

# LAVORI DI POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA S.S.14 "DELLA VENEZIA GIULIA"

Lavori di realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione a raso con via IV Novembre al km 44+300 della S.S. 14 "della Venezia Giulia"

## PROGETTO DEFINITIVO

**IL PROGETTISTA ANAS:**

Dott. Ing. Antonino Gallo  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Venezia



**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Vittorio Federici  
Ordine dei Geologi della Regione Lazio n. 784

**IL R.U.P.**

Dott. Ing. Umberto Vassallo  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Venezia

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Pietro Luciani  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Roma n° 23008

**IL PROGETTISTA:**

**CODING**  
GENERAL ENGINEERING & PLANNING

Dott. Ing. F. Coppa  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Roma n° A8176

## RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE E NON NECESSITA'A VINCA

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
CODICE LAVORO		T00-IA02-AMB-RE03-A			
N E M S V E 0 0 5 1 9		T 0 0 I A 0 2 A M B R E 0 3		A	-
A	Emissione	NOV. 2021	B.FIMIANI		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## Sommario

---

<b>Sommario</b>	<b>1</b>
<b>1 PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>5</b>
2.1 localizzazione	5
2.2 descrizione degli interventi	7
2.3 caratteristiche del contesto	8
1.1 Obiettivi del Progetto	10
<b>3 INTERFERENZE E FATTORI DI POTENZIALE DISTURBO</b>	<b>11</b>
3.1 complementarità con altri piani/progetti	11
3.2 uso delle risorse naturali	11
3.3 produzione di rifiuti	12
3.4 interferenze	15
3.5 rischio di incidenti	17
<b>4 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA</b>	<b>18</b>
1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	19
4.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	21
1.2 Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento (P.T.P.C.)	22
1.3 Piano Regolatore Generale (P.R.G.)	25
<b>5 STATO DELL'AMBIENTE</b>	<b>26</b>
5.1 Paesaggio e Beni Culturali	27
5.1.1 Sintesi	30
5.2 Suolo e Sottosuolo	30

**PROGETTO DEFINITIVO**

*Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia*

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

5.2.1	Inquadramento Geologico	30
5.2.2	Inquadramento Geomorfologico e Idrografico	39
5.2.3	Inquadramento idrogeologico	57
5.2.4	Inquadramento sismico	59
5.2.5	Fragilità	59
5.2.6	Sintesi	62
5.3	Siti Natura 2000	62
5.3.1	Sintesi	65
5.4	Aria e ambiente atmosferico	65
5.4.1	Sintesi	69
5.5	Acqua e risorse idriche	69
5.5.1	Sintesi	78
5.6	Rumore e inquinamento acustico	78
5.6.1	Sintesi	81
5.7	Rifiuti e Bilancio delle materie	82
<b>6</b>	<b>DESCRIZIONE ED ANALISI DELLE INCIDENZE</b>	<b>85</b>
6.1	Fase di Cantiere	86
6.1.1	Inquinamento dell'acqua	87
6.1.2	Inquinamento dell'aria	88
6.1.3	Inquinamento acustico	90
6.1.4	Rifiuti	90
6.2	Fase di Esercizio	91
6.2.1	Inquinamento dell'acqua	91
6.2.2	Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori, aumento traffico veicolare)	91
6.2.3	Inquinamento acustico	91

**PROGETTISTA**

**7 VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI** \_\_\_\_\_ **91**

## **1 PREMESSA**

---

Il presente studio di fattibilità è redatto a corredo della valutazione preliminare per l'assoggettabilità a VIA del progetto definitivo per i lavori di a Lavori Di Potenziamento e Riqualficazione Della S.S.14 "Della Venezia Giulia".

Il presente Studio di Prefattibilità Ambientale viene redatto ai sensi dell'art. 20 del DPR 207/2010 e ss.mm.ii. e dell'allegato IV bis al Codice dell'Ambiente, in relazione a quanto contenuto nell'art. 19 del medesimo decreto.

Secondo la normativa vigente, lo Studio di Prefattibilità Ambientale è redatto in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale, tenendo conto anche dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali

Considerando la natura del progetto in esame, il presente Studio di Prefattibilità Ambientale, in conformità con la normativa di riferimento, viene così strutturato:

### **Capitolo 2:** Descrizione del progetto

descrizione della proposta progettuale prescelta, con riferimento alle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, la sua localizzazione con particolare attenzione alla sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate, mirata in particolar modo alla valutazione degli effetti complessivi in termini di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera; prime indicazioni sulla fase di cantierizzazione atte all'individuazione degli impatti potenziali sulle varie componenti ambientali provocati dalle diverse lavorazioni

### **Capitolo 3:** Interferenze e fattori di potenziale disturbo

Descrizione delle potenziali criticità riscontrabili nell'esecuzione e nell'esercizio dell'opera

### **Capitolo 4:** Previsioni E Vincoli Della Pianificazione Territoriale Ed Urbanistica:

verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriali, descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

**Capitolo 5.** Stato dell'ambiente:

Studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, in riferimento a:

- a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti;
- b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

**Capitolo 6** Descrizione ed analisi delle incidenze

Descrizione delle lavorazioni e dei fattori che, a valle delle analisi condotte sullo stato ambientale, effettivamente potrebbero provocare impatti significativi al contesto naturale e antropico.

**Capitolo 7.** Valutazione Della Fattibilità Degli Interventi: descrizione degli impatti sia nella fase di cantiere che di esercizio del progetto e definizione dei possibili interventi di mitigazione.

## **2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

---

### **2.1 LOCALIZZAZIONE**

L'opera da realizzare si trova all'ingresso del comune di Ceggia, situata a Nord del confine del veneto.

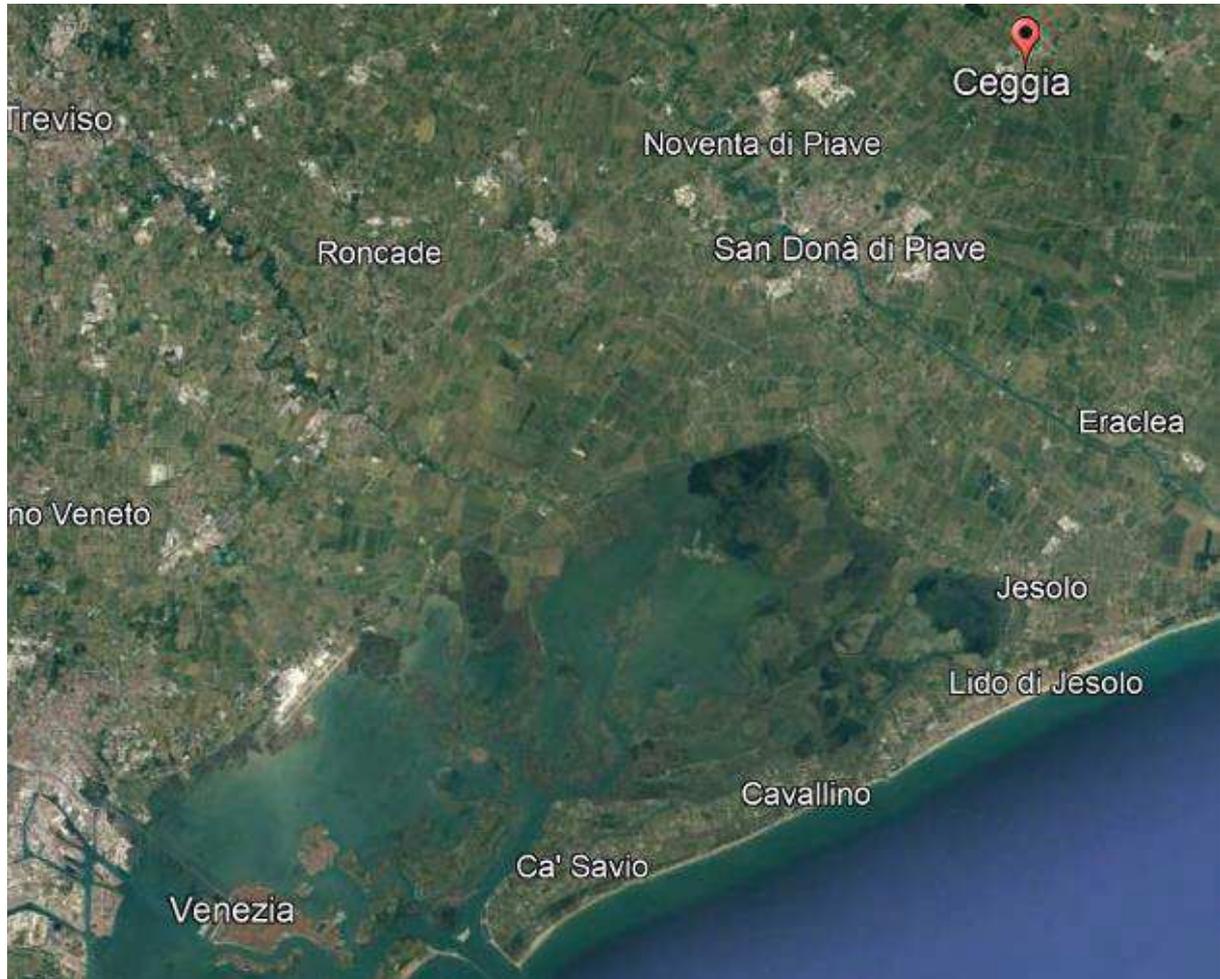


Figura 1: Inquadramento territoriale larga scala



Figura 2: Inquadramento territoriale Scala Comunale

## 2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto in esame consiste nell'adeguamento di una intersezione esistente a raso che assumerà una configurazione a rotatoria all'ingresso del Comune di Ceggia (VE) lungo la S.S. 14 all'incrocio con la SP58, con diametro pari a 40 m.

L'intersezione oggetto d'intervento si presenta ad oggi secondo la configurazione a raso in cui si innestano la strada Statale S.S. 14 e la strada Provinciale 58 Via IV Novembre; l'analisi del piano Urbano del traffico denota come in corrispondenza dell'intersezione esistente si verificano, oltre che code e rallentamenti del flusso di transito, anche un numero elevato di incidenti.

Per la risoluzione del nodo si prevede la costruzione di un'ampia rotatoria a raso, di raccordo alla viabilità esistente nelle direzioni est- ovest e nord, con l'invasione, da parte del nuovo suolo

stradale, di una porzione di terreno agricolo al lato della statale SS14, andando a ricostituire il fosso presente ai piedi della scarpata esistente.

Scopo dei lavori di adeguamento dell'intersezione è quello d'incrementare quanto più possibile, l'esiguo livello di servizio e sicurezza del nodo, di decongestionare gli elevati flussi di traffico esistenti, riducendo in tal modo anche gli inquinamenti acustici e gassosi presenti.



Figura 3: Inquadramento dell'intervento

### 2.3 CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

L'intersezione a Raso esistente è costituita da una strada statale (Triestina SS14) e una Provinciale (SP58 Via IV Novembre), entrambe con carattere urbano di scorrimento. Il paesaggio che costeggia la statale SS14 ha carattere rurale e morfologia pianeggiante sul lato sinistro percorrendola verso San Donà di Piave, mentre sul lato destro si affacciano le case bifamiliari a due piani lungo i confini comunali di Ceggia.



*Figura 4: Contesto territoriale SS14*

La strada provinciale SP 58 Via IV Novembre invece è inserita completamente nel contesto cittadino; l'intersezione tra le due è composto da uno svincolo separato da spartitraffico, su uno dei quali si trova la scritta e il manufatto di ingresso al Comune.



*Figura 5: Contesto territoriale SP58*



*Figura 6: Contesto territoriale Intersezione esistente*

## **1.1 OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Il progetto si propone di migliorare la viabilità e la fruibilità del traffico veicolare e pedonale dell'area, interessata attualmente da un elevato numero di incidenti e da traffico intenso.

La realizzazione dell'allargamento della sede stradale verso l'area agricola adiacente comporterà una lieve modifica alla struttura naturale esistente, all'interno della fascia di rispetto stradale definita dal PRG.

Saranno adottate misure ambientali di rinverdimento, piantumazione e ricostruzione della morfologia naturale preesistente, mediante la deviazione del fosso e della scarpata laterale alla strada.

Il progetto non comporterà dunque modifiche sostanziali alla percezione del paesaggio né alle componenti naturali e antropiche dell'ambiente circostante.

### 3 INTERFERENZE E FATTORI DI POTENZIALE DISTURBO

#### 3.1 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI/PROGETTI

L'analisi della pianificazione regionale, provinciale e comunale non ha evidenziato la presenza di progetti complementari che potranno sommarsi alla viabilità di progetto, sia come tipologia che come tempistiche; sono anzi presenti piani comunali nei quali il progetto è stato già inserito nella pianificazione comunale (PUT 2104– Ceggia)

#### 3.2 USO DELLE RISORSE NATURALI

Di seguito si riporta un riepilogo del bilancio materiali stimato per la realizzazione dell'opera.

Terre e rocce da scavo da smaltire in discarica	1550 mc
Terreno vegetale recuperato dagli scavi(0.5cm)	450 mc
Fresato di asfalto conglomerato bituminoso) da smaltire in discarica	160 mc
Terreno e rocce da scavo da approvvigionare	2500 mc
Terreno vegetale da approvvigionare	300 mc
Conglomerato bituminoso da approvvigionare	2250 mc

I materiali provenienti dagli scavi che non saranno oggetto di recupero presso il sito e pertanto destinati allo smaltimento dovranno essere gestiti come rifiuti ai sensi della normativa vigente.

La caratterizzazione della tipologia di rifiuti potrà essere svolta durante il cantiere con campionamenti a cadenza temporale e differenziati per tipologia di opera; dovranno essere previsti dei prelievi qualora vi siano modifiche al ciclo produttivo del rifiuto.

Il rifiuto dovrà essere caricato, su idonei mezzi autorizzati e debitamente attrezzati, direttamente dal sito di prelievo e trasportato presso impianti autorizzati al trattamento: nel

caso tale procedura non fosse attuabile si dovrà prevedere un'adeguata gestione del rifiuto sia in fase di carico (cassone a tenuta) e deposito (cordolatura delle baie di deposito e limitazione dello spargimento di liquidi nella piazzola).

### **3.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI**

La produzione di rifiuti è legata alla sola fase realizzativa dell'opera.

Nell'ambito delle aree di cantiere fisse, non sono previste attività che comportano la produzione e/o il trattamento di materiali inquinanti; all'interno del cantiere saranno previste le seguenti attività di: spogliatoi, dormitori; mensa; direzionali logistiche; stoccaggio attrezzature e materiali; lavaggio e rifornimento mezzi operativi.

I rifiuti urbani saranno conferiti presso i siti di deposito autorizzati per lo smaltimento di tale tipo di rifiuto. Presso il cantiere sarà prevista la localizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti. I rifiuti prodotti nel cantiere durante la lavorazione dovranno essere raccolti in depositi temporanei secondo le modalità previste dal D.Lgs n. 152/2006 (Testo Unico sull'Ambiente) – Parte quarta, dal D.Lgs 16 gennaio 2008 n° 4 L'art. 183 comma 1, lettera m) definisce "deposito temporaneo" il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

*"1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);*

*2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;*

3) *il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonchè, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;*

4) *devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;*

5) *per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo". Il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni avverrà secondo le seguenti modalità previste dall'art. 182 del D.lgs n. 152/2006 e s.m.i.:*

- *"lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero di cui all'articolo 181. A tal fine, la predetta verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli";*

- *"i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero";*

- *"lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di: a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali; b) permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti; c)*

*utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica*

*- "è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico- economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano. Sono esclusi dal divieto le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali è sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero, privilegiando il concetto di prossimità agli impianti di recupero..."*

*- "le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono disciplinate secondo le disposizioni del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, di attuazione della direttiva 1999/31/CE..."*

I rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di cantiere saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti, così come definita dall'art. 184 del D.lgs n. 152/2006 e s.m.i., fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto in precedenza.

I rifiuti saranno associati all'allestimento, gestione ordinaria e straordinaria nonché dismissione del campo base a servizio del cantiere: sono inclusi tutti i rifiuti generati dalle attività a servizio del campo base come manutenzione del parco veicolare, pulizia cisterne e autobetoniere, fondami acque di lavaggio ruote, ecc.

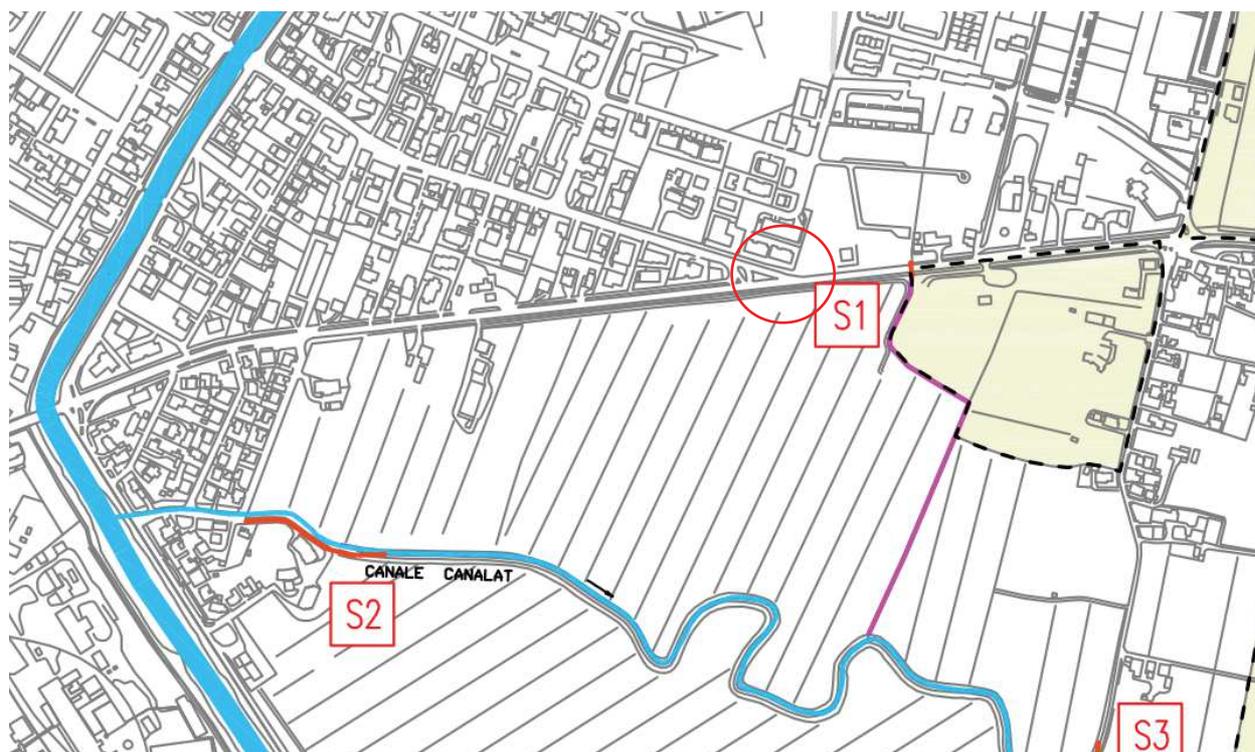
La caratterizzazione di tale tipologia di rifiuti (ove necessaria al fine dello smaltimento) verrà svolta prelevando direttamente il campione sul campo o nella vasca/contenitore: il rifiuto verrà gestito conformemente alle sue caratteristiche chimico/fisiche.

L'area di stoccaggio interna al cantiere identificati gli spazi riservati a ciascuna tipologia di rifiuto mediante apposita cartellonistica riportante: il nome del rifiuto e il codice CER.

I quantitativi di rifiuti saranno stimati settimanalmente in modo tale per cui non si ecceda mai la volumetria massima per legge. La movimentazione interna dei rifiuti avverrà attraverso l'utilizzo di macchine operatrici o spostamenti manuali; in ogni caso saranno rispettate tutte le

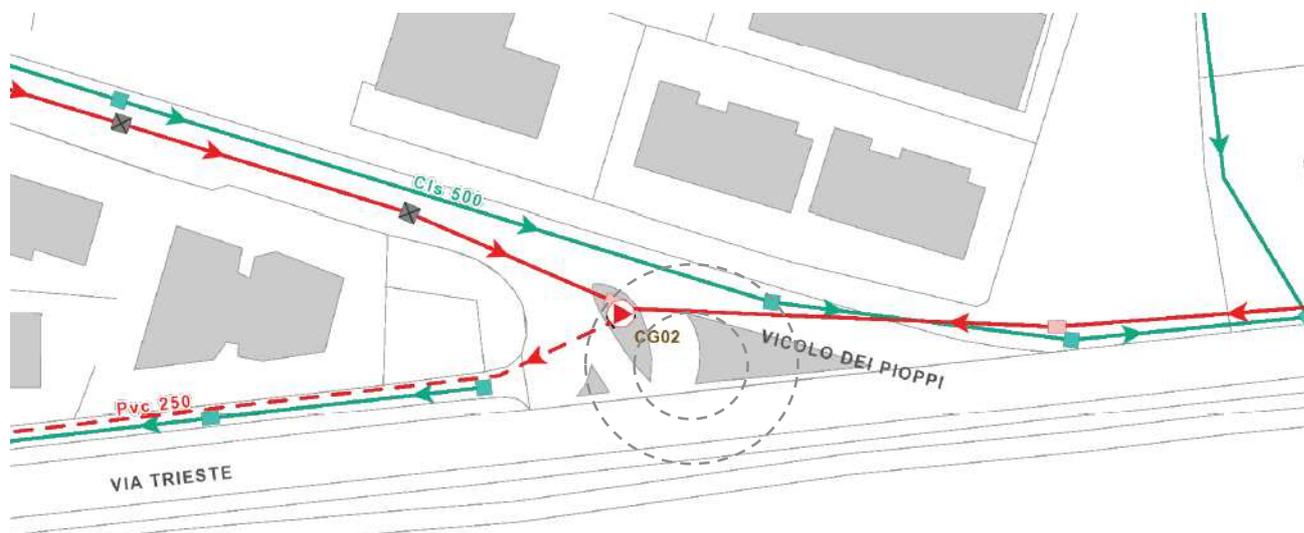
norme di sicurezza al fine di evitare incidenti e/o sversamenti accidentali. In fase di esecuzione dei lavori, verrà identificato un Responsabile dei Rifiuti il quale avrà il compito di controllare la gestione dello stoccaggio temporaneo dei rifiuti, organizzare la raccolta e il conferimento dei rifiuti ai gestori autorizzati periodicamente, controllare le modalità di carico dei rifiuti da parte di trasportatori autorizzati e l'idoneità dei mezzi utilizzati, compilare i registri di carico e scarico e compilare il formulario del trasporto dei rifiuti. Si precisa, infine, che prima dell'inizio dei lavori verranno stipulati accordi con gli Enti competenti e/o gli impianti esistenti individuati sul territorio in esame, per ottenere le necessarie autorizzazioni al fine dello smaltimento delle diverse tipologie di rifiuto prodotte durante le lavorazioni di progetto

### 3.4 INTERFERENZE



*Estratto TAV 4 Piano delle acque – Carta dei capofossi privati di interesse comune*

S1 – scarico delle acque meteoriche esistente

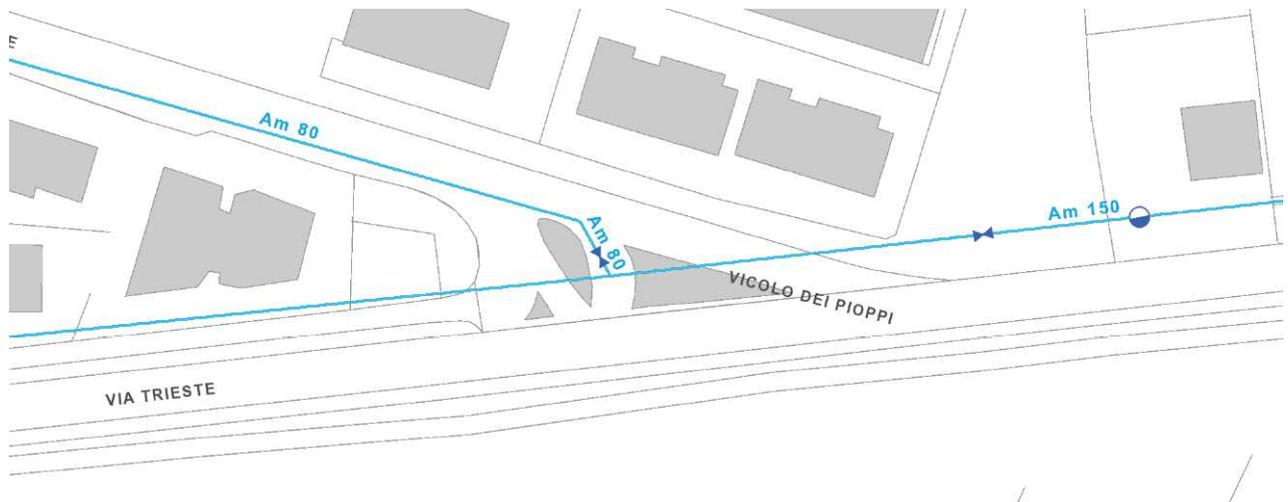


*Estratto TAV 4 Piano delle acque – Carta rete fognaria Acque Bianche/Nere*

Dalla tavola estratta risulta come non sono presenti interferenze con la rete delle acque bianche che necessitano di deviazioni o modifiche della rete esistente.

Le condotte della rete fognaria nera esistente, di diametro pari a 300 e 250mm, confluiscono nell'intersezione stradale attuale al centro dell'area di progetto in un impianto di sollevamento con relativo armadio e pozzetto sullo spartitraffico esistente. L'impianto crea un'interferenza risolta in fase di progetto mediante lo spostamento dell'impianto nei pressi dell'area interclusa a nord della SP58, posta tra a ciclabile e la strada carrabile.

La rete idrica esistente confluisce al centro dell'intersezione stradale attuale, con una valvola posizionata nello stesso spartitraffico che ospita l'impianto di sollevamento, creando un'interferenza con la realizzazione dell'opera che sarà risolta in fase di progetto.



La rete telefonica attuale è aerea e vede posizionati i suoi supporti verticali nell'area interessata alla realizzazione dell'opera, creando un'interferenza.



Inoltre sul lato nord della statale SS14 corre parallelamente ad essa la rete di fibra ottica interrata gestita da Telecom che attraversa tutto l'incrocio, senza però creare un'interferenza con la realizzazione della rotatoria a raso.

### 3.5 RISCHIO DI INCIDENTI

Il rischio di incidenti correlato alla realizzazione dell'opera attiene alle seguenti casistiche accidentali:

1. eventuale contaminazione della qualità delle acque di falda per effetto di uno sversamento accidentale di sostanze inquinanti o a causa di una lavorazione che incrementa la vulnerabilità dell'acquifero.

