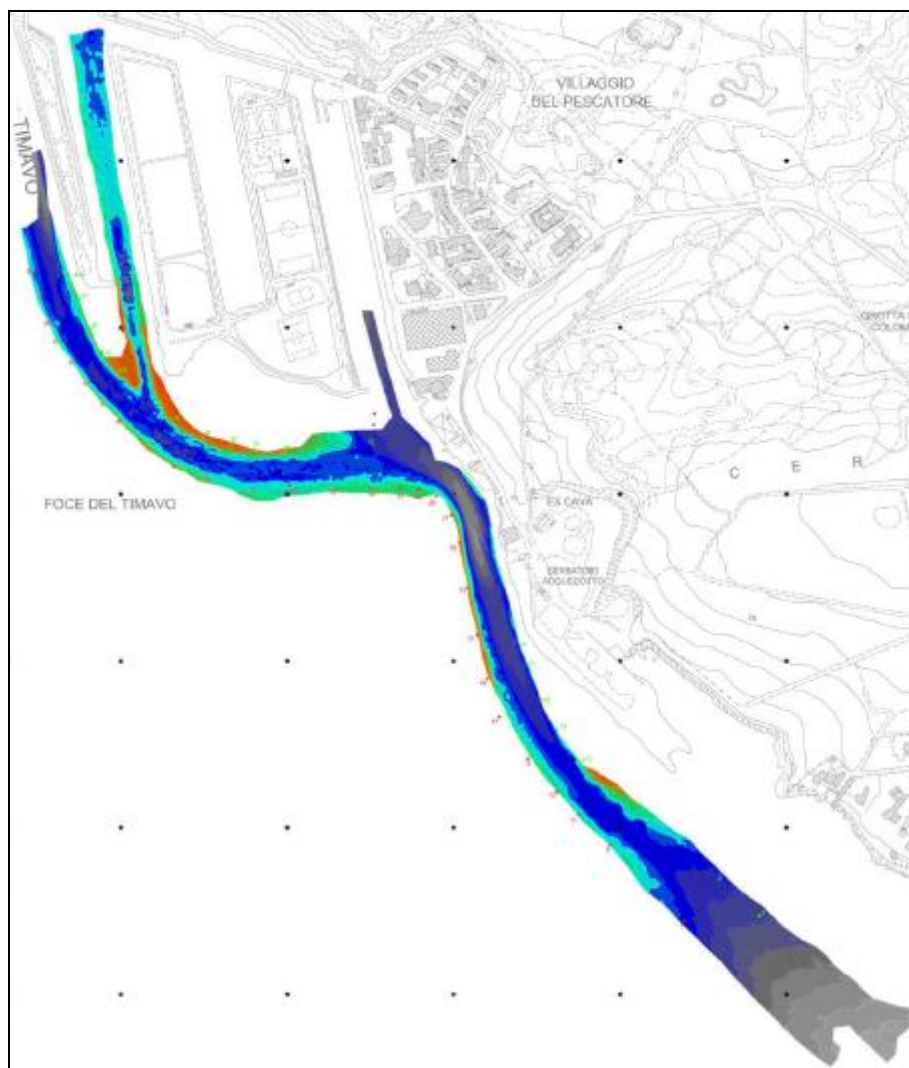


Fig. 1 - Rilievo batimetrico del canale di accesso al Villaggio del Pescatore e diramazione Marina Timavo

Il progetto preliminare prevede diverse possibili soluzioni per la gestione del materiale dragato (Fig. 2) che interesseranno:

1. *tratto di costa antistante le darsene del Villaggio del Pescatore: rafforzamento della costa attualmente dragata, mediante palificata in legno e riporto di sedimenti per un'altezza di circa +1,00 m s.l.m.m. e ripascimento di un tratto di spiaggia attiguo mediante riporto di sedimenti dragati per una lunghezza complessiva di 100 m;*
2. *realizzazione di piccolo campo a valenza sperimentale in zone marine prossime al canale, volto a ridurre la sezione di deflusso della corrente del Locavaz ed aumentarne la velocità: avverrà tramite la posa subacquea di sacconi di opportuno geotessuto riempiti di sedimenti dragati. In questa fase, il campo sarà costituito da 3 cordoni di 100 m di lunghezza e 100 mc di capienza ciascuno, per complessivi 300 mc di sedimento;*
3. *deposito di sedimenti nelle aree "di calma" a basso fondale (velme), presenti nell'area marina antistante il canale, simulando l'effetto naturale di deposizione: i rilievi e le indagini sedimentologiche eseguite per il presente progetto hanno consentito di individuare due aree idonee alla collocazione dei sedimenti;*

considerata la loro estensione e uno spessore medio di ricoprimento pari a 40 cm, il volume totale è di circa 16.000-19.000 mc.

