



Oggetto: Affidamento diretto con richiesta di offerta, ai sensi dell'art. 51, comma 1, del D.L. n. 77/2021 (c.d. D.L. "Semplificazioni bis") convertito con legge n. 108/2021, del D.Lgs. n. 50/2016, della L.R. n. 38/2007, del Regolamento emanato con DPGR n. 30/R del 27/05/2008 e della delibera di Giunta Regionale n. 648 dell'11.06.2018, così come integrata dalla delibera di Giunta Regionale n. 105 del 03.02.2020 e della delibera di Giunta Regionale n. 970 del 27.09.2021, relativo al servizio di redazione progettazione di fattibilità tecnico-economica, comprensivo dello studio preliminare ambientale degli interventi di "Ottimizzazione della cella nord e della cella sud del fosso Magliano" e "Ripascimento del litorale di Ronchi-Poveromo individuato nelle due celle a nord del fosso Poveromo" nell'ambito dell'intervento cod. MS089A/10 "Completamento intervento di difesa abitato Marina di Massa" di cui all'Accordo di Programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Toscana sottoscritto il 3/11/2010, così come integrato nel 2011.

CAPITOLATO.

Codice Identificativo di Gara (CIG): 90234090AC

Codice Unico di Progetto (CUP): J61B20000990001

Il progetto preliminare prevede lo studio delle due zone in oggetto, rappresentate nell'Allegato A. L'ammontare delle opere è stato valutato in base a un'ipotetica soluzione progettuale che preveda:

- l'**ottimizzazione**, anche in funzione delle criticità ad oggi segnalate, delle **strutture a scogliera nelle celle a sud ed a nord della foce del fosso Magliano**, caratterizzate da un sistema complesso e disorganizzato di opere e soggette a evidenti fenomeni di deposito di materiale galleggiante proveniente dal fosso, con particolare riferimento nella cella a nord della foce. Risulta, pertanto, necessario valutare l'efficacia dell'attuale sistema difensivo, individuando le modifiche da apportare alle scogliere esistenti, al fine di favorire lo sviluppo di dinamiche litoranee più lineari e più omogenee con i tratti adiacenti e prevenire eccessivi fenomeni di deposito all'interno delle celle del materiale in sospensione proveniente dal Fosso Magliano.

L'importo stimato delle opere necessarie è stato valutato in questa fase pari a circa 700.000,00 €;

- il **ripascimento** dell'area dei Ronchi (MS) (celle 5 e 6 oltre agli tratti critici in base all'analisi dell'evoluzione recente della linea di riva) al fine di fornire nuova alimentazione al litorale e contrastare i fenomeni erosivi e l'**ottimizzazione della foce del fosso Poveromo** in corrispondenza del pennello (prevedendo, ove necessario, un suo adeguamento), al fine di conferire, tenuto conto delle dinamiche litoranee, un assetto di foce più stabile al corso d'acqua. Al fine di definire l'ammontare delle opere, per il ripascimento in questa fase è stato ipotizzato di ricorrere ad una quota parte di ghiaia (arrotondata e di piccole dimensioni, per circa 4.000 mc) e di sabbia grossolana (circa 25.000 mc) provenienti da cava terrestre oltre ad un quantitativo di circa 100.000 mc di sedimenti marini provenienti dall'accumulo presente in prossimità del porto di Viareggio. Tenuto conto dei lavori in corso dell'intervento 2018-DC-2 (che prevedono un prelievo di ulteriori 100.000 mc dall'accumulo di Viareggio) salvo le verifiche progettuali che potranno essere eseguite, in questa fase è stato previsto cautelativamente di dragare circa 150 mila metri cubi di sabbia presso i fondali a sud del porto di Viareggio, destinando un volume di circa 50 mila metri cubi per il ripascimento delle spiagge sommerse a Nord del porto stesso, al fine di contenere i possibili rischi dovuti alla sottrazione del volume dalla cella sedimentaria (a cui appartiene il porto di Viareggio) per il ripascimento a Ronchi, riportandolo in altra cella sedimentaria. L'importo stimato delle opere necessarie è stato valutato in questa fase pari a circa 3.600.000 €.



**Commissario di Governo contro il
dissesto idrogeologico**

D.L. 91/2014 - D.L.133/2014

REGIONE TOSCANA

Giunta Regionale
Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Toscana Nord

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

Ottimizzazione delle celle intorno al fosso Magliano, e delle celle 5 e 6

CATEGORIE D'OPERA IDRAULICA D.01 *Opere di navigazione interna e portuali*

Costo complessivo dell'opera: 4.300.000,00 €

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE:

- Progettazione Preliminare comprensiva dello Studio preliminare ambientale.