2. potenziale contaminazione della qualità delle acque superficiali per effetto dell'inefficace gestione delle acque di dilavamento e/o a causa di uno sversamento accidentale di sostanze inquinanti.

Durante la fase di cantiere nelle aree di cantiere fisse, al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente idrico sotterraneo saranno previste misure di mitigazione come la rete di smaltimento delle acque reflue e le vasche di raccolta e trattamento delle acque. Le modalità di smaltimento delle acque sono trattate successivamente nel capitolo relativo alla fase di cantiere dell'opera.

La potenziale contaminazione della qualità delle acque superficiali durante le lavorazioni risulta un'eventualità poco plausibile data l'assenza di canali interferiti.

#### **4 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA**

In questa sezione viene affrontata l'analisi complessiva della pianificazione territoriale ed urbanistica afferente l'ambito di interesse progettuale al fine di verificarne i possibili limiti alla trasformazione. L'analisi di piani e programmi fornisce, inoltre, gli elementi conoscitivi circa le relazioni ed i rapporti di coerenza tra il progetto stesso e gli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali a vari livelli istituzionali.

In particolare per ogni piano è stata valutata brevemente la coerenza delle azioni progettuali con il quadro degli indirizzi e delle prescrizioni di piano secondo la seguente scala cromatica:

- La coerenza delle azioni progettuali con gli indirizzi e le prescrizioni di un piano è definita come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto con gli obiettivi e gli indirizzi di carattere generale definiti dagli strumenti analizzati;
- La conformità è definita invece come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto alle prescrizioni specifiche per l'ambito di progetto così come definite dagli strumenti analizzati;

- La non coerenza/non conformità infine è definita quando le azioni di progetto producono effetti contrari a quelli definiti dagli obiettivi e dalle prescrizioni degli strumenti analizzati.

A valle dell'analisi condotta, è stato inoltre valutato il complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

A seguire, si riporta l'elenco degli strumenti di programmazione, pianificazione territoriale e pianificazione urbanistica e i relativi piani di settore che sono stati analizzati e valutati:

**PIANIFICAZIONE REGIONALE:**

- PTRC Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto
- PAI Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Pianura tra Piave e Livenza

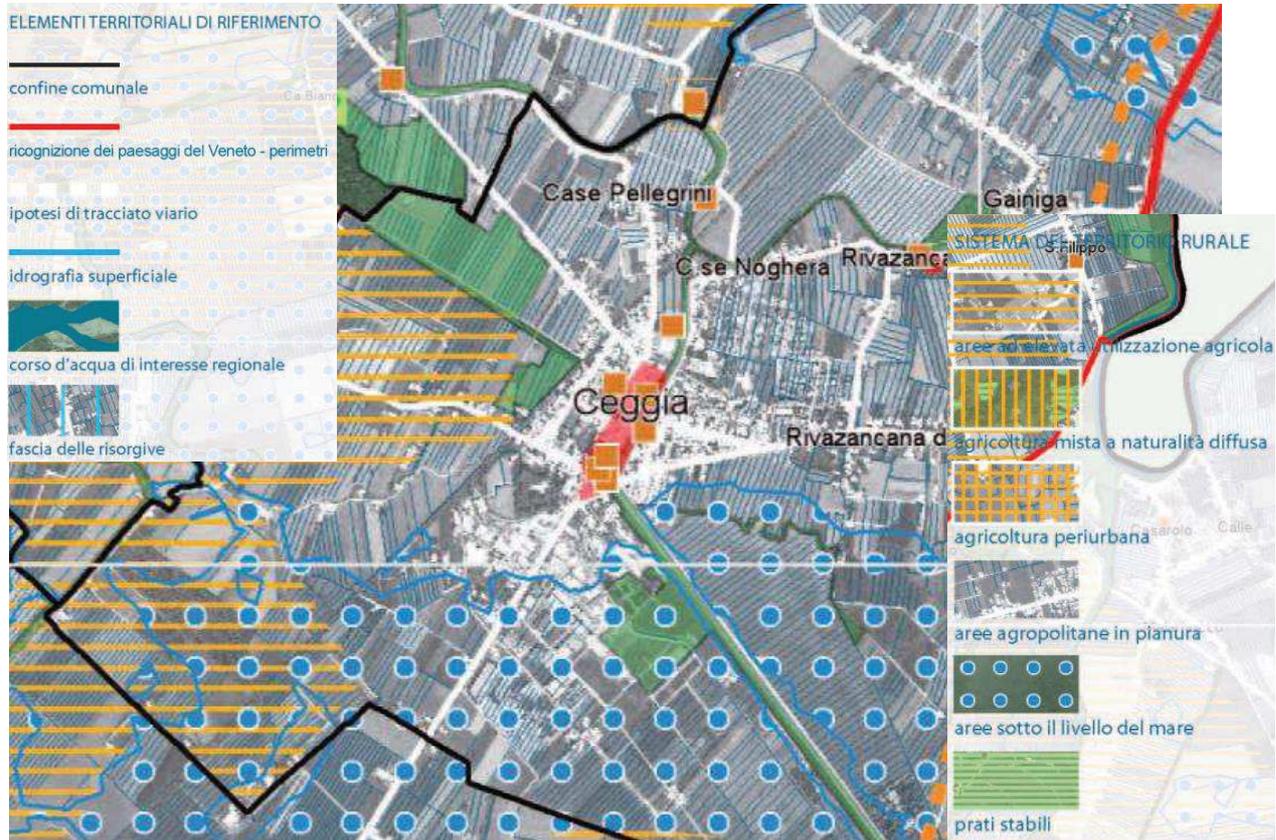
**PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:**

PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia Metropolitana di Venezia (PTGM)

**PIANIFICAZIONE COMUNALE:**

Piano Regolatore Generale di Ceggia (PRG)

**1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)**



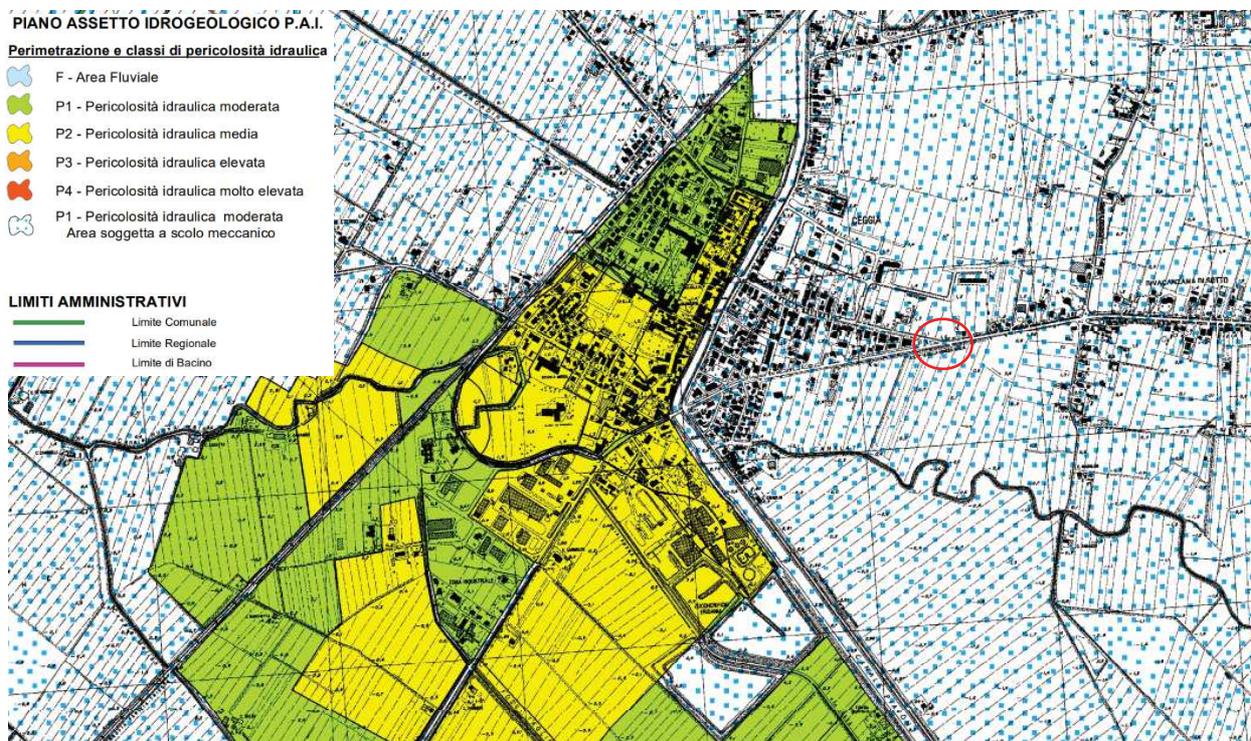
Stralcio PTRC - Tavola 09 – Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

Dall'analisi del Piano di coordinamento Regionale si desume la conformità del progetto alle strategie di Piano.

#### **4.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I)**

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale così come recepito dalla pianificazione del distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale riporta le aree di pericolosità idraulica. Le aree sono classificate nelle seguenti classi di pericolosità:

- R4 (rischio molto elevato);
- R3 (rischio elevato);
- R2 (rischio medio);
- R1 (rischio moderato).



*Stralcio PAI Tavola 7 – Carta della Pericolosità idraulica*

Come evidente nello stralcio della tavola del rischio idraulico TAVOLA 7 del P.A.I, l'ambito di intervento ricade nella fascia P1 – rischio idraulico moderato e Area soggetta a scolo meccanico

## **1.2 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DI COORDINAMENTO (P.T.P.C.)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso il quale la Provincia esercitava e coordinava la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto.

La Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento (PTRC) è stata adottata, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 16/2004, Con deliberazione della giunta regionale n. 3359 del 30 dicembre 2010

Con la legge 7 aprile 2014 n. 56 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni", ed in particolare l'art.1 co. 44, sono state attribuite alla Città Metropolitana:

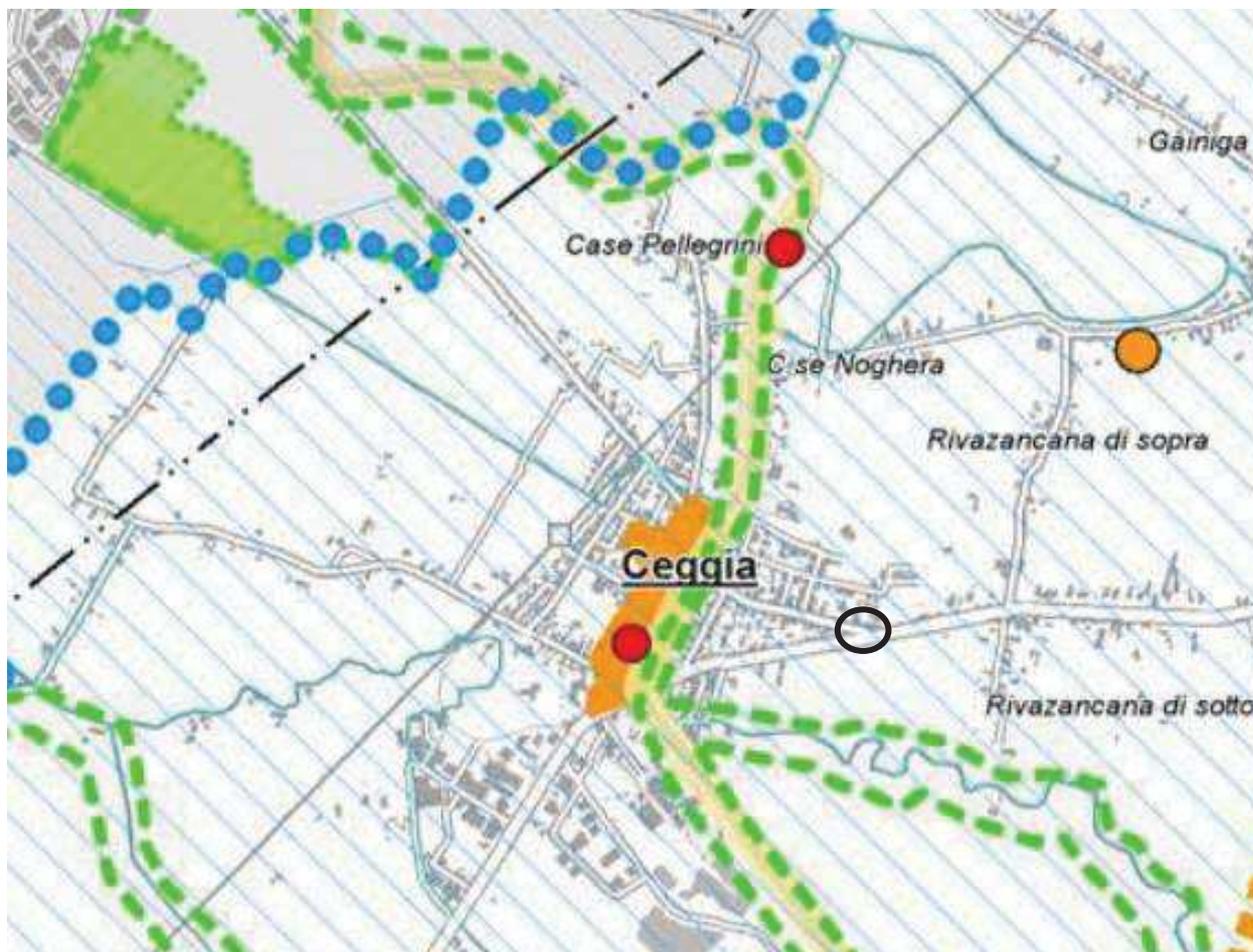
la funzione fondamentale di "pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano";

le funzioni fondamentali delle province tra cui la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento (comma 85 lett. b).

L'attuale amministrazione, con Delibera del Consiglio metropolitano n. 3 del 01.03.2019, ha approvato in via transitoria e sino a diverso assetto legislativo, il Piano Territoriale Generale (P.T.G.) della Città Metropolitana di Venezia con tutti i contenuti del P.T.C.P

La Città metropolitana persegue in particolare gli obiettivi di:

- coordinare iniziative, altrimenti frammentate, armonizzandole tra loro e orientandole verso un disegno strategico più preciso;
- definire le priorità di intervento, selezionando le iniziative più interessanti che necessitino di promozione e sostegno.



Gli interventi non ricadono in aree e componenti di interesse urbano del PTRC e risultano conformi alle Norme di Attuazione del piano.

## LEGENDA

-  Confine del PTCP
-  Confine comunale

### Aree soggette a tutela

-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Corsi d'acqua
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Zone boscate
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.1923, n.3267
-  Area protetta di interesse locale (L.R. 40/84 art.27)

### Rete Natura 2000

-  Sito di importanza comunitaria
-  Zona di protezione speciale

### Pianificazione di livello superiore

-  Perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia - art.55
-  Specchi acquei Demanio Marittimo Portuale
-  Ambito di parco o per l'istituzione di parco naturale ed archeologico ed a tutela paesaggistica e ambiti naturalistici di livello regionale
-  Piano di Area o di Settore vigente o adottato
-  Zona umida
-  Centro Storico (PTRC)
-  Centro Storico (PTRC)
-  Agro-centuriato
-  Agro-centuriato
-  Strada romana
-  Sito di interesse nazionale di Venezia Porto Marghera
-  Area a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I.

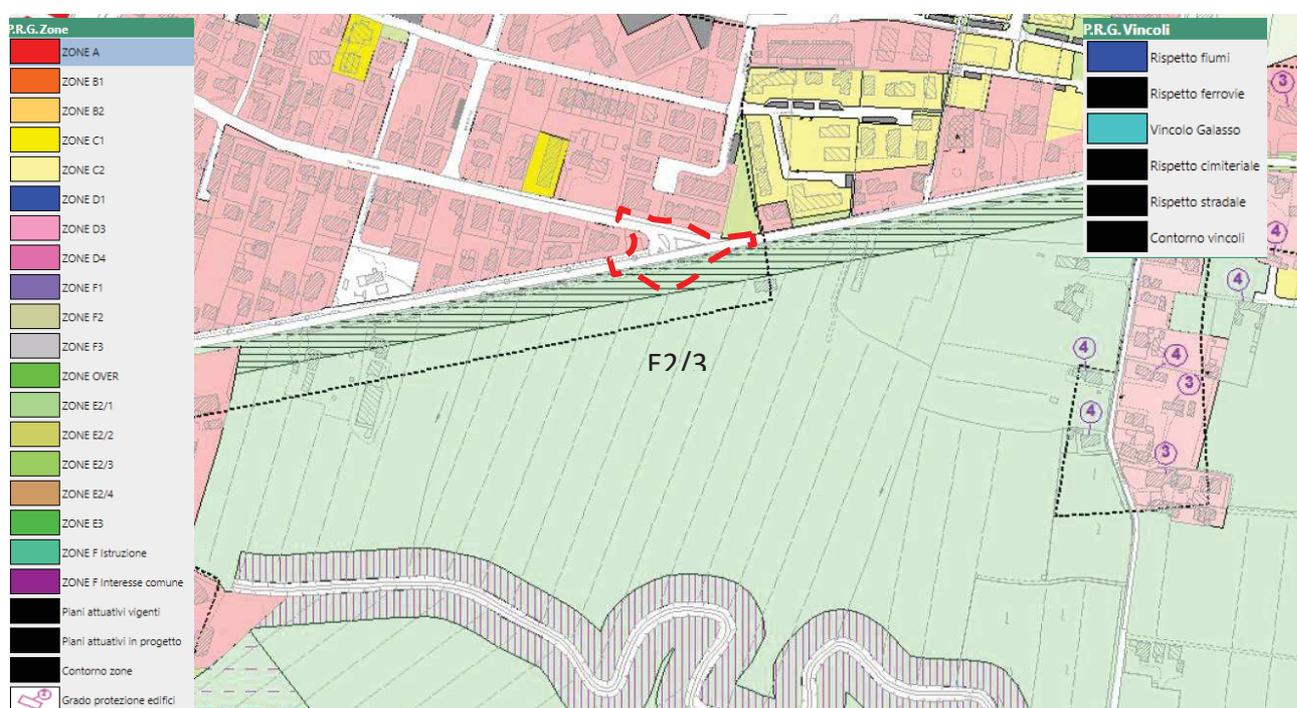
### Altri elementi

-  Idrografia
-  Aeroporto
-  Elettrodotta

*Stralcio TAV. 1-2 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale*

**1.3 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)**

In attesa dell'approvazione della bozza preliminare del Piano di assetto del Territorio (PAT), il comune di Ceggia si avvale dello strumento del piano regolatore generale; La Variante al PRG di adeguamento alla DGRV n. 669 del 15 maggio 2018 approvata con delibera consiliare del 30 marzo 2019



*Stralcio PRG Ceggia*

Come emerge dall'estratto riportato sopra, l'intervento si trova in un'area compresa tra terreni agricoli di natura E2/3, tutelati come risorsa del paesaggio ma non posti sotto vincolo per legge, un tessuto urbanizzato di tipo B1 e la fascia di rispetto stradale estesa nella direzione delle aree coltivate. Gli articoli delle NTC relativi alle zone sopracitate sono riportati di seguito:

**Art.24** - "B1 - zone edificate sature Sono le zone a prevalente destinazione residenziale, completamente edificate in epoca recente, nelle quali sono possibili interventi di riassetto edilizio, urbanistico e funzionale"

**Art.51** - *“Sottozona E2.3 - Zona con buona concentrazione di aziende agricole ben strutturate e organizzate sul piano produttivo caratterizzate dal paesaggio rurale prodotto dalle bonifiche. Sono ubicate prevalentemente a sud di Ceggia.”*

**Art.61** – *“Le aree comprese nelle fasce di rispetto sono computabili ai fini dell'edificabilità delle aree finitime, secondo i parametri delle stesse. Per gli edifici compresi nelle aree di rispetto delle strade, dei depuratori e dei cimiteri valgono le norme di legge vigenti oltre che quanto specificato nel precedente art.49.*

*3. Le fasce di rispetto stradale sono di norma destinate alla realizzazione di nuove strade o di corsie di servizio, all'ampliamento di quelle esistenti, alla creazione di percorsi pedonali e ciclabili, alle piantumazioni e sistemazioni a verde ed alla conservazione dello stato di natura.*

*Le distanze per gli accessi ai fondi privati non possono essere inferiori per le strade statali a ml.500 e per le provinciali a ml.300.”*

Gli interventi sono conformi alle disposizioni del PRG vigente. In basso estratto del PRG con l'individuazione delle aree di intervento.

## 5 STATO DELL'AMBIENTE

La presente sezione analizza per ciascuna componente ambientale le condizioni in essere allo stato attuale, senza la realizzazione dell'intervento. In particolare le analisi di caratterizzazione riguarderanno:

- paesaggio e beni culturali;
- suolo e sottosuolo;
- natura e biodiversità;
- aria e ambiente atmosferico;
- inquinamento acustico;
- acqua e risorse idriche;

A conclusione della trattazione dello stato di fatto per ciascuna componente verrà proposta una sintesi di valutazione rispetto ai seguenti indicatori:

A. **QUALITÀ DEL SITO** ☐ intesa come una valutazione della qualità dello stato ambientale del sito secondo la seguente legenda cromatica:

	<b>ELEVATA QUALITÀ</b>
	<b>ALTA QUALITÀ</b>
	<b>MEDIA QUALITÀ</b>
	<b>BASSA QUALITÀ</b>
	<b>PESSIMA QUALITÀ</b>

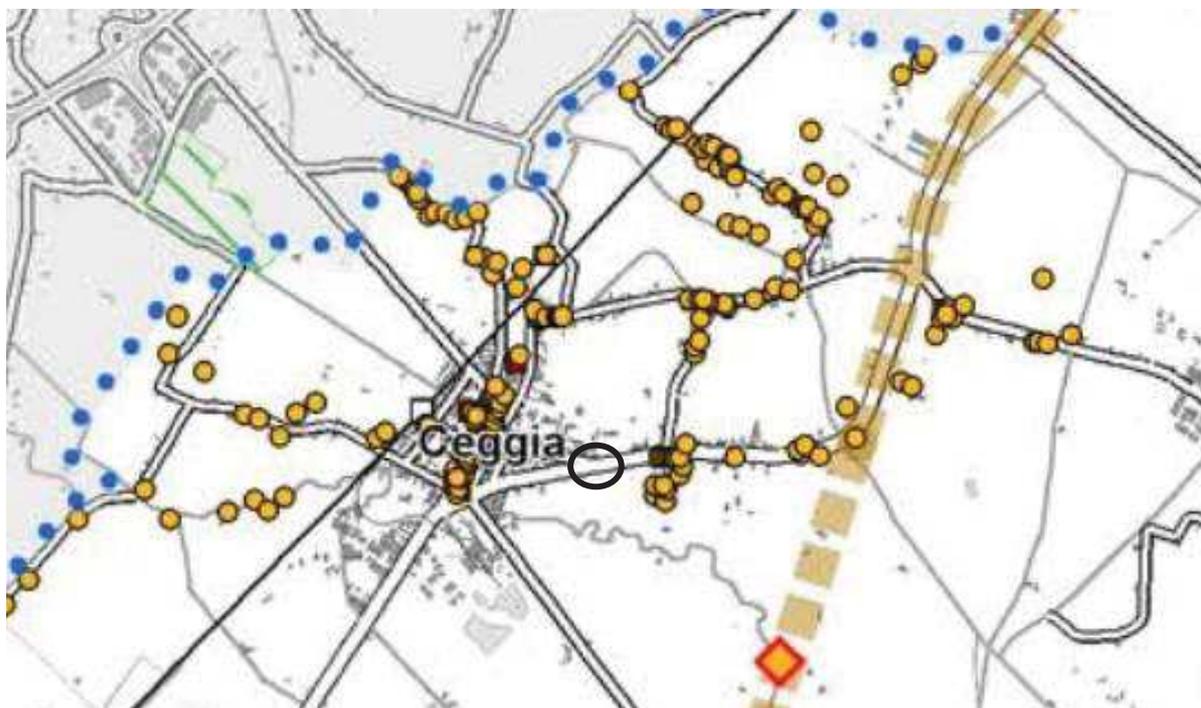
B. **GRADO DI ATTENZIONE** ☐ intesa come una valutazione del grado di attenzione da porre nella fase di valutazione degli impatti e quindi in fase progettuale, a partire dalla caratterizzazione qualitativa dello stato ambientale e dalla natura del progetto, secondo la seguente legenda cromatica:

	<b>ALTO</b>
	<b>MEDIO</b>
	<b>BASSO</b>

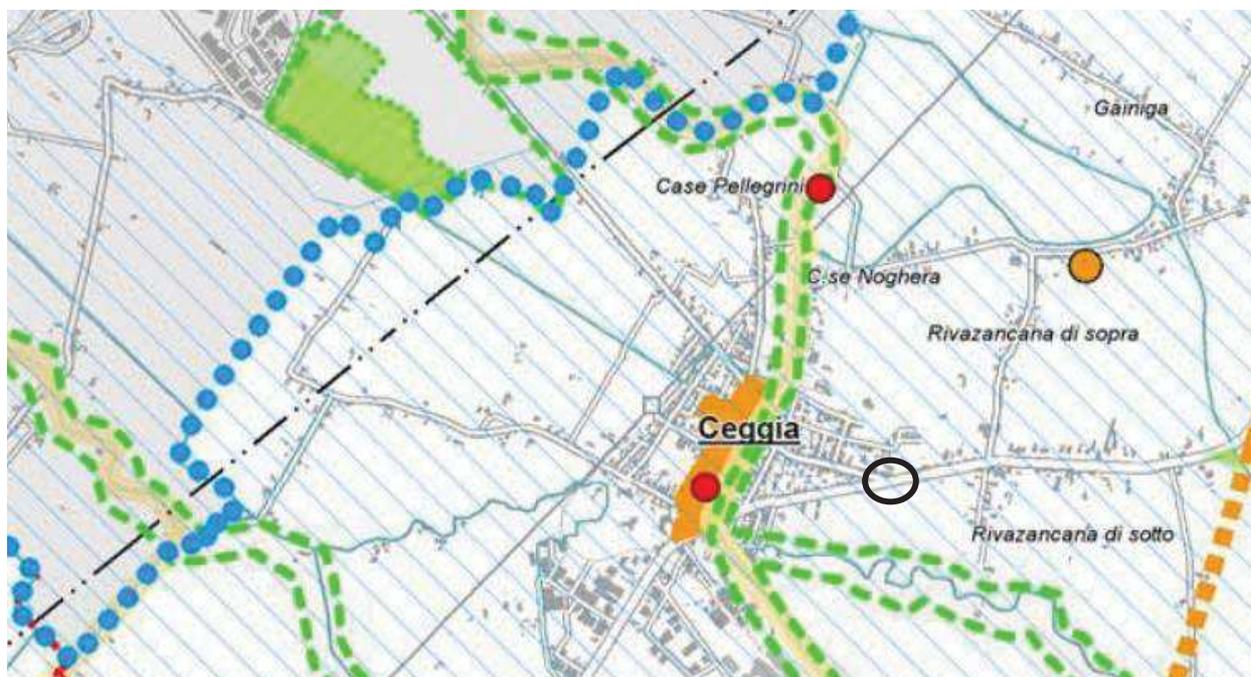
## **5.1 PAESAGGIO E BENI CULTURALI**

Il territorio comunale non è gravato di alcun vincolo ambientale pertanto ai sensi del D.Lgs.42/2004, per l'attuazione degli interventi programmati non occorre nessun rilascio di autorizzazioni ambientali.

