



**PROVINCIA DI VENEZIA
COMUNE DI CHIOGGIA**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - SPA

**PROGETTO
AUMENTO DEL QUANTITATIVO DI RIFIUTI PER IL
COMPLETAMENTO DELLA RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE
DEL LAGHETTO ARTIFICIALE SITO ALL'INTERNO
DELL'AREA SPORT 2000 IN LOCALITA' CAVANELLA
D'ADIGE**

Sito

Area Sport 2000 – Strada Statale Romea, 39 – Cavanella d'Adige

**Committente
Ecostile S.r.l.**

Viale Michelangelo Grigoletti, 2 – Pordenone (PN)
P.I. e C.F. 01537660936

**Geologo
Dott. Federico Zambon**




Rovigo, Novembre 2022

Geologia: Indagini geologiche e geotecniche, sondaggi geognostici, prove penetrometriche, geotermia innovativa a circuito chiuso e aperto, piezometri, pozzi, progettazione ed esecuzione di pali rotointfissi, pratiche terre da scavo.

Ambiente: screening, valutazioni di impatto ambientale, pratiche recupero rifiuti inerti non pericolosi, compatibilità idraulica, monitoraggi ambientali, progetti di recupero ambientale, bonifiche, gestione di siti industriali dismessi.

Sicurezza: coordinamento cantieri in progettazione ed esecuzione, redazione psc, pss, pos.

Sistema di Gestione per la Qualità Certificato ISO 9001:2008

Sede Legale: Via Roma, 127, Solesino(PD)

Sede Operativa 1: Via L. Baruchello, 82, Rovigo(RO)

Sede Operativa 2: Via Zuanna Laita, 14, Roanzano(VI)

C.F. e P.I. 01236720296

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON FEDERICO il 09/11/2022 09:20:09

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

Telefono: 0425-412542

Cellulare: 347-8669085

E-mail: geologia@sigeo.info

Web: www.sigeo.info

PROTOCOLLO GENERALE: 2022 / 65356 del 09/11/2022



Sommario

1.	PREMESSA	7
2.	INQUADRAMENTO NORMATIVO	9
2.1.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VIA	10
3.	PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO	12
3.1.	DESCRIZIONE SINTETICA SULL'IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	12
3.2.	METODO DI LAVORO	12
3.3.	GRUPPO DI LAVORO.....	13
4.	INQUADRAMENTO DELL'AREA	14
4.1.	DATI CATASTALI E MAPPALI	16
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	18
5.1.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITA' E DEGLI OBIETTIVI PREVISTI.....	18
5.2.	VIABILITÀ E MOBILITÀ URBANA	18
5.3.	PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	20
5.3.1.	Descrizione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	20
5.4.	RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PTRC VIGENTE.....	22
5.5.	DESCRIZIONE DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.).....	24
5.5.1.	Aree naturali protette e aree Natura 2000 – PTCP Venezia	25
5.5.2.	Rete ecologica – PTCP Venezia	26
5.5.3.	Capacità d'uso agricolo dei suoli – PTCP Venezia	27
5.5.4.	Beni culturali e del paesaggio – PTCP Venezia	27
5.5.5.	Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – PTCP Venezia	28
5.5.6.	Carta delle fragilità – PTCP Venezia.....	30



5.5.7.	Sistema ambientale – PTCP Venezia	31
5.5.8.	VIncA-Tavola A – PTCP.....	33
5.5.9.	VIncA-Tavola B – PTCP.....	34
5.6.	DESCRIZIONE DEL PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)	37
5.6.1.	Tavole di progetto PRG	38
5.6.2.	Variante sul contenimento di consumo di suolo.....	45
5.6.3.	Vincoli Paesaggistici	46
5.7.	PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)	47
5.7.1.	Carta delle Aree Sensibili - PTA della Regione Veneto 2009.....	49
5.7.2.	Carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - PTA della Regione Veneto 2009	50
5.7.3.	Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta - PTA della Regione Veneto 2009.....	51
5.7.4.	Zone omogenee di protezione dall'inquinamento - PTA della Regione Veneto 2009	52
5.7.5.	Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela - PTA della Regione Veneto 2009.....	53
5.8.	PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEL PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA	54
5.8.1.	Zonizzazione Regionale per la valutazione della qualità dell'aria	55
5.9.	RETE NATURA 2000 – SIC E ZPS E PFVP-VENEZIA	59
5.10.	PIANI D'AREA	61
5.11.	PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	63
5.11.1.	Pericolosità Idraulica – PAI Brenta - Bacchiglione.....	65
5.12.	PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (2021 – 2027).....	66
5.12.1.	Carta del Rischio Idraulico – PGRA Alpi Orientali	67



5.12.2.	Carta Della Pericolosità Idraulica – PGRA Alpi Orientali	68
5.12.3.	Carta delle altezze idriche - PGRA Alpi Orientali	69
6.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	72
6.1.	PROGETTO AUTORIZZATO	72
6.2.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITA' E DEGLI OBIETTIVI PREVISTI.....	72
7.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	74
7.1.	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	74
7.2.	ATMOSFERA	74
7.2.1.	Inquinamento atmosferico	75
7.2.2.	Metodologia e fonti utilizzate	77
7.2.3.	Biossido di zolfo, monossido di carbonio.....	77
7.2.4.	Ozono.....	77
7.2.5.	Ossidi di azoto	81
7.2.6.	Particolato PM10	83
7.2.7.	Particolato PM2,5	88
7.2.8.	Benzene.....	89
7.2.9.	Benzo(a)pirene.....	90
7.3.	FATTORI CLIMATICI.....	91
7.3.1.	Temperatura.....	93
7.3.2.	Radiazione solare e classe di stabilità.....	95
7.3.3.	Precipitazioni	99
7.3.4.	Vento.....	104
7.4.	IDROSFERA	105
7.4.1.	Qualità delle acque superficiali	105
7.4.2.	Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMEco) dei corsi d'acqua	106



7.4.3.	Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) dei corsi d'acqua	108
7.4.4.	Elementi di Qualità Biologica dei corsi d'acqua (EQB)	110
7.4.5.	Bacino del Fiume Brenta	112
7.4.6.	Qualità Acque sotterranee	116
7.5.	AGENTI FISICI	120
7.5.1.	Radiazioni non ionizzanti	120
7.5.2.	Radioattività naturale e Radon	120
7.5.3.	Dati Regionali	121
7.5.4.	Inquinamento luminoso	122
7.5.5.	Inquinamento acustico	123
7.6.	FLORA E FAUNA	126
7.6.1.	Rete Natura 2000	126
7.6.2.	Piano faunistico venatorio della Regione Veneto	130
7.7.	PATRIMONIO ARCHITETTONICO, STORICO E CULTURALE	132
7.8.	RISCHIO PER LA SALUTE PUBBLICA – POPOLAZIONE	135
7.8.1.	Popolazione	135
7.8.2.	Rischio dovuto alle emissioni odorigene	135
7.8.3.	Rischio dovuto ad emissioni in atmosfera	135
8.	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	136
8.1.	CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ	136
8.2.	MODELLO VALUTATIVO	137
8.3.	IMPATTI AMBIENTALI	139
8.4.	ATMOSFERA	140
8.5.	IDROSFERA	141
8.6.	SUOLO E SOTTOSUOLO	141
8.7.	AGENTI FISICI	143



8.8.	NATURA E BIODIVERSITÀ	143
8.9.	PATRIMONIO ARCHITETTONICO, STORICO E CULTURALE.....	144
8.10.	RUMORE	144
8.11.	PAESAGGIO.....	145
8.12.	RIFIUTI	145
8.13.	VIABILITÀ E TRAFFICO.....	145
8.14.	RISCHIO PER LA SALUTE PUBBLICA – POPOLAZIONE.....	146
8.15.	PATRIMONIO AGRO – ALIMENTARE	147
8.16.	URBANISTICA	147
9.	MISURE DI MITIGAZIONE.....	148
9.1.	ATMOSFERA	148
9.2.	IDROSFERA	148
9.3.	SUOLO E SOTTOSUOLO	148
9.4.	AGENTI FISICI.....	149
9.5.	FLORA, FAUNA – RETE NATURA 2000	149
9.6.	BENI CULTURALI E STORICI.....	149
9.7.	RUMORE	149
9.8.	PAESAGGIO.....	149
9.9.	RIFIUTI	149
9.10.	VIABILITÀ.....	149
9.11.	SALUTE PUBBLICA - POPOLAZIONE	150
9.12.	PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE.....	150
9.13.	URBANISTICA	150
10.	VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE	151
11.	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	153
11.1.	INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE – ANALIZZATE	153
	IPOTESI 0:	153
11.2.	CRITERI DI VALUTAZIONE	153
	11.2.1. Criteri di valutazione delle alternative – Primo livello.....	154
	11.2.2. Criteri di valutazione delle alternative - Secondo livello	154



11.3. ANALISI DELLE ALTERNATIVE	155
11.3.1. Matrice di analisi delle alternative.....	157
12. CONCLUSIONI	158
13. ALLEGATI.....	160



1. PREMESSA

La società Ecostile S.r.l., ha incaricato la scrivente Soc. Sigeo al fine di presentare una proposta di modifica dell'autorizzazione esistente che preveda l'aumento dei quantitativi di rifiuti per la chiusura del laghetto ubicato nell'area Sport 2000. L'intervento di chiusura del laghetto è stato autorizzato, con determina 41735 del 12/06/2008, rilasciata dalla Provincia di Venezia, e successive modifiche fino alla determina n.209 del 09/02/2021 attualmente vigente.

L'area è localizzata lungo la Strada Statale Romea, 39, nella frazione di Cavanella d'Adige, nel comune di Chioggia (VE).

Come da progetto il laghetto è stato riempito in due fasi, l'Area 1 è stata riempita nella prima fase e quindi più datata, l'Area 2 è stata riempita nella seconda fase e quindi più recente. Per consentire lo svuotamento delle acque presenti nel laghetto, lo stesso è stato diviso in due da un argine in terra, tale argine ha permesso la creazione di una pista per il passaggio dei mezzi. Ad oggi l'area del laghetto non è ancora stata completamente riempita nell' Area 2, mentre l'Area 1 (più datata) presenta una maggiore compattazione dei terreni e un abbassamento dei livelli medi dopo l'ultima stesura dei terreni.

Il 20 maggio 2022, per valutare l'evoluzione del cedimento dei terreni sono state eseguite 6 prove su piastra, 3 sulla porzione di Area 1 e 3 sulla porzione di Area 2. Le prove sono descritte nel dettaglio nell'Elaborato 02 "PROVE SU PIASTRA", e come si vedrà nel seguito hanno evidenziato variazioni nella compattazione, con porzioni meno cedevoli (più datate) e porzioni che presentano una bassa compattazione ed un valore elevato di cedimenti del piano in più punti.

Durante il sopralluogo eseguito nello stesso giorno sono state compiute inoltre tre trincee esplorative per la valutazione della profondità dello strato di inerte presente sopra l'argine realizzato per la creazione della pista di passaggio.

L'intervento qui proposto consiste nell'aumento dei quantitativi di rifiuti EER 190902, al fine di poter completare il ripristino ambientale attualmente prossimo alla conclusione dei lavori. Per definire il quantitativo massimo di rifiuti necessari per il completamento dei lavori sono state eseguite le verifiche strumentali (prove su piastra) sopra richiamate che prevedono negli anni cedimenti non indifferenti. Le motivazioni legate alla difficoltà di compattazione dei terreni stesi nel laghetto sono da ricercare nelle caratteristiche del fango conferito che si presenta igroscopico e flocculato, con presenza di acqua interstiziale che viene espulsa nel tempo. Anche le operazioni meccaniche accelerate non favoriscono la compattazione che deve avvenire invece nel tempo con espulsione dell'acqua presente all'interno. Inoltre, nella medesima proposta si prevede lo scavo



dell'argine con separazione degli inerti usati nello strato superficiale per la pista, che verranno conferiti in impianti di recupero, e del terreno che verrà steso in tutta l'area, così da garantire il futuro inerbimento. Tale argine, man mano che verrà scavato sarà riempito con ulteriori rifiuti EER 190902. La stima dei volumi viene descritta nel dettaglio nei capitoli successivi.



2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Ai sensi del *Decreto 5 Febbraio 1998, Articolo 5 - Recupero ambientale*, è possibile restituire aree degradate e improduttive mediante recupero ambientale, ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici. L'utilizzo dei rifiuti nelle attività di recupero ambientale è sottoposto alle procedure semplificate o ordinarie in funzione della tipologia di rifiuto, a condizioni che:

- a) i rifiuti non siano pericolosi;
- b) sia previsto e disciplinato da apposito progetto approvato dall'autorità competente;
- c) sia effettuato nel rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche previste dal presente decreto per la singola tipologia di rifiuto impiegato, nonché nel rispetto del progetto di cui alla lettera b);
- d) sia compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare;
- e) in ogni caso, il contenuto dei contaminanti sia conforme a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, in funzione della specifica destinazione d'uso del sito.

In particolare, l'iscrizione all'esercizio in semplificata si riferisce solo ai codici EER per cui è previsto dal decreto 05/02/1998 quel particolare recupero. Per l'autorizzazione al recupero ambientale del codice EER 190902 si è dunque dovuto procedere ad autorizzazione in ordinaria, ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006. Il Testo Unico Ambientale 152/2006 prevede il recupero ambientale nell'*Allegato C – Operazioni di Recupero* – come R10: Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia.

Il progetto, già presentato ed autorizzato nel 2008, è stato seguito negli anni da rinnovi e modifiche con emissioni di nuove determinate da parte della Città Metropolitana di Venezia, senza mai essere stato assoggettato alla verifica di screening in quanto:

- A- Non rientra nelle aree con superficie maggiore di 10 ettari con trasformazione d'uso del suolo. D.Lgs. N. 152 del 03 aprile 2006 – Parte II – Allegato IV – 1. Agricoltura – lettera a: *“Cambiamento di uso di aree non coltivate, semi-naturali o naturali per la loro coltivazione agraria intensiva con una superficie superiore a 10 ettari”*
- B- Non rientrava nelle attività di recupero da R1 a R9 trattandosi di un recupero ambientale in R10. D.Lgs. N. 152 del 03 aprile 2006 – Parte II – Allegato IV – 7. Progetti di infrastrutture



– lettera z.b.: *“Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all’allegato C, lettera da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, [...]”*

Ma come indicato nella determinazione N. 2561/2020, al punto 1, *“a decorrere dal giorno 01/01/2021 il punto n. 1 della determina prot. n. 30019 del 16.06.2020 è così modificato: “Ai sensi dell’articolo 208 del D.Lgs. n. 152/2006 e degli artt. 23-26 della L.R. 3/2000 è autorizzato il progetto di ricomposizione ambientale previo riempimento di un laghetto artificiale sito in via S.S. Romea, n. 39, località Cavanella d’Adige a Chioggia (VE), **mediante l’operazione di recupero R5 dell’allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal D.Lgs. n. 116/2020, di cui al provvedimento prot. n. 41735 del 12.06.2008 e smi, secondo la modifica progettuale presentata dalla ditta Ecostile srl con istanza acquisita al prot. n. 42737 e 42738 del 28.06.2019 e alle successive integrazioni citate in premessa, per gli interventi di seguito elencati:***

- *Aumento della quantità di rifiuto codice EER 190902 conferibile in impianto da 51.750 ton a 58.905 ton, dovuto all’aumento della densità del rifiuto stesso, una volta compattato;*
- *Modifica del pacchetto di ripristino finale, utilizzando le terre e rocce da scavo provenienti dall’argine centrale, come copertura per il laghetto, in accordo con le planimetrie della Tavola 1 – ubicazione indagini piezometri e della Tav.2 - sezione del pacchetto di ripristino allegate e nel rispetto delle condizioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento.”*

Tale prescrizione fa rientrare l’intervento autorizzato in R5. Pertanto, ai sensi della lettera z.b. del D. Lgs. N. 152 del 03 aprile 2006 – Parte II – Allegato IV, per poter procedere alla modifica dell’autorizzazione con richiesta di aumento dei quantitativi conferibili, è necessario eseguire lo screening di VIA.

2.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VIA

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi nazionali e regionali consultati per la redazione dello screening di VIA:

- D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. – Norme in materia ambientale - Parte Seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione integrata ambientale (IPPC); Titolo III: Valutazione di impatto ambientale.
- D.M. n. 52 del 30 marzo 2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a



valutazione d'impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del Decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.

- L. R. Veneto n. 4 del 18 febbraio 2016 - Riordino disciplina sulla valutazione di impatto ambientale e sull'autorizzazione integrata ambientale (Allegato A, ove sono stabilite ed elencate le tipologie progettuali soggette a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale con rispettiva individuazione di quelle delegate alle Provincie).
- D.G.R.V. n. 1620 del 05.11.2019 - Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 "Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale". Competenze della Giunta regionale (art. 4, comma 3, lettera h). Criteri e procedure per l'espletamento delle attività di monitoraggio e di controllo di cui all'art. 20. Delibera n. 71/CR del 02/07/2019.
- D.G.R.V. n. 568 del 30 aprile 2018 - Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 "Disposizioni in materia di VIA e di competenze in materia di AIA". Revisione della disciplina attuativa delle procedure di cui agli articoli 8, 9, 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, comma 3, lett b)) e degli indirizzi e modalità di funzionamento delle conferenze di servizi di cui agli articoli 10 e 11 (ai sensi dell'art. 4, c 3, let g)) a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 104 del 16 giugno 2017. Delibera n. 117/CR del 06/12/2017.

L'esercizio delle attività previste dal progetto risulta sottoposto alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale poiché ricomprese nell'allegato IV numero 7, lettera z.b. (*) alla parte II del D. Lgs. 152/2006.

(*) Lettera zb: *Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*



3. PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

3.1. DESCRIZIONE SINTETICA SULL'IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'impostazione dello Studio Preliminare Ambientale è stata redatta ai sensi dell'allegato IV del Testo Unico Ambientale 152/2006, così come aggiornato dall'art. 22 del d.lgs. 104 del 2017.

Il presente documento si compone dunque dei seguenti sette capitoli:

- *“Quadro di riferimento programmatico”* è costituito dall'analisi della compatibilità del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistici in essere nell'area oggetto dell'intervento;
- *“Quadro di riferimento progettuale”* finalizzato all'analisi del progetto, le opere da realizzare, le risorse impiegate e i processi produttivi, con particolare attenzione alle soluzioni progettuali atte a minimizzare o mitigare gli impatti dell'opera sull'ambiente;
- *“Quadro di riferimento ambientale”* finalizzato alla descrizione dello stato attuale delle varie componenti ambientali nella fase ante operam e di quelle potenzialmente soggetto di impatti;
- *“Valutazione della significatività delle incidenze”* contiene la descrizione dei metodi impiegati per l'analisi del contesto ambientale del progetto ed una valutazione e stima degli impatti;
- *“Misure di mitigazione”* contiene una descrizione delle opere di mitigazione e monitoraggio necessarie per ridurre a livelli accettabili o annullare gli effetti negativi eventualmente indotti sull'ambiente;
- *“Valutazione Impatto Ambientale”* contiene le tabelle riassuntive degli impatti causati dal progetto proposto, tenuto conto delle misure di mitigazione previste e dell'analisi matriciale degli impatti;
- *“Valutazione delle Alternative di Progetto”* contiene un'analisi delle alternative possibili a quella di progetto, con un'analisi matriciale degli impatti previsti delle alternative rispetto al progetto.

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

3.2. METODO DI LAVORO

Tale intervento si inserisce fra le tipologie progettuali per cui è prevista l'attivazione della



procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.19 e dell'Allegato IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. in quanto ricadente nella fattispecie di cui alla tabella sotto.

Tabella 1: Fattispecie progettuale da sottoporre a verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi del D.Lgs.152/200 e ss.mm.ii.

Tipologia progettuale (Allegato IV D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)	Ente competente	Procedura
Punto 7. Progetti di infrastrutture z.b) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.	Città Metropolitana di Venezia	Verifica di assoggettabilità a V.I.A. Art. 19 – 152/2006

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità alla V.I.A, relativamente alla proposta progettuale.

