

Consorzio di Bonifica PIANURA di FERRARA

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28
Codice Fiscale 93076450381
Tel.: 0532.218211 - Fax: 0532.211402
E-mail: info@bonificaferrara.it



PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLI GIRALDA-GAFFARO-FALCE

PROGETTO ESECUTIVO

Opere di competenza del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

Salvaguardia ambientale e riassetto irriguo del comprensorio

**Progetto di adeguamento funzionale del sistema irriguo
delle valli Giralda, Gaffaro e Falce in Comune di Codigoro (FE)
1° e 2° LOTTO**

RELAZIONI E AUTORIZZAZIONI

PIANO DI DESTINAZIONE DELLE TERRE

Data:

Elaborato

1.5

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Gianni Tebaldi)

.....

STUDIO TECNICO INGEGNERI ASSOCIATI

stinas

MICHELE FERGNANI, FABRIZIO BRUNETTI
PROGETTAZIONE INGEGNERIA CIVILE, IDRAULICA
NORMATIVA ANTINCENDIO
NORMATIVA SICUREZZA

VIA MASCHERAIO, 17
44121 FERRARA

TEL.: 0532.210796 - FAX: 0532.215210
C.F. / P. I.V.A. : 01115500389
E-Mail: f.brunetti@stinas.it

CUP:

Commissa: 13-1501-0005

Indice

INTRODUZIONE – INFORMAZIONI GENERALI	2
1 - INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI DI PRODUZIONE E RIUTILIZZO	2
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	2
3 - DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO	3
3.1USO PREGRESSO DEL SITO	3
3.2AREE A MAGGIORE POSSIBILITÀ DI INQUINAMENTO	3
3.3IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PRESENTI	3
4 - PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI	3
4.1DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE	3
4.2LOCALIZZAZIONE DEI SONDAGGI	4
4.3SOSTANZE DA RICERCARE	4
4.4ESECUZIONE DELLE INDAGINI	5
5 ALLEGATI	5

Introduzione – Informazioni generali

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema irriguo composto dalle opere di adduzione, sollevamento e distribuzione finalizzato alla salvaguardia del comprensorio delle Valli Giralda-Gaffaro-Falce.

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- opera di presa/scarico dal Po di Volano in sostituzione di quella attuale (al servizio dell'impianto Pomposa);
- invaso della capacità di circa 10'000 mc in prossimità dell'impianto idrovoro di Pomposa;
- manufatti di servizio per viabilità e gestione apparecchiature di controllo;
- rampe e raccordi con le sommità arginali del Po di Volano e della vasca di accumulo;
- manufatto di convogliamento/scarico della vasca di accumulo;
- torre piezometrica in prossimità di C.A.S.A.;
- tubazione di collegamento tra la vasca di accumulo e la vasca di pescaggio pompe della torre piezometrica. Sono compresi manufatti speciali per manutenzione ed ispezione, per i cambi di direzione e per i sottopassaggi delle strade e dei canali attraversati.

1 - Inquadramento generale dei siti di produzione e riutilizzo

Il progetto si sviluppa nel territorio del comune di Codigoro (per l'inquadramento si può fare riferimento agli allegati grafici).

I siti di produzione di terreno da escavo sono localizzabili secondo il seguente schema:

- Bacino di accumulo a ridosso del Po di Volano: il terreno scavato viene totalmente riutilizzato per la realizzazione delle arginature del bacino stesso;
- Condotta di adduzione: il terreno di risulta viene utilizzato in parte per il rinterro della condotta e in parte per la realizzazione delle arginature del bacino di accumulo;
- Sistema di sollevamento: anche in questo caso il terreno di risulta verrà utilizzato per i rinterri e per imbankamenti delle strutture in loco. La parte residua verrà stesa a campagna nei terreni limitrofi;
- Sistema di distribuzione: il sistema di distribuzione è costituito in gran parte da condotte interrate. Il terreno di risulta verrà utilizzato per i rinterri. Le quantità residuali verranno stese a campagna nei terreni agricoli limitrofi.