Si riporta di seguito un estratto del piano provinciale a riguardo della tutela del territorio:



*Stralcio TAV. I – Sistema Insediativo Storico Beni culturali e del Paesaggio*



*Stralcio TAV. 1-2 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale*

## LEGENDA

-  Confine del PTCP
-  Confine comunale

### Aree soggette a tutela

-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Corsi d'acqua
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Zone boscate
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.1923, n.3267
-  Area protetta di interesse locale (L.R. 40/84 art.27)

### Rete Natura 2000

-  Sito di importanza comunitaria
-  Zona di protezione speciale

### Pianificazione di livello superiore

-  Perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia - art.55
-  Specchi acquei Demanio Marittimo Portuale
-  Ambito di parco o per l'istituzione di parco naturale ed archeologico ed a tutela paesaggistica e ambiti naturalistici di livello regionale
-  Piano di Area o di Settore vigente o adottato
-  Zona umida
-  Centro Storico (PTRC)
-  Centro Storico (PTRC)
-  Agro-centuriato
-  Agro-centuriato
-  Strada romana
-  Sito di interesse nazionale di Venezia Porto Marghera
-  Area a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I.

### Altri elementi

-  Idrografia
-  Aeroporto
-  Elettrodotta

Dall'analisi della carta dei vincoli e della pianificazione territoriale emerge come l'Area di progetto sia interessata solamente da rischio Idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I, di livello P1 come visto in precedenza.

Non sono peraltro presenti emergenze di tipo Archeologico nell'area o nelle sue vicinanze.

### 5.1.1 Sintesi

<i>DESCRIZIONE</i>	
Non ci sono vincoli paesaggistici o culturali nell'area di intervento, si presta comunque attenzione allo scenario rurale e del centro storico limitrofi	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
<b>BASSA</b>	<b>MEDIA</b>

## 5.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 5.2.1 Inquadramento Geologico

La Regione Veneto comprende una grande varietà di livelli territoriali: dalla montagna, alla collina, alla pianura, sino alla costa. Pertanto, gli ambienti che si presentano sono molto eterogenei, in termini di caratteristiche geologiche, geomorfologiche, pedologiche, climatiche e vegetazionali. I suoli presenti nella Regione rispecchiano l'elevata variabilità degli ambienti. Data la particolare conformazione della regione Veneto la struttura geologica appare molto diversificata, la morfologia territoriale presenta infatti diverse realtà territoriali, dall'ambito montano a nord, la fascia pedemontana e collinare a valle di questo, fino alla presenza di strutture di pianura alluvionale alternata a zone di bonifica e aree umide. Tale insieme è il risultato di trasformazioni geologiche determinate da situazioni fisiche locali all'interno del quadro geomorfologico più complessivo legato alla formazione dell'alta pianura padana. Lo scenario locale presenta all'interno dell'area alpina la localizzazione di terreni rocciosi di vario tipo, come arenarie vulcaniche, calcari, dolomia e terreni formati da depositi trasportati dai diversi corsi d'acqua che scendono lungo le valli. La carta dei suoli del Veneto, realizzata da

Arpav nel 2005 (scala 1:250.000), permette di apprezzare questi aspetti.

ARPAV, mediante l'Unità Operativa Suoli del Servizio Osservatorio Suoli e Rifiuti, alla quale è assegnato il ruolo di Osservatorio Regionale Suoli, si occupa della conoscenza e protezione del suolo, in particolare raccogliendo ed organizzando le informazioni sui suoli del Veneto secondo standard riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

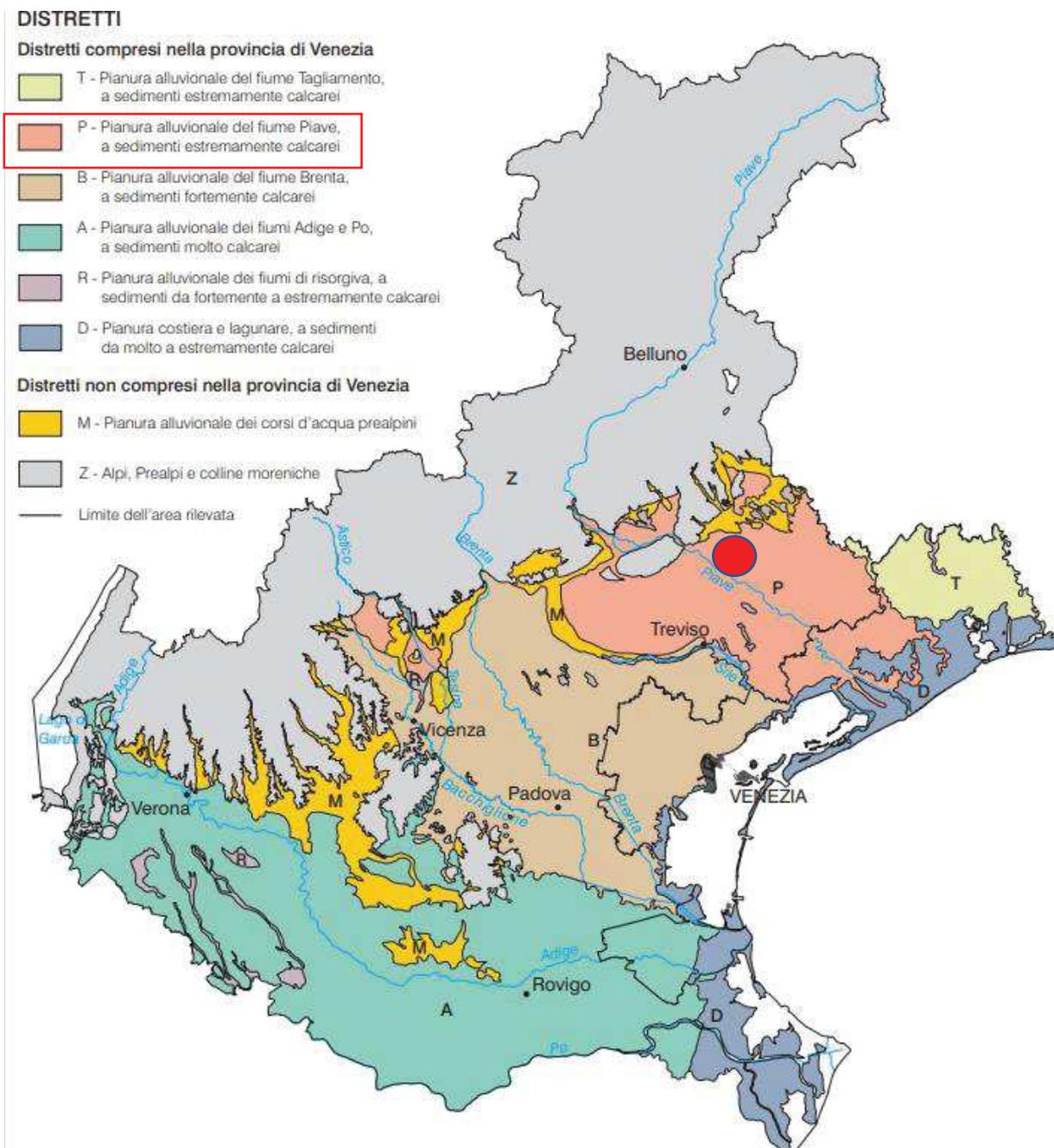
Il territorio della provincia di Venezia è tra i più studiati in Italia, e ciò principalmente per la presenza di una città universale come Venezia con la sua laguna, ma anche per l'attività pluridecennale svolta dalla Provincia di Venezia nell'approfondimento della conoscenza degli aspetti fisico-territoriali, ambientali e di difesa del suolo.

Tra le problematiche ambientali spicca, per la delicatezza del contesto e gli effetti negativi per la stessa sopravvivenza della città di Venezia, il fenomeno della subsidenza, cioè il progressivo e generale abbassamento del suolo per cause naturali ed antropiche. Il fenomeno è stato ampiamente indagato, anche col contributo della Provincia; recenti studi, inediti, hanno evidenziato che in gran parte di Venezia e del suo entroterra la subsidenza, qualche decennio fa assai preoccupante e tale da far temere sul futuro della città stessa, si è fortemente ridotta, mentre risulta ancora di grave entità su un vasto territorio, comprendente il Sandonatese (Venezia Orientale). Le cause sono legate a motivi geologici (deformazioni tettoniche del substrato, progressiva compattazione dei sedimenti fini) e antropici (conseguente all'estrazione di fluidi dal sottosuolo). Le opere di bonifica idraulica hanno accentuato il processo inducendo l'ossidazione della materia organica presente, con conseguente riduzione del volume e costipazione dei sedimenti. A questo proposito non si può non tenere in considerazione il depauperamento delle riserve di carbonio organico accumulato nelle aree umide per effetto della bonifica e della coltivazione intensiva delle aree depresse, fenomeno che contribuisce allo spostamento del carbonio dal suolo all'atmosfera e quindi all'effetto serra.

La subsidenza comporta l'aggravarsi di altri fenomeni tra cui l'erosione costiera e l'intrusione salina nelle falde freatiche superficiali, che possono provocare sensibili danni all'economia turistica ed agricola. È proprio nelle aree nord-orientali e meridionali della provincia che risulta maggiormente presente un'elevata salinità, fortunatamente circoscritta ad alcuni ambiti poco estesi ed a strati profondi; un'ulteriore riduzione della piovosità con aumento delle temperature per effetto dei cambiamenti climatici potrebbe aggravare questa situazione che finora non ha provocato effetti negativi sostanziali alle attività agricole.

Il territorio provinciale è pianeggiante e degradante dolcemente verso il mare con andamento da nord-ovest a sud-est; appartiene alla "bassa pianura veneto-friulana" posta a sud della linea delle risorgive e formata dalle deposizioni dei fiumi Po, Adige, Brenta-Bacchiglione, Piave, Livenza e Tagliamento, combinata con l'azione modellatrice del mare e dei corsi d'acqua di risorgiva. Include inoltre tutta la fascia litoranea del Veneto, ad eccezione del delta del Po; è caratterizzato da un'estesa fascia lagunare e deltizia comprendente le attuali lagune di Venezia e di Caorle-Bibione ed i vasti terreni bonificati un tempo dominati da paludi e lagune.

Il territorio si contraddistingue per essere posto al di sotto del livello del mare per oltre metà della sua superficie (e quindi in buona parte soggetto a bonifica idraulica tramite idrovore) e per essere percorso dal tratto terminale dei maggiori fiumi italiani: Adige, Brenta-Bacchiglione, Piave, Livenza e Tagliamento. Nel territorio operano nove Consorzi di bonifica.



Dal punto di vista insediativo il territorio provinciale si può suddividere in quattro aree:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e  
Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

Uno di essi è Il Sandonatese e il Portogruarese, conosciuti come “Venezia orientale”, di cui fa parte il comune di Ceggia

Comune	Area totale ha	Area lagunare ha	Area “netta” ha	Popolazione n° abitanti
ANNONE VENETO	2.579,63	0	2.579,63	3.466
CAMPAGNA LUPIA	8.766,62	5.909,50	2.857,12	6.230
CAMPOLONGO MAGGIORE	2.356,91	0	2.356,91	9.102
CAMPONOGARA	2.136,45	0	2.136,45	10.885
CAORLE	15.294,95	1.391,19	13.903,75	11.506
CAVALLINO TREPORTI	4.467,90	1.554,86	2.913,04	11.964
CAVARZERE	14.063,54	0	14.063,54	15.589
CEGGIA	2.200,83	0	2.200,83	5.098

La provincia di Venezia si estende da nord-est a sud-ovest dal corso del fiume Tagliamento fin quasi a quello del Po, comprendendo tutta la fascia costiera della pianura veneta e una porzione di quella friulana; il limite geografico occidentale di quest’ultima è infatti rappresentato dal Livenza. L’esistenza della pianura veneto-friulana è legata all’orogenesi alpina e a quella appenninica ed attualmente è interpretabile come l’avampaese di entrambe le catene montuose.

L’evoluzione tardo-quaternaria dell’area è notevolmente complessa e per una trattazione dettagliata si rimanda alla “Carta delle Unità Geologiche” e alla “Carta Geomorfologica della provincia di Venezia”, e alle loro note illustrative (Bondesan *et al.*, 2004; Bondesan e Meneghel, 2004). Il territorio provinciale corrisponde ad un settore di bassa pianura in cui le quote massime sono presenti nell’alto Portogruarese e presso Scorzè, dove raggiungono rispettivamente circa i 14-20 m s.l.m.; invece, nel settore circumlagunare, bonificato soprattutto durante il XX secolo, sono quasi sempre inferiori al livello marino. Nell’area nord-orientale le quote minime scendono quasi a -3 m s.l.m. poco a monte della laguna di Caorle.

Oltre la metà della superficie della provincia si trova al di sotto del livello medio marino e viene mantenuta emersa grazie alle idrovore e alla presenza degli argini fluviali e lagunari. In tali zone depresse le uniche aree naturali rilevate sono costituite dai dossi presenti lungo i fiumi alpini o i loro antichi percorsi abbandonati e dai cordoni di dune che esistono lungo la costa.

La pianura veneto-friulana è stata plasmata essenzialmente dall’azione dei fiumi Tagliamento, Piave, Brenta e Adige, caratterizzati da estesi bacini idrografici alpini occupati da enormi

ghiacciai durante le glaciazioni pleistoceniche; l'evoluzione tardo-pleistocenica e olocenica di questi fiumi ha condotto alla formazione di ampi sistemi alluvionali, caratterizzati da una forma a cono ed allungati tra il margine alpino e la laguna, definiti come *megafan* alluvionali (Fontana *et al.*, 2004; Mozzi, 2005; Fontana, 2006).

Dal punto di vista mineralogico, i depositi dell'Adige hanno un tenore di carbonati compreso tra 11 e 15%, quelli del Brenta tra 20 e 35%, quelli del Piave tra 50-70% e quelli del Tagliamento tra 65 e 85% (Jobstraibizer e Malesani, 1973).

#### *Evoluzione durante il Last Glacial Maximum (LGM)*

I più antichi sedimenti affioranti in provincia di Venezia corrispondono alla pianura alluvionale formatasi tra 30.000 e 17.000 anni fa, durante le fasi di acme dell'ultima glaciazione (di seguito nel testo definito come LGM, dall'inglese *Last Glacial Maximum*). Al culmine del LGM, la cosiddetta fase pleniglaciale, il Mare Adriatico si trovava all'altezza di San Benedetto del Tronto e i ghiacciai ospitati nei bacini montani giungevano con le loro fronti a sboccare in pianura. I detriti erosi e trasportati dai ghiacciai e le loro acque di fusione alimentavano i torrenti scaricatori, che depositavano nella pianura un'enorme quantità di sedimenti. I megafan ebbero un'importante fase di formazione, acquisendo la loro massima estensione e la forma che anche ora li caratterizza (fig. 3.3). Durante il LGM le ghiaie venivano trasportate fino a qualche decina di chilometri dalle fronti glaciali, mentre più a valle giungevano solo sabbie, limi e argille. È in tale periodo che si creò la notevole differenziazione tra l'alta pianura ghiaiosa e quella bassa sabbioso limoso argillosa, con conseguente formazione della fascia delle risorgive.

Alla massima avanzata dei ghiacciai, seguì l'inizio del loro ritiro verso le alte valli alpine, che corrisponde alla cosiddetta fase cataglaciale del LGM (20.000-17.000 anni fa).

Lo scioglimento dei ghiacciai causò nel megafan del Tagliamento l'incisione della parte apicale e la limitata sedimentazione nel settore distale, con formazione di stretti dossi fluviali sabbiosi con canali riempiti da ghiaie fini e sabbie ghiaiose (Fontana *et al.*, 2004; Fontana, 2006). Nel sistema del Brenta la sedimentazione continuò a interessare tutto il megafan, formando dossi sabbiosi nel settore distale, ma ebbe un tasso di aggradazione considerevolmente minore rispetto al pleniglaciale (Fontana *et al.* 2008); tale tendenza è ipotizzabile anche per il Piave.

Le numerose datazioni disponibili indicano che attorno a 17.000 anni fa circa (14.500 BP <sup>14</sup>C in cronologia radiocarbonica non calibrata), in concomitanza con il ritiro dei ghiacciai all'interno delle valli alpine, la sedimentazione cessò in quasi tutta la pianura (fig. 3.4).

#### *Evoluzione durante il post-LGM*

Il ritiro dei ghiacciai causò la mancanza della notevole fonte di sedimenti e di acqua che aveva alimentato la crescita areale e verticale della pianura nel LGM, innescando quindi una fase di scarsa sedimentazione che portò alla formazione di importanti incisioni. Infatti, nel tratto apicale dei megafan, i fiumi terrazzarono profondamente la pianura, ma anche nei settori distali vi fu un importante periodo di erosione o di non deposizione che perdurò fino a circa 8000-7000 anni fa.

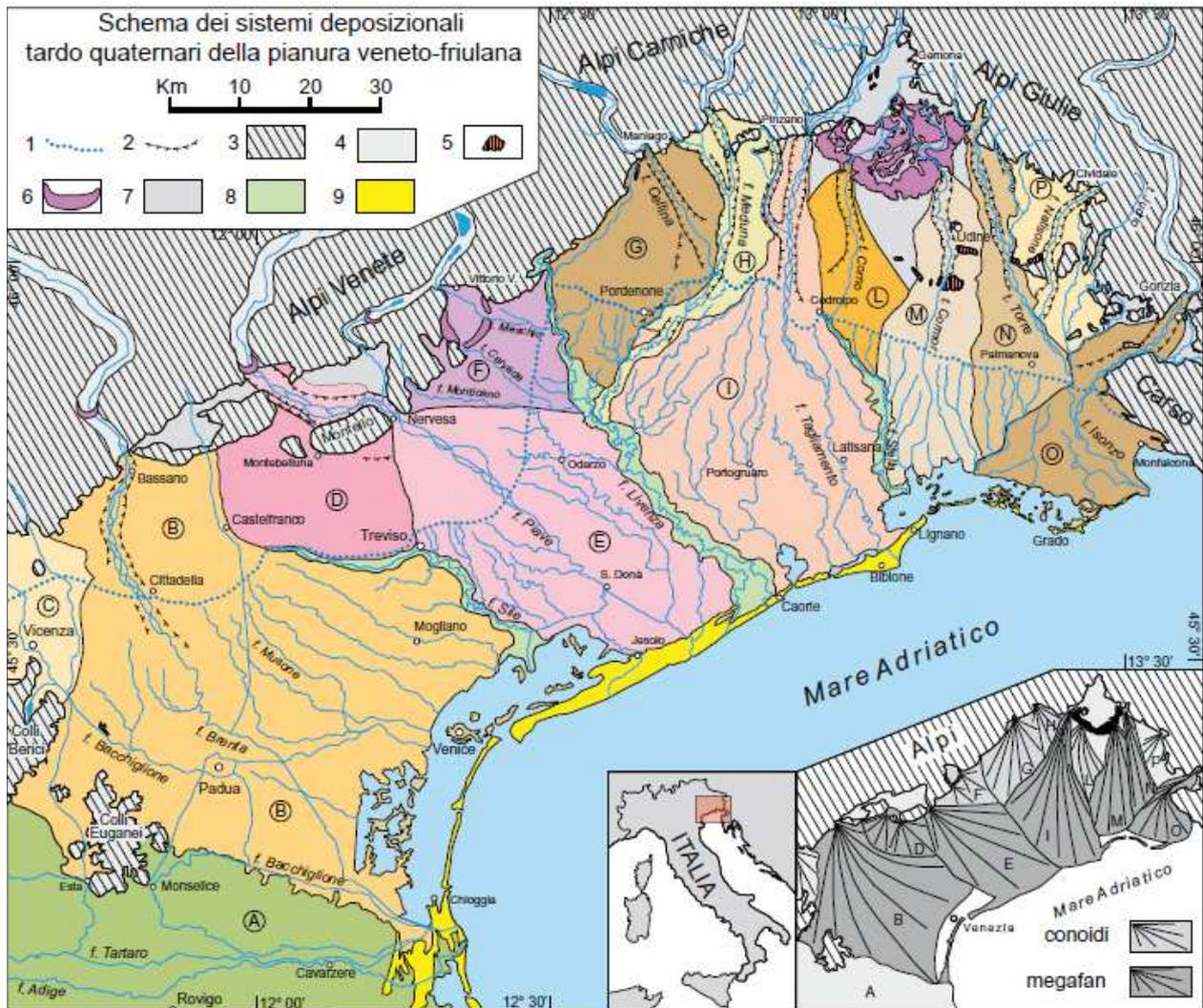
Il Tagliamento formò nella bassa pianura 4-5 incisioni, larghe fino a 2 km e limitate da scarpate alte fino a circa 20 m; due di queste depressioni sono ancora in parte riconoscibili a monte di Portogruaro lungo i corsi degli attuali fiumi Lemene e Reghena. È probabile che incisioni di questo tipo esistessero, meno evidenti, anche nei megafan di Piave e Brenta, ma non sono ancora state individuate con certezza.

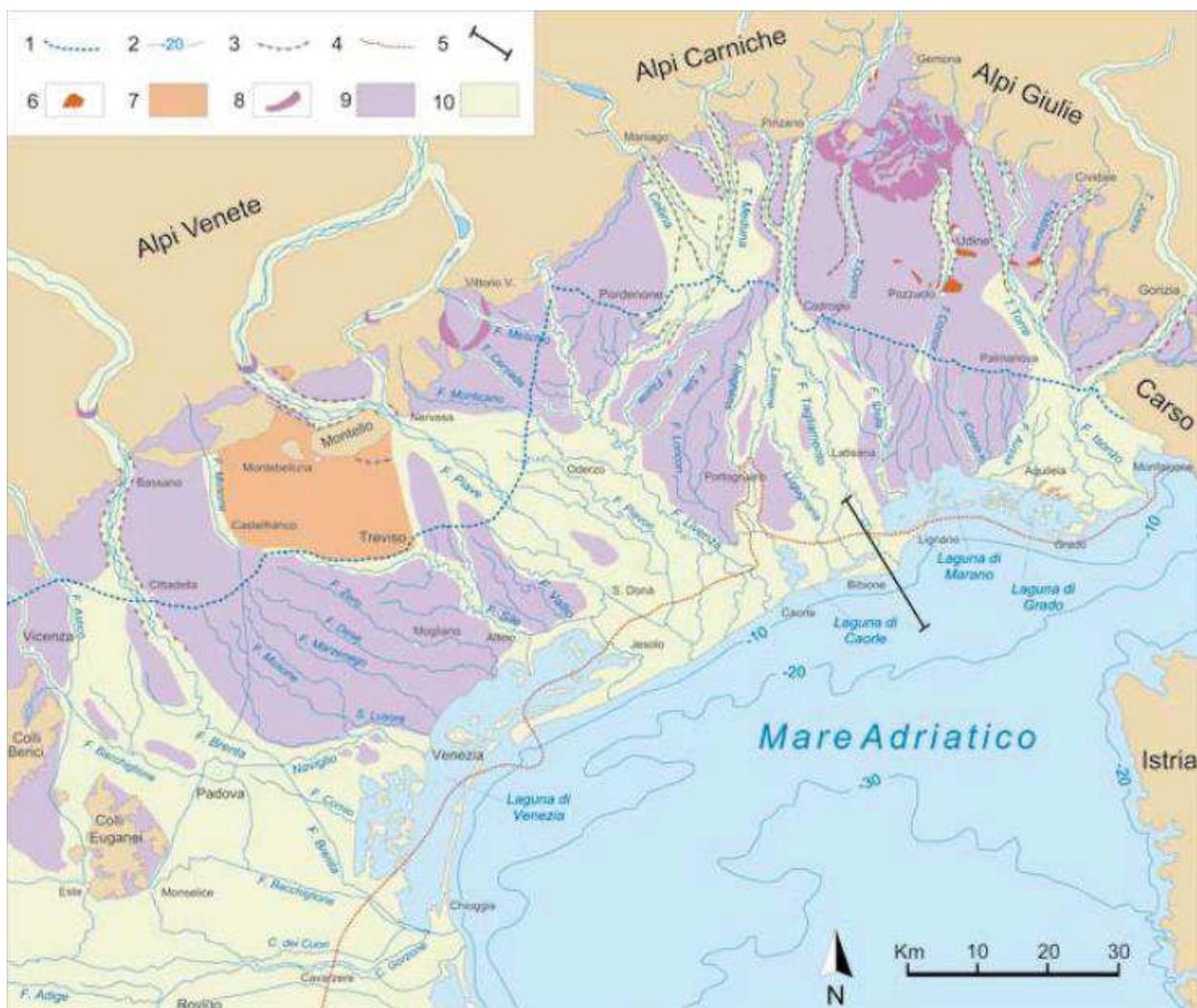
Il terrazzamento della pianura causò il confinamento dei sedimenti entro le incisioni e, canalizzando le acque dei fiumi, ne aumentò la capacità di trasporto, consentendo di far giungere le ghiaie ben più a valle che durante il LGM. L'altro effetto dell'incisione fu l'assenza di sedimentazione sul resto della pianura. In tutto il territorio veneziano per vari millenni aree molto estese sono rimaste esenti dalle alluvioni e i sedimenti depositi durante il LGM hanno subito l'esposizione agli agenti subaerei e all'azione delle piante, che ne hanno causato la pedogenesi (Fontana *et al.*, 2004; Fontana *et al.*, 2008). I processi di formazione del suolo hanno causato la dissoluzione dei carbonati negli orizzonti superiori e la loro deposizione in quelli inferiori, portando alla formazione di orizzonti calcici ben evoluti, caratterizzati da concrezioni calcaree anche pluricentriche. Questo tipo di suoli è tipico della pianura LGM ancora affiorante e, quando sepolta, è facilmente riconoscibile anche in profondità grazie alle sue proprietà.

