

# HUB PORTUALE ravenna



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico centro settentrionale



APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,  
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI,  
NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E  
RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE  
AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

## PROGETTO ESECUTIVO

oggetto

file

codice

scala

Revisione

data

causale

redatto

verificato

approvato

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente

contraente generale



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico centro settentrionale

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale  
Via Antico Squero, 31  
48122 Ravenna



**Consorzio Stabile  
Grandi Lavori S.c.r.l.**

Consorzio Stabile Grandi Lavori Srl  
Piazza del Popolo 18  
00187 Roma



**Dredging  
International**

DEME - Dredging International NV  
Haven 1025 - Scheldedijk 30  
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti



Technital S.p.A.  
Via Carlo Cattaneo, 20  
37121 Verona

*Direttore Tecnico*  
**Dott. Ing. Filippo Busola**



F&M Ingegneria SpA  
Via Bevedere 8/10  
30035 Mirano (VE)

*Direttore Tecnico*  
**Dott. Ing. Tommaso Tassi**



SISPI srl  
Via Filangieri 11  
80121 Napoli

*Direttore Tecnico*  
**Dott. Ing. Marco Di Stefano**

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>IMPIANTI ESISTENTI .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>IMPIANTI DI PROGETTO .....</b>	<b>3</b>

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica impiantistica accompagna gli elaborati predisposti per la progettazione esecutiva dell'intervento denominato "Hub portuale di Ravenna – Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti, nuovo terminal in penisola Trattaroli e utilizzo materiale estratto in attuazione al P.R.P. vigente 2007".

In particolare, la presente relazione descrive le predisposizioni impiantistiche previste per la Trattaroli sud (cantieri E-F-G-H) mediante la posa di tubazioni e pozzetti per la predisposizione dei vari impianti, i quali saranno progettati e realizzati in una fase successiva ed il ripristino dell'impianto fognario (acque nere) ricadente all'interno dell'area di intervento.

### 1.1 IMPIANTI ESISTENTI

Attualmente la banchina ed il retrostante piazzale sono caratterizzati dalla presenza dei seguenti impianti:

#### All'esterno dell'area di intervento

- Rete primaria per raccolta e smaltimento delle acque meteoriche del piazzale adiacente alla banchina Trattaroli Nord con tubazioni  $\varnothing 400$ - $\varnothing 600$  con caditoie; le acque confluiscono nella vasca di prima pioggia n.1 prima dell'immissione nel Canale Candiano (recapito finale); lo scarico a mare avviene tramite collegamento della vasca di prima pioggia con i collettori di scarico dei depuratori di Ravenna ed Enichem tramite tubazione di diametro  $\varnothing 600$ .
- Rete primaria raccolta e smaltimento delle acque meteoriche del piazzale adiacente la banchina IFA con tubazioni  $\varnothing 600$  con caditoie; le acque confluiscono nella vasca di prima pioggia n. 2 prima dell'immissione nel Canale Candiano (recapito finale); lo scarico a mare avviene tramite il collegamento della vasca di prima pioggia con i collettori di scarico dei depuratori di Ravenna ed Enichem tramite una tubazione di diametro  $\varnothing 600$ .
- Vasca di pretrattamento acque di dilavamento della strada si servizio collegata con i collettori di scarico dei depuratori di Ravenna ed Enichem tramite una tubazione in CAV di diametro  $\varnothing 1400$ .
- Rete di smaltimento acque nere composta di due rami per i due tratti di banchina con tubazioni in PVC  $\varnothing 200$ ; i due rami confluiscono in un pozzetto collegato con l'impianto di depurazione tramite tubazione in PVC  $\varnothing 250$

#### All'interno dell'area di intervento

- Collettore di scarico a mare proveniente dalla banchina IFA del diametro  $\varnothing 1200$
- Rete antincendio con pozzetti 40x40 cm attacco rapido;
- Rete acqua potabile con pozzetti 40x40 cm attacco rapido.

### 1.2 IMPIANTI DI PROGETTO

Il progetto esecutivo prevede la realizzazione di interventi orientati essenzialmente al ripristino e l'ammodernamento degli impianti presenti presso la banchina interessata dagli interventi di progetto.

