

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



Comune di Copparo
 Provincia di Ferrara

**COSTRUZIONE NUOVA CHIAVICA COCCANILE
 SUL CANALE NAVIGLIO
 IN COMUNE DI COPPARO**

CUP: J65B18001370005

Progetto esecutivo

Oggetto dell'elaborato: Gestione delle terre da scavo - RELAZIONE		Elab. n° 1.3.1
Pos. arch.	GRUPPO DI PROGETTAZIONE IL PROGETTISTA (Dott. Ing. Valeria Chierici)  I COLLABORATORI TECNICI Ing. Dario Bernardi	
Data: 18/7/2019		Elab.:
Scala:		Aggiornamenti:
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO (Geom. Marco Ardizzoni) 		File:

Indice

1. INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	4
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO	6
4.1 USO PREGRESSO DEL SITO	6
4.2 IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PRESENTI	7
5. PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI	7
5.1 DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE E LOCALIZZAZIONE DEI PRELIEVI	7
5.2 SOSTANZE DA RICERCARE	8
5.3 METODICHE ANALITICHE E RISULTATI DELLE ANALISI	8

1. Introduzione e inquadramento territoriale

Il sito dell'intervento è il tratto terminale del Canale Naviglio e si trova in località Coccanile (Comune di Copparo – Provincia di Ferrara).

Con riferimento alla cartografia tecnica regionale 1:5000, il comparto è completamente compreso entro la tavola n. 186070.

Obiettivo del progetto è la costruzione di un nuovo sostegno idraulico pienamente funzionante e sicuro, telecomandato, che permetta la opportuna gestione dei livelli idrici all'interno del Canale Naviglio e del deflusso verso il Canal Bianco, e al contempo la stabilizzazione e protezione delle sponde del Naviglio nel tratto a monte e a valle del nuovo manufatto, con espurgo ove necessario.

La vecchia chiavica, edificio elencato tra quelli di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale nelle schede del RUE dell'Unione Terre e Fiumi (scheda A8 – C – 005), è gravemente ammalorata: non sarà oggetto di intervento se si eccettua una ripresa della muratura sulle ali ma cesserà di svolgere la sua funzione idraulica, e al contempo quindi verrà notevolmente alleggerita in termini di carico sulla struttura.

La lunghezza del tratto in cui si interviene è di circa 50 metri. Nel complesso si prevede di asportare circa 300 mc di terreno.

Il presente piano ha la durata corrispondente alla durata prevista per i lavori in progetto, a partire dall'inizio dei lavori di scavo.

Il progetto riporta tutti gli elaborati grafici atti a identificare andamenti planimetrici e profili di scavo, nonché il calcolo dei volumi di scavo e riporto previsti.

In particolare si allega la tavola 1.3.2, che identifica il tratto di canale oggetto di intervento (sito di produzione) e i siti di destinazione, mostrandone l'identificazione catastale per foglio e mappale.

All'elaborato 4.2.2 sono riportate le sezioni dell'intervento, e la tabella riportante il calcolo dei volumi di scavo.

In generale, compatibilmente con gli esiti delle analisi condotte, i siti di destinazione del materiale scavato sono i terreni adiacenti al canale, attualmente agricoli, che vengono alzati rispetto all'attuale piano di campagna per consentire una più favorevole condizione di drenaggio. Esula da questo discorso la minima parte di terreno necessaria per i riempimenti e rinterri previsti da progetto.

In tal caso tuttavia, i valori di inquinanti non compatibili con tale uso hanno imposto che le risultanze degli scavi vengano destinate ad apposite aree nelle immediate pertinenze dell'alveo (Elab. 1.3.2).

Gli esiti delle analisi (Elab. 1.3.3) hanno restituito per idrocarburi pesanti e DDD, DDT, DDE valori eccedenti la colonna A tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del DLgs 152/2006 e inferiori alla colonna B della medesima tabella. Pur non essendo compatibili con lo stendimento a terreno agricolo, si tratta di terre / sedimenti non pericolosi, gestibili all'interno dell'alveo del canale o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai sensi dell'art. 185 comma 3) del D.Lgs 152/2006.

