

## **TIPOLOGIA DI POLO**

### **LITOLOGIA DEL GIACIMENTO**

Sabbie fini

### **COMUNI INTERESSATI**

Vigarano Mainarda

### **INQUADRAMENTO DELL'AREA**

L'area è ubicata a nord degli abitati di Vigarano Pieve nel Comune di Vigarano Mainarda, confina a nord con il Canale Bianco, a ovest con una strada privata, a sud con il Canale di Burana e ad est con una serie di strade private (CTR n°185113 – 1851142).

L'area del polo di sabbia, ha un'estensione pari a circa 5 ha si tratta di un polo intercomunale a cui è stata assegnata una quantità estraibile nel 3° PIAE pari a 300.000 m<sup>3</sup>, oltre a 300.000 mc derivanti dal recupero di residui già pianificati.

L'area del polo ricade in "Aree per attività estrattive" secondo il P.R.G. di Vigarano Mainarda.

### **ANALISI DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE**

#### **INQUADRAMENTO IN RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA DEL P.T.C.P.**

L'area adibita a polo comprende una fascia di territorio vincolata in base agli articoli 19 e 25 del P.T.C.P. "Zone di tutela naturalistica, paesaggistico – ambientale", l'attività estrattiva sarà però consentita solo all'esterno di questa fascia che ricade, come si vede dalla tavola del P.I.A.E. 3/2 all'interno dei vincoli assoluti, ossia in zona ove non è possibile l'attività estrattiva.

#### **GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DELL'AREA**

Dal punto di vista geomorfologico il polo si situa interamente nell'area del meandro di Cassana che costituisce, insieme al Poazzo, le vestigia di un antico corso del Po, attivo presumibilmente in età etrusca. Tale antico fiume ha depositato ampi spessori di sabbie di buona qualità, che attualmente sono sfruttate dalla cava di Fondo Casino – Fondo Sbarra e che verranno cavate anche nella cava di Casaglia.

Dall'analisi della carta di sintesi della potenzialità estrattiva e osservando la carta allegata alla scheda si evince che la parte più meridionale del polo si trova interamente nell'area di affioramento dei depositi di area interfluviale e di palude, costituiti da argille limose, argille e limi argillosi. Questi

sedimenti hanno qui uno spessore piuttosto modesto (1 – 2 m) e quindi costituiscono un cappellaccio di poca potenza al giacimento sabbioso sottostante.

Nella parte del polo che si sviluppa tra il Canale Cittadino a Nord e il Canale Emissario a Sud affiorano i depositi di area interfluviale per circa un quarto dell'area, mentre la restante parte è costituita dalle sabbie di piana a meandri.

L'analisi delle sezioni stratigrafiche mostra che lo spessore dei depositi di palude arriva, in un solo sondaggio, fino allo spessore di circa 7 m, mantenendosi però mediamente intorno ai 2 m.

#### CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

L'idrogeologia della zona è condizionata dalla sua evoluzione geomorfologia che ha portato ad avere alternanze di sabbie prevalenti e sedimenti fini che si comportano, a seconda della loro granulometria, come *aquiclude* o *aquitard*. Le sabbie invece sono sede di falda, libera se la sabbia è affiorante, confinata dove la sabbia è ricoperta da sedimenti fini. E' molto probabile la continuità laterale tra i due tipi di falda.

L'alimentazione degli acquiferi freatici avviene prevalentemente da Sud, cioè dal paleoalveo di Ferrara che è in continuità idraulica con le acque del Po attuale, mentre la soggiacenza media è di qualche metro.

Per il primo acquifero confinato invece l'alimentazione è da Nord – Ovest.

#### CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

I terreni estraibili dal polo hanno caratteristiche geotecniche da buone a ottime: si tratta infatti per la gran parte di sabbie a granulometria media o fine oppure di sabbie limose con grado di addensamento variabile con la profondità.

Deve essere comunque posta particolare attenzione alla stabilità delle sponde in quanto, trattandosi necessariamente di scavi sotto falda, l'equilibrio delle sponde dipende dal loro profilo geometrico.

Inoltre è importante anche fare l'analisi della stabilità delle sponde scavate nel materiale fine di copertura che presenta caratteristiche geotecniche decisamente più sfavorevoli. In modo particolare sarà necessario considerare la spinta dell'acqua nell'analisi della stabilità delle sponde tagliate nel materiale del cappellaccio in relazione alla presenza di giunti di trazione che si formano per ritiro nei periodi caldi e secchi dell'anno.

