



**CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE  
DEL COMUNE DI MONFALCONE**

Ente pubblico economico

Codice fiscale 81001290311

Via Bologna 1 - 34074 Monfalcone

Tel. 0481/495411 - fax 0481/495412 - email: csim@csim.it



**LAVORI DI DRAGAGGIO, MANUTENZIONE ORDINARIA DEI SEGNALAMENTI  
MARITTIMI LAGUNARI, MANUTENZIONE ORDINARIA SISTEMAZIONE BANCHINE  
E RIFIORIMENTI DELLE SCOGLIERE DI DIFESA DEGLI APPRODI E PORTI MINORI  
DI COMPETENZA REGIONALE - AFFIDAMENTO IN DELEGAZIONE  
AMMINISTRATIVA INTERSOGGETTIVA  
OP175 -II^ Annualità  
DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO AL VILLAGGIO DEL PESCATORE  
E DIRAMAZIONE**

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
dott. Giampaolo Fontana

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE  
RILIEVI BATIMETRICI & ELABORAZIONI GRAFICHE:  
ELMAR S.r.l.

CONSULENZA NATURALISTICA:  
dott. Naturalista Emiliano Molin

I PROGETTISTI:  
UFFICIO TECNICO CSIM  
ing. Fabio Pocecco

## CAPITOLATO SPECIALE PARTE TECNICA

CODICE OPERA:	CODICE CUP:	ARCHIVATO:	NUMERO ELABORATO:	REVISIONE	SCALA	
<b>OP 175</b>	E27D1200000002	TECNICO/OPERE/OP175	<b>ED_09</b>	00	-	
3						
2						
1						
0	EMISSIONE		genn. 2017	FPo/ELMAR	FPo	DIR
REVISIONE	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	VALIDATO

**Dragaggio canale di accesso al Villaggio del Pescatore e diramazione  
(OP175) II ANNUALITA' – OP175**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**PARTE SECONDA**  
*DISPOSIZIONI TECNICHE*

**INDICE**

<b>CAPO 1 OGGETTO DELL'APPALTO</b>	<b>3</b>
<i>ART. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO</i>	<i>3</i>
<b>CAPO 2 - MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI. QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI . NORME E CARATTERISTICHE TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.</b>	<b>4</b>
<i>ART. 2 ESECUZIONE OPERATIVA E TEMPORALE</i>	<i>4</i>
<i>ART. 3. SITO DI RECAPITO</i>	<i>5</i>
<i>3.1 PER I SEDIMENTI CON CARATTERISTICHE CODICE CER 170506</i>	<i>5</i>
<i>3.2. PER I SEDIMENTI CON CARATTERISTICHE RIENTRANTI TRA QUELLE AMMESSE PER I MATERIALI DA REIMPIEGARE PER LA RICOSTRUZIONE MORFOLOGICA NELLE AREE DELLA FOCE DEL FIUME.</i>	<i>5</i>
<i>ART. 4 DRAGHE</i>	<i>6</i>
<i>4.1 CARATTERISTICHE DEI MEZZI</i>	<i>6</i>
<i>4.2 DOTAZIONE DI BORDO DELLE DRAGHE</i>	<i>7</i>
<i>ART.5 ESCAVO</i>	<i>8</i>
<i>ART. 6 TRASPORTO E DEPOSITO DEI FANGHI DRAGATI</i>	<i>9</i>
<i>ART. 7 ALTRI ONERI</i>	<i>11</i>
<b>CAPO 3 NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DELLE OPERE</b>	<b>11</b>
<i>ART. 8 NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DELLE OPERE</i>	<i>11</i>

## **PARTE SECONDA - DISPOSIZIONI TECNICHE -**

### **PARTE SECONDA DISPOSIZIONI TECNICHE**

#### **Capo 1 OGGETTO DELL'APPALTO**

##### **ART. 1 – Oggetto dell'appalto**

L'appalto ha per oggetto lo scavo manutentorio a quota di progetto del tratto in uscita a mare del canale Villaggio del Pescatore in comune di Duino Aurisina (Provincia di Trieste).