2. Inquadramento urbanistico

Di seguito una breve sintesi dell'inquadramento dell'intervento secondo la pianificazione urbanistica intercomunale e sovraordinata.

- AMBITI: "AVN- Area di valore naturale ed ambientale".
- RETL (rete ecologica territoriale locale): Corridoio ecologico secondario-Territorio agricolo
- UNITA' DI PAESAGGIO: Unità di paesaggio delle Masserie
- VINCOLI: Corsi d'acqua tutelati per legge; Zona iscritta nel sito UNESCO; Dossi di rilevanza storico-documentale; strade panoramiche con relativa fascia di protezione visiva
- VINCOLI PAESAGGISTICI: corsi d'acqua tutelati per legge. Il canale Naviglio è un canale vincolato ai sensi dell'T.U. n. 1775/1933 ; nel tratto in cui è localizzato l'intervento il Comune ha presentato richiesta di svincolo in quanto è stato ritenuto non presentasse elementi di rilevanza paesaggistica.

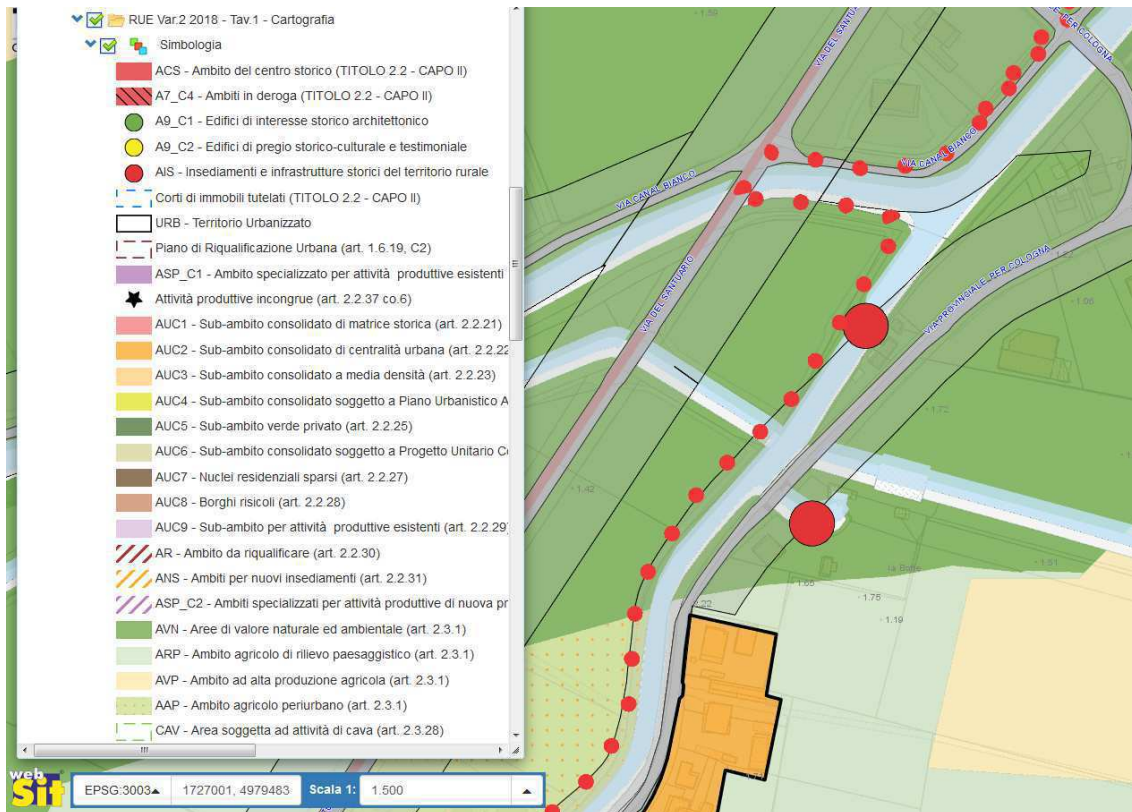


Figura 1: Classificazione urbanistica da P.R.G. vigente

3. Inquadramento geologico

Al progetto è allegata la relazione geologica e geotecnica (1.2) contenente il modello geologico e sismico e il modello geotecnico preliminare, redatta e firmata dal Dr. Emanuele Stevanin di Synthesis srl – Copparo alla quale si rimanda per ogni dettaglio.

