

Variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE) del Comune di Ferrara

*in variante al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della
Provincia di Ferrara (PIAE)*

SP.1

Scheda di Polo n.9

assunto con delibera di Giunta Comunale n. del

adottato con delibera di Consiglio Comunale n. del

approvato con delibera di Consiglio Comunale n. del

Sindaco

Alan Fabbri

Assessore all'Urbanistica ed Edilizia

Stefano Vita Finzi Zalman

Dirigente Settore Governo del territorio e Sviluppo economico

Fabrizio Magnani

Responsabile U.O. Pianificazione Generale e Paesaggistica

Cristiano Rinaldo

Sommario

TIPOLOGIA DI POLO	2
LITOLOGIA DEL GIACIMENTO.....	2
COMUNI INTERESSATI.....	2
INQUADRAMENTO DELL'AREA	2
ANALISI DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE	2
MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO.....	5
VOLUMI SCAVABILI - VARIANTE 2026.....	5
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	6
INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO.....	10

TIPOLOGIA DI POLO

Polo estrattivo di sabbie

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Sabbie fini

COMUNI INTERESSATI

Ferrara

INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area del Polo estrattivo n. 9 è ubicata nel settore settentrionale del territorio comunale di Ferrara, a nord degli abitati di Porotto e Cassana. Il perimetro del polo confina a nord con il Canale Bianco, a ovest con una strada privata, a sud con il Canale di Burana e a est con una serie di strade private, come individuato nella Carta Tecnica Regionale (CTR nn. 185113 – 1851142).

Il quadro pianificatorio definito dal III PIAE e dal vigente PAE per il periodo 2009–2028 considera complessivamente una potenzialità estrattiva pari a 3.227.016 m³, di cui 727.016 m³ costituiscono quantitativi residui derivanti da autorizzazioni antecedenti.

L'area del polo ricade all'interno di ambito specializzato per attività estrattive, secondo quanto previsto dalla pianificazione urbanistica comunale vigente (PSC del Comune di Ferrara).

ANALISI DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE**INQUADRAMENTO IN RIFERIMENTO ALLA NORMATIVA DEL P.T.C.P.**

L'area individuata come Polo estrattivo n. 9 comprende una fascia di territorio sottoposta a tutela ai sensi degli articoli 19 e 25 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ricadente nelle "Zone di tutela naturalistica, paesaggistico-ambientale".

All'interno di tale ambito, l'attività estrattiva risulta consentita esclusivamente nelle porzioni di territorio esterne alla fascia vincolata, che, come rappresentato nella tavola del PIAE 3/2, ricade all'interno dei vincoli assoluti, ossia nelle aree per le quali non è ammessa l'attività estrattiva.

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 estrattivo si colloca interamente nell'area del meandro di Cassana, che costituisce, insieme al Poazzo, la testimonianza di un antico corso del fiume Po, attivo presumibilmente in età etrusca. Nelle aree di paleoalveo il sottosuolo è caratterizzato da una successione tipica degli ambienti di pianura alluvionale, costituita da livelli sabbiosi continui e lateralmente estesi, a granulometria prevalentemente fine-media, intercalati da sedimenti limosi e limoso-argillosi. Questi ultimi costituiscono un livello di copertura ("cappellaccio") di potenza generalmente modesta, con spessori medi compresi tra 2 e 3 m, che localmente, in corrispondenza delle aree marginali del paleoalveo, possono raggiungere valori fino a 7 m, come testimoniano le campagne geognostiche propedeutiche al rilascio delle autorizzazioni convenzionate.

