

RELAZIONE GENERALE

1.0. Premesse

La presente relazione è redatta secondo le indicazioni dettate dall'art.34 del D.P.R. del 5 ottobre 2010, n. 207.

Pertanto, appresso, saranno illustrati i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per l'esecuzione dei particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.

Poiché il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione preciserà le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Infine la presente relazione contiene l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche; essa contiene inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

Il progetto, collocato nel quadro di quelli programmati nel biennio 2011-2013 dall'Autorità Portuale di Gioia Tauro, è mirato all'esecuzione dei lavori di **“Completamento delle reti antincendio, idrica e di raccolta delle acque bianche con impianto di trattamento acque di prima pioggia”**

L'intervento tende al miglioramento della qualità sotto il punto di vista funzionale ed operativo dell'area portuale attuale e s'inserisce, senza stravolgerne il contesto, nella zona portuale, integrandosi con le strutture esistenti, con il precipuo obiettivo di adeguare l'area portuale alla normativa esistente.

2.0. Note descrittive dell'area portuale.

Si riportano appresso alcune note descrittive dell'area portuale tratte dalla scheda tecnica.

“Il porto di Corigliano Calabro è situato nell'omonimo Golfo di Corigliano. Esso incluso nel più vasto Golfo di Taranto, nell'alto Jonio

calabrese è posto tra il centro abitato di Schiavonea e il torrente Malfrancato. Totalmente arretrato rispetto alla linea di riva attraverso imponenti lavori di dragaggio è stato concepito con un ampio bacino di espansione di 600 metri di raggio, delimitato da massicce opere foranee rivestite da scogliere con funzione assorbente del moto ondoso residuo e due grandi darsene con fondali massimi di 12 metri. L'ingresso è ricavato con la posa di cassoni in cemento armato la cui ampiezza è di 200 metri e tirante d'acqua di 12 metri. A ridosso delle grandi darsene insistono grandi piazzali ognuno attrezzato con idonei sistemi d'impianti a rete e illuminazione. La rete trasportistica nazionale, viaria ferroviaria e aeroportuale si raggiunge agevolmente attraverso una bretella stradale dedicata (1 Km per la SS 106, 18 Km per l'Autostrada A3 SA-RC, 137 Km per l'autostrada A14 TA-BO, 3 Km per la stazione ferroviaria Corigliano Scalo, 115 Km per l'aeroporto di Crotone e 135 Km per quello di Lamezia Terme. In questi ultimi periodi trova spazio l'attività crocieristica a cui è stata riservata prioritariamente la banchina est della prima darsena del porto e i suoi retrostanti piazzali.

Il porto è dotato di 8 banchine, della larghezza di 50 m e della lunghezza complessiva di 2'000 m, le cui caratteristiche sono appresso riportate:

1. Banchina n. 1, della lunghezza di 750 m, dedicata anche alle navi da crociera, con fondale da 12 m;
2. Banchina n. 2, della lunghezza di 180 m, con fondale di 12.00 m;
3. Banchina n.3, della lunghezza di 420 m, con fondale di 12.00 m;
4. Banchina n.4, della lunghezza di 170 m, con fondale di 12.00 m;
5. Banchina n.5, della lunghezza di 70 m, con fondale di 7.00 m;
6. Banchina n.6, della lunghezza di 450 m, con fondale di 7.00 m;
7. Banchina n.7, della lunghezza di 50 m, con fondale di 7.00 m;
8. Banchina n.8, della lunghezza di 415 m, con fondale di 7.00 m.

I piazzali posti a monte delle banchine hanno una superficie complessiva di 270'000 m².”

3.0. Illustrazione della soluzione prescelta.

Si tratta, in particolare (si ripete quanto riportato nel progetto preliminare) di ampliare e completare, nelle varie banchine del porto, le reti idriche, antincendio e raccolte delle acque di prima pioggia, con trattamento di queste ultime.