In particolare il progetto prevede l'esecuzione delle seguenti attività relative alle opere impiantistiche:

#### **All'esterno dell'area di intervento**

- Spostamento delle tubazioni di scarico della rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche del piazzale adiacente alla banchina Trattaroli Nord e del piazzale adiacente alla banchina IFA a valle delle due vasche di prima pioggia senza sostanziali modifiche alle caratteristiche tecniche della rete;
- Nuova tubazione in CAV di scarico del diametro  $\varnothing 1500$  nei collettori dei depuratori di Ravenna ed Enichem dalla vasca di pretrattamento acque di dilavamento della strada di servizio;

- Spostamento della rete di smaltimento acque nere con tubazioni in PVC del diametro  $\varnothing 200$  con ripristino dei pozzetti con lo stesso interasse di quelli demoliti; non ci sono sostanziali modifiche alle caratteristiche della rete rispetto allo stato di fatto;

**All'interno dell'area di intervento**

- Demolizione di un tratto di collettore di scarico a mare  $\varnothing 1200$  proveniente dalla banchina IFA interferente con le lavorazioni e ripristino dello scarico con pozzetto di collegamento delle dimensioni 240x240 cm e n.2 tubazioni in PEAD del diametro  $\varnothing 800$ ;
- Nuovo cavidotto in PEAD di diametro  $\varnothing 300$  per predisposizione rete antincendio con ripristino dei pozzetti con caditoie con lo stesso interasse di quelli demoliti;
- Nuovo cavidotto in PEAD di diametro  $\varnothing 200$  per predisposizione rete acqua potabile con ripristino dei pozzetti e caditoie con lo stesso interasse di quelli demoliti; collegamento rete acqua potabile con la banchina Trattaroli Nord tramite predisposizione cavidotto i diametro  $\varnothing 300$ ;
- N. 2 nuovi cavidotti in PEAD di diametro  $\varnothing 200$  per predisposizione impianti con interasse pozzetti 20 m.

Si riporta di seguito schema planimetrico con indicazione degli impianti di progetto per i vari tratti di banchina:

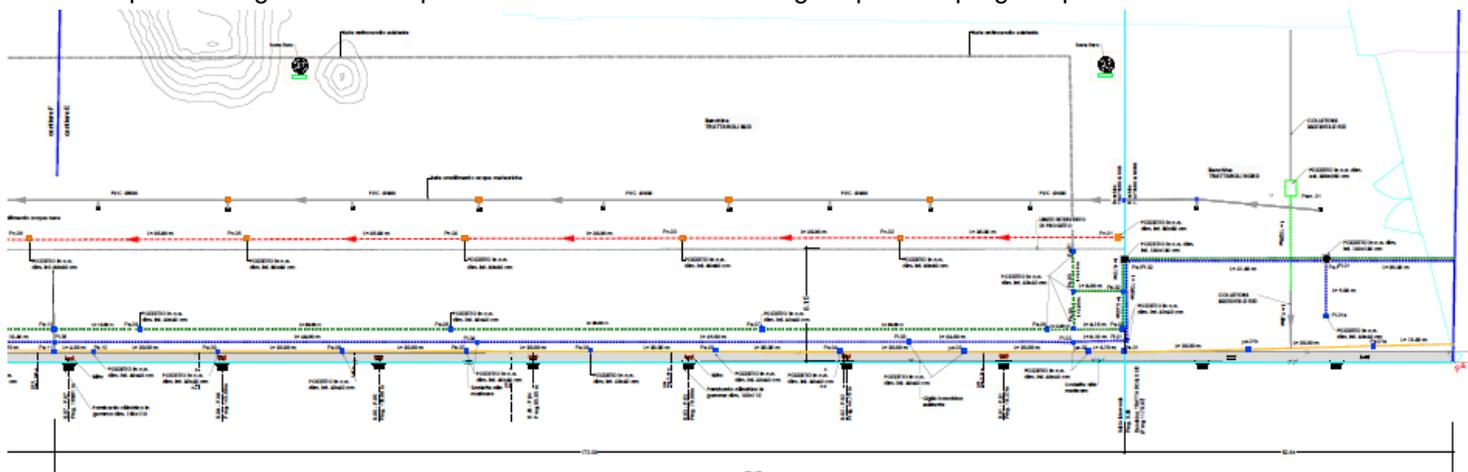


Figura 1 – Planimetria impianti di progetto – Cantiere E + D2

LEGENDA	Descrizione
	POZZETTO DI SCARICO A MARE Dim.est. 200x250x378 cm
	CHIUSINO Dim. 200x200 cm
	CHIUSINO Dim. 100x100 cm
	POZZETTO Dim. 130x130 cm con chiusino dim. 80x80 cm
	CHIUSINO Dim. 80x80 cm
	CHIUSINO Dim. 70x70 cm
	CHIUSINO Dim. 80x80 cm
	CADITOIA ACQUE METEORICHE Dim. 50x50 cm
Pi.xx	n. 5 pozzetti impianto idrico
Pe.xx	n. 12 pozzetti predisposizione impianti
Pn.xx	n. 05 pozzetti impianto acque nere
Pa.xx	n. 09 pozzetti impianto antincendio
Pa./Pi. xx	n. 02 pozzetti impianto antincendio e idrico
Psm. xx	n. 01 pozzetto di scarico a mare

LEGENDA IMPIANTI	
	ACQUE NERE ESISTENTI
	RACCOLTA ACQUE METEORICHE ESISTENTI
	RETE ANTINCENDIO ESISTENTE
	TUBAZIONE PVC $\varnothing 200$ ACQUE NERE DI PROGETTO
	TUBAZIONE PVC $\varnothing 600$ ACQUE METEORICHE DI PROGETTO
	CAVIDOTTI PeAD $\varnothing 300$ mm PER RETE ANTINCENDIO
	TUBAZIONE PeAD $\varnothing 200$ mm ACQUA POTABILE
	TUBAZIONE PeAD $\varnothing 300$ mm ACQUA POTABILE
	CAVIDOTTI PeAD 2 $\varnothing 200$ PREDISPOSIZIONE IMPIANTI
	COLLETTORE SCARICO A MARE PEAD $\varnothing 800$