Il metodo di valutazione prescelto per la stima e la misura degli impatti per le alternative di progetto consiste nel metodo di valutazione “caso per caso non formalizzato”. Esso è basato su confronti prevalentemente qualitativi e intuitivi degli impatti prodotti dalle varie alternative, confrontando separatamente gli impatti di ogni componente ambientale. Lo studio è incentrato sulle azioni di progetto e sugli impatti ambientali che risultano essere significativi, cioè che rivestono maggior importanza nell'ambito del processo decisionale, o che hanno un maggior livello di incidenza.

3.3. GRUPPO DI LAVORO

Il presente studio preliminare d'impatto ambientale è stato redatto dalla Società Sigeo con sede operativa a Rovigo in Via Leopoldo Baruchello n.82. I componenti del gruppo di lavoro sono: il Dott. Geol. Federico Zambon, il Dott. Ing. Samuele Zambon, il Dott. Alessio Lorello.

4. INQUADRAMENTO DELL'AREA

Il sito oggetto di intervento si trova nel confine Sud del territorio provinciale di Venezia, a Nord del fiume Adige. Il comune di riferimento è Chioggia (VE), in particolare l'area è localizzata nella frazione di Cavanella d'Adige. Tale comune confina con la provincia di Rovigo, la cui divisione dei confini avviene fisicamente dalla presenza del fiume Adige.

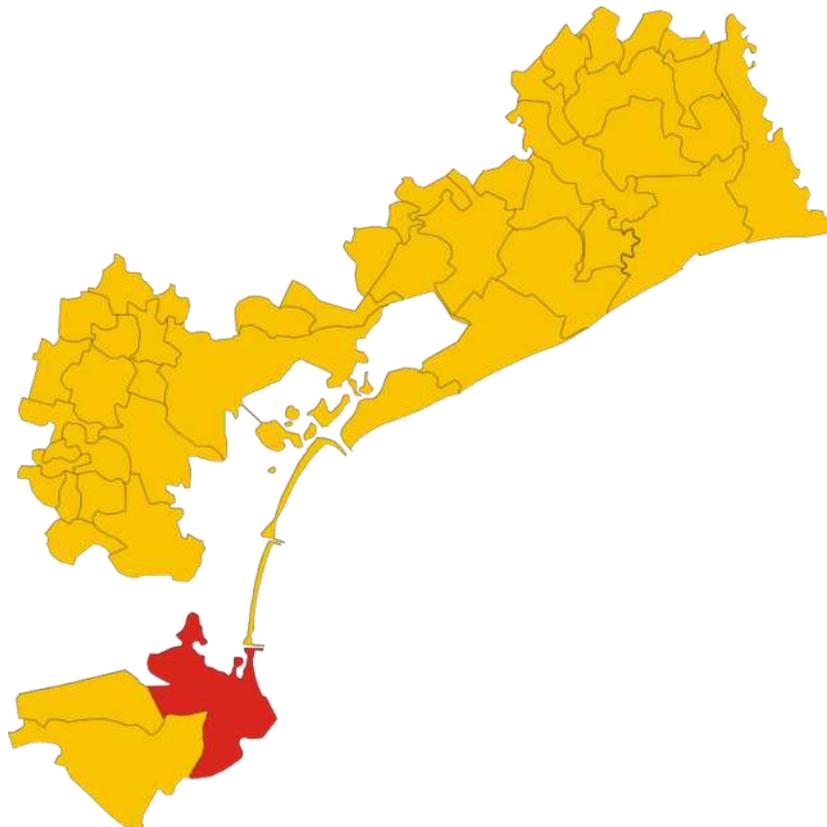


Figura 1: Localizzazione del Comune di Chioggia rispetto alla Provincia di Venezia

Dalla figura sottostante si individua l'area in esame rispetto al centro della frazione di Cavanella d'Adige, questa è un'area prettamente pianeggiante, delimitata a Sud dal fiume Adige e ad Ovest dal Canale di Valle e dalla Ferrovia.



Figura 2: Ortofoto da 1km con area in esame (in blu)

L'ubicazione dell'area in esame viene riportata in Figura 3, in cui vengono inoltre indicati i punti in cui sono state eseguite le 6 prove su piastra, ed infine è indicata la posizione del caposaldo di riferimento.



Figura 3: Inquadramento area con posizione prove su piastra

Dalla Figura 3 si può osservare la divisione tra le due porzioni: Area 1 che è stata riempita nella prima fase di avvio dei lavori e quindi più datata, l'Area 2 è stata riempita nella seconda fase, e quindi più recente. Tra le due aree si può notare la pista di transito in aggregato inerte realizzata sopra all'argine in terra utilizzato per dividere in due porzioni il laghetto e consentire lo svuotamento di ogni porzione dall'acqua in modo più agevole. Ad oggi l'Area 2 del laghetto non è ancora stata completamente riempita, come si vede vi è ancora una porzione di laghetto aperto, mentre l'Area 1 arrivata quasi a quota campagna ha manifestato un abbassamento dei livelli medi dei terreni.

4.1. DATI CATASTALI E MAPPALI

La seguente Tabella 2 evidenzia i dati catastali e le informazioni relative all'unico mappale interessato dall'area soggetta a recupero, così come rappresentato anche in Figura 4.

Tabella 2: Dati catastali dell'area di interesse

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	CATEGORIA	Proprietà
Chioggia	82	33	Fabbricati e locali per esercizi sportivi	D6	Ferrari e Figli di Ferrari Antonella & C. S.N.C.



Figura 4: Mappa catastale, in rosso l'area interessata dall'intervento



5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico analizza e verifica la compatibilità tra il progetto in esame e gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistici dell'area oggetto dell'intervento.

Esso fornisce infatti tutti gli elementi conoscitivi per l'individuazione delle relazioni tra l'intervento proposto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Tali elementi costituiscono il parametro di riferimento per esprimere un giudizio di coerenza con gli strumenti pianificatori e normativi vigenti.

5.1. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITA' E DEGLI OBIETTIVI PREVISTI

La ditta proponente il progetto è la società Ecostile S.r.l. con sede legale in Viale Michelangelo Grigoletti n. 2 nel comune di Pordenone (PN).

Il progetto qui proposto consiste nell'aumento dei quantitativi di rifiuti, EER 190902, al fine di poter completare il ripristino ambientale. Inoltre, nella medesima proposta si prevede lo scavo dell'argine in terra, per poter destinare a recupero gli inerti usati per le piste, e per poter stendere sopra l'intera area ritombata i terreni, così da garantire il futuro inerbimento.

5.2. VIABILITÀ E MOBILITÀ URBANA

Le indagini sulla mobilità sono un passo fondamentale nella conoscenza dell'attuale domanda di trasporto che deve interagire con la pianificazione urbanistica per affrontare in sinergia una delle maggiori criticità dell'ambiente urbano. Per quanto riguarda il Comune di Chioggia il suo sistema principale delle infrastrutture della mobilità può essere attualmente rappresentato da:

- Viabilità di collegamento: sono le strade di importanza sovracomunale che attraversano il territorio comunale e mettono in comunicazione i centri e sono destinate al traffico di media distanza.
 - o Strada Statale 309 "Romea", fa parte della strada europea E55 e collega Ravenna a Mestre (Venezia), seguendo il litorale dell'Adriatico a poca distanza dal mare. La SS 309 nel suo tracciato attuale termina alla rotatoria connessa con lo svincolo di *Marghera* della tangenziale di Mestre (A57) attraversa tutto il territorio comunale di Cavanella d'Adige, ultima frazione del comune di Chioggia, esce dalla provincia di Venezia, scavalca l'Adige ed entra in territorio rodigino

nell'area del delta del Po, caratterizzata da un complesso sistema di bracci fluviali e canali che la strada attraversa in successione.

- Viabilità comunale: sono le strade comunali con traffico di media e piccola distanza che si dipartono dalle precedenti e penetrano nei centri abitati.
 - o Strada Provinciale 65 “Via Rosolina Mare”, una diramazione della Strada statale 309 Romea che dalla frazione Volto si snoda verso est seguendo quasi uniformemente il corso del fiume Adige discostandosene solo nell'ultimo tratto.

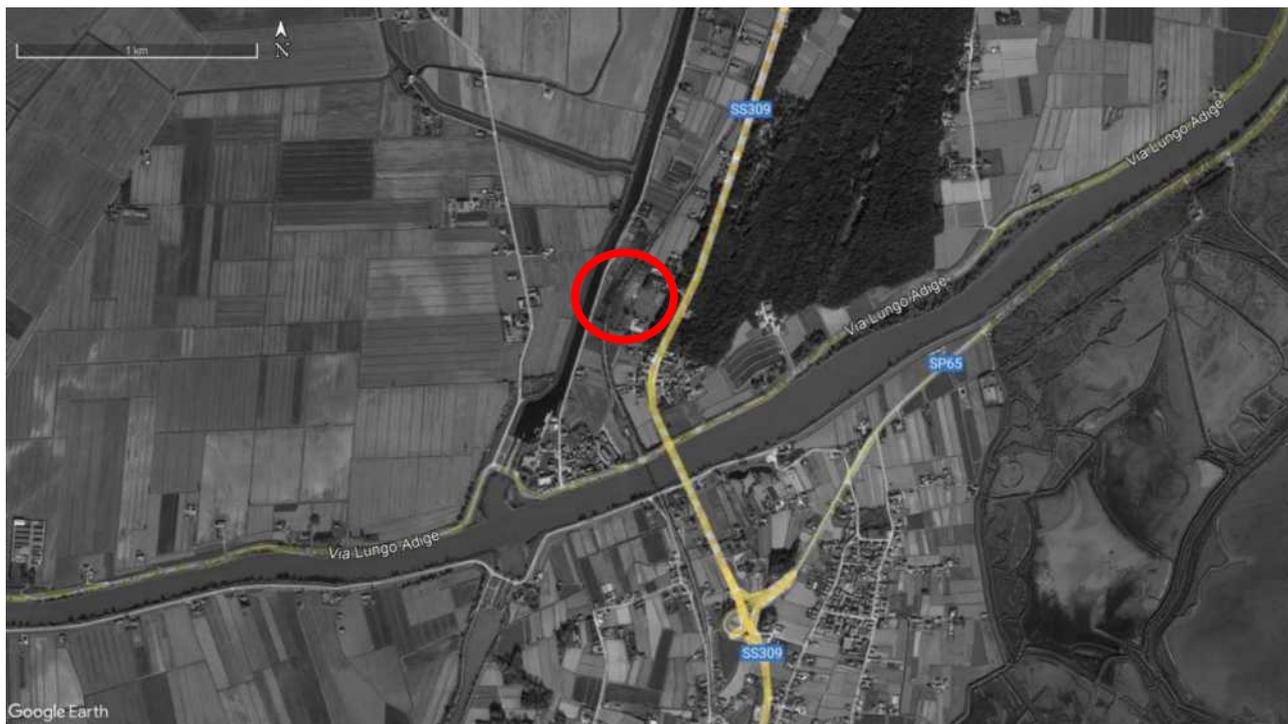


Figura 5: Collegamenti infrastrutturali all'area di interesse



Figura 6: Principali reti ferroviarie nel Veneto

5.3. PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

5.3.1. Descrizione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio.

Ai sensi dell'art. 24 della L.R. 11/04, “il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione”.

Il PTRC approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 non ha la valenza di piano paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

I contenuti del PTRC si possono pertanto riassumere e distinguere in tre categorie:

- Una disciplina pianificatoria diretta – di carattere generale – del territorio regionale (art. 5 lett. a, b e c L.R. 61/'85); il P.T.R.C. costituisce, infatti, “il quadro di riferimento per ogni programma di intervento di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale”;



- Un insieme di “direttive” nei confronti dei soggetti di pianificazione urbanistica subordinata (art. 5, punto 4 lett. d);
- L’inserzione diretta di precetti cogenti, immediatamente operanti, a contenuto positivo (prescrizioni) o negativo (vincoli) rispetto alle materie disciplinate, negli strumenti di pianificazione subordinata (art. 5, punto 5).

Ai sensi dell’art. 36 della L.R. 61/1985, nei confronti della pianificazione di livello subordinato, il P.T.R.C. determina i seguenti effetti:

- le “direttive” comportano l’obbligo di adeguamento da parte dei soggetti (Province, Comunità Montane e Comuni) alla pianificazione subordinata;
- le “prescrizioni ed i vincoli” determinano l’automatica variazione dei piani di livello inferiore ed esplicano, pertanto, operatività ed efficacia immediata;
- per i piani di settore, il P.T.R.C. esplica efficacia mediata (facendo sorgere l’obbligo dell’adeguamento) o diretta (determinando l’automatica variazione) secondo che si tratti di direttive oppure di prescrizioni e vincoli;
- per quanto riguarda gli indirizzi e le zonizzazioni generali sul territorio regionale, ed i contenuti normativi di orientamento e di coordinamento, il P.T.R.C. esplica efficacia di disciplina prescrittiva, diretta a confermare l’azione dei soggetti pubblici e privati operanti sul territorio.

Il P.T.R.C. si articola per settori funzionali raggruppati in quattro sistemi: ambientale, insediativo, produttivo e relazionale tra i quali comunque prevale quello ambientale. Infatti, il Piano considera due aspetti principali dell’ambiente: da una parte i condizionamenti che l’ambiente pone allo sviluppo delle attività umane e dall’altro l’impatto che gli interventi antropici hanno sull’ambiente.

In particolare, i 4 sistemi vengono definiti dal PTRC:

- il “sistema dell’ambiente” che costituisce, con il complesso delle prescrizioni e vincoli da esso derivati, il quadro delle aree di più rigida tutela del territorio regionale, in cui sono compresi le aree ed i beni sottoposti a diversi gradi di protezione e i relativi provvedimenti di incentivazione e sviluppo accanto a quelli per il territorio agricolo di cui si considerano, in questo contesto, gli aspetti che sono parte integrante del sistema ambientale;
- il “sistema insediativo”, nel quale vengono trattate le questioni attinenti all’armatura urbana ed ai servizi (generali ed alla persona), alle politiche della casa, alla forma urbana e agli standard urbanistici;
- il “sistema produttivo”, nel quale vengono definite le modalità per la regolazione degli insediamenti produttivi, per la riorganizzazione di quelli esistenti e per le eventuali e/o



necessarie rilocalizzazioni; sono inoltre trattati i problemi dei settori terziario e turistico con linee ed indirizzi per il loro sviluppo o la migliore organizzazione;

- il “sistema delle relazioni”, nel quale trovano coerenza diversi programmi e deliberazioni nazionali e regionali relativi al trasporto e alle comunicazioni, e ove vengono formulate direttive per il riordino delle reti.

5.4. RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PTRC VIGENTE

Gli allegati cartografici del PTRC Adottato sono 10, ma le tavole dalla 1 alla 8 sono a grande scala (1:250.000) e sono da considerarsi come quadri di unione non utili per l’individuazione di vincoli ambientali in aree precise.

La tavola 9 in scala 1:50.000, intitolata “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”, è suddivisa in 23 tavole di dettaglio mentre la tavola 10 “PTRC – Sistema degli obiettivi di progetto” non ha carattere cartografico ma distingue per linee di progetto quali Montagna, Città e Paesaggio gli obiettivi strategici ed operativi, raggruppati in funzione di specifici temi. Essi sono: uso del suolo, biodiversità, energia e ambiente, mobilità, sviluppo economico, crescita sociale e culturale.

Per quanto riguarda le tavole 4, 8 e 9 vengono aggiunte le relative varianti riferite alla Variante Parziale del PTRC Adottato del 10 aprile 2013, mentre alle Tavole di Uso del Suolo viene aggiunta una terza Tavola – Tav. 1c – Idrologia e Rischio Sismico – riferita sempre alla Variante parziale del PTRC Adottato del 10 aprile 2013.

Analizzando tali elaborati, si ottiene il seguente quadro di rapporto tra il progetto in essere ed il PTRC vigente.



Tabella 3: Sintesi di rapporto tra il PTRC e il progetto proposto

RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PTRC VIGENTE		
TAVOLA PTRC	TITOLO	RAPPORTO CON L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO
TAV. 1°	Uso del suolo – terra	L'area rientra in un'Area al di sotto del livello del mare ma anche in un'area agropolitana.
TAV. 1b	Uso del suolo – acqua	Il sito in esame ricade all'interno di un "Tessuto urbanizzato" e una "dorsale principale del modello strutturale degli acquedotti". Nelle vicinanze di un'"area sottoposta a vincolo idrogeologico" e un corso d'acqua significativo.
TAV. 1c	Variante parziale: Uso del suolo – Idrologia e Rischio sismico	Il sito in esame ricade all'interno di un bacino a sollevamento meccanico e in una superficie irrigua.
TAV. 2	Biodiversità	L'area in esame ricade in un'area con diversità dello spazio agrario medio alta.
TAV. 3	Energia e ambiente	L'area in esame ricade in una zona con inquinamento da Nox pari a 10 µg/m ³ (media luglio 2004 –giugno 2005). Inoltre, è in prossimità di una SRG (snam rete gas) regionale.
TAV. 4	Mobilità	L'area ricade in una zona a densità territoriale tra 0,10 – 0,30 ab/ettaro.
TAV. 5°	Sviluppo economico produttivo	L'area è in prossimità di una "strada mercato", cade all'interno di un ambito di pianificazione coordinata, in un ambito agroalimentare e in zona ad incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale ≤ 0,01.
TAV. 5b	Sviluppo economico turistico	L'area è all'interno di una zona a numero di produzioni DOC, DOP, IGP per comune da 4,1 a 6.
TAV. 6	Crescita sociale e culturale	L'area è in una zona di pianura e cade nelle vicinanze di un "Centro della Cultura e delle tradizioni del fiume Adige".



TAV. 8	Città – motore del futuro	Il sito in esame si trova in un'area di ambito fluviale dei corsi d'acqua, nelle vicinanze di un ambito città costiere lacuali e marine
TAV. 9	Sistema del Territorio rurale e della rete ecologica	Il sito in esame si trova in un'area con agricoltura periurbana.

Il progetto proposto non risulta in contrasto con il PTRC vigente.

5.5. DESCRIZIONE DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Il P.T.C.P. è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali. Esso rappresenta uno strumento di indirizzo e coordinamento per l'attività pianificatoria comunale finalizzato alla tutela di quegli interessi pubblici che, per loro natura, hanno una dimensione sopra comunale sia sotto il profilo urbanistico in senso stretto sia in relazione alla tutela dell'ambiente in senso ampio.

Con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale la Provincia esercita quindi le proprie funzioni in materia di pianificazione e gestione del territorio in attuazione dell'art. 20 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e della Legge Regionale n. 11/2004 art. 23, e successive modifiche ed integrazioni. A sua volta il P.T.C.P. attua le specifiche indicazioni del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) e ne recepisce prescrizioni e vincoli.

Analizzando gli elaborati, si ottiene il seguente quadro di rapporto tra il progetto in essere ed il PTCP della Città Metropolitana di Venezia.