Nell'area prescelta per i tipi d'interventi, non esistono problematiche connesse alla prefattibilità ambientale, alle preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona. Le soluzioni individuate sono quelle compatibili con le strutture esistenti e sono congruenti con le caratteristiche e con le finalità dell'intervento stesso. Altre possibili soluzioni non sarebbero possibili in quanto l'intervento è di tipo mirato.

Pertanto, prima della redazione del presente progetto sono state effettuate accurate indagini nella zona, ove saranno realizzate le opere previste, acclarando soprattutto che il progetto, dal punto di vista dell'inserimento nel territorio, lasci immutata la caratterizzazione dello stesso, migliorandone i servizi e rendendo l'intero porto più fruibile.

4.0. Descrizione dei criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive.

I criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive sono derivati dalla situazione esistente e quindi sono stati funzione del sistema delle tubazioni già esistenti, sia idrico, antincendio che di raccolta e di trattamento delle acque di prima pioggia. Utile è pertanto descrivere l'area esistente su cui saranno eseguiti i lavori.

4.1. Descrizione dell'area e degli impianti esistenti.

L'area ove si effettuerà l'intervento di completamento delle infrastrutture programmate è quella dei grandi piazzali del porto, contigui alle banchine. Attualmente nei piazzali relativi alla banchina n.1,2,3,4 e 5 sono ubicate le reti idriche, antincendio e quelle di raccolta delle acque meteoriche. Queste ultime, convogliate verso un impianto di sollevamento, sono spinte verso il torrente Schiavonea per poi raggiungere in breve tempo il mare aperto. La banchina 6 e la 7 sono prive delle reti antincendio e di

quelle della raccolta delle acque meteoriche; mentre sulla banchina n.8, vi è una rete di scolo delle acque piovane e un cavedio, predisposto per allocare sia la rete idrica che quella antincendio.

L'area esistente è in buono stato conservativo e consente di iniziare i lavori in tempi rapidi. Al fine di ridurre, in corso di esecuzione, la possibilità che si possano verificare degli imprevisti, si ribadisce, che sono stati effettuati indagini, in particolare sulle reti esistenti e ricerche di documentazione progettuale nei molti Enti pubblici interessati, utili allo scopo.

Gli interventi esecutivi saranno effettuati sulle reti esistenti, appresso descritte.

4.1.1. Rete idrica.

La rete idrica è composta da tubazioni in ghisa DN 80, chiusa ad anello, con una pressione di esercizio di circa 3 bar; insufficiente è lo stato di manutenzione. Tale rete occupa, così come risulta dalla planimetria che raffigura le opere esistenti, le banchine dalla n.1 alla n.7 e parte della n.8. Inoltre la rete idrica è posizionata a monte della banchina n.1, n.2 e n.6, oltre che nell'intorno del mercato ittico.

Ai fini di una maggiore comprensione delle condizioni, della rete esistente, si riporta appresso il contenuto della relazione, redatta dalla ditta Magfin che ha effettuato, per conto dell'Autorità Portuale, un'indagine specifica (si accludono i relativi elaborati):

"Come si può vedere dagli schemi allegati (le planimetrie sono allegate al progetto) la rete idrica risulta comporre un anello che si chiude tra il pozzetto N° 10 ed il N° 32. La pressione di esercizio della rete risulta essere circa 3 bar.

Nei due pozzetti in oggetto sono presenti delle chiavi d'arresto che chiudono l'acqua nel circuito ad anello presente sulla banchina ma non nel tratto tra loro compreso (tratto con pozzetti N°11 e 12), per cui si evince che l'ingresso principale dell'acquedotto sia tra questi due pozzetti.

Alle attuali condizioni non è stato ancora possibile individuare il punto di chiusura generale di tale condotta, ma sono stati rilevati altri

pozzetti ubicati alle spalle del mercato ittico verso lo stabile dell'autorità portuale e così denominati: 33, 34, 35, 36, 37, 38.

In questi ultimi pozzetti sono presenti altre chiavi d'arresto sulla linea idrica che non chiudono l'acqua all'interno dell'anello.