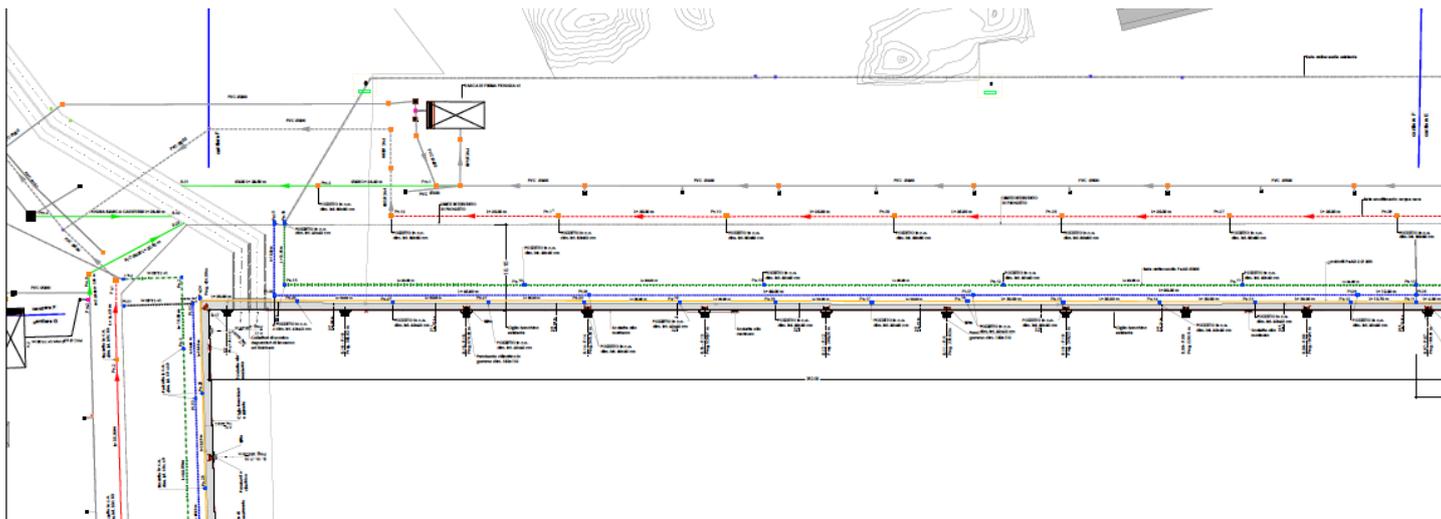


Figura 2 – Planimetria impianti di progetto – Cantiere F

LEGENDA	Descrizione
	CHIUSINO Dim. 200x200 cm
	CHIUSINO Dim. 100x100 cm
	CHIUSINO Dim. 80x80 cm
	CHIUSINO Dim. 70x70 cm
	CHIUSINO Dim. 60x60 cm
	CADITOIA ACQUE METEORICHE Dim. 50x50 cm
Pl.xx	n. 5 pozzetti impianto idrico
Pe.xx	n. 13 pozzetti predisposizione impianti
Pm.xx	n. 4 pozzetti impianto smaltimento acque meteoriche
Pn.xx	n. 7 pozzetti impianto acque nere
Pa.xx	n. 7 pozzetti impianto antincendio

LEGENDA IMPIANTI	
	ACQUE NERE ESISTENTI
	RACCOLTA ACQUE METEORICHE ESISTENTI
	RETE ANTINCENDIO ESISTENTE
	TUBAZIONE PVC Ø 200 ACQUE NERE DI PROGETTO
	TUBAZIONE PVC Ø 600 ACQUE METEORICHE DI PROGETTO
	CAVIDOTTI PeAD Ø 300 mm PER RETE ANTINCENDIO
	TUBAZIONE PeAD Ø 200 mm ACQUA POTABILE
	CAVIDOTTI PeAD 2 Ø 200 PREDISPOSIZIONE IMPIANTI

