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 CIARLE

PROGETTO ESECUTIVO

OPERE DI COMPETENZA DEL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE.
RETE RURALE NAZIONALE 2014–2020.
BANDO PSRN PROGRAMMA SVILUPPO RURALE NAZIONALE–SOTTOMISURA 4.3–
OPERAZIONE 4.3.1–INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IRRIGUE

LAVORI DI IMPLEMENTAZIONE PRIMARIA DEL SISTEMA IRRIGUO CIARLE
NEI COMUNI DI POGGIO RENATICO E TERRE DEL RENO (FE)–
CONDOTTO DISTRIBUTORE SUD E IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO

CUP : J81E17000370006

RELAZIONI SPECIALISTICHE

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE

Oggetto dell'elaborato:
PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE

Elab. n°
7.b.3.1

Pos. arch.

Data: 12 MAGGIO 2017

Scala:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Marco Volpin)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
IL PROGETTISTA
(Ing. Valeria Chierici)

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA
N. 1324 Albo
dott. ing.
Valeria CHIERICI

I COLLABORATORI TECNICI
Geom. Cesare Formignani
Ing. Laura Montanari
Geom . Marcello Nepoti
Geom. Carlo Mazzanti
Geom. Pietro Ghisellini
Arch. Irene Armari

Elab.:

Aggiornamenti:

File:

Sommario

0 - INTRODUZIONE – INFORMAZIONI GENERALI 2

1 - INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI DI PRODUZIONE E RIUTILIZZO 3

2 - INQUADRAMENTO URBANISTICO 4

3 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO 6

3.1 CONTESTO GEOLOGICO 6

3.1.1 ESITI DELLE INDAGINI DEL 1984 6

3.1.2 ESITI DELLE INDAGINI DEL 2001 7

3.2 RICOSTRUZIONE STRATIGRAFICA DI SUOLO/SOTTOSUOLO 8

3.2.1 ESITI DELLE INDAGINI DEL 1984 8

3.2.2 ESITI DELLE INDAGINI DEL 2001 8

3.3 CONTESTO IDROGEOLOGICO 10

3.3.1 RELAZIONE 1984 10

3.3.2 RELAZIONE 2001 10

3.4 DESCRIZIONE DEGLI ACQUIFERI PRINCIPALI 10

3.4.1 RELAZIONE 1984 10

3.4.2 RELAZIONE 2001 11

4 - DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO 12

4.1 USO PREGRESSO DEL SITO 12

4.2 AREE A MAGGIORE POSSIBILITÀ DI INQUINAMENTO 13

4.3 IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI SOSTANZE PRESENTI 13

4.4 INDAGINI AMBIENTALI PREGRESSE 13

5 - PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI 14

5.1 DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE 14

5.2 LOCALIZZAZIONE DEI SONDAGGI 15

5.3 SOSTANZE DA RICERCARE 15

5.4 METODICHE ANALITICHE 15

0 - Introduzione – Informazioni generali

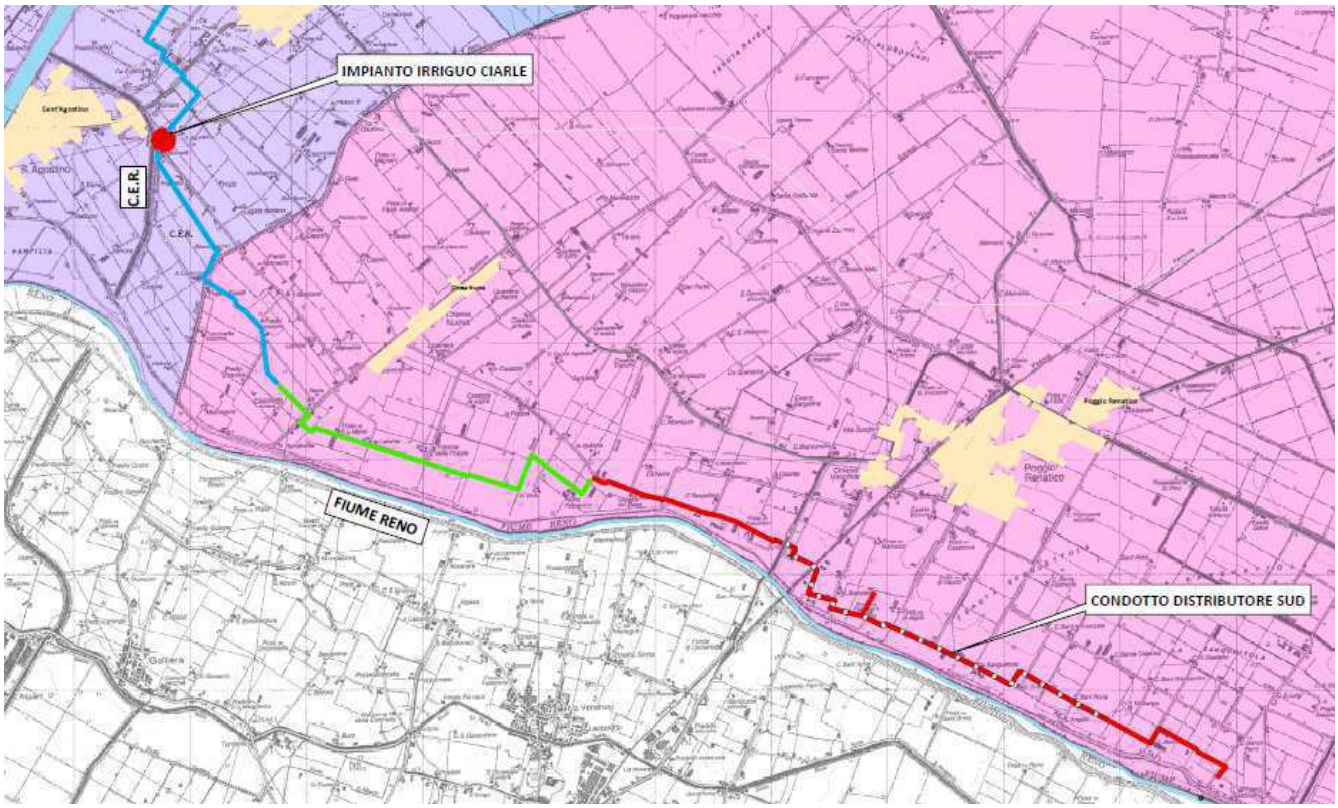
Il presente Piano di Utilizzo descrive il trattamento delle terre e rocce da scavo prodotte nel progetto dei ***Lavori di implementazione del sistema irriguo Ciarle nei Comuni di Poggio Renatico e Terre del Reno (FE) - Condotto Distributore Sud e impianto di sollevamento***, nonché l'indicazione del successivo riutilizzo. La gestione delle terre viene trattata ai sensi dell'**art. 41 bis del dl 69/2013 convertito nella della legge 98/2013**, non trattandosi di intervento sottoposto a V.I.A. o A.I.A. (si veda esito screening).