In particolare, nel pozzetto N°36 è presente una chiave d'arresto chiusa, che se aperta causa l'allagamento della banchina sottostante.”

4.1.2. Rete antincendio.

La rete antincendio è composta da tubazioni in PVC rigido del diametro di 125 mm, non chiusa ad anello; insufficiente è lo stato di manutenzione.

Per comodità si riporta il contenuto della relazione, redatta dalla ditta Magfin che ha effettuato, anche per questa rete, per conto dell'Autorità Portuale, un'indagine specifica (si accludono i relativi elaborati):

“Per quanto concerne la rete antincendio, questa percorre lo stesso tracciato della rete idrica. Non è stato possibile mettere in pressione l'anello che si chiude tra il pozzetto N°10 e N°32 in quanto nel tentativo della messa in pressione è stata rilevata una perdita che fuoriesce dall'asfalto in prossimità del pozzetto N°1. Il resto della rete antincendio risulta incompleto. La rete in questione è interrotta nei pozzetti N° 36 e N° 38.

Per pressurizzare la rete antincendio occorre intervenire sui guasti rilevati tenendo conto che le riparazioni in oggetto non garantiscono la pressurizzazione della linea, in quanto solo con la riparazione di tali guasti si può verificare l'inesistenza di altre perdite e quindi la messa in pressione.”

4.1.3. Rete di raccolta acque di prima pioggia.

Anche per la rete esistente di drenaggio delle acque meteoriche, sono stati effettuati numerosi sopralluoghi ed indagini, con verifica di numerosi pozzetti e del diametro delle tubazioni.

Dagli accennati controlli è emerso che le tubazioni esistenti, in cemento, sono di diametro variabile da 140 mm a 450 mm.

Attualmente le acque raccolte si convogliano verso un impianto di sollevamento esistente, che porta il volume d'acqua a quota superiore, poi, nel torrente Schiavonea e quindi nel mare aperto.

4.2. Soluzione progettuale esecutiva.

La soluzione progettuale è funzione univoca delle tubazioni esistenti e per come in precedenza affermato, essa risulta essere univocamente determinata e consiste in:

1. revisione e completamento della rete antincendio nelle banchine n.1,2,3,4 e 5;
2. esecuzione di tutte le reti, a meno di quella idrica, nelle banchine 6 e 7;
3. completamento della rete di scolo delle acque piovane e l'esecuzione di quella antincendio e rete idrica, nella banchina n.8;
4. esecuzione di un impianto per lo smaltimento delle acque di prima pioggia;
5. esecuzione di un impianto antincendio completo delle riserva idrica.

5.0. Fattibilità dell'intervento.

L'esposizione della fattibilità dell'intervento, non ha necessità di essere documentata attraverso uno studio di prefattibilità ambientale o dall'esito d'indagini idrologiche, idrauliche e sismiche di prima approssimazione delle aree interessate o anche dall'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati. L'unica documentazione utile è quella relativa alle indagini geologiche e geotecniche già realizzate in sito ed utilizzate per la posa in opera della struttura prefabbricata utile alla depurazione delle acque di prima pioggia.

6.0. Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree.

Le aree da usare, sono utilizzabili sin da ora, in quando fruibili a pieno titolo dall'Autorità Portuale. Non vi sono pertanto oneri da sostenere per tale utilizzo.

7.0. Particolari costruttivi esecutivi delle opere.

Le opere da realizzare soddisfano i prescritti livelli di sicurezza e le loro caratteristiche sono tali da raggiungere soddisfacenti livelli dal punto di qualitativo, così come indicato sia nel piano di sicurezza allegato che nel capitolato speciale d'appalto.

In relazione alle materie da smaltire, nella stesura del contratto e del capitolato si provvederà ad indicare il loro piano di gestione, con ipotesi di soluzione delle esigenze di discariche.

I particolari esecutivi delle opere sono qui di seguito descritti.