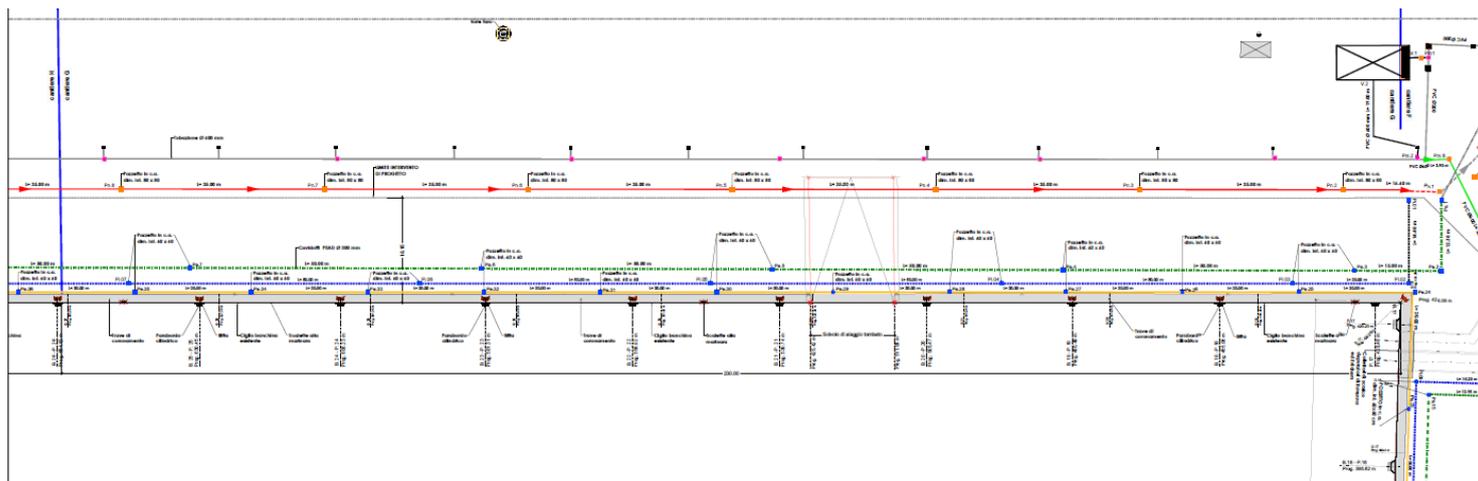


Figura 3 – Planimetria impianti di progetto – Cantiere G

LEGENDA	Descrizione
	CHIUSINO Dim. 200x200 cm
	CHIUSINO Dim. 100x100 cm
	CHIUSINO Dim. 80x80 cm
	CHIUSINO Dim. 70x70 cm
	CHIUSINO Dim. 60x60 cm
	CADITOIA ACQUE METEORICHE Dim. 50x50 cm
Pi.xx	n. 7 pozzetti impianto idrico
Pe.xx	n. 12 pozzetti predisposizione impianti
Pm.xx	n. 4 pozzetti impianto smaltimento acque meteoriche
Pn.xx	n. 8 pozzetti impianto smaltimento acque nere
Pa.xx	n. 07 pozzetti impianto antincendio

LEGENDA IMPIANTI	
	ACQUE NERE ESISTENTI
	RACCOLTA ACQUE METEORICHE ESISTENTI
	RETE ANTINCENDIO ESISTENTE
	TUBAZIONE PVC Ø 200 ACQUE NERE DI PROGETTO
	TUBAZIONE PVC Ø 600 ACQUE METEORICHE DI PROGETTO
	CAVIDOTTI PeAD Ø 300 mm PER RETE ANTINCENDIO
	TUBAZIONE PeAD Ø 200 mm ACQUA POTABILE
	CAVIDOTTI PeAD 2 Ø 200 PREDISPOSIZIONE IMPIANTI