La fase di scarsa sedimentazione post-LGM ha caratterizzato la bassa pianura fino a circa 7000 anni fa quando, per effetto dello scioglimento delle calotte polari, il livello marino è risalito fino a pochi metri sotto la posizione attuale, innescando la creazione dei sistemi deltizi e delle lagune. I fiumi alpini, per effetto dello stazionamento alto del livello marino, hanno iniziato a sedimentare all'esterno delle incisioni; in particolare, questa tendenza è cominciata prima presso le foci e poi si è gradualmente estesa verso monte. Nel complesso, nei megafan si sono formati dei lobi sedimentari post-LGM, caratterizzati da dimensioni ridotte rispetto all'area interessata nel LGM e che si estendono quasi esclusivamente nella bassa pianura. In molti casi il cambiamento di direzione dei fiumi alpini si è verificato con delle avulsioni e non con una migrazione laterale continua dell'alveo. Il processo di avulsione ha reso possibile la persistenza in superficie, tra la direttrice fluviale abbandonata e quella attivata, di lembi di pianura più antica, sovente ascrivibile al LGM. Come conseguenza, l'attuale dosso di un fiume quale il Piave o il Tagliamento può essere in diretto contatto con superfici di oltre 17.000 anni fa, caratterizzate da suoli con grado di evoluzione notevolmente maggiore.

Negli ultimi millenni la tendenza dei fiumi alpini è stata quella di formare dossi fluviali ben rilevati rispetto alla pianura circostante e larghi fino a 2 km. Gli attuali percorsi di Adige, Brenta, Piave e Tagliamento scorrono al centro di larghi dossi, riconoscibili a partire da alcuni chilometri a monte del limite provinciale fino a poca distanza dalla costa. Il Brenta sembra aver iniziato a formare dossi già circa 5000 anni fa, mentre il Piave e il Tagliamento circa 3500-4000.

Gli ultimi grandi cambiamenti naturali della rete fluviale si sono verificati nel Medioevo, soprattutto tra il V e il XII secolo d.C., mentre in seguito l'azione umana ha condizionato notevolmente i percorsi dei fiumi, anche quelli principali. Emblematica è la serie di deviazioni artificiali che tra il XVI e il XVIII secolo ha interessato Brenta, Sile, Piave e Livenza per estrometterli dalla laguna di Venezia.





## 5.2.2 Inquadramento Geomorfologico e Idrografico

### Le unità di paesaggio

Le unità di paesaggio della Provincia di Venezia sono state descritte secondo un catalogo che ha utilizzato come base di partenza e come struttura gerarchica di riferimento il catalogo dei paesaggi elaborato dall'ARPAV per la redazione della carta dei suoli dell'area del bacino scolante in laguna di Venezia, integrandolo ed adattandolo per una descrizione più precisa di

alcuni elementi peculiari dell'area (ad esempio il fondo delle bassure di risorgiva e le dune spianate). Il catalogo è ordinato secondo il seguente ordine gerarchico:

SISTEMA (S), SOTTOSISTEMA (SS), UNITÀ DI PAESAGGIO (UP), SOTTO-UNITÀ DI PAESAGGIO (SUP).

Le unità possono essere definite come aree caratterizzate da particolari morfologie, tipologie di sedimenti ed età di formazione e che, pertanto, hanno una elevata probabilità di presentare suoli caratteristici. I sistemi si differenziano tra loro sulla base di due fattori preponderanti:

- 1) processi genetici che hanno portato alla formazione delle diverse superfici;
- 2) età in cui tali processi hanno cessato di essere attivi, corrispondente in prima approssimazione all'età di formazione di ciascuna superficie e dunque al "tempo zero" per lo sviluppo dell'alterazione pedogenetica.

Spazialmente, ciascun sistema contiene uno o più sottosistemi; ogni sottosistema contiene una o più unità di paesaggio; ciascuna unità di paesaggio può a sua volta contenere una o più sottounità di paesaggio; le sottounità di paesaggio, invece, non sono ulteriormente suddivisibili. La struttura gerarchica del catalogo è stata utilizzata per la descrizione del paesaggio nella legenda della carta dei suoli, anche se in forma semplificata per facilitarne la lettura.

### **Pianura alluvionale**

Il territorio provinciale è costituito in gran parte da depositi alluvionali trasportati dai fiumi alpini e si può identificare una evidente differenza tra il sottosistema della pianura antica e quello della pianura recente. Le superfici classificate come antiche sono quelle che si sono formate durante il LGM e quindi, essendo affioranti, sono state soggette alla pedogenesi per almeno 17.000 anni. La presenza di orizzonti calcici ben sviluppati rappresenta un tratto caratteristico dei suoli della pianura LGM e un ottimo indicatore per differenziarla dalla pianura recente.

L'idrografia relitta sulla superficie antica corrisponde a paleoalvei sabbiosi a canali intrecciati che, solo nell'attuale settore perilagunare, assumono tipologia monocursale e sono comunque caratterizzati da ampi raggi di curvatura e bassa sinuosità. Gli alvei a canali intrecciati (braided)

giungevano quindi ben più a valle del loro limite attuale ma, a differenza di oggi, erano formati da ghiaie solo fino alla fascia delle risorgive, mentre più a valle erano costituiti da sedimenti sabbiosi; tale situazione è con ogni probabilità correlabile alla notevole portata posseduta dai sistemi fluvioglaciali, al loro regime stagionale e alla notevole distanza rispetto all'Adriatico che, circa 20.000 anni fa, si trovava all'altezza di San Benedetto del Tronto. Le tracce dei paleoalvei pleistocenici sono spesso poco visibili, mentre in genere sono riconoscibili dei dossi debolmente elevati e larghi poche centinaia di metri; nel settore posto a est del Livenza alcuni di questi dossi sono caratterizzati dalla presenza di sabbie ghiaiose e ghiaie fini, corrispondenti a decorsi fluviali della fase cataglaciale.

La pianura recente ha un'età in genere inferiore a 7000 anni. La superficie si caratterizza per la presenza di un'idrografia attuale ed estinta tipicamente meandriforme, con alvei da sinuosi a molto sinuosi (indice di sinuosità compreso tra 1,5 e 3). L'inclinazione topografica della pianura recente è generalmente inferiore a quella della pianura antica. I dossi della pianura recente sono spesso ampi fino a 2 km e raggiungono anche i 4 m di elevazione rispetto alla piana circostante; soprattutto in quelli formati negli ultimi 3000-4000 anni si è potuto distinguere tra la parte sommitale del dosso e i cosiddetti fianchi. Con il termine pianura indifferenziata si individua in genere la piana di esondazione distale caratterizzata da limi e argille, anche se in alcuni casi questa unità corrisponde ad aree di transizione verso dossi e alvei. In tutta la provincia, sia sulla pianura recente sia in quella antica, vi sono numerose aree topograficamente depresse, in cui il drenaggio è difficoltoso o lo è stato nel passato, che sono caratterizzate da suoli idromorfi (fig. 3.8). In vari casi, specie lungo la frangia lagunare, queste depressioni erano occupate anche da paludi di acqua dolce, che sono state bonificate tra il XVIII e il XX secolo e che anche oggi possiedono spesso un elevato contenuto di sostanza organica. Le aree palustri fluviali bonificate presenti nel settore meridionale della Provincia, formatesi alle spalle degli antichi cordoni dunali per effetto del difficile deflusso causato dalla presenza di questi ultimi, sono spesso particolarmente torbose.

### **Pianura alluvionale olocenica dei corsi d'acqua di risorgiva e pedealpini**

In tutto il territorio veneziano i corsi alimentati dalle risorgive sono molto abbondanti e costituiscono gran parte del reticolo idrografico naturale. Si può distinguere tra le aree

interessate da antica attività deposizionale e erosivo/deposizionale sul substrato alluvionale di origine alpina e quelle interessate da attività recente. In questo caso il termine antico indica processi comunque verificatisi successivamente al LGM, legati a direttrici fluviali non più attive; in alcuni casi può trattarsi anche di corsi disattivati per effetto d'interventi umani.

In generale i fiumi minori hanno avuto un ruolo limitato nel formare il paesaggio; la loro azione è stata in genere di tipo erosivo e ha portato alla formazione di incisioni e depressioni entro cui tuttora scorrono. I fiumi hanno subito un forte condizionamento da parte della morfologia precedente e hanno sviluppato i loro alvei sfruttando le depressioni preesistenti. Ciò è avvenuto anche a scala regionale ed è testimoniato dal fatto che i maggiori corsi di risorgiva si trovano spesso al contatto tra i diversi sistemi alluvionali alpini. Un esempio è dato dal Sile, che scorre tra i megafan del Brenta e del Piave. Sulla pianura LGM i fiumi di risorgiva hanno spesso trovato il loro corso tra i dossi alluvionali, incidendo i depositi limoso argillosi, mentre sulle superfici formate nel post-LGM tali fiumi hanno spesso occupato gli alvei formati e abbandonati durante l'Olocene dai corsi alpini, ricalcandone così la morfometria. È questo il caso di Lemene, Reghena e Lugugnana nel megafan del Tagliamento, di Piavon, Meolo e Losson in quello del Piave. Il Lemene e il Reghena scorrono lungo incisioni incassate rispetto alla pianura circostante particolarmente larghe e in cui si può distinguere tra il fondo e i fianchi della valle.

Nel settore nord-orientale del territorio provinciale è compresa la porzione distale della pianura alluvionale del fiume Piave per una superficie di 319 km<sup>2</sup>.

Questa pianura si è formata in varie fasi tra il Pleistocene superiore e l'Olocene: la parte più antica (sovraunità di paesaggio P1), che ricade in provincia di Treviso, comprende il conoide ghiaioso (*megafan* di Montebelluna), risalente ad un periodo anteriore all'ultimo massimo glaciale (LGM) quando il Piave passava nel varco di Biadene (Bondesan *et al.*, 2002; Fontana *et al.*, 2004); la pianura a est di questo conoide (P2 per l'alta pianura e P3 per la bassa) corrisponde al *megafan* di Nervesa, formatosi durante l'ultimo massimo glaciale e l'Olocene, quando il Piave prese l'odierna direzione sboccando in pianura a est della collina del Montello.

Le deposizioni più recenti si trovano più vicine al corso attuale del fiume, sia in alta pianura (P6) che in bassa (P5); vi è poi un lembo di bassa pianura recente (P4), di età intermedia tra le sovraunità di paesaggio P3 e P5, che può essere ricondotto all'Olocene inferiore, come si può

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia

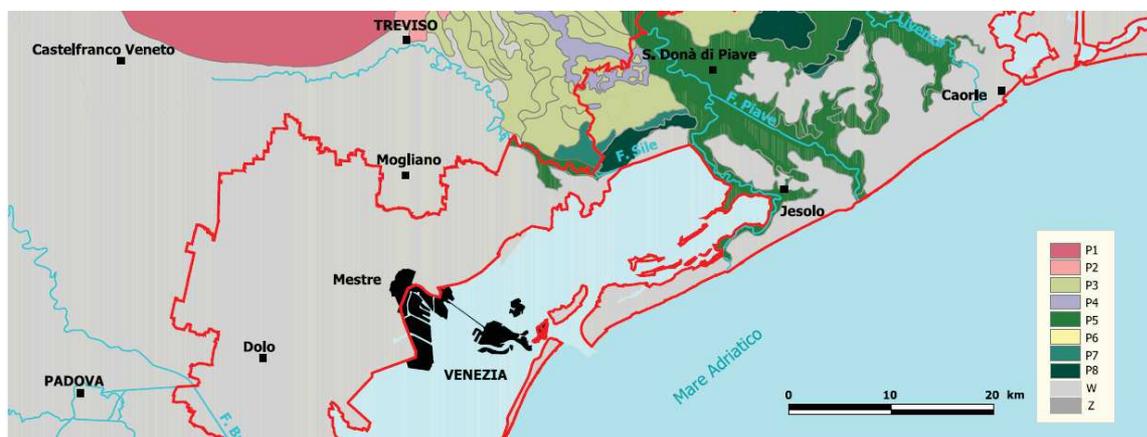
**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

desumere dal grado di decarbonatazione intermedio tra i due. Anche per il bacino del Piave, come per quelli di Tagliamento e Adige, le aree poste a quote inferiori al livello del mare e caratterizzate da suoli con drenaggio difficoltoso (sovraunità P7 con suoli antichi con accumulo di carbonati in profondità e P8 con suoli recenti a iniziale decarbonatazione) sono state tenute separate dalle altre sovraunità perché con caratteristiche funzionali particolari quali le condizioni di drenaggio e l'elevato contenuto di sostanza organica.

Il territorio della provincia di Venezia comprende soltanto le sovraunità di bassa pianura (P3, P4, P5, P7, P8). I sedimenti del Piave sono estremamente calcarei, con un contenuto di carbonati intorno al 50%.

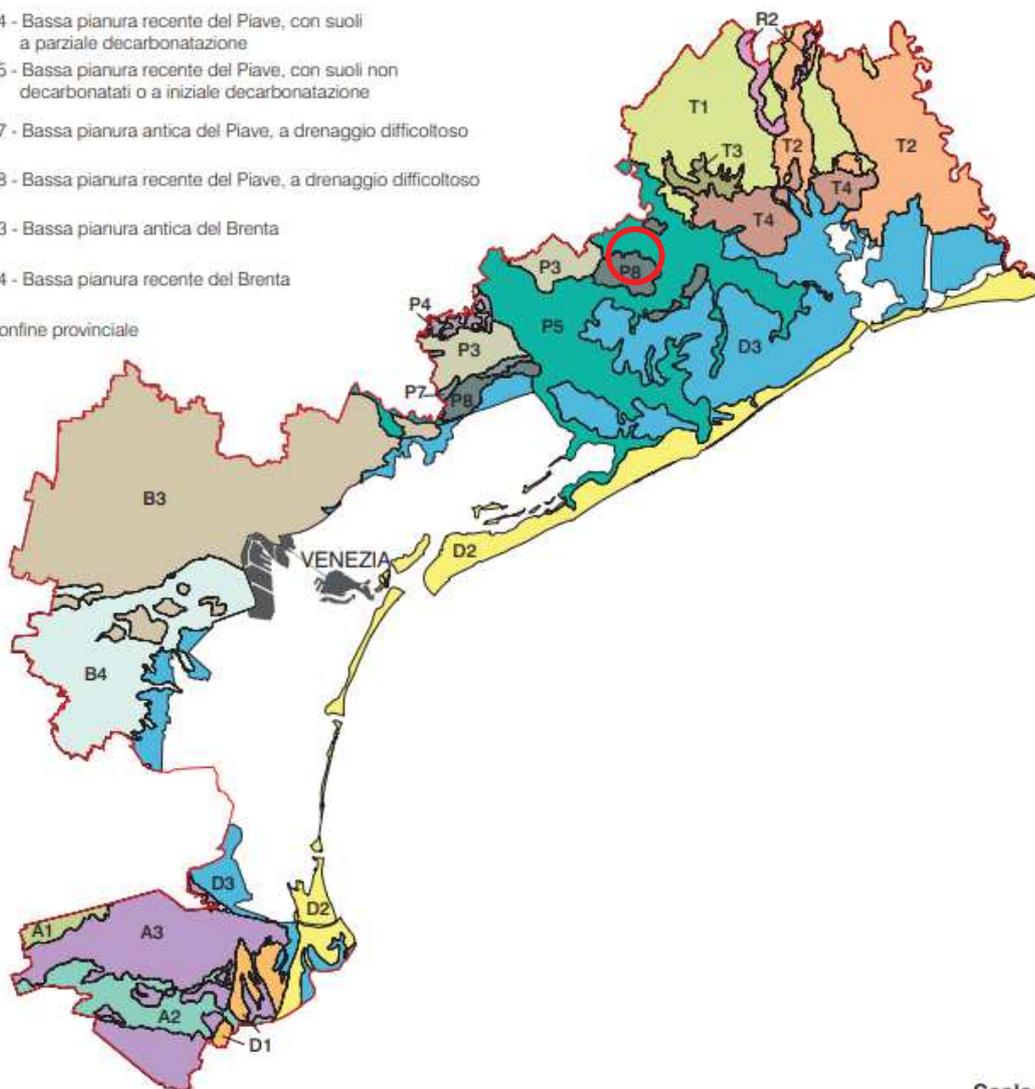
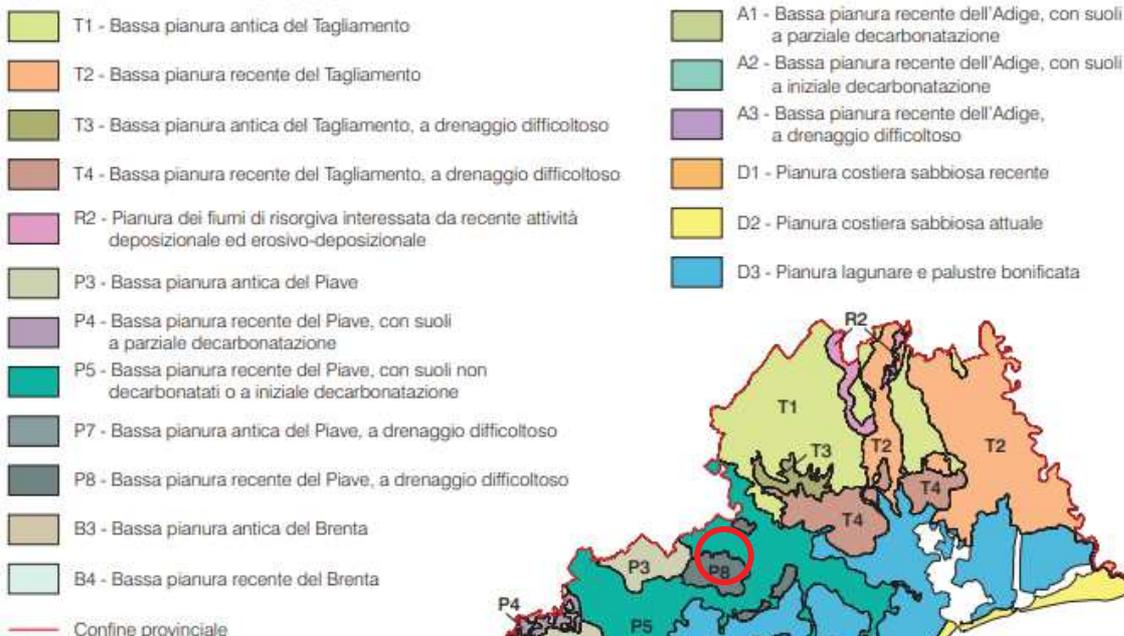
DISTRETTO	SOVRAUNITÀ DI PAESAGGIO	UNITÀ DI PAESAGGIO
P - Pianura alluvionale del fiume Piave a sedimenti estremamente calcarei.	P3 - Bassa pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.	P3.1 - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.
		P3.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.
		P3.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.
	P4 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.	P4.1 - Piana di divagazione a meandri, costituita prevalentemente da limi e sabbie.
		P4.2 - Paleoalvei, costituiti prevalentemente da sabbie.
	P5 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione.	P5.1 - Dossi fluviali per lo più ben espressi, costituiti prevalentemente da sabbie e limi.
		P5.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.
		P5.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille.
	P7 - Bassa pianura antica (pleniglaciale) a drenaggio difficoltoso con suoli idromorfi e con accumulo di sostanza organica.	P7.1 - Aree palustri fluviali bonificate con accumulo di sostanza organica, costituite prevalentemente da limi e argille.
	P8 - Bassa pianura recente (olocenica) a drenaggio difficoltoso con suoli idromorfi e con accumulo di sostanza organica.	P8.1 - Aree palustri fluviali bonificate con accumulo di sostanza organica, con rare tracce di canali singoli, costituite prevalentemente da limi e argille.

PROGETTISTA

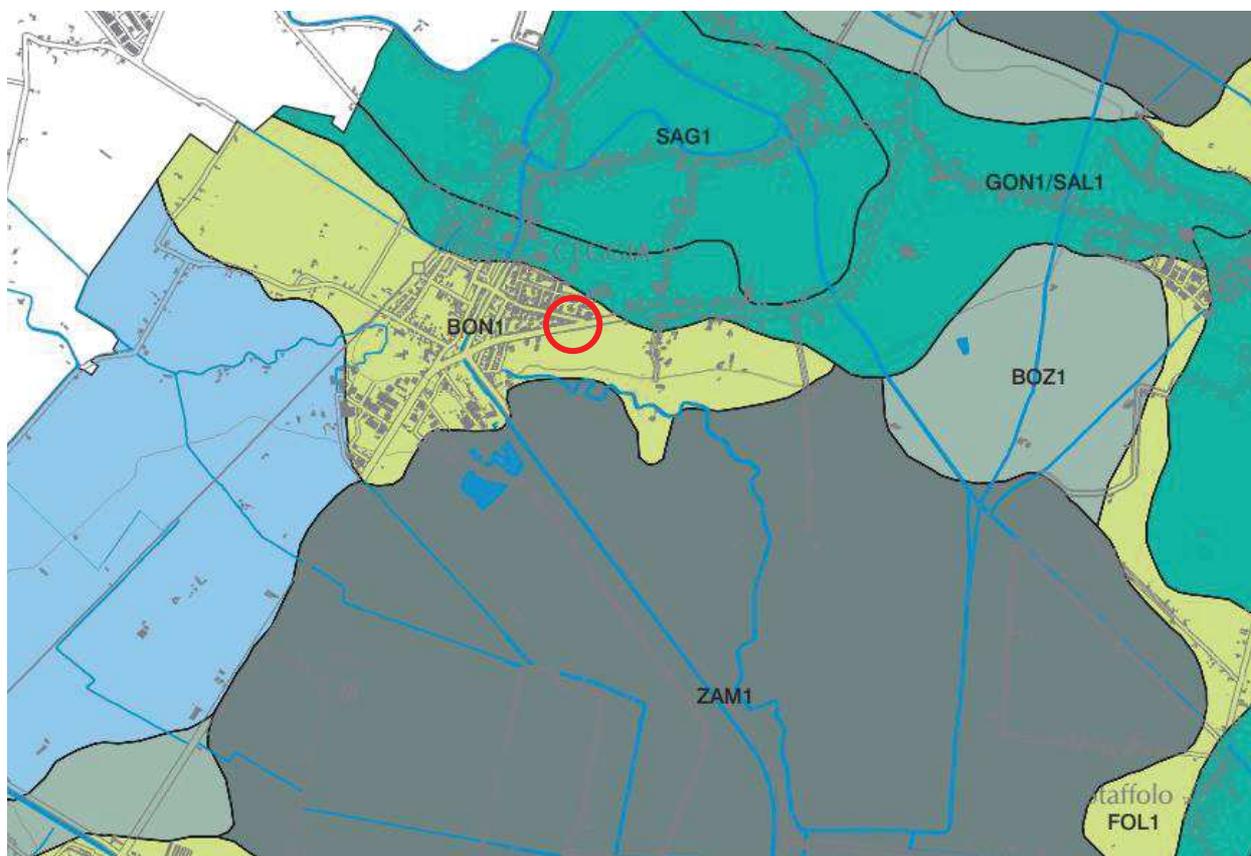


**Fig. 5P.1:** Sovranità di paesaggio della pianura alluvionale del fiume Piave (tratti dalla Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000; ARPAV 2005, modificato). *Legenda:* P1 - Alta pianura antica (pleistocenica) con suoli fortemente decarbonatati; P2 - Alta pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonatati; P3 - Bassa pianura antica (pleniglaciale); P4 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione; P5 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli non decarbonatati; P6 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli a iniziale decarbonatazione; P7 - Bassa pianura antica (pleniglaciale) a drenaggio difficoltoso; P8 - Bassa pianura recente (olocenica) a drenaggio difficoltoso; W - Pianura alluvionale originata da altri fiumi; Z - Rilievi collinari e prealpini; in rosso il limite dell'area provinciale rilevata.

**SOVRAUNITA' DI PAESAGGIO**



Scala 1:500.000



**TAV.1- Carta dei suoli della provincia di Venezia – ARPAV**

P5 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione.	
	P5.1 - Dossi fluviali per lo più ben espressi, costituiti prevalentemente da sabbie e limi. Unità Cartografiche: GON1, GON1/SAL1, CAI1/GON1, SAG1
	P5.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi. Unità Cartografiche: ZEN1, BON1, BON1/FOL1, FOL1

### **P5 - Bassa pianura recente del Piave con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione**

Nella parte nord-orientale della provincia gran parte della pianura compresa tra il corso attuale del Piave e quella del Livenza è rappresentata dalla bassa pianura recente del Piave per una superficie di 222 km<sup>2</sup>, pari all'11,6% del totale.

Essa comprende il dosso attuale del fiume, che a San Donà di Piave si divide in due tracciati distinti, la Piave Vecchia e il Piave di Cortellazzo, due rami abbandonati del Piave (Taglio da Re e

Piveran-Cittanova) e il dosso ora percorso dal Piavon tra Ceggia e Torre di Mosto. Allo stesso sistema sono stati ricollegati anche le parti dei dossi attuali del Sile e del Livenza che rientrano in provincia di Venezia, perché i suoli sono molto simili. I dossi sono per lo più ben rilevati e visibili trovandosi spesso a quote di 1-2 m superiori rispetto al resto della pianura, con granulometrie grossolane; allontanandosi dal corso del fiume, a quote via via più basse corrispondono granulometrie più fini e drenaggio peggiore. Le quote variano da 7 a -2 m s.l.m. (nelle parti di dosso poco rilevate in prossimità della costa) e la pendenza media della pianura è dello 0,1%. La temperatura media annua, riferita alla stazione di Noventa di Piave, è di 13,6 °C, le precipitazioni medie sono di 972 mm. Il tipo climatico secondo Thornthwaite è umido (B1). Il deficit pluviometrico per un suolo con capacità d'acqua disponibile di 200 mm è di circa 35 mm nei mesi di luglio e agosto. Nell'area gli insediamenti residenziali incidono per quasi l'11% della superficie (i principali nuclei abitativi sono San Donà di Piave, Noventa, Torre di Mosto). L'area è attraversata in direzione ovest-est dall'autostrada A4 Venezia Trieste a nord e dalla Strada Statale 14 della Venezia Giulia a sud che collega Mestre a Trieste e alla Slovenia, oltre che da molte strade provinciali di collegamento, tra cui quelle molto trafficate d'estate che portano alle principali località balneari. Circa l'85% della superficie è destinata all'attività agricola.

L'ordinamento colturale più diffuso è il seminativo avvicendato (mais, soia, barbabietola e cereali autunno-vernini), seguito dal vigneto (l'area rientra nel DOC del Piave) e dalle colture orticole a pieno campo. Il ricorso all'irrigazione viene fatto nei mesi più caldi con soltanto uno o due interventi irrigui di soccorso utilizzando l'acqua prelevata dal Piave, fornita dal Consorzio di Bonifica Basso Piave. La presenza della falda a profondità non elevate garantisce infatti la copertura di gran parte del fabbisogno idrico della coltura, riducendo così i quantitativi da apportare con l'irrigazione.