7.1. Rete idrica.

Per tale rete si prevede una verifica ed un controllo di tutta la tubazione. Il progetto prevede infine la posa in opera di un nuovo tratto con tubo in polietilene PE 100 ad elevata prestazione del diametro esterno di 90 mm, in corrispondenza della banchina n.8, corredato da pozzetti, all'interno dei quali sono previste le opportune apparecchiature.

La disposizione della rete è indicata negli schemi grafici allegati.

Gli elementi utilizzati sono:

- Tubo in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strength) di 10 Mpa destinato alla distribuzione dell'acqua prodotti in conformità alla UNI EN 12201 e a quanto previsto dal D.M. n. 174 del 06/04/2004. Tubazione del diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm.
- Saracinesca con corpo piatto in ghisa sferoidale, secondo ISO 5752 - EN 558. DN80.
- Saracinesca con corpo piatto in ghisa sferoidale, secondo ISO 5752 - EN 558. DN40.

- Pozzetti di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato.

7.2. Rete antincendio.

Per tale rete si prevede una verifica ed un controllo di tutta la tubazione. Il progetto prevede infine la posa in opera dei nuovi tratti con tubo in polietilene PE 100 ad elevata prestazione del diametro esterno di 125 mm, corredato da pozzetti di nuova formazione, all'interno dei quali sono previste le opportune apparecchiature, tra cui saracinesche con corpo piatto in ghisa sferoidale DN125, gruppo attacco per motopompa con valvola di intercettazione con attacco UNI 70 VV.FF. e idranti sottosuolo DN 70, UNI 70.

La disposizione della rete è indicata negli schemi grafici allegati.

Per rendere conforme la rete esistente (PVC rigido DN 125 mm) alle norme, tutt'oggi vigenti, tecniche e della sicurezza, è stata prevista la messa in opera degli elementi in seguito descritti.

1. *Idranti sottosuolo* di tipo UNI 70, posti a distanza reciproca in modo da assicurare, con i relativi getti, la copertura di tutte le aree a rischio di incendio, completi di cassette con lance e tubo flessibile di lunghezza 25 m e diametro UNI 70. Inoltre l'Amministrazione, durante la gestione, dovrà affiancare agli idranti n.3 lancia schiumogeni mobili carrellati con relativi serbatoi di schiumogeno.
2. *Rete antincendio*, con caratteristiche idrauliche tali da garantire al bocchello della lancia, nelle più sfavorevoli condizioni di distanza ed altimetria rispetto alla stazione di pompaggio, le prestazioni di legge. Ai fini del buon funzionamento della rete, la stessa è stata suddivisa in tre anelli, mentre la parte terminale è costituita da un ramo. Gli anelli ed il ramo hanno anche la possibilità di funzionamento autonomo. Per tutti gli anelli e per il ramo in questione sono stati effettuati dei calcoli idraulici (elaborato E.1.2.2) per la individuazione degli idranti più favoriti e più sfavoriti, determinando la perdita totale, la pressione residua e la portata in litri/minuto. Inoltre per il gruppo

di pompaggio sono state determinate le curve di domanda (portata e pressione degli erogatori), i dati della pompa (portata e pressione al punto di lavoro e velocità) e i dati della riserva idrica (durata minima idranti, capacità minima, capacità effettiva e portata di reintegro). La stazione di pompaggio calcolata è idonea a conferire in permanenza alla rete le caratteristiche idrauliche suddette e la sicura funzionalità (elettropompe su rete di alimentazione preferenziale)

3. *Riserva idrica* è costituita da due gruppi di serbatoi. Il primo gruppo, formato da dodici (12) serbatoi interrati, in acciaio zincato da 10 m³ ciascuno e quindi da 10'000 litri, costituisce la riserva idrica pari a 120'000 litri relativa alla zona interessata dagli anelli 1,2 e 3. Il secondo gruppo, formato da quattro (4) serbatoi interrati, in acciaio zincato da 10 m³ ciascuno e quindi da 10'000 litri, costituisce la riserva idrica pari a 40'000 litri relativa alla zona interessata dal ramo.

