

Gara europea a procedura aperta per l'affidamento del servizio di architettura e ingegneria per la progettazione esecutiva dei marginamenti a Porto Marghera (VE), tratto antistante le ditte ALCOA E ENEL

CIG 762812718A - CUP J73E17000230001

**ALLEGATO 1**

**Elenco dettagliato delle prestazioni attese e determinazione dell'importo a base di gara**

**AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE E PUNTI DI CONTATTO:**

Veneto Acque Spa –C.F.: 03875491007 - P.I.: 03285150284

Via Torino, 180 – 30172 Mestre-Venezia

Tel. 041 53 22 960 Fax. 041 53 29 162

e-mail: [info@venetoacque.it](mailto:info@venetoacque.it)

PEC: [posta@pec.venetoacque.it](mailto:posta@pec.venetoacque.it)

## 1 PREMESSE

Il servizio ha per oggetto le prestazioni e gli obblighi di seguito specificati con riferimento alla redazione della progettazione esecutiva dei marginamenti a Porto Marghera (VE), tratto antistante le ditte ALCOA ed ENEL nonché i rilievi dell'intera opera afferente al sistema PIF lungo il tratto sud del Canale industriale sud e il conseguente dimensionamento di eventuali apprestamenti per renderla funzionale e funzionante.

La Stazione Appaltante ha ritenuto di sviluppare la progettazione dei n. 2 tratti di marginamento, c.d. Alcoa e Enel, in forma unitaria per garantire la funzionalità dell'intero marginamento e delle opere di adduzione al sistema PIF, in quanto strettamente connesse fra loro. L'approccio unitario alla progettazione dei due tratti, garantisce il raggiungimento dell'obiettivo ambientale e la funzionalità idraulica/idrogeologica dell'intervento che si traduce nell'interruzione del flusso di acqua sotterranea contaminata verso la laguna e, al contempo, nell'effettivo ed efficiente drenaggio della stessa attraverso il sistema di adduzione PIF.

Fermo restando l'esigenza di affrontare la progettazione in modo unitario, **la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di chiedere al progettista incaricato la presentazione della progettazione esecutiva in più stralci funzionali.**

Il progetto esecutivo dovrà essere sviluppato per consentire la realizzazione dei seguenti stralci funzionali:

1. marginamento antistante la ditta ALCOA (Fase A)
2. opere di banchinamento del tratto antistante la ditta ALCOA (Fase B)
3. marginamento antistante la ditta ENEL

L'oggetto del servizio e in particolare le premesse all'attività di progettazione in argomento, sono ampiamente descritte nel Protocollo Tecnico (allegato 2), a cui si rimanda.

La progettazione esecutiva dei tratti di marginamento dovrà recepire, i seguenti progetti redatti dallo Studio Altieri:

- *Interventi di sistemazione del canale industriale sud a porto marghera 4° stralcio — sponda sud e darsena terminale- Progetto definitivo.* Detto progetto, essendo un progetto di messa in sicurezza ambientale (il parere del 19/02/2002 della Segreteria Tecnica dell'Accordo della Chimica ha stabilito infatti che la realizzazione delle opere di marginamento dei canali industriali con le modalità costruttive previste dal Master Plan costituisce opera di messa in sicurezza- si veda in proposito l'allegato Protocollo Tecnico) è stato approvato sulla base delle conclusioni della Conferenza di Servizi per il Sito di Interesse Nazionale di Venezia-Porto Marghera del 29.09.2003 e del 31.12.2004 e del voto favorevole della Commissione salvaguardia n. 101/54151 del 09.09.2003.
- *Interventi di sistemazione del canale industriale sud a porto marghera 4° stralcio — sponda sud e darsena terminale lotto 9 (sponda ALCOA) - Progetto esecutivo* approvato con Decreto del Presidente del MAV (oggi Provveditorato ai Lavori Pubblici del Triveneto) n. 4795 il 23.04.2008 .