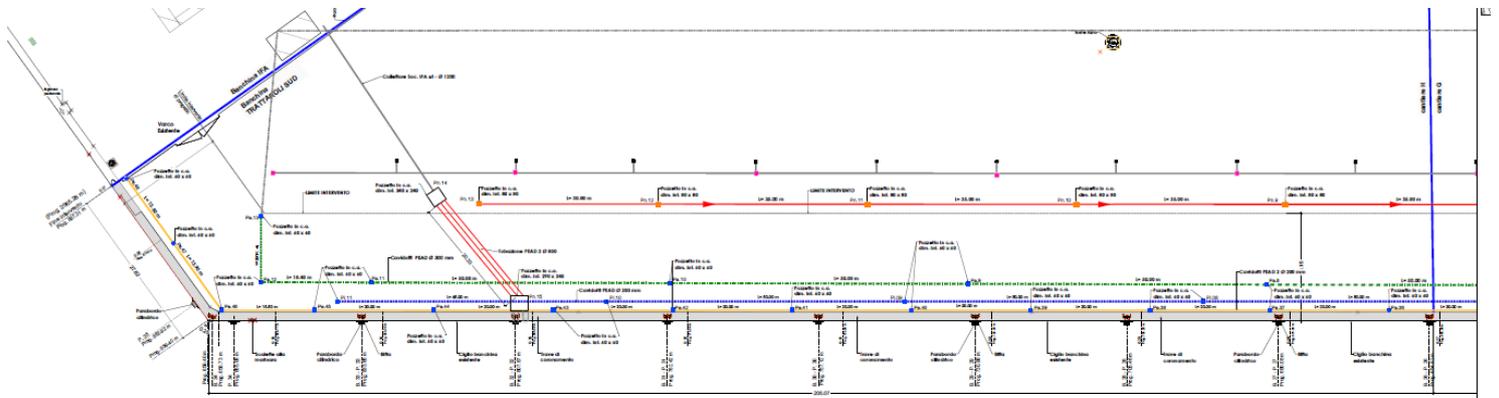


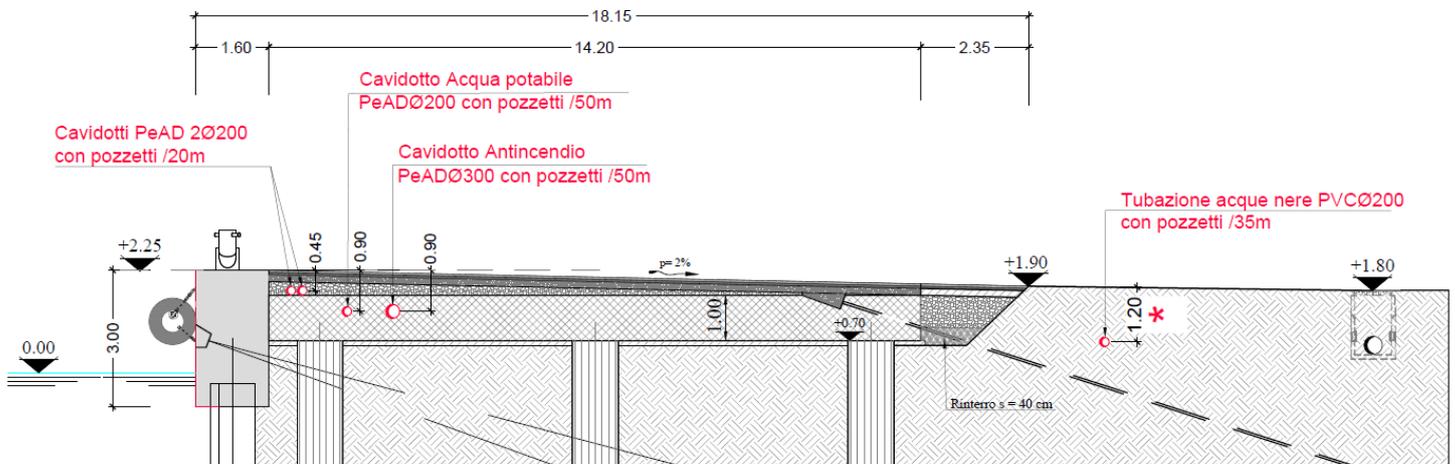
Figura 4 – Planimetria impianti di progetto – Cantiere H

LEGENDA	Descrizione
	CHIUSINO Dim. 240x240 cm
	CHIUSINO Dim. 100x100 cm
	CHIUSINO Dim. 80x80 cm
	CHIUSINO Dim. 70x70 cm
	CHIUSINO Dim. 60x60 cm
	CADITOIA ACQUE METEORICHE Dim. 50x50 cm
Pi.xx	n. 4 pozzetti impianto idrico
Pe.xx	n. 13 pozzetti predisposizione impianti
Pn.xx	n. 5 pozzetti impianto acque nere
Pa.xx	n. 06 pozzetti impianto antincendio

LEGENDA IMPIANTI	
	ACQUE NERE ESISTENTI
	RACCOLTA ACQUE METEORICHE ESISTENTI
	RETE ANTINCENDIO ESISTENTE
	TUBAZIONE PVC Ø 200 ACQUE NERE DI PROGETTO
	TUBAZIONE PVC Ø 600 ACQUE METEORICHE DI PROGETTO
	CAVIDOTTI PeAD Ø 300 mm PER RETE ANTINCENDIO
	TUBAZIONE PeAD Ø 200 mm ACQUA POTABILE
	CAVIDOTTI PeAD 2 Ø 200 PREDISPOSIZIONE IMPIANTI

Gli interventi riguardano pertanto la posa in opera di predisposizioni impiantistiche per futuri interventi da progettare e realizzare con separati appalti a meno di interventi locali sull'impianto di raccolta e trattamento delle acque e della delocalizzazione dell'impianto acque nere al di fuori dell'area d'intervento.

Si riporta di seguito sezione di progetto della banchina Trattaroli sud con indicazione delle quote di posa delle varie predisposizioni impiantistiche.



\* Le quote di posa delle tubazioni dell' impianto  
acque nere da spostare rimarranno inalterate  
rispetto all'attuale configurazione

I particolari costruttivi dei pozzetti e delle tubazioni solo rappresentati graficamente nell'elaborato 1114-E-BAT-IMP-PFC-01-1.