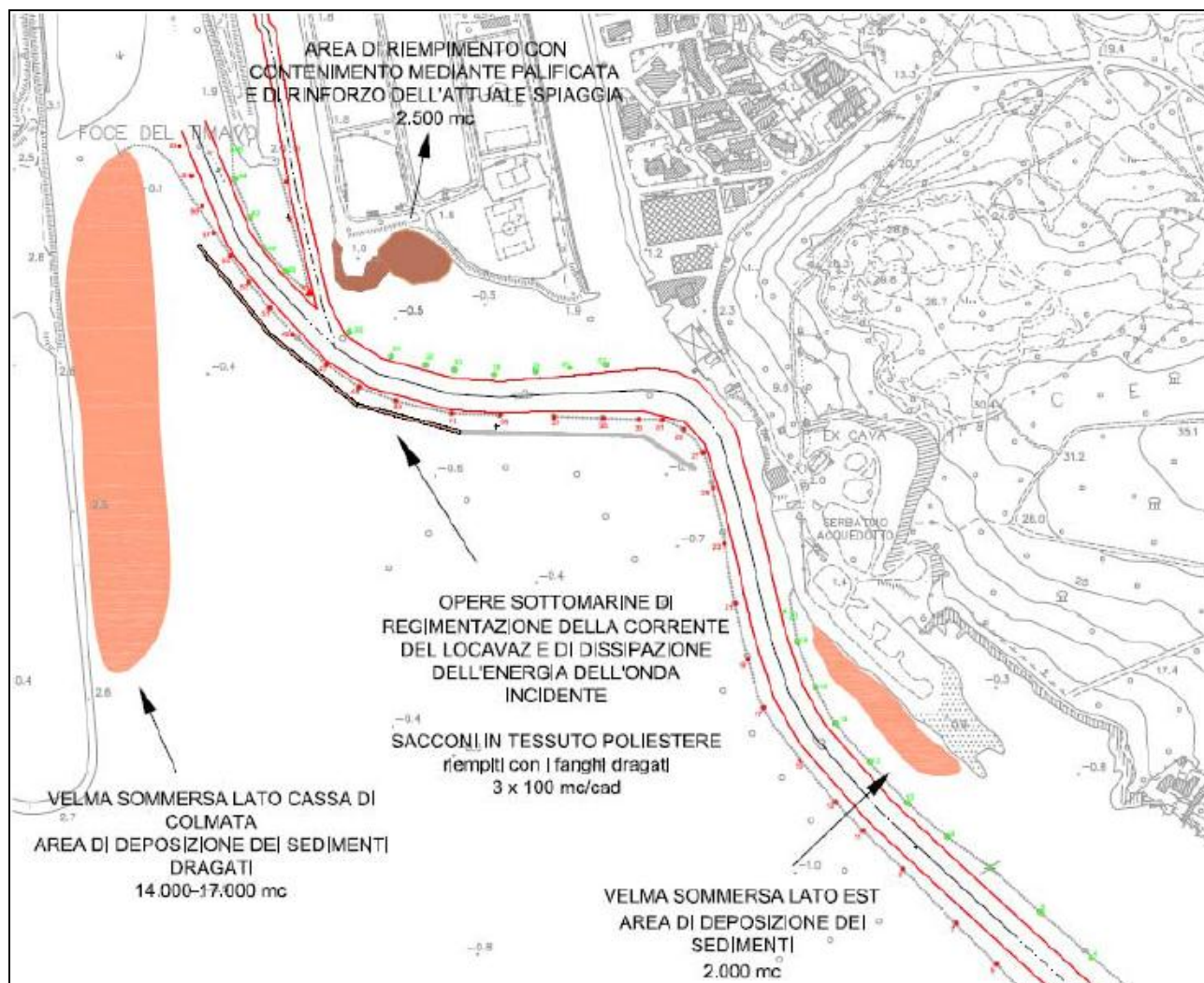


Fig. 2 - Aree di possibile destinazione dei materiali dragati

Corpo idrico interessato

L'area di escavo e l'area di refluento, ad esclusione della diramazione verso Marina Timavo che non ricade in alcun corpo idrico classificato, ricadono all'interno del corpo idrico identificato nel "Piano regionale di tutela delle acque" in fase di approvazione da parte della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia come CE11; tale corpo idrico risulta classificato in stato ecologico buono e in stato chimico non buono.

Di seguito si riporta la valutazione della qualità del suddetto corpo idrico tratta dalle informazioni riportate nelle schede di monitoraggio predisposte da ARPA FVG.