Dall'analisi della carta di sintesi della potenzialità estrattiva e della cartografia allegata alla presente scheda si rileva che la porzione meridionale del polo ricade nell'area di affioramento dei depositi di ambiente interfluviale e di palude, costituiti prevalentemente da argille limose, argille e limi argillosi con spessori contenuti pari a circa 2 m. Nella parte centrale del polo, compresa tra il Canale Cittadino a nord e il Canale Emissario a sud, i depositi di area interfluviale affiorano per circa un quarto della superficie, mentre la restante parte è caratterizzata dalla presenza di sabbie di piana a meandri.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

L'assetto idrogeologico dell'area è strettamente condizionato dall'evoluzione geomorfologica del territorio, che ha determinato un'alternanza di livelli sabbiosi prevalenti e di sedimenti fini. Questi ultimi, in funzione della granulometria e del grado di continuità laterale, si comportano come livelli a bassa permeabilità, assimilabili ad acquicludi o aquitardi.

I livelli sabbiosi costituiscono invece i principali acquiferi dell'area, ospitando una falda libera laddove la sabbia risulta affiorante e una falda confinata nei settori in cui i livelli sabbiosi sono ricoperti da sedimenti fini. Tra i due tipi di falda è da ritenersi probabile una continuità laterale, in relazione alla geometria dei corpi sabbiosi e alla loro estensione areale.

L'alimentazione degli acquiferi freatici avviene prevalentemente da sud, in corrispondenza del paleoalveo di Ferrara, che risulta in continuità idraulica con le acque del fiume Po attuale; la soggiacenza media della falda libera è generalmente pari a pochi metri dal piano campagna. Per quanto riguarda il primo acquifero confinato, l'alimentazione principale avviene invece da nord-ovest.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

I terreni estraibili all'interno del Polo n. 9 presentano complessivamente caratteristiche geotecniche da buone a ottime. Essi sono costituiti prevalentemente da sabbie a granulometria media o fine, nonché da sabbie limose, con grado di addensamento variabile in funzione della profondità e delle condizioni deposizionali.

È tuttavia necessario porre particolare attenzione alla stabilità delle sponde, in quanto le attività estrattive si svolgono prevalentemente in condizioni di scavo sottofalda e l'equilibrio dei fronti di scavo risulta fortemente influenzato dalla geometria delle scarpate e dalle condizioni idrauliche locali.

Ulteriori criticità possono riguardare la stabilità delle sponde scavate nei livelli fini di copertura, che presentano caratteristiche geotecniche meno favorevoli rispetto al materiale sabbioso sottostante. In tali condizioni, l'analisi della stabilità dovrà tenere conto anche della spinta idraulica e della possibile presenza di giunti di trazione, che possono svilupparsi nei materiali del cappellaccio in relazione ai fenomeni di ritiro durante i periodi caldi e secchi dell'anno.

Il progetto di apertura di nuove aree di estrazione o di approfondimento di quelle esistenti dovrà pertanto essere accompagnato da specifiche analisi di stabilità, da eseguire sia in condizioni statiche sia in condizioni dinamiche.

CALCOLO DEI VOLUMI

L'area complessiva assegnata al polo è pari a 84 ha, come indicato nella tavola COROGRAFIA.

L'analisi delle sezioni stratigrafiche evidenzia che il giacimento è costituito da due litotipi principali. Il primo litotipo è rappresentato da sabbia a granulometria media e fine, con uno spessore medio equivalente pari a circa 6,2 m nell'area della cava di Casaglia, attualmente in corso di attivazione, e pari a circa 9,0 m nell'area della cava di Fondo Sbarra – Fondo Casino. Il secondo litotipo è costituito da sabbia fine limosa, con uno spessore medio equivalente di circa 4,3 m nell'area della cava di Casaglia e di circa 1,2 m nell'area della cava di Fondo Sbarra – Fondo Casino.

Mediando i valori sull'area dell'intero polo, si ottiene un volume di sabbia a granulometria media pari a circa 4.800.000 m³ e un volume di circa 3.600.000 m³ per la sabbia fine limosa. Complessivamente, il volume stimato per l'intero giacimento raggiunge quindi circa 8.400.000 m³.