L'impianto complessivo sarà dotato di tre attacchi speciali UNI 70 per l'utilizzo dell'autopompa dei mezzi dei Vigili del Fuoco. Tutti e tre sono stati ubicati in punti ben visibili e facilmente accessibili ai mezzi stessi; il primo in prossimità dell'ingresso principale nel punto di unione dell'anello 1 con l'anello 3, il secondo sul punto di unione tra l'anello 1 e l'anello 2, il terzo su un punto del ramo 4.

Infine, si vuole specificare che, oltre alla rete esistente, l'intera maglia è costituita da tre nuovi tratti. Il primo (ramo 4), nella zona pescherecci, lungo le banchine 6, 7 e 8; il secondo lungo la banchina n.1, ai fini della formazione degli anelli 1 e 2, derivati da un grande anello unico; ed il terzo in prossimità della banchina n.2, ai fini di ridurre la lunghezza dell'anello 1 e formando un nuovo anello il n.3. Il ramo 4 e l'anello 3 sono collegati con una saracinesca di linea DN 125, normalmente chiusa.

La disposizione della rete è indicata negli schemi grafici allegati.

7.3. Rete di drenaggio.

La rete esistente di drenaggio delle acque meteoriche, formata da tubazioni in cemento di diametro variabile da 14 a 45 cm, dovrà essere sottoposta ad un lavaggio di normale manutenzione.

Attualmente le acque raccolte si convogliano verso un impianto di sollevamento esistente che porta il volume d'acqua a quota superiore e quindi nel torrente Schiavonea e poi al mare aperto.

Prima che le acque arrivino all'impianto di sollevamento, le previsioni di progetto indicano il passaggio delle stesse nell'unico impianto di raccolta e trattamento di acque di prima pioggia.

7.3. Impianto di accumulo di prima pioggia.

Con riferimento all'art. 34 del DPR n. 207, che, al primo comma, richiede una precisa illustrazione delle caratteristiche tecniche dell'impianto, esse sono di seguito dettagliatamente descritte, subito dopo aver descritto il funzionamento generale dell'impianto.

Il trattamento delle acque di prima pioggia, prevede un sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura. Le acque di prima pioggia vengono convogliate tramite un pozzetto di by-pass (separatore acque di prima pioggia dalle acque di seconda pioggia) in apposite vasche dette "Vasche di prima pioggia". Il sistema di trattamento prevede tre fasi distinte:

1. Separare tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.

2. Accumulare temporaneamente le prime acque meteoriche molto inquinate perché dilavano le strade ed i piazzali, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;

3. Convogliare le acque temporaneamente stoccate ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi.

In particolare gli impianti di accumulo di prima pioggia e disoleatore sono così di seguito descritti.

IMPIANTO DI ACCUMULO DI 1° PIOGGIA.

Esso è realizzato con cisterne a pannelli assemblate in stabilimento, prefabbricate in cav, con classe di resistenza C35145 e classe di esposizione XC4 e XD3, a base rettangolare, verificate per carichi stradali ed azioni sismiche secondo il DM 14/1/2008.

Completo di:

- accumulo e dissabbiatura della acque di prima pioggia.
- pozzetto di bypass prefabbricato in cav,

- innesti di collegamento in pvc,
- solette di copertura prefabbricate in cav con ispezioni a passo d'uomo e chiusini in ghisa di idonea classe.

Le cisterne sono equipaggiate all'interno:

- con sensore di pioggia,
- valvola antiriflusso,
- elettropompa sommergibile trifase di sollevamento acque stoccate,
- regolatore di livello a galleggiante,
- quadro elettrico di comando a programmazione logica controllata (PLC).

L'impianto è dimensionato secondo il Piano di Tutela delle Acque Regionali pubblicato sul BURL n°4 del 10/12/2007 suppl. n°3, e secondo la legge della regione Lombardia n°26 del 12/12/2003 art. 52 comma I° (BURL n° 13 del 28 marzo 2006, 1° suppl. ord.), e del Piano di tutela delle acque regione Lazio (BURL n° 34 del 10/12/2007), e nel rispetto del D.Lgs n. 152 del 3/4/2006.