Il corpo idrico CE11 è situato nella Baia di Panzano, tra l'abitato di Duino ed il Villaggio del Pescatore. L'area è influenzata dagli apporti di acque dolci del fiume carsico Timavo e del fiume Isonzo; inoltre è sottoposto alla pressione antropica costituita dall'abitato e dal porto di Monfalcone. Nel corpo idrico sono presenti allevamenti di *Mytilus galloprovincialis* ed un allevamento ittico, posizionati a circa 300 m dalla costa.



Gli EQB fitoplancton e macroinvertebrati bentonici indicano uno stato ecologico elevato. Le analisi degli elementi fisico-chimici a sostegno, riassunti nell'indice TRIX, e degli elementi chimici a sostegno nelle acque (DM 260/10, tab. 1/B) mostrano uno stato buono.

I dati di clorofilla, misurati in superficie, mostrano uno stato ecologico elevato (RQE=2,74).

La classificazione chimica delle acque rileva il mancato conseguimento dello stato buono, a causa del superamento dello SQA-MA per il Tributilstagno dal 2012 (0,00039 µg/l nel 2012 e 2013).

Le analisi delle sostanze prioritarie e delle altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità nei sedimenti (Tabb. 2/A e 3/B del D.M. 260/10) mostrano il superamento degli SQA per cromo totale, mercurio e nichel per gli elementi inorganici, mentre per i composti organici tale superamento è dovuto agli IPA totali e ai singoli costituenti Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Fluorantene ed Antracene; pure il DDD (somma dei due isomeri) supera il valore di SQA.

Le indagini ecotossicologiche evidenziano una tossicità complessiva "assente" sia nel 2011 che nel 2012.

Campagna di indagini

L'area oggetto di intervento è stata caratterizzata da ARPA FVG per conto del proponente secondo il seguente schema di campionamento.

Nell'area di escavo sono stati individuati nr. 10 punti di indagine, indicativamente uno ogni 200 m, in asse al canale, con prelievo di un campione di sedimento per ogni punto mediante benna (Fig. 3).

Su tali campioni sono state eseguite le seguenti analisi:

- analisi chimiche (organostannici + tutti i parametri di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ad esclusione dei parametri n. 96 e 97 che verranno eseguiti solo su evidenze analitiche e/o di campionamento);
- test di cessione (tutti i parametri di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii.);
- analisi ecotossicologiche (*Vibrio fischeri* su sedimento tal quale e su elutriato);
- analisi microbiologiche di cui all'Allegato B/1 del D.M. 24 gennaio 1996;
- analisi granulometriche.

Le analisi chimiche, microbiologiche, ecotossicologiche e granulometriche hanno permesso di valutare, in particolare, la qualità dei sedimenti in funzione della loro gestione come movimentazione (ex Art. 185 c. 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.) e come rafforzamento degli argini.

Per quanto riguarda il ripascimento della spiaggia, la caratterizzazione eseguita, ha permesso di avere indicazione delle caratteristiche del materiale presente e di individuare gli eventuali tratti di canale idonei a fornire i sedimenti atti a tale scopo.

I test di cessione, assieme alle sopracitate analisi, hanno permesso, inoltre, di valutare, in particolare, la qualità dei sedimenti in funzione del loro impiego nei sacconi di geotessuto da utilizzare come barriere soffolte.



Fig. 3 - Punti di caratterizzazione aree di escavo

I campioni sono stati prelevati nei punti di indagine individuati dalle seguenti coordinate in gradi sessagesimali (WGS84):

Punto	Latitudine (Nord) – WGS84	Longitudine (Est) – WGS84
VP01	45°46'49.08"N	13°34'52.51"E
VP02	45°46'43.97"N	13°34'58.49"E
VP03	45°46'42.40"N	13°35'07.34"E
VP04	45°46'43.16"N	13°35'13.47"E
VP05	45°46'37.36"N	13°35'17.65"E
VP06	45°46'31.13"N	13°35'21.27"E
VP07	45°46'27.48"N	13°35'26.93"E
VP08	45°46'23.28"N	13°35'33.21"E
VP09	45°46'50.65"N	13°34'56.39"E
VP10	45°46'57.97"N	13°34'54.22"E

Per quanto concerne le aree di refluentamento, sono stati individuati nr. 8 punti di indagine (nr. 5 punti nell'area di refluentamento a ridosso della cassa di colmata e nr. 3 punti di nell'area di refluentamento lato est del canale) con prelievo di un campione di sedimento per ogni punto mediante benna (Fig. 4).

Su tali campioni sono state eseguite le seguenti analisi:

- analisi chimiche (organostannici + tutti i parametri di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ad esclusione dei parametri n. 96 e 97 che verranno eseguiti solo su evidenze analitiche e/o di campionamento);
- analisi ecotossicologiche (*Vibrio fischeri* su sedimento tal quale e su elutriato);
- analisi granulometriche.