5.5.1. Aree naturali protette e aree Natura 2000 – PTCP Venezia

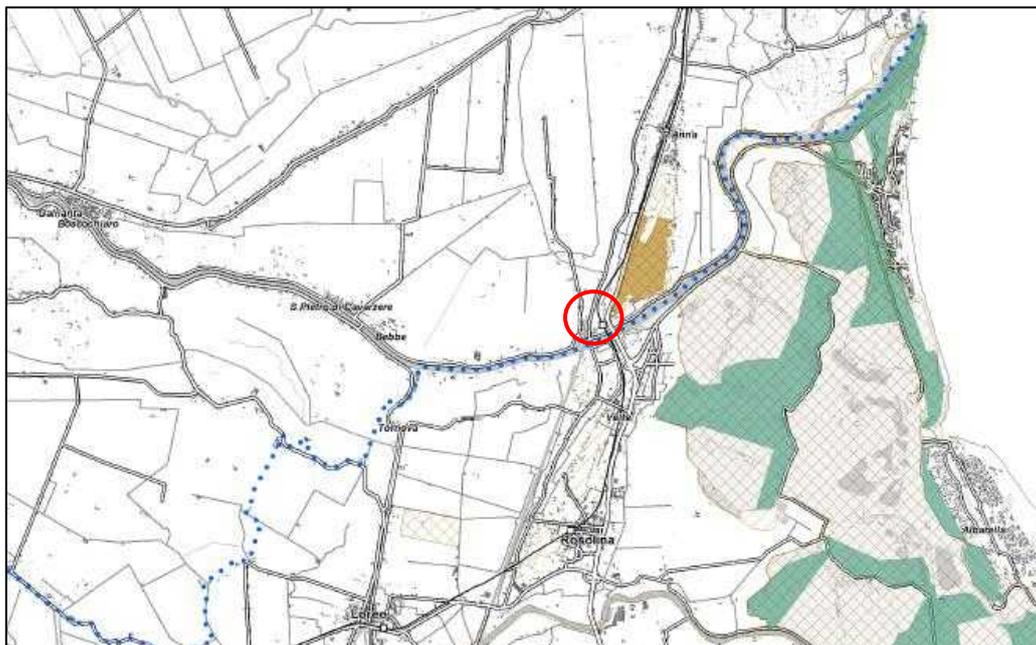


Figura 7: Estratto Tav. E Aree naturali protette e aree Natura 2000 – PTCP Venezia



Figura 8: Legenda Tav. E Aree naturali protette e aree Natura 2000 – PTCP Venezia

L'area di interesse non rientra in zone SIC e ZPS, ma si trova nelle vicinanze di una riserva naturale statale e regionale, in particolare come si vedrà anche in seguito, il Bosco Nordio.

5.5.2. Rete ecologica – PTCP Venezia

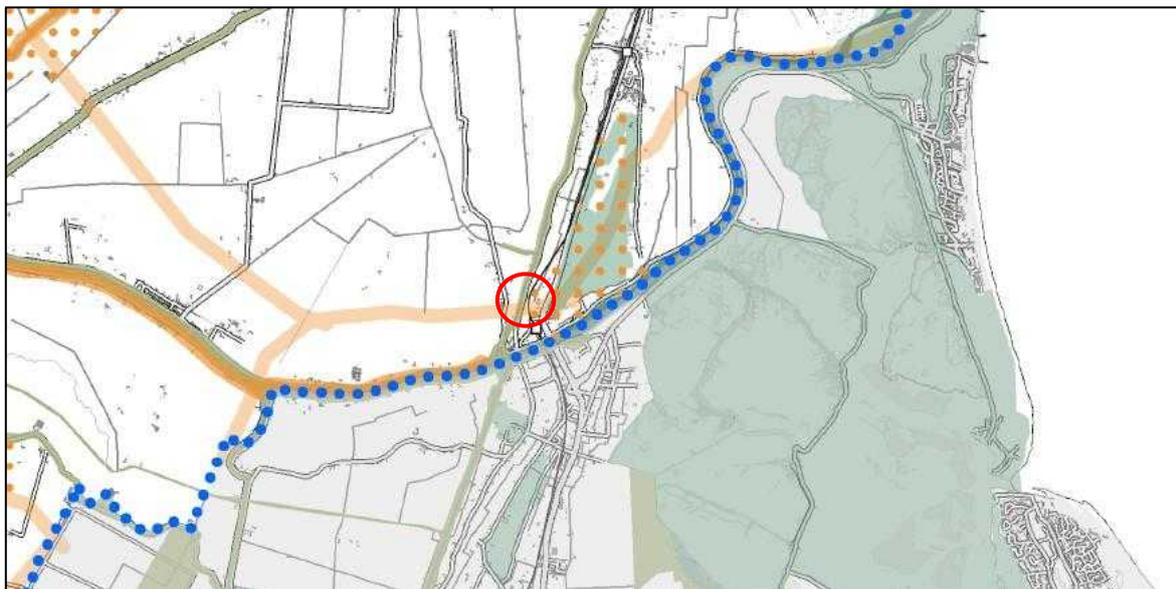


Figura 9: Estratto Tav. F Rete ecologica – PTCP Venezia



Figura 10: Legenda Tav. F Rete ecologica – PTCP Venezia

L'area rientra nei nodi della rete ecologica di progetto, inoltre nelle vicinanze si osserva un'area nucleo e dei corridoi ecologici.

5.5.3. Capacità d'uso agricolo dei suoli – PTCP Venezia

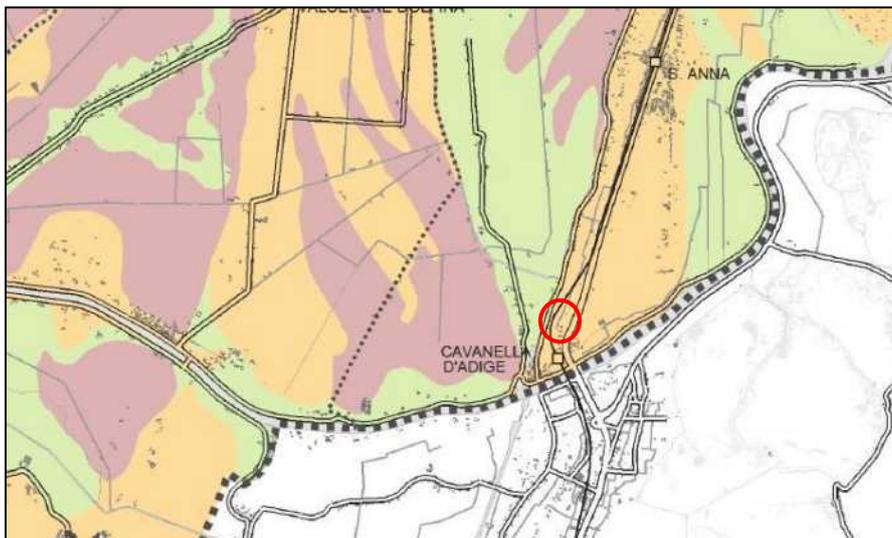


Figura 11: Estratto Tav. G Capacità d'uso agricolo dei suoli – PTCP

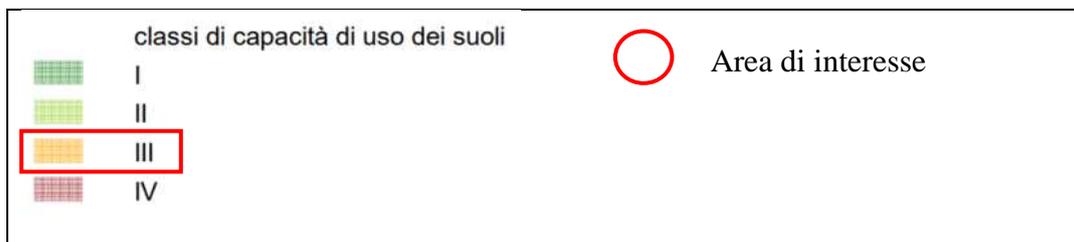


Figura 12: Legenda Tav. G Capacità d'uso agricolo dei suoli – PTCP

L'area ricade nella III classe di capacità di uso dei suoli.

5.5.4. Beni culturali e del paesaggio – PTCP Venezia

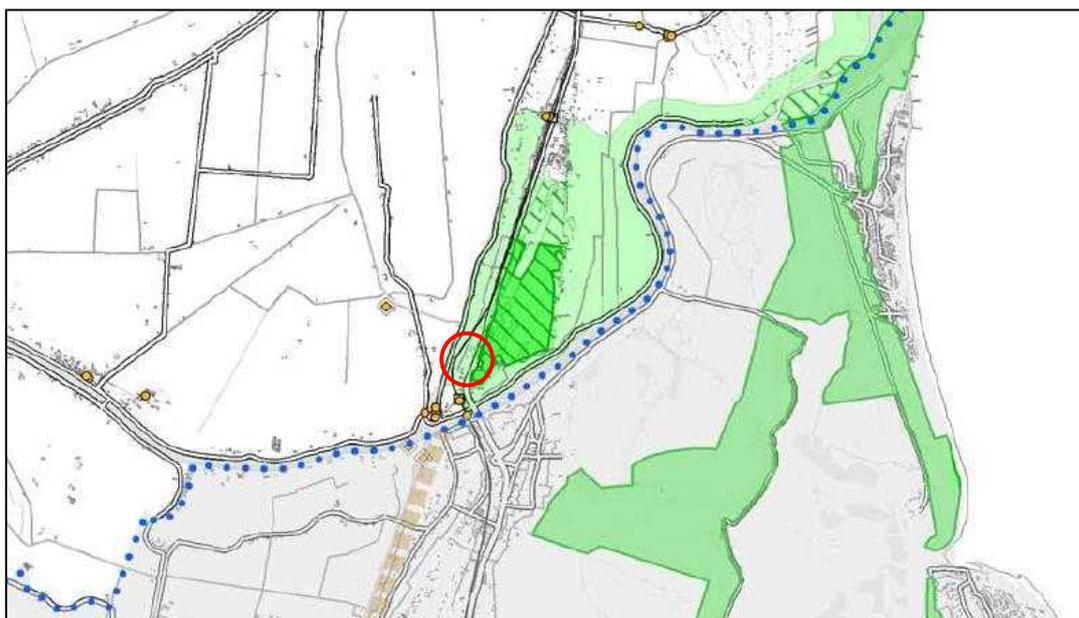


Figura 13: Estratto Tav. I Beni culturali e del paesaggio – PTCP Venezia



Figura 14: Legenda Tav. I Beni culturali e del paesaggio – PTCP

L'area rientra in un'area sottoposta a vincolo paesaggistico. Nelle vicinanze si riconosce una macchia boscata e una strada romana.

Dall'art. 149 del D.lgs 42/2004 “Interventi non soggetti ad autorizzazione” si evince che non è richiesta l'autorizzazione per interventi che non comportano l'alterazione permanente dello stato dei luoghi. Dato che non vengono interessate costruzioni edilizie ed altre opere civili o modifiche a strutture esistenti, si ritiene pertanto che tale vincolo non venga interessato in quanto non saranno eseguite variazioni paesaggistiche o restauri, ma soltanto un aumento quantitativi di EER per recupero ambientale.

5.5.5. Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – PTCP Venezia

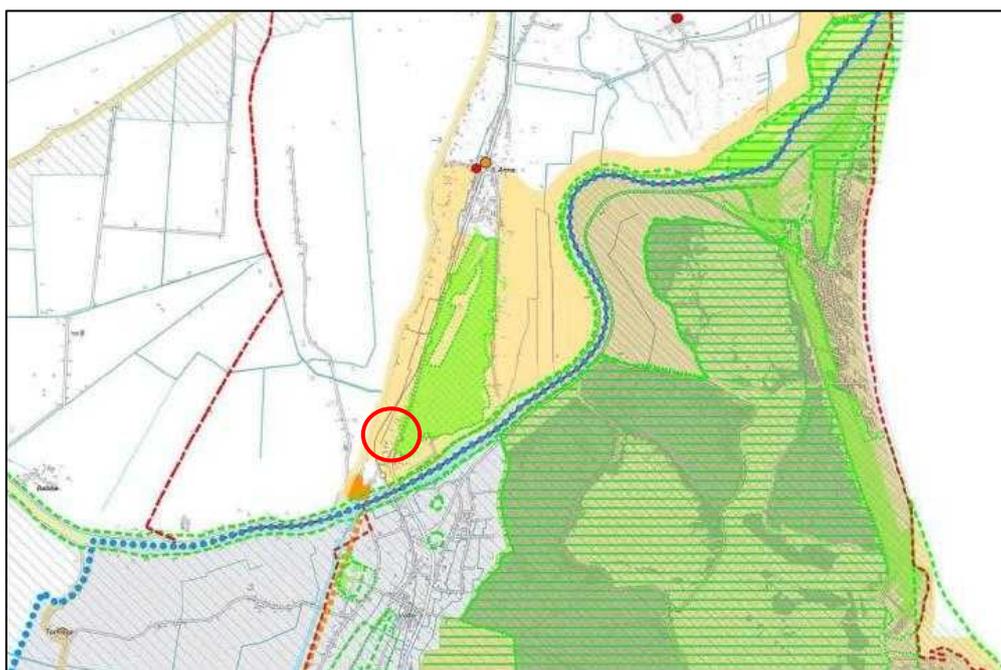


Figura 15: Estratto Tav. 1-3 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – PTCP Venezia



Figura 16: Legenda Tav. 1-3 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – PTCP Venezia

L'area rientra all'interno di un vincolo paesaggistico DLgs. 42/2004.

Dall'art. 149 del D.lgs 42/2004 "Interventi non soggetti ad autorizzazione" si evince che non è richiesta l'autorizzazione per interventi che non comportano l'alterazione permanente dello stato dei luoghi. Dato che non vengono interessate costruzioni edilizie ed altre opere civili o modifiche a strutture esistenti, si ritiene pertanto che tale vincolo non venga interessato in quanto non saranno eseguite variazioni paesaggistiche o restauri, ma soltanto un aumento del quantitativo di EER 190902 per completare il recupero ambientale.

5.5.6. Carta delle fragilità – PTCP Venezia

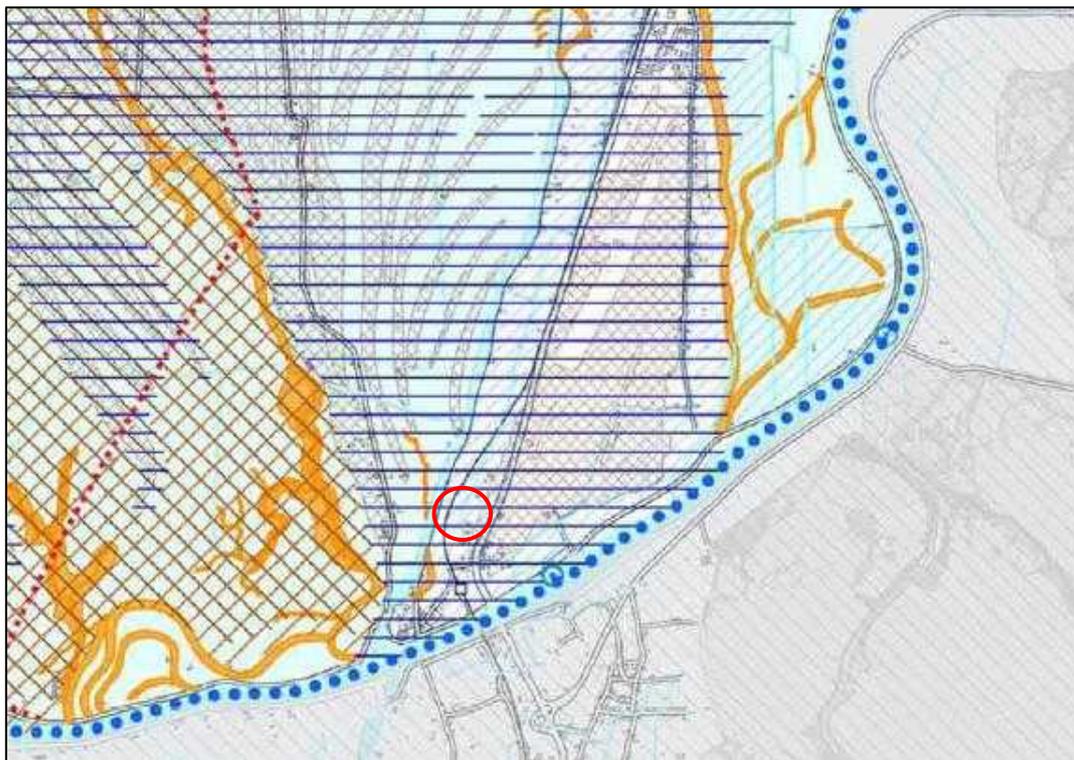
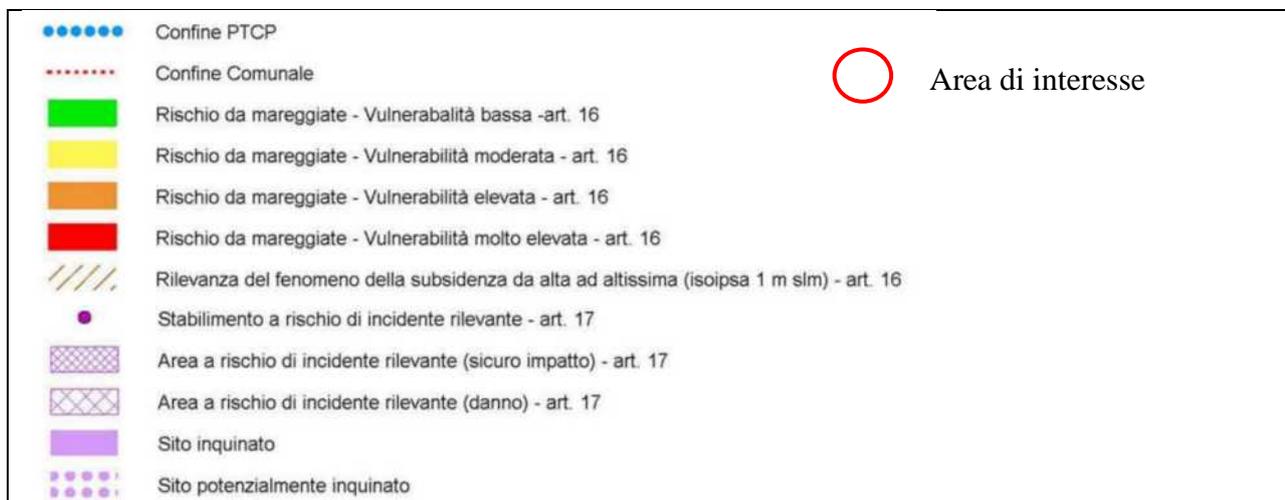


Figura 17: Estratto Tav.2-3 Carta delle fragilità – PTCP Venezia



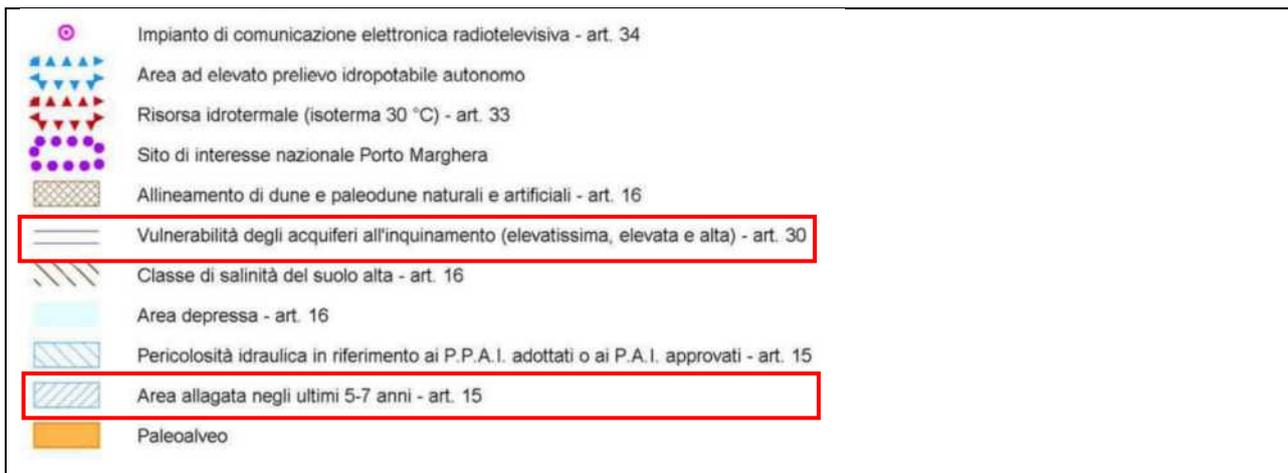


Figura 18: Legenda Tav.2-3 Carta delle fragilità – PTCP Venezia

L'area di interesse rientra in una zona con vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento (elevatissima, elevata, alta) e in un'area allagata negli ultimi 5-7 anni.