Il volume complessivo risulta tuttavia da stimare con più precisione, in quanto nell'area di Casaglia solo pochi sondaggi raggiungono la profondità di 40 m, intercettando la base della sabbia a circa 37 m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello si rinvencono circa 7 m di terreni limoso-argillosi, al di sotto dei quali la sabbia riprende fino a una profondità di circa 80 m. Quanto descritto viene indicato nella tavola GEOMATERIALI.

MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto di sistemazione finale e di recupero ambientale del Polo estrattivo n. 9 dovrà essere coordinato, al fine di garantire un assetto morfologico e funzionale unitario e coerente con il contesto territoriale di riferimento. La sistemazione finale dovrà inoltre essere integrata nel quadro territoriale ferrarese, con particolare attenzione alle connessioni ambientali e paesaggistiche, anche in relazione al sistema del verde e al parco urbano della città.

Le modalità di attuazione degli interventi estrattivi e di recupero ambientale sono disciplinate dal Titolo II delle Norme Tecniche di Attuazione del PAE, che rimangono pienamente valide e costituiscono il riferimento operativo per la progettazione, l'esecuzione e il controllo delle attività estrattive all'interno del polo.

La localizzazione e l'attuazione delle attività estrattive devono inoltre avvenire nel rispetto dei principi di contenimento del consumo di suolo e di tutela delle aree a elevata vocazione agricola, in coerenza con il quadro normativo e pianificatorio vigente. In particolare, tali principi risultano oggi ricondotti alla Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24, che ha sostituito la previgente L.R. 20/2000, e che promuove la rigenerazione del territorio, la sostenibilità degli interventi e la salvaguardia delle funzioni agricole strategiche.

Resta ferma la necessità di tutelare e garantire lo sviluppo delle attività agricole orientate alle produzioni di qualità e tipiche del territorio, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria di settore, nonché degli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale vigenti, assicurando la compatibilità delle attività estrattive con le funzioni agricole e ambientali circostanti.

VOLUMI SCAVABILI - VARIANTE 2026

Polo n. 9	Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3	Colonna 4
	Quantitativo assegnato al polo 2009-2013	Quantitativo assegnato al polo 2014-2018	Quantitativo assegnato al polo 2019-2028	Quantitativo assegnato al polo 2026-2028
Volumi già pianificati al 30/11/2009	727.016	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento PIAE 2009-2028	500.000	1.000.000	1.000.000	1.500.000
Potenzialità estrattiva complessiva del polo	1.227.016	1.000.000	1.000.000	1.500.000

