

# Comune di Rivalta di Torino

RUP Arch. Maria Vitetta

## RIVALTA DI TORINO (TO)

### INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE E BONIFICA PER FASI DEI SITI OMA, DISCARICA OMA E CHIMICA INDUSTRIALE.

#### PROGETTO PRELIMINARE



**Bortolami - Di Molfetta s.r.l.**

VIA PEANO, 11 - 10129 TORINO - TEL. 011 505142/011 504359 - FAX 011 505221  
C.F. - P.IVA 10359910014 - REA di Torino n. 1126692 Cap.Soc. interamente versato € 10.000  
studio@bortolami-dimolfetta.com www.bortolami-dimolfetta.com

prof. geol. Giancarlo BORTOLAMI  
prof. ing. Antonio DI MOLFETTA  
dott. ing. Paolo CORDERO  
dott. geol. Bianca SAUDINO DUGHERA  
dott. ing. Valerio ZOLLA

Progettisti:



Prof. Ing. Antonio DI MOLFETTA

Geol. Bianca SAUDINO DUGHERA



Ing. Valerio ZOLLA

Ing. Paolo CORDERO



ogg. <b>PIANO ECONOMICO E FINANZIARIO DI MASSIMA.</b>			comm.	<b>15014</b>	
red.	Saudino - Zolla	approv.	A. Di Molfetta	scala	
file	15014PR-00F-PianoEcoFin_00.docx		cat.	<b>Bon</b>	fase <b>PR</b>
			num.	<b>F</b>	
			rev.	<b>00</b>	data <b>30/11/2015</b>

revis. n.	data	oggetto revisione
00	30/11/15	prima emissione.