Il progetto di apertura di nuove fosse di estrazione o di approfondimento delle esistenti deve quindi essere accompagnato da analisi di stabilità in condizioni statiche e in condizioni dinamiche.

#### CALCOLO DEI VOLUMI

L'area complessiva del polo è di circa 5 ha (come perimetrato al punto F della scheda nella tav. COROGRAFIA).

L'analisi delle sezioni stratigrafiche mostra che il giacimento è formato da due litotipi: il primo è costituito da sabbia media e fine, con uno spessore medio equivalente nell'area della cava di Casaglia, in corso di attivazione, di circa 6.2 m, e nell'area della cava di Fondo Sbarra – Fondo Casino di circa 9.0 m; il secondo litotipo è costituito da sabbia fine limosa, con uno spessore medio equivalente di 4.3 m nell'area della cava di Casaglia e di 1.2 m nell'area della cava Fondo Sbarra – Fondo Casino.

Mediando sull'area dell'intero polo si ottiene un volume della sabbia a granulometria media di circa 450.000 m<sup>3</sup>, e un volume di circa 200.000 m<sup>3</sup> per la sabbia fine limosa. Complessivamente il volume stimato per l'intero giacimento raggiunge quindi i 650.000 m<sup>3</sup>.

Il volume complessivo è però sottostimato in quanto nell'area di Casaglia solo un sondaggio arriva a 40 m di profondità, raggiungendo la base della sabbia che è situata alla profondità di circa 37 m.

### **MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

Essendo previsto per questo polo l'ampliamento di un'attività esistente, che si trova in fase di esercizio attualmente, si prevede che le modalità di escavazione rimangano le stesse dell'intervento precedente che consistono in una cava di tipo a fossa, con escavazione a cielo aperto.

Il progetto di sistemazione finale e recupero ambientale dovrà essere coordinato fra tutte le aziende che fossero interessate all'attività nel polo estrattivo e inserito nel contesto territoriale ferrarese, in particolare integrandosi con il parco urbano della città.

Le modalità di attuazione dell'intervento sottostanno al TITOLO II delle "Norme tecniche di attuazione".

Per la localizzazione dei poli estrattivi è necessario preservare i suoli ad elevata vocazione agricola (art. A -16, Capo A - IVA della L.R. 24/03/2000, n. 20), tutelando e garantendo lo sviluppo delle attività agricole orientate alle produzioni tipiche ai sensi dei Regolamenti CEE 2081/92, 2082/92, L.N. 164/92 e L.R. 28/99.

**VOLUMI SCAVABILI**

<b>Polo n.</b>	Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
	<b>Quantitativo assegnato al polo 2009-2013</b>	<b>Quantitativo assegnato al polo 2014-2018</b>	<b>Quantitativo assegnato al polo 2019-2028</b>
Volumi già pianificati al 30/11/2009	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Potenzialità estrattiva in ampliamento PIAE 2009-2028	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>
Potenzialità estrattiva complessiva del polo	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>

**INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO**

- COROGRAFIA
- GEOMATERIALI
- STRALCIO CARTA DEI VINCOLI















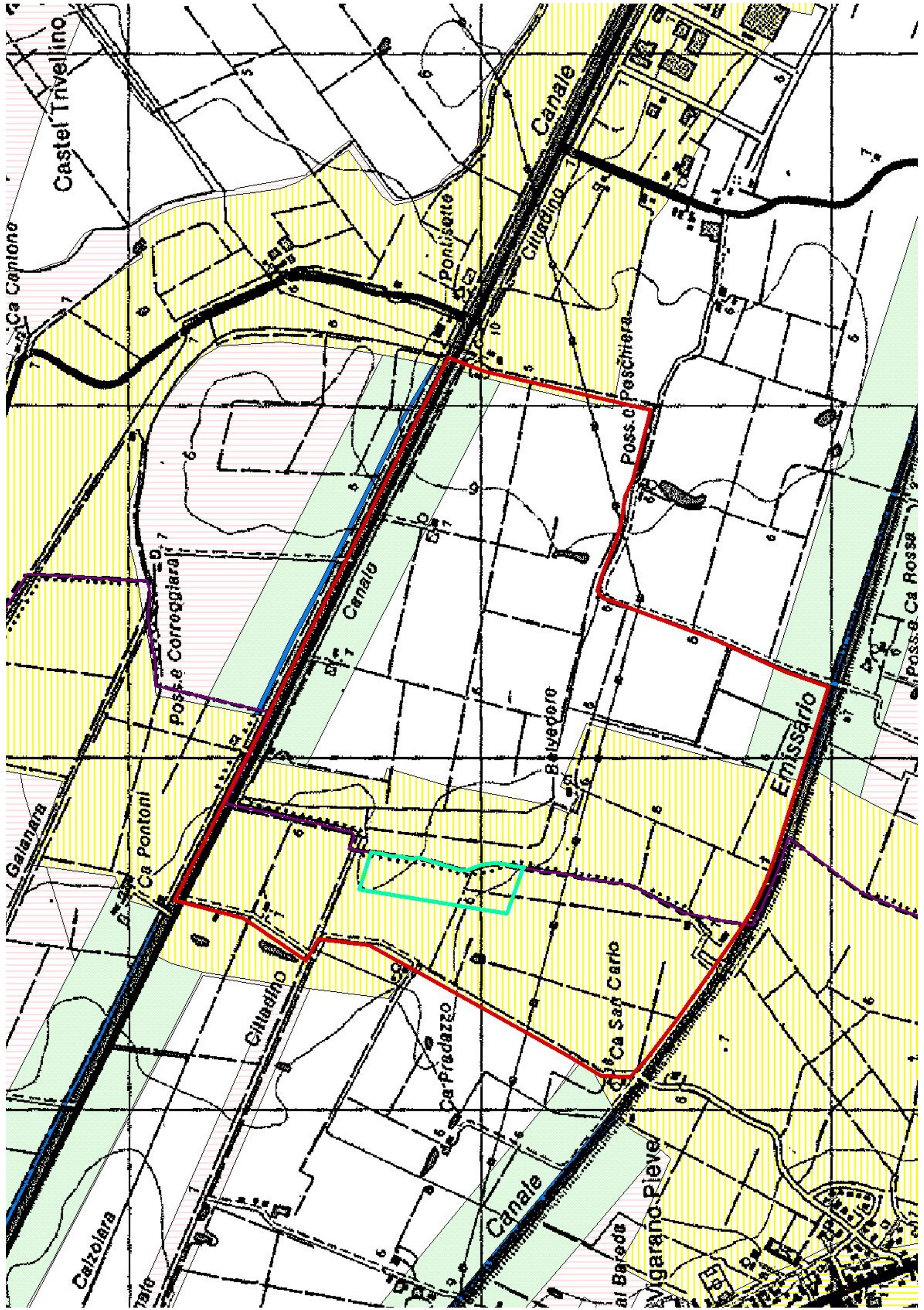
## GEOMATERIALI

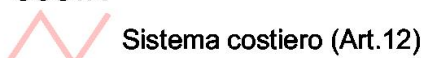
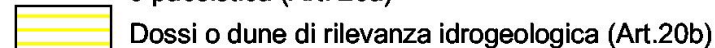
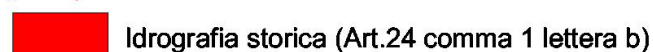
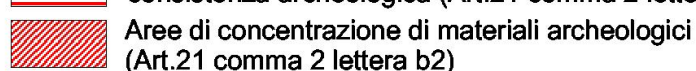
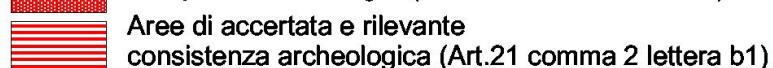
 PAE

 PIAE

 confini comunali

-  Argille limose, argille e limi argillosi laminati - Area interfluviale e depositi di palude
-  Argille limose, limi e sabbie finissime - Depositi di baia interdistributrice
-  Limi e limi argillosi - Depositi di palude
-  Limi sabbiosi, sabbie fini e finissime, argille limose - Depositi di argine distale
-  Limi, sabbie e sabbie fini - Depositi di palude salmastra
-  Sabbie da medie a fini - Depositi di canale distributore e di argine
-  Sabbie medie e fini - Depositi di canale e argine prossimale
-  Sabbie medie e fini - Depositi di cordone litorale e dune eoliche
-  Sabbie medie e grossolane - Depositi di piana a meandri



**STRALCIO CARTA DEI VINCOLI****LEGENDA****Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio****COSTA****LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE****Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale****AMBITI DI TUTELA****Zone ed elementi di particolare interesse storico****ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO****INSEDIAMENTI STORICI**