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

CASAGLIA



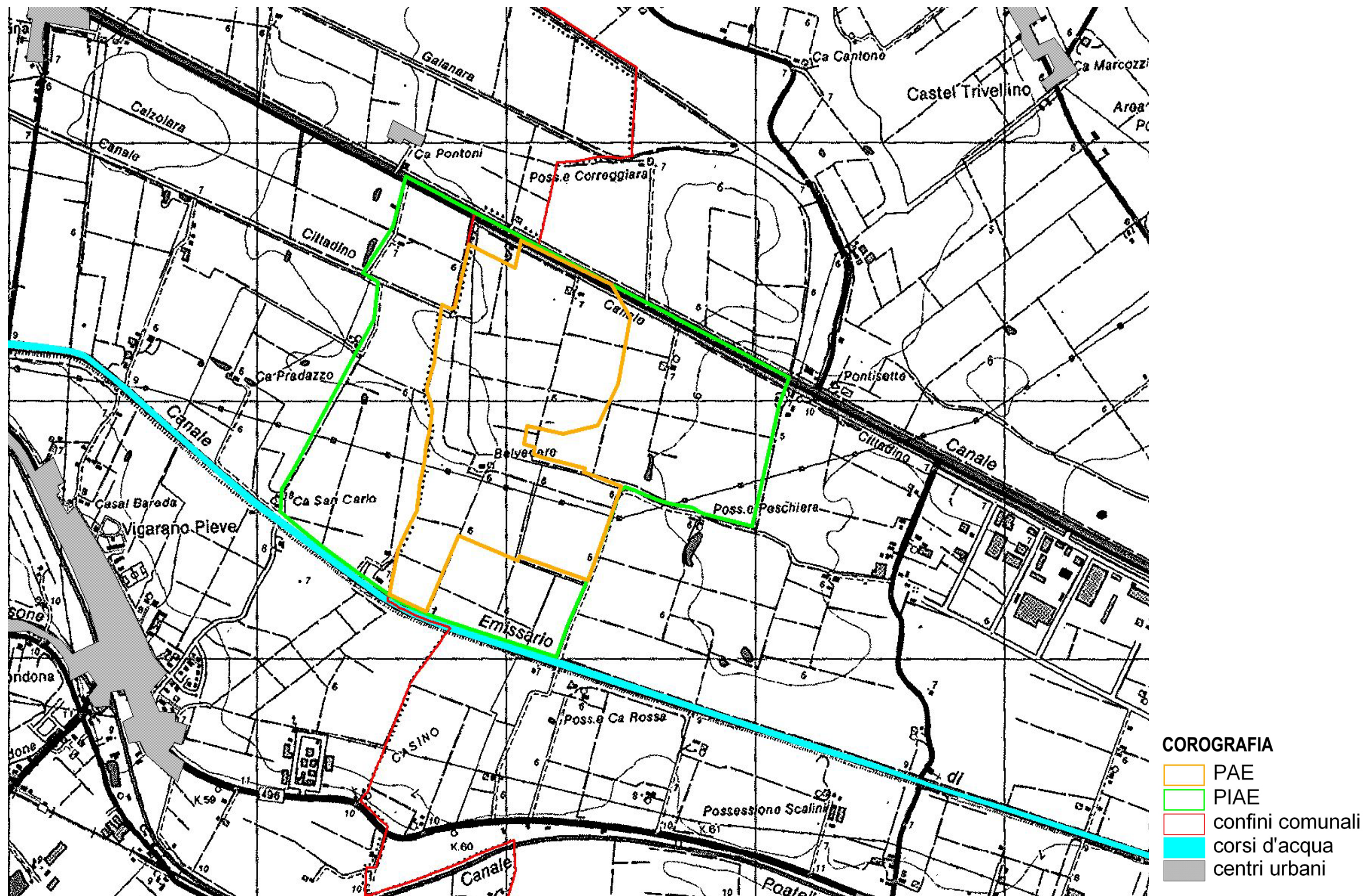


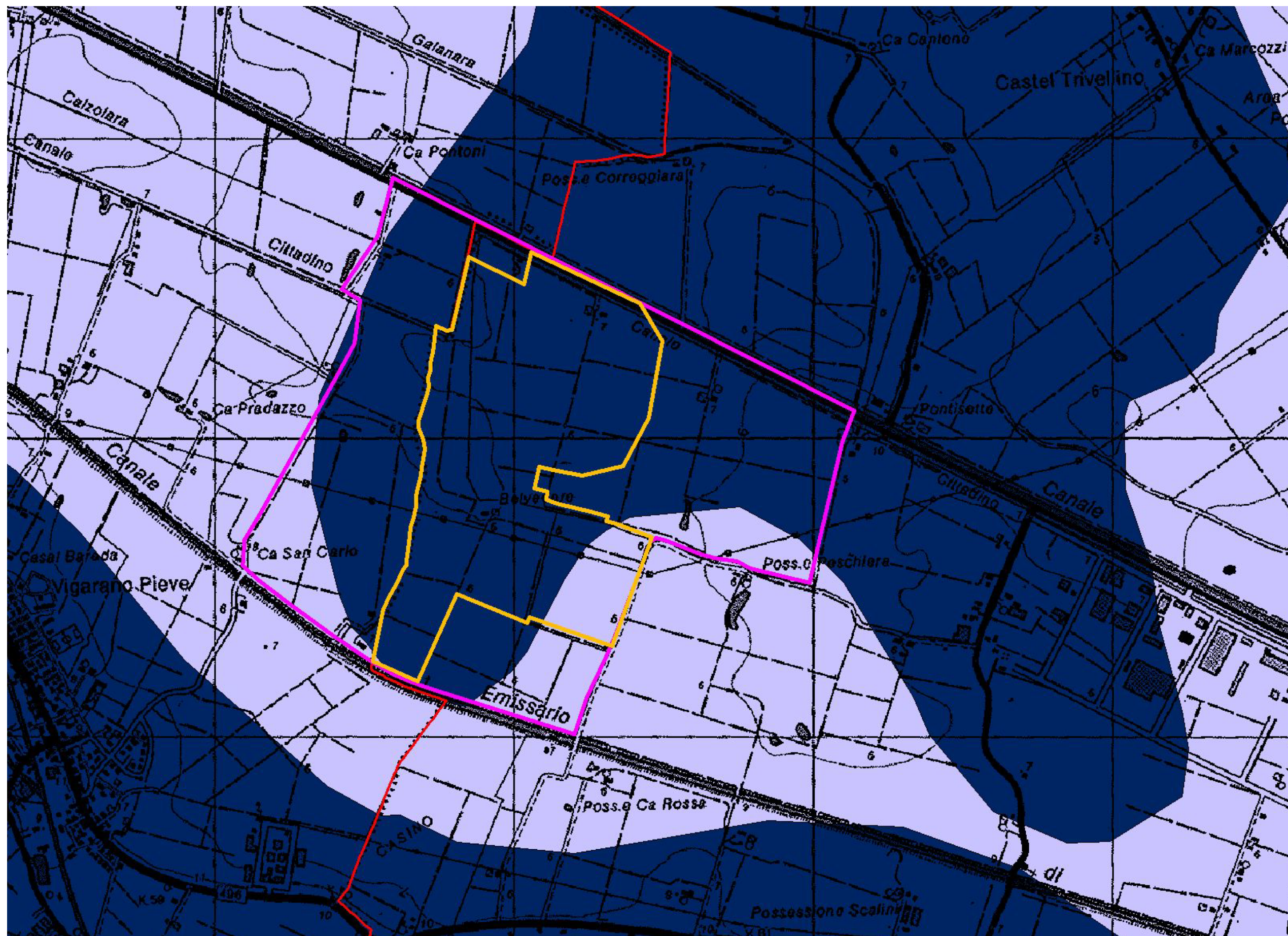




INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

- COROGRAFIA
- GEOMATERIALI
- STRALCIO CARTA DEI VINCOLI





GEOMATERIALI



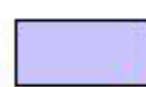
PAE