Per la campagna di indagini geologiche sono state realizzate due prove penetrometriche statiche, una con piezocono (CPTU2 con profondità 20 m) in corrispondenza dell'estremità destra del manufatto in progetto e una con piezocono sismico (SCPTU1 con profondità 32 m) in sinistra, e una prova geofisica HVSr (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) pochi metri più avanti in sinistra (Figura 6).

Dalla relazione sovracitata (punto 2.9.1.2):

“la zona in esame è situata all'interno della piana alluvionale originatasi in seguito alla deposizione dei materiali in sospensione nelle acque dei fiumi che attraversavano l'attuale Pianura Padana. I depositi fluviali che ne sono derivati, sono invariabilmente costituiti dall'alternanza ciclica di corpi sedimentari a granulometria prevalentemente fine, con corpi sedimentari a granulometria

prevalentemente grossolana. Per mezzo delle elaborazioni delle prove, è stato possibile definire le litologie e gli strati elencati nelle tabelle”

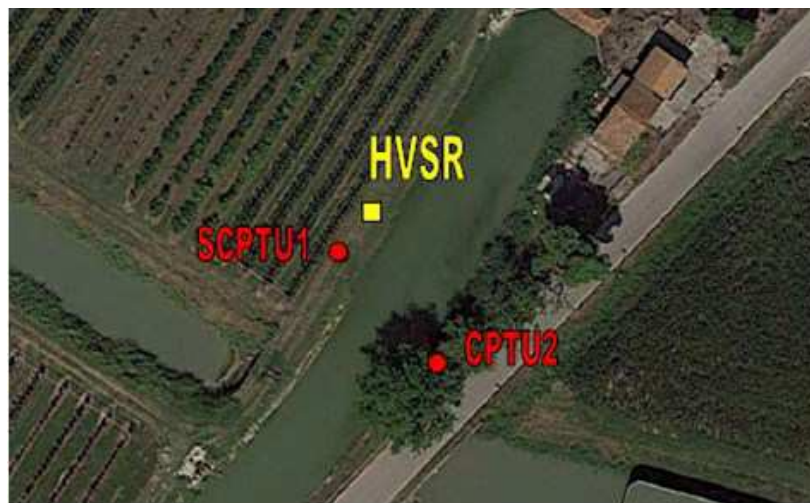


Figura 2: localizzazione prove geonostiche

A titolo esemplificativo si riporta la stratigrafia con descrizione litologica desunta dalla SCPTU1. La CPTU2 non ha evidenziato differenze stratigrafiche sostanziali.

SCPTU1 – DESCRIZIONI LITOLOGICHE				
N. strati	Profondità		Descrizione	Spessore (mt)
	tetto (mt)	letto (mt)		
1	0.00	0.62	Sabbie – Sabbie limose	0.62
2	0.62	1.60	Limi argillosi e Argille limose	0.98
3	1.60	2.26	Sabbie limose – Limi argillosi	0.66
4	2.26	6.92	Argille limose – Argille	4.66
5	6.92	7.56	Limi sabbiosi e Limi argillosi	0.64
6	7.56	9.62	Argille limose – Argille	2.06
7	9.62	11.54	Sabbie – Sabbie limose	1.92
8	11.54	13.46	Limi argillosi e Argille limose	1.92
9	13.46	14.86	Terreni fini molto sensitivi	1.40
10	14.86	16.26	Argille	1.40
11	16.26	17.64	Terreni fini molto sensitivi	1.38
12	17.64	18.72	Argille limose – Argille	1.08
13	18.72	19.40	Sabbie limose – Limi argillosi	0.68
14	19.40	20.22	Limi argillosi e Argille limose	0.82
15	20.22	20.84	Sabbie limose – Limi argillosi	0.62
16	20.84	22.88	Limi argillosi e Argille limose	2.04
17	22.88	27.76	Sabbie - Sabbie limose	4.88
18	27.76	32.30	Sabbie	4.54