5.5.7. Sistema ambientale – PTCP Venezia

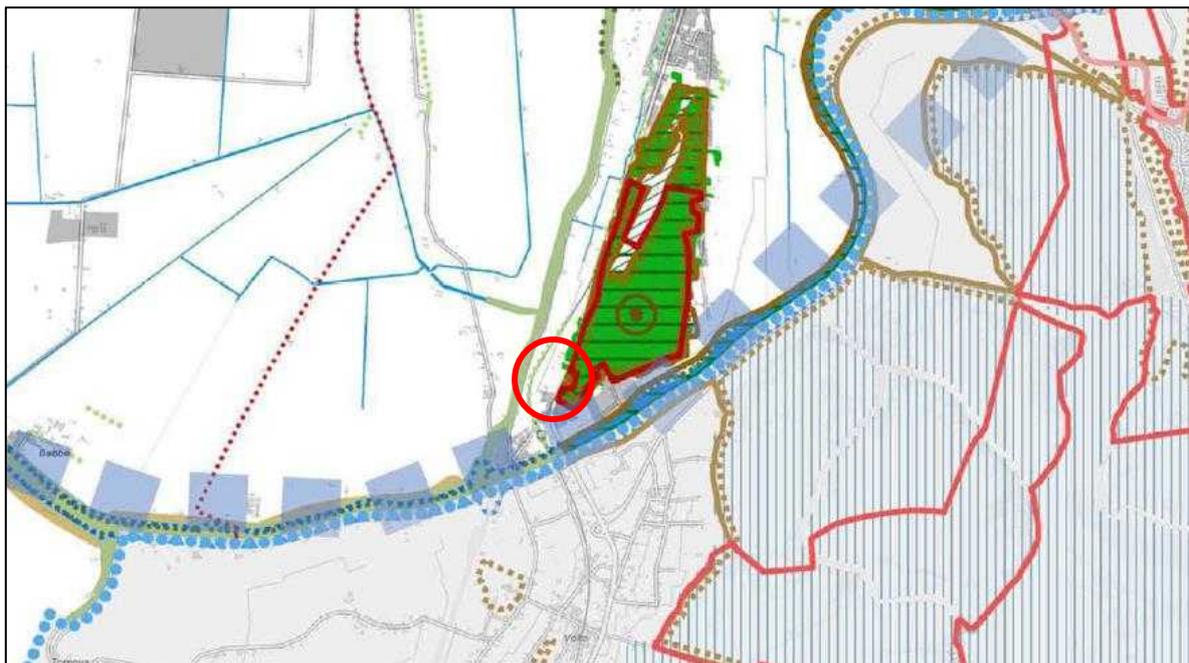


Figura 19: Estratto Tav. 3-3 Sistema ambientale – PTCP Venezia

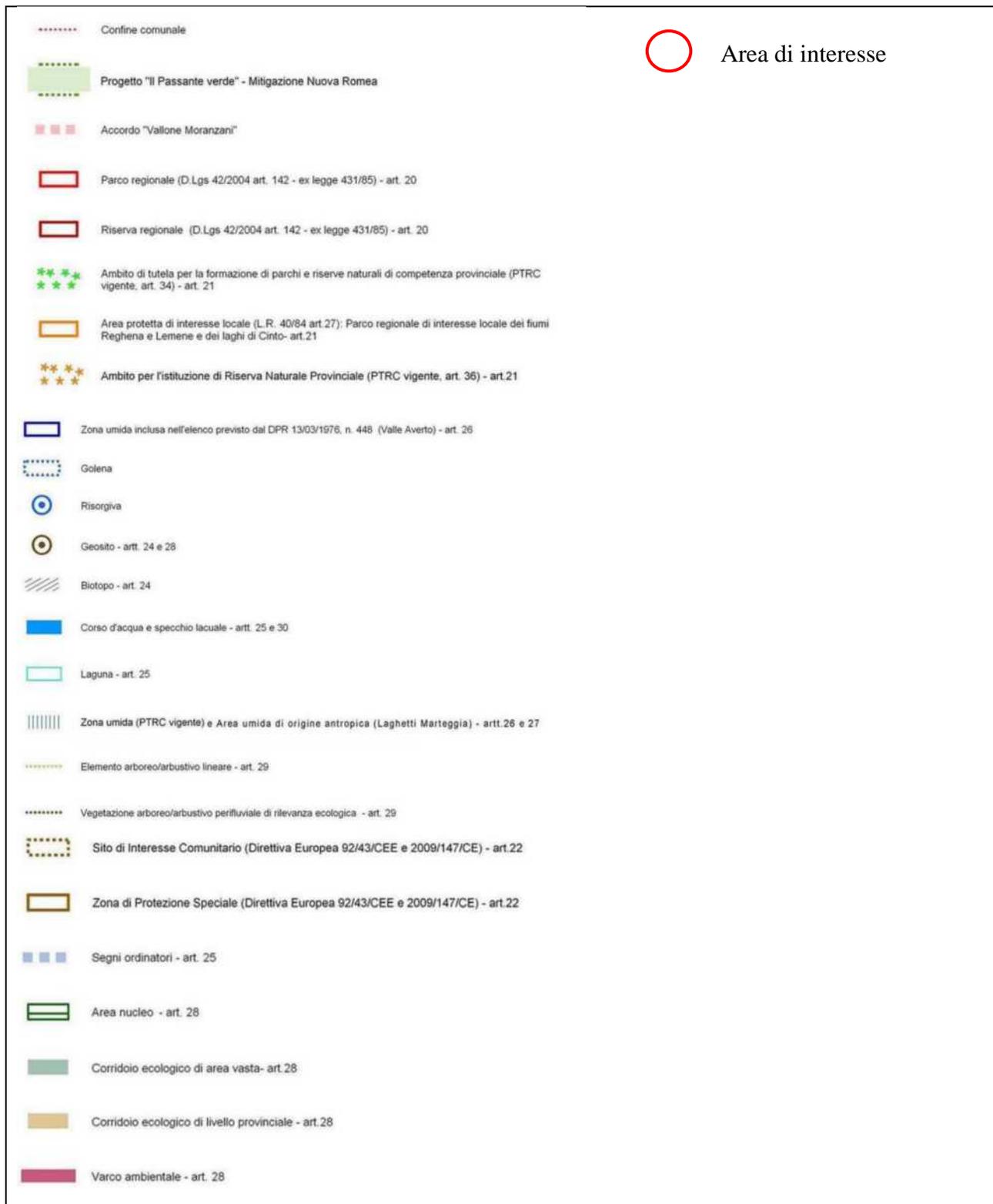


Figura 20: Legenda Tav. 3-3 Sistema ambientale – PTCP Venezia

L'area non presenta vincoli, nelle vicinanze insistono un parco regionale, segni ordinatori e corridoio ecologico di area vasta.

5.5.8. *VIncA-Tavola A – PTCP*

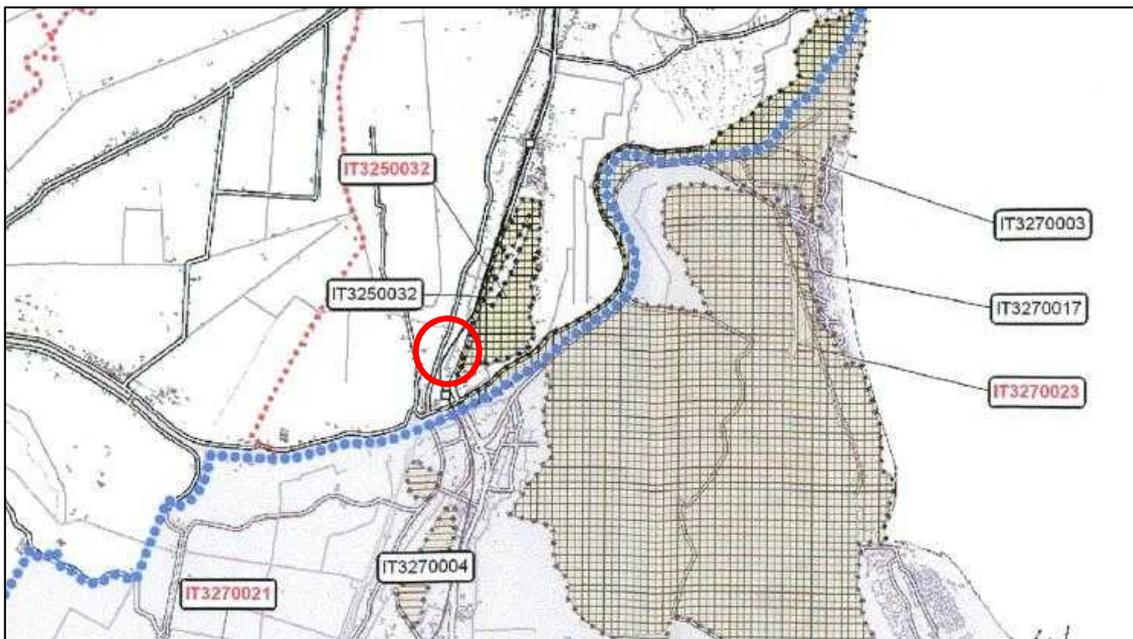


Figura 21: Estratto Tav. *VIncA-Tavola A – PTCP Venezia*

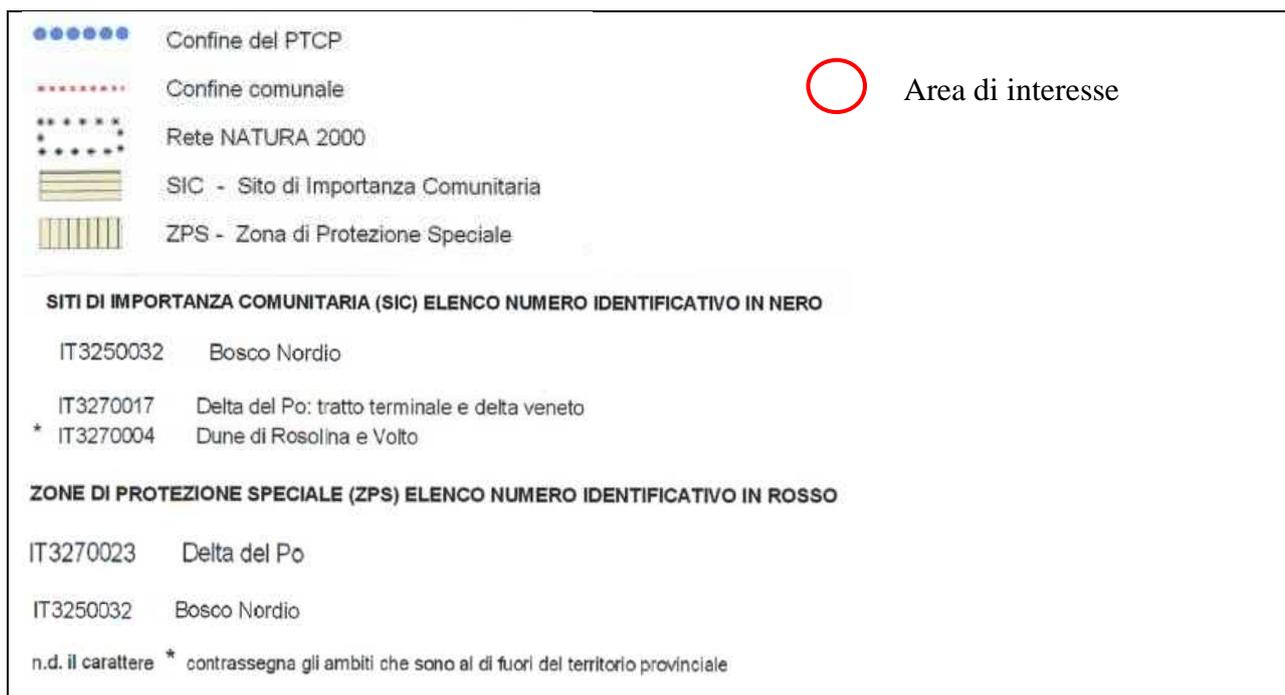


Figura 22: Legenda Tav. *VIncA-Tavola A – PTCP Venezia*

L'area di interesse non ricade all'interno di alcuna zona SIC o ZPS, ma è nelle vicinanze di queste. Il più vicino è bosco Nordio, mentre più in lontananza si individuano il SIC e la ZPS Delta del Po e il SIC delle dune di Rosolina e Volto.

5.5.9. VincA-Tavola B – PTCP

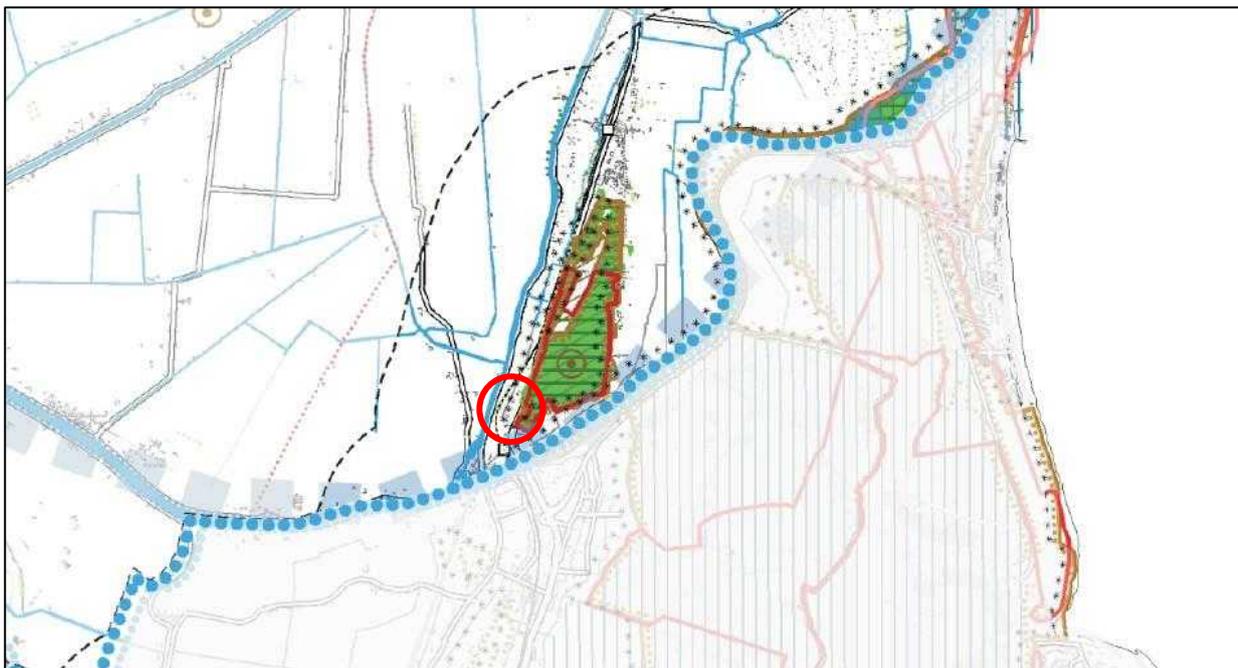


Figura 23: Estratto Tav. VincA-Tavola B – PTCP Venezia



Figura 24: Legenda Tav. VincA-Tavola B – PTCP Venezia



Dall'estratto della tavola in figura si evince che l'area in esame ricade nella fascia di un 1,5 km di riferimento per l'analisi di valutazione di incidenza ambientale. Si osserva che l'analisi della Vinca era già stata eseguita e si rimanda all'elaborato 04 "Non Necessità Di Vinca". Inoltre, l'area si trova nelle vicinanze di un parco regionale e di una zona boscata.

Tabella 4: Sintesi di rapporto tra il PTCP e il progetto proposto

RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PTCP 2014		
TAVOLA PTCP	TITOLO	RAPPORTO CON L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO
Sistema insediativo contemporaneo		
TAV. A	Microrilievo	L'area presenta elevazione da 1 a 2 m.
TAV. B	Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali	L'area non presenta vincoli.
TAV. C	Rischio idraulico per esondazione	L'area rientra in Consorzio di Bonifica Delta del Po e in "Pericolosità idraulica – Aree allagate negli ultimi 5-7 anni".
TAV. D	Rischio di mareggiate	Nessun rischio.
TAV. E	Aree naturali protette e aree Natura 2000	L'area non presenta vincoli.
TAV. F	Rete ecologica	L'area rientra in nodi della rete ecologica di progetto, inoltre nelle vicinanze si osserva un'area nucleo e un corridoio.
TAV. G	Capacità d'uso agricolo dei suoli	L'area ricade nella III classe di capacità di uso dei suoli.
TAV. H	Carta della salinità dei suoli	Livelli di salinità: I bassa <i>in aumento sotto i 100 cm.</i>
TAV. I	Beni culturali e del paesaggio	L'area rientra in un'area sottoposta a vincolo paesaggistico. Nelle vicinanze si riconosce una macchia boscata e una strada romana. Dall'art. 149 del D.lgs 42/2004 "Interventi non soggetti ad autorizzazione" si evince che non è richiesta l'autorizzazione per interventi che non comportano l'alterazione permanente dello stato dei luoghi. Dato che non vengono interessate costruzioni edilizie ed altre opere civili o modifiche a strutture esistenti, si ritiene pertanto che tale vincolo non venga interessato in quanto non saranno eseguite variazioni paesaggistiche o restauri, ma soltanto un aumento quantitativi di EER per recupero ambientale.
TAV. L	Carta delle unità del paesaggio antico geo-archeologico	L'area rientra in Sub unità geo-archeologiche: F8 Sub unità del dosso del Po di Adria e nelle vicinanze di Idrografia principale.
TAV. M	Sintesi della Pianificazione comunale	L'area non presenta vincoli.
TAV. N	Evoluzione del territorio urbanizzato	L'area è nelle vicinanze di "Insediamenti Ortofoto 2003".
TAV. O	Infrastrutture esistenti	Nelle vicinanze della Rete principale extraurbana
TAV. 1-3	Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	L'area rientra all'interno di un vincolo paesaggistico DLgs. 42/2004. Nelle vicinanze si riconosce una macchia boscata e una strada romana. Dall'art. 149 del D.lgs 42/2004 "Interventi non soggetti ad autorizzazione" si evince che non è richiesta l'autorizzazione per interventi che non comportano l'alterazione permanente dello stato dei luoghi. Dato che non vengono interessate costruzioni edilizie ed



		altre opere civili o modifiche a strutture esistenti, si ritiene pertanto che tale vincolo non venga interessato in quanto non saranno eseguite variazioni paesaggistiche o restauri, ma soltanto un aumento del quantitativo di rifiuto EER per recupero ambientale.
TAV. 2-3	Carta delle fragilità	L'area di interesse rientra in una zona con vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento (elevatissima, elevata, alta).
TAV. 3-3	Sistema ambientale	L'area non presenta vincoli, nelle vicinanze insistono un parco regionale, segni ordinatori e corridoio ecologico di area vasta.
TAV. 4-3	Sistema insediativo-infrastrutturale	Nelle vicinanze dell'area si individuano: sistema insediativo produttivo, viabilità esistente, linea ferroviaria esistente, centro storico di medio interesse.
TAV. 5-3	Sistema del paesaggio	L'area di interesse non presenta vincoli, nelle vicinanze si evidenziano una macchia boscata e un paesaggio intensivo della bonifica.
Tav. I	Sistema infrastrutturale	Vicino a Strada territoriale ed una strada metropolitana
Tav. II	Sistema viabilistico	L'area si trova nelle vicinanze di una strada principale esistente.
Tav. III	Assetto produttivo-Ricognizione e analisi	L'area è nelle vicinanze di insediamenti non economici.
Tav. IV	Sistema portualità	L'area non presenta vincoli.
Tav. V	Sistema degli itinerari ambientali, storico-culturali e turistici	Vicino a <i>Itinerario primario ambientale</i> Vicino a <i>Centro minore lungo itinerario ambientale</i> Vicino <i>ambito naturalistico atlante</i>
Tav. VI	Centri storici	L'area non presenta vincoli
Tav. VII	Ricognizione della perimetrazione dei Centri storici	L'area non presenta vincoli
Tavole VInCA		
Tav. A	VInCA-Tavola A	L'area di interesse non ricade all'interno di alcuna zona SIC o ZPS, ma è nelle vicinanze di: SIC IT 3250032 SIC IT 3270017 SIC IT 3270004 ZPS IT 3270023 ZPS IT 3250032
Tav. B	VInCA-Tavola B	L'area ricade nella fascia di un 1,5 km di riferimento per l'analisi di valutazione di incidenza ambientale, nelle vicinanze di un parco regionale e di una zona boscata.
Tav. C	VInCA-Tavola C	- Linea ferroviaria esistente - Viabilità esistente - Fascia di un 1,5 km di riferimento per l'analisi
Elaborati comparativi		
Tav. 1	Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	L'area non presenta vincoli
Tav. 2	Carta delle fragilità	L'area non presenta vincoli
Tav. 3	Sistema ambientale	<i>Corridoio ecologico di area vasta (parti stralciate)</i>
Tav. 4	Sistema insediativo-infrastrutturale	L'area non presenta vincoli



L'area interessata dal progetto non risulta essere in contrasto con il PTCP della Città Metropolitana di Venezia; tuttavia, la vicinanza al Bosco Nordio richiede l'analisi delle incidenze ambientali, condotte nell'Elaborato 04.