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



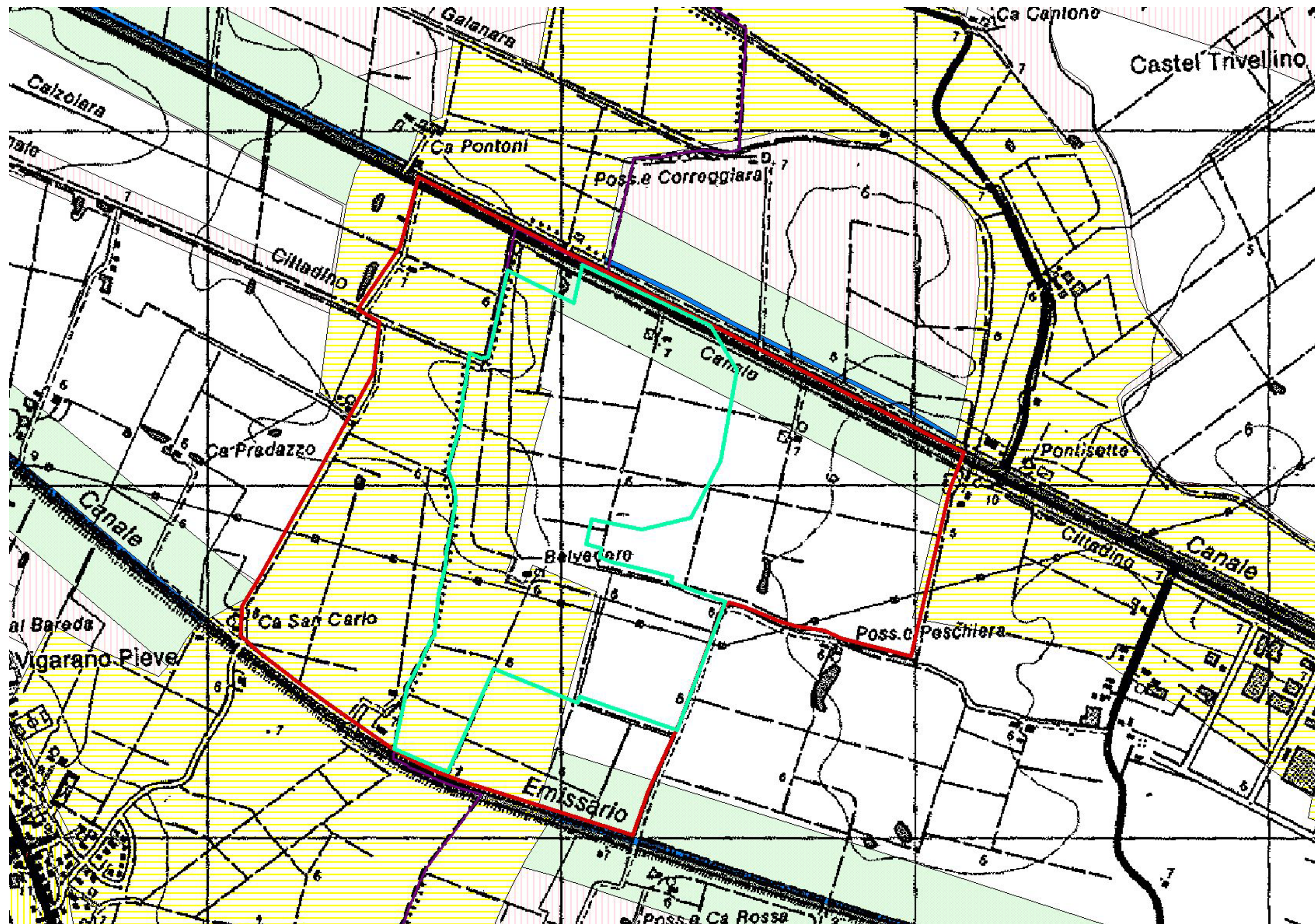
Sabbie medie e fini - Depositi di canale e argine prossimale

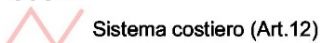
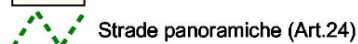
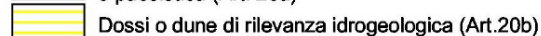
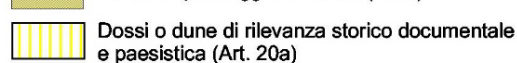
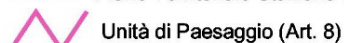
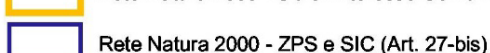
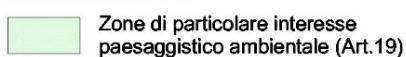
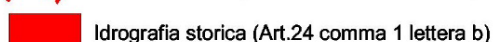
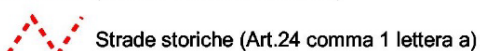
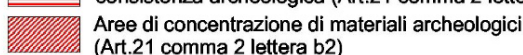


Sabbie medie e fini - Depositi di cordone litorale e dune eoliche



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**