



**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 M m³ DI SEDIMENTI IN AREA MOLO
POLISETTORIALE PER LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI
COLMATA FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO**

Progetto Esecutivo - Variante 4

PERIZIA DI VARIANTE 4

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

CODICE PROGETTO		CODICE ELABORATO							REV	REP
PUG102		PV	GEN	GE	00	00	RE	00	B	828

REVISIONI	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	B	Maggio 2021	Adeguamento equo compenso ai sensi dell'art.161 c.16	Ing. E. BRUGIOTTI	Ing. E. BRUGIOTTI	Ing. E. BRUGIOTTI
	A	Aprile 2021	Prima emissione	Ing. E. BRUGIOTTI	Ing. E. BRUGIOTTI	Ing. E. BRUGIOTTI

Il progettista :

IL PROGETTISTA

SOGESID SPA
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE

Ing. Enrico Brugiotti

Impresa:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Premesso che:

- in data 11 febbraio 2015 è stato sottoscritto il Contratto di Appalto n. 01/15 - Rep. n. 586 tra l'Autorità Portuale di Taranto e la Astaldi S.p.A. per la redazione del progetto esecutivo, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e l'esecuzione dei lavori di cui in oggetto;
- con Decreto n. 8/17 del 24.01.2017 questa Amministrazione ha approvato il progetto esecutivo redatto dalla Astaldi S.p.A.;
- con verbali di consegna parziale n. 1 del 25.01.2017, n. 2 del 09.02.2017 e n. 3 del 28.03.2017 il Direttore dei Lavori, ing. Enrico Brugiotti, ha proceduto alla consegna parziale delle seguenti lavorazioni:
 - Attuazione monitoraggio ambientale;
 - Cantierizzazione e impianti (in area ex-Yard Belleli);
 - Bonifica ordigni bellici aree a mare e a terra;
 - Marginamento a mare,
- con successivo verbale del 02.11.2017 il Direttore dei Lavori ha proceduto alla consegna definitiva dei lavori;
- con Disposizione di Servizio n. 12 del 27/03/2018 prot. n. 5582 il RUP ha autorizzato il DL a predisporre apposita Perizia di Variante in corso d'opera al progetto esecutivo approvato al fine di individuare una nuova tecnologia per il marginamento lato terra della cassa di colmata, proseguire la bonifica ambientale nell'hot-spot in asse al marginamento lato mare della cassa di colmata e garantire la continuità del monitoraggio ambientale in corso d'opera. Le citate attività sono state formalizzate in due successive perizie di variante (n. 1 e n. 2);
- che in data 11/04/2019 è stato concordato il nuovo prezzo unitario ZNP 48, proposto dall'impresa, in base al quale è stato modificato quanto previsto dalla perizia suppletiva e di variante n.02 per la specifica voce di realizzazione della pista di transito dei mezzi operativi in corrispondenza del vertice D con la voce OM 06.01. Tale evenienza è emersa vista la possibilità di riutilizzare parte del materiale inerte, nelle disponibilità delle Stazione Appaltante, stoccato in aree portuali limitrofe a quelle di cantiere e avente caratteristiche idonee così come previsto in variante per la risoluzione delle interferenze in area ILVA;
- che in data 11/07/2019 prot.1392 l'Astaldi ha inviato l'aggiornamento del piano di gestione dei materiali;

- che in data 11/07/2019 prot.11556 la SA ha trasmesso agli Enti interessati il nuovo Piano di gestione dei materiali per la necessaria condivisione;
- che in data 13/08/2019 prot.13463 la SA ha inviato la nota nella quale ha comunicato che trascorsi i termini concessi dal D.L. n. 1/2015 senza alcun riscontro da parte del Ministero dell'Ambiente, Regione Puglia ed Arpa Puglia, il piano di gestione dei materiali in oggetto si intende reso in senso favorevole ai sensi dell'art.7, c.2 del D.L.n.1/2015 convertito in L. n.20/2015;
- che in data 16/09/2019 prot. U-3528 il D.L. ha emesso l'OdS n.14 con il quale ha ordinato all'appaltatore di dare immediato avvio alle attività di smaltimento del materiale stoccato in cantiere ed a provvedere alla corretta gestione e collocazione del materiale di risulta;
- che con la Disposizione di Servizio n. 13 del 15/11/2019 prot. 18050 il RUP ha autorizzato il D.L. a redigere una Perizia di Variante a seguito dell'aggiornamento del Piano di gestione dei materiali del 11 luglio 2019;
- che in data 24/02/2020 con nota prot. 1766 l'impresa ha inviato alla DL un resoconto dei materiali prodotti dagli scavi e stoccati nelle predisposte aree di deposito temporaneo dalla quale si evincono quantità di materiale pericoloso e non pericoloso in percentuale difforme da quelle previste dal progetto esecutivo;
- che l'impresa, vista la difformità dei risultati delle indagini realizzate in fase di progettazione esecutiva con gli esiti delle analisi di caratterizzazione in cumulo effettuate per la determinazione del codice rifiuto, ha chiesto alla SA l'autorizzazione ad eseguire delle indagini di approfondimento, al fine di elevare il livello di conoscenza della natura del materiale costituente il litostrato antropico interessato dalla realizzazione del diaframma plastico e garantire, nell'ambito delle previsioni del progetto esecutivo e del piano di gestione dei materiali, una più efficiente gestione dei materiali rinvenuti dalle lavorazioni;
- con nota prot. n. 2482 del 11.02.2020 la SA, sulla scorta del parere di congruità della Direzione Lavori sui preventivi presentati dall'appaltatore per effettuare delle indagini di approfondimento, ha autorizzato l'esecuzione dell'attività di che trattasi ai sensi dell'art. 186 del DPR 207/2010;
- con nota prot. n. 1900 del 13.05.2020 l'impresa ha consegnato in via definitiva tutte le indagini di approfondimento sulla natura dei materiali scavati ed oggetto di scavo.

Considerato che:

L'aggiornamento del piano di gestione dei materiali provenienti dagli scavi si è reso necessario per i seguenti molteplici fattori:

- la variazione delle quantità di materiale da gestire a causa:
 - 1 degli esiti delle verifiche di fondo scavo condotte - in ottemperanza alla prescrizione A.16 del DM 80/2014 - al termine del dragaggio dei sedimenti potenzialmente pericolosi "cd. viola" presenti nell'hot spot in asse al marginamento della cassa di colmata (cfr. Perizia di variante n. 1);
 2. del necessario cambio di tecnologia per il marginamento lato terra della cassa di colmata (diaframma plastico rispetto al CSM), resosi necessario per garantire un coefficiente di permeabilità inferiore a 1.0×10^{-9} m/s (cfr. Perizia di variante n. 2) e comportante un maggior volume di sostituzione del materiale originariamente presente in banco;
- le risultanze del tavolo tecnico tenutosi presso il MATTM il 21.11.2016 in cui il Dicastero, al fine dell'applicazione dell'art. 5 bis c. 2 lett. c) della L. 84/94 e s.m.i., ha chiarito che *"omissis...per origine è da intendersi la fase in cui è possibile definire l'effettiva qualità del materiale che nel caso di specie avviene in fase di caratterizzazione in cumulo"*. Pertanto l'individuazione delle effettive caratteristiche di pericolosità dei sedimenti avviene a seguito della caratterizzazione in cumulo;
- l'attuale effettiva consistenza dei sedimenti potenzialmente pericolosi (basso contenuto d'acqua), depositati in una vasca di stoccaggio in area cantiere. Detta consistenza, infatti, non rende possibile l'utilizzo della filtropressa inizialmente prevista nel progetto esecutivo, se non prevedendo prima una lavorazione consistente nell'aggiunta di notevoli quantità d'acqua già nella vasca di stoccaggio, la cui capienza è però limitata a causa dei maggiori volumi di sedimenti viola dragati, e nella miscelazione meccanica per reidratare il medesimo materiale, che risulta già di consistenza palabile. Sono pertanto evidenti sia l'impossibilità che la scarsa praticità di tale soluzione, il cui risultato finale sarebbe quello di portare nuovamente il contenuto d'acqua finale, mediante filtropressa, ad un livello molto prossimo a quello che già è disponibile nella stessa vasca di stoccaggio;
- la maggiore capacità residua della realizzanda cassa di colmata, che potrebbe accogliere ulteriore materiale, oltre a quello già previsto in progetto, tenuto conto delle più precise stime circa il volume complessivo dei sedimenti da dragare (1.763.898 mc rispetto ai circa 2.000.000 mc previsti nel progetto definitivo);

- a valle delle analisi di caratterizzazione ai fini della definizione del codice rifiuto del materiale depositato nelle piazzole di stoccaggio che determina in ultima istanza la disponibilità effettiva dei siti di conferimento collocati a distanze diverse da quelle ipotizzate nel PE e successive varianti introdotte.
- ai sensi dell'art. 161 comma 16 del D.P.R. 207/2010 le quantità afferenti lo smaltimento dei materiali risultati pericolosi, rinvenuti negli scavi delle corree del diaframma plastico nel tratto dell'ex yard Belleli e quelli che deriveranno dalla gestione dei sedimenti potenzialmente pericolosi provenienti dall'Hot Spot cassa di colmata ed accumulati nella vasca dedicata, hanno superato nelle categorie omogenee il quinto della quantità inizialmente prevista dall'appaltatore. Pertanto la Stazione Appaltante dovrà stabilire con l'Appaltatore una linea di confronto tematica al fine di fissare un prezzo che compensi equamente la variazione quantitativa non prevedibile in sede di redazione di progetto esecutivo.
- Che l'Appaltatore su richiesta della SA ha consegnato con nota 2428 del 23/04/2021 l'analisi prezzi ZNP 78 come proposta di revisione prezzo della voce AP 38 del Elenco Prezzi di Progetto Esecutivo.
- Su richiesta del RUP la Direzione Lavori, con nota U-0001825 del 29/04/2021, ha espresso il proprio parere positivo sull'analisi del prezzo ZNP 78 da applicare sulle quantità eccedenti il 20% della quantità inizialmente prevista in PE.
- Con nota 4643 del 60/04/2021 il RUP ha disposto al DL l'aggiornamento della modifica della Perizia Suppletiva di Variante consegnata dal DL con nota 20/04/2021 U-0001637 con la variazione sopradescritta da intendersi come equo compenso del prezzo per lo smaltimento dei materiali pericolosi per le sole quantità eccedenti il 20% quelle previste in PE.

Atteso pertanto che

A seguito della DISPOSIZIONE n.13 del 15 novembre 2019 di cui al prot. N.18050/TEC del RUP, tenuto conto di tutte le risultanze analitiche attualmente disponibili sui materiali in cantiere, al fine di assicurarne la corretta gestione viene redatta la presente perizia suppletiva di variante a completamento delle argomentazioni per le quali la disposizione era stata resa.

Nelle more dell'attuazione della Determina n.4, con cui il Collegio Consultivo Tecnico ha disposto la redazione di un atto transattivo da sottoscrivere con l'impresa, la DL ha redatto la presente perizia di variante per consentire alla SA di autorizzare il trasporto a discarica delle terre eccedenti, provenienti dallo scavo del marginamento a terra.

Questa perizia di variante è inquadrabile ai sensi dell'art.132 comma 1 lettera c) del D.Lgs 163/06 per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera.

In conformità alla procedura imposta dalla normativa di riferimento la presente perizia dovrà essere sopposta all'approvazione della Stazione Appaltante che ne curerà la relativa istruttoria.

1 MODIFICA DELLA GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTE DAGLI SCAVI

1.1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

La cassa di colmata presenta una capienza residua notevole rispetto ai volumi oggetto di dragaggio portuale e vi è la necessità di arrivare quanto prima alla quota di progetto di +2,00 m s.l.m., la cassa quindi alla luce dei pareri assunti, potrà accogliere anche altri materiali prodotti nell'ambito del cantiere, di caratteristiche tali da avere concentrazioni di contaminanti minori o uguali a quelle dei sedimenti "rossi", già ammessi. Tali materiali derivano ad esempio da:

- attività di scavo, effettuate sempre all'interno del medesimo cantiere,
- esubero dei materiali di salpamento, già salpati, e che dovranno essere ricollocati in opera;
- dismissione delle vasche di stoccaggio dei sedimenti "viola" e dei Salpamenti (materiale che costituisce gli argini, realizzati in tout-venant fornito direttamente da cava).

Così come riportato in premessa con nota prot. 1392 del 11 luglio 2019 l'Appaltatore ha proposto, ad integrazione di quanto previsto nel PE approvato, una diversa modalità di gestione del materiale presentando l'elaborato codificato PUG102PEAMBGE0000RE02B476. L'aggiornamento, finalizzato all'ottimizzazione della gestione dei volumi estratti dalle attività di scavo prodotti nelle diverse lavorazioni previste, si è reso necessario a margine della valutazione dei seguenti fattori:

- la variazione delle quantità di materiale da gestire a causa:

1. degli esiti delle verifiche di fondo scavo condotte - in ottemperanza alla prescrizione A.16 del DM 80/2014 - al termine del dragaggio dei sedimenti potenzialmente pericolosi "cd. viola" presenti nell'hot spot in asse al marginamento della cassa di colmata (cfr. Perizia di variante n. 1);
2. del cambio di tecnologia per il marginamento lato terra della cassa di colmata (diaframma plastico rispetto al CSM), resosi necessario per garantire un coefficiente di permeabilità inferiore a 1.0×10^{-9} m/s (cfr. Perizia di variante n. 2) e comportante un maggior volume di sostituzione del materiale originariamente presente in banco;

- le risultanze del tavolo tecnico tenutosi presso il MATTM il 21.11.2016 in cui il Dicastero, al fine dell'applicazione dell'art. 5 bis c. 2 lett. c) della L. 84/94 e s.m.i., ha chiarito che "omissis...per origine è da intendersi la fase in cui è possibile definire l'effettiva qualità del materiale che nel caso di specie avviene in fase di caratterizzazione in cumulo". Pertanto

l'individuazione delle effettive caratteristiche di pericolosità dei sedimenti avviene a seguito della caratterizzazione in cumulo;

- l'attuale effettiva consistenza dei sedimenti potenzialmente pericolosi (basso contenuto d'acqua), depositati in una vasca di stoccaggio in area cantiere. Detta consistenza, infatti, non rende possibile l'utilizzo della filtropressa inizialmente prevista nel progetto esecutivo, se non prevedendo prima una lavorazione consistente nell'aggiunta di notevoli quantità d'acqua già nella vasca di stoccaggio, la cui capienza è però limitata a causa dei maggiori volumi di sedimenti viola dragati, e nella miscelazione meccanica per reidratare il medesimo materiale, che risulta già di consistenza palabile. Sono pertanto evidenti sia l'impossibilità che la scarsa praticità di tale soluzione, il cui risultato finale sarebbe quello di portare nuovamente il contenuto d'acqua finale, mediante filtropressa, ad un livello molto prossimo a quello che già è disponibile nella stessa vasca di stoccaggio.

1.2. GESTIONE MATERIALE DI SCAVO PROVENIENTE DALLE LAVORAZIONI DI REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A TERRA

Durante la redazione del progetto esecutivo è stata eseguita una campagna d'indagine, effettuata dalla stessa Impresa, di caratterizzazione in sito dei materiali da scavare ed oggetto d'intervento al fine di determinare in via preliminare il grado di pericolosità dello stesso e delineare i possibili siti di smaltimento più prossimi all'area di produzione. In conformità alla normativa ambientale vigente il materiale omogeneo una volta scavato e stoccato nelle aree di deposito temporaneo subisce la caratterizzazione, definita in cumulo, con la quale si identifica il codice CER per il rifiuto per l'avvio a centro di smaltimento autorizzato.

Successivamente all'approvazione del PdGM del luglio 2019 l'impresa, che in prima battuta non ne aveva valutato l'opportunità, ha integrato il suddetto documento con il cd Addendum presentato alla SA l'11/07/2019 con nota prot. 1392-TA-OUT/9292/A831. La SA ha successivamente inoltrato la suddetta integrazione al MATTM ed agli Enti competenti il 29/07/2019 con nota 12613/TEC nella quale veniva proposto per l'approvazione il riutilizzo in cassa di colmata anche del materiale proveniente dagli scavi del diaframma plastico, a seguito della verifica di pericolosità. [AV1][GT2]

Su questa ultima integrazione il MATTM che dapprima aveva reso in senso positivo [AV3][GT4], al trascorrere dei 30 gg per i poteri commissariali della SA, ha poi allineato il suo parere a quanto invece espresso dall'ARPA Puglia che considerava non accoglibile la proposta di gestione in quanto il materiale

scavato non poteva essere assimilato a terra e roccia da scavo e pertanto gestibile ai sensi del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

Pertanto il materiale dev'essere gestito come rifiuto e smaltito negli impianti autorizzati a ricevere il codice CER assegnato a valle della caratterizzazione in cumulo effettuato nelle piazzole di stoccaggio temporaneo.