In generale la quota di terreno immune da concentrazioni di inquinanti, ovvero entro i limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 parte IV del DLgs 152/06, verrà stesa a campagna, previo deposito temporaneo o trasporto e deposito, comunque in aree prossime ai luoghi di provenienza e quindi nell'ambito del cantiere.

Il progetto interessa un tracciato che si sviluppa nel Comune di Poggio Renatico, a proseguimento del condotto irriguo già realizzato dagli anni '80 ad oggi.

Il tronco terminale del Condotto Distributore Sud esistente sarà poi oggetto di rivestimento dell'alveo e questo comporterà l'asportazione di una piccola quantità di terreno, per ospitare il nuovo rivestimento.

Per finire verrà raddoppiata la vasca di scarico dell'impianto di sollevamento Ciarle nel Comune Terre del Reno.



Tracciati di progetto (in azzurro gli esistenti, in verde l'esistente da rivestire, in rosso i nuovi tronchi)

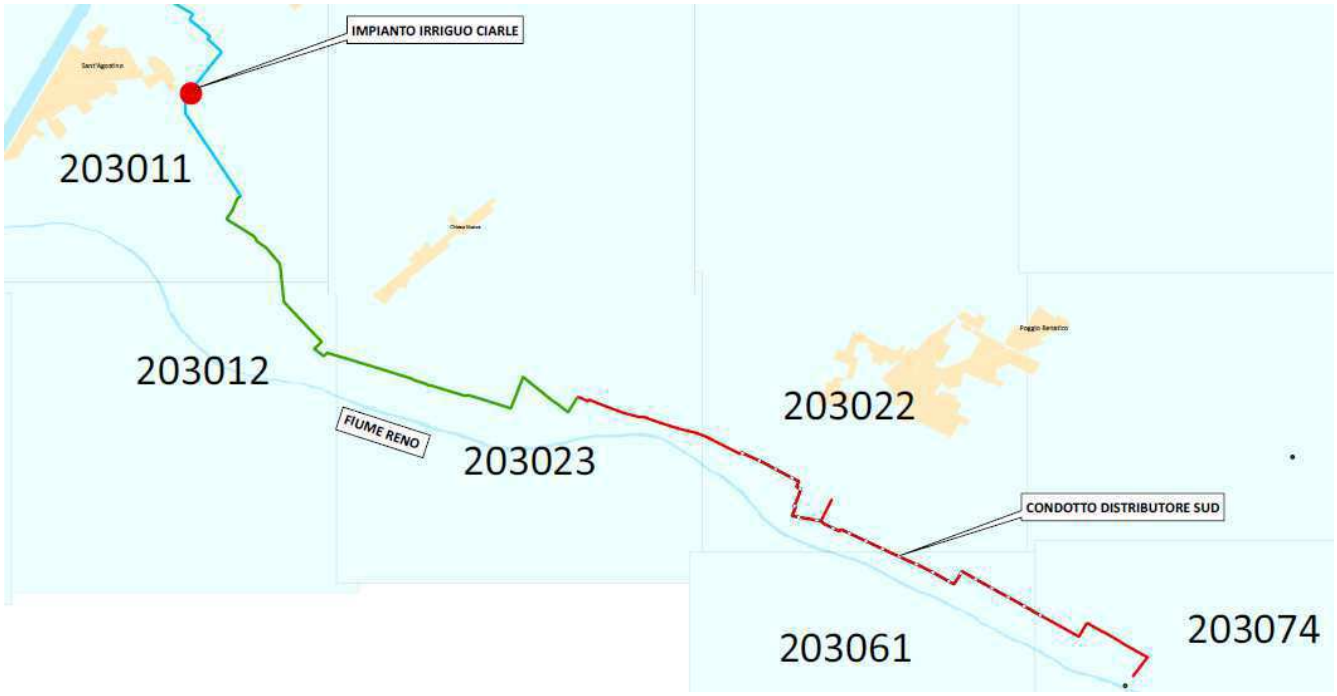
Gli interventi in progetto consistono nella realizzazione del tronco finale del canale irriguo, in parte a cielo aperto rivestito, in parte in canaletta prefabbricata in c.a. e in parte tubato; verrà inoltre realizzato il rivestimento di una parte di un canale esistente, previo espurgo e opportuno risezonamento e verrà ampliata la vasca di scarico dell'impianto Ciarle. In generale il materiale derivante degli scavi verrà depositato a lato del canale, su un'area

soggetta a occupazione temporanea per pubblica utilità, delimitata da un apposito arginello che ne impedisca la migrazione verso altre aree in caso di alto tasso di umidità; qui il materiale sosterà per il tempo necessario affinché si asciughi e raggiunga le caratteristiche fisiche idonee per essere steso sui terreni limitrofi, ad uso agricolo o, dove serve, per il rinterro dei manufatti. Nel complesso si prevede di asportare circa 65.000 m³ di terreno.

Il presente piano ha la durata di **5 anni** a partire dall'inizio dei lavori di scavo, equivalenti al tempo previsto per l'esecuzione dei lavori in appalto, aumentato per tener conto delle possibili sospensioni e dei periodi necessari allo stendimento (asciugatura dei cumuli, accordi con i proprietari interessati, ecc.).

1 - Inquadramento generale dei siti di produzione e riutilizzo

Il sito di produzione e di utilizzo dei materiali da scavo si trova all'interno del territorio dei comuni di Poggio Renatico e Terre del Reno. Con riferimento alla cartografia tecnica regionale, il comparto è compreso entro le tavole n. 203011, 203012, 203023, 203022, 203061, 203074.