Figura 3: descrizioni litologiche e stratigrafia della SCPTU1

4. Descrizione delle attività svolte sul sito

4.1 Uso pregresso del sito

Il sito di produzione delle terre da scavo è l'alveo del canale Naviglio con le sue immediate pertinenze, costituite da terreno agricolo e, in destra idraulica, da terreno adiacente a una civile abitazione (in entità molto limitate come si evince dalle sezioni di scavo).



Figura 4: vista del tratto interessato da monte verso valle.



Figura 5: vista del tratto interessato da valle verso monte.

4.2 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 e rinforzi arginali), 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.

Non si hanno notizie di indagini ambientali pregresse recente condotte riguardo i sedimenti depositati nei canali che raccolgono i deflussi dei terreni agricoli dilavati naturalmente dai fenomeni meteorologici.

I campioni riguarderanno esclusivamente il sedimento da rimuovere sito in alveo nel tratto interessato.

5. Piano di campionamento e analisi

5.1 Descrizione delle indagini svolte e localizzazione dei prelievi

Classificazione secondo D.P.R. n. 120/2017 Allegato 2:

- Lunghezza del tratto interessato pari a circa 50 m;
- aree particolari: nessuna;
- profondità di scavo prevista: da circa 50 cm a 1 m in alveo, con stratigrafia pressoché costante;
- Sezione tipo: trapezia in terra

In conformità con quanto previsto dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161 all'allegato n. 2, è stato individuato un punto di prelievo al centro dell'alveo (ubicazione nell'immagine sottostante Figura 7) a una profondità di circa 30 cm, rappresentativa dello strato superficiale di sedimento da rimuovere.