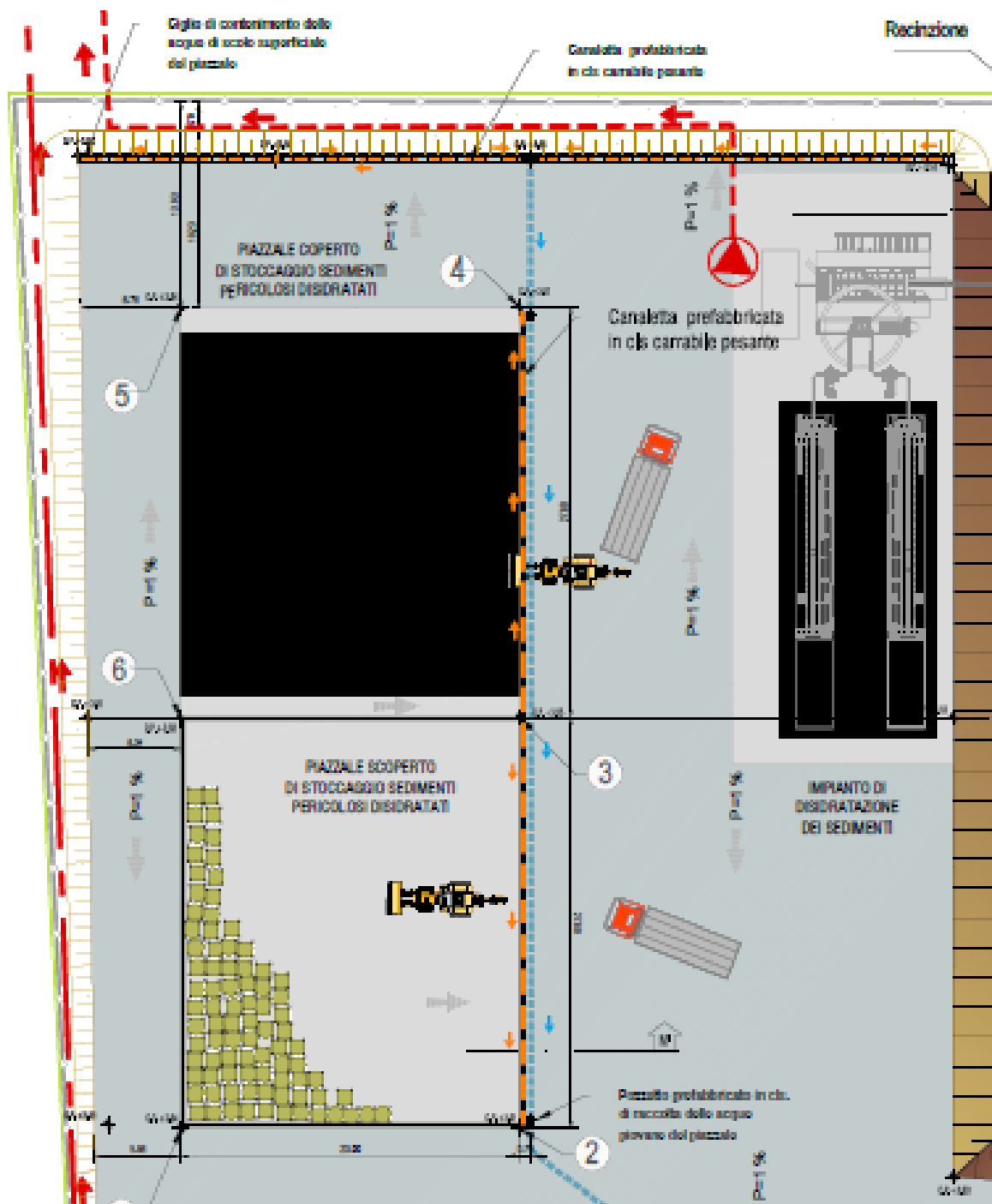
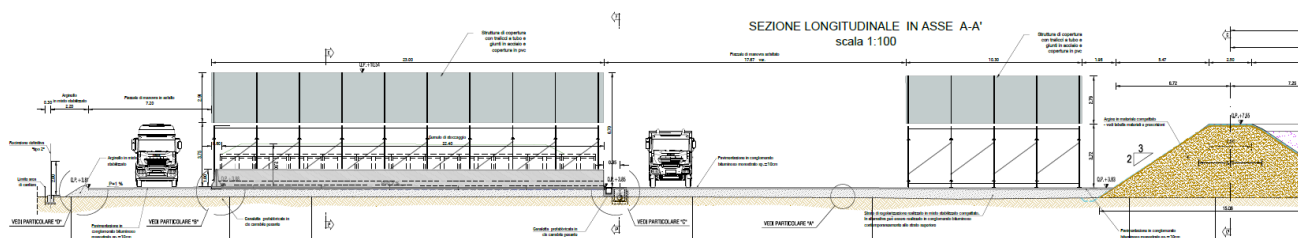
La gestione di questo materiale di natura estremamente poligenica nella frazione antropica, così come riscontrato durante le fasi iniziali di gestione con le analisi di caratterizzazione in cumulo, trovano destino finale in impianti collocati a distanze variabili rispetto a quelle previste nel PE, anche alla luce del materiale risultato non conforme ai limiti di concentrazione per l'ammissibilità al recupero semplificato D.M. 05/02/98 e DM 186 del 05/04/2006, in diversi casi. E' stato pertanto necessario aggiornare nella presente perizia suppletiva di variante non solo le quantità che effettivamente sono state prodotte a seguito delle lavorazioni previste per la realizzazione del diaframma, generate dalla variazione tra volume teorico calcolato e volume reale del materiale rimaneggiato, ma anche adeguare le distanze corrette dei siti di destinazione in modo da poter allibrare le percorrenze esatte. L'indisponibilità di un quadro completo riguardante tali destinazioni non ha permesso di definire un quadro esatto di quanto necessario per valutare le quantità necessarie pertanto sono state inserite in alle quantità note quello presuntive a completamento a vita intera della lavorazione.

MARGINAMENTO A TERRA - QUADRO COMPARATIVO DELLE VOCI DI PREZZO INTERESSATE DALLA PERIZIA									
LAVORI A MISURA	U.M.	Quantità di P.E.	Quantità Perizia di Variante N.1	Quantità Perizia di Variante N. 2	Quantità Perizia di Variante N. 3	Quantità Perizia di Variante N. 4	Incremento di perizia	Prezzi Unitari Lordi	Importo lordo
AP.37	t	14 639,33	14 639,33	7 454,63	6 562,30	6 562,30	-	€ 69,81	€ -
AP.37V	t	-	-	16 857,62	16 857,62	26 088,43	9 230,81	€ 69,81	€ 644 402,85
Totale	t	14 639,33	14 639,33	24 312,25	23 419,92	32 650,73	9 230,81	€	644 402,85
E.001.027	mc	8 132,96	8 132,96	4 141,46	3 721,46	3 721,46	-	€ 11,00	€ -
E.001.027V	mc	-	-	9 365,33	9 365,33	18 974,33	9 609,00	€ 11,00	€ 105 699,00
Totale	mc	8 132,96	8 132,96	13 506,79	13 086,79	22 695,79	9 609,00	€	105 699,00
E.001.029	mc/km	48 797,76	48 797,76	24 848,76	24 848,76	24 848,76	-	€ 1,00	€ -
E.001.029V	mc/km	-	-	9 365,33	25 743,95	1 695 794,71	1 670 050,76	€ 1,00	€ 1 670 050,76
Totale	mc/km	48 797,76	48 797,76	34 214,09	50 592,71	1 695 794,71	1 670 050,76	€	1 670 050,76
AP.38V	t	-	-	-	1 600,71	-	1 600,71	€ 134,44	€ -215 199,45
ZNP.78	t	-	-	-	-	1 600,71	1 600,71	€ 187,00	€ 299 332,77
Totale	t	-	-	-	1 600,71	1 600,71	-	€	84 133,32
Totale Lavori Marginamento a Terra - A MISURA									€ 2 504 285,93

1.3. DRAGAGGIO AMBIENTALE DEI SEDIMENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI (VIOLA)

La soluzione prevista nel Progetto Esecutivo approvato prevedeva il convogliamento di tali fanghi di dragaggio ad un impianto di filtropressa, nelle disponibilità dell'impresa e da installare in cantiere, in grado di disidratare i fanghi e separare la parte solida da smaltire come rifiuto, dalla parte liquida, da inviare al TAF (impianto di Trattamento Acque di Falda) realizzato da altro appalto sullo Yard ex-Belleli, in prossimità della Vasca dei sedimenti "viola".

Il materiale in uscita dalla filtropressa avrebbe dovuto essere stoccato all'interno di big-bag, essere temporaneamente stoccato al riparo di un capannone installato nelle vicinanze dell'impianto, essere caratterizzato ai sensi dell'art 184 del DLgs 152/2006 e smi ed infine avviato alla discarica autorizzata a ricevere il rifiuto identificato con lo specifico codice identificativo.



La difficoltà odierna di adottare tale soluzione consiste nel fatto che i fanghi attualmente sono già sedimentati e si è avuta la netta separazione tra parte solida e parte liquida già all'interno della Vasca dei sedimenti Viola, per cui, per rendere pompabili tali fanghi, nel rispetto delle modalità operative previste, si dovrebbe provvedere l'aggiunta di un grande quantitativo di acqua, procedendo a disciogliere nuovamente i fanghi in tale acqua, per passare nuovamente alla loro disidratazione con allontanamento dell'acqua mediante filtropressatura.

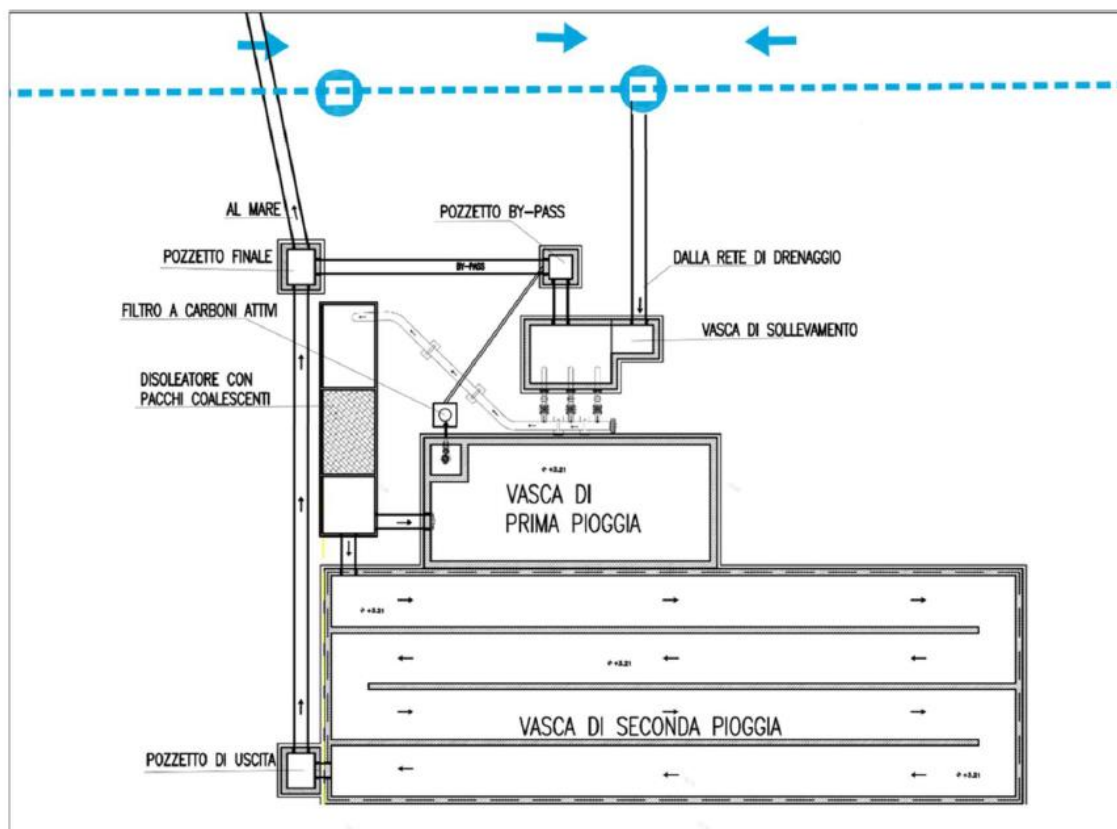


A seguito delle verifiche effettuate con test di laboratorio relativamente alla determinazione delle caratteristiche fisiche e di palabilità dei fanghi presenti nella vasca dei sedimenti Viola, si è deciso di adottare una soluzione tecnica alternativa a quella di PE.

La nuova procedura prevede in primo luogo lo svuotamento della parte liquida presente in superficie. Questa verrà dunque aspirata mediante idoneo sistema pompante e gestita in conformità alla prescrizione n. 21 del D.M. n. 80/2014. A tale scopo la parte liquida, invece di inviarla al TAF non disponibile allo stato dell'arte, sarà inviata all'impianto di trattamento delle acque di pioggia presente in cantiere, già risultato idoneo al trattamento delle acque di risulta dei sedimenti potenzialmente pericolosi tramite uno studio chimico svolto sulla qualità delle acque stesse (c.f.r. RELAZIONE TECNICA PER LA VALUTAZIONE DEL TRATTAMENTO IN SITO DELLE ACQUE PRESENTI NELLA "VASCA SEDIMENTI VIOLA").

Pertanto le acque verranno prelevate mediante autospurghi direttamente dalla vasca dei sedimenti viola e scaricate nella vasca di trattamento delle acque di prima pioggia da svuotare al fine di evitare

l'effetto diluizione degli eventuali contaminanti presenti. In questo modo si sottoporranno tali acque al trattamento di filtrazione su colonne a carboni attivi di cui l'impianto è dotato. Prima dello scarico nelle acque superficiali dovranno essere eseguite delle analisi di verifica per valutare la corrispondenza ai limiti di concentrazione imposti dalla normativa per scarichi in acque superficiali (tabella 3 all. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii).



I fanghi presenti in vasca invece saranno invece asportati meccanicamente mediante l'utilizzo di idonei mezzi di movimento terra dall'interno della vasca di deposito temporaneo dei fanghi potenzialmente pericolosi all'interno delle piazzole predisposte nell'area di cantiere opportunamente impermeabilizzate e pertanto rese idonee ad ospitare tale materiale

A seguito della caratterizzazione del materiale ai sensi del DM 7 novembre 2008 qualora si dovesse riscontrare uno stato di contaminazione residuo riconducibile a un fango cd "ROSSO" il fango verrà gestito, in accordo all'art. 5 bis, L n. 84/1994, con lo sversamento nella cassa di colmata.

Qualora contrariamente gli esiti della caratterizzazione in cumulo dovessero invece confermare lo stato di pericolosità determinato con la caratterizzazione in sito effettuata da ISPRA nel 2009 il materiale verrà gestito come rifiuto. Pertanto verrà effettuate le analisi di caratterizzazione ai sensi

dell'art 184 del D.Lgs152/2006 e individuato il sito di smaltimento autorizzato ad ospitare il materiale.

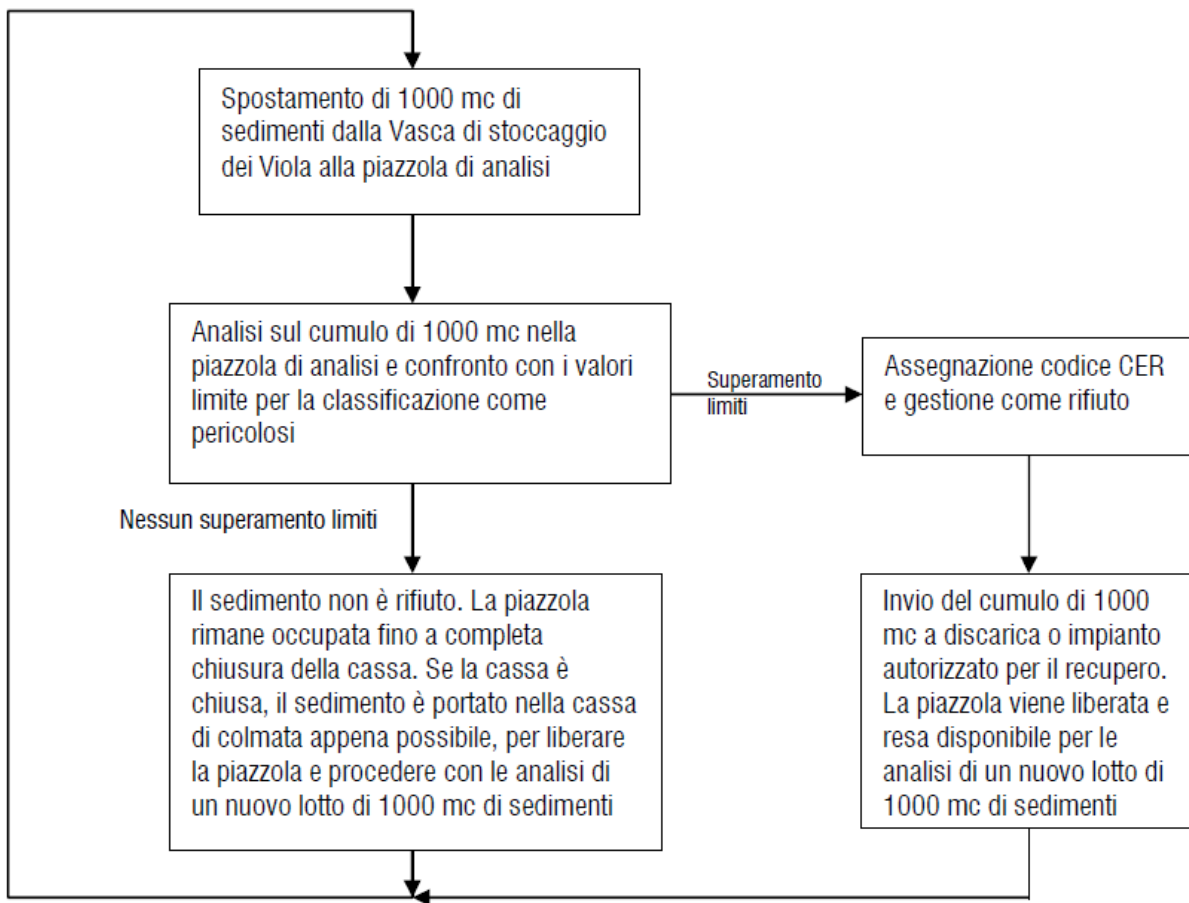
In analogia a quanto ipotizzato nel PE non potendo definire con certezza la natura del materiale e pertanto il destino finale dello stesso alla data della presente si adotterà l'ipotesi ritenuta cautelativa che il 50% del materiale possa essere riutilizzato in cassa di colmata mentre il restante 50% smaltito come rifiuto pericoloso.

Per il 50% del materiale da smaltire, allo stato dell'arte pari a circa 10.000 mc, verrà adeguato il chilometraggio in sovrapprezzo per il raggiungimento del sito di destinazione finale. Appare ovvio precisare che in mancanza di dati certi quella calcolata resta solo un'ipotesi che dovrà essere confermata a valle della caratterizzazione del rifiuto e all'individuazione dell'impianto autorizzato al recapito.

Verranno inoltre inseriti i nuovi prezzi legati alla movimentazione del materiale dalla vasca alle piazzole, con l'inserimento in EP del ZNP 76, e da queste alla cassa di colmata, con l'inserimento in EP del ZNP 56, e/o all'impianto di smaltimento per rifiuti pericolosi con i prezzi già esistenti in EP.