ELABORATI RICHIESTI:

a. *Relazione metodologica intermedia*

b. *Progetto comprensivo dello studio preliminare ambientale:*

b.1. relazione illustrativa;

b.2. relazione tecnica;

b.3. relazione archeologica;

b.4. planimetria generale e elaborati grafici comprendenti le sezioni tipo;

b.5. prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;

b.6. calcolo sommario della spesa;

b.7. quadro economico di progetto;

b.8. piano di monitoraggio ambientale;

b.9. Studio Ambientale al fine dell'attivazione del procedimento di verifica di assoggettabilità a V.I.A;

c. *Studio meteomarinario a supporto della progettazione, comprensivo dei seguenti elementi minimi:*

c.1. esposizione del paraggio;

c.2. descrizione del clima ondometrico a largo;

c.3. propagazione a costa e descrizione del clima ondometrico nei pressi del litorale;

c.4. descrizione del regime anemometrico;

c.5. analisi delle variazioni di livello;

c.6. individuazione delle condizioni significative per lo studio delle dinamiche litoranee.

d. *Studio morfodinamico a supporto della progettazione, secondo le specifiche della richiesta inviata e comprensivo dei seguenti contenuti minimi:*

d.1. inquadramento generale del sito di intervento;

d.2. descrizione dell'evoluzione storica e delle caratteristiche sedimentarie;

d.3. analisi del regime del moto ondoso, delle correnti e del trasporto solido litoraneo, tramite modellistica numerica 2D, dello stato attuale, dello stato di progetto e delle eventuali alternative simulate per le modifiche proposte alle celle adiacenti il fosso Magliano ed in corrispondenza della foce del fosso Poveromo;

DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LA PROGETTAZIONE

Dati a disposizione

Ai fini della presente progettazione la stazione appaltante metterà a disposizione la seguente documentazione:

- linee di riva e tassi erosivi del litorale del breve e medio periodo;
- rilievi recentemente eseguiti nella zona di Ronchi – celle 5 e 6;
- dati sedimentologici e caratterizzazioni eseguite recentemente sui sedimenti nei pressi del litorale di Poveromo e dei fondali esterni al porto di Viareggio;
- studi meteomarini, morfodinamici e di dinamica litoranea eseguiti dalla Regione Toscana o da altri enti, ove disponibili, a supporto di precedenti progettazioni eseguite nella zona;



Fattibilità dei materiali da utilizzare per i lavori

La progettazione preliminare dovrà specificare la fattibilità dei materiali proposti per l'esecuzione dei lavori di modifica delle scogliere e di ripascimento. In particolare, per la fattibilità del riutilizzo a fini di ripascimento dei sedimenti marini potranno essere riutilizzate le precedenti caratterizzazioni, mentre per quanto riguarda i sedimenti da cava (sabbia e ghiaia), dovranno essere indicate le principali caratteristiche, anche al fine di consentire, sulla base delle disponibilità esistenti, una stima preliminare del costo unitario delle lavorazioni.

Modellistica numerica a supporto della progettazione

A supporto della progettazione dovranno essere redatti lo studio meteomarinario e lo studio morfodinamico.

I contenuti minimi dello studio meteomarinario dovranno essere:

- esposizione del paraggio;
- descrizione del clima ondamentrico a largo;
- propagazione a costa e descrizione del clima ondamentrico nei pressi del litorale;
- descrizione del regime anemometrico;
- analisi delle variazioni di livello;
- individuazione delle condizioni significative per lo studio delle dinamiche litoranee

I contenuti minimi dello studio morfodinamico dovranno essere:

- inquadramento generale del sito di intervento rispetto all'unità fisiografica costiera principale e/o secondaria di riferimento;
- descrizione dell'evoluzione storica e delle caratteristiche sedimentarie;
- analisi rispetto alle condizioni significative individuate nello studio meteomarinario (a scala di onda e/o di mareggiata) del regime del moto ondoso, delle correnti e del trasporto solido litoraneo tramite modellistica numerica 2D di:
 - lo stato attuale;
 - lo stato di progetto (e le eventuali alternative simulate) delle modifiche proposte alle celle adiacenti il fosso Magliano ed in corrispondenza della foce del fosso Poveromo;
- valutazione degli effetti attesi in corrispondenza dell'area di escavo dei sedimenti marini (Viareggio) e della sostenibilità per tale area del prelievo del volume destinato a ripascimento sul litorale di Ronchi tramite modellistica numerica tipo 1D o equivalente. Lo studio, dopo aver ricostruito l'evoluzione del litorale adiacente il porto di Viareggio sulla base dei dati storici a disposizione, dovrà prevedere l'evoluzione a seguito del prelievo ipotizzato nel progetto (tenuto conto dei lavori dell'intervento 2018-DC-2 in corso e del dragaggio periodico dell'imboccatura portuale), consentendo di stimare le possibili misure di mitigazione, come ad esempio il riutilizzo di una parte del volume dragato per alimentare il litorale di Viareggio posto sottoflutto al porto.

TEMPI DI ESECUZIONE RICHIESTI

La relazione metodologica di cui al punto a) dell'art.1 dovrà essere presentata entro 30 giorni naturali e consecutivi all'avvio dell'esecuzione ordinata dal Responsabile unico del procedimento, in caso di eventuale incarico.

Gli elaborati del progetto preliminare di cui al punto b, c, e d, dovranno essere presentati entro giorni 120 naturali e consecutivi dall'eventuale avvio dell'esecuzione.