I lavori comprendono:

1 Lo scavo manutentorio della cunetta del canale a quota m – 3,00 s.l.m.m. dalla progressiva n° 0,00 alla progressiva n° 300,00 e dalla progressiva n° 480,00 alla progressiva n° 1365,00 (vedi Tav EG 05) trasporto e smaltimento dei sedimenti dragati di tipo CER 170506 al centro di trattamento autorizzato a terra previo trasbordo a terra con carico sui cassoni dei camion.

2 Lo scavo manutentorio a quota m – 3,00 s.l.m.m. dalla progressiva n° 300,00 alla progressiva n° 480,00 (vedi Tav. EG 05) e trasporto e conferimento dei sedimenti scavati ed aventi caratteristiche per il riutilizzo e ripristino morfologico di fondali in aree SIC individuate nelle aree in prossimità dello scavo.

3 La formazione di una barriera filtrante per la non propagazione della torbidità durante le operazioni di scarico dei sedimenti nei fondali dell'area individuata per il loro deposito.

4 Sorveglianza e manutenzione della barriera antitorbidità durante i lavori di conferimento presso la velma.

L'appalto comprende tutti i lavori, le forniture e le provviste e quant'altro necessario per dare il lavoro, completamente compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto e dal medesimo contratto con le caratteristiche tecniche qualitative e quantitative previste nel progetto esecutivo e in tutti i suoi elaborati tecnici.

Inoltre, considerate le caratteristiche dei sedimenti a ridosso delle aree di scavo, nonché i tempi per l'esecuzione dei lavori, la stagione dell'anno in cui si eseguiranno i lavori ed i movimenti dei sedimenti in sospensione provocati dalle navi di passaggio o in evoluzione e trasportati dalle maree,

l'impresa, nel formulare il prezzo di scavo, dovrà tenere conto di una adeguata percentuale d'interramento.

L'esecuzione dei lavori va sempre e comunque effettuata nel rispetto della vigente normativa in materia e secondo le regole dell'arte.

## **CAPO 2 - MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI. QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI. NORME E CARATTERISTICHE TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.**

### **Art. 2 Esecuzione operativa e temporale**

Preliminarmente a cura della SA ed in contraddittorio con l'impresa verrà eseguito il rilievo di prima pianta, successivamente con i dati elaborati, tutta l'area interessata dallo scavo sarà consegnata in un'unica soluzione ma in uno stato di continua agibilità dello spazio acqueo interessato dai lavori, per cui l'impresa nell'eseguire i lavori dovrà tenere conto delle prescrizioni emanate dalla locale Capitaneria di Porto per i lavori di cui trattasi.

L'impresa non potrà vantare oneri aggiunti nel caso debba restare ferma per prescrizioni dettate dalla Capitaneria di Porto i.

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare gli scavi nel modo che riterrà più opportuno per darli compiuti nel rispetto dei tempi previsti nel programma lavori allegato, delle prescrizioni tecniche ed esecutive del presente capitolato, degli ordini di servizio e delle quantità di scavo giornaliero previste nel programma lavori e del termine contrattuale, sempre che, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita dello scavo finale ed agli interessi della Stazione Appaltante.

Entro 10 giorni dalla data del verbale di consegna e, comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato, sulla base delle prescrizioni del presente capitolato speciale e delle possibilità ricettive della discarica a terra (centro di trattamento), in relazione alle proprie tecnologie, scelte imprenditoriali ed organizzazione lavorativa, riportando, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, l'ammontare presunto, parziale e progressivo dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite. Detto programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione, dovrà tener conto anche delle maggiori quantità di scavo che dovessero risultare dai rilievi di prima pianta e deve essere approvato con un visto dalla Direzione Lavori.

L'inizio dei lavori è condizionato all'approvazione della Direzione Lavori del suddetto programma lavori.

Il programma esecutivo dei lavori può essere modificato o integrato dalla Direzione Lavori, mediante ordine di servizio, in tutte le ipotesi (ivi comprese quelle derivanti da terzi estranei al contratto) in cui ciò risulti necessario alla miglior esecuzione dei lavori e/o rispondenza al progetto esecutivo approvato ovvero sia imposto da esigenze in materia di sicurezza.