La variazione nelle modalità di trattamento del materiale stoccato nella vasca dei sedimenti potenzialmente pericolosi genera una serie di economie nella gestione di un materiale che, dapprima considerato esclusivamente come rifiuto da smaltire, ora diventa materiale che, analizzato ai sensi del D Lgs 152/2006, nel rispetto del grado di pericolosità ammesso può trovare destino all'interno della cassa di colmata in analogia al materiale oggetto di dragaggio portuale con cui condivide l'origine di provenienza.

Pertanto l'impresa dovrà nella fattispecie sottoporre il materiale al seguente ciclo di movimentazione e verifica. Si riassumono di seguito gli step operativi da percorrere prima di definire il destino dei sedimenti potenzialmente pericolosi stoccati nella vasca fanghi cd. "viola".



1.3.1. STIMA DEI COSTI

La variazione della destinazione finale del materiale che trova ora spazio all'interno della cassa di colmata nel caso in cui i limiti di concentrazione dovessero considerarsi contenuti nei limiti previsti per i fanghi cd "ROSSI" richiede di valutare la variazione legata all'eliminazione del trattamento di filtropressatura dei materiali contenuti nella vasca dedicata e l'inserimento degli oneri legati alla movimentazione del materiale dalla vasca alle piazzole di caratterizzazione in cumulo e da questa alla cassa nel caso di verifica di conformità al DM 172/2016 o a smaltimento in impianto autorizzato nel caso il grado di pericolosità dovesse superare i suddetti limiti di concentrazione imposti dal decreto.

Si inserisco pertanto n. 2 nuovi prezzi al fine di valutare tali aggiuntive lavorazioni e vengono adeguati gli importi per lo smaltimento in ragione delle nuove quantità di materiale da smaltire come pericoloso, nel rispetto della logica di proporzionalità ipotizzata nella redazione del progetto esecutivo, e adeguando il percorso di trasporto agli impianti noti che potenzialmente sono autorizzati a ricevere il rifiuto.

Così come anticipato in premessa la variazione quantitativa di rifiuti pericolosi, che ipoteticamente potrà essere avviato a discarica, ha subito modifiche tali da produrre, se confermato dalla caratterizzazione in cumulo, un notevole pregiudizio economico all'impresa in quanto supera il limite del 20%. Spetta quindi all'impresa concordare con la Stazione Appaltante un nuovo prezzo che, basandosi su reali evidenze, permetta di individuare un giusto compenso per la sola quantità eccedente il limite del quinto.

1.3.2. STIMA DEI TEMPI

La movimentazione del materiale così come descritta nel precedente paragrafo comporterà dei tempi di esecuzione della lavorazione che deve svolgersi obbligatoriamente in ombra allo svolgimento delle attività già previste dal PE.^[CR5]

[GT6]

1.4. PIAZZOLE DI DEPOSITO INTERMEDIO PER LA CARATTERIZZAZIONE IN CUMULO DEL MATERIALE SCAVATO

Come previsto dal PdGM la gestione del materiale stoccato nelle vasche passa attraverso una più capillare campagna di analisi della qualità del materiale che richiede aree di deposito temporaneo in cui effettuare i campionamenti in cumulo e le relative caratterizzazioni.

Tutte le piazzole saranno realizzate su una piattaforma impermeabilizzata è collegata al sistema di raccolta delle acque meteoriche, le stesse saranno delimitate mediante muri prefabbricati in calcestruzzo armato, già in disponibilità dell'Amministrazione, e che sono stati già impiegati per i medesimi scopi in altri appalti. Il fondo sarà impermeabilizzato mediante la posa di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm compresa tra due strati di TNT da 300 g/mq e 400 g/mq, per garantire le medesime caratteristiche di impermeabilità già poste in opera per l'impermeabilizzazione delle vasche (dei sedimenti Viola e dei Salpamenti) e delle piazzole di stoccaggio e caratterizzazione dei rifiuti. Onde evitare il dilavamento da parte delle acque meteoriche, all'occorrenza verranno utilizzati teli impermeabili di copertura dei cumuli.

L'accesso ad ogni piazzola dei mezzi meccanici necessari alla movimentazione del materiale avverrà a un lato, privo dei muri prefabbricati. L'altezza dei cumuli sarà di circa 1,4 m.

L'area interessata dalle piazzole sarà dotata di impianto lavaruote.

In ognuna delle citate piazzole verrà caratterizzato un cumulo di sedimenti da 1000 mc (secondo le procedure indicate dalla norma UNI 10802), al fine di garantire una più precisa e puntuale caratterizzazione dei sedimenti dragati.

Il prelievo dei campioni verrà realizzato in maniera tale che ciascun campione sia costituito da un minimo di n.8 aliquote di incremento, di cui n.4 superficiali, indicativamente fra 0 e 0,7 m di profondità, e n.4 profondi, tra 0,7 e 1,4 m di profondità. Questi incrementi verranno miscelati fra loro al fine di ottenere un campione composito che, per quartature successive, darà il campione da analizzare. Da ciascun campione, per riduzione, saranno formate due aliquote, di cui una destinata al laboratorio per le determinazioni analitiche, l'altra da conservare per eventuali controlli da parte degli Enti competenti.

Le attività di campionamento saranno eseguite da Personale Tecnico Esperto, mediante l'ausilio di mezzi meccanici atti alla movimentazione dei cumuli ed attrezzature idonee per i campionamenti, ivi compresi i contenitori dei campioni.

Tutti i campioni prelevati dovranno essere contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- Identificativo del progetto;
- Identificativo del cumulo;
- Data e ora del campionamento;

In funzione dell'esito delle analisi si potrà stabilire se i sedimenti del cumulo caratterizzato siano effettivamente pericolosi, oppure no. Nel caso in cui siano pericolosi, al singolo lotto di 1000 mc sarà assegnato il codice CER e sarà gestito come rifiuto, da destinare a discarica o impianto di recupero autorizzati. Nel caso invece in cui non siano effettivamente pericolosi, il singolo lotto di 1000 mc non sarà considerato rifiuto, e sarà refluito nella cassa di colmata. Se la cassa di colmata non è ancora chiusa, rimarrà nella piazzola di stoccaggio fino a quando la cassa non sarà chiusa.

1.4.1. STIMA DEI COSTI

Per la stima dei costi relativi alla movimentazione dei new jersey nelle disponibilità della Stazione Appaltante si fa riferimento alla voce ZNP 51a che quota in € 48,00 (euro quarantotto/00) al lordo del ribasso il trasporto, la posa in opera e la sigillatura delle barriere.

Per le barriere di nuova fornitura si fa riferimento alla voce di EP presente nei documenti di PE ed in particolare alla voce Inf.001.055_NP

Pertanto dati gli sviluppi lineari delle piazzole così realizzate si determina una spesa pari a:

ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - REALIZZAZIONE PIAZZOLE 10-11-12-13 - QUADRO COMPARATIVO DELLE VOCI DI PREZZO INTERESSATE DALLA PERIZIA										
LAVORI A CORPO	U.M.	Quantità di P.E.	Quantità Perizia di Variante N.1	Quantità Perizia di Variante N. 2	Quantità Perizia di Variante N. 3	Quantità Perizia di Variante N. 4	Incremento di perizia	Prezzi Unitari Lordi	Importo lordo	
AP.01	m	60,57	60,57	60,57	60,57	-	-	60,57	€ 606,80	-€ 36 753,88
AP.02	cad.	4,00	4,00	4,00	4,00	-	-	4,00	€ 36 683,91	-€ 146 735,64
Inf.001.055_NP	ml	78,60	78,60	78,60	78,60	-	-	78,60	€ 118,94	-€ 9 348,68
AP.07	mq	1 054,05	1 054,05	1 054,05	1 054,05	-	-	1 054,05	€ 3,42	-€ 3 604,85
Inf.001.007	mc	180,00	180,00	180,00	180,00	-	-	180,00	€ 14,50	-€ 2 610,00
OF 05.08_NP	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-	611,00	€ 3,03	-€ 1 851,33
IG.006.003	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-	611,00	€ 4,00	-€ 2 444,00
OF 05.08_NP	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-	611,00	€ 3,03	-€ 1 851,33
E.004.004.a	mc	60,00	60,00	60,00	60,00	-	-	60,00	€ 128,00	-€ 7 680,00
E.004.040	mq	11,00	11,00	11,00	11,00	-	-	11,00	€ 20,00	-€ 220,00
E.004.037.a	kg	3 180,00	3 180,00	3 180,00	3 180,00	-	-	3 180,00	€ 2,10	-€ 6 678,00
AP.18	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	1,00	€ 623 550,00	-€ 623 550,00
E.001.002.a	mc	26,25	26,25	26,25	26,25	-	-	26,25	€ 8,70	-€ 228,38
E.004.004.a	mc	18,76	18,76	18,76	18,76	-	-	18,76	€ 128,00	-€ 2 401,28
E.004.036	kg	1 476,00	1 476,00	1 476,00	1 476,00	-	-	1 476,00	€ 1,90	-€ 2 804,40
E.004.040	mq	49,80	49,80	49,80	49,80	-	-	49,80	€ 20,00	-€ 996,00
AP.17	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	1,00	€ 32 000,00	-€ 32 000,00
E.001.008	mc	14,25	14,25	14,25	14,25	-	-	14,25	€ 25,00	-€ 356,25
Inf.001.007 V	mc	-	-	-	-	1 057,50	1 057,50	14,50	€	15 333,75
AP.19 V	mc/km	-	-	-	-	6 345,00	6 345,00	1,00	€	6 345,00

OF 05.08_NP V	Fornitura e posa in opera di geotessile filtrante per drenaggio. Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	mq	-	-	-	-	3 333,80	3 333,80	€	3,03	€	10 101,41
IG.006.003 V	Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari. Impermeabilizzazione delle piazzole da n.10 alle n.13	mq	-	-	-	-	3 333,80	3 333,80	€	4,00	€	13 335,20
OF 05.08_NP V	Fornitura e posa in opera di geotessile filtrante per drenaggio. Secondo strato: Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	mq	-	-	-	-	3 333,80	3 333,80	€	3,03	€	10 101,41
E.004.037.a V	Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/01/2008, tagliata a misura e post... matura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido; - diametri da 5 mm a 10 mm, classe tecnica B450A. Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	kg	-	-	-	-	18 281,03	18 281,03	€	2,10	€	38 390,16
E.004.040 V	Fornitura e posa in opera di cassetture per getti di calcestruzzo, per opere in fondazione poste in opera, piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque pos... amento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	mq	-	-	-	-	23,60	23,60	€	20,00	€	472,00
E.004.004.a V	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie... I getto S3, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C25/30. Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	mc	-	-	-	-	328,50	328,50	€	128,00	€	42 048,00
ZNP.51a	Realizzazione celle di cumulo dei fanghi dragati, mediante l'utilizzo di elementi prefabbricati a "L" in c.a. di dimensioni H.=1,75 e B=1,25 già utilizzati in altro appalto ("Riqualificazione del molo polisetoriale di Taranto: Ammodernamento della banchina di ormeggio"), forniti dall'Amministrazione appaltante. Aree interessate dalle piazzole da n.10 alle n.13 e risvolti perimetrali.	ml	-	-	-	-	350,10	350,10	€	48,00	€	16 804,80
E.001.002.a V	Maggior onere per il trasporto da cave dei materiali per ogni km in più oltre i 10 previsti. - Piazzole da n. 10 a n. 13: Sistemazione del fondo con materiale stabilizzato sp. medio cm 3, per livellamento e creazione pendenze. - Scavo per posa canalina di raccolta per piazzole da n. 10 a n. 13 - Scavo per posa pozzetto di raccordo scarico canaletta verso la rete esistente - Scavo per posa tubazione tra pozzetto di scarico canaletta e rete esistente	mc	-	-	-	-	22,33	22,33	€	8,70	€	194,27
F.002.001.d_NP V	Pozzetto di raccordo prefabbricato in conglomerato cementizio non carrabile, vibrato in opera compresa la frattura del diaframma per consentire il passaggio delle tubazioni, il rin... lusi gli oneri per lo scavo ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Dimensioni cm. 60x60x60	cad.	-	-	-	-	2,00	2,00	€	73,97	€	147,94
F.002.003.e_NP V	Fornitura e posa in opera di anello aggiuntivo prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato completo di rinfianchi di spessore minimo 10 cm eseguiti con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 200 kg per prolungamento del pozzetto di raccordo. Anello aggiuntivo al pozzetto da cm. 60 x 60 x 40	cad.	-	-	-	-	2,00	2,00	€	42,81	€	85,62
F.001.05.z12_NP V	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PE-AD (polietilene alta densità) o in PP (polipropilene) di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressi... esclusi il materiale di rinfianco e la formazione del letto di posa. Classe di rigidità SN 16 - Diametro esterno mm.315	m	-	-	-	-	18,03	18,03	€	29,34	€	529,00
Inf 02.011.12 V	Fornitura e posa in opera di sabbia di fiume, comprensiva degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza o profondità.	mc	-	-	-	-	5,18	5,18	€	29,50	€	152,81
F.002.007.a V	Fornitura e posa in opera di soletta prefabbricato in conglomerato cementizio di copertura pozzetto di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade... o d'uomo per posizionamento chiuso in ghisa da computarsi a parte. - dimensioni 124x124 sp.20 cm carrabile - marcato CE	cad.	-	-	-	-	2,00	2,00	€	140,77	€	281,54
F 02.24d2_NP V	Caditoie in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 e UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conforme a quanto indicato, per la classe di carico d... gancio elastico e predisposte per la sifonatura con dimensioni esterne mm. 400x400 sup. di scarico 720 cmq - Peso 23 Kg.	cad.	-	-	-	-	2,00	2,00	€	142,33	€	284,66
Inf.001.050.c_NP V	Canaletta di drenaggio in calcestruzzo, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali fornita in opera entro scavo di fondazione d conteggiare a parte, completa di griglia... strade, sentieri, piazzali di parcheggio, grate, aree industriali, con normale traffico); 28 x 100 cm., altezza 36 cm.	cad.	-	-	-	-	75,00	75,00	€	117,05	€	8 778,75
E.004.001.b V	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C12/15.	mc	-	-	-	-	9,28	9,28	€	109,95	€	1 020,34
Totale Lavori Allestimento aree logistiche - A CORPO										-€		717 707,36

1.4.2. STIMA DEI TEMPI

Per il posizionamento delle barriere prefabbricate per le piazzole da realizzare si sono stimati circa 22 gg lavorativi comprensivi di tutte le attività da eseguire. In termini contrattuali, non essendo una lavorazione su percorso critico, può essere eseguita in ombra ad altre lavorazioni e comunque nel rispetto dei tempi stabiliti dal CCT nella determina n.4.[CR7]

2 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per quanto attiene l'adeguamento degli oneri, in ragione della maggior durata dei lavori, relativi alla realizzazione di tutte le indagini previste dal PMA e nel rispetto delle scadenze temporali in esso sancite, l'impresa ha apposto nel registro di contabilità del SAL 18 la riserva n.27 nella quale richiede alla SA il riconoscimento di quanto necessario al rispetto del PMA fino al 31 dicembre 2021.

Tutte le riserve poste fino al SAL 18 sono state oggetto di valutazione del Collegio Consultivo Tecnico che ha ritenuto, nella Determina n.4, ed in particolare per la riserva 27 relativa proprio all'implementazione del PMA, corrette le motivazioni riportate dall'impresa e quindi meritevole di riconoscimento. Per tale motivo dovendosi compensare con un atto transattivo tra la SA e l'impresa gli importi accordati sulle riserve avanzate, si ritiene conclusa la disputa posta in essere in merito alla questione.

La Determina in questione detta inoltre i nuovi termini contrattuali che impongono all'impresa i tempi di esecuzione dei lavori. In particolare per quanto riportato al punto 4 stabilisce che *“entro il 31/12/2021 devono essere conclusi i lavori di approfondimento dei fondali dei primi 1200 m della banchina alla profondità di -16.50m a completando altresì l'attività di dragaggio relativo al bacino di evoluzione ed alla darsena polisettoriale”*. Mentre al punto 5 stabilisce il completamento dei lavori del contratto entro il 30 giugno 2022.

Nelle more della definizione dei tempi operativi, che l'impresa dovrà precisare in relazione ai tempi indicati dal CCT, nel presente paragrafo si individuano i maggiori costi per l'implementazione del Piano di Monitoraggio per il periodo tra il 31/12/2021 al 30/06/2022

Tutto quanto descritto resta condizionato alla sottoscrizione del nuovo atto amministrativo contrattuale tra Impresa e Stazione Appaltante.