5.6. DESCRIZIONE DEL PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)

Il comune di Chioggia, in cui è localizzato l'intervento, non è dotato del Piano di Assetto del Territorio, per cui di seguito vengono riportati gli elaborati del PRG del comune.

Il P.R.G., ovvero il piano regolatore generale, è uno strumento urbanistico riguardante il territorio comunale. Il P.R.G. ha il compito di organizzare l'assetto comunale e di pianificare lo sviluppo delle varie aree di cui è composto, ovvero le aree urbane ed extraurbane, tenendo conto delle linee guida tracciate dal piano territoriale di coordinamento e dai vincoli esterni. Infatti, il piano regolatore generale contiene le seguenti informazioni:

- Le principali vie di comunicazione, siano esse stradali, ferroviarie o navigabili;
- La divisione del territorio di competenza in zone omogenee;
- Le norme attuative;
- Le zone dedicate a edifici pubblici;
- I vincoli paesaggistici e di carattere storico.

L'applicazione delle indicazioni contenute nel piano regolatore spetta ai piani attuativi, appositamente studiati per far fronte a questa esigenza.

Tavole di progetto:

Scala 1:2.000, Tavole da 1 a 20

Scala 1:5.000, Tavole da A a N

Tavola Vincoli

Variante sul contenimento del consumo di suolo:

Tav. 14.1 A/B/C

Tav 14.2 da A a N



5.6.1. Tavole di progetto PRG

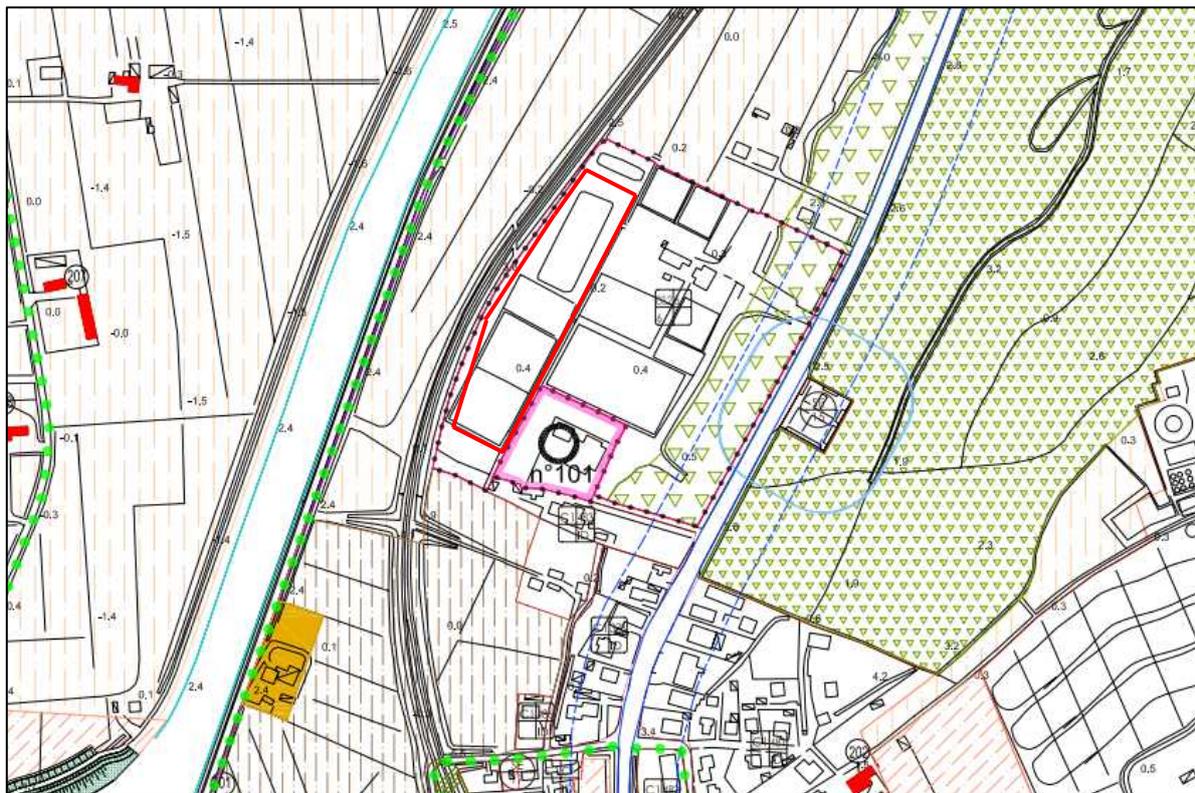
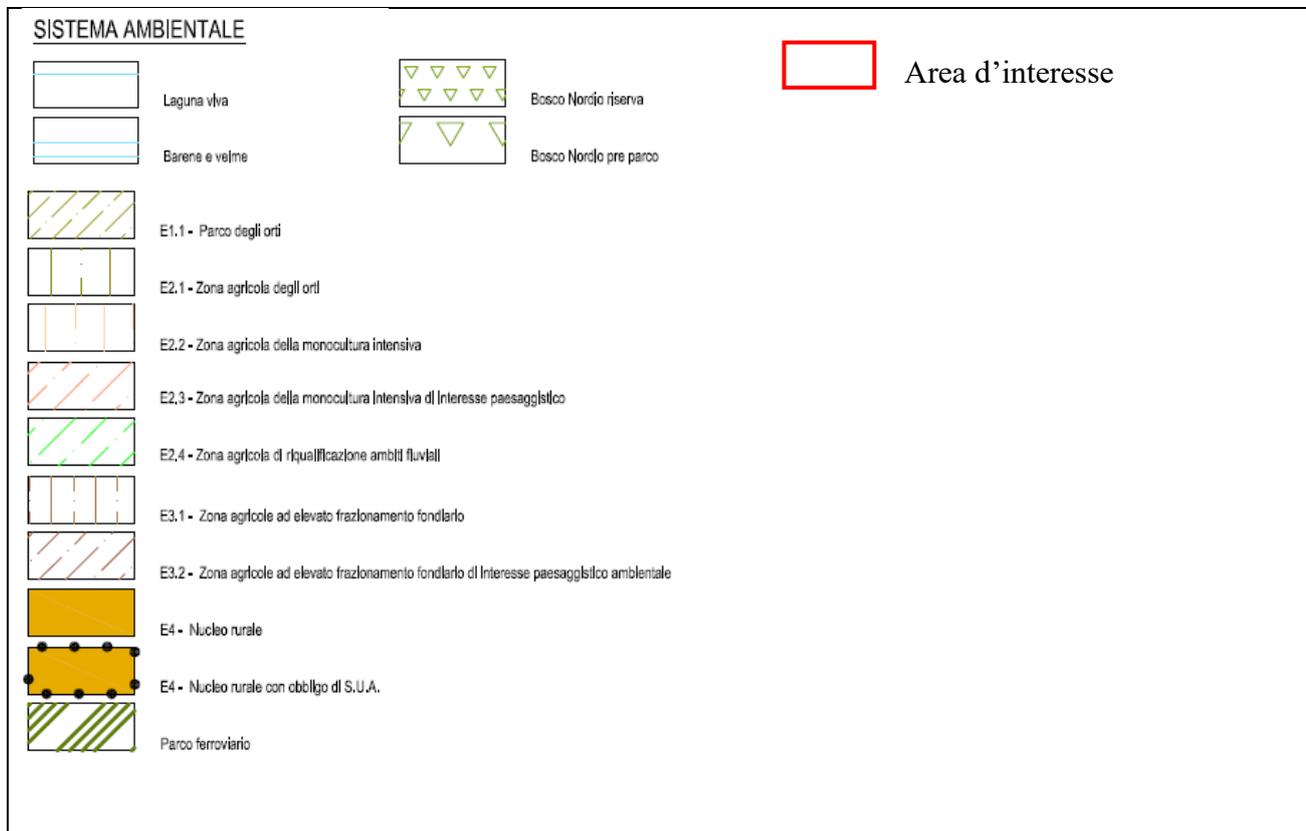


Figura 25: Carta Variante Generale scala 1:2000 Tav. 18 – PRG Chioggia 2010



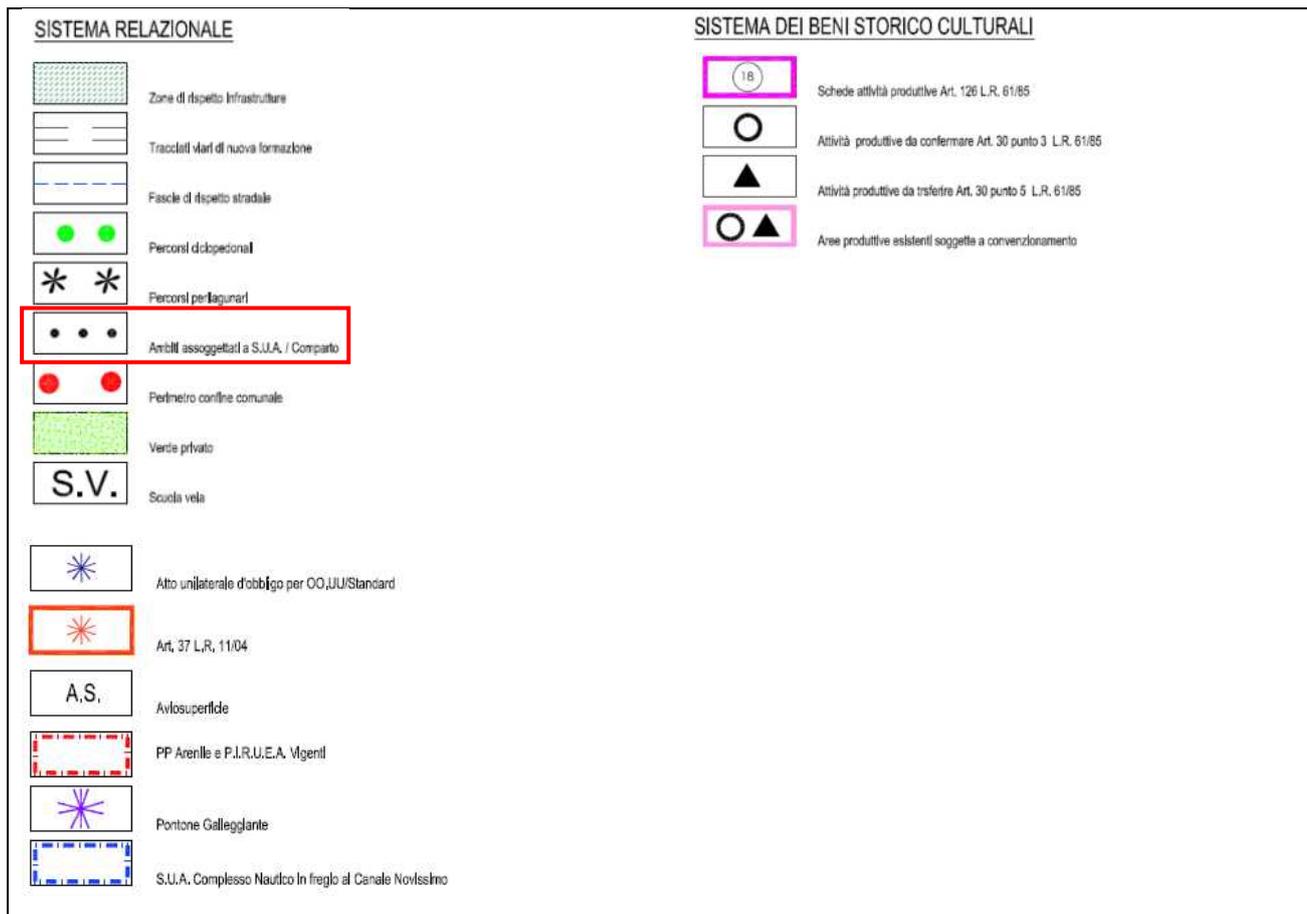


Figura 26: *Legenda carta Variante Generale scala 1:2000 – PRG Chioggia 2010*

L'area d'intervento rientra in ambito assoggettato a S.U.A. (Strumenti Urbanistici Attuativi), nelle vicinanze si individuano, invece, schede attività produttive, percorsi ciclopedonali, zona agricola della monocoltura intensiva ed il bosco Nordio.



Figura 27: Estratto Schede tecniche di attuazione zone D1.3 D1.4 D3.2 – PRG Chioggia

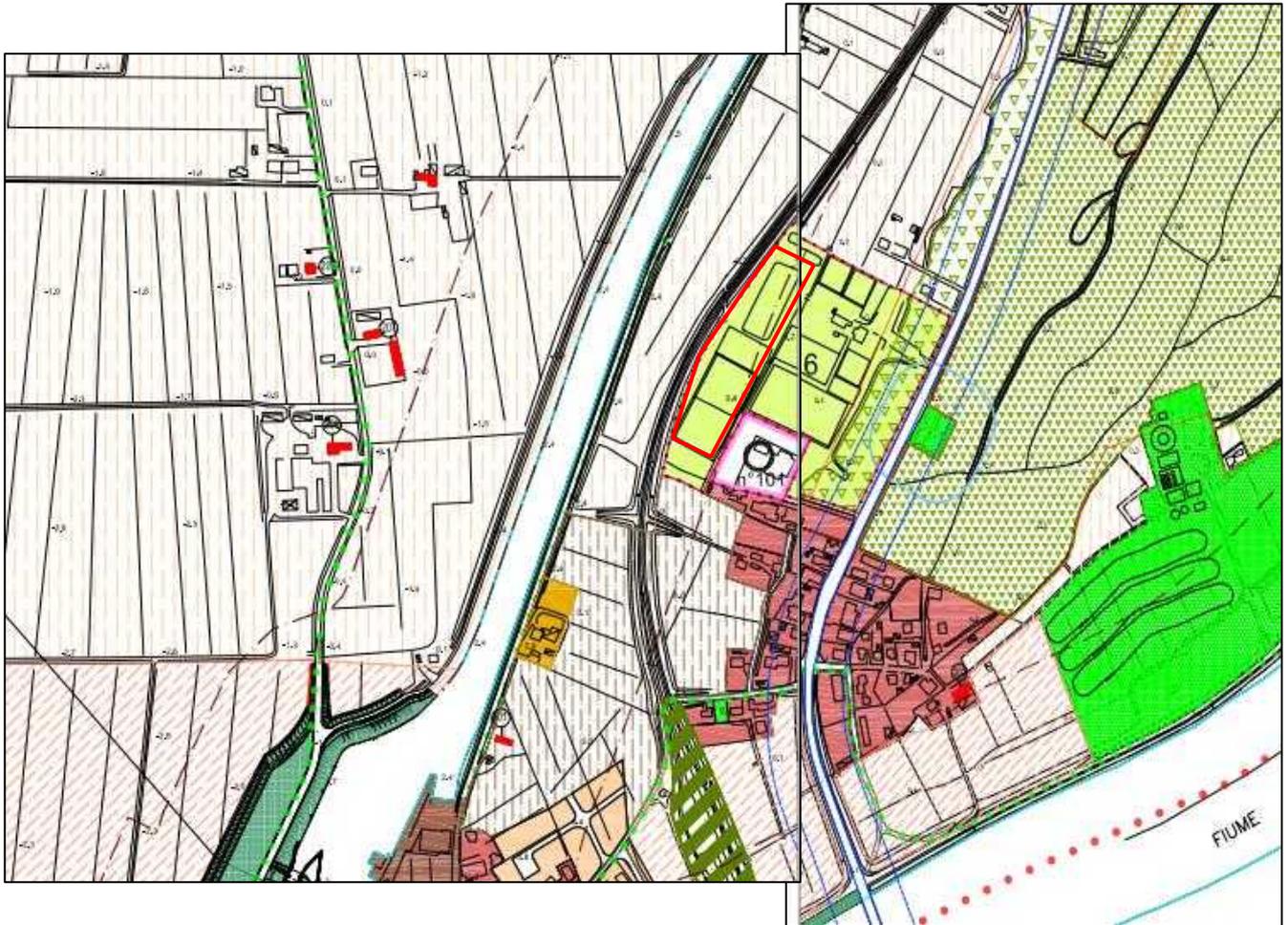


Figura 28: Estratto Tav. F e Tav. N Variante generale scala 1:5.000 – PRG Chioggia 2010



LEGENDA		SISTEMA INSEDIATIVO			
SISTEMA AMBIENTALE					
	Laguna viva	art. 25		B1 - Zone residenziali di completamento	art. 62
	Barene e velme	art. 26		B2 - Zone residenziali di completamento	art. 63
	Bosco Nordio riserva	art. 36		B3 - Zone residenziali con strumento urbanistico attuativo vigente	art. 64
	Bosco Nordio pre parco	art. 36		C1 - Zone residenziali di espansione	art. 65
	E2.2 - Zona agricola della monocultura intensiva	art. 44		C2 - Zone residenziali di espansione	art. 65
	E2.3 - Zona agricola della monocultura intensiva di interesse paesaggistico	art. 45		C2 - Aree P.E.E.P.	art. 65
	E2.4 - Zona agricola di riqualificazione ambienti fluviali	art. 46		Verde privato	art. 66
	E3.1 - Zona agricole ad elevato frazionamento fondiario	art. 47		F1 - Attrezzature sanitarie e ospedaliere	art. 67
	E3.2 - Zona agricole ad elevato frazionamento fondiario di interesse paesaggistico ambientale	art. 48		F2 - Parchi territoriali	art. 67
	E4 - Nucleo rurale	art. 49		F3 - Istruzione superiore all'obbligo	art. 67
	E4 - Nucleo rurale con obbligo di S.U.A.			SA - Aree per l'istruzione	art. 68
	Area d'interesse			SB - Attrezzature di interesse comune	art. 68
VARIE					
	Ambiti assoggettati a S.U.A. / Comparto			SC - Verde pubblico attrezzato	art. 68
	Fascia di rispetto fluviale (L.431/85 conversione in legge, con modificazione del D.L. 312 del 27.06.1985)			SD - Parcheggio pubblico	art. 68
	Perimetro riguardante l'ecosistema fluviale dell'Adige e del Brenta (L.1497/99 ai sensi del D.M. 01.08.1985)			SDP - Parcheggio privato	art. 68
	Perimetro opere sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. 3267/1923 e n° 1126/1926 - L.R. 57/78 artt. 2-3-4-5)			SE - Impianti speciali	art. 68
	Fasce di rispetto stradali		SISTEMA RELAZIONALE		
	Vincolo cimiteriale			Zone di rispetto infrastrutture	art. 92
	Perimetro conline comunale			Tracciati viari di nuova formazione	art. 89
	Contaminazione lagunare			Percorsi ciclopedonali	art. 90
	Progetto speciale			Percorsi perlagunari	art. 91
	Progetto norma		SISTEMA PRODUTTIVO		
	Elettrodotti	art. 9		D1.1 - Zona per attività portuale esistente	art. 71
				D1.2 - Zona per attività portuale di nuova formazione	art. 72
				D1.3 - Porti turistici	art. 73
				D1.4 - Darsene	art. 74
				D2.1 - Zona produttiva esistente	art. 77
				D2.2 - Zona produttive di nuova formazione	art. 78
				D2.2 - Zona produttive di nuova formazione (compresa nel "Patto Territoriale" Chioggia-Cavarese-Cona	art. 82
				D2.3 - Zona produttive di nuova formazione con possibilità di attività commerciale	art. 79
				D2.4 - Zona cantieristica	art. 80
				D2.5 - Polo agroindustriale	art. 80bis
				Schede attività produttive Art. 126 L.R. 61/85	art. 81
				Attività produttive da confermare Art. 30 punto 3 L.R. 61/85	art. 81
				Attività produttive da trasferire Art. 30 punto 5 L.R. 61/85	art. 81

	Escluso dalla variante		D3.1 - Complessi ricettivi all'aperto	art. 84
	Scuola Vela		D3.2 - Aree per attività sportive e ricreative all'aria aperta	art. 85
	Attracchi Pubblici		D3.2 - Aree per attività sportive e ricreative all'aria aperta comprese nel "Patto Terboldele" Chioggia-Cavarzere-Conegliano	art. 82
	Possibile collegamento viario		D3.3 - Residenza turistica rada	art. 86
	Atto unilaterale d'obbligo per OO.UU./Standard		D3.4 - Zona alberghiera esistente	art. 87
	Art. 37 L.R. 11/04		D3.5 - Zona alberghiera di nuova formazione	art. 88
	Aviosuperficie		Parco ferroviario	art. 89/bis
	PP Arenile e P.I.R.U.E.A. Vigenti			
	Pontone Galleggiante			
	S.U.A. Complesso Nautico in fregio al Canale Novissimo			

Figura 29: Legenda estratto Tav. F e Tav. N Variante generale scala 1:5.000 – PRG Chioggia 2010

L'area rientra in C2 zone residenziali di espansione, inoltre nelle vicinanze si individuano zone residenziali di completamento, Bosco Nordio riserva e pre parco, schede attività produttive e fasce di rispetto stradale.