IMPIANTO DISOLEATORE CIRCOLARE

L'impianto di separazione idrocarburi di origine minerale (classe 1) è realizzato con cisterne monolitiche a base circolare prefabbricate in cav, con classe di resistenza C35145 e classe di esposizione XC4 e XD3, verificate per carichi stradali ed azioni sismiche secondo il DM 14/1/2008, completo di solette di copertura prefabbricate in cav pedonali o carrabili, predisposte per ispezioni a passo d'uomo e chiusini in ghisa di idonea classe. Le cisterne sono equipaggiate con filtro a coalescenza rigenerabile, otturatore di sicurezza a galleggiante. L'impianto è dimensionato e costruito secondo quanto indicato nel D.Lgs n°152 del 3/4/2006 art. 113 parte 111, prodotto, controllato e certificato a norma UNI EN 858 e dotato di marcatura CE. L'impianto è idoneo al trattamento delle acque meteoriche contenenti idrocarburi di origine minerale.

Con la gestione delle acque di prima pioggia si impedirà che un significativo carico inquinante, costituito probabilmente da un miscuglio

eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese, comprendente metalli, composti organici ed inorganici, sia scaricato nei corpi idrici ricettori.

8.0. Cronoprogramma delle fasi attuative dell'intervento.

La programmazione delle attività che saranno necessarie per la realizzazione dell'opera progettata, è riportata secondo un tradizionale diagramma di GANTT.

I lavori sono stati suddivisi in due elaborati:

- Attività del crono programma, che comprende la descrizione delle attività e per ognuna, le date di inizio e fine periodo previsto.
- Il diagramma di Gantt, suddiviso per capitoli di intervento, relativo alle varie lavorazioni, con indicazione dei mesi e dei giorni.

Dai detti elaborati si individua la data presunta di inizio lavori, il 07 gennaio 2013 e quella presunta di ultimazione il 8 gennaio 2014, per cui il tempo di esecuzione dei lavori risulta essere di **un anno (365 gg)**.

9.0. Indicazioni necessarie per garantire l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti e le attività in corso.

Non vi sono delle indicazioni particolari per garantire l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti. Eventuali indicazioni saranno inserite nel contratto e/o nel capitolato speciale d'appalto.

Durante l'esecuzione di tutti i lavori previsti in progetto è garantito l'esercizio delle attività in corso nell'area portuale.

A lavori conclusi non vi saranno zone dismesse, per cui non sarà necessario indicare la destinazione finale per tali zone.

10.0. Calcoli estimativi complessivi giustificativi della spesa.

Gli interventi complessivi da eseguire per completare tutti gli interventi necessari a ridosso delle varie banchine, si deducono dal seguente quadro:

LAVORI A MISURA				
1	- RETE ACQUE BIANCHE	Euro	63.275,29	6,805
2	- IMPIANTO ACCUMULO ACQUA PRIMA PIOGGIA PER 313'800 M^2	Euro	607.748,06	65,361
3	- RETE ANTINCENDIO	Euro	92.445,75	9,942
4	- ZONA, GRUPPO ANTINCENDIO E SERBATOI BANCHINE 1-5	Euro	109.526,26	11,779
5	- ZONA, GRUPPO ANTINCENDIO E SERBATOI BANCHINE 6-8	Euro	39.696,14	4,269
6	- RETE IDRICA	Euro	17.139,20	1,843
TOTALE DEI LAVORI A MISURA		Euro	929.830,70	100,000
COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI (INCL.) DEI LAVORI A MISURA		Euro	18.596,61	
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA DEI LAVORI A MISURA		Euro	18.596,61	
TOTALE DEL COMPUTO METRICO		Euro	929.830,70	
TOTALE A BASE D'ASTA SOGGETTO A RIB./AUM.		Euro	929.830,70	
TOTALE COSTO SICUREZZA NON SOGGETTO A RIB./AUM. (SCS)		Euro	18.596,61	

11.0. Sintesi delle forme e fonti di finanziamento per la copertura della spesa.

Il POT 2011-2013 relativo agli interventi programmati nel porto di Corigliano Calabro prevede il "Completamento delle infrastrutturazione delle aree portuali 1° lotto - reti idriche, impianto antincendio e raccolte acque di prima pioggia" per un importo pari a quello del presente progetto.