Le analisi chimiche, ecotossicologiche e granulometriche hanno permesso di valutare, in particolare, la compatibilità dei sedimenti con quelli prelevati dal canale che saranno destinati alla movimentazione (ex Art. 185 c. 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.).

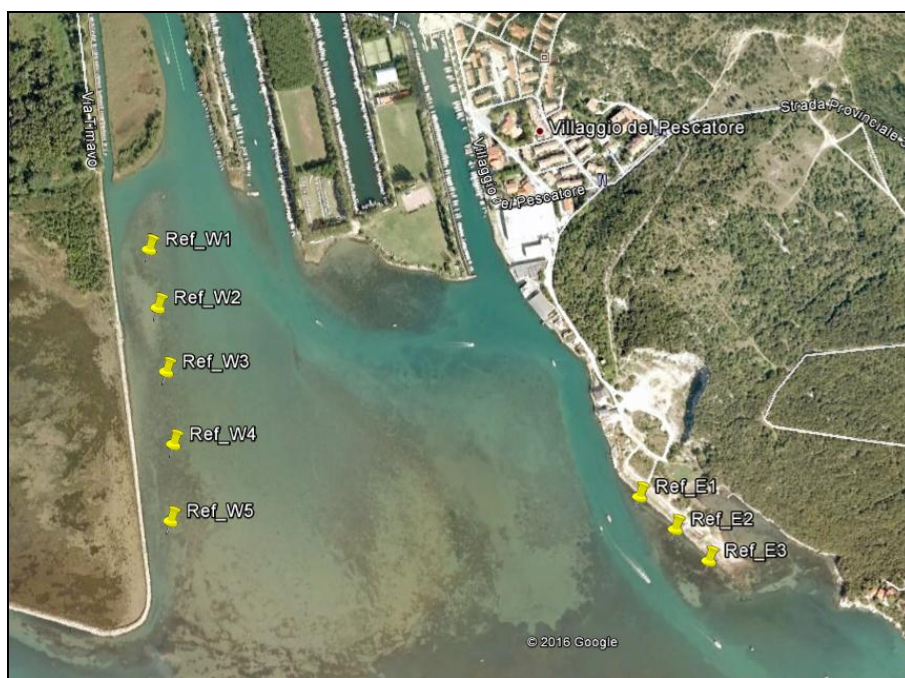


Fig. 4 - Punti di caratterizzazione aree di refluimento (movimentazione ex Art. 185 c. 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.)

I campioni sono stati prelevati nei punti di indagine individuati dalle seguenti coordinate in gradi sessagesimali (WGS84):

Punto	Latitudine (Nord) – WGS84	Longitudine (Est) – WGS84
Ref_W1	45°46'46.53"N	13°34'48.43"E
Ref_W2	45°46'43.84"N	13°34'48.93"E
Ref_W3	45°46'40.88"N	13°34'49.42"E
Ref_W4	45°46'37.54"N	13°34'49.80"E
Ref_W5	45°46'34.01"N	13°34'49.52"E
Ref_E1	45°46'34.75"N	13°35'20.53"E
Ref_E2	45°46'33.22"N	13°35'22.86"E
Ref_E3	45°46'31.74"N	13°35'25.04"E

Analisi granulometriche

La campagna di indagine ambientale effettuata ha rilevato secondo la classificazione di Nota:

- nell'area di escavo la presenza di sedimenti costituiti prevalentemente da “pelite sabbiosa”, tranne nella zona a ridosso dell'area individuata per il refluimento ad est dove i campioni prelevati hanno evidenziato la presenza di “sabbia pelitica”;
- nelle aree di refluimento la presenza di sedimenti costituiti da “sabbia pelitica”, con la presenza, nella parte centrale della zona di refluimento ad est di un campione che ha evidenziato la presenza di “sabbia”.

