

**AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO – PARMA**  
 Strada Giuseppe Garibaldi 75, I-43121 Parma

**(PC-E-809) LAVORI DI RIALZO DELL'ARGINE MAESTRO IN DESTRA DEL  
 FIUME PO NEL II C.I. DI PIACENZA PER L'ADEGUAMENTO DELLA  
 SAGOMA DEFINITIVA PREVISTA DAL PIANO SIMPO NEI COMUNI  
 DI CALENDASCO E ROTTOFRENO (PS45 2001-2002)**

**BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE  
 DELL'AREA DI ESCAVAZIONE DI PUBBLICO INTERESSE**

## R01 – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

CAPOGRUPPO MANDATARIA  
 PROGETTAZIONE GENERALE – INGEGNERIA IDRAULICA E STRUTTURALE



**DIZETA INGEGNERIA**  
 STUDIO ASSOCIATO  
 Via Bossini, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70600125  
 server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

ING. FULVIO BERNABEI  
 ING. LAURA GRILLI  
 ING. GIANLUIGI SEVINI

MANDANTE  
 GEOLOGIA E GEOTECNICA



**EN GEO S.r.l.**  
 ENGINEERING GEOLOGY  
 www.engeo.it

GEOL. CARLO CALEFFI  
 GEOL. FRANCESCO CERUTTI

MANDANTE  
 ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

**STUDIO PANDAKOVIC**

ARCH. ANGELO DAL SASSO

MANDANTE  
 ARCHEOLOGIA



GIANO S.N.C.

DOTT. DARIA PASINI

MANDANTE  
 TOPOGRAFIA E PIANO PARTICELLARE ESPROPRI

GEOM. **MARCO SOZZÈ**

PROGETTISTA:  
 DOTT. ING. **FULVIO BERNABEI**

RUP:  
 DOTT. ING. **MIRELLA VERGNANI**

DATA  
 MAGGIO 2019

COMMESSA N°  
 2018/005

REDATTO  
 GRILLI

CODICE COMMESSA  
 ESARGINIPIACENZA

CONTROLLATO  
 GRILLI

NOME FILE

APPROVATO  
 BERNABEI

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.

# INDICE

<b>1</b>	<b>Premesse</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Localizzazione degli interventi</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Stratigrafia</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione degli interventi</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Documenti allegati</b>	<b>6</b>

## **1 Premesse**

La presente relazione illustra i lavori di Bonifica bellica sistematica terrestre da realizzarsi nell'ambito del progetto denominato *PC-E-809 – Lavori di rialzo dell'argine maestro in destra Fiume Po nel II° C.I. di Piacenza per l'adeguamento della sagoma definitiva prevista dal Piano Simpo in Comune di Calendasco e Rottofreno (PS45 2001-2002)*.

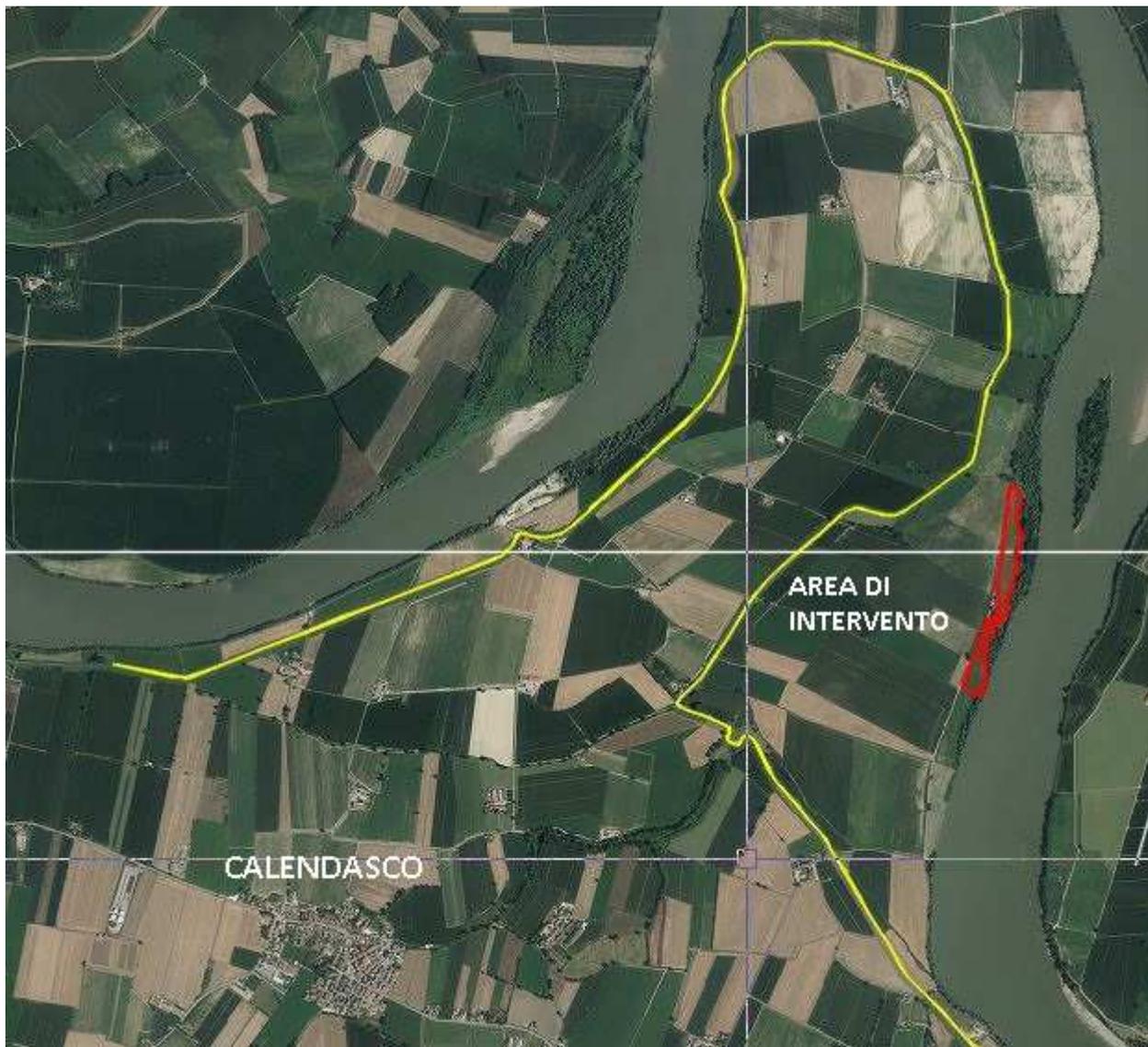
Si tratta di un intervento di rialzo e adeguamento dell'argine maestro in destra Fiume Po nei Comuni di Calendasco e Rottofreno in provincia di Piacenza: il materiale necessario per l'adeguamento dell'arginatura verrà reperito in un'area di escavazione demaniale di pubblico interesse, che, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere assoggettata a bonifica bellica.