2.1 STIMA DEI COSTI

MONITORAGGIO AMBIENTALE - QUADRO COMPARATIVO DELLE VOCI DI PREZZO INTERESSATE DALLA PERIZIA										
LAVORI A CORPO	U.M.	Quantità di P.E.	Quantità Perizia di Variante N.1	Quantità Perizia di Variante N. 2	Quantità Perizia di Variante N. 3	Quantità Perizia di Variante N. 4	Incremento di perizia	Prezzi Unitari Lordi	Importo lordo	
ZNP.21 V	Monitoraggio del rumore di durata 7 giorni mediante installazione di fonometro tipo LARSON & DAVIS 831) la registrazione e determinazione dei livelli equivalenti									
	<i>MONITORAGGIO MARE E TERRA PER PROLUNGAMENTO DEI TEMPI (Determina n.4 del C.C.T.)</i>	cad.	-	-	3,00	3,00	5,00	2,00	€ 2 720,00	€ 5 440,00
ZNP.41	Monitoraggio ambientale dell'aria da eseguirsi mediante installazione di strumentazione idonea compreso la registrazione dei dati, il tutto dato in opera perfettamente funzionante e fino all'ultimazione dei lavori.									
	<i>MONITORAGGIO MARE E TERRA PER PROLUNGAMENTO DEI TEMPI (Determina n.4 del C.C.T.)</i>	cad.	-	-	3,00	3,00	5,00	2,00	€ 19 259,00	€ 38 518,00
ZNP.39	Gestione per un periodo pari a mesi 1 a decorrere dalla data del 2 agosto 2018 e per tutto il periodo di durata dei lavori fino alla fine dei lavori, di n.2 correntometri Sontek... web, la sostituzione delle schede telefoniche nei modem con nuove da collegarsi con società incaricata.									
	<i>MONITORAGGIO MARE E TERRA PER PROLUNGAMENTO DEI TEMPI (Determina n.4 del C.C.T.)</i>	cad.	-	-	12,00	12,00	18,00	6,00	€ 8 780,00	€ 52 680,00
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 1° FASE (15.06.2021 - 31.12.2021) (Coincidente con Fase 3 e 4 del PMA)</i>	cad.	-	-	12,00	12,00	14,00	2,00	€ 8 780,00	€ 17 560,00
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 2° FASE (15.12.2021 - 30.06.2022) (Coincidente con Fase 5 e 6 del PMA)</i>	cad.	-	-	12,00	12,00	15,00	3,00	€ 8 780,00	€ 26 340,00
AP.56 V	Prelievo di campioni rappresentativi della colonna d'acqua, in corrispondenza di n. 3 profondità distinte, con bottiglia Niskin del volume di 5 litri, comprensivo di mezzi e strumentazione, operatori, formazione, conservazione e trasporto ai laboratori incaricati delle aliquote necessarie all'esecuzione delle determinazioni analitiche di merito e da destinare agli Enti preposti al controllo e validazione dell'attività. Determinazione analitica dei seguenti parametri: TSS;TOC; metalli(As, Zn, Pb, Hg, Cu, Cd e Ni); idrocarburi Totali;IPA;PCB;composti organostannici; parametri microbiologici ed esecuzione di saggi ecotossicologici su 2 specie - kit. determinazione analitica di metalli(As, Zn, Pb, Hg, Cu, Cd e Ni) sul particolato sospeso. Emissione dei relativi rapporti di prova e relazione conclusiva delle attività. Per campione									
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 1° FASE (15.06.2021 - 31.12.2021) (Coincidente con Fase 3 e 4 del PMA)</i>	cad.	-	-	-	-	18,00	18,00	€ 1 327,81	€ 23 900,58
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 2° FASE (15.12.2021 - 30.06.2022) (Coincidente con Fase 5 e 6 del PMA)</i>	cad.	-	-	-	-	14,00	14,00	€ 1 327,81	€ 18 589,34
ZNP.17 V	Scarico dati dai correntometri (effettuato contemporaneamente su tutte le stazioni e contestualmente su tutte le stazioni e contestualmente ai prelievi di colonna d'acqua) con frequenza quindicinale.									
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 1° FASE (15.06.2021 - 31.12.2021) (Coincidente con Fase 3 e 4 del PMA)</i>	cad.	-	-	-	-	2,00	2,00	€ 1 556,00	€ 3 112,00
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 2° FASE (15.12.2021 - 30.06.2022) (Coincidente con Fase 5 e 6 del PMA)</i>	cad.	-	-	-	-	6,00	6,00	€ 1 556,00	€ 9 336,00
AP.57 V	Prelievo di campioni di sedimento nelle aree oggetto delle lavorazioni e in prossimità delle stesse, in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio, comprensivo di mezzi e strumentazione, operatori, formazione, conservazione e trasporto ai laboratori incaricati delle aliquote necessarie all'esecuzione delle determinazioni analitiche di merito e da destinare agli Enti preposti al controllo e validazione dell'attività. Determinazione analitica dei seguenti parametri: granulometria; metalli(As, Zn, Pb, Hg, Cu, Cd e Ni); idrocarburi C>12;IPA;PCB;composti organostannici; parametri microbiologici; ed esecuzione di saggi ecotossicologici su 3 specie - kit. Emissione dei relativi rapporti di prova e relazione conclusiva delle attività. Per ogni campione									
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 2° FASE (15.12.2021 - 30.06.2022) (Coincidente con Fase 5 e 6 del PMA)</i> Prel camp. Sedimenti Staz. S1 e S2: N.1 pre/2 mesi*n.2 staz.* 6 mesi	cad.	-	-	-	-	3,00	3,00	€ 1 404,71	€ 4 214,13
	<i>DRAGAGGIO PORTUALE 2° FASE (15.12.2021 - 30.06.2022) (Coincidente con Fase 5 e 6 del PMA)</i> Prel camp. Sedimenti Staz. B1 e B2: N.1 pre/2 mesi*n.2 staz.* 6 mesi	cad.	-	-	-	-	3,00	3,00	€ 1 404,71	€ 4 214,13
Totale Lavori Allestimento aree logistiche - A CORPO									€ 203 904,18	

2.2 STIMA DEI TEMPI

Il Piano di Monitoraggio Ambientale viene implementato durante l'esecuzione di lavorazioni previste dal PE e pertanto si concludono con esse. In termini contrattuali, non essendo una lavorazione su percorso critico, viene eseguita in ombra ad altre lavorazioni e comunque nel rispetto dei tempi stabiliti dal CCT nella determina n.4.^[CR8]

[CR9]

3 MISURE AGGIUNTIVE PER IL CONTENIMENTO DEL CONTAGIO DA COVID-19

Considerato che la presente PdV n. 4 non introduce nuove tipologie di lavorazioni rispetto a quelle previste nel PE, la valutazione dei rischi legata alle singole lavorazioni rimane quella presente nel PSC del PE e, pertanto, il suddetto elaborato non è stato aggiornato dal CSE. Eventuali rischi legati alle interferenze con le lavorazioni oggetto di PdV n. 4 saranno gestiti mediante opportune riunioni di coordinamento con le imprese esecutrici. Inoltre, attesa la proroga dello stato di emergenza epidemiologica da Covid-19, restano valide fino al 30/04/2021 tutte le prescrizioni di cui all'Addendum al PSC in relazione al contenimento della diffusione del covid-19 in cantiere, salvo ulteriori proroghe.

4 ONERI ECONOMICI

Alla luce di quanto precedentemente esposto, di seguito è riportato il nuovo quadro economico dei lavori.

QUADRO ECONOMICO GENERALE DELL'INTERVENTO								
	PROGETTO DEFINITIVO A BASE DI GARA	IMPORTI NETTI	PROGETTO ESECUTIVO	PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1	PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 2	PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 3	PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 4	
A - LAVORI								
A1 - LAVORI DI DRAGAGGIO								
A1.1	Importo dei lavori (soggetti a ribasso)	€ 25 917 246,40	€ 18 651 532,44	€ 18 715 675,47	€ 19 615 377,64	€ 19 615 377,64	€ 19 732 786,32	€ 20 535 935,34
a1.1.1	lavori "a misura"	€ 1 199 846,14	€ 865 449,02	€ 905 086,31	€ 1 329 990,68	€ 1 329 990,68	€ 1 329 990,68	€ 2 502 830,45
a1.1.2	lavori "a corpo"	€ 24 717 400,26	€ 17 786 083,42	€ 17 810 589,16	€ 18 285 386,96	€ 18 285 386,96	€ 18 402 795,64	€ 18 033 104,89
A1.2	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 101 755,62	€ 101 755,62	€ 341 038,13	€ 349 573,87	€ 349 573,87	€ 352 829,35	€ 392 489,73
a1.2.1	lavori "a misura"	€ 7 949,05	€ 7 949,05	€ 8 586,82	€ 12 618,02	€ 12 618,02	€ 12 618,02	€ 50 939,49
a1.2.2	lavori "a corpo"	€ 93 806,57	€ 93 806,57	€ 332 451,31	€ 336 955,85	€ 336 955,85	€ 340 211,33	€ 341 550,24
A1.3	Costi per la redazione del progetto esecutivo compreso rilievi ed indagini propedeutiche (soggetti a ribasso)	€ 157 506,62	€ 152 860,23	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26
a1.3.1	onorario progetto esecutivo	€ 157 506,62	€ 152 860,23	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26	€ 168 146,26
TOTALE DRAGAGGIO (A1.1+A1.2+A1.3)		€ 26 176 508,64	€ 18 906 148,29	€ 19 224 859,86	€ 20 133 097,77	€ 20 133 097,77	€ 20 253 761,93	€ 21 096 571,33
A2 - LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI COLMATA								
A2.1	Importo dei lavori (soggetti a ribasso)	€ 45 293 671,16	€ 32 595 620,62	€ 37 491 236,37	€ 37 491 236,37	€ 41 012 847,71	€ 42 978 764,98	€ 45 493 935,22
a2.1.1	lavori "a misura"	€ 1 925 607,97	€ 1 388 941,03	€ 2 449 513,92	€ 2 449 513,92	€ 3 182 960,14	€ 4 338 094,56	€ 6 853 264,80
a2.1.2	lavori "a corpo"	€ 43 368 063,19	€ 31 206 679,59	€ 35 041 722,45	€ 35 041 722,45	€ 37 829 887,57	€ 38 640 670,42	€ 38 640 670,42
A2.2	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 177 346,14	€ 177 346,14	€ 192 213,66	€ 192 213,66	€ 289 859,89	€ 344 370,28	€ 416 179,38
a2.2.1	lavori "a misura"	€ 12 757,27	€ 12 757,27	€ 23 239,27	€ 23 239,27	€ 43 576,06	€ 76 066,83	€ 147 875,93
a2.2.2	lavori "a corpo"	€ 164 588,87	€ 164 588,87	€ 168 974,39	€ 168 974,39	€ 246 283,83	€ 268 303,45	€ 268 303,45
A2.3	Costi per la redazione del progetto esecutivo compreso rilievi ed indagini propedeutiche (soggetti a ribasso)	€ 534 912,87	€ 467 139,77	€ 493 853,74	€ 493 853,74	€ 493 853,74	€ 493 853,74	€ 493 853,74
a2.3.1	onorario progetto esecutivo	€ 275 259,83	€ 267 139,77	€ 293 853,74	€ 293 853,74	€ 293 853,74	€ 293 853,74	€ 293 853,74
a2.3.2	indagini propedeutiche alla redazione del progetto esecutivo	€ 259 653,04	€ 200 000,00	€ 200 000,00	€ 200 000,00	€ 200 000,00	€ 200 000,00	€ 200 000,00
TOTALE CASSA DI COLMATA (A2.1+A2.2+A2.3)		€ 46 005 930,17	€ 33 240 106,53	€ 38 177 303,77	€ 38 177 303,77	€ 41 796 561,34	€ 43 816 989,00	€ 46 403 968,34
TOTALE LAVORI (A1+A2+A3)		€ 72 182 438,81	€ 52 146 254,82	€ 57 402 163,63	€ 58 310 401,54	€ 61 929 659,11	€ 64 286 540,40	€ 67 862 398,15
VARIAZIONI PERCENTUALI			30,14%	18,22%	16,38%	9,58%	5,56%	

L'importo dei lavori è stato determinato applicando a quello contrattuale le variazioni economiche scaturite dalle modifiche progettuali tra il Progetto Definitivo e il Progetto Esecutivo proposto in sede di offerta dall'Appaltatore.

Di seguito è riportato il dettaglio dell'importo netto di variante e le variazioni percentuali rispetto agli importi di contratto

Costo lavori suppletivi al netto del ribasso d'asta	€ 3 318 319,26
Oneri della sicurezza Emergenza COVID19 non soggetti a ribasso PVS n.4	€ 146 069,01
Oneri della sicurezza suppletivi non soggetti a ribasso	€ 111 469,48
Totale importo lavori agg. PSV n. 4 al netto del ribasso d'asta del 27.87%	€ 66 029 870,56
Totale importo oneri della sicurezza non soggetto a ribasso	€ 1 170 527,59
Totale importo oneri della progettazione	€ 662 000,00
Oneri della sicurezza Emergenza COVID19 non soggetti a ribasso PVS n.3	€ 215 789,47
Totale lavori comprensivo di sicurezza e oneri progettuali	€ 67 862 398,15
Aumento % rispetto al Contratto n. 01/15 rep. 586 del 11/02/2015:	€ 52.146.254,82 30,14%
Aumento % rispetto al Contratto n. 07/17 rep. 662 del 19/07/2017:	€ 57.402.163,63 18,22%
Aumento % rispetto al Contratto n. 07/18 rep. 697 del 01/10/2018:	€ 58.310.401,54 16,38%
Aumento % rispetto al Contratto n. 03/19 rep. 743 del 01/10/2018:	€ 61.929.659,11 9,58%
Aumento % rispetto al Decreto n. 105/2020 del 09/12/2020	€ 64.286.540,40 5,56%

Si segnala che l'importo della presente variante supera il quinto d'obbligo del contratto ai sensi dell'art.161 comma 14 del DPR 207/2010. L'importo su cui è stato calcolato tale limite è formato dalla somma risultante dall'importo del contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione delle varianti già intervenute.

Restano pertanto in essere le facoltà che la norma prevede nell'art. 132 del D Lgs 163/2006 in relazione alle lavorazioni eccedenti il quinto d'obbligo.

		Importo a)	Importo complessivo b)
1.	Contratto originario	€ 52 146 254,82	€ 52 146 254,82
2.	Prog. Esecutivo in variante	€ 5 255 908,81	€ 57 402 163,63
3.	Perizia di Variante n.1	€ 908 237,91	€ 58 310 401,54
4.	Perizia di Variante n.2	€ 3 619 257,57	€ 61 929 659,11
5.	Perizia di Variante n.3	€ 2 356 881,29	€ 64 286 540,40
6.	Perizia di Variante n.4	€ 3 068 666,65	€ 67 862 398,15
7.	Quinto d'obbligo (20% di 5.b)	€ 12 857 308,08	
8.	Somma variazioni contrattuali intervenute (2.a + 3.a + 4.a + 5.a + 6.a)	€ 15 208 952,23	

Nelle seguenti tabelle sono riportate le ripartizioni in base alle categorie di lavoro, con le variazioni rispetto a quella di Progetto Esecutivo, comprensivo delle varianti in corso d'opera intervenute (n.1, 2, 3 e 4), e le ripartizioni in base ai paragrafi di relazione indicati nella presente relazione e alle categorie di lavori da eseguire.

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4 - CATEGORIE LAVORI													
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	Costo unitario lordo [€]	IMPORTO LAVORI LORDO	Costo unitario netto [€]	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO
OS1	AP 37	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	14 639,33	14 639,33	7 454,63	6 562,30	6 562,30	€ 69,81	€ -	€ 50,35	€ -
OS1	AP 37V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	16 857,62	16 857,62	26 088,43	€ 69,81	€ 644 402,85	€ 50,35	€ 464 771,28
OS1	E.01.027	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	8 132,96	8 132,96	4 141,46	3 721,46	3 721,46	€ 11,00	€ -	€ 7,93	€ -
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	-	-	9 365,33	9 365,33	18 974,33	€ 11,00	€ 105 699,00	€ 7,93	€ 76 199,37
OS1	E.001.029	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	48 797,76	48 797,76	24 848,76	24 848,76	24 848,76	€ 1,00	€ -	€ 0,72	€ -
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	-	-	9 365,33	25 743,95	1 695 794,71	€ 1,00	€ 1 670 050,76	€ 0,72	€ 1 202 436,55
OS1	AP 38V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	1 600,71	-	€ 134,44	€ -	€ 96,97	€ 155 220,85
OS1	ZNP 78	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	1 600,71	-	€ 187,00	€ 299 332,77	€ 134,88	€ 215 903,76
OS1	AP 37 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	t	-	-	1 754,91	1 754,91	-	€ 69,81	€ 122 510,27	€ 50,35	€ 88 359,72
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc	-	-	974,95	974,95	-	€ 11,00	€ 10 724,45	€ 7,93	€ 7 731,35
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc/km	-	-	974,95	974,95	-	€ 1,00	€ 974,95	€ 0,72	€ 701,96
OS1	AP 38	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	581,90	581,90	581,90	581,90	581,90	€ 134,44	€ -	€ 96,97	€ -
OS1	AP 38V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	1 802,27	116,38	€ 134,44	€ 226 651,05	€ 96,97	€ 163 480,75
OS1	ZNP 78	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	1 685,89	€ 187,00	€ 315 261,43	€ 134,88	€ 227 392,84
OS1	AP 37	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	-	€ 69,81	€ -	€ 50,35	€ 170 178,97
OS1	AP 37V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	2 294,60	2 294,60	2 294,60	-	€ -	€ 235 952,22	€ 50,35	€ 115 533,11
OS1	AP 38	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	€ 134,44	€ 160 186,03	€ 96,97	€ -
OS1	AP 38V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	2 294,60	2 294,60	2 294,60	675,98	€ 134,44	€ 217 606,74	€ 96,97	€ 156 957,19
OS1	ZNP 78	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	-	-	-	4 174,64	€ 187,00	€ 780 657,68	€ 134,88	€ 563 075,44
OS1	E.01.027	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	4 828,46	4 828,46	4 828,46	4 828,46	2 414,23	€ 11,00	€ 26 556,53	€ 7,93	€ 19 144,84
OS1	E.001.029	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	3 278,00	3 278,00	3 278,00	3 464,73	€ 11,00	€ 2 054,03	€ 7,93	€ 1 480,77
OS1	E.001.029 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	14 485,38	14 485,38	14 485,38	14 485,38	-	€ 1,00	€ 14 485,38	€ 0,72	€ 10 429,47
OS1	E.001.029 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	-	9 833,97	9 833,97	9 833,97	1 375 676,64	€ 1,00	€ 1 365 842,67	€ 0,72	€ 983 406,72
OS1	ZNP 54	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	11 757,92	€ 8,00	€ 94 063,36	€ 5,77	€ 67 843,20
OS1	ZNP 76	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	5 878,96	€ 6,91	€ 40 623,61	€ 4,98	€ 29 277,22
TOTALE IMPORTO LAVORI OS1											€ 4 087 141,09		€ 2 944 048,94
OG6	AP 37	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	t	1 907,86	1 907,86	1 907,86	1 907,86	-	€ 69,81	€ 133 187,71	€ 50,35	€ 96 060,75
OG6	ZNP 78	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	3 662,77	€ 187,00	€ 684 937,99	€ 134,88	€ 494 034,42
OG6	E.01.027	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	mc	1 059,92	1 059,92	1 059,92	1 059,92	-	€ 11,00	€ 11 659,12	€ 7,93	€ 8 405,17
OG6	E.01.027 V	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	2 034,87	€ 11,00	€ 22 383,57	€ 7,93	€ 16 136,52
OG6	E.001.029	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	mc/km	6 359,52	6 359,52	6 359,52	6 359,52	-	€ 1,00	€ 6 359,52	€ 0,72	€ 4 578,85
OG6	E.001.029 V	TRINCEA DRENAVANTE	Lavori a misura	mc/km	-	-	-	-	476 159,58	€ 1,00	€ 476 159,58	€ 0,72	€ 342 834,90
TOTALE IMPORTO LAVORI OG6											€ 1 032 274,79		€ 743 961,07
OS13	AP 01	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	m	60,57	60,57	60,57	60,57	-	€ 606,80	€ 36 753,88	€ 500,94	€ 30 342,01
OS13	AP 02	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	cad.	4,00	4,00	4,00	4,00	-	€ 36 683,91	€ 146 735,64	€ 30 284,25	€ 121 136,98
OS13	Inf.001.055 NP	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	ml	78,60	78,60	78,60	78,60	-	€ 118,94	€ 9 348,68	€ 98,19	€ 7 717,76
OS13	AP 07	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	mq	1 054,05	1 054,05	1 054,05	1 054,05	-	€ 3,42	€ 3 604,85	€ 2,82	€ 2 975,97
TOTALE IMPORTO LAVORI OS13											€ -		€ 162 172,72