Stazione	Sigla campione	Sabbia (%)	Pelite		Classificazione (Nota)
			Limo (%)	Argilla (%)	
VP01	LV100516-1	33,20	55,89	10,90	Pelite molto sabbiosa
VP02	LV100516-2	5,35	78,36	16,29	Pelite sabbiosa
VP03	LV100516-3	28,09	61,70	10,21	Pelite sabbiosa
VP04	LV100516-4	23,68	65,74	10,58	Pelite sabbiosa
VP05	LV100516-5	46,46	45,34	8,20	Pelite molto sabbiosa
VP06	LV100516-6	91,65	7,17	1,19	Sabbia pelitica
VP07	LV100516-7	77,93	18,56	3,52	Sabbia pelitica
VP08	LV100516-8	18,73	69,87	11,40	Pelite sabbiosa
VP09	LV100516-9	20,66	69,60	9,74	Pelite sabbiosa
VP10	LV100516-10	14,76	73,50	11,74	Pelite sabbiosa
Ref_E1	LV100516-11	91,14	7,21	1,66	Sabbia pelitica
Ref_E2	LV100516-12	95,25	3,82	0,93	Sabbia
Ref_E3	LV100516-13	81,18	16,18	2,64	Sabbia pelitica
Ref_W1	LV100516-14	77,14	18,75	4,11	Sabbia pelitica
Ref_W2	LV100516-15	90,60	7,62	1,78	Sabbia pelitica
Ref_W3	LV100516-16	91,62	7,05	1,33	Sabbia pelitica
Ref_W4	LV100516-17	93,88	5,20	0,92	Sabbia pelitica
Ref_W5	LV100516-18	93,89	5,25	0,86	Sabbia pelitica

Viste le analisi granulometriche sopra riportate si ritiene che non vi sia compatibilità granulometrica tra i materiali da escavare e le aree di refluimento, se non per il solo tratto di canale caratterizzato dai punti VP06 e VP07.

Analisi ecotossicologiche

Per quanto riguarda le aree interessate dagli interventi sono stati eseguiti dei test ecotossicologici sui campioni prelevati che hanno evidenziato nell'area una tossicità “assente/trascurabile”.

Stazione	Specie-test	% EC20 30'	% EC50 30'	STI	tab.2.4 Manuale APAT/ICRAM 2007 Colonna	Tossicità
VP01	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,146	A	assente/trascurabile
VP02	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,109	A	assente/trascurabile
VP03	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	1,076	A	assente/trascurabile
VP04	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	2,760	A	assente/trascurabile
VP05	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,500	A	assente/trascurabile
VP06	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile



	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	n.d.	-	n.d.
VP07	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,374	A	assente/trascurabile
VP08	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	1,326	A	assente/trascurabile
VP09	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	2,780	A	assente/trascurabile
VP10	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	1,852	A	assente/trascurabile
Ref_E1	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	n.d.	-	n.d.
Ref_E2	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	n.d.	-	n.d.
Ref_E3	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,660	A	assente/trascurabile
Ref_W1	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,450	A	assente/trascurabile
Ref_W2	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,910	A	assente/trascurabile
Ref_W3	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	0,520	A	assente/trascurabile
Ref_W4	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	n.d.	-	n.d.
Ref_W5	<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	>90	>90	-	A	assente/trascurabile
	<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	-	-	n.d.	-	n.d.

Analisi chimiche

Considerazioni in merito alla movimentazione dei sedimenti ex Art. 185 c. 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Per la valutazione della compatibilità chimica dei sedimenti tra aree di escavo ed aree di refluentamento, in particolare per le movimentazioni ex Art. 185 c. 3 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. in ambiente lagunare, ARPA FVG si è dotata di una Istruzione Operativa (IO VAR 12/SCE Ed. 1 – Rev. 0 del 29.06.2015).

Pur essendo l'area interessata dal progetto esterna all'ambito lagunare, la mera attività di valutazione della compatibilità tra i sedimenti da dragare e quelli presenti nell'area di immersione può essere proficuamente effettuata utilizzando i trattamenti statistici contenuti nella citata Istruzione Operativa IO VAR 12/SCE.

Inoltre, va evidenziato, che per le verifiche statistiche, i valori delle sostanze per le quali la normativa vigente riporta uno SQA-MA sono stati trattati secondo le modalità previste dal paragrafo A.2.8 dell'Allegato 1 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Premesso un tanto e richiamato il Verbale-Intesa tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia siglato nella riunione tenutasi in data 4 settembre 2012 che evidenzia, in particolare, come la movimentazione dei sedimenti possa essere eseguita con riferimento al mantenimento o non peggioramento dello stato di qualità dei corpi idrici in cui tale attività avvengono, la prima verifica sull'applicabilità dell'Art. 185 c. 3 del T.U.A. è consistita nel valutare se per le sostanze indicate nelle Tabelle 2/A e 3/B dell'Allegato 1 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. è rispettato il valore degli SQA-MA con uno scostamento del 20%; pertanto, gli elementi per i quali tale condizione risulta soddisfatta possono essere ritenuti compatibili con l'area di refluentamento.

Per le sostanze indicate nelle succitate Tabelle 2/A e 3/B per le quali non viene rispettato il valore degli SQA-MA+20%, si è proceduto alla valutazione di compatibilità tra la media delle



concentrazioni rilevate nell'area di escavo e il campione avente concentrazione più elevata nell'area di refluimento.