La Stazione Appaltante potrà richiedere, tramite la Direzione Lavori, anche in corso di esecuzione, delle modifiche, nel qual caso l'Impresa ha l'obbligo di presentare all'approvazione del Direttore Lavori il programma aggiornato.

Il programma aggiornato dovrà garantire il rispetto dei vincoli temporali del cronoprogramma e delle specifiche progettuali. Il programma lavori dovrà tener conto anche delle maggiori quantità di scavo che dovessero risultare dai rilievi di prima pianta.

Tutti i lavori di scavo potranno svolgersi dall'alba al tramonto; non è ammesso lavoro notturno eccetto che non sia considerato intervento di emergenza e sia autorizzato dalla Direzione Lavori.

### **ART. 3. Sito di recapito**

#### **3.1 Per i sedimenti con caratteristiche codice CER 170506**

Per i sedimenti scavati dalla progressiva 0,00 alla progressiva 300,00 m e dalla progressiva 480,00 alla progressiva 1365,00 m, classificati come rifiuti non pericolosi, codice CER 170506, il sito di recapito sarà l'impianto di trattamento dei sedimenti in località Lisert (tav EG\_08) od in altro impianto di trattamento / discarica.

La gestione dei sedimenti scavati comprende le seguenti fasi:

- 1 Il dragaggio dei sedimenti classificati come rifiuti non pericolosi codice CER 170506
- 2 Il trasporto via mare dei sedimenti, dall'area di dragaggio alla banchina in via Consiglio d'Europa, 60 comune di Monfalcone, per il trasbordo sugli automezzi che provvederanno a trasportarli via terra all'impianto autorizzato al trattamento dei fanghi.
- 3 Il trasporto via terra dei sedimenti stessi sino all'impianto autorizzato al trattamento dei fanghi.
- 4 Il trattamento e smaltimento controllato dei sedimenti nell'impianto autorizzato al trattamento dei fanghi.

Le operazioni di dragaggio e conferimento dovranno in ogni caso essere coordinate in tutte le fasi operative tenendo conto dell'effettiva capacità giornaliera di stoccaggio e trattamento dell'impianto, al fine di non pregiudicare le tempistiche esecutive o l'utilizzo dei mezzi e conseguire una rapida attuazione degli interventi.

I pescaggi degli accosti di scarico nonché dei canali di avvicinamento dovranno essere verificati dall'impresa.

Nei punti dove si svolgeranno le operazioni di trasbordo dei sedimenti da natante a camion si dovranno adottare tutti gli accorgimenti onde evitare il seppur minimo spanto di materiale. Prima di iniziare le operazioni di scarico dovranno essere predisposti dei teloni dalla sommità della sponda dei camion alle stive del natante o quant'altre precauzioni affinché eventuali possibili spanti possano essere recuperati (vedi schema di scarico in banchina TAV EG 08).

#### **3.2. Per i sedimenti con caratteristiche rientranti tra quelle ammesse per i materiali da reimpiegare per la ricostruzione morfologica nelle aree della foce del fiume.**

Per i sedimenti da scavare nel tratto di cunetta individuato tra la prog.va 300,00 m e la prog.va 480,00, le cui caratteristiche risultano all'interno della tabella che individua i materiali da reimpiegare per la ricostruzione morfologica, il sito di recapito finale è individuato nei bassi fondali in prossimità

dell'area di scavo indicata nella Tav EG 05 e comunque all'interno del poligono i cui vertici hanno le seguenti coordinate Gauss-Boaga fuso Est:

POLIGONO AREA DI DEPOSITO SEDIMENTI DRAGATI PRESSO VP6				
Vertice	COORD. GAUSS BOAGA		COORD. WGS84	
	Posizione X	Posizione Y	LAT. NORD	LAT. EST
P1	2409588.51	5070467.34	45°46'43.4390"	13°34'46.7987"
P2	2409573.14	5070633.41	45°46'48.8095"	13°34'45.9460"
P3	2409634.54	5070671.17	45°46'50.0679"	13°34'48.7575"
P4	2409652.10	5070670.20	45°46'50.1464"	13°34'49.5607"
P5	2409654.32	5070662.44	45°46'49.7965"	13°34'49.6804"
P6	2409630.31	5070631.61	45°46'48.7844"	13°34'48.6220"
P7	2409605.57	5070579.44	45°46'47.0800"	13°34'47.4964"
P8	2409606.48	5070509.59	45°46'44.8'78"	13°34'47.5912"
P9	2409603.30	5070480.67	45°46'43.8796"	13°34'47.4956"

Coordinate dei vertici dell'area di deposito, Tav EG05

Sarà onere dell'impresa materializzare con picchetti, boe o pali i vertici del poligono al fine di garantire che il materiale sia depositato all'interno dell'area di deposito. Tutte le segnalazioni devono essere mantenute per l'intera durata dei lavori.