In considerazione della posizione dell'area di escavazione, prossima alle zone bombardate nell'ambito piacentino, e dei rinvenimenti di ordigni bellici a cui si è assistito nel corso degli anni in siti confinanti con quello in esame, in accordo con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si è infatti stabilita la necessità di procedere con la bonifica bellica sistematica terrestre della superficie.

## 2 Localizzazione degli interventi

L'area oggetto di intervento è ubicata nella golena destra di Po, in comune di Calendasco (PC) ed è indicata in rosso nella figura che segue; in colore giallo, invece, è evidenziato il tracciato dell'argine maestro del fiume.

L'area è di proprietà demaniale, risulta incolta e ha una superficie di circa 50.000 metri quadrati. Per maggiori dettagli, si rimanda agli elaborati grafici allegati.



### 3 Stratigrafia

L'analisi dell'area di escavazione per pubblico interesse è stata effettuata grazie all'esecuzione di 3 pozzetti, nel corso dei quali è emerso, in generale, una successione stratigrafica che può essere sintetizzata come segue:

- LIVELLO 1 - Copertura vegetale a tessitura limo-argillosa (inidonea ad essere utilizzata per la realizzazione del rilevato);
- LIVELLO 2 - Limo argilloso debolmente sabbioso (idoneo ad essere utilizzato per la realizzazione del rilevato);
- LIVELLO 3 - Sabbia fine e medio fine debolmente limosa (inidonea ad essere utilizzata per la realizzazione del rilevato).

Con le indagini effettuate sono stati individuati spessori del livello 1 sempre compresi tra 0.30 e 0.50 m; mentre, la soggiacenza rispetto all'attuale piano campagna della base inferiore del livello 2 potrà variare da 0.40 a 2.50 m.

## 4 Descrizione degli interventi

I lavori di bonifica bellica riguarderanno l'area sopra descritta, di superficie pari a circa 50.000 metri quadrati, tenendo conto che i mezzi utilizzati per le operazioni di scavo necessarie al prelievo del materiale idoneo per la realizzazione dell'adeguamento arginale dovranno operare fino a una profondità massima stimata di 2.50 metri.

La bonifica dovrà essere eseguita conformemente alla normativa vigente e, in particolare, secondo la Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre (GEN-BST 001) del Ministero della Difesa.

Saranno quindi a carico dell'impresa esecutrice gli oneri per la predisposizione dell'istanza (Annesso II della Direttiva) e del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre – DUB (Annesso III della Direttiva): il DUB dovrà essere redatto utilizzando le modalità tecnico-operative di cui all'Annesso IV alla Direttiva.

Una volta ottenuto il parere vincolante positivo da parte dell'Organo Esecutivo Periferico (OEP) territorialmente competente, i lavori di bonifica prevedono:

1. impianto di cantiere e delimitazione dell'intera area con recinzione arancione o nastro bianco/rosso fissati con paletti infissi nel terreno;
2. sfalcio preliminare della vegetazione spontanea eterogenea, prevalentemente erbacea, eseguito su superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere dell'allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta;
3. bonifica sistemica terrestre superficiale
4. bonifica profonda mediante fori trivellati
5. escavazione con mezzo meccanico, nelle zone dei fori che avranno generato segnali di intensità tale da poter essere riconducibili a possibili ordigni bellici, per la messa in luce della massa che ha generato l'anomalia ferromagnetica;
6. attivazione delle procedure da intraprendere in caso di rinvenimento di ordigni bellici (punto 2.3.5 Annesso III alla Direttiva).

Ultimati i lavori di bonifica, l'impresa esecutrice dovrà predisporre e inviare all'OEP territorialmente competente l'Attestato di Bonifica Bellica, per la prescritta validazione.

## 5 Documenti allegati

Sono allegati i documenti riportati nel seguito. Si precisa che non è stato redatto il Piano di sicurezza e coordinamento in quanto, come specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto, in considerazione della tipologia di lavori, non è ammesso il subappalto: in cantiere, pertanto, sarà presente una sola impresa e, ai sensi dell'art. 90 del D. L.vo 81/2008, non sono richieste la designazione del Coordinatore per la sicurezza e la redazione del Piano di sicurezza e coordinamento.

R01	Relazione illustrativa	
R02	Elenco prezzi unitari	
R03	Analisi nuovi prezzi	
R04	Computo metrico estimativo	
R05	Quadro economico	
R06	Cronoprogramma	
R07	Capitolato speciale d'appalto	
1	Corografia	1:10.000
2	Planimetria area di indagine	1:2.000