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4 - CATEGORIE LAVORI													
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	Costo unitario lordo [€]	IMPORTO LAVORI LORDO	Costo unitario netto [€]	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO
OG12	Inf.001.007	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	180,00	180,00	180,00	180,00	-	€ 14,50	€ 2.610,00	€ 10,01	€ 1.800,98
OG12	OF 05.08_NP	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	€ 3,03	€ 1.851,33	€ 2,09	€ 1.277,47
OG12	IG.006.003	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	€ 4,00	€ 2.444,00	€ 2,76	€ 1.686,43
OG12	OF 05.08_NP	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	€ 3,03	€ 1.851,33	€ 2,09	€ 1.277,47
OG12	E.004.004.a	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	60,00	60,00	60,00	60,00	-	€ 128,00	€ 7.680,00	€ 88,32	€ 5.299,43
OG12	E.004.040	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	11,00	11,00	11,00	11,00	-	€ 20,00	€ 220,00	€ 13,80	€ 151,81
OG12	E.004.037.a	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	3.180,00	3.180,00	3.180,00	3.180,00	-	€ 2,10	€ 6.678,00	€ 1,45	€ 4.608,02
OG12	AP 18	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	€ 623.550,00	€ 623.550,00	€ 430.268,19	€ 157,59
OG12	E.001.002.a	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	26,25	26,25	26,25	26,25	-	€ 8,70	€ 228,38	€ 6,00	€ 156,96
OG12	E.004.004.a	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	18,76	18,76	18,76	18,76	-	€ 128,00	€ 2.401,28	€ 88,32	€ 1.656,96
OG12	E.004.036	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	1.476,00	1.476,00	1.476,00	1.476,00	-	€ 1,90	€ 2.804,40	€ 1,31	€ 1.935,12
OG12	E.004.040	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	49,80	49,80	49,80	49,80	-	€ 20,00	€ 996,00	€ 13,80	€ 687,27
OG12	AP 17	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	€ 32.000,00	€ 32.000,00	€ 22.080,96	€ 22.080,96
OG12	E.001.008	ALL-AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	14,25	14,25	14,25	14,25	-	€ 25,00	€ 356,25	€ 17,25	€ 245,82
TOTALE IMPORTO LAVORI OG12											-€ 685.670,97	-€ 473.133,52	
OG1	Inf.001.007 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	1.057,50	€ 14,50	€ 15.337,75	€ 10,46	€ 11.061,45
OG1	AP 19 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq/km	-	-	-	-	6.345,00	€ 0,72	€ 4.568,40	€ 0,72	€ 4.568,40
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 3,03	€ 10.101,41	€ 2,19	€ 7.301,02
OG1	IG.006.003 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 4,00	€ 13.335,20	€ 2,89	€ 9.634,68
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 3,03	€ 10.101,41	€ 2,19	€ 7.301,02
OG1	E.004.037.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	kg	-	-	-	-	18.281,03	€ 2,10	€ 38.390,16	€ 1,51	€ 27.604,35
OG1	E.004.040 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	23,60	€ 20,00	€ 472,00	€ 14,43	€ 340,55
OG1	E.004.004.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	328,50	€ 128,00	€ 42.048,00	€ 92,33	€ 30.330,41
OG1	ZNP 51a	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	ml	-	-	-	-	350,10	€ 48,00	€ 16.804,80	€ 34,62	€ 12.120,46
OG1	F.002.001.d_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	22,33	€ 8,70	€ 194,27	€ 6,28	€ 140,23
OG1	Inf 02.011.12 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 73,97	€ 147,94	€ 53,35	€ 106,70
OG1	F.002.003.e_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 42,81	€ 85,62	€ 30,88	€ 61,76
OG1	F.001.05.212_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	18,03	€ 29,34	€ 529,00	€ 21,16	€ 381,51
OG1	Inf 02.011.12 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	5,18	€ 29,50	€ 152,81	€ 21,28	€ 110,23
OG1	F.002.007.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 140,77	€ 281,54	€ 101,54	€ 203,08
OG1	F.02.2402_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 142,33	€ 284,66	€ 102,66	€ 205,32
OG1	Inf.001.050.c_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	75,00	€ 117,05	€ 8.778,75	€ 84,43	€ 6.332,25
OG1	E.004.001.b V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	9,28	€ 109,95	€ 1.020,34	€ 79,31	€ 736,00
TOTALE IMPORTO LAVORI OG1											€ 164.406,66	€ 118.539,42	
Se.rv.	ZNP 21 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	3,00	3,00	5,00	€ 2.720,00	€ 5.440,00	€ 1.961,94	€ 3.923,88
Se.rv.	ZNP 41	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	3,00	3,00	5,00	€ 19.259,00	€ 38.518,00	€ 13.891,52	€ 27.883,04
Se.rv.	ZNP 39	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	36,00	36,00	47,00	€ 8.780,00	€ 96.580,00	€ 6.333,01	€ 69.663,11
Se.rv.	AP 56 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	32,00	€ 1.327,81	€ 42.489,92	€ 957,75	€ 30.648,00
Se.rv.	ZNP 17 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	8,00	€ 1.556,00	€ 12.448,00	€ 1.122,34	€ 9.978,72
Se.rv.	AP 57 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	6,00	€ 1.404,71	€ 8.428,26	€ 1.013,22	€ 6.979,32
TOTALE IMPORTO LAVORI Servizi											€ 203.904,18	€ 147.076,07	
O.S.		Costi Sicurezza COVID19	Lavori a misura		-	-	€ 215.789,47	361.858,48			€ 146.069,01		€ 146.069,01
TOTALE IMPORTO ONERI SICUREZZA EMERGENZA COVID 19											€ 146.069,01	€ 146.069,01	
TOTALE IMPORTO LAVORI DI PERIZIA											€ 4.751.681,72	€ 3.464.388,27	

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4 - LAVORAZIONI												
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	IMPORTO LAVORI LORDO	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO	
OS1	AP 37	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	14 639,33	14 639,33	7 454,63	6 562,30	6 562,30	€	€	
OS1	AP 37V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	16 857,62	16 857,62	26 088,43	€	464 771,28	
OS1	E.01.027	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	8 132,96	8 132,96	4 141,46	3 721,46	3 721,46	€	€	
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	-	-	9 365,33	9 365,33	18 974,33	€	76 199,37	
OS1	E.001.029	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	48 797,76	48 797,76	24 848,76	24 848,76	24 848,76	€	€	
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	-	-	9 365,33	25 745,95	1 695 794,71	€	1 202 436,55	
OS1	AP 38V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	1 600,71	-	-€	155 220,85	
OS1	ZNP.78	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	-	1 600,71	€	215 903,76	
OS1	AP 37 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	t	-	-	1 754,91	1 754,91	-	-€	88 359,72	
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc	-	-	974,95	974,95	-	-€	7 731,35	
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc/km	-	-	974,95	974,95	-	-€	701,96	
TOTALE IMPORTO LAVORI - MARGINAMENTO A TERRA											€ 2 370 076,26	€ 1 707 297,08
OS1	AP.38	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	581,90	581,90	581,90	581,90	581,90	€	€	
OS1	AP.38V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	1 802,27	116,38	-€	163 480,75	
OS1	ZNP.78	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	1 685,89	€	227 392,84	
TOTALE IMPORTO LAVORI - ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE											€ 88 610,38	€ 63 912,09
OS1	AP 37	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	-	-€	170 178,97	
OS1	AP 37V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	2 294,60	2 294,60	2 294,60	-	-€	115 533,11	
OS1	AP 38	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	€	€	
OS1	AP 38V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	2 294,60	2 294,60	2 294,60	675,98	-€	156 957,19	
OS1	ZNP.78	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	-	-	-	4 174,64	€	563 075,44	
OS1	E.01.027	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	4 828,46	4 828,46	4 828,46	4 828,46	2 414,23	-€	19 144,84	
OS1	E.01.027 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	3 278,00	3 278,00	3 278,00	3 464,73	€	2 054,03	
OS1	E.001.029	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	14 485,38	14 485,38	14 485,38	14 485,38	-	-€	10 429,47	
OS1	E.001.029 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	-	9 833,97	9 833,97	9 833,97	1 375 676,64	€	983 406,72	
OS1	ZNP.54	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	11 757,92	€	67 843,20	
OS1	ZNP.76	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	5 878,96	€	29 277,22	
TOTALE IMPORTO LAVORI - MOVIMENTAZIONE SEDIMENTI PERICOLOSI - DRAGAGGIO											€ 1 628 454,45	€ 1 172 839,77
OG6	AP 37	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	t	1 907,86	1 907,86	1 907,86	1 907,86	-	-€	96 060,75	
OG6	ZNP.78	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	3 662,77	€	494 034,42	
OG6	E.01.027	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc	1 059,92	1 059,92	1 059,92	1 059,92	-	-€	8 405,17	
OG6	E.01.027 V	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	2 034,87	€	16 136,52	
OG6	E.001.029	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc/km	6 359,52	6 359,52	6 359,52	6 359,52	-	-€	4 578,85	
OG6	E.001.029 V	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc/km	-	-	-	-	476 159,58	€	342 834,90	
TOTALE IMPORTO LAVORI - TRINCEA DRENANTE											€ 1 032 274,79	€ 743 961,07

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4 - LAVORAZIONI											
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	IMPORTO LAVORI LORDO	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO
OS13	AP.01	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	m	60,57	60,57	60,57	60,57	-	-€ 36.753,88	€ 30.342,01
OS13	AP.02	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	cad.	4,00	4,00	4,00	4,00	-	-€ 146.735,64	€ 121.136,98
OS13	Inf.001.055_NP	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	ml	78,60	78,60	78,60	78,60	-	-€ 9.348,68	€ 7.717,76
OS13	AP.07	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	mq	1.054,05	1.054,05	1.054,05	1.054,05	-	-€ 3.604,85	€ 2.975,97
TOTALE IMPORTO LAVORI - ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI											
OG12	Inf.001.007	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	180,00	180,00	180,00	180,00	-	-€ 2.610,00	€ 1.800,98
OG12	OF 05.08_NP	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 1.851,33	€ 1.277,47
OG12	IG.006.003	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 2.444,00	€ 1.686,43
OG12	OF 05.08_NP	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 1.851,33	€ 1.277,47
OG12	E.004.004.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	60,00	60,00	60,00	60,00	-	-€ 7.680,00	€ 5.299,43
OG12	E.004.040	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	11,00	11,00	11,00	11,00	-	-€ 220,00	€ 151,81
OG12	E.004.037.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	3.180,00	3.180,00	3.180,00	3.180,00	-	-€ 6.678,00	€ 4.608,02
OG12	AP.18	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-€ 623.550,00	€ 430.288,19
OG12	E.001.002.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	26,25	26,25	26,25	26,25	-	-€ 228,38	€ 157,59
OG12	E.004.004.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	18,76	18,76	18,76	18,76	-	-€ 2.401,28	€ 1.656,96
OG12	E.004.036	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	1.476,00	1.476,00	1.476,00	1.476,00	-	-€ 2.804,40	€ 1.935,12
OG12	E.004.040	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mq	49,80	49,80	49,80	49,80	-	-€ 996,00	€ 687,27
OG12	AP.17	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-€ 32.000,00	€ 22.080,96
OG12	E.001.008	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	14,25	14,25	14,25	14,25	-	-€ 356,25	€ 245,82
TOTALE IMPORTO LAVORI - ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENTI PERICOLOSI											
OG1	Inf.001.007 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	1.057,50	€ 15.333,75	€ 11.061,45
OG1	AP.19 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc/Km	-	-	-	-	6.345,00	€ 6.345,00	€ 4.568,40
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 10.101,41	€ 7.301,02
OG1	IG.006.003 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 13.335,20	€ 9.634,68
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	3.333,80	€ 10.101,41	€ 7.301,02
OG1	E.004.037.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	kg	-	-	-	-	18.281,03	€ 38.390,16	€ 27.604,35
OG1	E.004.040 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mq	-	-	-	-	23,60	€ 472,00	€ 340,55
OG1	E.004.004.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	328,50	€ 42.048,00	€ 30.330,41
OG1	ZNP.51a	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	ml	-	-	-	-	350,10	€ 16.804,80	€ 12.120,46
OG1	E.001.002.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	22,33	€ 194,27	€ 140,23
OG1	F.002.001.d_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 147,94	€ 106,70
OG1	F.002.003.e_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 85,62	€ 61,76
OG1	F.001.05.z12_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	18,03	€ 529,00	€ 381,51
OG1	Inf.02.011.12 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	5,18	€ 152,81	€ 110,23
OG1	F.002.007.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 281,54	€ 203,08
OG1	F.02.24d2_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 284,66	€ 205,32
OG1	Inf.001.050.c_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	75,00	€ 8.778,75	€ 6.332,25
OG1	E.004.001.b V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	9,28	€ 1.020,34	€ 736,00
TOTALE IMPORTO LAVORI - ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE											
Serv.	ZNP.21 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	3,00	3,00	-	€ 5.440,00	€ 3.923,88
Serv.	ZNP.41	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	3,00	3,00	-	€ 38.518,00	€ 27.783,04
Serv.	ZNP.39	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	36,00	36,00	-	€ 96.580,00	€ 69.663,11
Serv.	AP.56 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	32,00	€ 42.489,92	€ 30.648,00
Serv.	ZNP.17 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	8,00	€ 12.448,00	€ 8.978,72
Serv.	AP.57 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	6,00	€ 8.428,26	€ 6.079,32
TOTALE IMPORTO LAVORI Servizi											
O.S.		Costi Sicurezza COVID19	Lavori a misura	-	-	-	-	215.789,47	-	€ 146.069,01	€ 146.069,01
TOTALE IMPORTO ONERI SICUREZZA EMERGENZA COVID 19											
TOTALE IMPORTO LAVORI DI PERIZIA											
										€ 4.751.681,72	€ 3.464.388,27

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4											
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	IMPORTO LAVORI LORDO	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO
OS1	AP 37	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	14 639,33	14 639,33	7 454,63	6 562,30	6 562,30	€	€
OS1	AP 37V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	16 857,62	16 857,62	26 088,43	€	€ 464 771,28
OS1	E.01.027	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	8 132,96	8 132,96	4 141,46	3 721,46	3 721,46	€	€
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc	-	-	9 365,33	9 365,33	18 974,33	€	€ 76 199,37
OS1	E.001.029	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	48 797,76	48 797,76	24 848,76	24 848,76	24 848,76	€	€
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	mc/km	-	-	9 365,33	25 743,95	1 695 794,71	€	€ 1 202 436,55
OS1	AP 38V	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	1 600,71	-	-€	-€ 215 199,45
OS1	ZNP 78	MARGINAMENTO A TERRA	Lavori a misura	t	-	-	-	1 600,71	-	€	€ 215 903,76
OS1	AP 37 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	t	-	-	1 754,91	-	-	€	€ 88 359,72
OS1	E.01.027 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc	-	-	974,95	974,95	-	-€	-€ 10 724,45
OS1	E.001.029 V	MARGINAMENTO A TERRA (Trincea drenante V2)	Lavori a misura	mc/km	-	-	974,95	974,95	-	-€	-€ 974,95
OS1	AP 38	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	581,90	581,90	581,90	581,90	581,90	€	€
OS1	AP 38V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	1 802,27	116,38	-€	-€ 226 651,05
OS1	ZNP 78	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	1 685,89	€	€ 315 261,43
OS1	AP 37	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	-	-€	-€ 235 952,22
OS1	AP 37V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	-	2 294,60	2 294,60	-	-€	-€ 160 186,03
OS1	AP 38	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	3 379,92	€	€
OS1	AP 38V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	-	2 294,60	2 294,60	-	-€	-€ 217 606,74
OS1	ZNP 78	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	t	-	-	-	-	4 174,64	€	€ 780 657,68
OS1	E.01.027	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	4 828,46	4 828,46	4 828,46	4 828,46	2 414,23	-€	-€ 26 556,53
OS1	E.01.027 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	3 278,00	3 278,00	3 464,73	€	€ 2 054,03
OS1	E.001.029	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	14 485,38	14 485,38	14 485,38	14 485,38	-	-€	-€ 14 485,38
OS1	E.001.029 V	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc/km	-	-	9 833,97	9 833,97	1 375 676,64	€	€ 1 365 842,67
OS1	ZNP 54	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	11 757,92	€	€ 94 063,36
OS1	ZNP 76	MOVIMENTAZ. SEDIM. PERICOLOSI - DRAGAGGIO	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	5 878,96	€	€ 40 623,61
OG6	AP 37	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	t	1 907,86	1 907,86	1 907,86	1 907,86	-	-€	-€ 133 187,71
OG6	ZNP 78	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	t	-	-	-	-	3 662,77	€	€ 684 937,99
OG6	E.01.027	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc	1 059,92	1 059,92	1 059,92	1 059,92	-	-€	-€ 11 659,12
OG6	E.001.027 V	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc	-	-	-	-	2 034,87	€	€ 22 383,57
OG6	E.001.029	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc/km	6 359,52	6 359,52	6 359,52	6 359,52	-	-€	-€ 6 359,52
OG6	E.001.029 V	TRINCEA DRENANTE	Lavori a misura	mc/km	-	-	-	-	476 159,58	€	€ 476 159,58
O.S.		Costi Sicurezza COVID19	Lavori a misura	-	-	-	-	215 789,47	361 858,48	€	€ 146 069,01
TOTALE IMPORTO LAVORI A MISURA										€ 5 265 484,89	€ 3 834 079,02