FASE 1 - Opera di difesa spondale		Importi (€)
Progettazione <sup>(1)</sup>	- Opera di difesa spondale sul T. Sangone	€ 153'421.55
Rilievi e indagini preliminari	- Rilievo topografico di dettaglio - Prelievo e analisi terreni lungo la scarpata del T. Sangone	€ 4'865.31 € 4'004.95
Interventi pilota	-	
Interventi full-scale	- Opera di difesa spondale sul T. Sangone	€ 1'670'062.11
FASE 2 - Interventi pilota di bonifica e rimozione della fase libera surnatante		Importi (€)
Progettazione <sup>(2)</sup>	- Intervento pilota di stabilizzazione/inertizzazione su melme acide a contatto con la falda - Chimica Industriale. Intervento pilota di IRZ. - Chimica Industriale. Intervento pilota di AS+SVE. - Chimica Industriale. Rimozione della fase libera surnatante. - Stabilimento OMA. Intervento pilota di IRZ. - Stabilimento OMA. Intervento pilota di AS+SVE. - Stabilimento OMA. Rimozione della fase libera surnatante.	€ 276'112.02
Rilievi e indagini preliminari	- Indagine geofisica per individuazione della fase libera (Stabilimento OMA e Chimica). - Indagine geofisica per approfondimenti sul modello idrogeologico. (Discarica, OMA e Chimica) - Campionamento delle melme acide a contatto con la falda - Prove di laboratorio di stabilizzazione/inertizzazione su melme acide a contatto con la falda	€ 24'131.81 € 28'644.67 € 13'948.34
Interventi pilota	- Chimica Industriale. Aggiornamento dati di monitoraggio delle acque sotteranee - Chimica Industriale. Intervento pilota di IRZ. - Chimica Industriale. Intervento pilota di AS+SVE. - Stabilimento OMA. Aggiornamento dati di monitoraggio delle acque sotteranee - Stabilimento OMA. Intervento pilota di IRZ. - Stabilimento OMA. Intervento pilota di AS+SVE. - Intervento pilota di stabilizzazione/inertizzazione su melme acide a contatto con la falda	€ 47'363.88 € 373'568.02 € 183'945.57 € 51'752.76 € 309'726.36 € 164'394.32 € 36'796.60
Interventi full-scale	- Chimica Industriale. Rimozione della fase libera surnatante. - Stabilimento OMA. Rimozione della fase libera surnatante.	€ 302'430.48 € 645'932.55
FASE 3 - Bonifica e messa in sicurezza dello stabilimento Chimica Industriale		Importi (€)
Progettazione <sup>(2)</sup>	- Bonifica da amianto e materiali pericolosi - Demolizione di strutture e impianti fuori terra - Impermeabilizzazione delle superfici - Air Sparging + SVE per il trattamento della sorgente - In Situ Reactive Zone per il trattamento del plume	€ 1'117'749.69
Rilievi e indagini preliminari	- Completamento della caratterizzazione delle aree esterne - Rilievo topografico di dettaglio - Mappatura dei materiali pericolosi nelle strutture da demolire	€ 31'023.71 € 9'730.62 € 10'994.55
Interventi pilota	-	
Interventi full-scale	- Bonifica da amianto e materiali pericolosi - Demolizione di strutture e impianti fuori terra - Impermeabilizzazione delle superfici - Air Sparging + SVE per il trattamento della sorgente - In Situ Reactive Zone per il trattamento del plume	€ 713'490.06 € 1'592'796.47 € 6'065'444.36 € 4'104'541.45
FASE 4 - Messa in sicurezza permanente della discarica OMA		Importi (€)
Progettazione <sup>(2)</sup>	- Diaframma impermeabile di cinturazione - Rimozione dell'accumulo di acque meteoriche nella Zona B - Riprofilatura della discarica - Sistema di monitoraggio e recupero dei vapori - Copertura superficiale della discarica	€ 449'971.36
Rilievi e indagini preliminari	- Prelievo e analisi acque meteoriche dell'invaso zona B - Monitoraggio Soil Gas	€ 1'051.60 € 1'932.83
Interventi pilota	-	
Interventi full-scale	- Diaframma impermeabile di cinturazione - Rimozione dell'accumulo di acque meteoriche nella Zona B - Riprofilatura della discarica - Sistema di monitoraggio e recupero dei vapori - Copertura superficiale della discarica	€ 2'191'021.61 € 32'669.50 € 1'712'166.24
FASE 5 - Bonifica e messa in sicurezza dello stabilimento OMA		Importi (€)
Progettazione <sup>(2)</sup>	- Bonifica da amianto e materiali pericolosi - Demolizione di strutture e impianti fuori terra - Impermeabilizzazione delle superfici - Air Sparging + SVE per il trattamento della sorgente - In Situ Reactive Zone per il trattamento del plume	€ 983'293.81
Rilievi e indagini preliminari	- Rilievo topografico di dettaglio - Mappatura dei materiali pericolosi nelle strutture da demolire	€ 9'730.62 € 14'133.78
Interventi pilota	-	
Interventi full-scale	- Bonifica da amianto e materiali pericolosi - Demolizione di strutture e impianti fuori terra - Impermeabilizzazione delle superfici - Air Sparging + SVE per il trattamento della sorgente - In Situ Reactive Zone per il trattamento del plume	€ 1'276'207.13 € 1'639'966.32 € 5'158'686.85 € 2'516'765.51
GESTIONE E MONITORAGGIO POST OPERAM (per una durata di 5 anni)		Importi (€)
Discarica OMA	- Monitoraggi ambientali - Gestione del sito	€ 6'180.00 € 64'014.50
Stabilimento OMA	- Monitoraggi ambientali - Gestione del sito	€ 124'733.00 € 66'692.50
Chimica Industriale	- Monitoraggi ambientali - Gestione del sito	€ 124'733.00 € 64'684.00

Note:

(1) Spese tecniche calcolate in riferimento al D. 143/2013, ID. Opera D02.

(2) Spese tecniche calcolate in riferimento al D. 143/2013, ID. Opera D02 (per importo opera del 50%) e IB.06 (per importo opera del 50%).