I suddetti progetti hanno un grado di approfondimento differente, definitivo nel caso del tratto di sponda antistante ENEL ed esecutivo per quanto riguarda la sponda ALCOA, e pertanto dovranno essere integrati in un unico progetto esecutivo, secondo le indicazioni contenute nel Protocollo tecnico e in questo documento.

Sul punto si evidenzia che il protocollo tecnico prevede, nell'ambito della cosiddetta ingegnerizzazione del progetto, alcune soluzioni metodologiche diverse rispetto alle scelte costruttive rappresentate nei progetti consegnati dalla Regione del Veneto e allegati ai documenti di gara. Di conseguenza si evidenzia che nonostante sia disponibile la progettazione esecutiva del tratto antistante Alcoa, il progettista è tenuto a rielaborare ex novo la medesima progettazione, al fine di recepire le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante, al fine di consentire un dettaglio di ingegnerizzazione omogeneo tra le due tratte.

Come ampiamente descritto nel Protocollo tecnico, l'obiettivo dell'intervento è ambientale, e si attua attraverso:

- la cosiddetta funzione strutturale dell'opera, da coordinarsi con la predisposizione per un futuro uso portuale dell'area, coerente con i sovraccarichi previsti dall'adeguamento a banchina portuale;
- la cosiddetta funzione idraulica/idrogeologica dell'opera, ovvero di barriera al flusso di falda diretta in laguna con la conseguente realizzazione di un apposito sistema di drenaggio;

- il coordinamento con la realizzazione delle condotte previste dal Progetto Integrato Fusina (PIF) ovvero opere di collettamento dei reflui industriali e delle acque drenate dal sistema di marginamento.

Di conseguenza, l'obiettivo ambientale ed in particolare la funzione idraulica/idrogeologica comporta un approccio unitario al progetto esecutivo, sebbene i due tratti (ENEL e ALCOA) abbiano caratteristiche strutturali diverse. In altre parole l'approccio unitario alla progettazione garantisce il raggiungimento dell'obiettivo ambientale, ovvero l'interruzione del flusso idrico sotterraneo verso la laguna e l'effettivo ed efficiente trasporto dell'acqua di falda drenata attraverso il sistema di adduzione PIF.

Sul punto dato che i tratti in progettazione prevedono la realizzazione della parte conclusiva del sistema di condotte PIF, **la Stazione Appaltante intende garantire che, una volta realizzato il tratto di competenza, l'intero sistema di condotte sia operativo, da monte a valle, lungo l'intera sponda Sud del canale industriale sud.**

Il presente allegato intende disciplinare, con maggior dettaglio, le attività progettuali, le prestazioni ed i servizi accessori i cui corrispettivi, indicati nella tabella seguente, sono stati determinati ai sensi del D.M. 17/06/2016.

A. PROGETTAZIONE ESECUTIVA						
VOCE	rif. DM 17/06/2016	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	PARAMETRO Q	COMPENSO	SPESE (10%)	TOTALE
A	QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,110	€ 91.154,51	€ 9.115,45	€ 100.269,96
	QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,050	€ 41.433,87	€ 4.143,39	€ 45.577,25
	QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,040	€ 33.147,09	€ 3.314,71	€ 36.461,80
	QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,020	€ 16.573,55	€ 1.657,35	€ 18.230,90
	QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,030	€ 24.860,32	€ 2.486,03	€ 27.346,35
<b>a sommare</b>			<b>0,250</b>	<b>€ 207.169,33</b>	<b>€ 20.716,93</b>	<b>€ 227.886,27</b>
B. PRESTAZIONI E SERVIZI INTEGRATIVI ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA						
VOCE	rif. DM 17/06/2016	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	PARAMETRO Q	COMPENSO	SPESE	TOTALE
B.1	art. 6	Rilievi sistema PIF e Relazione tecnica	---	---	---	€ 25.000,00
B.2	art. 6	Rilievi sottoservizi ENEL e ALCOA	---	---	---	€ 15.000,00
B.3	art. 6	Analisi delle ricadute ambientali e indagini integrative	---	---	---	€ 25.000,00
B.4	art. 6	Compenso per attività di difficile valutazione	---	---	---	€ 5.000,00
<b>a sommare</b>						<b>€ 70.000,00</b>
<b>TOTALE</b>						<b>€ 297.886,27</b>