## ART. 4 Draghe

### 4.1 Caratteristiche dei mezzi

L'impresa, nell'individuare le caratteristiche e le capacità di portata del mezzo più idoneo per consegnare il lavoro nei tempi previsti, dovrà tener conto anche dei volumi di portata, della capacità e tempi di carico-scarico dei mezzi di sollevamento imbarcati e di tutte le informazioni sulle capacità ricettive giornaliere del sito di conferimento e di eventuali imprevisti che possono causare momentanei fermi draga.

Qualora i mezzi impiegati nello scavo fossero natanti con carico in coperta del tipo a pontone con piano di carico sopra la linea di bordo libero, questi dovranno avere il cassone di carico con paratoia divisoria longitudinale posizionata in mezzaria.

L'autotrasportatore dovrà essere iscritto all'albo gestori ambientali alla Categoria 4

Le draghe impiegate nei lavori dovranno avere:

- 1 Portata adeguata alle possibilità di ricezione giornaliera del centro di trattamento.
- 2 Utilizzare benne di adeguata capienza (volume) anche in relazione agli spessori di scavo richiesti ed alle operazioni di trasbordo a terra dei sedimenti con carico degli stessi nei cassoni dei camion. Tenendo comunque conto che i mezzi dovranno essere caricati sempre entro limiti imposti dai documenti Rina o Motorizzazione.
- 3 Pescaggio adeguato per gli attuali fondali delle aree da scavare, dei fondali di arrivo e stazionamento nel punto di trasbordo a terra dei sedimenti scavati e per lo scarico dei sedimenti nei fondali nell'area individuata a ricevere il materiale scavato nel tratto di canale dalla prog.va 300,00 alla prog.va 480,00.

Resta inteso che nelle previsioni dei volumi da trasportare, non si dovranno computare quei volumi che possono inficiare le abilitazioni con le quali il Rina o la Motorizzazione validano le attività di dragaggio di ciascuna draga.

Su tutte le draghe impiegate dovrà essere installato a cura e spese dell'impresa un sistema di monitoraggio gestito in remoto che consentirà il monitoraggio continuo della posizione delle draghe e la registrazione dei percorsi giornalieri.

L'utilizzo da parte dell'impresa di una draga è subordinato all'installazione ed al buon funzionamento del sistema di monitoraggio suddetto.

Per la dichiarazione dei volumi trasportati presso l'area di ricostruzione morfologica, tipo velma, l'impresa dovrà fare riferimento alla tabella di carico della stiva predisposta dalla D.LL. all'inizio dei lavori. Le dimensioni della stiva dovranno essere comunicate alla D.L. almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Per il trasporto dei sedimenti di codice CER 170506 non sono ammesse draghe con fondo apribile.

Durante i lavori di scavo per il lavoro del presente appalto, le draghe non potranno essere impiegate per altri lavori; in casi eccezionali, se ciò fosse necessario, l'allontanamento dovrà essere autorizzato dalla D.LL. Il reimpiego nei lavori è subordinato al controllo delle stive da parte della D.LL. previo congruo preavviso.