Dalle N.T.A **all'Art. 65** – Zone residenziali di espansione si evince che:

“1. Le Zone C sono le parti di territorio totalmente o parzialmente edificate secondo i parametri stabiliti dalla L.R. n° 61/1985 e dal D.M. n° 1444/1968.

2. Le zone C sono suddivise in:

- sottozone residenziali di completamento C1

- sottozone residenziali di espansione C2

[....]

17. SOTTOZONE C2

Le zone C2 sono le parti del territorio parzialmente o totalmente inedificate secondo i parametri indicati dalla L.R. n° 61/1985 e dal D.M. 2 aprile 1968 n° 1444.

18. Gli interventi in tali zone sono subordinati all'approvazione di uno Strumento Urbanistico Attuativo sulla base dei criteri e delle modalità stabilite nelle Schede Tecniche allegate alle presenti Norme individuanti i singoli ambiti di espansione.

19. Nelle zone C2 per gli edifici esistenti sono consentiti, in via diretta, gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione e cambio d'uso,



nonché l'ampliamento del 10% della S.U. esistente, purché tale ampliamento non superi i 50 mq. di S.U. e non contrasti con le indicazioni della Scheda Tecnica dello Strumento Urbanistico Attuativo previsto per l'area.

20. Sono consentite le destinazioni residenziali, commerciali, con esclusione delle grandi strutture di vendita, artigianato di servizio, direzionali, turistico ricettive e di servizio. Sono altresì ammesse le destinazioni a rimessa.

21. Nel caso di realizzazione di nuove medie strutture di vendita come definite dall'articolo 14, comma 1, lettera b della L.R.9 agosto 1999, n.37 e s.m.i. devono essere reperiti aree da destinare a parcheggio non inferiori a 1,80 mq/mq della superficie di vendita, di cui area destinata a parcheggio effettivo per i clienti non inferiore a 0,7 mq/mq della superficie di vendita e non inferiore a 0,50 mq/mq della superficie a destinazione commerciale.

22. Le zone di sosta possono essere reperite anche con la previsione di strutture multipiano o sotterranee anche su aree private con vincolo di destinazione.

23. Tale standard non è computabile dagli oneri di urbanizzazione.

24. La realizzazione delle previsioni di Piano può avvenire anche a mezzo di Società di Trasformazione Urbana di cui all'art. 120 del Testo Unico degli Enti Locali.

25. Nelle zone C2 ricadenti in ambito 21 a) del PALAV (C2 10/11/12/13) si prescrive, stante la peculiarità del territorio e viste le pregevoli condizioni ambientali, che i piani di lottizzazione, oltre agli elaborati previsti dalla LR61/85, siano composti da elaborazioni di progetto che evidenzino l'inserimento dei nuovi volumi nell'ambiente circostante in rapporto alla morfologia dei terreni e alle caratteristiche ambientali del sito con l'indicazione dei materiali, tecniche costruttive, orientamenti, allineamenti, ecc.. Lo scopo di tali elaborazioni dovrà essere quello di porre in evidenza l'aspetto dimensionale del progetto e del suo rapporto spaziale con l'intorno."

5.6.2. Variante sul contenimento di consumo di suolo

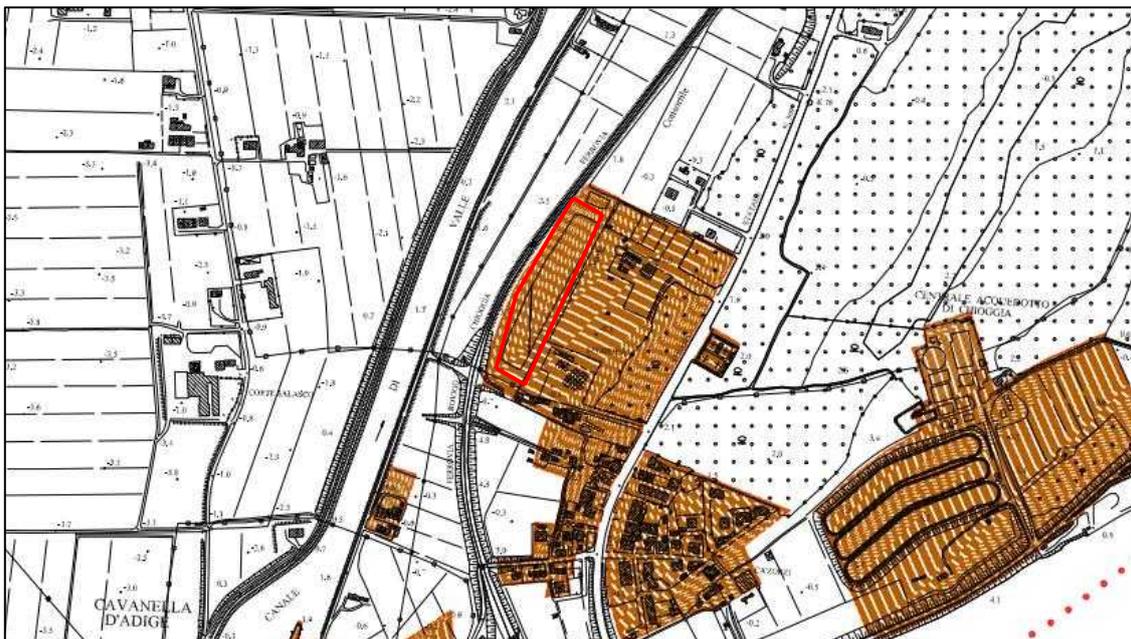


Figura 30: Estratto Ambiti di urbanizzazione consolidata (AUC), Tav. 14.1 C – PRG Chioggia

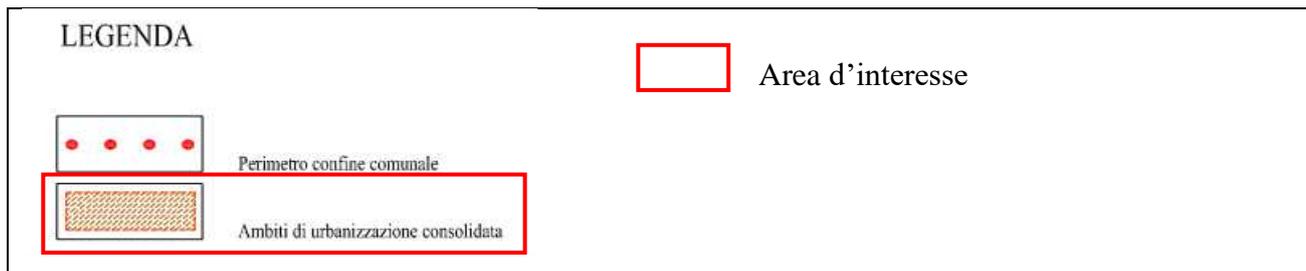


Figura 31: Legenda estratto Ambiti di urbanizzazione consolidata (AUC), Tav. 14.1 C – PRG Chioggia 2021

L'area in esame rientra in ambiti di urbanizzazione consolidata.



5.6.3. Vincoli Paesaggistici

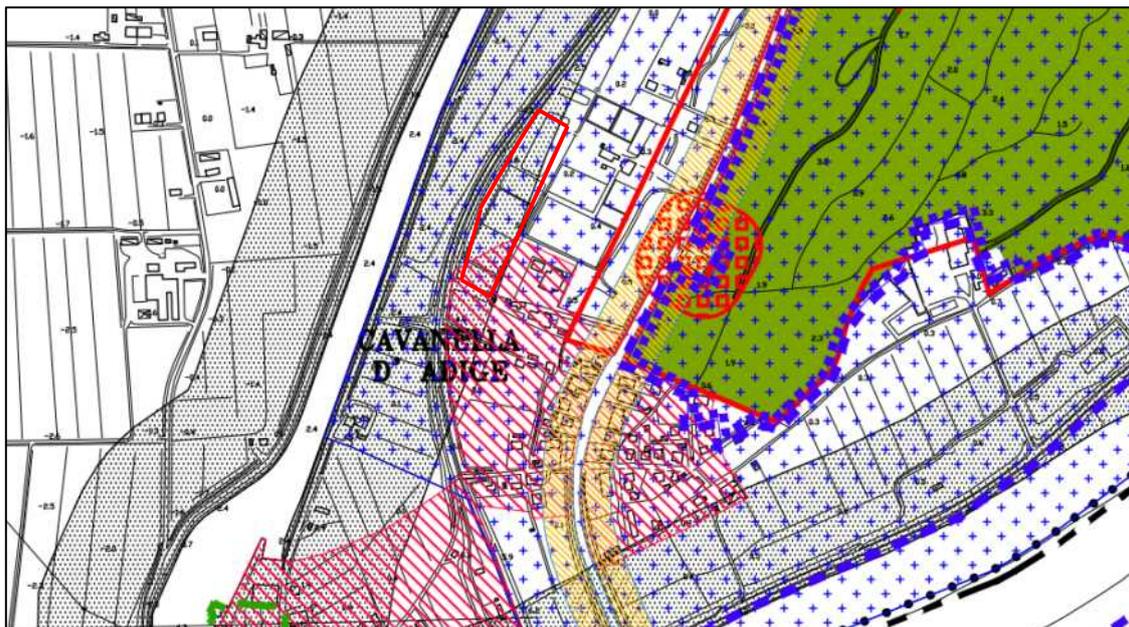


Figura 32: Estratto Tav. Vincoli – Vincoli Paesaggistici Chioggia

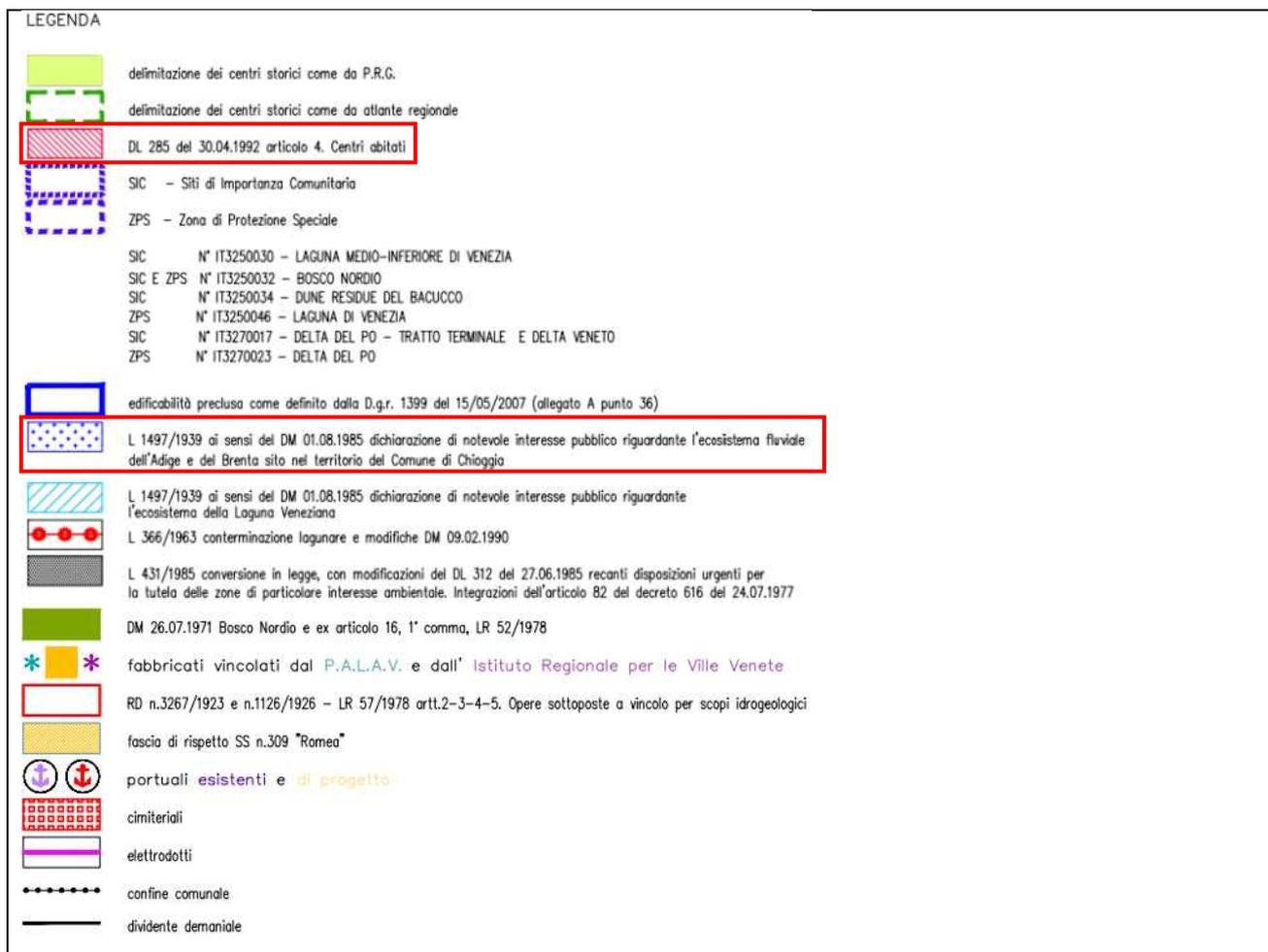


Figura 33: Legenda estratto Tav. Vincoli – Vincoli Paesaggistici Chioggia



L'area di interesse rientra in una zona regolata dal DL 285 del 30.04.1992 articolo 4 "Centri abitati" e in un'area di notevole interesse pubblico riguardante l'ecosistema fluviale dell'Adige e del Brenta sito nel territorio del comune di Chioggia (L. 1497/1939 ai sensi del D.M. 01.08.1985).

5.7. PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) costituisce uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006. Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

La Regione ha approvato il PTA con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.

Il PTA comprende i seguenti documenti:

a) *Sintesi degli aspetti conoscitivi*: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.

b) *Indirizzi di Piano*: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.

c) *Norme Tecniche di Attuazione*: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macroazioni:

Misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi.

Misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici.

Misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico.

Misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

Esso è inoltre corredato dei seguenti elaborati grafici:

Carta delle Aree Sensibili;

Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica;

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;

Zone omogenee di protezione dall'inquinamento;

Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela.



L'area oggetto di intervento appartiene al bacino di rilievo Nazionale del Brenta - Bacchiglione, come evidenziato nel seguente estratto della carta di "Delimitazione dei bacini di rilievo Nazionali Interregionali e Regionali".

L'area oggetto di intervento ricade nel sottobacino idrografico N003/02 – Brenta: Agno – Guà – Fratta - Gorzone, il quale rientra nel consorzio di bonifica Delta del Po

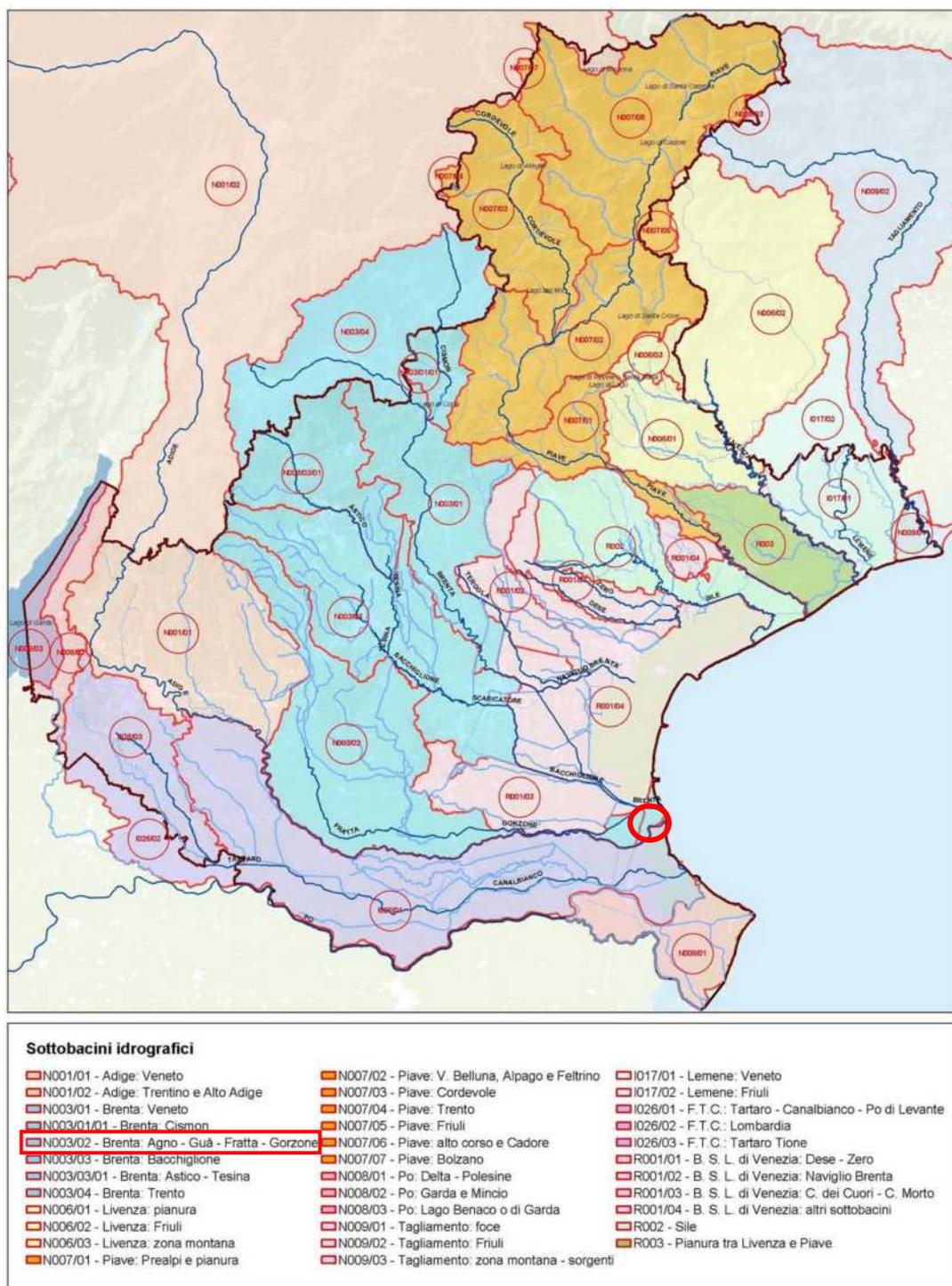


Figura 34: Carta dei sottobacini idrografici della Regione Veneto, nel cerchio rosso l'area di interesse

Di seguito si riportano gli estratti della cartografia di piano, individuando l'area in oggetto, al fine di stabilire la presenza di eventuali vincoli. Infine, si presenterà il quadro di sintesi dell'analisi effettuata.