tabella.1 - calcolo dei corrispettivi a base di gara

## 2 A . PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il progetto esecutivo definisce tutti gli aspetti di cui al comma 8 dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016 coerentemente con i progetti allegati ai documenti di gara e al Protocollo tecnico; determinando in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, con particolare attenzione agli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.

Oltre a quanto richiesto per legge, l'affidatario dovrà svolgere un'attività di coordinamento tecnico con la Stazione Appaltante ed il RUP e di confronto con i referenti tecnici dell'Autorità Portuale, del Provveditorato ai Lavori Pubblici del Triveneto, della Regione del Veneto, del Comune e della Città metropolitana nonché con i soggetti competenti a vario titolo ad operare sui sedimi attraversati dal marginamento, compresi gli Enti gestori/proprietari delle infrastrutture, al fine di sviluppare soluzioni progettuali condivise e coerenti con le esigenze delle Amministrazioni.

Il progetto esecutivo deve esser redatto in base ad un'approfondita conoscenza delle condizioni dello stato di fatto, con particolare riferimento all'assetto geologico, idrogeologico e geotecnico. A tal fine si rimanda alle relazioni specialistiche contenute nei documenti di gara che consentono di definire i parametri del contorno a supporto della progettazione esecutiva .

Ciò nonostante, la Stazione Appaltante ha previsto, nel bando di Gara, la voce di spesa QbIII.06, allo scopo di integrare le suddette relazioni specialistiche e permettere al progettista, dopo un'attenta disamina degli elaborati progettuali messi a disposizione, di procedere, a sua discrezione, con ulteriori approfondimenti. Ciò anche in relazione alle innovazioni progettuali introdotte nel Protocollo Tecnico.

In particolare, per quanto riguarda l'interferenza con le caratteristiche idrogeologiche dell'area, tenuto conto che il marginamento provvederà ad interrompere il flusso idrico sotterraneo proveniente dagli acquiferi liberi o semiconfinati presenti entro i primi 20 m di profondità, il progettista dovrà valutare eventuali alterazioni del regime idrico sotterraneo conseguenti alla realizzazione delle opere di marginamento e, nel caso, individuare e dimensionare eventuali interventi a compensazione.

**Ad esito delle suddette valutazioni, il progettista farà propri i contenuti delle relazioni specialistiche, anche dopo aver condotto ulteriori eventuali integrazioni che lo stesso riterrà opportuno fare per confermarne la validità. Qualora il progettista ritenesse necessaria la integrazione e/o rielaborazione delle relazioni specialistiche, tali attività si intendono comprese e compensate nell'ambito del presente affidamento.**

**Pertanto il progettista nulla potrà eccepire circa l'inadeguatezza dei dati e delle informazioni di carattere geologico, idrogeologico, idraulico, geotecnico, strutturale, sismico, paesaggistico ed urbanistico utili al dimensionamento delle opere.**

### **3 B. PRESTAZIONI E SERVIZI INTEGRATIVI ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

#### **3.1 Rilievo del sistema PIF e Relazione tecnica (B.1)**

Tale attività comprende il rilievo dell'intera opera afferente al sistema PIF, da Monte (Darsena terminale Canale Industriale sud) a valle (depuratore di Fusina in gestione a SIFA scpa), della sponda Sud canale industriale Sud a Porto Marghera (VE-Italia) al fine di valutare la funzionalità dell'intero sistema di condotte (linea dreni, B3, B1+B2, SISCO e acqua di riuso). Le caratteristiche di tale rilievo sono premianti in base al criterio B.1.2 indicato al paragrafo 18.1 del Disciplinare di gara

Sono altresì comprese le operazioni di sfalcio e/o il decespugliamento delle aree interessate dal rilievo con eventuale abbattimento di cespugli ed arbusti lungo la linea di sezione e l'eventuale smaltimento delle ramaglie.