RIEPILOGO IMPORTI PERIZIA DI VARIANTE N. 4												
Cat.	Art. E.P.	LAVORAZIONE	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' DA P.E.	QUANTITA' DA PERIZIA N.1	QUANTITA' DA PERIZIA N.2	QUANTITA' DA PERIZIA N.3	QUANTITA' DA PERIZIA N.4	IMPORTO LAVORI LORDO	IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO	
OS13	AP.01	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	m	60,57	60,57	60,57	60,57	-	-€ 36 753,88	-€ 30 342,01	
OS13	AP.02	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	cad.	4,00	4,00	4,00	4,00	-	-€ 146 735,64	-€ 121 136,98	
OS13	Inf.001.055_NP	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	ml	78,60	78,60	78,60	78,60	-	-€ 9 348,68	-€ 7 717,76	
OS13	AP.07	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE - CAPANNONI	Lavori a corpo	m	1 054,05	1 054,05	1 054,05	1 054,05	-	-€ 3 604,85	-€ 2 975,97	
OG12	Inf.001.007	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	180,00	180,00	180,00	180,00	-	-€ 2 610,00	-€ 1 800,98	
OG12	OF 05.08_NP	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	m	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 1 851,33	-€ 1 277,47	
OG12	IG.006.003	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	m	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 2 444,00	-€ 1 686,43	
OG12	OF 05.08_NP	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	m	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-€ 1 851,33	-€ 1 277,47	
OG12	E.004.004.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	60,00	60,00	60,00	60,00	-	-€ 7 680,00	-€ 5 299,43	
OG12	E.004.040	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	m	11,00	11,00	11,00	11,00	-	-€ 220,00	-€ 151,81	
OG12	E.004.037.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	3 180,00	3 180,00	3 180,00	3 180,00	-	-€ 6 678,00	-€ 4 608,02	
OG12	AP.18	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-€ 623 550,00	-€ 430 268,19	
OG12	E.001.002.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	26,25	26,25	26,25	26,25	-	-€ 228,38	-€ 157,59	
OG12	E.004.004.a	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	18,76	18,76	18,76	18,76	-	-€ 2 401,28	-€ 1 656,96	
OG12	E.004.036	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	kg	1 476,00	1 476,00	1 476,00	1 476,00	-	-€ 2 804,40	-€ 1 935,12	
OG12	E.004.040	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	m	49,80	49,80	49,80	49,80	-	-€ 996,00	-€ 687,27	
OG12	AP.17	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-€ 32 000,00	-€ 22 080,96	
OG12	E.001.008	ALL. AREE LOGISTICHE - IMPIANTO SEDIMENT. PER.	Lavori a corpo	mc	14,25	14,25	14,25	14,25	-	-€ 356,25	-€ 245,82	
OG1	Inf.001.007 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	1 057,50	€ 15 333,75	€ 11 061,45	
OG1	AP.19 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc/km	-	-	-	-	6 345,00	€ 6 345,00	€ 4 568,40	
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	3 333,80	€ 10 101,41	€ 7 301,02	
OG1	IG.006.003 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	3 333,80	€ 13 335,20	€ 9 634,68	
OG1	OF 05.08_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	3 333,80	€ 10 101,41	€ 7 301,02	
OG1	E.004.037.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	kg	-	-	-	-	18 281,03	€ 38 390,16	€ 27 604,35	
OG1	E.004.040 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	23,60	€ 472,00	€ 340,55	
OG1	E.004.004.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	328,50	€ 42 048,00	€ 30 330,41	
OG1	ZNP.51a	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	ml	-	-	-	-	350,10	€ 16 804,80	€ 12 120,46	
OG1	E.001.002.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	22,33	€ 194,27	€ 140,23	
OG1	F.002.001.d_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 147,94	€ 106,70	
OG1	F.002.003.e_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 85,62	€ 61,76	
OG1	F.001.05.z12_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	m	-	-	-	-	18,03	€ 529,00	€ 381,51	
OG1	Inf 02.01.12 V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	5,18	€ 152,81	€ 110,23	
OG1	F.002.007.a V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 281,54	€ 203,08	
OG1	F 02.24d2_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	2,00	€ 284,66	€ 205,32	
OG1	Inf.001.050.c_NP V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	75,00	€ 8 778,75	€ 6 332,25	
OG1	E.004.001.b V	ALLESTIMENTO AREE LOGISTICHE	Lavori a corpo	mc	-	-	-	-	9,28	€ 1 020,34	€ 736,00	
Serv.	ZNP.21 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	5,00	€ 5 440,00	€ 3 923,88	
Serv.	ZNP.41	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	5,00	€ 38 518,00	€ 27 783,04	
Serv.	ZNP.39	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	47,00	€ 96 580,00	€ 69 663,11	
Serv.	AP.56 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	32,00	€ 42 489,92	€ 30 648,00	
Serv.	ZNP.17 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	8,00	€ 12 448,00	€ 8 978,72	
Serv.	AP.57 V	MONITORAGGIO AMBIENTALE	Lavori a corpo	cad.	-	-	-	-	6,00	€ 8 428,26	€ 6 079,32	
TOTALE IMPORTO LAVORI A CORPO										-€ 513 803,18	-€ 369 690,75	
TOTALE IMPORTO LAVORI DI PERIZIA										€ 4 751 681,72	€ 3 464 388,27	

5 CRONOPROGRAMMA LAVORI

Come già descritto nel paragrafo 2 sull'aggiornamento del monitoraggio ambientale la Determina 4 detta inoltre i nuovi termini contrattuali che impongono all'impresa i tempi di esecuzione dei lavori. In particolare per quanto riportato al punto 4 stabilisce che *“entro il 31/12/2021 devono essere conclusi i lavori di approfondimento dei fondali dei primi 1200 m della banchina alla profondità di -16.50m a completando altresì l'attività di dragaggio relativo al bacino di evoluzione ed alla darsena polisettoriale”*. Mentre al punto 5 stabilisce il completamento dei lavori del contratto entro il 30 giugno 2022.

Pertanto, nelle more della definizione dell'atto amministrativo di recepimento della disposizione del CCT tra la SA e l'Appaltatore, si stabilisce la fine lavori al 30 giugno 2022. Tutte le lavorazioni individuate nella presente perizia suppletiva di variante non costituiscono percorso critico e pertanto potranno essere eseguite all'ombra delle lavorazioni di dragaggio a cassa chiusa nel rispetto dei tempi di deposito previsti dalla normativa vigente.

CAT.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	(A) IMPORTO PD	(B) VARIAZIONI IMPORTO LAVORI	Δ	(C) IMPORTO PE	(D) IMPORTO PD RIBASSATO (contrattuale)	(E) VARIAZIONI IMPORTO RIBASSATE	Δ	(F) IMPORTO LAVORI AGGIORNATO	(G) Oneri per la sicurezza	(H) TOTALE	Incidenza %
LAVORI A CORPO			da Rel opere variate		C = (A + B)	D = A x (1-28,042%)	E = C x (1-27,87%)		F = (D + E)		H = (F + G)	
OG1	Area di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	€ 522 888,87			€ 522 888,87	€ 376 259,03			€ 376 259,03	€ 3 569,68	€ 379 828,71	0,712%
OG1	Attrezzature ed allestimenti aree logistiche	€ 22 068,50			€ 22 068,50	€ 15 879,99			€ 15 879,99	€ 150,66	€ 16 030,65	0,030%
OG3	Pavimentazione aree di logistiche	€ 712 287,74			€ 712 287,74	€ 512 546,18			€ 512 546,18	€ 4 862,68	€ 517 408,86	0,970%
OG3	Regimentazione delle acque meteoriche	€ 309 268,18			€ 309 268,18	€ 222 542,40			€ 222 542,40	€ 2 111,33	€ 224 653,73	0,421%
OG3	Vasche di stoccaggio temporaneo sedimenti	€ 2 810 997,46			€ 2 810 997,46	€ 2 022 730,34			€ 2 022 730,34	€ 19 190,25	€ 2 041 920,58	3,827%
OG10	Impianto elettrico	€ 707 826,44			€ 707 826,44	€ 509 335,93			€ 509 335,93	€ 4 832,22	€ 514 168,16	0,964%
OG12	Impianto trattamento sedimenti pericolosi	€ 657 515,78			€ 657 515,78	€ 473 133,52			€ 473 133,52	€ 4 488,76	€ 477 622,28	0,895%
OG12	Impianto di trattamento acque di esubero cassa di colmata	€ 1 710 137,60			€ 1 710 137,60	€ 1 230 576,42			€ 1 230 576,42	€ 11 674,85	€ 1 242 251,27	2,328%
OS13	Capannoni di stoccaggio sedimenti pericolosi disidratati	€ 298 476,84			€ 298 476,84	€ 214 777,20			€ 214 777,20	€ 2 037,66	€ 216 814,85	0,406%
OG6	Tubazione di adduzione al TAF	€ 21 728,82			€ 21 728,82	€ 15 635,57			€ 15 635,57	€ 148,34	€ 15 783,91	0,030%
OG6	Gestione acque di esubero (adduzione/scarico e canale)	€ 1 604 783,75			€ 1 604 783,75	€ 1 154 766,17			€ 1 154 766,17	€ 10 955,61	€ 1 165 721,78	2,185%
OG6	Trincea Drenante	€ 154 710,75			€ 154 710,75	€ 111 326,36			€ 111 326,36	€ 1 056,19	€ 112 382,55	0,211%
OS21	Marginamento a terra	€ 2 907 586,12	722 950,67	24,9%	€ 3 630 536,79	€ 2 092 233,36	€ 521 464,32	24,9%	€ 2 613 697,67	€ 24 796,93	€ 2 638 494,61	4,945%
OG7	Marginamento a mare	€ 36 450 418,63	4 482 929,43	12,3%	€ 40 933 348,06	€ 26 228 898,67	€ 3 233 537,00	12,3%	€ 29 462 435,67	€ 279 518,94	€ 29 741 954,61	55,745%
OS21	Marginamento a mare	€ -			€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	0,000%
OG7	Arredi Portuali e barriere galleggianti	€ 377 299,95			€ 377 299,95	€ 271 496,53			€ 271 496,53	€ 2 575,77	€ 274 072,30	0,514%
OG7	Dragaggio	€ 16 594 943,41	-3 641,58	0,0%	€ 16 591 301,83	€ 11 941 346,78	-€ 2 626,67	0,0%	€ 11 938 720,11	€ 113 266,21	€ 12 051 986,32	22,589%
servizi	Ricerca masse ferrose	€ 32 803,52			€ 32 803,52	€ 23 604,67			€ 23 604,67	€ 223,94	€ 23 828,62	0,045%
servizi	Bonifica bellica a mare	€ 1 853 759,88			€ 1 853 759,88	€ 1 333 923,78			€ 1 333 923,78	€ 12 655,33	€ 1 346 579,11	2,524%
servizi	Bonifica bellica a terra	€ 56 381,25			€ 56 381,25	€ 40 570,68			€ 40 570,68	€ 384,91	€ 40 955,58	0,077%
servizi	Verifica fondo scavo al termine delle attività di dragaggio	€ 36 173,91			€ 36 173,91	€ 26 029,93			€ 26 029,93	€ 246,95	€ 26 276,88	0,049%
servizi	Valutazione dello stato di qualità della colmata	€ 39 586,80			€ 39 586,80	€ 28 485,77			€ 28 485,77	€ 270,25	€ 28 756,02	0,054%
servizi	Monitoraggio Ambientale	€ 203 819,24	148 584,44	72,9%	€ 352 403,68	€ 146 663,73	€ 107 173,96	73,1%	€ 253 837,68	€ 2 408,23	€ 256 245,92	0,480%
OG1	Trave di banchina	€ -			€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	0,000%
OS21	Formazione e stabilizzazione della colmata	€ -			€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	0,000%
OS21	Chiusura vertici A ed E	€ -			€ -	€ -			€ -	€ -	€ -	0,000%
C	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 68 085 463,44	€ 5 350 822,96	7,9%	€ 73 436 286,40	€ 48 992 763,01	€ 3 859 548,60	7,9%	€ 52 852 311,61	€ 501 425,69	€ 53 353 737,30	100,000%
LAVORI A MISURA			B = C - A		da C.M.E.	D = A x (1-27,87%)	E = B x (1-27,87%)		E = C x (1-27,87%)		H = (F + G)	
OS21	Marginamento a Terra "Frantumazione" (opere a misura)	€ 286 047,48	€ 500 777,52	175,1%	€ 786 825,00	€ 206 326,05	€ 361 210,83	175,1%	€ 567 536,87	€ 5 384,39	€ 572 921,26	16,918%
OS1	Trasporto e smaltimento materiale proveniente da scavi aree logistiche	€ 415 573,82	€ 81 277,93	19,6%	€ 496 851,75	€ 299 753,40	€ 58 625,77	19,6%	€ 358 379,17	€ 3 400,05	€ 361 779,22	10,683%
OG7	Dragaggio - Trasferimento pontone	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	0,000%
OS1	Movimentazione sedimenti pericolosi	€ 784 272,32	-€ 26 325,36	-3,4%	€ 757 946,96	€ 565 695,62	-€ 18 988,48	-3,4%	€ 546 707,14	€ 5 186,77	€ 551 893,92	16,297%
OS1	Marginamento a Terra (opere a misura)	€ 1 298 409,88	-€ 138 177,93	-10,6%	€ 1 160 231,95	€ 936 543,05	-€ 99 667,74	-10,6%	€ 836 875,31	€ 7 939,69	€ 844 814,99	24,947%
OG6	Trincea Drenante	€ 341 150,62	-€ 189 944,27	-55,7%	€ 151 206,35	€ 246 071,94	-€ 137 006,80	-55,7%	€ 109 065,14	€ 1 034,73	€ 110 099,87	3,251%
OG7	Realizzazione scogliera	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	0,000%
OG7	Collegamento mare-terra	€ -	€ 1 297 707,76	N.P.	€ 1 297 707,76	€ -	€ 936 036,61	N.P.	€ 936 036,61	€ 8 880,46	€ 944 917,07	27,903%
OS21	Chiusura vertici	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	0,000%
OS1	Chiusura vertici - trasporto e smaltimento materiali	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	0,000%
M	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 3 125 454,12	€ 1 525 315,65	48,8%	€ 4 650 769,77	€ 2 254 390,05	€ 1 100 210,18	48,8%	€ 3 354 600,23	€ 31 826,10	€ 3 386 426,33	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA			B = C - A		da C.M.E.	D = A	E = B		G = C			
servizi	Bonifica bellica a mare	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	
servizi	Bonifica bellica a terra	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	
O.S.	Oneri per la sicurezza	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ -	€ -	
O.S.	Oneri per la sicurezza per Emergenza COVID19	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ -	€ -	
TOTALE LAVORI		€ 71 490 019,32	€ 7 130 288,65	10,0%	€ 78 620 307,97	€ 51 526 254,82	€ 5 213 908,82	10,1%	€ 56 206 911,84		€ 56 740 163,63	
PROGETTAZIONE			da Rel opere variate		C = (A + B)		E = C x (1-2,95%)		F = (D + E)			
	Indagini propedeutiche	€ 259 653,04	-		€ 259 653,04	€ 200 000,00	-		€ 200 000,00			
	Progettazione Esecutiva	€ 432 766,45	€ 43 276,65	10,0%	€ 476 043,10	€ 420 000,00	€ 42 000,00	10,0%	€ 462 000,00			
	TOTALE PROGETTAZIONE E INDAGINI	€ 692 419,49	€ 43 276,65	6,3%	€ 735 696,14	€ 620 000,00	€ 42 000,00	6,8%	€ 662 000,00			
TOTALE CONTRATTUALE		€ 72 182 438,81	7 173 565,29	9,94%	€ 79 356 004,10	€ 52 146 254,82	€ 5 255 908,82	10,08%	€ 57 402 163,63			