Il progetto prevede quindi sia opere a cielo aperto che opere interrate.

2 - Inquadramento geologico e idrogeologico

Per l'inquadramento geologico e idrogeologico si può fare riferimento alla relazione geologica progettuale.

3 - Descrizione delle attività svolte sul sito

3.1 Uso pregresso del sito

Il sito di produzione delle terre da scavo e i limitrofi siti di destinazione sono tutti rappresentati da aree prettamente agricole. Le colture prevalenti sono di seminativo (mais, barbabietola, ecc.) e l'ambiente in generale evidenzia la sua natura rurale.

3.2 Aree a maggiore possibilità di inquinamento

In questo contesto non si possono propriamente individuare aree a maggiore possibilità di inquinamento. Si segnalano in tutti i casi quelle a ridosso del Po di Volano e quei tratti in cui le condotte di distribuzione costeggiano strade pubbliche.

3.3 Identificazione delle possibili sostanze presenti

In relazione alla natura agricola della maggior parte dei terreni interessati dallo scavo e dal riutilizzo del materiale (stendimento per miglioramento fondiario), si fa riferimento all'elenco delle sostanze da ricercare di cui all'allegato 4 del D.M. 10 agosto 2012 n. 161, tralasciando l'amianto e aggiungendo i parametri connessi ai fitofarmaci clorurati usualmente richiesti dalla Provincia di Ferrara per le autorizzazioni allo scavo dei canali.

4 - Piano di campionamento e analisi

4.1 Descrizione delle indagini svolte

Linee di adduzione e distribuzione:

Trattandosi di opere infrastrutturali lineari, i campionamenti del terreno saranno eseguiti con procedura di prelievo lineare, ogni 500 metri.

Per ogni sezione individuata, si preleveranno da 2 a 3 campioni di terreno, a seconda della profondità di scavo progettuale da raggiungere: campione 1: da 0 a 1 metro dal piano campagna campione 2: nella zona di fondo scavo campione 3: nella zona intermedia.

Qualora si dovesse intercettare la falda sottosuperficiale, si pianifica di eseguire al massimo 5 campionamenti dinamici delle acque sotterranee.

Area bacino di accumulo:

I campionamenti saranno sistematici, con individuazione dei punti di sondaggio ai nodi di una griglia, con n° 7 campioni compositi complessivi.

4.2 Localizzazione dei sondaggi

Le allegate planimetrie mostrano l'esatta ubicazione dei transetti di prelievo, unitamente alle indagini geologiche e alle sezioni di progetto.

4.3 Sostanze da ricercare

In conformità con quanto previsto dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161 all'allegato n. 4, e alla luce della natura agricola dei terreni in esame, si considerano i seguenti parametri:

Metalli

Cobalto

Cadmio

Mercurio

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Cromo totale

Cromo esavalente

Arsenico

Idrocarburi C>12

Si ritiene di poter escludere la ricerca dell'amianto in quanto trattasi di terreno agricolo di origine sedimentaria.

Si integrerà la ricerca dei seguenti composti organici clorurati di origine agricola, solitamente richiesti dalla Provincia di Ferrara nelle valutazioni ambientali:

Esaclorocicloesano beta

Esaclorocicloesano gamma (Lindano)

Esaclorocicloesano alfa

Alaclor

Atrazina

Aldrin

Dieldrin

Endrin

DDT (isomeri e metaboliti)

TOTALE PESTICIDI

4.4 Esecuzione delle indagini

Considerata la recente entrata in vigore del Decreto 10 agosto 2012, n. 161, di riferimento per la redazione del presente piano.

Considerato che il sito oggetto di intervento è prevalentemente soggetto a lavorazioni agricole, che rendono difficile se non impossibile l'accesso con le macchine necessarie al prelievo dei campioni necessari alle indagini nell'attuale stagione invernale.

Si rende necessario un rinvio, ai primi mesi del 2013, e in ogni caso prima dell'affidamento di lavori, dell'esecuzione delle indagini disposte dalla normativa a conferma delle previsioni del presente piano.