5.7.1. Carta delle Aree Sensibili - PTA della Regione Veneto 2009

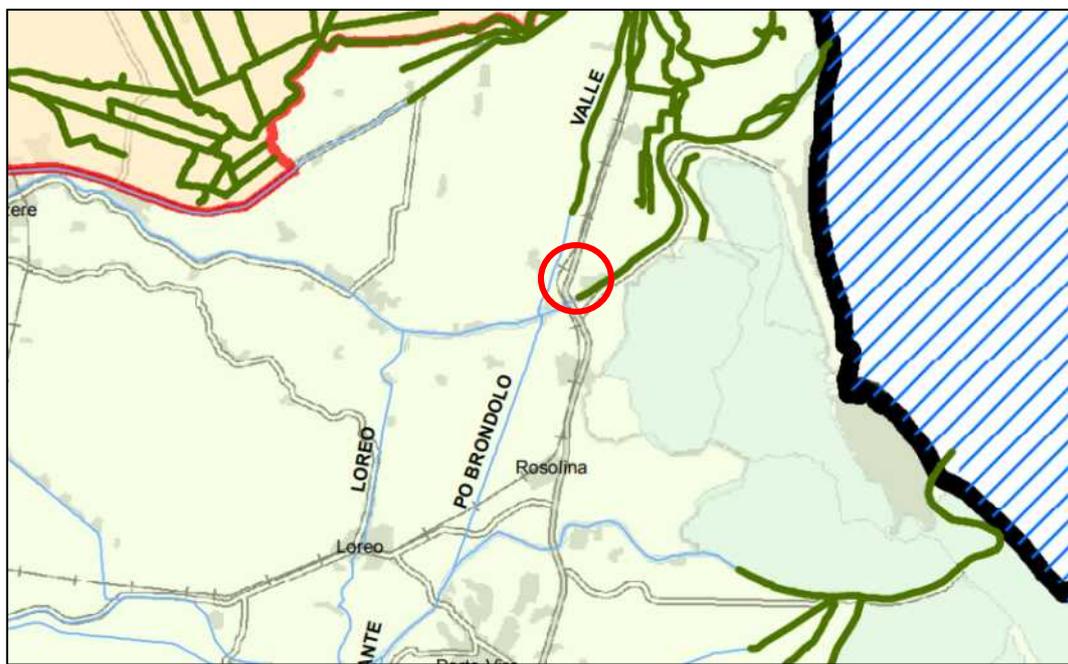


Figura 35: Carta delle aree sensibili – PTA Veneto 2009



Figura 36: Legenda carta delle aree sensibili – PTA Veneto 2009

L'area di interesse rientra nel bacino scolante nel mare adriatico, si individuano nelle vicinanze alcuni corsi d'acqua.

5.7.2. Carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - PTA della Regione Veneto 2009

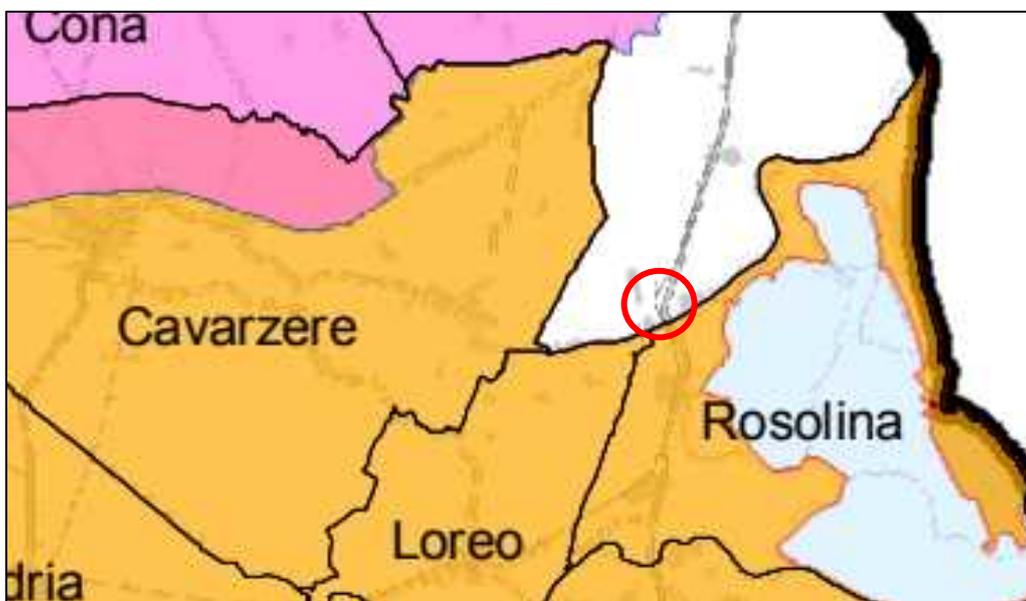


Figura 37: Carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola – PTA Veneto 2009

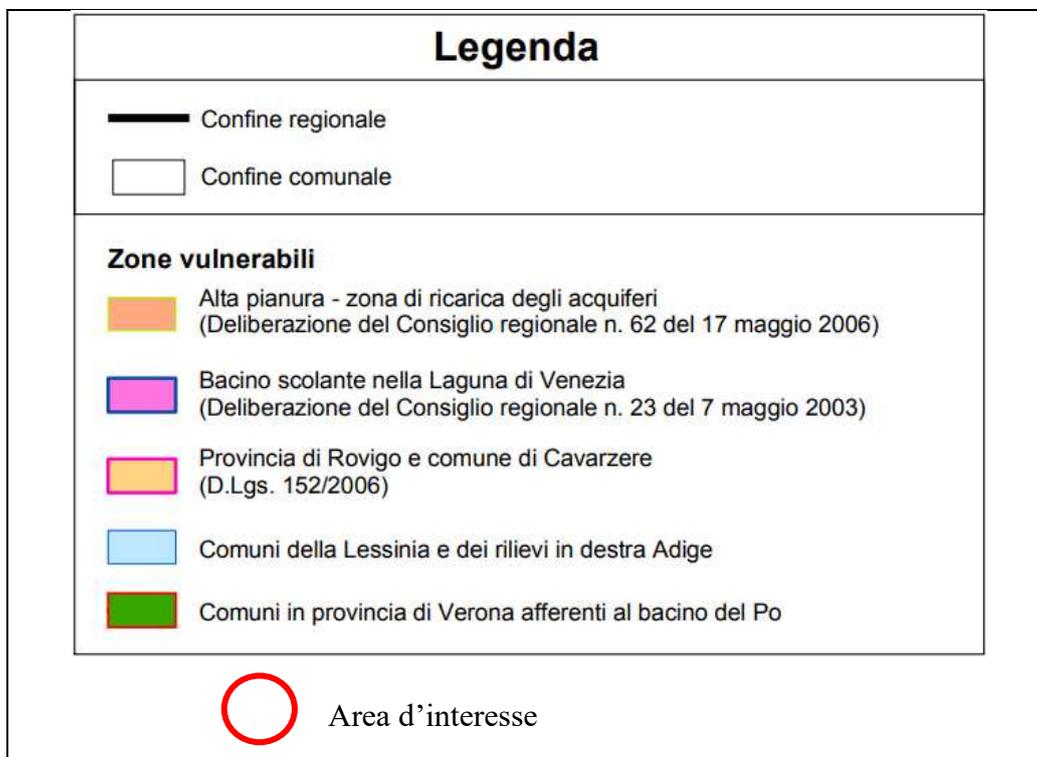


Figura 38: Legenda Carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - PTA Veneto 2009

L'area risulta essere priva di vincoli.

5.7.3. Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta - PTA della Regione Veneto 2009

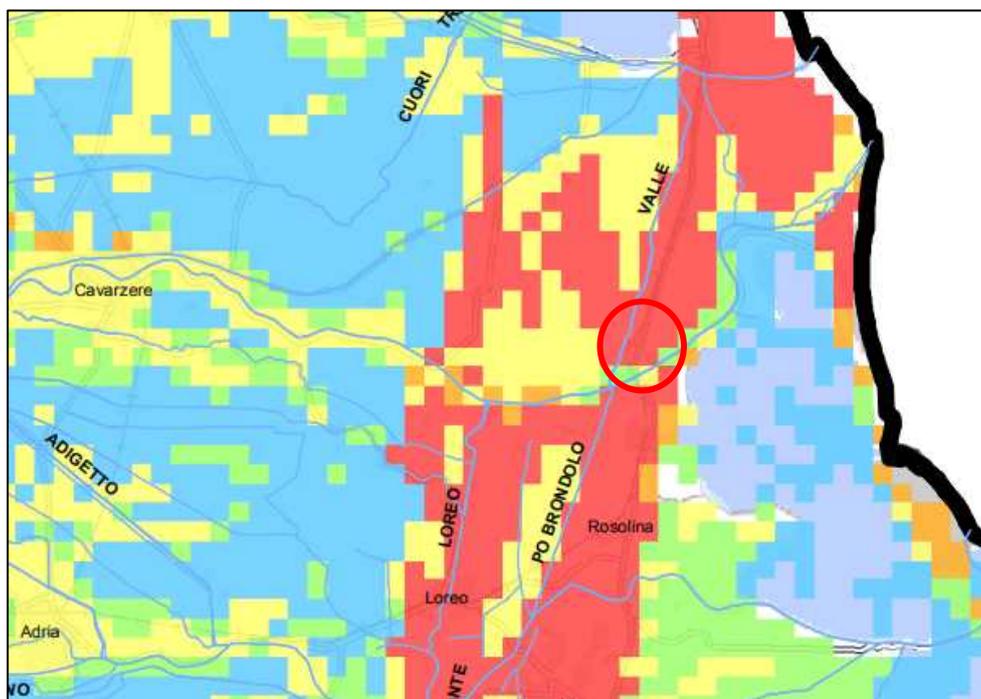


Figura 39: Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta - PTA Veneto 2009



Figura 40: Legenda Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta- PTA Veneto 2009

Le falde freatiche presenti nell'area mostrano un grado di vulnerabilità estremamente elevato con valori SINTACS compresi tra 80-100.

5.7.4. Zone omogenee di protezione dall'inquinamento - PTA della Regione Veneto 2009



Figura 41: Carta delle Zone omogenee di protezione dall'inquinamento - PTA Veneto 2009

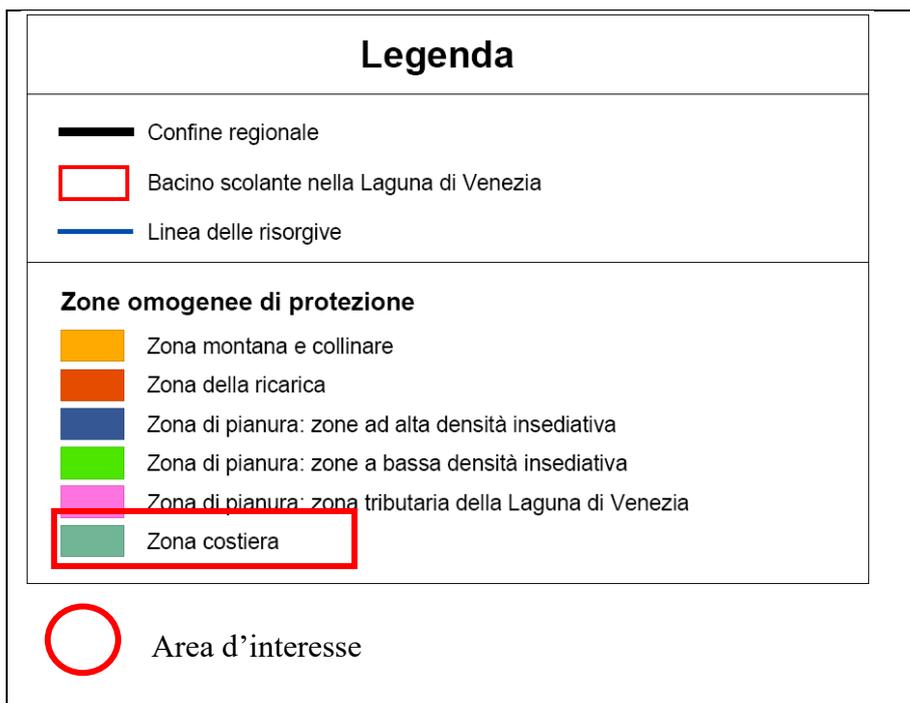


Figura 42: Legenda Carta delle Zone omogenee di protezione dall'inquinamento - PTA Veneto 2009

L'area di interesse rientra in una zona costiera.

5.7.5. Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela - PTA della Regione Veneto 2009



Figura 43: Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela - PTA Veneto 2009

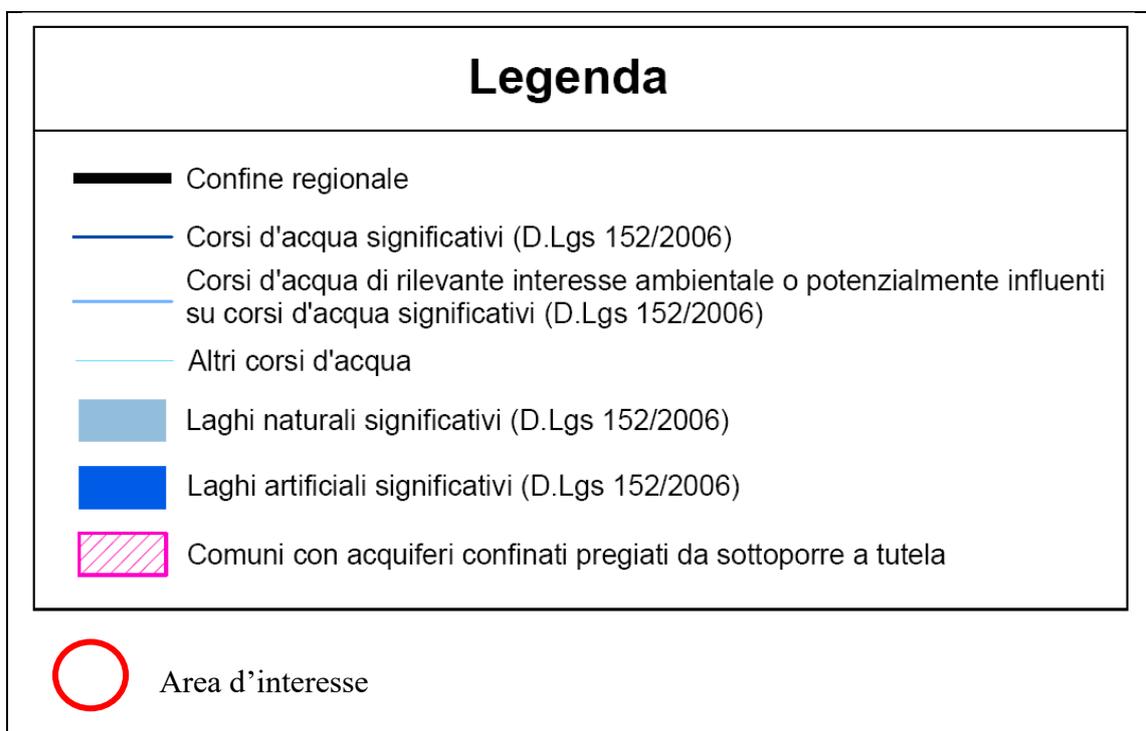


Figura 44: Legenda carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela - PTA Veneto 2009

L'area non rientra in alcun territorio comunale con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela.



Tabella 5: Sintesi di rapporto tra il PTA Regionale e il progetto proposto

RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PTA Regione Veneto	
TAVOLA PTA Regione Veneto	RAPPORTO CON L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO
Carta delle Aree Sensibili	L'area di interesse rientra nel bacino scolante nel mare adriatico, si individuano nelle vicinanze alcuni corsi d'acqua.
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (con confini comunali)	L'area risulta essere priva di vincoli.
Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica	Le falde freatiche presenti nell'area mostrano un grado di vulnerabilità estremamente elevato con valori SINTACS compresi tra 80-100.
Zone omogenee di protezione dall'inquinamento	L'area di interesse rientra in una zona costiera.
Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela	L'area non rientra in alcun territorio comunale con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela.

Il progetto non risulta essere in contrasto con il PTA della Regione Veneto, in quanto l'intervento non andrà ad incidere sugli aspetti precedentemente analizzati.

5.8. PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEL PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO

DELL'ATMOSFERA

Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria costituisce un obiettivo irrinunciabile e inderogabile in tutte le politiche della Regione del Veneto, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente. La Regione Veneto attualmente è dotata di un Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.T.R.A.), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 57 dell'11 novembre 2004. Detto Piano rappresenta lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. L'attuale normativa nazionale che recepisce le Direttive comunitarie in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria impone l'aggiornamento del vigente Piano, sono stati elaborati il Documento di Piano, il Rapporto ambientale, il Rapporto ambientale-sintesi non tecnica e la



normativa generale dell'aggiornamento del Piano regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, adottati con la deliberazione del consiglio regionale n. 90 del 19 Aprile 2016.

Il Decreto Legislativo n. 351/99 “Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente” assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria secondo un criterio di continuità rispetto all'elaborazione del piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici.

L'adozione del PTR A da parte della Regione Veneto ha dunque l'obiettivo di mettere a disposizione delle Province, dei Comuni, di tutti gli altri enti pubblici e privati e dei singoli cittadini un quadro aggiornato e completo della situazione attuale, e di presentare una stima sull'evoluzione dell'inquinamento dell'aria nei prossimi anni (*valutazione preliminare*).

Con questo strumento, la Regione Veneto fissa, inoltre, le linee che intende percorrere per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle *zone critiche e di risanamento*.

Il Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 di recepimento della Direttiva 2008/50/CE è finalizzato ad individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso. L'ottenimento di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente confrontabili a livello nazionale costituisce la base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate.

Il D. Lgs. 152/2006 Parte V definisce i limiti delle emissioni e disciplina la pratica autorizzativa per impianti aventi emissioni in atmosfera.

I principali obiettivi della Direttiva 2008/50/EC consistono nell'evitare, prevenire o ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici nocivi e definire adeguati obiettivi per la qualità dell'aria ambiente, ritenendo “particolarmente importante combattere alla fonte l'emissione di inquinanti nonché individuare e attuare le più efficaci misure di riduzione delle emissioni a livello locale, nazionale e comunitario”.

5.8.1. Zonizzazione Regionale per la valutazione della qualità dell'aria

La zonizzazione costituisce il fondamento delle attività successive, come indicato tra i principi del decreto all'art. 1, c. 4:



c) *“La zonizzazione dell'intero territorio nazionale è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente”*. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto”.

I criteri per l'individuazione di zone ed agglomerati sono riportati tra i principi del decreto di cui all'art. 1, c. 4:

d) *“La zonizzazione del territorio richiede l'individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpate tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti”*.

Con DGR n. 2130 del 23 ottobre 2012 la Regione del Veneto ha provveduto all'approvazione della suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati relativamente alla qualità dell'aria, con effetto a decorrere dal 1° gennaio 2013.

La **metodologia** utilizzata per la zonizzazione del territorio ha visto la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono stati individuati sulla base della definizione riportata all'art. 1. Ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci.