Poiché questo tratto di pianura è di recente formazione, i suoli sono a bassa o moderata differenziazione del profilo: gli orizzonti superficiali hanno subito soltanto una iniziale decarbonatazione e l'orizzonte sottostante (orizzonte cambico Bw) porta segni di alterazione non molto forti (variazione di colore e formazione di una struttura debole o moderata). Il contenuto irregolare di carbonio organico lungo il profilo, che si mantiene elevato anche in

profondità, testimonia che si sono succeduti in epoca recente più episodi deposizionali da parte del Piave.

Nelle aree di dosso (fig. 5P.11) i suoli sono a tessitura media (franca o franco limosa) o al più moderatamente grossolana (franco sabbiosa) in corrispondenza di aree di rotta. Il drenaggio è buono nelle parti più rilevate a monte mentre diventa mediocre nelle aree più a valle, dove la falda è meno profonda. Vengono classificati come Oxyaquic Eutrudepts per la Soil Taxonomy e Hypercalcaric Cambisols per il WRB. Nelle aree di transizione (pianura indifferenziata) prevalgono le tessiture medie (franco limosa) in superficie e moderatamente fini in profondità (franco limoso argillosa) e il drenaggio è generalmente mediocre (Oxyaquic Eutrudepts fine-silty; Hypercalcaric Cambisols) o lento in prossimità delle depressioni (Fluvaquentic Eutrudepts fine-silty; Endogleyic Fluvic Cambisols). In corrispondenza delle superfici più depresse le tessiture diventano fini (franco limoso argillosa) e si possono riscontrare concrezioni di carbonato di calcio negli orizzonti profondi (orizzonte calcico Ck), spesso in continuità con le depressioni della pianura più antica a cui possono essere correlate (vedi sovraunità P3), da cui si differenziano per una minore espressione dell'orizzonte calcico e per un maggiore apporto di materiale in superficie in epoca recente (Oxyaquic o Fluvaquentic Eutrudepts fine; Endogleyic Fluvic Cambisols).

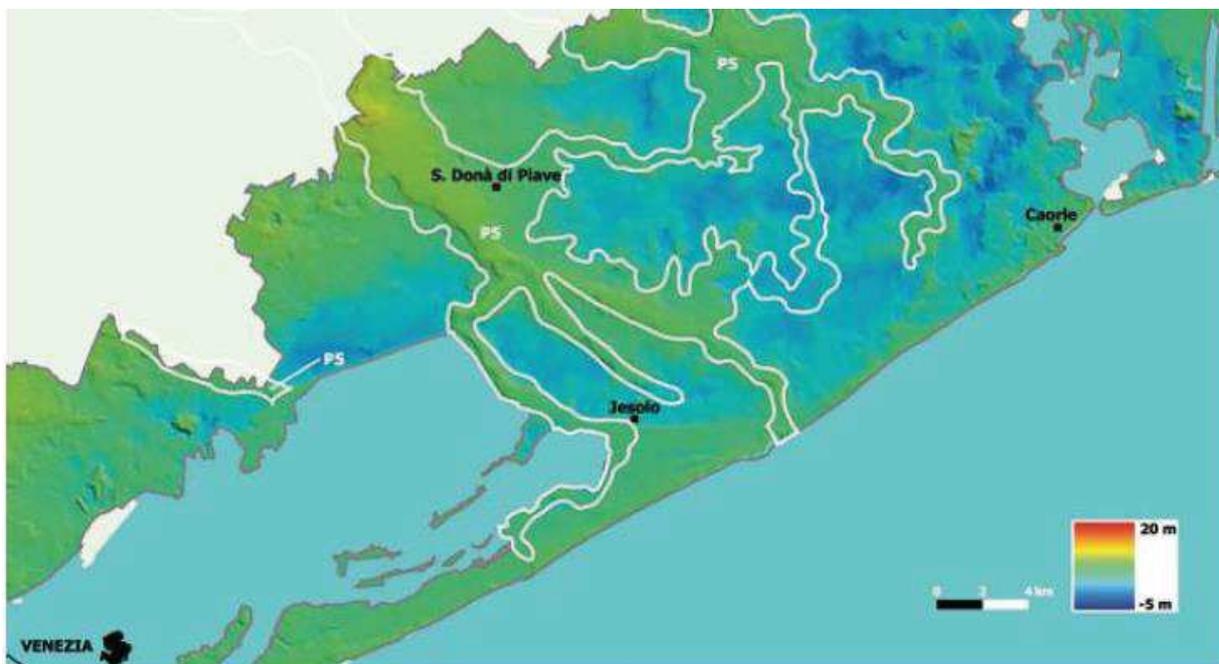
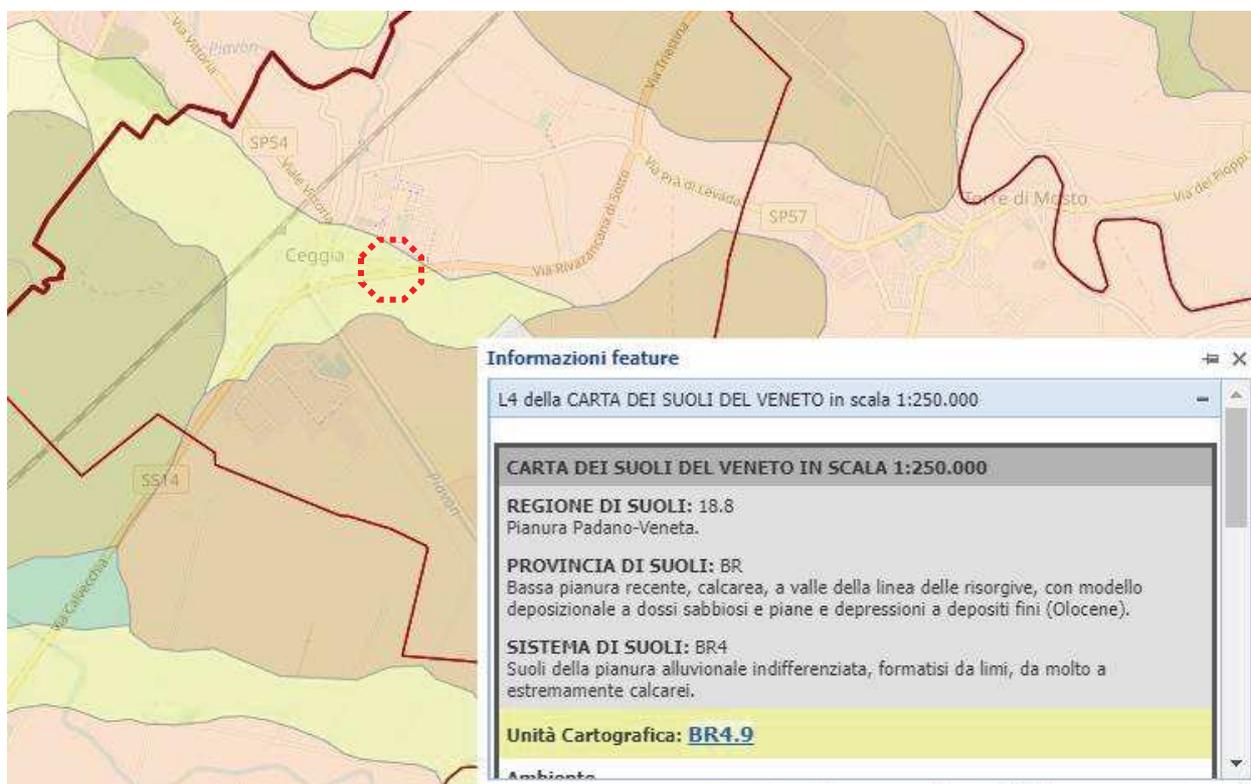


Fig. 5P.12: Elaborazione del DTM della provincia di Venezia. In bianco i limiti della bassa pianura recente del Piave con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione (da ARPAV, 2005, modificato).

Unità di paesaggio	Unità cartografiche
P5.1 - Dossi fluviali per lo più ben espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.	GON1; GON1/SAL1; CAI1/GON1; SAG1; VPE1/LEB1
P5.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.	ZEN1; BON1; BON1/FOL1; FOL1
P5.3 - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille.	BOZ1; TON1; TDM1/FOL1



*Stralcio Carta dei Suoli ARPAV*

I suoli identificati dagli studi ARPAV rispondono alla Unità Cartografica **BR4.9**:

**REGIONE DI SUOLI: 18.8** - Pianura Padano-Veneta.

**PROVINCIA DI SUOLI: BR** - Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi, piane e depressioni a depositi fini (Olocene).

**SISTEMA DI SUOLI: BR4** - Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formatisi da limi, da molto a estremamente calcarei

### Unità Cartografica **BR4.9**

**Carta dei suoli in scala 1:250.000**

Aggiornamento 2018 (RVT5)

**REGIONE DI SUOLI:** 18.8 - Pianura Padano-Veneta.

**PROVINCIA DI SUOLI:** BR - Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi, pianie e depressioni a depositi fini (Olocene).

**SISTEMA DI SUOLI:** BR4 - Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formati da limi, da molto a estremamente calcarei.



Pianura modale del Piave, pianeggiante.

L'unità è costituita da 10 delineazioni e si estende su una superficie di 8.261 ettari.

**Quote:** da 0 a 33 m s.l.m.

**Pendenze:** subpianeggiante (0-0,4%, modale 0,2%).

**Morfologia:** aree di transizione di pianie alluvionali (pianure modali).

**Materiale parentale e substrato:** sedimenti fluviali, depositi di piena a bassa energia, estremamente calcarei, limosi.

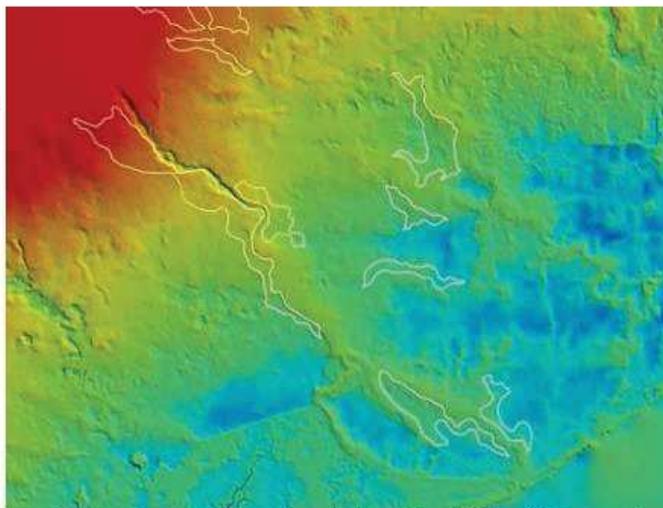
**Uso del suolo:** mais, vigneti e secondariamente soia.

**Non suolo:** consumato 15%; acque 1%.

**Capacità d'uso (LCC):** IIsw



La pianura modale tra Zenson e Noventa, compresa tra il dosso del Piave e le aree depresse, di colore più scuro nell'ortofoto.



La stessa area su un'elaborazione del modello digitale del terreno dove sono evidenti le aree rilevate (i dossi del Piave) e le aree depresse (di colore bluastro).

Tipo di suolo: BON 1 Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, moderatamente fine nel substrato, estremamente calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda.

Localizzazione: sulle piane modali.

### Unità Tipologica di Suolo **BON1**

Aggiornamento 2013 (SD03)

suoli **Bonotto**, franco limosi

#### AMBIENTE

Bassa pianura recente del Piave con suoli a debole riorganizzazione interna dei carbonati: superficie modale. Pendenza 0.08-0.35%

**Materiale parentale:** sedimenti fluviali limosi.

**Substrato:** sedimenti fluviali limosi e franchi, estremamente calcarei.

**Quote:** 1-34 m s.l.m.

**Pendenze:** da pianeggiante (<0,2%) a subpianeggiante (0,2-2%)

**Uso del suolo:** seminativi avvicendati, vigneti.

#### PROPRIETÀ DEL SUOLO

**Descrizione:** estremamente calcarei, con orizzonte di alterazione (Bw), idromorfia in profondità e granulometria limosa fine.

**Differenziazione del profilo:** moderata

**Profondità utile alle radici:** elevata (90-145 cm; modale 120 cm), limitata da scarsa disponibilità di ossigeno e falda superficiale

**Pietrosità superficiale:** assente

**Falda:** profonda (110-170 cm; modale 130 cm)

**Drenaggio interno:** mediocre

**Permeabilità:** moderatamente bassa (0,36-3,6 mm/h)

**AWC:** alta (modale 225 mm)

**Regime di umidità:** udico

#### CLASSIFICAZIONE

**Soil Taxonomy (2010):** Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic

**WRB (2006):** Endogleyic Fluvisols Cambisols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)

**Lavorabilità:** facile

resistenza meccanica alle lavorazioni: scarsa

tempo di attesa: breve

**Percorribilità:** buona

rischio di sprofondamento: assente



#### QUALITÀ SPECIFICHE

**Rischio di deficit idrico:** assente (N1)

**Gruppo idrologico:** runoff potenziale moderatamente alto (C)

**Capacità di accettazione delle piogge:** alta

**Capacità depurativa del suolo:** molto alta

**Grado di erosione:** assente

**Erodibilità del suolo (fattore K):** 0,055

**Rischio di incrostamento:** elevato

**Tendenza alla fessurazione:** assente

**Problemi nutrizionali:** calcare attivo problematico (5-10%) lungo tutto il profilo.

**Capacità d'uso (LCC):** Il sw 5, 7, 8.

#### CARATTERISTICHE DEGLI ORIZZONTI

Ap: spessore 50cm; colore bruno oliva (2.5Y4/3); tessitura franco limosa (argilla modale 25%, sabbia modale 15%, sabbia molto fine modale 7%); struttura poliedrica subangolare grossolana moderata; estremamente calcareo (calcare modale 41%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da moderato a moderatamente basso (modale 1,5%);

CSC media (modale 17meq/100g); permeabilità moderatamente bassa.

Bw: spessore 40cm; colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); occasionali screziature di colore bruno grigiastro (2.5Y5/2), frequenti screziature di colore bruno oliva chiaro (2.5Y5/6); tessitura da franco limosa a franco limoso argillosa (argilla modale 26%, sabbia modale 10%, sabbia molto fine modale 5%); struttura poliedrica angolare grossolana moderata; occasionali noduli di ferro e manganese; estremamente calcareo (calcare modale 44%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico moderatamente basso (modale 1,2%); CSC media (modale 17meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

Cg: a partire da 90cm; colore grigio brunastro chiaro (2.5Y6/2), molte screziature di colore giallo oliva (2.5Y6/6); tessitura da franco limoso argillosa a franco limosa (argilla modale 28%, sabbia modale 9%, sabbia molto fine modale 5%); struttura assente (orizzonte massivo); estremamente calcareo (calcare modale 45%); alcalino; saturazione molto alta; non salino; contenuto in carbonio organico da basso a molto basso (modale 0,6%); CSC media (modale 15meq/100g); permeabilità moderatamente alta.

## **Idrografia**

La provincia di Venezia è conosciuta in tutto il mondo non tanto per le sue terre, quanto per le sue acque, che rendono quest'area unica. In particolare gli ambienti umidi come le lagune di Venezia, di Caorle e la Valle Grande di Bibione sono tra le maggiori particolarità paesaggistiche e naturalistiche. Oltre a questi specchi d'acqua, anche il reticolo idrografico che attraversa la provincia è particolarmente ricco e complesso; esso è costituito dal tracciato dei fiumi alpini, dai numerosi corsi di risorgiva e dall'estesissima rete di canali e fossi artificiali. Quest'ultima, assieme alle macchine idrovore, consente ai circa 550 km<sup>2</sup> di territorio posti sotto il livello del mare di rimanere emersi e coltivabili. Un quadro preciso e dettagliato riguardante l'idrografia della provincia è descritto da ultimo

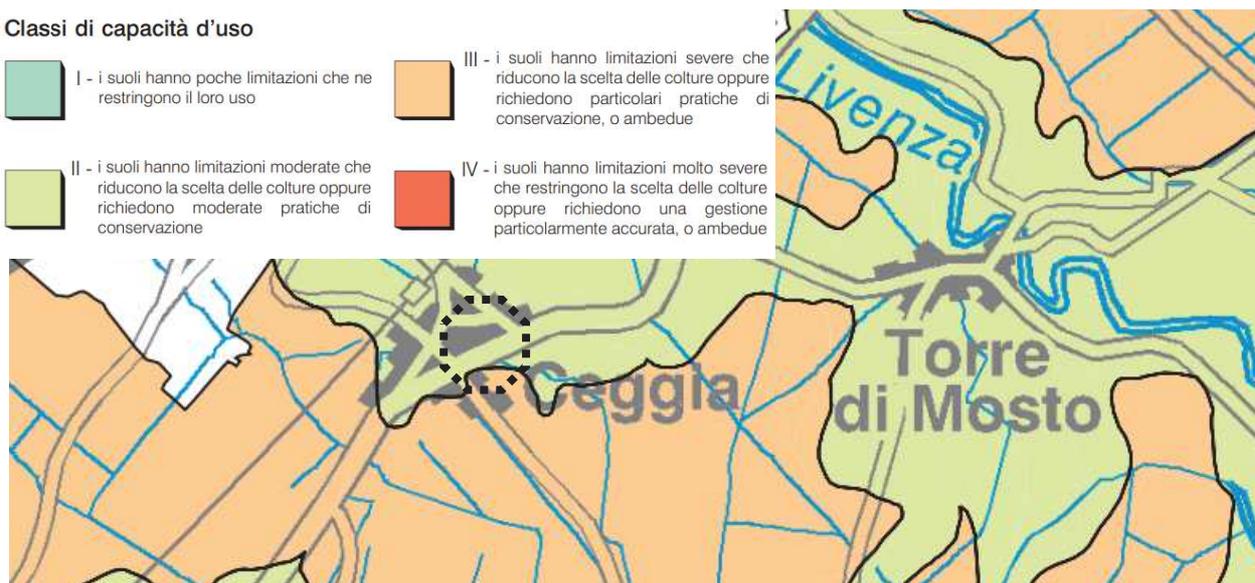
in Magri (2004). I corsi più importanti sono rappresentati dai fiumi alpini, Tagliamento, Piave e Brenta sono contraddistinti da un regime subalpino, con una portata media massima in autunno e una massima secondaria in primavera, alimentata dallo scioglimento delle nevi; i minimi si verificano invece in estate e inverno. L'assenza in questi bacini di importanti ghiacciai

fa sì che il minimo sia pronunciato in estate. L'Adige si differenzia da essi in quanto ha un regime schiettamente alpino: la fusione estiva dei ghiacciai esistenti nell'area montana del suo bacino lo alimenta anche in luglio e agosto.

Molto differente è il regime dei corsi di risorgiva (fig. 3.12), che presentano una portata quasi costante, con una lieve flessione nella tarda estate dovuta all'abbassamento della falda freatica. Il fiume Livenza rappresenta un caso particolare in quanto è alimentato sia da risorgive di pianura, sia da risorgenze carsiche; fra queste la più importante è quella del Gorgazzo di Polcenigo, che è alimentata dalle precipitazioni che cadono sul massiccio del Cansiglio-Cavallo.

**Classi di capacità d'uso**

	I - i suoli hanno poche limitazioni che ne restringono il loro uso		III - i suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue
	II - i suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione		IV - i suoli hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture oppure richiedono una gestione particolarmente accurata, o ambedue

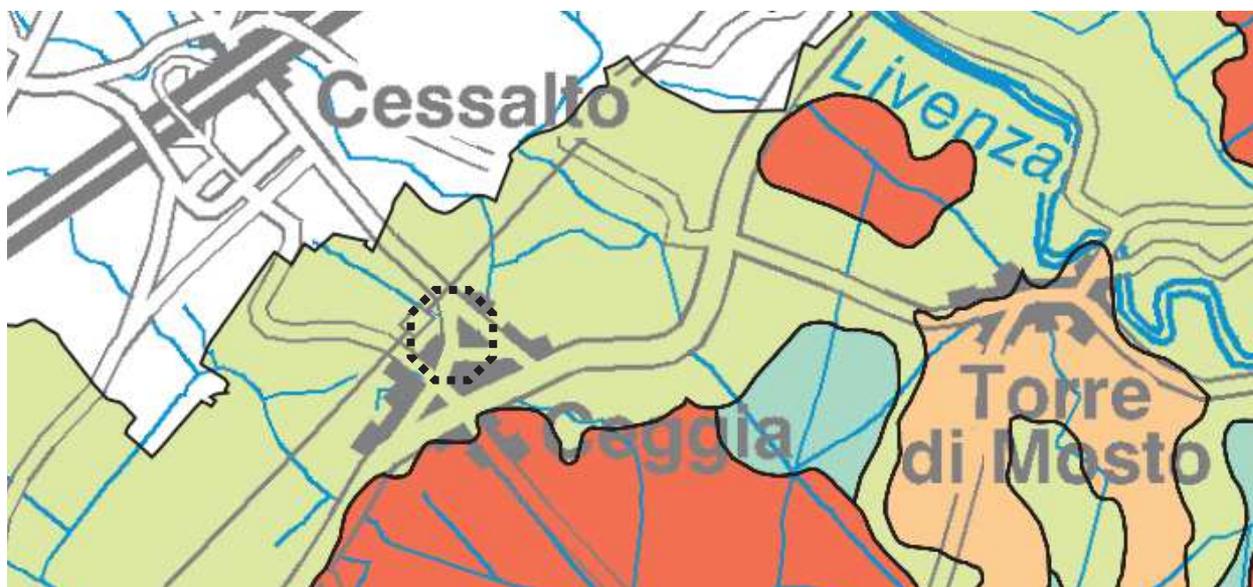


*TAV.2 Uso dei suoli – Carta dei suoli della provincia di Venezia - ARPAV*

**LEGENDA**

**Classi di capacità protettiva per le acque profonde**

	alta		moderatamente bassa
	moderatamente alta		bassa



*TAV.3 capacità protettiva*

*dei suoli nei confronti delle acque di falda– Carta dei suoli della provincia di Venezia – ARPAV*

**LEGENDA**

Classi di capacità protettiva per le acque superficiali

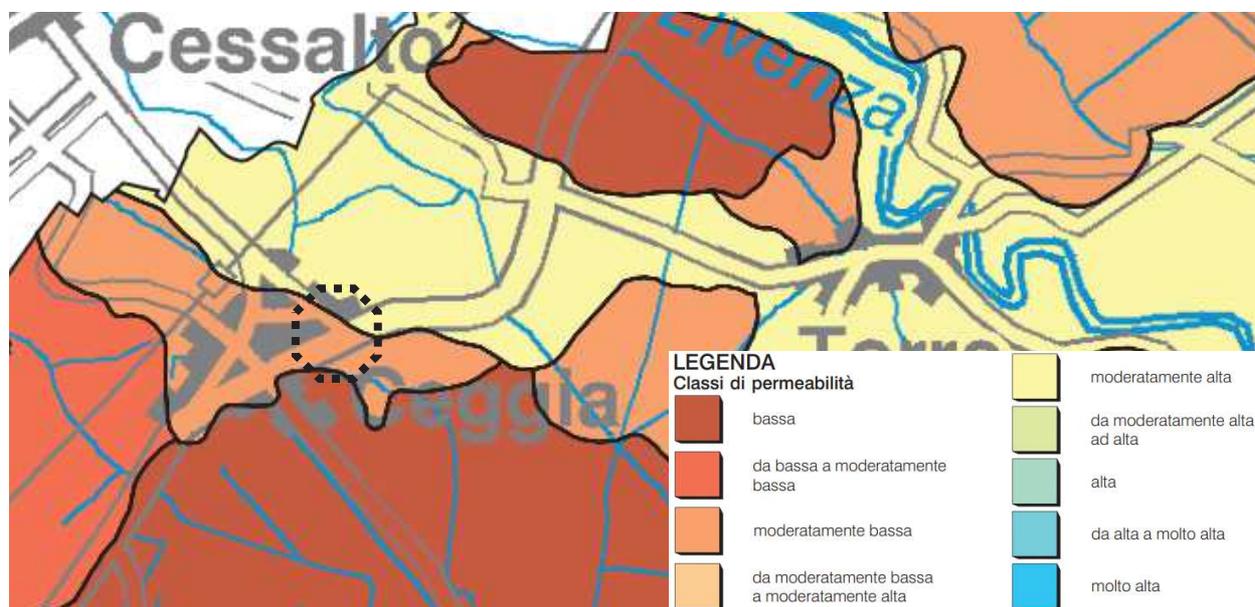


*TAV.4 capacità protettiva*

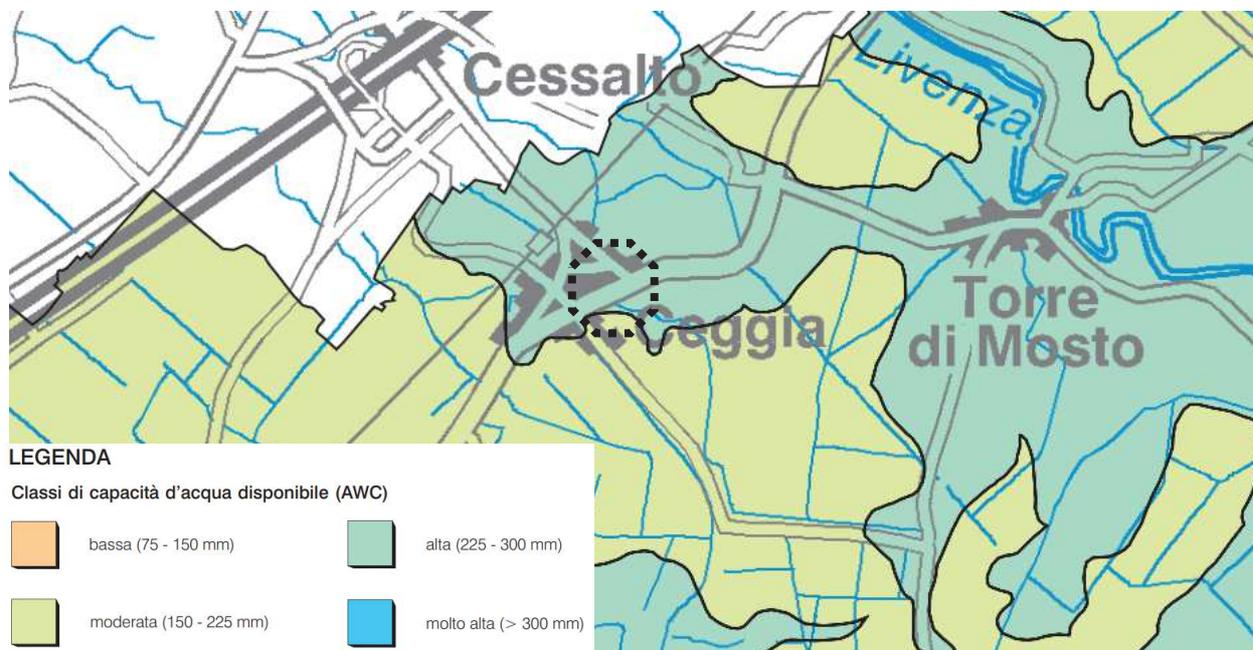
*dei suoli nei confronti delle acque superficiali– Carta dei suoli della provincia di Venezia – ARPAV*