Estremi cartografici da CTR

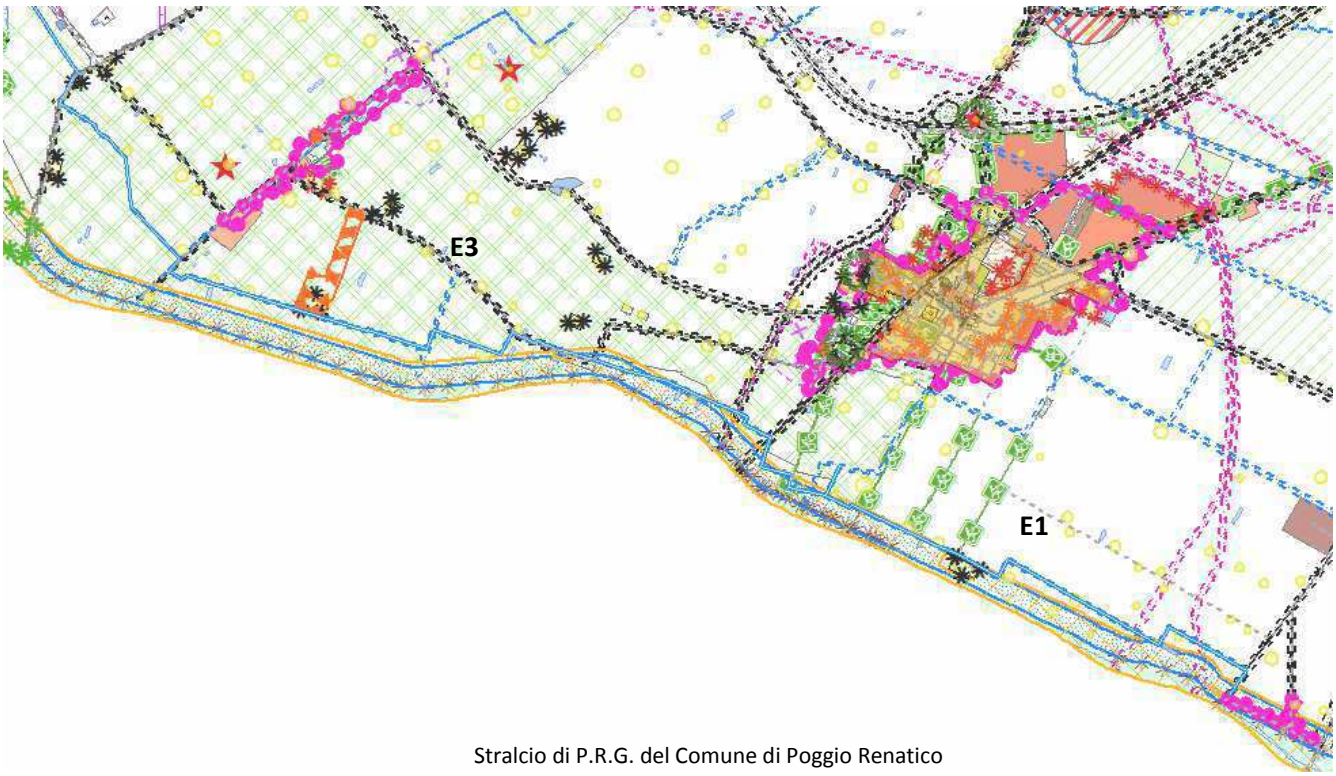
Sul sito interessato dai lavori in progetto sono presenti interferenze dirette con reti di servizio esistenti. Sulla base dei rilievi effettuati e delle indicazioni pervenute dagli Enti gestori sono stato redatti gli elaborati planimetrici del progetto esecutivo. Sono state individuate le seguenti tipologie di infrastruttura:

- Linee elettriche MT aerea ENEL
- Linee elettriche BT aeree e interrate ENEL
- Rete idrica acquedottistica gestita da HERA S.p.A
- Rete del gas metano gestita da 2i Rete Gas
- Linee telefoniche TELECOM

- Metanodotti SNAM

2 - Inquadramento urbanistico

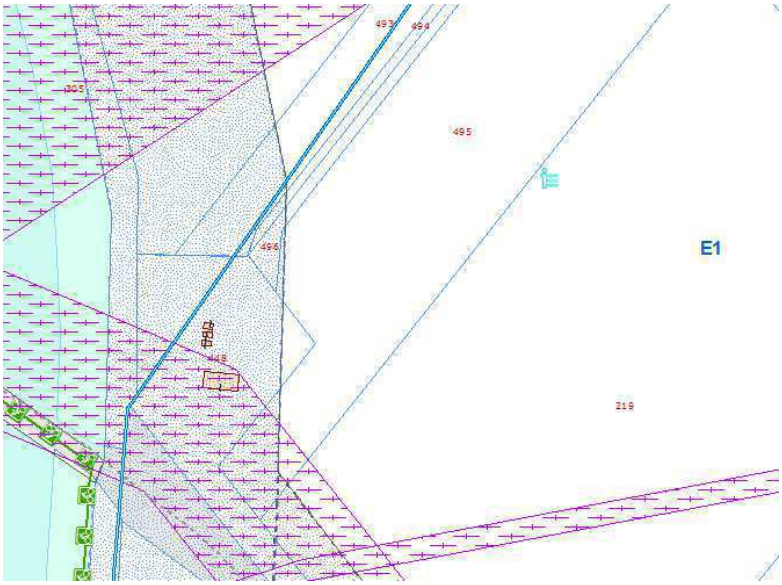
Si riportano nel seguito stralci dei vigenti documenti urbanistici per i Comuni interessati (Piani Regolatori e PSC associato).



Stralcio di P.R.G. del Comune di Poggio Renatico

Vengono distinte le seguenti zone omogenee

E1 (zona produttiva agricola normale art. 57 NTA)
E3 (zona agricola Terre Vecchie art. 59 NTA)



Stralcio di P.R.G. del Comune di Sant'Agostino (oggi Terre del Reno)

Viene distinta la sola zona omogenea

E1 (zona produttiva agricola normale art. 52 NTA)

In corrispondenza del tracciato del canale nuovo è già evidenziata una fascia di rispetto per vincolo idraulico.

In generale, le attuali destinazioni d'uso rimarranno invariate anche a seguito degli interventi previsti con il presente progetto.

3 - Inquadramento geologico e idrogeologico

3.1 Contesto geologico

L'analisi del contesto geologico in cui si inserisce l'area in esame è stata effettuata sulla base delle precedenti relazioni geologico-tecniche redatte per la realizzazione dei primi stralci del progetto (costruzione impianto di sollevamento e dei primi tronchi di canale), integrate da indagini locali più recenti volte alla caratterizzazione geotecnica dei terreni ai fini strutturali.