Qualora i risultati indicassero un contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali di scavo inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alla colonna A Tabella 1 allegato 5 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., verranno confermate totalmente le previsioni di utilizzo del presente piano. Nei casi in cui il contenuto di inquinanti fosse contenuto tra i limiti di cui alle colonne A e B del Decreto si provvederà a smaltire il materiale per un riutilizzo in discarica.

5 Allegati

- Planimetria generale di inquadramento
- Piano di campionamento

AII. 1 - PLANIMETRIA GENERALE DI INQUADRAMENTO

Consorzio di Bonifica **PIANURA di FERRARA**
44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28
Codice Fiscale 93076450381
Tel.: 0532.218211 - Fax: 0532.211402
E-mail: info@bonificaferrara.it



STUDIO TECNICO INGEGNERI ASSOCIATI
MICHELE FERGNANI, FABRIZIO BRUNETTI
PROGETTAZIONE INGEGNERIA CIVILE, IDRAULICA
NORMATIVA ANTINCENDIO
NORMATIVA SICUREZZA

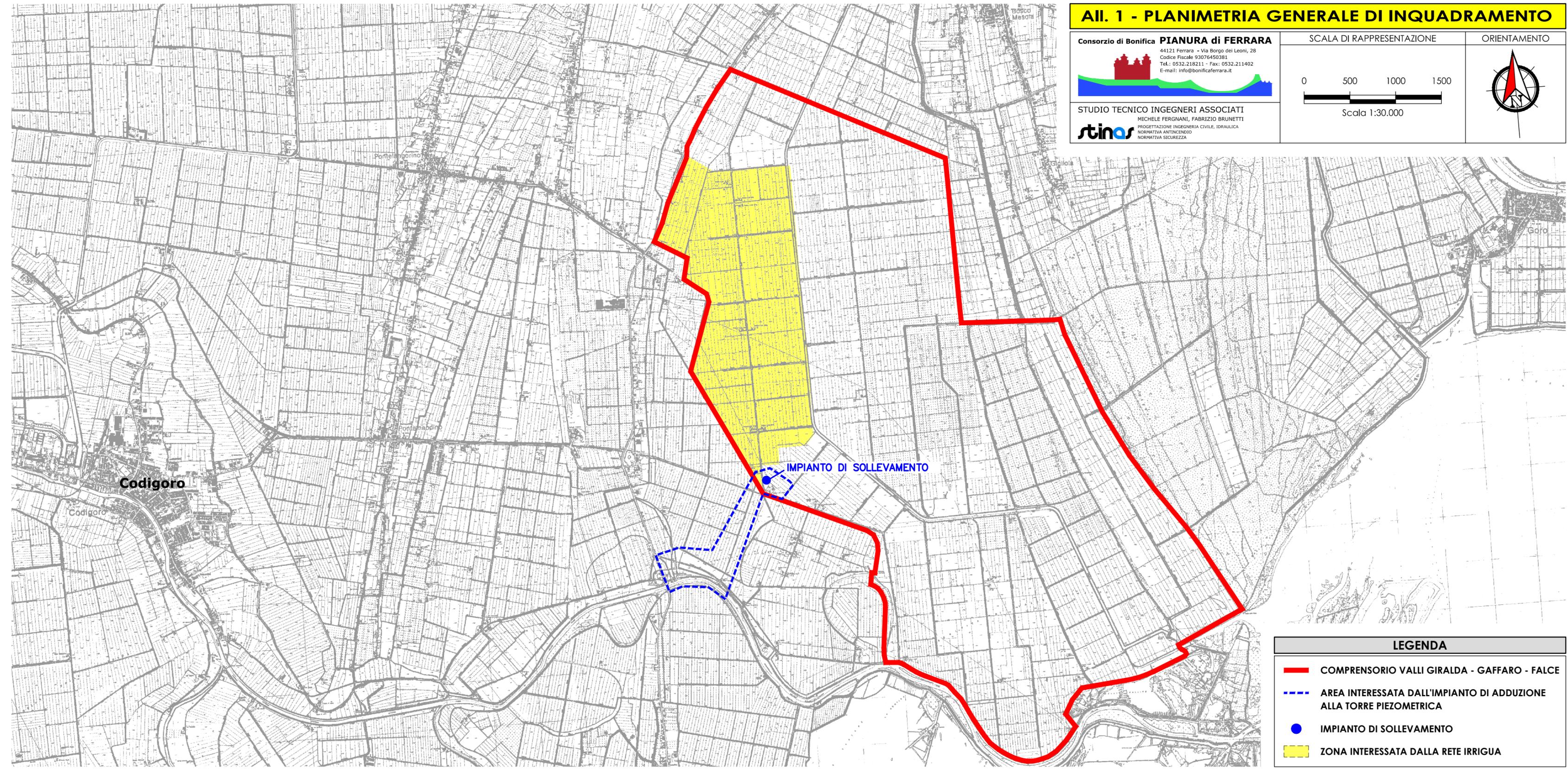


SCALA DI RAPPRESENTAZIONE



Scala 1:30.000

ORIENTAMENTO



LEGENDA

-  COMPENSORIO VALLI GIRALDA - GAFFARO - FALCE
-  AREA INTERESSATA DALL'IMPIANTO DI ADDUZIONE ALLA TORRE PIEZOMETRICA
-  IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO
-  ZONA INTERESSATA DALLA RETE IRRIGUA



SCHEMI DI CAMPIONAMENTO

Codice Transetto: **A**

- 1 campione 0.00 m (Piano Campagna)
- 1 campione 1.00 m
- 1 campione 3.00 m
- 1 campione 4.00 m (Fondo Scavo)

Analisi acque sotterranee su A1

Codice Transetto: **B**

- 1 campione 0.00 m (Piano Campagna)
- 1 campione 1.00 m
- 1 campione 1.75 m