La formula utilizzata per tale confronto è la seguente:

$$X_d \leq \text{MAX}(X_r)$$

dove: X_d = concentrazione media analita area di escavo;
 X_r = concentrazione massima analita area di refluimento

Ne consegue quindi che se tale condizione è rispettata, i due campioni risultano compatibili per il singolo analita.

La verifica di compatibilità ha evidenziato un non conseguimento della compatibilità per il Cromo totale e per il Nichel in entrambe le aree di refluimento.

Analita	u.m.	Area escavo (valore medio)	Area refluimento Est	Area refluimento Ovest
Cromo tot.	mg/kg s.s.	61,4	36,0	37,0
Nichel	mg /kg s.s.	65,8	39,0	42,0

Va evidenziato, inoltre, che anche per altre sostanze non ricomprese nelle Tabelle 2/A e 3/B dell'Allegato 1 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. si riscontra un non conseguimento della compatibilità tra i materiali di escavo e le aree di refluimento; tra tali sostanze le più critiche, trattandosi di aree soggette ad intenso traffico nautico, risultano essere gli idrocarburi C>12.

Analita	u.m.	Area escavo (valore medio)	Area refluimento Est	Area refluimento Ovest
C>12	mg/kg s.s.	128,41	29,6	34,5

Alla luce di tutto quanto espresso si ritiene che per quanto concerne gli aspetti chimici non vi sia la compatibilità tra il totale delle aree di escavo e di refluimento e quindi si ritiene manchino i requisiti per l'applicazione dell'Art. 185 c. 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Un'analisi di dettaglio, eseguita confrontando le concentrazioni dei singoli punti di indagine dell'area da escavare e i valori riscontrati nelle aree di refluimento, permettono di evidenziare una compatibilità puntuale tra il tratto rappresentato dal punto VP06 con entrambe le aree di refluimento.

Considerando che lo schema di campionamento adottato assume che il punto VP06 sia rappresentativo di un tratto di canale omogeneo compreso fra le emidistanze dai punti VP05 e VP07, rispettivamente a monte e a valle dello stesso, si può concludere che il materiale compreso nel tratto 100 m (verso VP05) e 80 metri (verso VP07) abbia caratteristiche idonee per essere refluito in entrambe le aree individuate dal progetto.

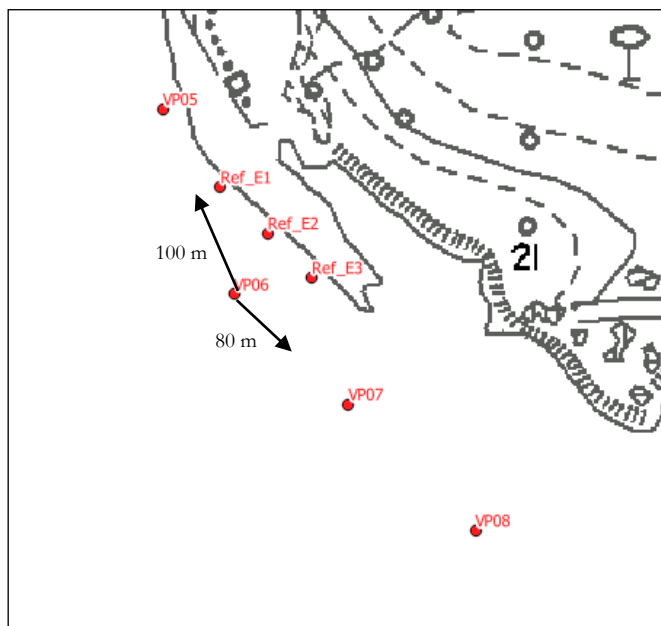


Fig. 5 – Individuazione del tratto compatibile con l'area di refluimento

Considerazioni in merito al riutilizzo dei sedimenti per il rafforzamento/ripascimento della zona di costa

Per la valutazione della compatibilità chimica dei sedimenti provenienti dalle aree di escavo con il riutilizzo a terra, essendo l'area individuata per il riutilizzo a destinazione urbanistica verde, il materiale per poter essere così riutilizzato deve avere concentrazioni dei contaminanti inferiori ai valori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

La verifica di compatibilità ha evidenziato un non rispetto delle CSC per i parametri Idrocarburi C>12 e Stagno.

Analita	u.m.	Area escavo (valore medio)	CSC – Colonna A
C>12	mg/kg s.s.	128,41	50
Stagno	mg /kg s.s.	1,26	1

Alla luce di tutto quanto espresso si ritiene che per quanto concerne gli aspetti chimici non vi sia la compatibilità tra il totale delle aree di escavo e l'area di riutilizzo individuata in quanto le analisi hanno riscontrato un superamento delle CSC di cui alla Colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Un'analisi di dettaglio, eseguita confrontando le concentrazioni dei singoli punti di indagine dell'area da escavare con i valori delle CSC – Colonna A, permettono di evidenziare una idoneità al riutilizzo per il solo tratto rappresentato dal punto VP06.