3.1.1 Esiti delle indagini del 1984

L'assetto geomorfologico attuale dell'area in esame è il risultato della sovrapposizione di un intenso rimodellamento antropico, sviluppatosi attraverso i secoli, sugli originari lineamenti morfologici naturali, che sono quasi ovunque obliterati.

La morfogenesi naturale è la risultante dell'evoluzione del reticolo idrografico e di fenomeni di subsidenza, sia generalizzata, legata al bradisismo, che al lento abbassamento del fondo del bacino padano, e dal le variazioni del livello medio-mare connesse con le glaciazioni, sia per progressiva costipazione dei sedimenti.

La subsidenza generalizzata che ha valori annui molto bassi, ha avuto un'incidenza trascurabile sulla morfogenesi, cioè sul modellamento della superficie del suolo, che è per contro strettamente legato alle vicende idrografiche e alla comprimibilità differenziale dei litotipi presenti in superficie e sino ad alcune decine di metri di profondità nel sottosuolo.

Infatti la condizione dominante dei fiumi della bassa padana è stata quella di sedimentazione; per cui i fiumi, liberi di espandere le proprie acque di piena nelle aree circostanti, tendono a depositare in alveo e sulle sponde i sedimenti più grossolani, come le sabbie, mentre nei periodi di esondazione, depositano sedimenti via via più fini in rapporto alla distanza dall'alveo, nelle aree comprese fra i diversi corsi d'acqua.

Si è avuta poi una costipazione maggiore nei sedimenti fini, mentre continua il processo di sedimentazione in alveo; ciò ha creato notevoli dislivelli fra i fiumi, di ventati pensili, e i territori circostanti.

Per cause naturali o antropiche i fiumi hanno più volte cambiato il loro corso, aprendosi nuove vie e abbandonando in tutto o in parte gli alvei originari.

Ne deriva che il territorio in esame è assimilabile a un piano variamente articolato, con zone a quota maggiore, in corrispondenza degli alvei attuali od estinti, cioè dei paleoalvei, e unità a quota più bassa delimitate dalle maglie del reticolo idrografico, con quote generalmente variabili fra circa + 10 e + 20 m s. l. m.

L'unico elemento del reticolo idrografico naturale ancora attivo è rappresentato dal fiume Reno, che si sviluppa al limite sud-orientale del territorio in esame, per contro sono ancora riconoscibili, malgrado l'obliterazione antropica, alcuni paleoalvei; il maggiore di essi è rappresentato dal corso del Reno che si sviluppava lungo un asse SWNE da S. Agostino verso Vigarano Mainarda, escluso dalle opere di rettifica e nuovo inalveamento.

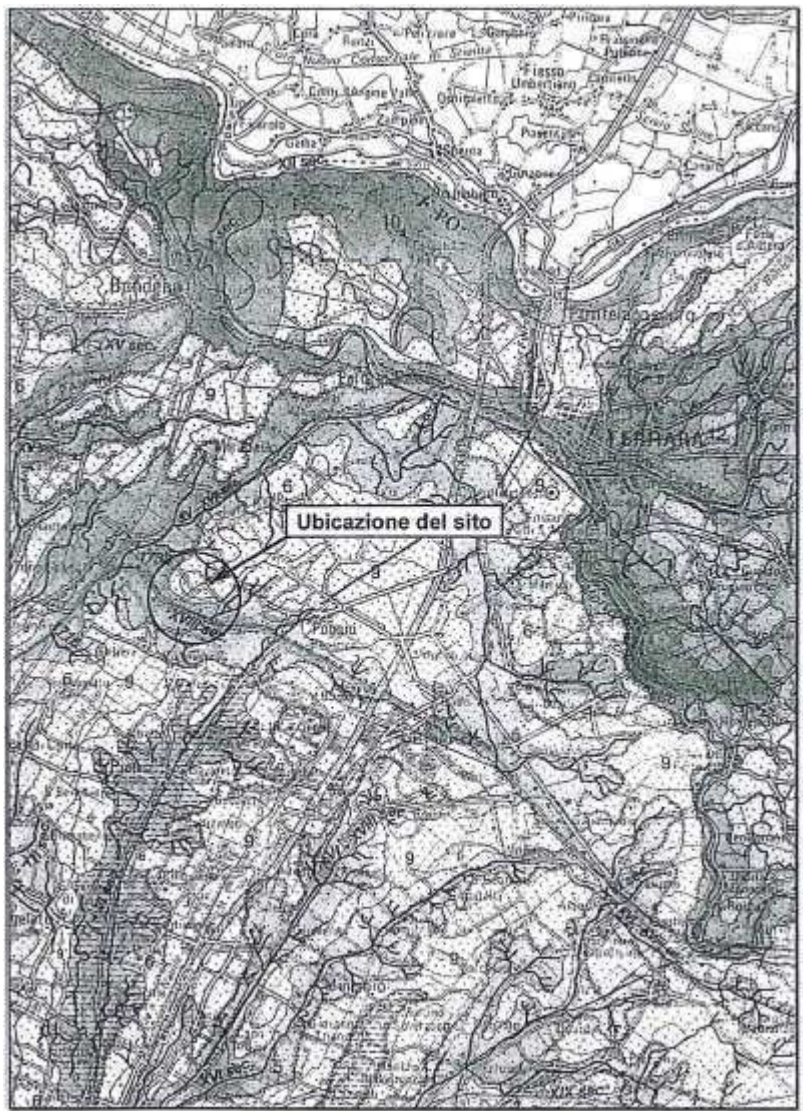
Come quasi sempre accade nelle aree di pianura ad alto tasso di antropizzazione, agli spartiacque naturali, coincidenti con i corsi d'acqua pensili e con i paleoalvei, si sono aggiunti spartiacque artificiali, in genere rappresentati dalla rete stradale o da imbonimenti delle aree

urbanizzate. Si ha perciò una suddivisione del territorio in una serie di bacini idrografici tendenzialmente areici, cioè privi di emissari naturali.

3.1.2 Esiti delle indagini del 2001

L'area oggetto di studio è chiaramente identificata dalla *Cartografia Geologica Ufficiale*. Più precisamente è riportata nella *Carta geologica di Pianura dell'Emilia Romagna* in scala 1 :250.000.