Sarà cura dell'incaricato ottenere le necessarie autorizzazioni per le suddette operazioni attenendosi alle prescrizioni ed alle cautele che saranno indicate dalle autorità competenti.

##### 3.1.1 Rilievo geometrico – prestazioni minime attese

Lo scopo del rilievo è raccogliere dati caratteristici e informazioni sulla consistenza della rete e sarà realizzato, prevedendo l'apertura di tutte le camerette esistenti, rilevandone le dimensioni interne, i diametri delle condotte afferenti e le quote relative al terreno.

Il grado di dettaglio minimo del rilievo deve permettere di raccogliere i dati caratteristici e le informazioni sulla consistenza della rete PIF realizzata, la restituzione e la formazione di cartografia numerica in formato digitale adeguato (.dwg .shp) opportunamente georeferenziata.

Al fine di individuare le reti è compreso l'uso di liquidi colorati, polveri traccianti o galleggianti, l'acquisizione di misure anche in presenza di parziale intasamento o di allagamento, il ricorso a sistemi di ispezioni teleguidate (ROV) i coordinamenti con le Autorità, Enti pubblici, società di servizi.

E' prevista inoltre la catalogazione, anche con fotografie, delle caratteristiche proprie di ogni singolo elemento come: materiale, tipo di chiusino, tipo di fondo del pozzetto, quantità di sedimenti ecc. con identificazione della tipologia della rete a cui appartiene ciascun elemento.

L'attività comprende sia le operazioni direttamente eseguite sul pozzetto e sulle condotte sia, tutte le ulteriori lavorazioni generali, preparatorie, organizzative, accessorie, complementari, predisposizione di documentazione, restituzioni grafiche e relazioni, che sono comunque necessarie per completare e presentare il rilievo della rete finito a regola d'arte.

In presenza d'acqua dovranno essere utilizzate le migliori tecnologie disponibili. Qualora si riscontrasse l'impossibilità di procedere il Progettista lo comunicherà alla Stazione appaltante per l'adozione delle iniziative conseguenti.

### 3.1.2 Rilievo planoaltimetrico– prestazioni minime attese

I rilevamenti plano-altimetrici devono essere finalizzati alla formazione di opportuna cartografia e/o modelli digitali del terreno (DTM) eseguiti con il metodo celerimetrico o metodologia GPS su terreni medi e poco alberati con pendenze fino al 3%. Il lavoro comprende:

- a. studio preliminare: acquisizione monografie dei punti stabili di riferimento, di orientamento esterno e di appoggio;
- b. materializzazione dei punti di stazione, eventuale redazione monografie;
- c. rilievo plano-altimetrico per la determinazione dei punti di stazione e di dettaglio;
- d. calcoli;
- e. restituzione e formazione di cartografia numerica.
- f. disegno su supporto adeguato.

### 3.1.3 Relazione tecnica

Dopo aver proceduto con il rilievo geometrico e planialtimetrico, di cui ai paragrafi precedenti, il progettista dovrà produrre una relazione sulle eventuali mancanze/criticità del sistema PIF già realizzato, individuate lungo tutto il tratto di sponda sud del canale industriale sud, compresi i tratti già collaudati, tali da impedire la messa in funzione e l'ottimale funzionamento dello stesso quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: la presenza di pompe danneggiate, l'assenza di alimentazione elettrica o eventuali interruzioni della linea, l'ostruzione o il disassamento delle condotte ecc.

In particolare, la relazione dovrà contenere:

- a. una puntuale elencazione delle eventuali criticità riscontrate opportunamente documentate e georeferenziate (foto, coordinate ecc.);
- b. gli eventuali interventi di manutenzione ritenuti necessari, in relazione ad ogni elemento di criticità individuato, per rendere operativo il sistema PIF
- c. la redazione, per ciascuno degli elementi di criticità individuati, di apposite schede tecniche monografiche contenenti le suddette informazioni;
- d. una quantificazione economica degli interventi per risolvere le problematiche rilevate.