#### **4.2 Dotazione di bordo delle draghe**

Su tutte le draghe impiegate nelle operazioni di escavo dovranno essere installate apparecchiature di controllo, quali:

- 1 un sistema di monitoraggio con posizionamento satellitare GPS, la cui installazione sarà cura dell'impresa ;
- 2 un sistema dinamico di controllo e guida draga, le cui installazione e cura sarà ad onere dell'impresa appaltatrice. Il sistema dovrà determinare in tempo reale l'esatta posizione e orientamento della draga con accuratezza sub/metrica e dovrà visualizzare su un monitor installato a bordo della cabina dell'escavatore:
  - il mezzo stesso in scala all'interno di una planimetria in cui siano riportate
  - l'orografia dell'area di lavoro;
  - i limiti della zona di intervento oggetto dell'escavo;
  - i riferimenti nautici (briccole, boe, segnali luminosi);
  - eventuali zone interdette alla navigazione o alle operazioni di dragaggio;
  - le indicazioni relative ai sottoservizi: posizione e dimensione di cavi, pipeline, condotte, cavidotti ed altro;
  - ogni ulteriore informazione che si riterrà necessario aggiungere, anche in corso d'opera, che possa contribuire al buon andamento e alla sicurezza del lavoro;
  - le quote dei fondali (in valore numerico e/o variazione cromatica) dell'area di intervento.



- La planimetria e tutte le informazioni in essa contenute saranno in coordinate Gauss-Boaga

Tutti i dati saranno forniti dalla Direzione Lavori a mezzo file DWG e file DAT rispettivamente per quanto attiene alla planimetria ed ai fondali.

L'utilizzo da parte dell'impresa della/e draga/e è subordinato all'installazione ed al perfetto funzionamento delle predette strumentazioni.

## **ART.5 Escavo**

Lo scavo manutentorio dovrà riportare il profilo del fondale in cunetta secondo le quote e le dimensioni riportate negli elaborati grafici di progetto, sarà uno scavo a sezione ristretta con riprofilatura delle scarpate (rapporto 1/3 dove previsto dal progetto)

Lo scavo dovrà effettuarsi con mezzi aventi capacità produttiva tale da garantire il completamento dei lavori nel tempo utile prefissato e secondo un programma lavori che dovrà essere accettato dalla Direzione Lavori e che dovrà tener conto delle possibilità ricettive giornaliera/settimanali dell'impianto di trattamento.

In ogni modo, il completamento dei lavori dovrà essere garantito con una produzione giornaliera pressoché costante come stabilita dal programma lavori.

Le quantità giornaliera stimate da conferire si intendono misurate in stiva, per cui nel redigere il programma lavori la ditta dovrà tener conto di: un aumento di volume del sedimento in fase di scavo, di una percentuale di rinterro naturale prodotto dal trasporto naturale del fiume e dalla riprofilatura naturale delle scarpate secondo natural declivio del fondale.

Il progetto prevede lo scavo a quota m -3,00 s.l.m.m. come quanto definito nei disegni progettuali, con mezzi effossori semoventi con caricamento e scaricamento mediante benna ed aventi pescaggio idoneo per raggiungere i luoghi di scarico e il trasporto fino alla distanza massima di 2 miglia nautiche, misurata dal baricentro della zona di scavo ed il sito di conferimento. Trasporto successivo in discarica ovvero impianto di trattamento via terra max di 150 km.

Tutte le modalità di intervento dovranno garantire la rimozione dei sedimenti eliminando il rischio di un ulteriore allargamento della contaminazione ad altre aree lagunari e spandimento praticamente nullo nell'ambiente circostante dei sedimenti asportati nel rispetto delle prescrizioni dell'ARPAV RAFVG e di questo CSA.

In particolare a tal fine i tratti di canale interessati dallo scavo dovranno essere delimitati con panne galleggianti dotati di gonne zavorrate al fondo o con altri sistemi adeguati a contenere e confinare i sedimenti e limitare la loro dispersione al di fuori dell'ambito dell'intervento; inoltre la velocità di risalita delle benne cariche di sedimenti scavati non dovrà superare il metro al secondo.

Onde ridurre al minimo la dispersione dei sedimenti, il dragaggio, ove possibile, dovrà svilupparsi per settori di intervento, provvedendo con la successione dei lavori anche lo spostamento e il riposizionamento delle panne antitorbidità.

Non è ammessa nessuna variazione nella rotta navigata dalla draga durante il trasporto dei sedimenti dragati agli accosti autorizzati per il trasbordo a terra né per quelli destinati all'area di deposito per la ricostruzione morfologica della velma. Se ciò non fosse possibile a causa di rottura e

manutenzioni di parti meccaniche della draga, l'impresa dovrà avvertire immediatamente la D.LL. la quale autorizzerà l'evento per il tempo strettamente necessario alla riparazione della draga.