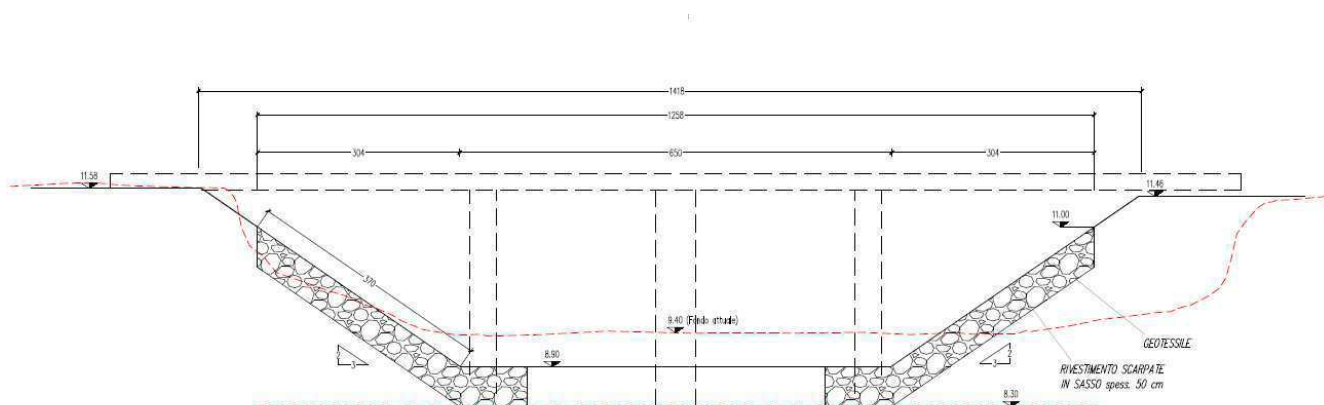


Figura 6: Sezione Canale Naviglio, stato di fatto e di progetto

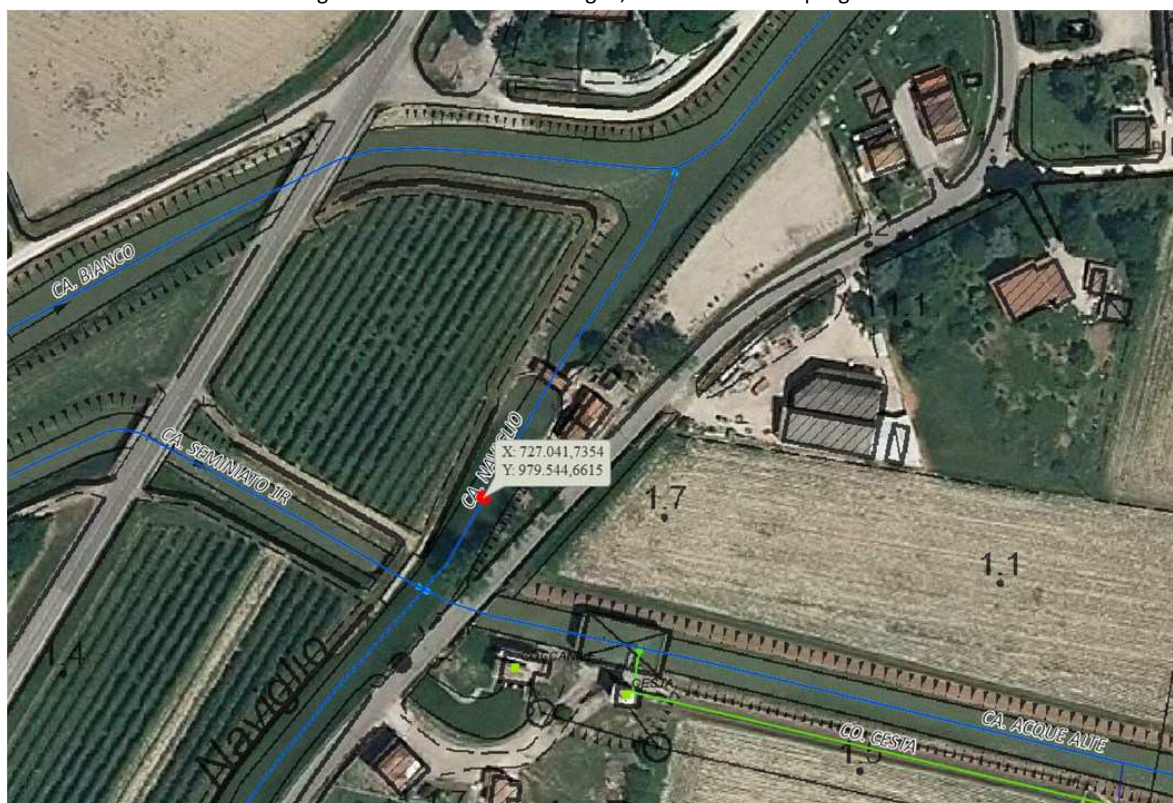


Figura 7: localizzazione del sondaggio (Coord. UTMER, EPSG 202032)

5.2 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:

arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi C>12, cromo totale, cromo VI, Esaclorocicloesano (alfa, beta, gamma), Alaclor, Atrazina, Aldrin, Dieldrin, Endrin e DDT.

5.3 Metodiche analitiche e risultati delle analisi

Al presente documento si allegano gli esiti delle indagini condotte sui campioni sopra descritti (1.3.3) complete di tutte le informazioni relative alle metodiche analitiche e ai relativi limiti di quantificazione.

Gli esiti delle analisi hanno restituito per idrocarburi pesanti e DDD, DDT, DDE valori eccedenti la colonna A tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del DLgs 152/2006 e inferiori alla colonna B della medesima

tabella. Pur non essendo compatibili con lo stendimento a terreno agricolo, si tratta di terre / sedimenti non pericolosi, gestibili all'interno dell'alveo del canale o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai sensi dell'art. 185 comma 3) del D.Lgs 152/2006.