Inoltre, per tale campione i test di cessione eseguiti ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii. hanno evidenziato il superamento dei limiti solo per il parametro Cloruri; considerando che l'area in cui si intende effettuare la ricollocazione del materiale è costantemente soggetta a contatti con le acque marine e confinante con un corpo idrico marino-costiero (CE11), si ritiene che il materiale possa essere ivi refluito.

Considerando che lo schema di campionamento adottato assume che il punto VP06 sia rappresentativo di un tratto di canale omogeneo compreso fra le emidistanze dai punti VP05 e VP07, rispettivamente a monte e a valle dello stesso, si può concludere che il materiale compreso nel tratto 100 m (verso VP05) e 80 metri (verso VP07) abbia caratteristiche idonee per essere refluito in entrambe le aree individuate dal progetto.

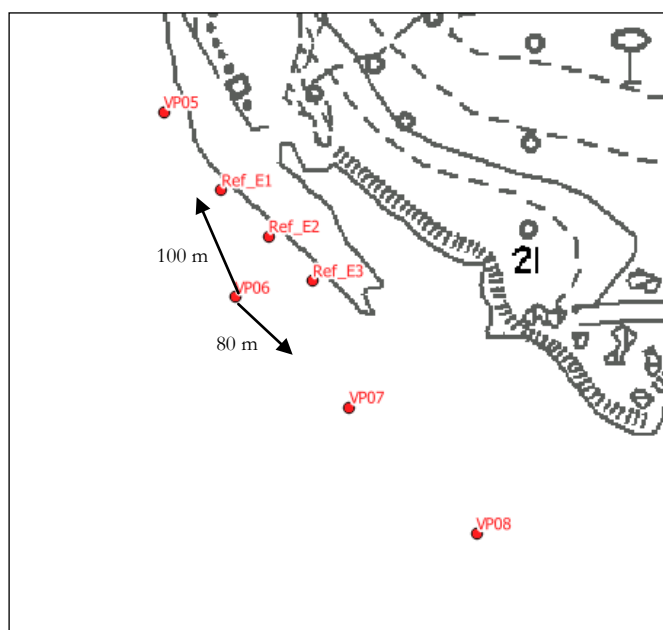


Fig. 5 – Individuazione del tratto compatibile con l'area di refluitamento

Considerazioni in merito allo stoccaggio dei sedimenti nei geotubi

Il progetto preliminare presentato, prevede, tra le varie opzioni di gestione del materiale dragato, la realizzazione di una barriera soffolta tramite dei sacconi di geotessuto riempiti di sedimenti dragati.

Fermo restando la necessità di rimandare le opportune valutazioni sulle possibili interferenze ambientali tra la realizzazione della barriera soffolta e l'ambiente circostante (in particolare in merito alla localizzazione, aspetti idrodinamici, utilizzo di materiale prevalentemente pelitico-sabbioso per il riempimento dei geotubi, prestazioni tecniche e di durata dei sacconi, ecc.) alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA in corso di espletamento presso i competenti uffici regionali, in questa sede si possono fornire i seguenti elementi:

- i test di cessione effettuati sui campioni prelevati nelle aree di escavo, ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii., hanno evidenziato la possibile cessione, oltre i limiti, di sostanze quali Cloruri (in tutti i campioni), Solfati (in VP03, VP04, VP09 e VP10) e COD (in VP03, VP05, VP09 e VP10); tale comportamento, per quanto riguarda i Cloruri e Solfati è da ricondursi al fatto che il materiale analizzato è un sedimento marino (e come tale, quindi, salinizzato per sua natura),



mentre per quanto riguarda il COD è da ricondursi, presumibilmente, dalla consistente attività trofica dell'area (testimoniata dai valori di clorofilla registrati durante i monitoraggi del corpo idrico eseguita da ARPA FVG).

- le barriere soffolte, vengono posizionate sul fondo di un corpo idrico marino-costiero (CE11), che come riportato precedentemente presenta, nei sedimenti, il superamento degli SQA per cromo totale, mercurio, nichel, IPA totali, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Fluorantene, Antracene e DDD (somma dei due isomeri).

Considerazioni in merito alla possibile immersione in mare dei sedimenti (ex Art. 109 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Per le vie brevi, il Consorzio per lo Sviluppo Industriale del Comune di Monfalcone ha richiesto all'Agenzia di valutare la possibile idoneità del materiale da dragare con l'immersione in mare di sedimenti ex Art. 109 del T.U.A..