**NON** sono tollerate eccedenze di scavo oltre le quote di progetto di fondo scavo (- 3,00 m s.l.m.m.).

Saranno tollerate invece quote in difetto rispetto alla quota di progetto fino ad un massimo di 20 cm (quota m -2,80 s.l.m.m.). La somma delle aree con quote in difetto rispetto alla quota di progetto non potrà superare il 10 % dell'intera area di scavo (cunetta navigabile); mentre ogni singola area in difetto non potrà superare i 50 mq.

Le indicazioni sopraccitate ed i disegni allegati debbono ritenersi unicamente come norme di massima; la stazione appaltante si riserva di introdurre insindacabilmente, all'atto esecutivo, quelle variazioni che, consentite dalla normativa e dai regolamenti vigenti, riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita ed economia dell'escavo, senza che l'appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi non stabiliti dal presente Capitolato.

**Durante gli scavi l'impresa dovrà farsi carico degli oneri per eseguire i rilievi di controllo dei fondali che saranno condotti a copertura totale dell'area di scavo esclusivamente con tecnologia Multibeam.** I rilievi suddetti serviranno sia per aggiornare le quote visualizzate a bordo dal sistema dinamico di controllo e guida draga sia per accertare l'avanzamento e/o la fine dei lavori di escavo.

Del completamento dei lavori, l'impresa dovrà dare comunicazione alla D.L. allegando i rilievi di fine scavo che attestino il raggiungimento delle quote progettuali su tutta l'area di scavo. Entro 10 giorni, dalla data della comunicazione, la D.L. provvederà all'esecuzione dei rilievi di seconda pianta.

La Direzione Lavori potrà chiedere, in ogni momento, all'impresa rilievi batimetrici aggiornati dei fondali e degli specchi acquei interessati dai lavori.

Per l'ottimale raggiungimento delle quote di progetto si prevede di eseguire lo spianamento o regolarizzazione del fondale con apposita attrezzatura.

Tale operazione è prevista all'interno di aree di omogenea caratterizzazione.

Resta inteso che tutte operazioni di scavo, dovranno avvenire senza recare intralcio al traffico marittimo.

Le modalità di movimentazione nel corso delle operazioni di entrata o uscita dalle aree di escavo dovranno essere concordate con la corporazione dei piloti e con la sezione tecnica della Capitaneria di Porto competente, che provvederà alla regolamentazione delle operazioni tramite apposita ordinanza, alla quale l'impresa dovrà attenersi.

Il piano di riferimento delle quote altimetriche e degli scandagli è quello del livello del medio mare IGMI-1942, il relativo caposaldo altimetrico in prossimità della zona di scavo sarà fornito dalla Direzione Lavori all'atto dei rilievi di consegna dei lavori stessi.

## **ART. 6 Trasporto e deposito dei fanghi dragati**

Il fanghi derivanti dalle operazioni di dragaggio saranno conferiti al deposito finale con destinazione e modalità diverse a seconda delle caratteristiche degli stessi:

Per i sedimenti con codice CER 170506:

I sedimenti così caratterizzati saranno trasportati via mare, dall'area di dragaggio sino alla banchina individuata in via Consiglio d'Europa, 60 comune di Monfalcone e trasbordati su autocarri messi a disposizione dalla impresa; il trasporto via terra dalla banchina all'impianto e tutte le attività successive rientreranno nel processo gestionale operativo dell'impianto di trattamento e nelle responsabilità dell'impresa.

Durante le operazioni di trasbordo a terra nei cassoni dei camion si dovranno prendere tutti gli accorgimenti per evitare il pur minimo rilascio nelle acque ed a terra di sedimenti per cui si dovranno approntare strutture ed impianti:

- 1 a salvaguardia di possibili spandimenti della benna nella traslazione da stiva a cassone, (teli di collegamento camion-stive della draga o altro);
- 2 a salvaguardia degli spanti a terra (stesa di un telo in neoprene con marginatura a vasca sulla piazzola di sosta del camion o altro);
- 3 a salvaguardia del trasporto di inquinante da parte delle ruote dei camion sulla pubblica via (impianto di lavaggio ruote e camion, impianto di raccolta acque di lavaggio per il trasporto al centro di trattamento.