12.0. Quadro economico.

QUADRO ECONOMICO PROGETTO ESECUTIVO		
(redatto secondo le indicazioni del DPR n.207 del 2010)		
<i>A) Lavori</i>		
Importo dei lavori a misura a base d'asta non soggetti a I.V.A.:	€ 930.000,00	
Oneri sicurezza non soggetti a ribasso: 2%	€ 18.600,00	
Importo complessivo lavori e oneri sicurezza		€ 948.600,00
<i>B) Somme a disposizione della stazione appaltante per:</i>		
Incentivo di cui all'articolo 92, comma 5 del DLGS 12/04/2006 n.163: 2%	€ 18.972,00	
Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 3.000,00	
Imprevisti	€ 29.428,00	
Commano gli importi a disposizione della stazione appaltante		€ 51.400,00
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO		€ 1.000.000,00
		in c.t. € 1.000.000,00

13.0. Prescrizioni e indicazioni più significative del capitolato speciale d'appalto.

13.1. - Modalità di stipulazione del contratto

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del regolamento di esecuzione ed attuazione.

13.2. - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

Ai sensi dell'articolo 61 del d.P.R. n. 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento di esecuzione ed attuazione, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di **Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale, CATEGORIA OG 12**».

13.3. - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

13.4. - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 (per la parte vigente), per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
- b) il capitolato speciale d'appalto comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
- d) l'elenco dei prezzi unitari;
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti;
- g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del regolamento di esecuzione ed attuazione.

13.5. - Consegna e inizio dei lavori

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

13.6 - Termini per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **365 (trecentosessantacinque) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.**

13.7. - Proroghe

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 14.

13.8. - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

13.9 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

13.10 - Penali in caso di ritardo

Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0.5 per mille (euro ZERO e centesimi CINQUANTA ogni mille) dell'importo contrattuale.

13.11 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

Entro 30 (TRENTA) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

13.12 - Anticipazione

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140 e legge 296 del 2006, non è dovuta alcuna anticipazione.

13.13 - Pagamenti in acconto

Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e manodopera, al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al 33 % (trentatré per cento) dell'importo contrattuale.

13.14 - Pagamenti a saldo

Il conto finale dei lavori è redatto entro 90 (NOVANTA) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

13.15 - Cauzione provvisoria

Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.

13.16 - Cauzione definitiva

Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 123 del regolamento di esecuzione ed attuazione, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale

13.17 - Norme di sicurezza generali

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

13.18 - Piano di sicurezza e coordinamento

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09. Il piano di sicurezza e coordinamento risponderà all'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09.

13.19 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

13.20 - Forma e principali dimensioni delle opere

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte integrante, salvo quanto verrà meglio precisato in sede evolutiva dalla direzione dei lavori.

13.21- Prescrizioni tecniche

Per quanto riguarda le prescrizioni tecniche si fa riferimento alla parte seconda del capitolato speciale d'appalto che specifica le modalità e norme da seguire in relazione a punti seguenti:

- qualità, provenienza e accettazione dei materiali
- esecuzione di scavi, rilevati, demolizioni e palificazioni
- esecuzione di strutture di muratura, calcestruzzo, acciaio e legno
- esecuzione di coperture, pareti, pavimenti e rivestimenti
- esecuzione delle opere in generale
- la misurazione e valutazione dei lavori

14.0. Circostanze che non possono risultare dai disegni e che hanno influenza sulla scelta e sulla riuscita del progetto.

Le scelte sulla riuscita del progetto sono legate alle metodologie di posa delle reti e del manufatto prefabbricato, oggetto dell'intervento.

IL PROGETTISTA
Ing. Francesco CORIGLIANO