TAV.3 Salinità dei suoli – Carta dei suoli della provincia di Venezia ARPAV



TAV.6 Permeabilità dei suoli – Carta dei suoli della provincia di Venezia ARPAV



TAV.7 Riserva idrica dei suoli – Carta dei suoli della provincia di Venezia ARPAV

### 5.2.3 Inquadramento idrogeologico

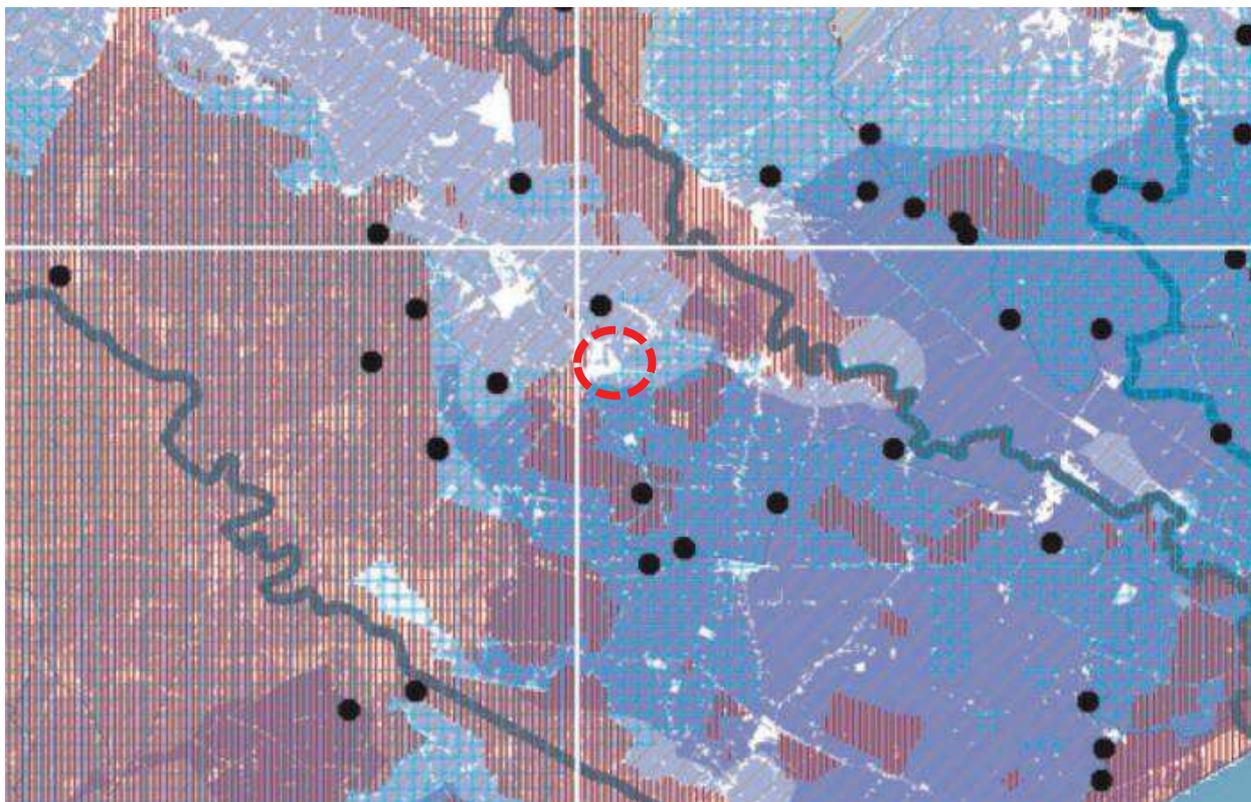
Le acque sotterranee esistenti nel territorio provinciale vanno distinte a seconda se appartenenti alla prima falda (freatica) o a quelle più profonde (in pressione e/o artesiane).

Come in tutti i territori posti a valle delle risorgive la falda freatica ha la superficie posta a debole profondità (1-3 m circa), con oscillazioni stagionali contenute (dell'ordine di 1-2 m). Essa è alloggiata in orizzonti sabbiosi o limosi, molto raramente ghiaiosi (in limitate zone del Portogruarese).

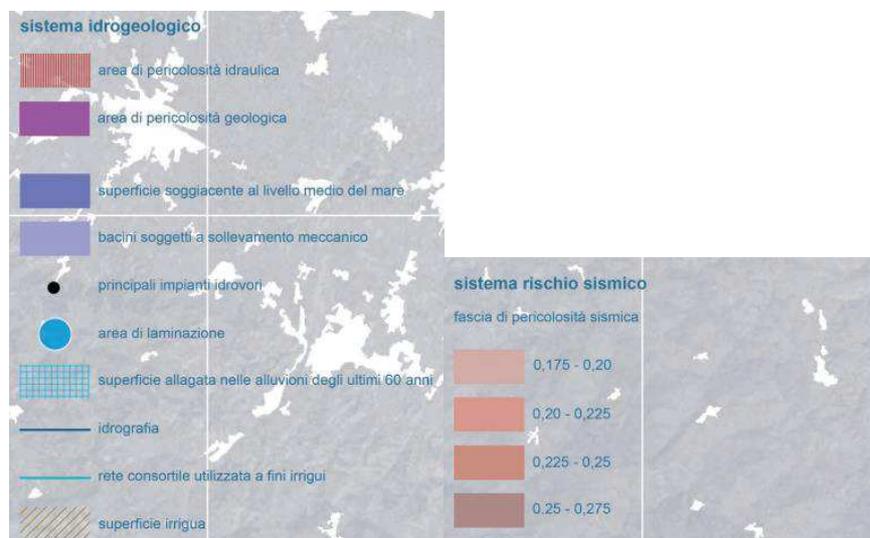
Nei terreni di bonifica, prevalentemente limoso-argillosi, è improprio parlare di falda in quanto si tratta solo di debolissimi quantitativi idrici localizzati in piccole lenti sabbiose o impregnanti i materiali limosi ed argillosi.

Da notare che in tutta la zona di bonifica anche la falda, come la rete idrografica superficiale, può essere strettamente dipendente da fattori antropici, legati cioè al funzionamento delle idrovore, in quanto trattasi di aree a scolo meccanico e non naturale.

Le falde profonde, in pressione e/o artesiane, sono variamente distribuite nel territorio. Esse sono state censite e caratterizzate tramite la "Indagine idrogeologica del territorio provinciale di Venezia" (Dal Prà A. *et al.*, 2000) e di cui è stato realizzato un successivo approfondimento nell'area del Portogruarese, grazie ad una collaborazione col Consorzio di bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento, nell'ambito di un progetto del GAL di quella zona (Zangheri e Garbellini, 2001).



Tav.01c - PTRC – uso del suolo e Idrogeologia e Rischio Sismico



#### 5.2.4 Inquadramento sismico

Il comune di Ceggia è classificato, secondo l'OPCM 3519/2006, come zona caratterizzata da un medio livello di rischio sismico (**zona sismica 3**). In termini di probabilità, l'accelerazione di picco del moto del suolo ha una probabilità del 10% di superare in 50 anni il valore di  $0.05 < a_g \leq 0.15 \text{ m/s}^2$ .

#### 5.2.5 Fragilità

Le problematiche ambientali sopra citate (subsidenza, erosione costiera, intrusione salina) sono in parte connesse allo sfruttamento, più o meno intensivo e prolungato, delle acque sotterranee, in particolare nella parte più settentrionale del Miranese e del Portogruarese.

La delicatezza degli equilibri ambientali della provincia deriva, in ultima analisi, dalla sua conformazione geologica;

Con le imponenti bonifiche integrali avvenute nel corso di un centinaio d'anni, il territorio da prevalentemente lagunare è stato trasformato in gran parte in terra ferma. Oltre metà del territorio provinciale è ora soggetto a bonifica idraulica in quanto soggiacente al livello del medio mare (anche fino a -4 m s.l.m.) o alla quota d'espansione delle maree. Ciò ha comportato la creazione di una rete capillare di fossi, canali consorziali e idrovore necessarie per mantenere

artificialmente il franco di bonifica.

Il delicato equilibrio instauratosi tra gli specchi d'acqua, i grandi e la rete artificiale della bonifica, soprattutto in questi ultimi tempi, è entrato drammaticamente in crisi: eventi piovosi, esondazioni ed allagamenti, che costringono le autorità competenti a gestire in modo straordinario la sicurezza del territorio in ordine al rischio idraulico.

Altre problematiche ambientali sono collegate all'attività agricola; già nel passato si è avuta la trasformazione, per motivi economici, delle *sistemazioni agrarie* dei campi che sono passate dall'essere "a cavino" (con la parte centrale più elevata, al riparo dalla sommersione delle acque meteoriche rispetto alle estremità longitudinali) alla sistemazione "alla ferrarese" (con debole pendenza uniforme e scoline a distanze prefissate, generalmente 28 m) e, in tempi più recenti, ai drenaggi tubolari sotterranei, con il passaggio dai campi chiusi a quelli aperti e la conseguente modifica del paesaggio delle campagne. È da evidenziare che interventi così significativi come la posa dei tubi drenanti provocano, soprattutto se non adeguatamente eseguiti, una alterazione profonda della sequenza degli orizzonti tipica del suolo naturale, inducendo una trasformazione duratura sull'intero ecosistema terrestre.

Da ultimo, ma non ultimo per importanza, è il problema dell'inquinamento dei suoli, del sottosuolo e delle acque sotterranee. L'intensa attività estrattiva che ha prodotto prima del '75 (data della prima regolamentazione regionale sull'attività estrattiva) decine e decine di cave a fossa, dove veniva estratta principalmente argilla per la produzione di laterizi, indispensabili per sostenere il boom edificatorio verificatosi tra gli anni '50 e '70, ha determinato i presupposti per lo sviluppo di quasi altrettante discariche incontrollate di rifiuti urbani ed industriali più o meno pericolosi (almeno fino all'entrata in vigore della prima norma in materia nel 1980). Tale situazione è sicuramente più concentrata nell'area di Marghera, dove fin dai primi anni '50 si sono sviluppati i centri urbani di Marghera e Malcontenta associati alla nascita del polo chimico, e dove le fosse di cava venivano riempite dai rifiuti industriali di ogni tipo. Qui con DM n. 471 del 25.10.1999 è stato istituito il Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Porto Marghera, dove le attività di caratterizzazione, di messa in sicurezza e di bonifica dei suoli e delle acque sotterranee rappresentano la condizione indispensabile per ogni tipo di intervento e trasformazione del territorio.

Tra le principali attività antropiche fonte di degrado del suolo, le attività di cava si possono considerare tra quelle a maggior impatto ambientale, in quanto modificano spesso in modo irreversibile la morfologia dei luoghi; nelle province di Rovigo (5 cave) e Venezia (1) l'attività di cava è del tutto marginale.

**Tabella 6.28 Cave attive al 30 giugno 2007 distinte per provincia e materiale estratto**

Materiali	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI	Tot. complessivo
Argilla ferrifera							3	3
Argilla per laterizi	4	1	3	13	1	1	41	64
Basalto						2	2	4
Calcere da taglio	8			1		83	20	112
Calcere lucidabile e marmo	1					74	89	164
Calcere per calce	1					1	3	5
Calcere per cemento	2	3		3			2	10
Calcere per costruzione	1					2		3
Calcere per granulati						11	2	13
Calcere per industria	1					3	11	15
Detrito	15					3	17	35
Gesso	1							1
Marmorino	1			4				5
Quarzo e quarzite				3			1	4
Sabbia e ghiaia		7	2	47		52	29	137
Sabbia silicea							1	1
Trachite		11						11
<b>Totale complessivo</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>232</b>	<b>221</b>	<b>587</b>

Fonte: Arpav, Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008

### 5.2.6 Sintesi

<i><b>DESCRIZIONE</b></i>	
Non insistono particolari fragilità sull'area ma si tiene comunque conto della vicinanza delle aree subsidenti, delle acque sotterranee e alle caratteristiche del tipo di suolo	
<i><b>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</b></i>	<i><b>GRADO DI ATTENZIONE</b></i>
<b>MEDIA</b>	<b>MEDIA</b>

### 5.3 **SITI NATURA 2000 E BIODIVERSITÀ**

Il Veneto è caratterizzato dalla presenza di circa 3.200 specie di piante superiori, associate a quasi 600 tra sottospecie e varietà, diversamente distribuite sul territorio regionale: una maggiore ricchezza si rileva nelle zone montane, meno soggette all'influenza delle attività antropiche. La qualità floristica, valutata sulla base di parametri quali il grado di endemismo, la rarità, ecc. è elevata; tre sono le specie prioritarie ai sensi della direttiva Habitat, mentre numerose sono quelle definite di interesse comunitario. In base ai dati delle Liste rosse regionali delle piante d'Italia e limitatamente alle categorie più importanti dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura sono presenti 32 entità gravemente minacciate, 62 minacciate, 76 vulnerabili. Le specie animali ammontano a circa 375 per i vertebrati (38 di interesse comunitario e 5 prioritarie) e a 20.000 per gli invertebrati (10 di interesse comunitario e 3 prioritarie).

Per quanto concerne l'estensione delle aree protette rientranti nell'elenco ufficiale predisposto dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, il Veneto registra percentuali di superficie tutelata inferiori alla media nazionale e alla media delle regioni settentrionali, con

l'unica eccezione delle riserve naturali statali. Le aree naturali protette sono quasi interamente comprese all'interno della rete ecologica e, di questa, rappresentano una frazione territoriale pari al 20%. I siti che sono accomunati da caratteristiche geografiche ed ecologiche presentano, anche intuitivamente, forti somiglianze nei tipi di habitat e nelle specie in essi presenti. Con tale proposito è stato effettuato uno studio mirato alla classificazione dei siti in gruppi che ne evidenzino le peculiarità comuni rispetto alle caratteristiche descritte nel database ufficiale del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, in cui vengono incluse tutte le variabili descrittive e quantitative riportate nella scheda del formulario standard per ciascun sito. Nella Regione del Veneto sono stati individuati cinque ambiti geograficoecosistemici utilizzando la Cluster Analysis.

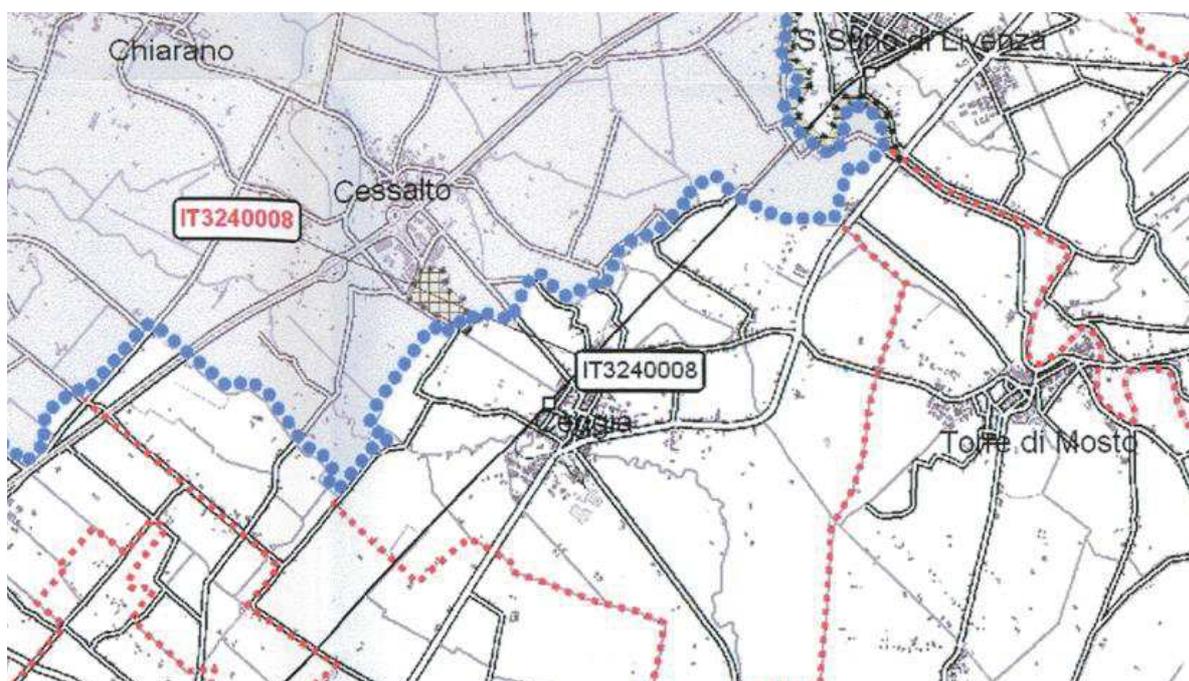
<b>Ambito geografico-ecosistemici</b>	<b>Sottoambito</b>	<b>Area (ha)</b>
Ambienti alpini e prealpini	Zone umide d'acqua dolce e torbiere della regione biogeografica alpina	646
	Foreste, praterie alpine, ambienti rupicoli ed estremi e ambiti fluviali a regime torrentizio	170599
	Versanti prealpini	79697
Sistemi collinari e versanti prospicienti la pianura	-	42584
Ambienti legati ai corsi d'acqua e alle zone umide di pianura	Ambiti fluviali dei corsi d'acqua	16000
	Zone umide d'acqua dolce e ambienti fluviali: risorgive, fontanili, laghi eutrofici	10504
	Paludi e laghi eutrofici planiziali	3211
Comunità di querceti misti planiziali	-	72
Ambienti della fascia litoranea	Ecosistemi di transizione – Lagune, casse di colmata, aree vallive, foci	88321
	Biotopi litoranei e sistemi dunali relitti	1139

*Fonte: documento di valutazione d'incidenza su dati Regione del Veneto*

Nonostante il territorio veneto sia distribuito per oltre il 56% in pianura, la maggior parte delle aree protette si localizza nel territorio che va dalle Prealpi alle Alpi, a conferma dell'elevato pregio naturalistico delle aree montane, conservatosi anche per la minore accessibilità rispetto alla pianura.

I siti natura 2000 sono ripartiti all'interno di due regioni biogeografiche: Alpina e Continentale. Nella prima complessivamente sono presenti 49 siti (44 Siti di Importanza Comunitaria e 19

Zone di Protezione Speciale) aventi un'estensione di oltre 265.000 ettari pari al 45% del territorio regionale; nella seconda il numero complessivo dei siti è pari a 79 (58 Siti di Importanza Comunitaria e 48 Zone di Protezione Speciale), circa 149.000 ettari ossia il 12% del Veneto.



Tav. VINCA - PTPC - Rete Natura 2000

Dall'analisi della carta dei Siti Natura 2000 contenuta nel PTPC della provincia di Venezia, emerge come l'area di progetto non sia interessata da nessuna area protetta.

Il sito Natura 2000 più vicino all'area oggetto dell'intervento è quello con codice IT3240008 – Bosco di Cessalto, che dista circa 1.800m dall'area di progetto.

Tra il sito Natura 2000 indicato e l'area in cui è prevista la rotonda, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica come il centro abitato di Ceggia, la Ferrovia Venezia-Trieste e il canale Pavon.

### 5.3.1 Sintesi

<i>DESCRIZIONE</i>	
L'area non è interessata dalla tutela di siti Natura 2000, si presta comunque attenzione allo scenario floristico e faunistico del contesto agricolo, non invadendo o modificando il paesaggio preesistente.	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
<b>BASSO</b>	<b>BASSO</b>

### 5.4 ARIA E AMBIENTE ATMOSFERICO

In questa sezione viene presentato un inquadramento generale e specifico per l'ambito di interesse in relazione alla qualità dell'aria ed alla situazione climatica d'ambito.

Il quadro conoscitivo infatti, è volto a definire la situazione di base con la quale poter avere dei parametri di confronto sull'evoluzione degli effetti ambientali delle azioni di progetto. In tale fase si procede ad effettuare un'analisi dell'aria dell'ambito d'intervento, a partire dai riferimenti legislativi e dai dati relativi alle stazioni di rilevamento di ARPAV;

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. In generale, la valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi. La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione.

La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea Direttiva 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10, definisce le Regioni come autorità competenti in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
<b>PM10</b> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>	massimo 35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	
<b>PM2.5</b> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	
<b>NO<sub>2</sub></b> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m <sup>3</sup>	massimo 18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	
<b>O<sub>3</sub></b> (µg/m <sup>3</sup> )	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 µg/m <sup>3</sup>	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m <sup>3</sup>	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>	<= 25 volte/anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m <sup>3</sup> come media su 5 anni	
<b>CO</b> (mg/m <sup>3</sup> )	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>	
<b>SO<sub>2</sub></b> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m <sup>3</sup>	massimo 3
	Valore limite su 1 ora per la protezione della salute umana	Media massima oraria	350 µg/m <sup>3</sup>	massimo 24
<b>Benzene</b> (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite su base annua	anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>	
<b>Benzo(a)pirene</b> (ng/m <sup>3</sup> )	Concentrazione presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile	anno civile	1 ng/m <sup>3</sup>	
<b>Metalli pesanti</b> (ng/m <sup>3</sup> )	Arsenico	anno civile	6 ng/m <sup>3</sup>	
	Cadmio	anno civile	5 ng/m <sup>3</sup>	
	Nichel	anno civile	20 ng/m <sup>3</sup>	
	Piombo	anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup>	

V. 122 del 24-05-2021 - Storia Modifiche

**Tabella 1 Limiti normativi definiti dal d.lgs. n.155/2010 per la protezione della salute umana**

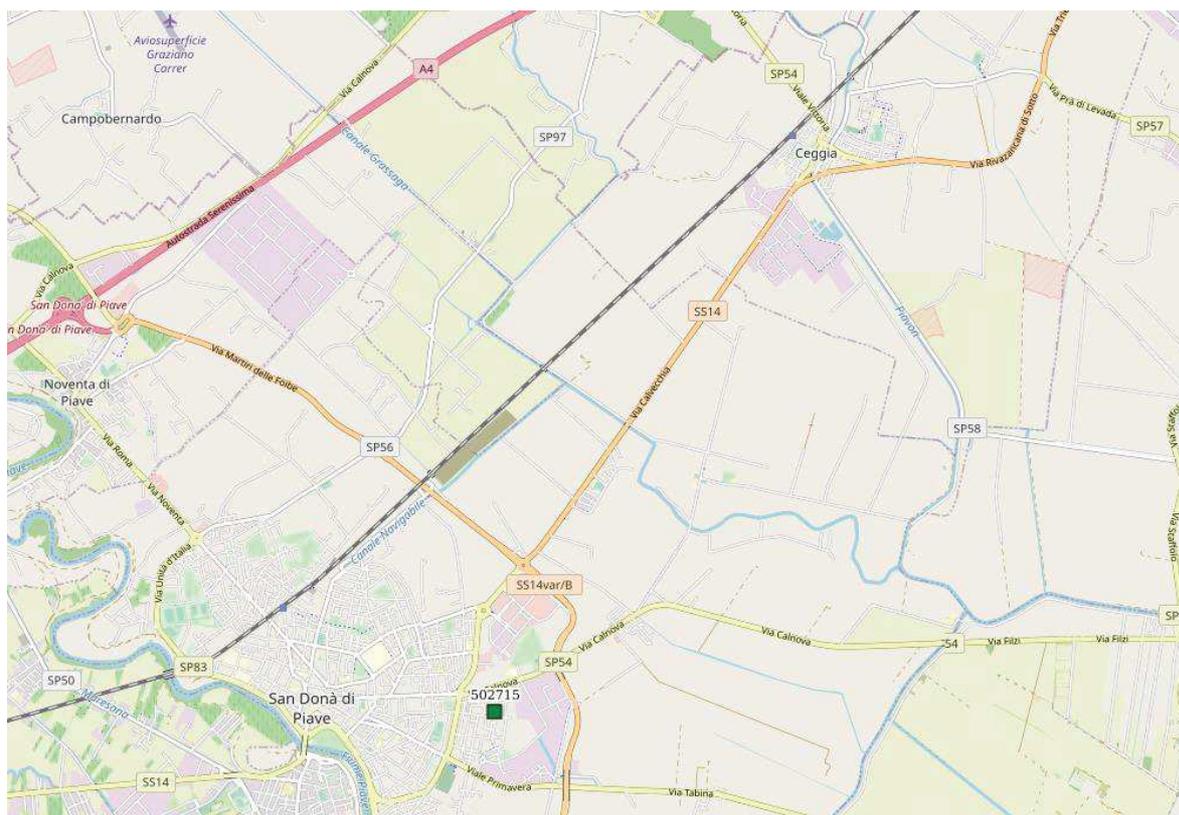
PROGETTISTA

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

La stazione di controllo più vicina al comune di Ceggia si trova a San Donà di Piave, (BU stazione di Background situata in zona Urbana) dove sono monitorati i valori di Nox, O3, PM2.5.



si riporta di seguito una sintesi degli esiti delle analisi riportate nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Venezia:

Bollettino del 04/11/2021 Dati riferiti al 03/11/2021			NO <sub>2</sub>		PM10		O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
			max ora		media giorn.		max ora		max giorn. media mob. 8h		max ora	
IQA	Ubicazione	Tipo stazione	conc. (µg/m <sup>3</sup> )	ora sup.	conc. (µg/m <sup>3</sup> )	sup.	conc. (µg/m <sup>3</sup> )	ora	conc. (µg/m <sup>3</sup> )	ora sup.	conc. (µg/m <sup>3</sup> )	ora sup.
●	VE - Rio Novo	TU	59	20	16	30	21	16	15		0.6	-
●	VE - Via Beccaria	TU	39	16	17	44	26	15	19		0.7	-
●	VE - Sacca Fisola	BU	47	18	26	37	61	16	33	< 3	-	-
●	San Dona' di Piave	BU	44	19	20	34	38	15	27			
●	VE - Parco Bissuola	BU	62	1	18	38	37	15	29	< 3	-	-
-	VE - Malcontenta	IS	50	17	27	41				< 3	-	-
-	VE - Via Tagliamento	TU	54	16	22	49					0.8	-
-	VE Punta Fusina	IS	53	1	26	40				12	9	-

PROGETTISTA

i parametri sottoposti a controllo si attestano al di sotto dei valori limite e dei valori guida fissati dalla normativa vigente, mentre rimane critico il superamento di PM10 il quale raggiunge un numero di superamenti vicino al limite seppur al di sotto di esso.