Con l'allontanamento giornaliero della draga, la piazzola di trasbordo a terra dovrà risultare perfettamente pulita e sgombra da ogni struttura precedentemente menzionata.

Per i sedimenti riutilizzabili per il ripristino morfologico della velma:

I sedimenti così caratterizzati, in considerazione dei bassi fondali del luogo di scarico, potranno essere trasportati e collocati sul fondale con la stessa draga adibita allo scavo o altro natante con minor pescaggio; in quest'ultimo caso saranno trasbordati dalla draga al natante di scarico in area il più vicina possibile all'area di scarico che dovrà essere protetta da pane antitorbidità.

**Il deposito sul fondale dovrà essere fatto a mezzo benna, la quale per l'apertura e il rilascio del sedimento sul fondale dovrà essere completamente immersa.**

Nel deposito si prevede una quota di assestamento finale a m - 0,80 s.l.m.m. per cui la quota di deposito non dovrà essere mai inferiore a quota m. - 0,50 s.l.m.m..

L'impresa, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare un piano di posa in cui saranno descritte e raffigurate le modalità operative, il punto di inizio del deposito e la progressione dello stesso, saranno indicati i mezzi che verranno utilizzati durante i lavori. Le operazioni di deposito verranno interrotte qualora le condizioni meteo-marine comportino il superamento della quota di + 0.80 m s.l.m.m. del livello di marea. In presenza delle quali le operazioni di deposito saranno sospese

L'avvio delle operazioni di deposito è subordinato all'approvazione da parte della direzione lavori del piano di posa presentato dall'impresa

Come da programma lavori il deposito dei sedimenti dovrà essere successivo al completamento della parete filtrante prevista e da costruire a ridosso dell'area di deposito.

Il controllo dell'integrità della parete filtrante fino alla sua rimozione e l'immediata comunicazione alla D.L. di fenomeni di sifonamento e spanciamiento sono a carico dell'impresa e compensato con il rispettivo prezzo di costruzione e rimozione.

#### **ART. 7 Altri Oneri**

L'impresa appaltatrice dovrà, a suo onere, provvedere a eseguire quanto necessario (carotaggi e analisi di laboratorio) per l'attribuzione del codice CER prima di poter conferire nell'impianto di trattamento ovvero discarica.

L'impresa durante il corso dei lavori, sotto la propria responsabilità, dovrà evitare danneggiamenti ad opere visibili e invisibili e non procurare interruzioni all'esercizio portuale ed al traffico da diporto.

L'impresa rimane unica e completa responsabile delle opere, sia per quanto riguarda la redazione di particolari costruttivi che la loro esecuzione; di conseguenza l'impresa dovrà rispondere degli inconvenienti che dovessero verificarsi.

Qualora non fossero rispettate rigorosamente le prescrizioni contrattuali, il lavoro, ad insindacabile giudizio della D.LL. non verrà accettato, ovvero si procederà secondo quanto previsto dal codice dei contratti e dal DPR207/2010.

La mancata accettazione da parte della D.LL. di opere non realizzate in conformità delle condizioni contrattuali, comporterà l'onere della demolizione ed il conseguente rifacimento a totale cura e spese dell'impresa.

Non si terrà conto dei materiali ed opere non previste nei lavori e che non siano state ordinate dalla D.L., qualunque possano essere le migliorie ottenute e conseguibili.

E' inoltre stabilito espressamente che nel caso in cui qualche particolare costruttivo non fosse sufficientemente descritto, esso in ogni caso dovrà essere eseguito nel modo meglio corrispondente allo scopo e in caso dubbio, in modo analogo alle altre realizzazioni del genere già esistenti.

L'impresa è tenuta responsabile di tutti i danni che possono essere arrecati a qualsiasi opera sia pubblica che privata per erronee manovre, per l'impiego di mezzi inadeguati e inoltre per negligenza nell'uso delle draghe, dei rimorchiatori e degli altri mezzi utilizzati.