I terreni che costituiscono l'area in esame sono ascrivibili a *Depositi Alluvionali*, più precisamente a *Depositi di Piana Alluvionale*. Si tratta di "Sabbie medie e fini in strati di spessore decimetrico passanti lateralmente ed intercalate a sabbie fini e finissime limose, con subordinati limi argillosi; localmente sabbie medie e grossolane in corpi lenticolari e/o nastriformi. Depositi di canale e argine prossimale. Al tetto suoli a diverso grado di evoluzione". Nell'area sono anche presenti "Limi sabbiosi, sabbie fini e finissime, argille limose e subordinatamente sabbie limose e argillose intercalate in strati di spessore decimetrico. Depositi di argine distale. Al tetto suoli a diverso grado di evoluzione" e "Argille limose, argille e limi argillosi laminati, localmente concentrazioni di materiali organici parzialmente decomposti. Area interfluviale e depositi di palude".



Stralcio Carta Geologica della Regione Emilia Romagna – scala 1:25.000

3.2 Ricostruzione stratigrafica di suolo/sottosuolo

3.2.1 Esiti delle indagini del 1984

Per quanto riguarda litologia e stratigrafia, data la storia geologica locale, nel sottosuolo del territorio in esame, fino alla profondità interessata dalle opere in oggetto, s'incontrano sedimenti classici, costituiti da sabbie medio-fini, limi inorganici od organici, argille inorganiche ed organiche, torbe ed altre terre altamente organiche, oppure miscele binarie o ternarie dei sopracitati litotipi.

In affioramento i termini sabbiosi si localizzano preferenzialmente lungo i paleoalvei e lunghe le zone di rotta ad essi collegati. Si notano inoltre alcuni affioramenti e banchi di sabbie più o meno argilloso-limose, che sono collegati con i paleoalvei evidenziati; si tratta normalmente di lembi residui di paleoalvei non chiaramente identificati o obliterati per l'intervento antropico.

Sulla maggior parte del territorio affiorano argille limoso-sabbiose ci argillo-limose, mentre i termini più plastici altamente argillosi sono nettamente subordinati.

Nel sottosuolo, sino ad una profondità di circa 20 metri, si incontrano gli stessi litotipi visibili in affioramento, distribuiti in fitta alternanza da strati sottili, od in livelli più potenti ma tendenzialmente lentiformi, per cui si ha una notevole variabilità nel la successione stratigrafica da punto a punto del territorio.

A 20 -30 metri di profondità compare un livello sabbioso con maggiore continuità e con potenze che possono anche superare i 10 metri.

Segue poi in profondità una sequenza di livelli sabbiosi, praticamente continui su tutto il territorio, separati fra loro da assise argilloso-limose più potenti, caratterizzate da una notevole continuità spaziale, anche se sono affette da variazioni di spessore relativamente rilevanti.

Da quanto sopra deriva che sino alla profondità di specifico interesse per la tematica in oggetto, suolo e sottosuolo del territorio in esame, sono caratterizzati da una tendenziale disomogeneità litologica e stratigrafica. Tuttavia dalle stratigrafie di numerosi sondaggi meccanici reperite in bibliografia risulta quanto segue:

- lungo i paleoalvei e nelle immediate adiacenze entro le zone di sabbie più o meno argillose, lo spessore dell'assise sabbiosa è generalmente da 3 a 7 metri;

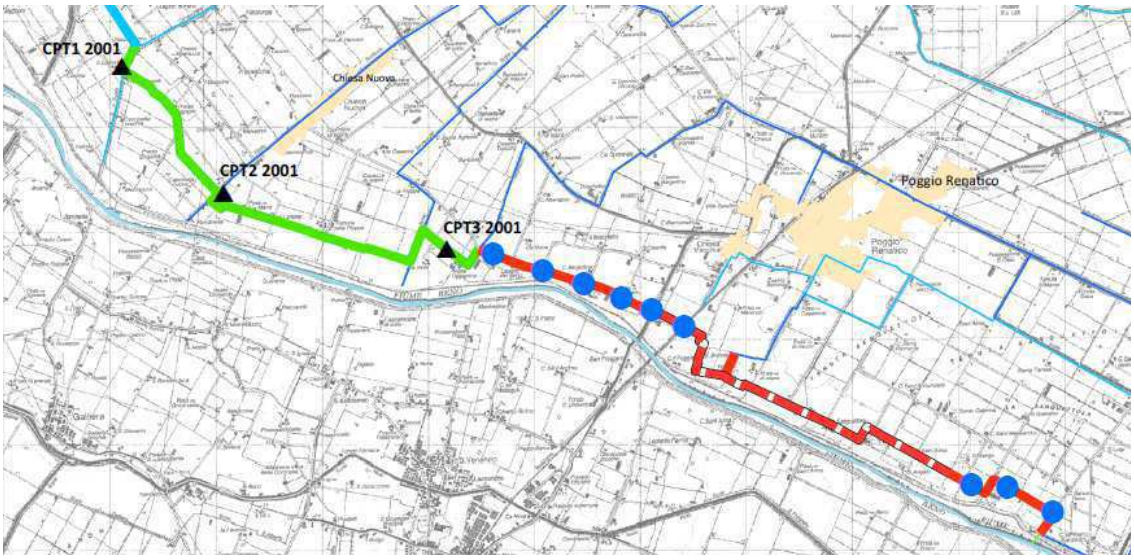
- nei primi 2- 3 metri sotto piano campagna si incontra tendenzialmente lo stesso litotipo presente in affioramento;

- sono talora presenti, nei primi metri di profondità, anche livelli torbosi, in genere però di potenza ridotta e lenticolari.

Le prove penetrometriche e le prove sui campioni prelevati hanno sostanzialmente confermato quanto sopra esposto in linea generale.

3.2.2 Esiti delle indagini del 2001

Nel 2001 le indagini sono state approfondite verso il ramo meridionale del condotto distributore, mediante realizzazione di prove penetrometriche statiche ubicate come indicato nelle seguenti immagini:



Ubicazione indagini geologiche 2001

Le prove hanno dato i seguenti risultati:

CPT1:

- da p.c. a m 5.00: alternanze tra limi ed argille e limi sabbiosi – sabbie limose. Presenza di livelli di torbe ed argille organiche e di un livello decimetrico di sabbie

Rp media = 8 Kg/cm2

- da m 5.00 a m 17.20: terreni costituiti principalmente da limi ed argille. Da m 7.00 a m 9.00 da p.c. presenza di alternanze tra limi ed argille e torbe ed argille organiche

Rp media = 19 Kg/cm2

- da m 17.20 a m 18.20: livelli costituiti da limi sabbiosi e sabbie limose, alternate a limi ed argille

Rp media = 32 Kg/cm2

CPT2:

- da p.c. a m 2.80: terreni prevalentemente costituiti da limi ed argille con saltuari livelli di limi sabbiosi - sabbie limose.