La verifica delle risultanze analitiche della caratterizzazione in esame, con i dati a disposizione di ARPA FVG relativi alla campagna di campionamento eseguita nell'ottobre 2014 eseguita in occasione del monitoraggio *post-operam* di un precedente intervento di immersione in mare che ha interessato l'“Area 3”, ha evidenziato l'inidoneità del materiale ad essere immerso in mare per la presenza, rispetto all'area di immersione, di concentrazioni elevate di alcune sostanze, quali Idrocarburi C>12, Tributilstagno, Pirene, DDD, DDE, DDT.

Dichiarazione di non pericolosità dei sedimenti

Per quanto riguarda la sussistenza delle caratteristiche di “non pericolosità” dei sedimenti di cui ai rapporti di prova ARPA dal n. 6484/16 al n. 6501/16 (Laboratorio di Trieste) e dal n. 6518/16 al n. 6535/16 (Laboratorio di Udine) si trasmette in allegato la certificazione prodotta dal Laboratorio Regionale di ARPA FVG.

Conclusioni

Con riferimento alle possibili gestioni del materiale dragato previste dal progetto preliminare, alla luce di quanto sopra esposto e per quanto di competenza, si evidenzia che:

- movimentazione dei sedimenti ex Art. 185 c. 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.: non sia possibile, in generale, l'applicazione dell'Art. 185 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nel rispetto di quanto specificato nel Verbale-Intesa della riunione tenutasi in data 4 settembre 2012 tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e, per quanto di competenza della scrivente Agenzia, nel rispetto delle condizionalità di cui al parere dell'Avvocatura della Regione prot. n. AVV-C/4393/19-9304/2012 di data 1 dicembre 2012, nonché dell'Art. 51 delle N.T.A. del Progetto di Piano Regionale di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. 30 dicembre 2014, n. 2641.

Tali condizioni sono rispettate, invece, solo per il tratto rappresentato dal punto VP06 ovvero il tratto ricompreso tra 100 m (verso VP05) e 80 metri (verso VP07).

- riutilizzo dei sedimenti per il rafforzamento/ripascimento della zona di costa: non sia possibile, in generale, riutilizzare il materiale per il rafforzamento/ripascimento della zona di costa in quanto per alcuni analiti vi è il superamento dei valori delle Concentrazioni Soglia di



Contaminazione (CSC) di cui alla Colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Tali condizioni sono rispettate, invece, solo per il tratto rappresentato dal punto VP06 ovvero il tratto ricompreso tra 100 m (verso VP05) e 80 metri (verso VP07).

- stoccaggio dei sedimenti nei geotubi: i test di cessione effettuati sui campioni prelevati nelle aree di escavo, ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii., hanno evidenziato la possibile cessione, oltre i limiti, di sostanze quali Cloruri (in tutti i campioni), Solfati (in VP03, VP04, VP09 e VP10) e COD (in VP03, VP05, VP09 e VP10); tale comportamento, per quanto riguarda i Cloruri e Solfati è da ricondursi al fatto che il materiale analizzato è un sedimento marino (e come tale, quindi, salinizzato per sua natura), mentre per quanto riguarda il COD è da ricondursi, presumibilmente, dalla consistente attività trofica dell'area (testimoniata dai valori di clorofilla registrati durante i monitoraggi del corpo idrico eseguita da ARPA FVG).

Ulteriori valutazioni sulle possibili interferenze ambientali tra la realizzazione della barriera soffolta e l'ambiente circostante (in particolare in merito alla localizzazione, aspetti idrodinamici, utilizzo di materiale prevalentemente pelitico-sabbioso per il riempimento dei geotubi, prestazioni tecniche e di durata dei sacconi, ecc.) devono essere ricondotte alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA in corso di espletamento presso i competenti uffici regionali.

- immersione in mare dei sedimenti (ex Art. 109 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.): **non sia possibile procedere all'immersione in mare dei sedimenti dragati** per la presenza, rispetto all'area di immersione, di concentrazioni elevate di alcune sostanze, quali Idrocarburi C>12, Tributilstagno, Pirene, DDD, DDE, DDT.

A disposizione per ogni eventuale chiarimento, si inviano distinti saluti.

Il Responsabile della S.O.S.
Pareri e supporto delle autorizzazioni ambientali

Dott.ssa Anna Lutman o suo delegato

(documento informatico sottoscritto con firma
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

Allegati:

- Relazione di campionamento
- Dichiarazione di non pericolosità dei sedimenti
- Rapporti di prova SELC
- Rapporti di prova ARPA dal 6484/16 al 6501/16 (Laboratorio di Trieste) e dal 6518/16 al 6535/16 (Laboratorio di Udine)