I rimanenti parametri sono stati desunti dalle analisi condotte da ARPAV sul resto della provincia di Venezia, da cui si evince che i valori relativi a biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO), Benzene, benzo(a)pirene (B(a)P) sono controllati o comunque non in peggioramento rispetto alle valutazioni degli anni precedenti.

**Tabella 18:** Trend e criticità al 2019 degli inquinanti monitorati in Provincia di Venezia

Parametro	Anni considerati	Trend	Criticità 2019
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	2003-2019		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2019		
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	2003-2019		
Ozono (O <sub>3</sub> )	2003-2019		
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	2003-2019		
Benzo(a)pirene	2003-2019		
Particolato atmosferico (PM10 e PM2.5)	2003-2019		
Metalli pesanti (Pb, As, Cd, Ni)	2003-2019		

Legenda

Tendenza nel tempo		Criticità	
In miglioramento		Criticità assente, situazione positiva	
Stabile o oscillante		Criticità moderata o situazione incerta	
In peggioramento		Criticità elevata	

### 5.4.1 Sintesi

<i>DESCRIZIONE</i>	
La qualità dell'aria risulta essere entro i limiti stabiliti e non ci saranno modificazioni sostanziali allo stato attuale durante le lavorazioni o l'esercizio dell'opera.	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
<b>MEDIO</b>	<b>BASSO</b>

## 5.5 ACQUA E RISORSE IDRICHE

Per quanto il territorio della provincia di Venezia sia estremamente ricco di risorse idriche, l'eccessivo sfruttamento e la presenza di numerose fonti di inquinamento, sia di tipo puntuale sia diffuso, influiscono negativamente sulla loro qualità riducendone conseguentemente l'idoneità agli usi più pregiati.

### Acque superficiali

e acque superficiali scorrono in superficie e comprendono: fiumi, laghi, stagni, paludi e le acque dilavanti o non regimentate che scorrono disordinatamente.

Nell'ambito del territorio regionale sono stati individuati, con il Piano di Tutela delle Acque, i corsi d'acqua suddivisi secondo le seguenti tipologie:

- Corsi d'acqua significativi in base al D.Lgs 152/06: corsi d'acqua naturali di primo ordine (che recapitano direttamente in mare) con un bacino imbrifero di superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup>; corsi d'acqua di secondo ordine (che recapitano in un corso d'acqua di primo ordine), o superiore, con una superficie del bacino imbrifero maggiore di 400 km<sup>2</sup>.

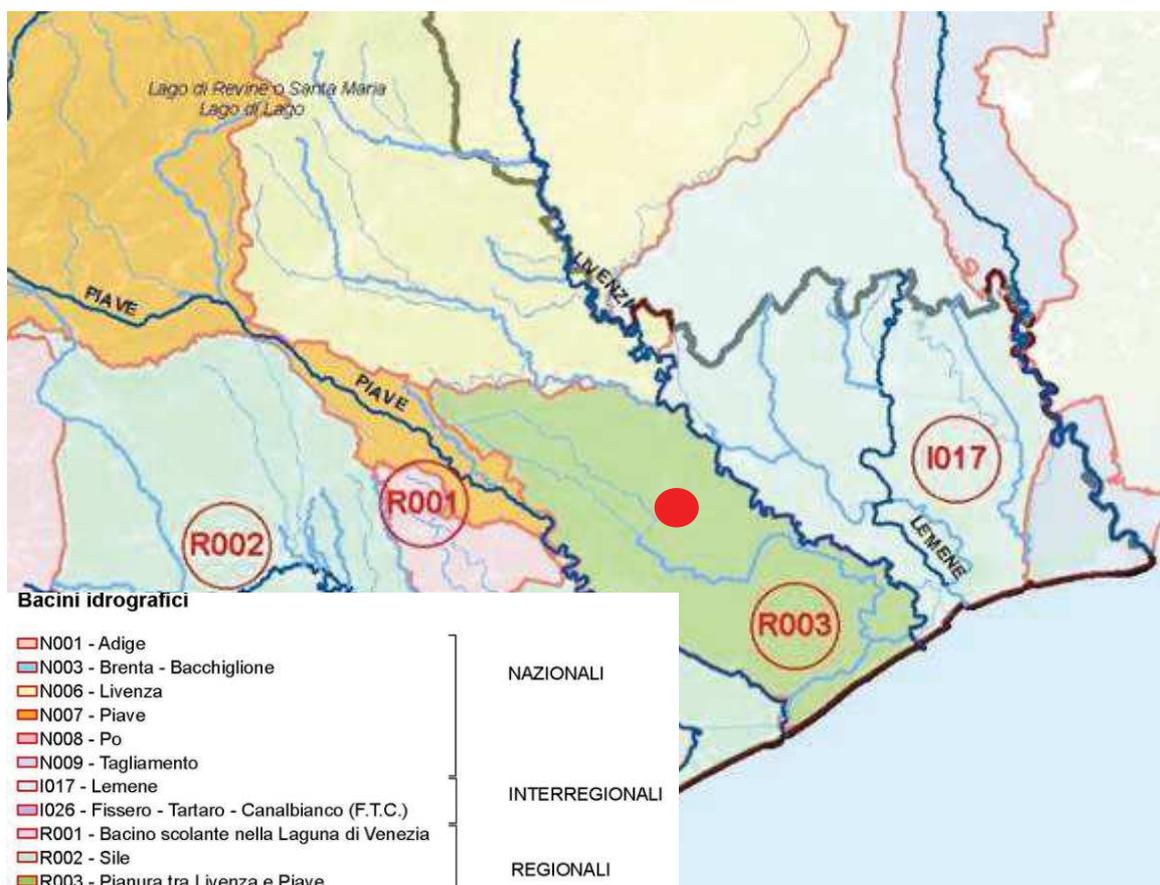
- Corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale/ paesaggistico e corsi d'acqua che - per il carico inquinante che convogliano - possono avere effetti negativi rilevanti sui corsi d'acqua significativi.

Sono inoltre censiti tutti i corsi d'acqua naturali aventi un bacino idrografico superiore a 10 km<sup>2</sup>.

Nel Veneto sono inoltre presenti numerosi laghi di piccole e grandi dimensioni. I laghi monitorati da ARPAV sono complessivamente 12, sia laghi naturali che invasi.

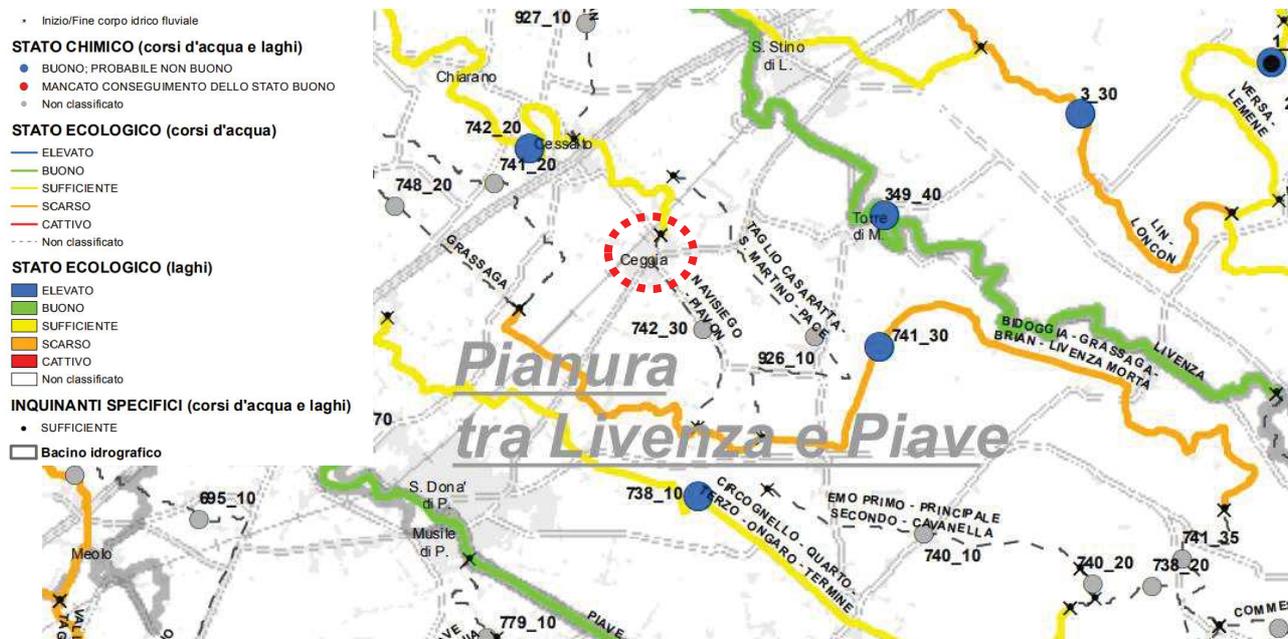
La perimetrazione dei bacini idrografici e dei principali sottobacini del Veneto, coerentemente col Piano di Tutela delle Acque, prevede una suddivisione univoca del territorio, priva di sovrapposizioni od aree incerte, in unità idrografiche da utilizzare per la tutela dei corpi idrici.

Ceggia fa parte del Bacino idrografico regionale della pianura Tra Livenza e Piave



La normativa sulla tutela delle acque in vigore in Italia fino al 29/04/2006, data di entrata in vigore del D.Lgs. 3/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", ha avuto come riferimento principale il D.Lgs. 11/05/1999 n. 152, ora abrogato, che prevedeva di classificare lo Stato Ecologico e lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua. La classificazione dello Stato Ecologico, espressa in classi dalla 1 alla 5, era effettuata considerando il risultato peggiore tra il LIM (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori) risultante dai macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, percentuale di saturazione dell'ossigeno, BOD5, COD ed Escherichia Coli) e Indice Biotico Esteso (IBE). Al fine della attribuzione dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA), i dati relativi allo stato ecologico andavano rapportati con i dati relativi alla presenza dei principali microinquinanti chimici (parametri aggiuntivi) ossia alcuni metalli pesanti, composti organoalogenati e fitofarmaci.

Il monitoraggio dei Bacini in oggetto, dei fiumi e dei laghi interni, a cura di ARPAV, contiene anche una stazione di monitoraggio del canale PIAVON, interno alla città.



Ceggia si trova nelle dirette vicinanze del canale che presenta uno stato ecologico "sufficiente"

Il Piave e il Livenza invece sono classificati entrambi in buono stato. La pianura tra il Piave e il Livenza è caratterizzata anche da altri due corsi d'acqua minori, il Cargnello, in stato

### **Acque sotterranee**

Le acque sotterranee rappresentano la risorsa idropotabile per eccellenza, per la loro gestione si fa riferimento ai corpi idrici sotterranei, cioè a porzioni di acque del sottosuolo che presentano caratteristiche simili sia dal punto di vista delle proprietà fisiche naturali, sia dal punto di vista delle pressioni antropiche a cui sono sottoposte.

Nel 2020 la valutazione della qualità chimica ha interessato 288 punti di monitoraggio, 184 dei quali (pari al 64%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 152/2006 s.m.i e sono stati classificati con qualità buona, 104 (pari al 36%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente.

Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (79 superamenti, 66 dei quali imputabili allo ione ammonio), e metalli (31 superamenti, 30 dei quali per l'arsenico), prevalentemente di origine naturale.

Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute ai pesticidi (31). Gli altri superamenti degli standard di qualità sono causati da nitrati (6), composti organoalogenati (11) e composti perfluorurati (1).

Osservando la distribuzione dei superamenti nel territorio regionale si nota una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle della delimitazione superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura la scarsa qualità è dovuta soprattutto a pesticidi, nitrati e composti organoalogenati; negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli. Il punto con superamento del valore soglia per almeno un composto perfluorurato si trovano nell'area del pennacchio di contaminazione con origine a Trissino.

### **Qualità chimica acque sotterranee**

La qualità delle acque sotterranee può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze inquinanti attribuibili principalmente ad attività antropiche, sia dalla presenza di sostanze di origine naturale (ad esempio ione ammonio, ferro, manganese, arsenico,...) che possono compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica.

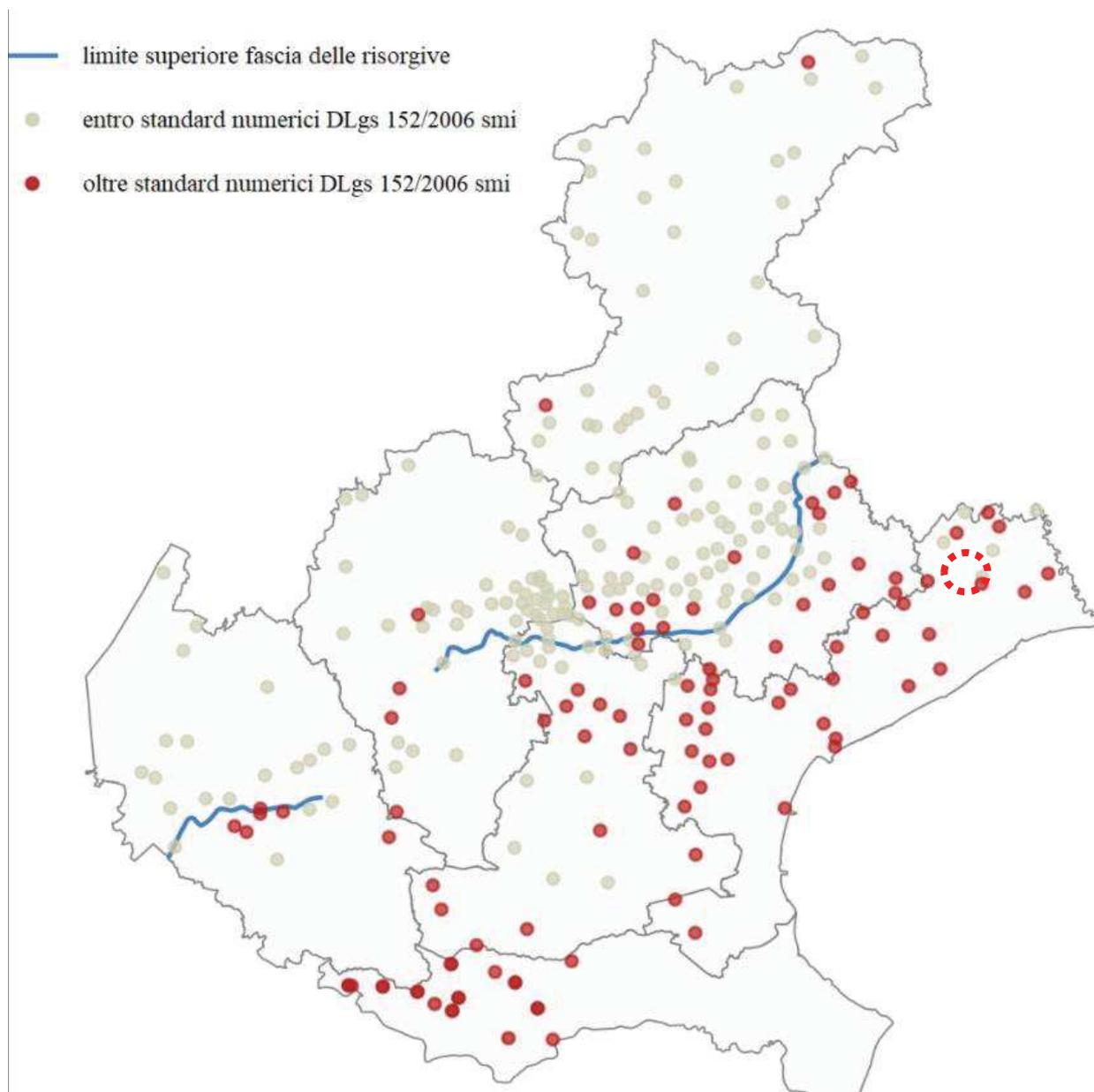
La qualità dell'acqua prelevata dal sito di monitoraggio è classificata come buona se tutte le sostanze sono presenti in concentrazioni inferiori agli standard numerici riportati nel DLgs 152/2006 smi.

Questo indicatore si differenzia dallo stato chimico che, secondo la normativa, deve tener conto della sola componente antropica delle sostanze indesiderate trovate, una volta discriminata la componente naturale attraverso la quantificazione del suo valore di fondo naturale.

**PROGETTO DEFINITIVO**

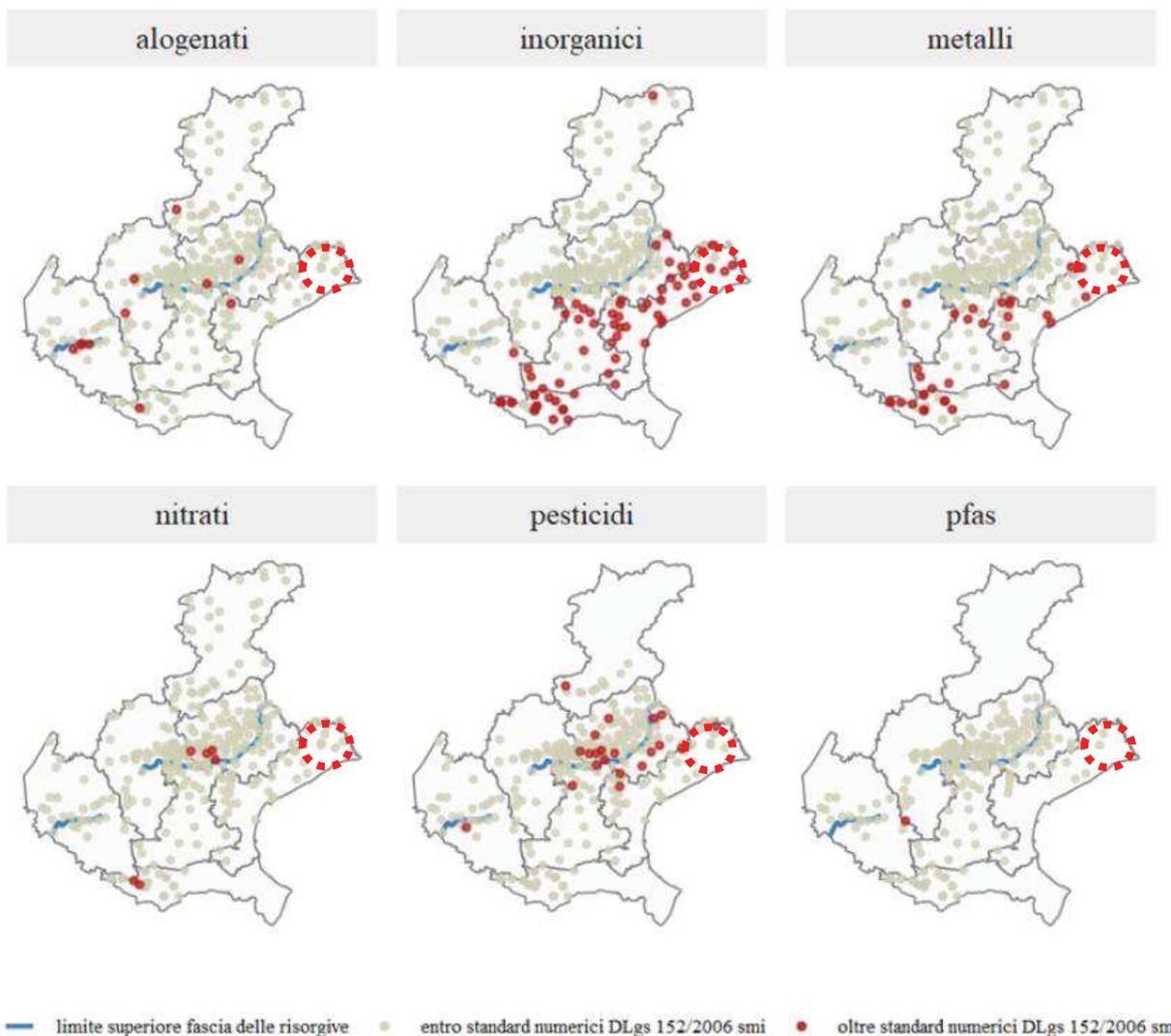
*Struttura Territoriale Veneto e  
Friuli Venezia Giulia*

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**



**PROGETTISTA**

Mappe regionali dei superamenti degli standard numerici del DLgs 152/2006 e s.m.i. per gruppo di inquinanti: anno 2020



### Concentrazione di nitrati

Nelle acque sotterranee sono presenti naturalmente solo pochi milligrammi di nitrati per litro (mg/l NO<sub>3</sub>), ma le concentrazioni possono aumentare notevolmente a causa delle pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici e in funzione delle caratteristiche fisiche e/o dei processi chimici che avvengono nell'acquifero stesso.

I nitrati giungono nelle acque sotterranee soprattutto attraverso il trattamento del suolo in agricoltura con fertilizzanti chimici ed organici. Se viene sparso più concime di quanto le piante possono assorbire, l'azoto in eccesso viene dilavato dal suolo sotto forma di nitrato e immagazzinato nelle acque sotterranee, dove può persistere per decenni ed accumularsi anno dopo anno, raggiungendo così elevate concentrazioni.

Altre possibili sorgenti di nitrati sono gli scarichi civili ed industriali e le perdite da discariche.

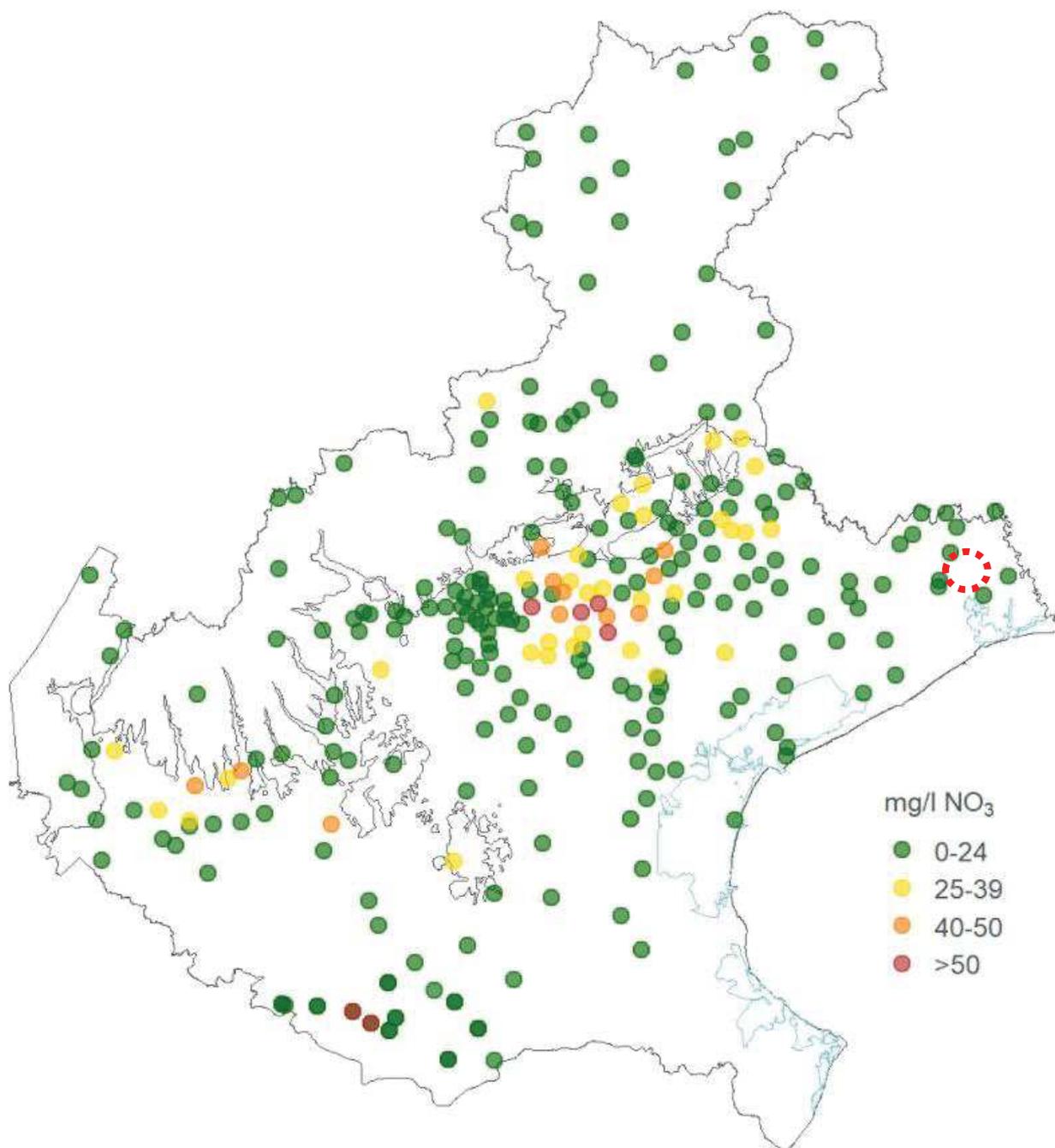
Per la «direttiva acque» (2000/60/CE), i nitrati sono uno dei parametri che deve essere obbligatoriamente monitorato nelle acque sotterranee in tutti i corpi idrici, siano essi a rischio o non a rischio di raggiungere gli obiettivi di qualità.

Con la «direttiva nitrati» (91/676/CEE), preso atto che i nitrati di origine agricola erano la causa principale dell'inquinamento proveniente da fonti diffuse che colpiva le acque, la Comunità Europea si è posta l'obiettivo di ridurre o prevenire questo tipo di inquinamento mediante la designazione di zone maggiormente sensibili al problema, definite vulnerabili, nelle quali l'utilizzazione agronomica degli effluenti e la fertilizzazione azotata dei terreni deve essere limitata e regolamentata.

La «direttiva nitrati» fissa a 50 mg/l la concentrazione oltre la quale le acque sotterranee sono da considerarsi inquinate da nitrati, definendo vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su tali acque.

Anche per le direttive «acque sotterranee» (2006/118/CE) il valore limite di nitrati è pari a 50 mg/l.

La Commissione Europea, nell'ambito della direttiva nitrati, ha individuato quattro classi di qualità per la valutazione delle acque sotterranee: 0-24 mg/l; 25-39 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l. Il valore di 25 mg/l rappresenta un "valore guida" al di sotto del quale, in caso di stabilità, la direttiva consente una periodicità più lunga del programma di controllo. La classe intermedia, 40-50 mg/l.