L'impresa è pure tenuta a riparare tali danni direttamente ed a pagare l'importo dei lavori di ripristino, secondo quanto verrà stabilito dalla D.L.. In ogni caso la stazione appaltante si riserva la facoltà di eseguire direttamente i ripristini e di trattenere all'impresa l'importo relativo, deducendolo dal credito dell'impresa stessa.

Non potrà essere invocata la causa di forza maggiore per danni derivanti da incidenti di navigazione, perché per le manovre dei natanti dovranno essere usate tutte le prudenze che l'arte marinaresca richiede, prudenze che non possono essere subordinate agli interessi dell'impresa che deve subire gli effetti passivi di questa speciale condizione.

### **CAPO 3 NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DELLE OPERE**

#### **Art. 8 Norme per la valutazione e misurazione delle opere**

La quantificazione dei volumi del materiale scavato avverrà col metodo delle sezioni ragguagliate con riferimento ai rilievi di prima e seconda pianta con distinzione di destinazione dei fanghi

Il rilievo di prima pianta sarà eseguito a cura della D.L. in un'unica soluzione in contraddittorio con l'impresa prima dell'inizio dei lavori .

I rilievi di seconda pianta saranno eseguiti dalla D.L.L. in contraddittorio con l'impresa in unica soluzione alla fine dei lavori.

La dichiarazione di ultimazione dovrà essere accompagnata da rilievi batimetrici di verifica il raggiungimento la quota di progetto su tutta l'area di scavo.

I rilievi di seconda pianta a fine lavori saranno eseguiti entro 10 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di fine lavori.

Non saranno tollerate e riconosciute misure in eccesso di fondo scavo (quote).

Saranno tollerate invece quote in difetto rispetto alla quota di progetto fino ad un massimo di 20 cm (quota m -2,80 s.l.m.m.)

La somma delle aree con quote in difetto rispetto alla quota di progetto da quota m -2,95 s.l.m.m.a quota m -2,80 s.l.m.m. non potrà superare il 10 % dell'intera area di scavo (tutta la cunetta navigabile di progetto; mentre la singola area in difetto non potrà superare i 50 mq.

Nel calcolo dei volumi scavati saranno riconosciuti variazioni di volume lungo le scarpate fino ad una distanza di 5 metri dai limiti progettuali della cunetta di scavo.

**La dichiarazione di completamento dei lavori, dovrà essere comunicata per iscritto, dovrà essere accompagnata da accurato rilievo batimetrico** eseguito dalla ditta facendo riferimento agli stessi capisaldi usati per i rilievi di prima e seconda pianta. **Saranno accettati solo rilievi condotti con ecoscandagli Multibeam.**

Lo spianamento del fondale deve essere eseguito prima dei rilievi di controllo eseguiti dalla ditta e della dichiarazione di completamento dei lavori.

I rilievi Multibeam a copertura totale dell'area di scavo, di prima e seconda pianta, ai fini contabili saranno eseguiti a cura e spese della Direzione lavori in contraddittorio con l'impresa.

Per quanto concerne gli accreditamenti nel corso dei lavori, la Direzione Lavori, in mancanza di calcolo dei volumi da rilievi in corso d'opera, potrà a suo esclusivo giudizio, accreditare dei volumi di scavo con un'aliquota massima del 70% :

- Per materiale COD CERT volume verrà fatto riferimento alla IV copia del FIR
- Per materiali riutilizzo velma le quantità di materiale scavato e misurato in tramoggia.

La IV copia del formulario dovranno essere ritornate alla DLL entro 24 ore dal conferimento.

Il legname di infissione (pali) verrà misurato dopo la lavorazione di scortecciatura e taglio sulla parte di testa e la lavorazione della punta.

Il volume verrà calcolato effettuando la misurazione del diametro in prossimità della punta, sulla parte intermedia punta testa e sulla testa dopo la scortecciatura ed il taglio

La misurazione dovrà avvenire in contraddittorio con l'Impresa nel cantiere dell'Impresa dove i pali saranno depositati prima dell'avvio nel sito d'impiego.

Nel qual caso il cantiere dell'Impresa non dovesse essere raggiungibile con mezzi terrestri, l'Impresa dovrà farsi carico dei mezzi nautici per accompagnare la D.L.L. nel cantiere per la misurazione.