CAT.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	(A) IMPORTO PD	(B) VARIAZIONI IMPORTO LAVORI	Δ	(C) IMPORTO PE	(I) IMPORTO LAVORI CONTRATTUALE	(L) VARIAZIONI IMPORTO RIBASSATE	(M)IMPORTO LAVORI PERIZIA n. 1	(N)Incremento Oneri per la sicurezza	(O)Oneri per la sicurezza	(P)TOTALE PERIZIA n.1	Incidenza %
LAVORI A CORPO			da Rel opere variate		C = (A + B)			M=I-L		O=G+N		
OG1	Area di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	€ 522 888,87			€ 522 888,87	€ 376 259,03		€ 376 259,03		€ 3 569,68	€ 379 828,71	0,706%
OG1	Attrezzature ed allestimenti aree logistiche	€ 22 068,50			€ 22 068,50	€ 15 879,99		€ 15 879,99		€ 150,66	€ 16 030,65	0,030%
OG3	Pavimentazione aree di logistiche	€ 712 287,74			€ 712 287,74	€ 512 546,18	€ 4 754,09	€ 517 300,28	€ 45,10	€ 4 907,78	€ 522 208,06	0,970%
OG3	Regimentazione delle acque meteoriche	€ 309 268,18			€ 309 268,18	€ 222 542,40		€ 222 542,40		€ 2 111,33	€ 224 653,73	0,417%
OG3	Vasche di stoccaggio temporaneo sedimenti	€ 2 810 997,46			€ 2 810 997,46	€ 2 022 730,34	-€ 15 125,88	€ 2 007 604,46	-€ 143,50	€ 19 046,75	€ 2 026 651,21	3,765%
OG10	Impianto elettrico	€ 707 826,44			€ 707 826,44	€ 509 335,93		€ 509 335,93		€ 4 832,22	€ 514 168,16	0,955%
OG12	Impianto trattamento sedimenti pericolosi	€ 657 515,78			€ 657 515,78	€ 473 133,52		€ 473 133,52		€ 4 488,76	€ 477 622,28	0,887%
OG12	Impianto di trattamento acque di esubero cassa di colmata	€ 1 710 137,60			€ 1 710 137,60	€ 1 230 576,42		€ 1 230 576,42		€ 11 674,85	€ 1 242 251,27	2,308%
OS13	Capannoni di stoccaggio sedimenti pericolosi disidratati	€ 298 476,84			€ 298 476,84	€ 214 777,20		€ 214 777,20		€ 2 037,66	€ 216 814,85	0,403%
OG6	Tubazione di adduzione al TAF	€ 21 728,82			€ 21 728,82	€ 15 635,57		€ 15 635,57		€ 148,34	€ 15 783,91	0,029%
OG6	Gestione acque di esubero (adduzione/scarico e canale)	€ 1 604 783,75			€ 1 604 783,75	€ 1 154 766,17		€ 1 154 766,17		€ 10 955,61	€ 1 165 721,78	2,165%
OG6	Trincea Drenante	€ 154 710,75			€ 154 710,75	€ 111 326,36		€ 111 326,36		€ 1 056,19	€ 112 382,55	0,209%
OS21	Marginamento a terra	€ 2 907 586,12	722 950,67	24,9%	€ 3 630 536,79	€ 2 613 697,67		€ 2 613 697,67		€ 24 796,93	€ 2 638 494,61	4,901%
OG7	Marginamento a mare	€ 36 450 418,63	4 482 929,43	12,3%	€ 40 933 348,06	€ 29 462 435,67	€ 27 603,25	€ 29 490 038,92	€ 261,88	€ 279 780,82	€ 29 769 819,74	55,300%
OS21	Marginamento a mare	€ -			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	0,000%
OG7	Arredi Portuali e barriere galleggianti	€ 377 299,95			€ 377 299,95	€ 271 496,53		€ 271 496,53		€ 2 575,77	€ 274 072,30	0,509%
OG7	Dragaggio	€ 16 594 943,41	-3 641,58	0,0%	€ 16 591 301,83	€ 11 938 720,11	€ 336 632,33	€ 12 275 352,44	€ 3 193,73	€ 116 459,94	€ 12 391 812,38	23,019%
servizi	Ricerca masse ferrose	€ 32 803,52			€ 32 803,52	€ 23 604,67		€ 23 604,67		€ 223,94	€ 23 828,62	0,044%
servizi	Bonifica bellica a mare	€ 1 853 759,88			€ 1 853 759,88	€ 1 333 923,78	€ 76 238,24	€ 1 410 162,01	€ 723,29	€ 13 378,62	€ 1 423 540,64	2,644%
servizi	Bonifica bellica a terra	€ 56 381,25			€ 56 381,25	€ 40 570,68		€ 40 570,68		€ 384,91	€ 40 955,58	0,076%
servizi	Verifica fondo scavo al termine delle attività di dragaggio	€ 36 173,91			€ 36 173,91	€ 26 029,93	€ 39 221,09	€ 65 251,02	€ 372,10	€ 619,05	€ 65 870,07	0,122%
servizi	Valutazione dello stato di qualità della colmata	€ 39 586,80			€ 39 586,80	€ 28 485,77		€ 28 485,77		€ 270,25	€ 28 756,02	0,053%
servizi	Monitoraggio Ambientale	€ 203 819,24	148 584,44	72,9%	€ 352 403,68	€ 253 837,68	€ 5 474,67	€ 259 312,35	€ 51,94	€ 2 460,17	€ 261 772,52	0,486%
OG1	Trave di banchina	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Formazione e stabilizzazione della colmata	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Chiusura vertici A ed E	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
C	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 68 085 463,44	€ 5 350 822,96	7,9%	€ 73 436 286,40	€ 52 852 311,61	€ 474 797,79	€ 53 327 109,41	€ 4 504,54	€ 505 930,23	€ 53 833 039,64	100,000%
LAVORI A MISURA			B = C - A		da C.M.E.							
OS21	Marginamento a Terra "Frantumazione" (opere a misura)	€ 286 047,48	€ 500 777,52	175,1%	€ 786 825,00	€ 567 536,87		€ 567 536,87		€ 5 384,39	€ 572 921,26	15,016%
OS1	Trasporto e smaltimento materiale proveniente da scavi aree logistiche	€ 415 573,82	€ 81 277,93	19,6%	€ 496 851,75	€ 358 379,17		€ 358 379,17		€ 3 400,05	€ 361 779,22	9,482%
OG7	Dragaggio - Trasferimento pontone	€ -	€ -		€ -	€ -	€ 53 749,33	€ 53 749,33	€ 509,93	€ 509,93	€ 54 259,26	1,422%
OS1	Movimentazione sedimenti pericolosi	€ 784 272,32	-€ 26 325,36	-3,4%	€ 757 946,96	€ 546 707,14	€ 371 155,05	€ 917 862,19	€ 3 521,26	€ 8 708,03	€ 926 570,22	24,285%
OS1	Marginamento a Terra (opere a misura)	€ 1 298 409,88	-€ 138 177,93	-10,6%	€ 1 160 231,95	€ 836 875,31		€ 836 875,31		€ 7 939,69	€ 844 814,99	22,142%
OG6	Trincea Drenante	€ 341 150,62	-€ 189 944,27	-55,7%	€ 151 206,35	€ 109 065,14		€ 109 065,14		€ 1 034,73	€ 110 099,87	2,886%
OG7	Realizzazione scogliera	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OG7	Collegamento mare-terra	€ -	€ 1 297 707,76	N.P.	€ 1 297 707,76	€ 936 036,61		€ 936 036,61		€ 8 880,46	€ 944 917,07	24,766%
OS21	Chiusura vertici	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS1	Chiusura vertici - trasporto e smaltimento materiali	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
M	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 3 125 454,12	€ 1 525 315,65	48,8%	€ 4 650 769,77	€ 3 354 600,23	€ 424 904,38	€ 3 779 504,61	403119,00%	€ 35 857,29	€ 3 815 361,90	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA			B = C - A		da C.M.E.	I = G			N	O = N + G		
servizi	Bonifica bellica a mare	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	
servizi	Bonifica bellica a terra	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	
O.S.	Oneri per la sicurezza	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ 533 251,79		€ 8 535,74	€ 541 787,53			
O.S.	Oneri per la sicurezza per Emergenza COVID19	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -			
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ 533 251,79		€ 8 535,74	€ 541 787,53			
TOTALE LAVORI		€ 71 490 019,32	€ 7 130 288,65	10,0%	€ 78 620 307,97	€ 56 740 163,63	€ 899 702,17	€ 57 106 614,01	€ 8 535,74	€ 541 787,53	€ 57 648 401,54	
PROGETTAZIONE			da Rel opere variate		C = (A + B)	I = F					P = I	
	Indagini propedeutiche	€ 259 653,04	-		€ 259 653,04	€ 200 000,00					€ 200 000,00	
	Progettazione Esecutiva	€ 432 766,45	€ 43 276,65	10,0%	€ 476 043,10	€ 462 000,00					€ 462 000,00	
	TOTALE PROGETTAZIONE E INDAGINI	€ 692 419,49	€ 43 276,65	6,3%	€ 735 696,14	€ 662 000,00					€ 662 000,00	
TOTALE CONTRATTUALE		€ 72 182 438,81	7 173 565,29	9,94%	€ 79 356 004,10	€ 57 402 163,63					€ 58 310 401,54	

CAT.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	(A) IMPORTO PD	(B) VARIAZIONI IMPORTO LAVORI	Δ	(C) IMPORTO PE	(X) IMP. LAV. ATTO SOTTOMISSIONE n. 7/18 DEL 1/10/18	(Y) VARIAZIONI IMPORTO RIBASSATE	(Z) IMPORTO LAVORI PERIZIA N. 2	(AA) Incremento Oneri per la sicurezza	(AB) Oneri per la sicurezza	(AC) TOTALE PERIZIA n. 2	Incidenza %
LAVORI A CORPO			da Rel opere variate		C = (A + B)			Z=X+Y		AB=T+AA	AC=Z+AB	
OG1	Area di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	€ 522 888,87			€ 522 888,87	€ 376 259,03	-€ 6 926,60	€ 369 332,43	-€ 192,06	€ 3 377,62	€ 372 710,05	0,657%
OG1	Attrezzature ed allestimenti aree logistiche	€ 22 068,50			€ 22 068,50	€ 15 879,99		€ 15 879,99		€ 150,66	€ 16 030,65	0,028%
OG3	Pavimentazione aree di logistiche	€ 712 287,74			€ 712 287,74	€ 517 300,28		€ 517 300,28		€ 4 907,78	€ 522 208,06	0,921%
OG3	Regimentazione delle acque meteoriche	€ 309 268,18			€ 309 268,18	€ 222 542,40		€ 222 542,40		€ 2 111,33	€ 224 653,73	0,396%
OG3	Vasche di stoccaggio temporaneo sedimenti	€ 2 810 997,46			€ 2 810 997,46	€ 2 007 604,46		€ 2 007 604,46		€ 19 046,75	€ 2 026 651,21	3,574%
OG10	Impianto elettrico	€ 707 826,44			€ 707 826,44	€ 509 335,93	€ 9 698,60	€ 519 034,53	€ 268,92	€ 5 101,14	€ 524 135,68	0,924%
OG12	Impianto trattamento sedimenti pericolosi	€ 657 515,78			€ 657 515,78	€ 473 133,52		€ 473 133,52		€ 4 488,76	€ 477 622,28	0,842%
OG12	Impianto di trattamento acque di esubero cassa di colmata	€ 1 710 137,60			€ 1 710 137,60	€ 1 230 576,42		€ 1 230 576,42		€ 11 674,85	€ 1 242 251,27	2,191%
OS13	Capannoni di stoccaggio sedimenti pericolosi disidratati	€ 298 476,84			€ 298 476,84	€ 214 777,20		€ 214 777,20		€ 2 037,66	€ 216 814,85	0,382%
OG6	Tubazione di adduzione al TAF	€ 21 728,82			€ 21 728,82	€ 15 635,57		€ 15 635,57		€ 148,34	€ 15 783,91	0,028%
OG6	Gestione acque di esubero (adduzione/scarico e canale)	€ 1 604 783,75			€ 1 604 783,75	€ 1 154 766,17		€ 1 154 766,17		€ 10 955,61	€ 1 165 721,78	2,056%
OG6	Trincea Drenante	€ 154 710,75			€ 154 710,75	€ 111 326,36	€ 27 521,38	€ 138 847,74	€ 763,11	€ 1 819,30	€ 140 667,04	0,248%
OS21	Marginamento a terra	€ 2 907 586,12	722 950,67	24,9%	€ 3 630 536,79	€ 2 613 697,67	€ 2 625 931,18	€ 5 239 628,85	€ 72 811,06	€ 97 607,99	€ 5 337 236,85	9,413%
OG7	Marginamento a mare	€ 36 450 418,63	4 482 929,43	12,3%	€ 40 933 348,06	€ 29 490 038,92		€ 29 490 038,92		€ 279 780,82	€ 29 769 819,74	52,505%
OS21	Marginamento a mare	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OG7	Arredi Portuali e barriere galleggianti	€ 377 299,95			€ 377 299,95	€ 271 496,53		€ 271 496,53		€ 2 575,77	€ 274 072,30	0,483%
OG7	Dragaggio	€ 16 594 943,41	-3 641,58	0,0%	€ 16 591 301,83	€ 12 275 352,44		€ 12 275 352,44		€ 116 459,94	€ 12 391 812,38	21,856%
servizi	Ricerca masse ferrose	€ 32 803,52			€ 32 803,52	€ 23 604,67		€ 23 604,67		€ 223,94	€ 23 828,62	0,042%
servizi	Bonifica bellica a mare	€ 1 853 759,88			€ 1 853 759,88	€ 1 410 162,01		€ 1 410 162,01		€ 13 378,62	€ 1 423 540,64	2,511%
servizi	Bonifica bellica a terra	€ 56 381,25			€ 56 381,25	€ 40 570,68	€ 6 741,63	€ 47 312,31	€ 186,93	€ 571,84	€ 47 884,14	0,084%
servizi	Verifica fondo scavo al termine delle attività di dragaggio	€ 36 173,91			€ 36 173,91	€ 65 251,02		€ 65 251,02		€ 619,05	€ 65 870,07	0,116%
servizi	Valutazione dello stato di qualità della colmata	€ 39 586,80			€ 39 586,80	€ 28 485,77		€ 28 485,77		€ 270,25	€ 28 756,02	0,051%
servizi	Monitoraggio Ambientale	€ 203 819,24	148 584,44	72,9%	€ 352 403,68	€ 259 312,35	€ 125 198,93	€ 384 511,28	€ 3 471,48	€ 5 931,65	€ 390 442,93	0,689%
OG1	Trave di banchina	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Formazione e stabilizzazione della colmata	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Chiusura vertici A ed E	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
C	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 68 085 463,44	€ 5 350 822,96	7,9%	€ 73 436 286,40	€ 53 327 109,41	€ 2 788 165,12	€ 56 115 274,53	€ 77 309,44	€ 583 239,67	€ 56 698 514,20	100,000%
LAVORI A MISURA			B = C - A		da C.M.E.							
OS21	Marginamento a Terra "Frantumazione" (opere a misura)	€ 286 047,48	€ 500 777,52	175,1%	€ 786 825,00	€ 567 536,87	€ 63 882,88	€ 631 419,75	€ 1 771,33	€ 7 155,72	€ 638 575,47	13,976%
OS1	Trasporto e smaltimento materiale proveniente da scavi aree logistiche	€ 415 573,82	€ 81 277,93	19,6%	€ 496 851,75	€ 358 379,17		€ 358 379,17		€ 3 400,05	€ 361 779,22	7,918%
OG7	Dragaggio - Trasferimento pontone	€ -	€ -		€ -	€ 53 749,33		€ 53 749,33		€ 509,93	€ 54 259,26	1,188%
OS1	Movimentazione sedimenti pericolosi	€ 784 272,32	-€ 26 325,36	-3,4%	€ 757 946,96	€ 917 862,19		€ 917 862,19		€ 8 708,03	€ 926 570,22	20,279%
OS1	Marginamento a Terra (opere a misura)	€ 1 298 409,88	-€ 138 177,93	-10,6%	€ 1 160 231,95	€ 836 875,31	€ 617 399,78	€ 1 454 275,09	€ 17 119,08	€ 25 058,77	€ 1 479 333,85	32,377%
OG6	Trincea Drenante	€ 341 150,62	-€ 189 944,27	-55,7%	€ 151 206,35	€ 109 065,14		€ 109 065,14		€ 1 034,73	€ 110 099,87	2,410%
OG7	Realizzazione scogliera	€ -	€ -		€ -	€ -	€ 52 163,56	€ 52 163,56	€ 1 446,38	€ 1 446,38	€ 53 609,94	1,173%
OG7	Collegamento mare-terra	€ -	€ 1 297 707,76	N.P.	€ 1 297 707,76	€ 936 036,61		€ 936 036,61		€ 8 880,46	€ 944 917,07	20,680%
OS21	Chiusura vertici	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS1	Chiusura vertici - trasporto e smaltimento materiali	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
M	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 3 125 454,12	€ 1 525 315,65	48,8%	€ 4 650 769,77	€ 3 779 504,61	€ 733 446,22	€ 4 512 950,83	€ 20 336,79	€ 56 194,08	€ 4 569 144,91	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA			B = C - A		da C.M.E.	X = T			AA = S	AB = X + AA		
servizi	Bonifica bellica a mare	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	
servizi	Bonifica bellica a terra	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	
O.S.	Oneri per la sicurezza	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ 541 787,53		€ 541 787,53	€ 97 646,23	€ 639 433,76		
O.S.	Oneri per la sicurezza per Emergenza COVID19	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ 541 787,53		€ 541 787,53	€ 97 646,23	€ 639 433,76		
TOTALE LAVORI		€ 71 490 019,32	€ 7 130 288,65	10,0%	€ 78 620 307,97	€ 57 648 401,55	€ 3 521 611,34	€ 60 628 225,35	€ 97 646,23	€ 639 433,76	€ 61 267 659,11	
PROGETTAZIONE E INDAGINI			da Rel opere variate		C = (A + B)	X = P					AC = X	
	Indagini propedeutiche	€ 259 653,04	-		€ 259 653,04	€ 200 000,00					€ 200 000,00	
	Progettazione Esecutiva	€ 432 766,45	€ 43 276,65	10,0%	€ 476 043,10	€ 462 000,00					€ 462 000,00	
	TOTALE PROGETTAZIONE E INDAGINI	€ 692 419,49	€ 43 276,65	6,3%	€ 735 696,14	€ 662 000,00					€ 662 000,00	
TOTALE CONTRATTUALE		€ 72 182 438,81	7 173 565,29	9,94%	€ 79 356 004,10	€ 58 310 401,54					€ 61 929 659,11	