Rp media = 1 O Kg/cm2

- da m 2.80 a m 16.60: alternanze costituite da limi ed argille con torbe ed argille organiche.

Rp media = 20 Kg/cm2

- da m 16.60 a m 19.20: alternanze di limi sabbiosi - sabbie limose con sabbie e sabbie e ghiaie.

Rp media = 135 Kg/cm2

CPT3:

- da p.c. a m 4.40 terreni costituiti da limi ed argille con saltuari livelli decimetrici di torbe ed argille organiche e un livello decimetrico di limo sabbioso e/o sabbia limosa

Rp media = 8 Kg/cm2

- da m 4.40 a m 17.20: terreni rappresentati da alternanze costituite da limi ed argille con torbe ed argille organiche. Presenza di saltuari livelli decimetrici di limi sabbiosi - sabbie limose ed un livello decimetrico di sabbie

Rp media =20 Kg/cm2

3.3 Contesto idrogeologico

3.3.1 Relazione 1984

L'area in esame è articolata in una serie di bacini idrografici areici, delimitati da spartiacque in parte naturali e in parte antropici. Nelle aree in cui in affioramento si hanno termini impermeabili (argille più o meno limose, limi più o meno argillosi), non si ha possibilità d'infiltrazione delle acque nel sottosuolo, congiuntamente a deflusso superficiale impedito; non si hanno quindi con dizioni naturali di drenaggio, e conseguentemente si ha tendenziale ristagno delle acque di afflusso meteoriche.

Analoghe condizioni si verificano anche ove sono presenti nel sottosuolo e nei primi metri del sottosuolo, livelli permeabili, ma si ha in pari tempo falda freatica subaffiorante.

Per ovviare a tale inconveniente, e per la necessità di mantenere il franco agricolo", cioè la distanza minima fra superficie freatica e piano campagna compatibile con le esigenze dell'agricoltura e di sopperire al fabbisogno in acqua di retenzione nei mesi secchi con falda freatica bassa, è stata costruita in zona una fitta rete di canali artificiali, con funzione alterna di drenaggio-irrigazione.

3.3.2 Relazione 2001

L'idrografia principale dell'area è rappresentata dal Fiume Reno che, nascendo dalle colline pistoiesi, una volta giunto in corrispondenza di Casalecchio di Reno, abbandona il tratto a maggior energia per proseguire il suo corso trasportando materiali sempre più fini, man mano che ci allontaniamo da quel tratto di alveo caratterizzato da maggior pendenza e quindi maggior energia. Nel percorso di raccordo tra la collina e la pianura vera e propria, all'incirca nel tratto compreso tra Calderara e S.Agostino, i depositi più grossolani sono ormai costituiti solamente da sabbie grosse e medie, con locali e sporadici depositi di ghiaie fini nella parte più alta. In prossimità di S. Agostino, il fiume Reno ,si divide in due rami: il primo, procedendo verso nord, subito dopo Bondeno immette le sue acque nel Po mentre il secondo, dopo aver piegato verso sud sud-est, e aver attraversato Argenta, sfocia naturalmente in Adriatico poco prima del Lido di Spina.

Per quanto riguarda la rete idrografica gestita dal consorzio di Bonifica, in zona sono presenti quasi esclusivamente corsi d'acqua superficiali a carattere di scolo o promiscuo, tali canali sono mantenuti a quote di irrigazione durante il periodo primaverile - estivo e a quote di scolo durante il periodo autunno - invernale. Nel breve periodo i cicli di irrigazione e scolo influenzeranno direttamente l'andamento della falda freatica nell'immediato intorno dei canali stessi, falda che tenderà quindi ad essere alimentata in fase irrigua e drenata in fase di scolo.

3.4 Descrizione degli acquiferi principali

3.4.1 Relazione 1984

Nell'immediato sottosuolo si incontra la prima falda idrica, che ha in genere caratteristica di falda libera e solo localmente, ove affiorano i termini impermeabili,

caratteristiche di falda confinata, per cui può essere in prima approssimazione definita col termine di falda freatica.

La superficie freatica, cioè la superficie che delimita superiormente la falda freatica, si localizza a profondità limitate, da subaffiorante a -5 m da piano campagna.

La superficie freatica media è articolata in zone di alto e di basso, che evidenziano spartiacque ed assi di drenaggio, non coincidenti coi bacini idrografici superficiali. Si evidenzia la funzione prevalentemente alimentante, del fiume Reno, del paleoalveo del Reno e la funzione alterna, alimentante-drenante dei canali di irrigazione.

Per quanto riguarda le falde artesiane, a 20-30 metri di profondità sotto piano campagna si localizza la prima falda idrica francamente confinata edutilizzata localmente a scopo idropotabile. Si rileva come le opere previste dal progetto non incidono sulle risorse idriche sotterranee contenute nelle falde confinate, in quanto esiste una assise impermeabile sufficientemente potente a protezione di queste.