L'immagine mostra come la concentrazione di nitrati nella pianura tra Livenza e Piave sia in bassa percentuale.

Per quanto riguarda lo sfruttamento delle risorse, e in particolare l'utilizzo delle acque sotterranee, l'indagine idrogeologica per verificare la distribuzione delle falde idriche del sottosuolo (condotta dalla Provincia di Venezia) ha messo in luce alcuni elementi che potrebbero in futuro essere causa di alterazione della risorsa stessa e del territorio.

### 5.5.1 Sintesi

<i><b>DESCRIZIONE</b></i>	
La qualità dell'aqua risulta essere entro i limiti stabiliti e, con le dovute attenzioni, non ci saranno modificazioni sostanziali allo stato attuale durante le lavorazioni o l'esercizio dell'opera.	
<i><b>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</b></i>	<i><b>GRADO DI ATTENZIONE</b></i>
<b>MEDIO</b>	<b>BASSO</b>

## 5.6 RUMORE E INQUINAMENTO ACUSTICO

Con inquinamento acustico si intende per legge "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".

L'inquinamento acustico è quindi prodotto dall'insieme di rumori provenienti da più fonti, in grado di condizionare l'equilibrio psicofisico del soggetto percettore.

La popolazione risulta frequentemente esposta a rumori diurni continuati che sfiorano la soglia limite dei 65 dB, oltre cui il suono inizia a porre problemi fra i quali i più frequenti sono – oltre alla sensazione generica di fastidio – i disturbi del sonno e del riposo, lo stress fisiologico, i

danni cardiovascolari e psichici, le interferenze sul rendimento, concentrazione e apprendimento, oltre ai danni economici rappresentati da spese sanitarie, astensioni dal lavoro, deprezzamento degli alloggi e ridotte possibilità di destinazioni urbanistiche plurime.

Dal punto di vista normativo, la Legge quadro 447/1995 sull'inquinamento acustico ha introdotto i concetti di valori di emissione, immissione, attenzione e qualità.

Il DCPM del 14 novembre 1997 ha invece fissato, in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio, i valori di limite emissione delle sorgenti sonore (singole e nel loro insieme), i valori di attenzione, i valori di qualità  $< 3\text{dB}$  rispetto ai valori limite assoluti d'immissione, il valore limite differenziale, confermando inoltre l'obbligo dei comuni di effettuare la zonizzazione acustica.

Il Comune di Ceggia ha un Piano di Classificazione Acustica Comunale approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 27 del 11/05/2007. Il Piano comunale di classificazione acustica rientra tra le competenze attribuite, alle amministrazioni comunali, dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447/95 (art. 6). L'adempimento di tale obbligo consiste nell'assegnare, ad ogni porzione omogenea di territorio, una delle sei classi acustiche individuate dal DPCM 14/11/1997. Secondo la diversa caratterizzazione d'uso del territorio stesso, sia urbano che rurale, si sono assegnate le sei classi acustiche di riferimento individuate dalla normativa, stabilendo i livelli acustici di tutela sostenibili, razionalizzando l'esistente e regolamentando il nuovo.

**PROGETTO DEFINITIVO**

*Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia*

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

<b>Classe</b>	<b>Definizione</b>	<b>Descrizione</b>
Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree ad intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Di seguito si riporta la zonizzazione acustica del territorio del Comune di Ceggia secondo il PCCA vigente.

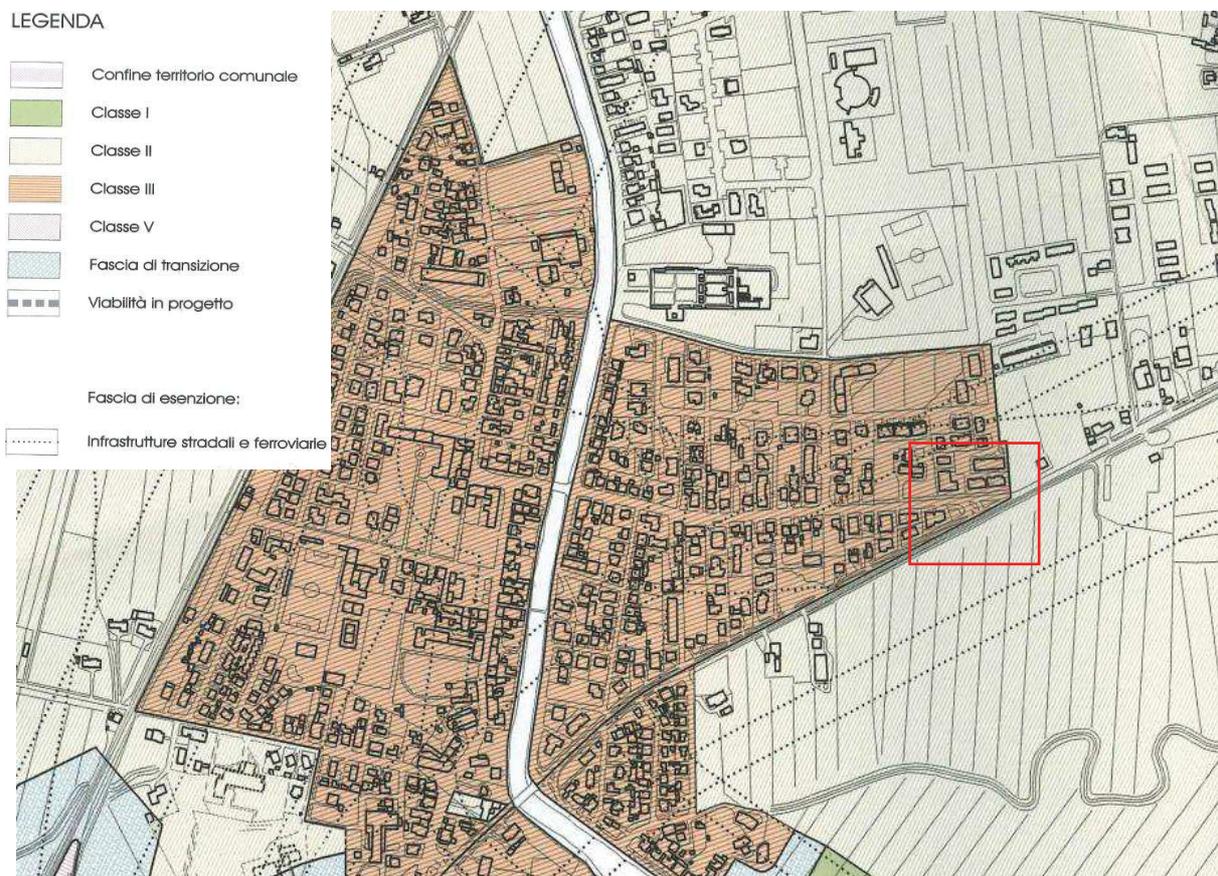


Figura 7: Zonizzazione acustica – Fonte comune di Pisa - PCCA

Gli interventi ricadono in classe III. La cartografia non evidenzia recettori sensibili.

### 5.6.1 Sintesi

<i>DESCRIZIONE</i>	
L'opera non porterà modifiche sostanziali all'attuale classificazione del rumore	
<i>VALUTAZIONE DI QUALITÀ</i>	<i>GRADO DI ATTENZIONE</i>
<b>BASSO</b>	<b>BASSO</b>

## **5.7 RIFIUTI E BILANCIO DELLE MATERIE**

Il presente paragrafo è finalizzato alla stima delle volumetrie ed alla descrizione delle modalità operative da adottare per il conferimento a discarica dei materiali di risulta prodotti dagli scavi e dalle demolizioni. Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, e senza voler ledere i principi di libera concorrenza si forniscono delle indicazioni sulle possibilità di conferimento e di acquisto in un'area relativamente vicina all'impianto, e pertanto si segnala (non in forma esaustiva) la presenza di centri di smaltimento esistenti nel Comune di Portogruaro, San Donà di Piave e San Stino di Livenza. Si precisa, infine, che le valutazioni riportate nella presente relazione hanno carattere unicamente previsionale e che le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

A tale scopo, in riferimento alle previsioni di progetto, si possono individuare in tre tipologie di macro-interventi:

- interventi demolitivi (manto stradale e substrato esistente);
- interventi di adeguamento (ricostruzione substrato e manto stradale)
- interventi di nuova costruzione. (allargamento della corsia stradale oltre il limite esistente)

Tutto ciò premesso, considerato che quanto riportato del presente paragrafo attiene alle previsioni di cui al D. Lgs n.ro 152 del 03/04/2006 e s.m.i. T.U. recante "Norme in materia ambientale", occorre identificare la tipologia dei rifiuti prodotti nonché la relativa quantificazione.

Pur in assenza di evidenze analitiche, le caratteristiche dell'area oggetto di intervento consentono di escludere la presenza di contaminazioni.

Si evidenzia che ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c non rientra nel campo di applicazione della stessa norma:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e  
Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;

I rifiuti prodotti nelle aree di cantiere durante la lavorazione saranno raccolti in depositi temporanei e poi conferiti presso i siti di deposito autorizzati per lo smaltimento secondo le modalità previste dal D.Lgs n. 152/2006 (Testo Unico sull'Ambiente), inoltre, i rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di cantiere saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti, fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto dalla legge in materia. Si precisa che non sono previste attività che comportano la produzione e/o il trattamento di materiali inquinanti.

Si è provveduto alla definizione del bilancio delle materie, sulla scorta dei dati contenuti nella documentazione progettuale del Progetto Definitivo.

Gli elementi considerati sono relativi alle seguenti tipologie:

- Rifiuti derivanti dalle attività di demolizione
- Terre e rocce da scavo

DEMOLIZIONI			
SC	Terre e rocce da scavo da smaltire in discarica	m <sup>3</sup>	1440,51
FO	Terre e rocce da scavo da smaltire in discarica	m <sup>3</sup>	20,61
ST	Fresato di asfalto (conglomerato Bituminoso e misto compattato) da portare in discarica	m <sup>3</sup>	668,45
RECUPERO MATERIALE			
SC	Terreno vegetale recuperato dagli scavi(0.3cm)	m <sup>3</sup>	600
RICOSTRUZIONI			
RI	Terreno e rocce da scavo	m <sup>3</sup>	1114,5
VG	Terreno vegetale	m <sup>3</sup>	784,8

PROGETTISTA

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

BA+BI FC+FM	Conglomerato bituminoso	m <sup>3</sup>	1026.70
----------------	-------------------------	----------------	---------

il sito di produzione delle terre e rocce da scavo relativo agli interventi in oggetto è rappresentato dalle aree agricole poste a sud della statale SS14 e dai volumi derivanti dallo scotico di materiale

I volumi derivanti dalle operazioni di scavo sono stati considerati di modesta entità e pertanto è considerato il materiale come rifiuto da conferire in discarica. Per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo in fase di progettazione sono stati utilizzati i dati derivanti dagli studi di ARPAV sul suolo in oggetto, identificato come BON1 come esposto nel capitolo relativo a suolo e sottosuolo.

caratterizzazione dei materiali da conferire in discarica			
CODICE CER	MATERIALE	QUANTITA' MC	
17.05.04	TERRA E ROCCIA	<b>1462</b>	Per scotico e bonifica
caratterizzazione dei materiali da acquistare			
CARATTERISTICA	MATERIALE	QUANTITA' MC	
Per rivelati	TERRA E ROCCIA	<b>1114,5</b>	Per rilevati e riempitivi
	TERRA E ROCCIA	<b>190</b>	Per terreno vegetale

Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, e senza voler ledere i principi di libera concorrenza si forniscono delle indicazioni sulle possibilità di conferimento in un'area relativamente vicina all'impianto, e pertanto si segnala (non in forma esaustiva) la presenza di centri di smaltimento esistenti nel Comune di Portogruaro, San Donà di Piave e San Stino di Livenza. Si precisa, infine, che le valutazioni riportate nella presente relazione hanno carattere unicamente previsionale e che le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione

PROGETTISTA

**PROGETTO DEFINITIVO**

Struttura Territoriale Veneto e  
Friuli Venezia Giulia

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia. (Fonte ARPAV)

Provincia	Comune	Ragione Sociale	Indirizzo Impianto	CAP	Operazione	CER	Descrizione	distanza
VE	PORTOGRUARO	F.LLI DEMO COSTRUZIONI - S.R.L.	VIA CASAI DEL TAU' 54	30026	R10, R5	170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	18 km
						170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	
						170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	
VE	SAN DONÀ DI PIAVE	SE.FI. AMBIENTE S.R.L.	VIA ARGINE DI MEZZO 25	30027	D13, D14, D15, R12, R13	170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	9 KM
						170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	
						170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	
VE	SAN STINO DI LIVENZA	ECOLFER S.R.L.	VIA LINO ZECCHETTO 29/31	30029	R12, R13, R3, R4	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	6 KM
						170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	

## 6 DESCRIZIONE ED ANALISI DELLE INCIDENZE

PROGETTISTA

## **6.1 FASE DI CANTIERE**

La presente sezione ha la finalità principale di illustrare sinteticamente gli aspetti relativi al processo di cantierizzazione per la realizzazione dell'opera in esame significativi ai fini della presente relazione.

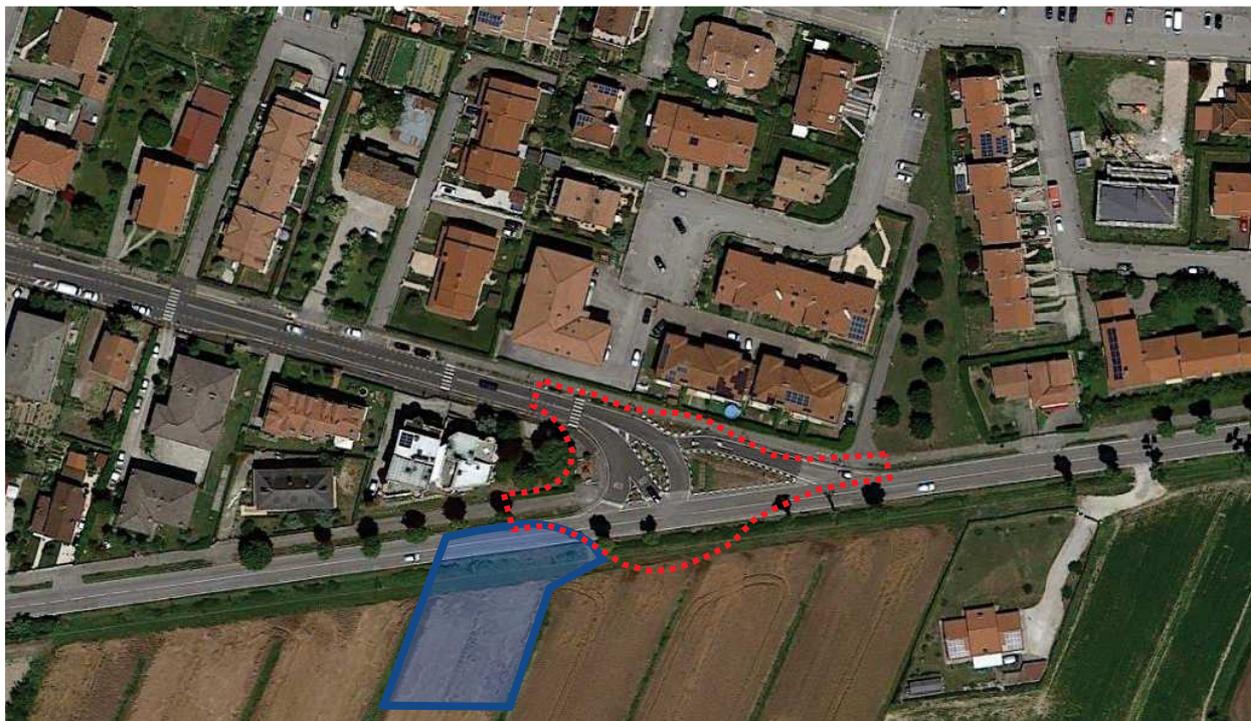
Di seguito si riporta lo schema di cantierizzazione:

L'area di cantiere identificata come campo base per i baraccamenti, gli stoccaggi e i depositi è ubicata in corrispondenza della statale SS14 nell'area agricola adiacente, temporaneamente da espropriare. Sarà realizzata una viabilità di cantiere diretta per la realizzazione dell'opera di prima fase, parte sud della rotonda, in modo da garantire l'accessibilità e agevolare le operazioni di messa in opera della struttura stessa, ed occupa una superficie di circa 450 mq;

L'area è morfologicamente pianeggiante e sono state scelte tra quelle aree tra i tratti di intervento con scarsa vegetazione arbustiva e prive di quella ad alto e medio fusto;

in presenza dei filari di pioppi esistenti si prevede in ogni caso di evitarne il taglio, limitandosi a quello degli arbusti di dimensioni ridotte, sempre attenendosi al rispetto del patrimonio vegetale, ad ogni modo sarà necessario espianare 4 esemplari di Pioppo, i quali saranno piantati come nuove piantumazioni al bordo della nuova sede stradale deviata, nel rispetto delle fasce di sicurezza.

Saranno previste, nelle aree di stoccaggio dei materiali o di sosta dei mezzi operativi opportune misure di tutela della vegetazione esistente, con riguardo agli alberi di maggiori dimensioni i quali saranno dotati, nelle aree a rischio, di opportune protezioni del fusto e dei rami.



*Ortofoto con individuazione dell'area di cantiere*

### 6.1.1 Inquinamento dell'acqua

#### Inquinamento acque

I quantitativi idrici necessari per la conduzione del cantiere interessano sia la frazione di acque potabili ad uso igienico-sanitario, che quella per l'esecuzione delle lavorazioni oltre che per il lavaggio dei mezzi. Il cantiere non prevede l'installazione di particolari impianti industriali e pertanto non si rende necessaria una fornitura di acque non potabili ad uso industriale; le limitate attività idroesigenti per le quali è sufficiente l'uso di acque non pregiate, non giustificano la separazione della dotazione idrica. La domanda idrica sarà sostenuta, ove possibile, con allaccio alla rete acquedottistica esistente.

Per quanto riguarda l'inquinamento idrico superficiale, non si rilevano interferenze dirette, in quanto per i reflui derivanti dalle attività dei cantieri saranno previsti idonei trattamenti depurativi secondo le seguenti modalità. L'area di cantiere più prossima ai siti sarà attrezzata con reti destinate sia alla raccolta delle acque reflue provenienti dai vari locali del cantiere, sia

delle acque meteoriche del piazzale. I recapiti finali delle suddette reti di smaltimento sono stati individuati nell'ambito della rete esistente all'interno del reticolo idraulico esistente.

I piazzali adibiti al lavaggio dei mezzi operativi, al loro rifornimento ed all'officina saranno dotati di pavimentazione impermeabile (asfalto), al fine di poter contenere eventuali sversamenti accidentali degli stessi e di una rete di drenaggio delle acque industriali e meteoriche che recapita le stesse all'interno di una vasca di raccolta e trattamento (sedimentazione e disoleazione), con funzioni anche di laminazione, prima del corrispondente rilascio nel punto di allaccio della rete esistente.

Le installazioni di cantiere saranno progettate in modo che tutti i reflui che scaricheranno in acque superficiali avranno caratteristiche rientranti nei limiti previsti dal D.Lgs. 152/99 (che sostituisce la nota "legge Merli" - legge 319/76)

Le acque industriali e di prima pioggia saranno collegate con specifiche reti fognanti agli impianti di trattamento. Il sistema di trattamento di acque inquinate avviene mediante l'utilizzo d'impianti deoliatori che provvedono alla separazione di olii e grassi minerali oppure prodotti chimici presenti in acque prima del recapito in fogna o in canali irrigui.

Adeguate misure saranno messe in atto per prevenire l'intorbidimento e l'inquinamento delle acque superficiali dovuti allo sversamento di materiali di risulta nei corsi d'acqua durante le fasi di demolizione e scavo.

Risulta dunque opportuno in fase di costruzione installare idonee barriere temporanee a ridosso delle aree di cantiere, così da evitare il ruscellamento di fanghi o la caduta di detriti nelle rete idrica. Inoltre sarà indispensabile prevedere l'impermeabilizzazione temporanea e la realizzazione di adeguate reti di captazione e drenaggio superficiale in corrispondenza di aree particolarmente vulnerabili.

L'inserimento delle aree e piste di cantiere nel territorio determineranno l'intersecazione della rete idrica superficiale; al fine di garantire l'alimentazione ed il drenaggio delle acque e per minimizzare le alterazioni delle direzioni di ruscellamento superficiale, si modificherà in maniera temporanea o definitiva il reticolo idrico intercettato.

### **6.1.2 Inquinamento dell'aria**

I possibili impatti in fase di cantiere sull'area del sito in esame sono riferibili in modo principale alla diffusione in atmosfera del particolato che può essere risollevato dai mezzi di cantiere nel loro movimento su terreni non pavimentati. Questi fenomeni di diffusione di polveri possono interessare le aree in esame nel periodo in cui il cantiere sarà operativo nelle sue vicinanze.

Le attività di cantiere comportano, sia per l'approvvigionamento di materiali che per il trasporto dei materiali di risulta degli scavi e delle demolizioni, un significativo incremento del traffico pesante sulle strade che raggiungono i cantieri. L'aumento di traffico comporta rischi legati alle emissioni di inquinanti, al sollevamento di polveri e al verificarsi di incidenti.

Il traffico andrà limitato ai giorni feriali ed alla fascia oraria tra le ore 7.00 e le 20.00, ed andrà impedito quando prescritto dagli Enti competenti.

Per le lavorazioni generanti emissioni di polveri e fumi attigue a zone caratterizzate da elementi di particolare interesse (centri abitati) si dovrà provvedere alla realizzazione di barriere aventi la funzione di mitigazione degli impatti sul sistema ambientale.

Durante il periodo estivo sarà importante tenere sotto controllo le polveri dovute al passaggio dei mezzi operativi e dei trasporti, in questo caso le procedure da seguire sono due, la prima consiste nella riduzione della velocità dei mezzi e la seconda, da effettuarsi nei periodi più secchi, concerne nella aspersione di acqua mediante carro botte sulla pavimentazione ghiaiosa delle piste più frequentemente utilizzate.

Nel periodo autunnale e primaverile, nei quali più abbondanti sono le precipitazioni, può essere necessario il ricorso a materiali stabilizzanti per non dissestare velocemente il fondo delle piste in questione.

L'Impresa dovrà assumere tutti i provvedimenti possibili al fine di ridurre l'emissione di polveri durante il trasporto del materiale, come pure durante gli scavi e le demolizioni. In particolare, il materiale trasportato dovrà essere opportunamente irrorato con acqua, si dovrà altresì provvedere a frequente irrorazione dei piazzali dell'area di cantiere e delle piste, soprattutto nei punti in vicinanza di edifici abitati o di aree di lavoro

I percorsi di cantiere sono stati studiati cercando di privilegiare le viabilità scorrimento con calibri stradali adeguati al transito dei mezzi d'opera.

La sequenza realizzativa dei lavori, inoltre, è organizzata con la finalità di anticipare opere che risultino fruibili al transito dei mezzi d'opera già durante la fase di cantiere. Questo al fine di ottimizzare i percorsi dei mezzi per l'accesso/uscita dal cantiere, in funzione degli ambiti operativi attivi, proponendo soluzioni sempre meno impattanti, in grado di sgravare progressivamente la viabilità ordinaria dal traffico generato dalle attività di cantiere.

### **6.1.3 Inquinamento acustico**

Il contesto nel quale si inseriscono le aree e le operazioni di cantiere è caratterizzato da terreni seminativi e da zone urbanizzate che mostrano un livello medio-basso di idoneità faunistica limitandone la capacità a specie animali non soggette a fattori di criticità e/o vulnerabilità. Allo stesso modo la strada provinciale SS14 è una strada ad a traffico intenso su scala urbana. All'interno del contesto descritto, considerato l'aumento di inquinamento acustico generato dalle operazioni di cantiere, è possibile affermare che l'aumento di inquinamento acustico riconducibile all'utilizzo degli impianti di cantiere ed ai mezzi operatori utilizzati non avrà un influsso significativo sulle specie faunistiche che potenzialmente possono frequentare il territorio circostante generando soltanto locali impatti ritenuti lievi, non significativi e reversibili a breve termine in considerazione del carattere temporaneo della fase di cantierizzazione.

### **6.1.4 Rifiuti**

I rifiuti prodotti nelle aree di cantiere durante la lavorazione saranno raccolti in depositi temporanei e poi conferiti presso i siti di deposito autorizzati per lo smaltimento secondo le modalità previste dal D.Lgs n. 152/2006 (Testo Unico sull'Ambiente), inoltre, i rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di cantiere saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti, fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto dalla legge in materia. Non sono previste attività che comportano la produzione e/o il trattamento di materiali inquinanti.

## 6.2 FASE DI ESERCIZIO



*Ortofoto con area di progetto*

### 6.2.1 Inquinamento dell'acqua

Il fosso esistente al lato della SS14 sarà deviato e ricostituito al piede del nuovo rilevato lungo il nuovo profilo stradale.

### 6.2.2 Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori, aumento traffico veicolare)

Durante la fase di esercizio il traffico auspicabilmente diminuirà rispetto ai livelli attualmente rilevati. Non si prevedono incidenze negative nella fase descritta

### 6.2.3 Inquinamento acustico

Per le stesse ragioni che accompagnano le previsioni del paragrafo precedente, non si riscontrano possibili aumenti del livello acustico dell'area, rispetto al livello III esistente.

## 7 VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI

In base alle valutazioni effettuate, si ritiene che il presente "studio per la valutazione di incidenza" relativo al progetto non abbia evidenziato incidenze negative significative sugli obiettivi di conservazione generali e specifici descritti nella presente relazione in quanto gli effetti generati dall'infrastruttura nella fase di cantiere e nella fase di esercizio, scomposti nelle

**PROGETTO DEFINITIVO**

*Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia*

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE E DI NON NECESSITA' A VINCA**

single componenti, non si estenderanno sino ad interessare aree e componenti sensibili per l'ambiente circostante.

COMPONENTE	VALUTAZIONE DI QUALITÀ ANTE OPERA	VALUTAZIONE DI QUALITÀ POST OPERA	EFFETTO
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<b>BASSA</b>	<b>BASSA</b>	=
SUOLO E SOTTOSUOLO	<b>MEDIA</b>	<b>MEDIA</b>	=
NATURA E BIODIVERSITA'	<b>BASSA</b>	<b>BASSA</b>	=
ARIA E AMBIENTE ATMOSFERICO	<b>MEDIA</b>	<b>MEDIA</b>	=
ACQUA E RISORSE IDRICHE	<b>MEDIA</b>	<b>MEDIA</b>	=
RUMORE E INQUINAMENTO ACUSTICO	<b>BASSA</b>	<b>BASSA</b>	=

PROGETTISTA