CAT.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	(A) IMPORTO PD	(B) VARIAZIONI IMPORTO LAVORI	Δ	(C) IMPORTO PE	(AF) IMP. LAV. ATTO SOTTOMISSIONE n. 3/19 DEL 3/6/19	(AG) VARIAZIONI IMPORTO RIBASSATE	(AH) IMPORTO LAVORI PERIZIA N. 3	(AI) Incremento Oneri per la sicurezza	(AJ) Oneri per la sicurezza	(AK) TOTALE PERIZIA n. 3	Incidenza %
LAVORI A CORPO			da Rel opere variate		C = (A + B)	AF = Z		AH = AF + AG		AJ = AB + AI	AK = AH + AJ	
OG1	Area di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	€ 522 888,87			€ 522 888,87	€ 369 332,43		€ 369 332,43		€ 3 377,62	€ 372 710,05	0,646%
OG1	Attrezzature ed allestimenti aree logistiche	€ 22 068,50			€ 22 068,50	€ 15 879,99	€ 40 084,36	€ 55 964,35	€ 1 111,45	€ 1 262,11	€ 57 226,46	0,099%
OG3	Pavimentazione aree di logistiche	€ 712 287,74			€ 712 287,74	€ 517 300,28		€ 517 300,28		€ 4 907,78	€ 522 208,06	0,906%
OG3	Regimentazione delle acque meteoriche	€ 309 268,18			€ 309 268,18	€ 222 542,40		€ 222 542,40		€ 2 111,33	€ 224 653,73	0,390%
OG3	Vasche di stoccaggio temporaneo sedimenti	€ 2 810 997,46			€ 2 810 997,46	€ 2 007 604,46		€ 2 007 604,46		€ 19 046,75	€ 2 026 651,21	3,515%
OG10	Impianto elettrico	€ 707 826,44			€ 707 826,44	€ 519 034,53		€ 519 034,53		€ 5 101,14	€ 524 135,68	0,909%
OG12	Impianto trattamento sedimenti pericolosi	€ 657 515,78			€ 657 515,78	€ 473 133,52		€ 473 133,52		€ 4 488,76	€ 477 622,28	0,828%
OG12	Impianto di trattamento acque di esubero cassa di colmata	€ 1 710 137,60			€ 1 710 137,60	€ 1 230 576,42		€ 1 230 576,42		€ 11 674,85	€ 1 242 251,27	2,155%
OS13	Capannoni di stoccaggio sedimenti pericolosi disidratati	€ 298 476,84			€ 298 476,84	€ 214 777,20		€ 214 777,20		€ 2 037,66	€ 216 814,85	0,376%
OG6	Tubazione di adduzione al TAF	€ 21 728,82			€ 21 728,82	€ 15 635,57		€ 15 635,57		€ 148,34	€ 15 783,91	0,027%
OG6	Gestione acque di esubero (adduzione/scarico e canale)	€ 1 604 783,75			€ 1 604 783,75	€ 1 154 766,17		€ 1 154 766,17		€ 10 955,61	€ 1 165 721,78	2,022%
OG6	Trincea Drenante	€ 154 710,75			€ 154 710,75	€ 138 847,74		€ 138 847,74		€ 1 819,30	€ 140 667,04	0,244%
OS21	Marginamento a terra	€ 2 907 586,12	722 950,67	24,9%	€ 3 630 536,79	€ 5 239 628,85	-€ 52 055,43	€ 5 187 573,42	-€ 686,00	€ 96 921,99	€ 5 284 495,42	9,166%
OG7	Marginamento a mare	€ 36 450 418,63	4 482 929,43	12,3%	€ 40 933 348,06	€ 29 490 038,92		€ 29 490 038,92		€ 279 780,82	€ 29 769 819,74	51,637%
OS21	Marginamento a mare	€ -			€ -	€ -		€ 306 408,09	€ 7 277,09	€ 7 277,09	€ 313 685,18	0,544%
OG7	Arredi Portuali e barriere galleggianti	€ 377 299,95			€ 377 299,95	€ 271 496,53		€ 271 496,53		€ 2 575,77	€ 274 072,30	0,475%
OG7	Dragaggio	€ 16 594 943,41	-3 641,58	0,0%	€ 16 591 301,83	€ 12 275 352,44	€ 111 674,88	€ 12 387 027,32	€ 3 096,49	€ 119 556,43	€ 12 506 583,75	21,693%
servizi	Ricerca masse ferrose	€ 32 803,52			€ 32 803,52	€ 23 604,67		€ 23 604,67		€ 223,94	€ 23 828,62	0,041%
servizi	Bonifica bellica a mare	€ 1 853 759,88			€ 1 853 759,88	€ 1 410 162,01		€ 1 410 162,01		€ 13 378,62	€ 1 423 540,64	2,469%
servizi	Bonifica bellica a terra	€ 56 381,25			€ 56 381,25	€ 47 312,31		€ 47 312,31		€ 571,84	€ 47 884,14	0,083%
servizi	Verifica fondo scavo al termine delle attività di dragaggio	€ 36 173,91			€ 36 173,91	€ 65 251,02	€ 5 733,80	€ 70 984,82	€ 158,99	€ 778,04	€ 71 762,86	0,124%
servizi	Valutazione dello stato di qualità della colmata	€ 39 586,80			€ 39 586,80	€ 28 485,77		€ 28 485,77		€ 270,25	€ 28 756,02	0,050%
servizi	Monitoraggio Ambientale	€ 203 819,24	148 584,44	72,9%	€ 352 403,68	€ 384 511,28		€ 384 511,28		€ 5 931,65	€ 390 442,93	0,677%
OG1	Trave di banchina	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Formazione e stabilizzazione della colmata	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Chiusura vertici A ed E	€ -			€ -	€ -	€ 516 345,83	€ 516 345,83	€ 14 317,08	€ 14 317,08	€ 530 662,91	0,920%
C	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 68 085 463,44	€ 5 350 822,96	7,9%	€ 73 436 286,40	€ 56 115 274,53	€ 928 191,53	€ 57 043 466,06	€ 25 275,10	€ 594 197,69	€ 57 651 980,83	100,000%
LAVORI A MISURA			B = C - A		da C.M.E.							
OS21	Marginamento a Terra "Frantumazione" (opere a misura)	€ 286 047,48	€ 500 777,52	175,1%	€ 786 825,00	€ 631 419,75	€ 308 727,88	€ 940 147,63	€ 9 021,85	€ 16 177,57	€ 956 325,20	16,612%
OS1	Trasporto e smaltimento materiale proveniente da scavi aree logistiche	€ 415 573,82	€ 81 277,93	19,6%	€ 496 851,75	€ 358 379,17	€ 608 084,25	€ 966 463,42	€ 16 860,78	€ 20 260,83	€ 986 724,25	17,140%
OG7	Dragaggio - Trasferimento pontone	€ -	€ -		€ -	€ 53 749,33		€ 53 749,33		€ 509,93	€ 54 259,26	0,943%
OS1	Movimentazione sedimenti pericolosi	€ 784 272,32	-€ 26 325,36	-3,4%	€ 757 946,96	€ 917 862,19		€ 917 862,19		€ 8 708,03	€ 926 570,22	16,095%
OS1	Marginamento a Terra (opere a misura)	€ 1 298 409,88	-€ 138 177,93	-10,6%	€ 1 160 231,95	€ 1 454 275,09	€ 276 496,68	€ 1 730 771,77	€ 7 666,63	€ 32 725,40	€ 1 763 497,17	30,633%
OG6	Trincea Drenante	€ 341 150,62	-€ 189 944,27	-55,7%	€ 151 206,35	€ 109 065,14		€ 109 065,14		€ 1 034,73	€ 110 099,87	1,913%
OG7	Realizzazione scogliera	€ -	€ -		€ -	€ 52 163,56	-€ 21 514,85	€ 30 648,71	-€ 596,56	€ 849,82	€ 31 498,53	0,547%
OG7	Collegamento mare-terra	€ -	€ 1 297 707,76	N.P.	€ 1 297 707,76	€ 936 036,61	-€ 287 774,92	€ 648 261,69	-€ 7 979,34	€ 901,12	€ 649 162,81	11,277%
OS21	Chiusura vertici	€ -	€ -		€ -	€ -	€ 137 648,30	€ 137 648,30	€ 3 816,67	€ 3 816,67	€ 141 464,97	2,457%
OS1	Chiusura vertici - trasporto e smaltimento materiali	€ -	€ -		€ -	€ -	€ 133 467,08	€ 133 467,08	€ 3 700,74	€ 3 700,74	€ 137 167,82	2,383%
M	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 3 125 454,12	€ 1 525 315,65	48,8%	€ 4 650 769,77	€ 4 512 950,83	€ 1 155 134,42	€ 5 668 085,26	€ 32 490,77	€ 88 684,85	€ 5 756 770,11	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA			B = C - A		da C.M.E.	AF = AB		AI = AA	AJ = AF + AI			
servizi	Bonifica bellica a mare	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -			
servizi	Bonifica bellica a terra	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -	€ -			
O.S.	Oneri per la sicurezza	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ 639 433,76		€ 57 765,87	€ 697 199,63			
O.S.	Oneri per la sicurezza per Emergenza COVID19	€ -	€ -		€ -	€ -		€ 215 789,47	€ 215 789,47			
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ 639 433,76		€ 273 555,34	€ 912 989,10			
TOTALE LAVORI		€ 71 490 019,32	€ 7 130 288,65	10,0%	€ 78 620 307,97	€ 61 267 659,12	€ 2 083 325,95	€ 62 711 551,30	€ 57 765,87	€ 912 989,10	€ 63 624 540,40	
PROGETTAZIONE			da Rel opere variate		C = (A + B)	AF = AC					AK = AF	
	Indagini propedeutiche	€ 259 653,04	-		€ 259 653,04	€ 200 000,00					€ 200 000,00	
	Progettazione Esecutiva	€ 432 766,45	€ 43 276,65	10,0%	€ 476 043,10	€ 462 000,00					€ 462 000,00	
	TOTALE PROGETTAZIONE E INDAGINI	€ 692 419,49	€ 43 276,65	6,3%	€ 735 696,14	€ 662 000,00					€ 662 000,00	
TOTALE CONTRATTUALE		€ 72 182 438,81	7 173 565,29	9,94%	€ 79 356 004,10	€ 61 929 659,11					€ 64 286 540,40	

CAT.	Descrizione delle categorie di lavorazioni omogenee	(A) IMPORTO PD	(B) VARIAZIONI IMPORTO LAVORI	Δ	(C) IMPORTO PE	(AN) IMP. LAV. ATTO SOTTOMISSIONE n. 3/21 DEL 23/4/21	(AO) VARIAZIONI IMPORTO RIBASSATE	(AP) IMPORTO LAVORI PERIZIA N. 4	(AQ) Incremento Oneri per la sicurezza	(AR) Oneri per la sicurezza	(AS) TOTALE PERIZIA n. 4	Incidenza %
LAVORI A CORPO			da Rel opere variate		C = (A + B)	AN = AH		AP = AN + AO		AR = AJ + AQ	AS = AP + AR	
OG1	Area di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	€ 522 888,87			€ 522 888,87	€ 369 332,43		€ 369 332,43		€ 3 377,62	€ 372 710,05	0,651%
OG1	Attrezzature ed allestimenti aree logistiche	€ 22 068,50			€ 22 068,50	€ 55 964,35	€ 118 539,42	€ 174 503,77	€ 3 288,15	€ 4 550,26	€ 179 054,03	0,313%
OG3	Pavimentazione aree di logistiche	€ 712 287,74			€ 712 287,74	€ 517 300,28		€ 517 300,28		€ 4 907,78	€ 522 208,06	0,912%
OG3	Regimentazione delle acque meteoriche	€ 309 268,18			€ 309 268,18	€ 222 542,40		€ 222 542,40		€ 2 111,33	€ 224 653,73	0,392%
OG3	Vasche di stoccaggio temporaneo sedimenti	€ 2 810 997,46			€ 2 810 997,46	€ 2 007 604,46		€ 2 007 604,46		€ 19 046,75	€ 2 026 651,21	3,538%
OG10	Impianto elettrico	€ 707 826,44			€ 707 826,44	€ 519 034,53		€ 519 034,53		€ 5 101,14	€ 524 135,68	0,915%
OG12	Impianto trattamento sedimenti pericolosi	€ 657 515,78			€ 657 515,78	€ 473 133,52	-€ 473 133,52	€ -	-€ 4 488,76	€ -	€ -	0,000%
OG12	Impianto di trattamento acque di esubero cassa di colmata	€ 1 710 137,60			€ 1 710 137,60	€ 1 230 576,42		€ 1 230 576,42		€ 11 674,85	€ 1 242 251,27	2,169%
OS13	Capannoni di stoccaggio sedimenti pericolosi disidratati	€ 298 476,84			€ 298 476,84	€ 214 777,20	-€ 162 172,72	€ 52 604,48	-€ 1 538,57	€ 499,09	€ 53 103,56	0,093%
OG6	Tubazione di adduzione al TAF	€ 21 728,82			€ 21 728,82	€ 15 635,57		€ 15 635,57		€ 148,34	€ 15 783,91	0,028%
OG6	Gestione acque di esubero (adduzione/scarico e canale)	€ 1 604 783,75			€ 1 604 783,75	€ 1 154 766,17		€ 1 154 766,17		€ 10 955,61	€ 1 165 721,78	2,035%
OG6	Trincea Drenante	€ 154 710,75			€ 154 710,75	€ 138 847,74		€ 138 847,74		€ 1 819,30	€ 140 667,04	0,246%
OS21	Marginamento a terra	€ 2 907 586,12	722 950,67	24,9%	€ 3 630 536,79	€ 5 187 573,42		€ 5 187 573,42		€ 96 921,99	€ 5 284 495,42	9,225%
OG7	Marginamento a mare	€ 36 450 418,63	4 482 929,43	12,3%	€ 40 933 348,06	€ 29 490 038,92		€ 29 490 038,92		€ 279 780,82	€ 29 769 819,74	51,969%
OS21	Marginamento a mare	€ -			€ -	€ 306 408,09		€ 306 408,09		€ 7 277,09	€ 313 685,18	0,548%
OG7	Arredi Portuali e barriere galleggianti	€ 377 299,95			€ 377 299,95	€ 271 496,53		€ 271 496,53		€ 2 575,77	€ 274 072,30	0,478%
OG7	Dragaggio	€ 16 594 943,41	-3 641,58	0,0%	€ 16 591 301,83	€ 12 387 027,32		€ 12 387 027,32		€ 119 556,43	€ 12 506 583,75	21,833%
servizi	Ricerca masse ferrose	€ 32 803,52			€ 32 803,52	€ 23 604,67		€ 23 604,67		€ 223,94	€ 23 828,62	0,042%
servizi	Bonifica bellica a mare	€ 1 853 759,88			€ 1 853 759,88	€ 1 410 162,01		€ 1 410 162,01		€ 13 378,62	€ 1 423 540,64	2,485%
servizi	Bonifica bellica a terra	€ 56 381,25			€ 56 381,25	€ 47 312,31		€ 47 312,31		€ 571,84	€ 47 884,14	0,084%
servizi	Verifica fondo scavo al termine delle attività di dragaggio	€ 36 173,91			€ 36 173,91	€ 70 984,82		€ 70 984,82		€ 778,04	€ 71 762,86	0,125%
servizi	Valutazione dello stato di qualità della colmata	€ 39 586,80			€ 39 586,80	€ 28 485,77		€ 28 485,77		€ 270,25	€ 28 756,02	0,050%
servizi	Monitoraggio Ambientale	€ 203 819,24	148 584,44	72,9%	€ 352 403,68	€ 384 511,28	€ 147 076,07	€ 531 587,35	€ 4 078,09	€ 10 009,74	€ 541 597,09	0,945%
OG1	Trave di banchina	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Formazione e stabilizzazione della colmata	€ -			€ -	€ -		€ -		€ -	€ -	0,000%
OS21	Chiusura vertici A ed E	€ -			€ -	€ 516 345,83		€ 516 345,83		€ 14 317,08	€ 530 662,91	0,926%
C	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 68 085 463,44	€ 5 350 822,96	7,9%	€ 73 436 286,40	€ 57 043 466,06	-€ 369 690,75	€ 56 673 775,31	€ 1 338,91	€ 595 536,60	€ 57 283 629,00	100,000%
LAVORI A MISURA			B = C - A		da C.M.E.							
OS21	Marginamento a Terra "Frantumazione" (opere a misura)	€ 286 047,48	€ 500 777,52	175,1%	€ 786 825,00	€ 940 147,63		€ 940 147,63		€ 16 177,57	€ 956 325,20	10,009%
OS1	Trasporto e smaltimento materiale proveniente da scavi aree logistiche	€ 415 573,82	€ 81 277,93	19,6%	€ 496 851,75	€ 966 463,42	€ 63 912,09	€ 1 030 375,51	€ 1 772,13	€ 22 032,96	€ 1 052 408,47	11,014%
OG7	Dragaggio - Trasferimento pontone	€ -	€ -		€ -	€ 53 749,33		€ 53 749,33		€ 509,93	€ 54 259,26	0,568%
OS1	Movimentazione sedimenti pericolosi	€ 784 272,32	-€ 26 325,36	-3,4%	€ 757 946,96	€ 917 862,19	€ 1 172 839,77	€ 2 090 701,96	€ 38 321,47	€ 47 029,50	€ 2 137 731,46	22,373%
OS1	Marginamento a Terra (opere a misura)	€ 1 298 409,88	-€ 138 177,93	-10,6%	€ 1 160 231,95	€ 1 730 771,77	€ 1 707 297,08	€ 3 438 068,85	€ 47 401,89	€ 80 127,29	€ 3 518 196,14	36,821%
OG6	Trincea Drenante	€ 341 150,62	-€ 189 944,27	-55,7%	€ 151 206,35	€ 109 065,14	€ 743 961,07	€ 853 026,21	€ 22 635,08	€ 23 669,81	€ 876 696,02	9,175%
OG7	Realizzazione scogliera	€ -	€ -		€ -	€ 30 648,71		€ 30 648,71		€ 849,82	€ 31 498,53	0,330%
OG7	Collegamento mare-terra	€ -	€ 1 297 707,76	N.P.	€ 1 297 707,76	€ 648 261,69		€ 648 261,69		€ 901,12	€ 649 162,81	6,794%
OS21	Chiusura vertici	€ -	€ -		€ -	€ 137 648,30		€ 137 648,30		€ 3 816,67	€ 141 464,97	1,481%
OS1	Chiusura vertici - trasporto e smaltimento materiali	€ -	€ -		€ -	€ 133 467,08		€ 133 467,08		€ 3 700,74	€ 137 167,82	1,436%
M	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 3 125 454,12	€ 1 525 315,65	48,8%	€ 4 650 769,77	€ 5 668 085,26	€ 3 688 010,01	€ 9 356 095,27	€ 110 130,57	€ 198 815,42	€ 9 554 910,69	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA			B = C - A		da C.M.E.	AN = S		AQ = AI		AR = AN + AQ		
servizi	Bonifica bellica a mare	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -		
servizi	Bonifica bellica a terra	€ -	€ -		€ -	€ -		€ -		€ -		
O.S.	Oneri per la sicurezza	€ 279 101,76	€ 254 150,03	91,1%	€ 533 251,79	€ 697 199,63		€ 111 469,48		€ 808 669,11		
O.S.	Oneri per la sicurezza per Emergenza COVID19	€ -	€ -		€ -	€ 215 789,47		€ 146 069,01		€ 361 858,48		
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 279 101,76	€ 254 150,03		€ 533 251,79	€ 912 989,10		€ 257 538,49		€ 1 170 527,59		
TOTALE LAVORI		€ 71 490 019,32	€ 7 130 288,65	10,0%	€ 78 620 307,97	€ 63 624 540,42	€ 3 318 319,26	€ 66 029 870,56	€ 111 469,48	€ 1 170 527,59	€ 67 200 398,15	
PROGETTAZIONE E INDAGINI			da Rel opere variate		C = (A + B)	AN = AK					AS = AN	
	Indagini propedeutiche	€ 259 653,04	-		€ 259 653,04	€ 200 000,00					€ 200 000,00	
	Progettazione Esecutiva	€ 432 766,45	€ 43 276,65	10,0%	€ 476 043,10	€ 462 000,00					€ 462 000,00	
	TOTALE PROGETTAZIONE E INDAGINI	€ 692 419,49	€ 43 276,65	6,3%	€ 735 696,14	€ 662 000,00					€ 662 000,00	
TOTALE CONTRATTUALE		€ 72 182 438,81	7 173 565,29	9,94%	€ 79 356 004,10	€ 64 286 540,40					€ 67 862 398,15	