3.4.2 Relazione 2001

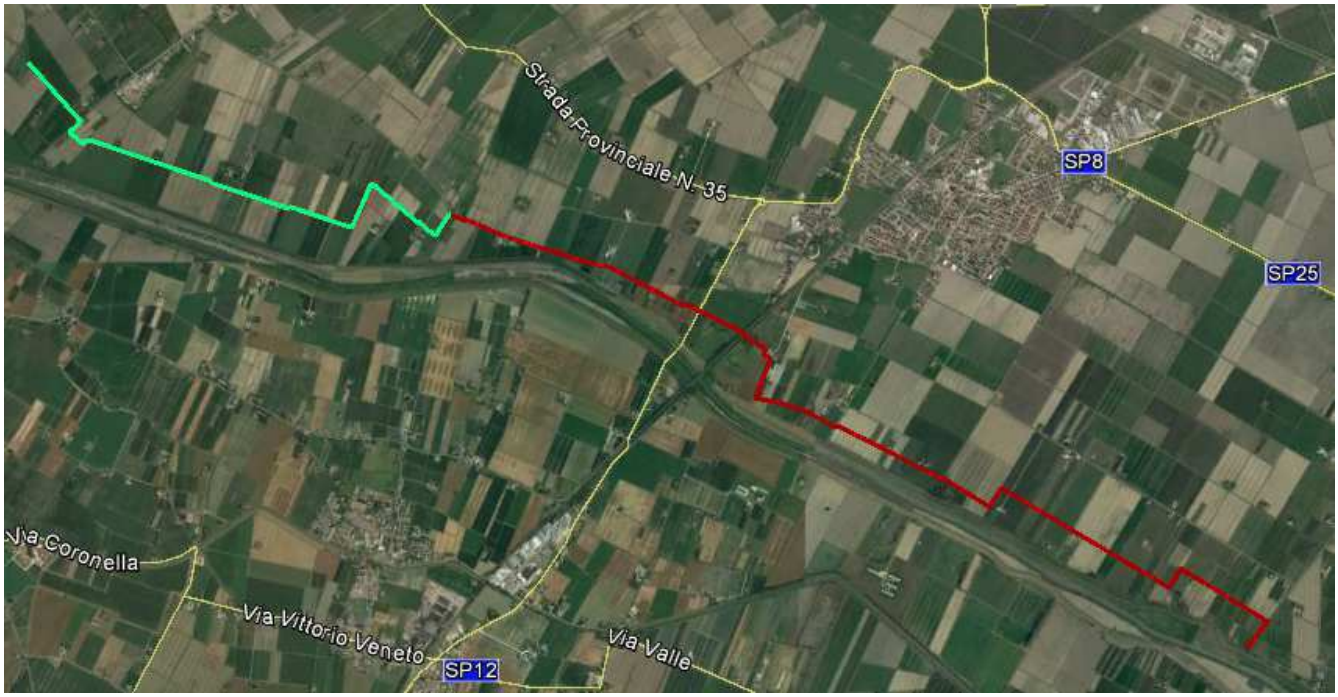
Il livello della falda freatica è stato misurato a m 1.50 da p.c. in corrispondenza della prova n. 1 e a mt 1.10 dal p.c. in corrispondenza delle prove n. 2 e n. 3. Per le ragioni precedentemente esposte i livelli misurati in corrispondenza delle prove n. 1 e 2 sono simili ai livelli idrometrici dei vicini canali mentre, per quanto riguarda la prova n. 3, il livello è quasi certamente superiore.

4 - Descrizione delle attività svolte sul sito

4.1 Uso pregresso del sito

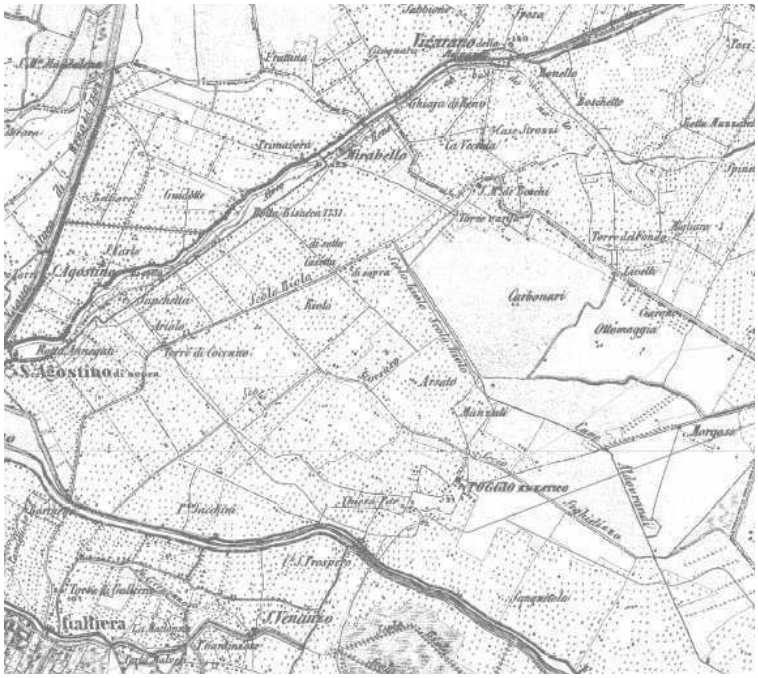
Il sito di produzione delle terre da scavo e i limitrofi siti di destinazione sono tutti rappresentati da aree prettamente agricole caratterizzate dalla prevalenza di usi agricoli estensivi. L'assetto degli insediamenti è caratterizzato da piccoli centri ed edifici isolati che si distribuiscono sul reticolo idrografico, e corti rurali diffuse nella campagna.

La natura rurale dell'ambiente è ben illustrata dalle seguenti immagini satellitari:

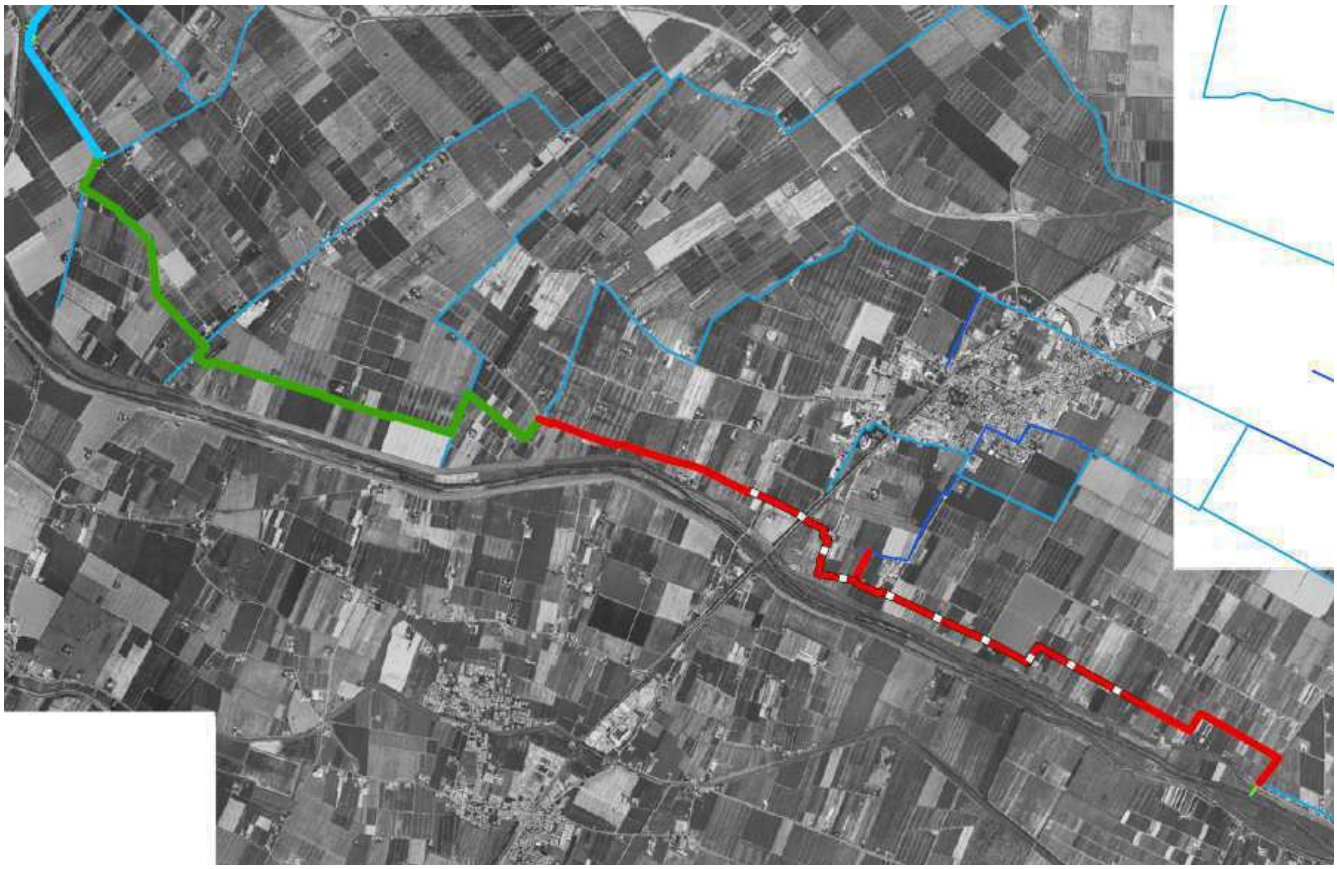


Condotto Distributore Sud

Il sito mantiene inalterate le sue caratteristiche ormai da secoli, come documentato dalle carte storiche, tra le quali la carta dell'uso del suolo risalente al 1851:



Le più recenti immagini satellitari del 2003 mostrano come non vi siano stati neanche recentemente insediamenti industriali o artigianali lungo i tracciati di progetto:



4.2 Aree a maggiore possibilità di inquinamento

Le attività presenti nell'area sono legate all'esercizio, alla gestione e alla conduzione delle attività agricole dei terreni limitrofi alle zone d'intervento.

I tracciati di progetto attraversano in alcuni punti strade a media intensità di traffico.

4.3 Identificazione delle possibili sostanze presenti

In relazione alla destinazione agricola della maggior parte dei terreni interessati dallo scavo e dal riutilizzo del materiale (stendimento per miglioramento fondiario) e sulla base delle conoscenze dei siti, si sono ricercati i fitofarmaci (compreso il DDT) e, in prossimità degli attraversamenti stradali suddetti, gli inquinanti tipici legati al traffico veicolare quali BTEX e IPA.

4.4 Indagini ambientali pregresse

Non si conoscono risultati di pregresse indagini ambientali compiute in loco.

5 - Piano di campionamento e analisi

5.1 Descrizione delle indagini svolte

Tronco di canale da scavare ex novo

L'allegata relazione "Piano di Campionamento" riporta nel dettaglio le caratteristiche delle sezioni di progetto in corrispondenza dei transetti individuati e, per ogni sezione, la tipologia delle analisi svolte (numero di campioni prelevato, inquinanti ricercati).

- opera lineare: estensione pari a circa 7.000 m;
- profondità di scavo prevista: variabile da sezione a sezione;
- presenza di falda: non rilevata durante i campionamenti, anche se possibile in relazione agli andamenti meteorologici.
- qualora durante i lavori si presentasse affioramento freatico, si provvederà al suo campionamento per la verifica analitica prevista.

In conformità con quanto previsto dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161 all'allegato n. 4, sono stati individuati n. 15 transetti.

Per ognuno dei transetti individuati vengono prelevati tre campioni compositi di terra: uno rappresentativo del primo metro di profondità, uno rappresentativo del fondo scavo e uno della porzione intermedia.

Le indagini effettuate non hanno rilevato la presenza di sostanze inquinanti in concentrazioni superiori a quelle previste in tabella A, della tabella 1 Allegato 5 alla parte IV del DLgs 152/2006, come evidenziato nei risultati riportati in allegato.

Tronco di canale esistente da rivestire

L'allegata relazione "Piano di Campionamento" riporta nel dettaglio le caratteristiche delle sezioni di progetto in corrispondenza dei transetti individuati e, per ogni sezione, la tipologia delle analisi svolte (numero di campioni prelevato, inquinanti ricercati).

- opera lineare: estensione pari a circa 5.000 m;
- sezione tipo: sezione trapezia in terra da rivestire in c.a.: indicativamente si scavano mediamente 0,15 mc/ml tra fondo e sponde

In conformità con quanto previsto dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161 all'allegato n. 4, sono stati individuati n. 10 transetti.

Le indagini effettuate non hanno rilevato la presenza di sostanze inquinanti in concentrazioni superiori a quelle previste in tabella A, della tabella 1 Allegato 5 alla parte IV del DLgs 152/2006, come evidenziato nei risultati riportati in allegato.

Vasca impianto da ampliare

L'allegata relazione "Piano di Campionamento" riporta nel dettaglio le caratteristiche delle sezioni di progetto in corrispondenza dei transetti individuati e, per ogni sezione, la tipologia delle analisi svolte (numero di campioni prelevato, inquinanti ricercati).

- opera areale: estensione pari a circa 67 mq;
- profondità di scavo prevista: circa 4 m;
- presenza di falda: non rilevata durante i campionamenti, anche se possibile in relazione agli andamenti meteorologici.
- qualora durante i lavori si presentasse affioramento freatico, si provvederà al suo

campionamento per la verifica analitica prevista.

Vista la modesta dimensione dell'area interessata dallo scavo, si ritengono sufficientemente rappresentativi i campioni compisiti prelevati in corrispondenza di un unico punto di campionamento.

Nel punto di campionamento individuato viene prelevato un campione composito di terra per ogni metro di profondità di scavo.

5.2 Localizzazione dei sondaggi

Le allegate planimetrie in scala 1:10.000 mostrano l'esatta ubicazione dei transetti di prelievo, individuati anche con coordinate UTM 32.

5.3 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: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto e, in corrispondenza di strade, BTEX e IPA.

In aggiunta a questi i parametri legati a fitofarmaci e pesticidi.

5.4 Metodiche analitiche

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