## 3.2 Rilievi sottoservizi lungo le sponde ENEL ed ALCOA (B.2)

L'indagine ha l'obiettivo di individuare con precisione la presenza di sottoservizi con particolare riguardo alla proprietà ENEL dove è attiva ed in produzione la Centrale Termoelettrica "Palladio".

Per le finalità di cui al presente capitolo, il progettista potrà fare ricorso ad indagini esplorative del sottosuolo di tipo indiretto quali, a titolo esemplificativo: georadar, prospezioni geoelettriche ecc.

Si ricorda che le caratteristiche dei rilievi sono premianti in base al criterio B.1.3 indicato al paragrafo 18.1 del Disciplinare di gara.

Si fa presente che il livello di Qualità minimo richiesto è LQ-B (Livello di Qualità B) secondo i livelli di qualità individuati dalla *UNI/PdR 26.1:2017- Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo*.

### 3.2.1 Rilievo di dettaglio dei sottoservizi in area ALCOA

Tale attività è propedeutica alla redazione del progetto esecutivo della banchina portuale nel tratto lungo la sponda sud del canale industriale sud di Porto Marghera (Venezia-Italia), antistante la ditta Alcoa.

Il progettista, in particolare, dovrà eseguire almeno:

- a. il rilievo dello stato di fatto del soprassuolo e del sottosuolo con l'individuazione di tutti i sottoservizi ed infrastrutture interrato;
- b. il rilievo puntuale della parte terminale del marginamento già realizzato ad Ovest di ALCOA, con cui dovrà raccordarsi l'opera in argomento al fine di garantire la continuità della funzione idraulica e strutturale della stessa sia nella configurazione intermedia (Fase A) che in quella finale (fase B) nonché al fine di garantire la funzionalità dei sottoservizi da progettare: linea dreni, B3, B1+B2, SISCO e acqua di riuso;

### 3.2.2 Rilievo di dettaglio dei sottoservizi in area ENEL

Tale attività è propedeutica alla redazione del progetto esecutivo del marginamento nel tratto lungo la sponda sud del canale industriale sud di Porto Marghera (Venezia-Italia) antistante la ditta ENEL.

Tenuto conto che il progetto esecutivo del tratto di sponda ENEL, ha l'obiettivo di individuare il tracciato e le soluzioni che minimizzano l'interferenza con le infrastrutture presenti evitando l'interruzione dell'esercizio della Centrale Termoelettrica, le attività minime richieste sono:

- a. il rilievo dello stato di fatto del soprassuolo e del sottosuolo con la precisa individuazione di tutti i sottoservizi ed infrastrutture interrato;
- b. il rilievo puntuale della parte iniziale del marginamento già realizzato ad Est di ENEL (tratto ex Edison) con cui dovrà raccordarsi l'opera in argomento al fine di garantire la continuità della tenuta idraulica e strutturale dell'opera, nonché al fine di garantire la funzionalità dei sottoservizi da progettare: linea dreni, B3, B1+B2, SISCO e acqua di riuso;

### 3.3 Analisi delle ricadute ambientale e indagini integrative (B.3)

La voce di prezzo riportata in tabella 1 ed identificata con la codifica B.3, comprende i costi per eventuali ulteriori sondaggi e piezometri integrativi che dovessero rendersi necessari, a giudizio del progettista ai fini della progettazione di cui al presente incarico.