- 1 campione 2.50 m (Fondo Scavo)

Analisi acque sotterranee su B1

Codice Transetto: **C**

- 1 campione 0.00 m (Piano Campagna)
- 1 campione 1.00 m
- 1 campione 2.30 m (Fondo Scavo)

Analisi acque sotterranee su C2

Codice Transetto: **D**

- 1 campione 0.00 m (Piano Campagna)
- 1 campione 1.00 m
- 1 campione 1.85 m
- 1 campione 2.70 m (Fondo Scavo)

Analisi acque sotterranee su D1

Codice Transetto: **E**

- 1 campione 0.00 m (Piano Campagna)
- 1 campione 1.00 m
- 1 campione 1.90 m
- 1 campione 2.80 m (Fondo Scavo)

Analisi acque sotterranee su E4

AII. 2 - PIANO DI CAMPIONAMENTO

Consorzio di Bonifica **PIANURA di FERRARA**
 44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28
 Codice Fiscale 93076450381
 Tel.: 0532.218211 - Fax: 0532.211402
 E-mail: info@bonificaferrara.it

STUDIO TECNICO INGEGNERI ASSOCIATI
stinos
 MICHELE FERCIANI, FABRIZIO BRUNETTI
 PROGETTAZIONE INGEGNERIA CIVILE, IDRAULICA
 NORMATIVA ANTINCENDIO
 NORMATIVA SICUREZZA

SCALA DI RAPPRESENTAZIONE



ORIENTAMENTO



PROCEDURE CAMPIONAMENTI

LINEE DI POSA TUBAZIONI

Campionamenti con procedura lineare ogni 500 metri. Per ogni sezione individuata si preleveranno da 2 a 3 campioni di terreno a seconda della profondità di scavo:

Campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna

Campione 2: nella zona fondo scavo

Campione 3: nella zona intermedia

N° 5 campionamenti delle acque sotterranee, qualora intercettate

BACINO DI ACCUMULO

N° 7 campioni definiti su griglia regolare

LEGENDA

- Linee di adduzione
- Linee di distribuzione
- Siti di provenienza
- Siti di destinazione
- Transetti di campionamento
- Campioni definiti su griglia regolare