#### 3.3.1 Piano di Monitoraggio Ambientale

Il progettista dovrà elaborare un Piano di Monitoraggio Ambientale, in aderenza alle disposizioni normative vigenti ed alle indicazioni degli Enti di Controllo, al fine di verificare l'efficacia delle opere di marginamento. L'obiettivo ambientale, si sottolinea, sarà raggiunto una volta interrotto il flusso di falda sotterranea rivolto verso la laguna di Venezia ed eliminato il fenomeno di erosione, a danno delle sponde, per effetto del moto ondoso. A tal fine, detto Piano di Monitoraggio, a discrezione del progettista, dovrà:

- a. analizzare le condizioni ante operam al fine di comprendere lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee e le dinamiche di scambio tra le due matrici, nello stato di fatto;
- b. individuare e selezionare gli indicatori ambientali (indicatori fisici, bioindicatori) per valutare l'andamento della qualità delle suddette matrici ambientali prima, durante e dopo l'esecuzione delle opere;
- c. individuare le modalità di monitoraggio sia qualitativo che quantitativo;
- d. monitorare con cadenze temporali adeguate, gli indicatori scelti ed analizzarne l'andamento;
- e. redigere dei report periodici contenenti informazioni dettagliate sulla qualità delle matrici ambientali in corso di monitoraggio e sulle ricadute dell'intervento in oggetto sulle stesse e, laddove necessario individuare ulteriori azioni compensative e migliorative.

#### 3.3.2 Piano Ambientale di cantiere.

La necessità di predisporre un Piano di Protezione ambientale in fase di cantiere (PPAC) deriva, seppur in maniera non esplicita, dalle disposizioni del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che all'art. 3-ter. Principio dell'azione ambientale, comma 1, recita *«La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio "chi inquina paga" che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale»*.

Il PPAC dovrà pertanto:

- a. individuare le matrici ambientali sulle quali, la realizzazione del marginamento, potrebbe comportare delle ricadute significative misurabili. A mero scopo esemplificativo si possono individuare le seguenti pressioni:
  - Emissioni acustiche;
  - Emissione in atmosfera;
  - scarichi in corpi idrici;
  - gestione interna delle acque e dei reflui;
  - gestione suolo e sottosuolo;
  - vibrazioni;
  - gestione dei rifiuti;
  - gestione delle Terre e rocce da scavo.

- b. Selezionare degli indicatori misurabili per quantificare gli impatti sull'ambiente.
- c. Definire degli obiettivi di qualità sostenibili in relazione alle condizioni ambientali, sociali e produttivi al contorno.
- d. Con riferimento agli impatti ambientali di cui al punto 1, il progettista incaricato, tenuto conto delle attività di cantiere, dell'interferenza delle stesse con le attività produttive in essere, del contesto ambientale e sociale in cui si inserisce l'opera, delle infrastrutture circostanti e di quant'altro ritenuto, dallo stesso progettista, di interesse per le finalità del PPAC, dovrà determinare le procedure operative, gestionali e logistiche al fine di garantire e verificare il rispetto degli obiettivi di qualità imposti e, a tal fine dovrà predisporre un programma di controlli e di manutenzione/revisione.
- e. Determinare le procedure di monitoraggio periodico, di accertamento e comunicazione di eventuali non conformità.
- f. Individuare il personale da destinare alle attività di verifica e di sorveglianza da condurre nel corso dei lavori e le modalità organizzative dello stesso, tenuto conto degli adempimenti normativi di settore e delle prescrizioni del PPAC.

### **3.4 Compenso per attività di difficile valutazione (B.4)**

Sono comprese le eventuali attività di progettazione e redazione documentale di difficile valutazione, e pertanto calcolate ai sensi dell'art. 6 c. 2 del DM 17.6.2016, che, in conseguenza al rilievo delle opere afferente al sistema PIF lungo l'intero tratto sud del Canale industriale sud, si rendano necessarie e/o funzionali a coordinare detto rilievo con la progettazione esecutiva del marginamento nei tratti antistanti ENEL e ALCOA.

Tutto ciò al fine di omogenizzare il progetto in gara con i progetti e le opere già realizzate nel corso degli anni e conseguentemente progettare e dimensionare il tratto di marginamento oggetto di gara e renderlo funzionale e funzionante.