Per gli inquinanti **“primari”** la zonizzazione è stata effettuata sulla base del carico emissivo.

- Le emissioni stimate dall'inventario INEMAR riferito all'anno 2005, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria, per monossido di carbonio (CO) e biossido di zolfo (SO₂), espresse in tonnellate/anno;
- Le emissioni stimate dall'inventario elaborato dall'ISPRA riferito all'anno 2005, per benzene (C₆H₆, tonnellate/anno), piombo (Pb, kg/anno), idrocarburi policiclici aromatici tra cui il benzo(a)pirene (IPA, kg/anno), arsenico (As, kg/anno), cadmio (Cd, kg/anno), nichel (Ni, kg/anno).



Fatta salva la costanza dei rapporti tra gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), si assume che le emissioni di benzo(a)pirene siano confrontabili con quelle totali degli IPA.

Nel computo non sono state considerate le emissioni provenienti dal macrosettore 01 “Combustione - energia e industria di trasformazione”, aventi valenza regionale e non attribuibili quindi ai singoli Comuni dove sono ubicate le attività.

Per ciascun inquinante sono state individuate due zone, a seconda che il valore di emissione comunale sia inferiore o superiore al 95° percentile, calcolato sulla serie dei dati comunali. Le zone sono state classificate come di seguito riportato:

- **Zona A:** zona caratterizzata da maggiore carico emissivo (Comuni con emissione > 95° percentile);
- **Zona B:** zona caratterizzata da minore carico emissivo (Comuni con emissione < 95° percentile).

CO t/anno	SO ₂ t/anno	C ₆ H ₆ t/anno	Pb kg/anno	As kg/anno	Ni kg/anno	Cd kg/anno	IPA kg/anno
1215	44	2.7	220.1	43.2	48.9	4.2	27.7

Figura 45: Inquinanti “primari”- 95° percentile delle emissioni comunali

Per gli inquinanti con prevalente o totale natura “**secondaria**” (il PM10, il PM2.5, gli ossidi di azoto, l’ozono), le altre zone sono state individuate sulla base di aspetti come le caratteristiche orografiche e meteorologiche, il carico emissivo, il grado di urbanizzazione del territorio. Le zone sono costituite anche da aree tra loro non contigue, ma omogenee sotto il profilo delle caratteristiche predominanti.

Quale parametro caratterizzante ai fini della zonizzazione è stata considerata la densità emissiva comunale (espressa in tonnellate/anno km²), intesa come stima del PM10 primario e secondario diviso la superficie comunale (espressa in km²), secondo la seguente formula derivata da letteratura:

$$\text{Densità emissiva comunale} = \frac{\sum \text{emissioni (100\%PM10, 50\%NO}_x, 50\%SO_2, 50\% NH_3, 20\% COV)}{A_{\text{comunale}}}$$

dove A_{comunale} è la superficie del comune espressa in Km².

La classificazione dei Comuni è stata effettuata a seconda che il valore di densità emissiva comunale fosse inferiore o superiore a 7 tonnellate/anno km², mediana regionale calcolata escludendo la densità emissiva dei Comuni appartenenti agli Agglomerati.



Relativamente al PM2.5, si è proceduto a verificare un mantenimento pressoché costante nel rapporto tra le emissioni di PM10 e PM2.5, in modo da poter utilizzare il PM10 come unico descrittore delle polveri sottili per la zonizzazione.

Tale metodologia ha permesso di individuare le seguenti due zone così definite:

- **Pianura e Capoluogo Bassa Pianura:** zona costituita dai Comuni con densità emissiva superiore a 7 t/a km². Comprende la zona centrale della pianura e Rovigo, Comune Capoluogo di provincia situato geograficamente nella bassa pianura.
- **Bassa Pianura e Colli:** zona costituita dai Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km². Comprende la parte orientale della provincia di Venezia, la bassa pianura delle province di Verona, Padova e Venezia, la provincia di Rovigo (escluso il Comune Capoluogo), l'area geografica dei Colli Euganei e dei Colli Berici.

A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni in conformità alle disposizioni dell'Allegato II della Proposta di PTR.

La zonizzazione è relativa alla valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla salute umana. Per alcune zone, in corrispondenza di alcune stazioni di fondo rurale, si effettua inoltre la valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla vegetazione ed agli ecosistemi.

Analizzando gli elaborati grafici il comune di Chioggia per quanto riguarda gli inquinanti "primari" è classificato come in Zona B, "*Comuni con emissione < 95° percentile*"; mentre per gli inquinanti "secondari" ricade nella zona di "*Bassa Pianura e Colli*" con densità emissiva inferiore a 7 t/a km².



5.9. RETE NATURA 2000 – SIC E ZPS E PFVP-VENEZIA

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. Alla conclusione dell'iter, con D.M. 03/04/2001, il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei S.I.C. e delle Z.P.S. nel territorio italiano.

I siti individuati dal D.M. 03/04/2001, in quanto facenti parte della Rete Natura 2000, sono oggetto di una rigorosa tutela e conservazione degli habitat, delle specie animali e vegetali e per questo motivo ogni intervento, che possa indurre impatti sulle componenti biotiche o abiotiche, è soggetto ad una valutazione delle possibili incidenze ambientali.

Nella seguente figura si riporta un estratto della cartografia della Rete Natura 2000 in cui viene evidenziata la localizzazione del progetto rispetto ai siti circostanti.

I siti che si trovano nelle vicinanze del progetto sono:

Tabella 6: Sintesi dei siti SIC e ZPS in vicinanza al progetto proposto

Sito	Tipologia	Denominazione	Estensione	Distanza dall'area di intervento [km]
IT3250032	SIC e ZPS	“Bosco Nordio”	157 ettari	0,15
IT 3270023	ZPS	“Delta del Po”	25.013 ettari	0,65
IT 3270017	SIC	“Delta del Po: tratto terminale e delta veneto”	25.364 ettari	1,50

Oltre a questi siti, riportati anche in Figura 46, sono presenti all'interno del comune il SIC IT3250030 e IT3250034 e la ZPS IT3250046.

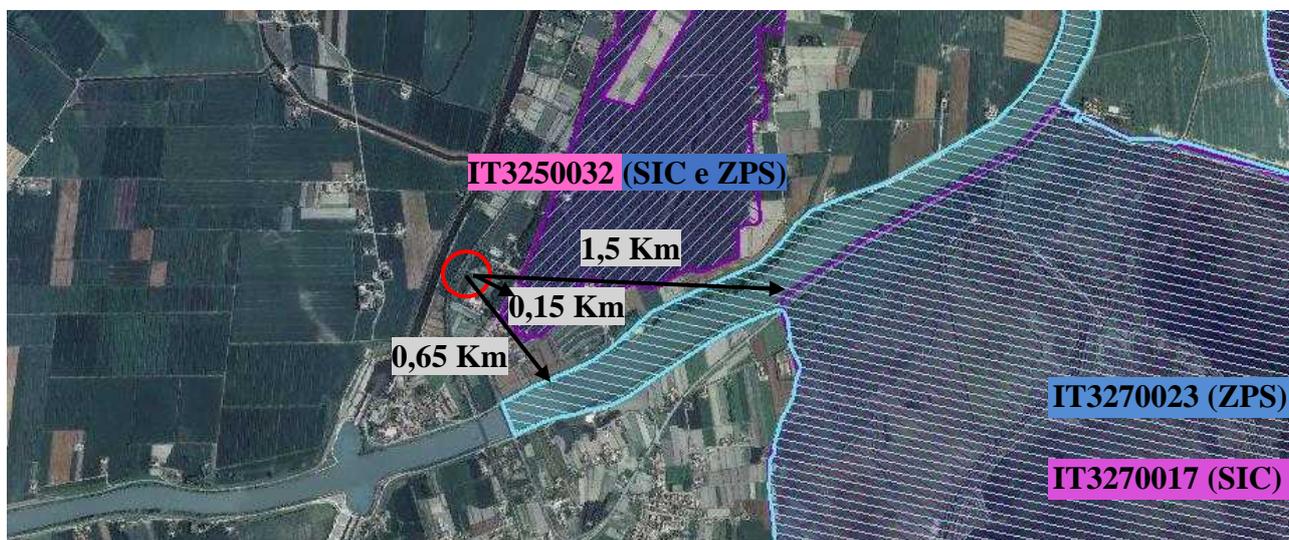


Figura 46: Estratto di “Rete Natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria” e “Zone di Protezione Speciale”; in rosso l'area di interesse e le distanze relative ad ogni area.

Trovandosi il sito nelle vicinanze di zone SIC e ZPS, anche se il progetto prevede solo un aumento dei quantitativi, ai sensi della D.G.R 1400 del 29 Agosto 2017, si è proceduto comunque alla redazione, da parte del medesimo gruppo di lavoro individuato precedentemente, della relazione tecnica di non necessità di VINCA, secondo il punto 23 dell'Allegato A della medesima DGR, che definisce la non necessità dell'analisi delle incidenze e impatti per “Piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000”.

Il Piano faunistico venatorio regionale 2022-2027 è stato approvato con la L. R. n. 2 del 28 Gennaio 2022. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale nonché i correlati Piani Faunistico-Venatori Provinciali (PFVP) rappresentano un preciso adempimento di un obbligo di legge facente capo all'articolo 8 della L.R. 50/1993.

Analizzati gli elaborati grafici si evince che l'area in esame ricade all'interno dell'ATC 04 e non risulta direttamente interessata da vincoli florofaunistici in base alla Proposta di Piano faunistico venatorio provinciale di Venezia, nè si trova nei pressi di “Zone di ripopolamento e cattura”.

Si conclude che l'area di interesse non è in contrasto con le prescrizioni del PFVP-Venezia e della Rete Natura 2000. Viene pertanto predisposta la relazione di non necessità di VINCA nell'Elaborato 04

5.10. PIANI D'AREA

Il P.T.R.C. prevede l'elaborazione dei Piani d'Area e di settore di livello regionale che sono adottati e approvati con lo stesso procedimento del P.T.R.C. e hanno la funzione di specificarne e dettagliarne i contenuti. Osservando la Figura 47 il sito in esame ricade all'interno del Piano d'Area Palav.

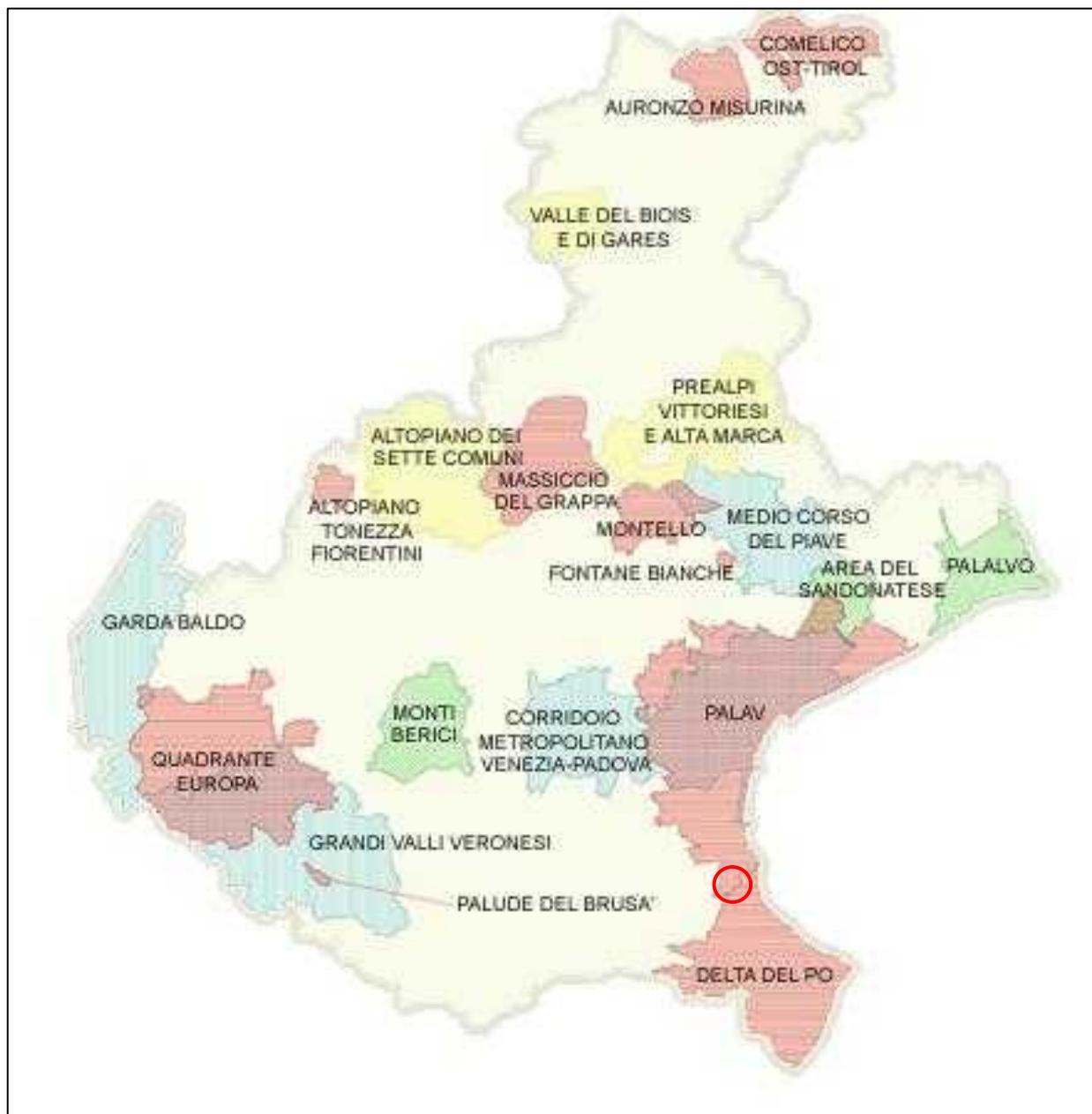


Figura 47: Piani d'area della Regione Veneto, in rosso l'area di interesse.



Tabella 7: Sintesi del PdA rispetto al progetto proposto

RAPPORTO DEL PROGETTO CON IL PdA PALAV		
TAVOLA PTA Regione Veneto	TITOLO TAVOLA	RAPPORTO CON L'AREA OGGETTO DI INTERVENTO
TAV 1.1	Sistemi e ambiti di progetto (Scala 1:50.000)	Il sito rientra in “Ambito ad agricoltura specializzata orticola” e nelle vicinanze di “Boschi planiziali, termofili e artificiali” e di aree di interesse paesistico-ambientale.
TAV 2.57	Sistemi e ambiti di progetto (Scala 1:10.000)	Il sito non rientra in alcuna area soggetta a vincoli Nelle vicinanze si individuano: Aree di interesse paesistico-ambientale e pinete litoranee.

Piano d'area del Medio corso del Piave

Art. 37 Unità del paesaggio agrario

Il presente piano di area riconosce l'esistenza di diversi paesaggi agrari, individuati negli elaborati grafici di progetto in scala 1:50.000, allo scopo di preservare le caratteristiche più significative e li definisce:

- Ambito agrario di antica trasformazione ad alto grado di polverizzazione aziendale;
- Ambito agrario di antica trasformazione con presenza diffusa di cavini e della centuriazione romana;
- Ambito agrario con basso grado di polverizzazione aziendale con presenza di siepi e alberature;
- Ambito agrario delle bonifiche recenti con basso grado di polverizzazione aziendale;
- Ambito agrario di bonifica di diretto affaccio lagunare;
- Ambito agrario litoraneo delle bonifiche recenti;
- Ambito ad agricoltura specializzata orticola;
- Ambito agrario suburbano della terraferma veneziana.

Direttive

All'interno dei suddetti paesaggi agrari l'edificazione è regolamentata, ai sensi della legislazione vigente in materia, dalla strumentazione urbanistica di livello comunale, purché non in contrasto



con quanto disposto dalle presenti norme. Le Province, in sede di Piano Territoriale Provinciale, verificano le presenti individuazioni anche integrandole e disciplinano nel dettaglio le singole tipologie.

I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, con riferimento alle caratteristiche peculiari dei diversi ambiti, tenuto conto di quanto disposto in materia dai Piani Generali di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale, dettano norme volte alla tutela e alla riqualificazione del paesaggio agrario e degli elementi permanenti che lo caratterizzano, quali il patrimonio arboreo ed arbustivo nonché la rete idrografica e viaria minore. Il comune di Chioggia, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, provvede all'individuazione e alla perimetrazione del "Parco degli orti di Chioggia".

Prescrizioni e vincoli

I progetti di opere pubbliche la cui realizzazione comporti rilevanti impatti detrattori sul paesaggio agrario, devono prevedere gli interventi necessari per la mitigazione visiva. Nell'ambito agrario con presenza diffusa di cavini e della centuriazione romana è vietata la manomissione delle baulature dei campi.

Il progetto proposto non risulta in contrasto con il PdA Palav.

5.11. PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consenta una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto "piano stralcio", deve inserirsi in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla L.183/89.

Nel suo insieme il Piano di bacino costituisce il principale strumento di un complesso sistema di pianificazione e programmazione finalizzato alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque. Si presenta quale mezzo operativo, normativo e di vincolo diretto a stabilire la tipologia e le modalità degli interventi necessari a far fronte non solo alle problematiche idrogeologiche, ma anche ambientali, al fine della salvaguardia del territorio sia dal punto di vista fisico che dello sviluppo antropico.

Esso traccia i criteri di azione e gli indirizzi cui devono attenersi gli operatori sul territorio, individuando le prescrizioni e le norme di intervento nel rispetto delle proprie finalità e principi.



Secondo il D.P.C.M. 29/09/1998 per arrivare ad individuare le aree a rischio il piano deve passare attraverso le seguenti tre fasi:

- Analisi della pericolosità (individuazione degli squilibri – dell'area interessata – del livello di pericolosità) (Carta della Pericolosità);
- Analisi del valore e della vulnerabilità (uso del suolo) (Carta degli insediamenti);
- Analisi del rischio insistente sul territorio (definizione della matrice di interazione tra pericolosità e valore e vulnerabilità) (carta delle aree a rischio).

Il D.P.C.M. per le aree a rischio idraulico individua poi tre classi di pericolosità collegate alla probabilità di accadimento (il tempo di ritorno T_r , inteso come quel lasso temporale nel quale il dato evento ha probabilità di accadere almeno una volta):

- a. aree di **alta probabilità** di inondazione – indicativamente con T_r di 20 - 50 anni;
- b. aree a **moderata probabilità** di inondazione – indicativamente con T_r di 100 – 200 anni;
- c. aree a **bassa probabilità** di inondazione – indicativamente con T_r di 300 – 500 anni.

Infine, per le aree a rischio idraulico e geologico vengono rispettivamente definite quattro classi di rischio di gravità crescente:

- moderato **R1**: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio **R2**: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture, e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità personale;
- elevato **R3**: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche;
- molto elevato **R4**: per il quale sono possibili la perdita di vite umane, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio – economiche.

Alle aree così individuate si devono applicare le norme di salvaguardia (diversificate per il rischio idraulico e per il rischio di frana) che sono tanto più restrittive quanto più alto è il grado di rischio riscontrato.

Il Piano di Assetto Idrogeologico non si ferma alla sola fase di definizione delle norme di salvaguardia, ma prosegue individuando, seppur in maniera sommaria e parametrica, gli interventi necessari per la mitigazione o l'eliminazione delle condizioni di rischio.

Il territorio comunale di Chioggia, in particolare la fraz. Di Cavanella D'Adige, rientra nel bacino del Brenta - Bacchiglione che rientra all'interno del Piano di Assetto Idrogeologico omonimo, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21.11.2013 (G.U. n.97 del 28.04.2014).

Il PAI del bacino Brenta - Bacchiglione contiene:

- 1- Pericolosità Idraulica
- 2- Pericolosità e rischio geologico
- 3- Pericolosità da valanga

5.11.1. Pericolosità Idraulica – PAI Brenta - Bacchiglione

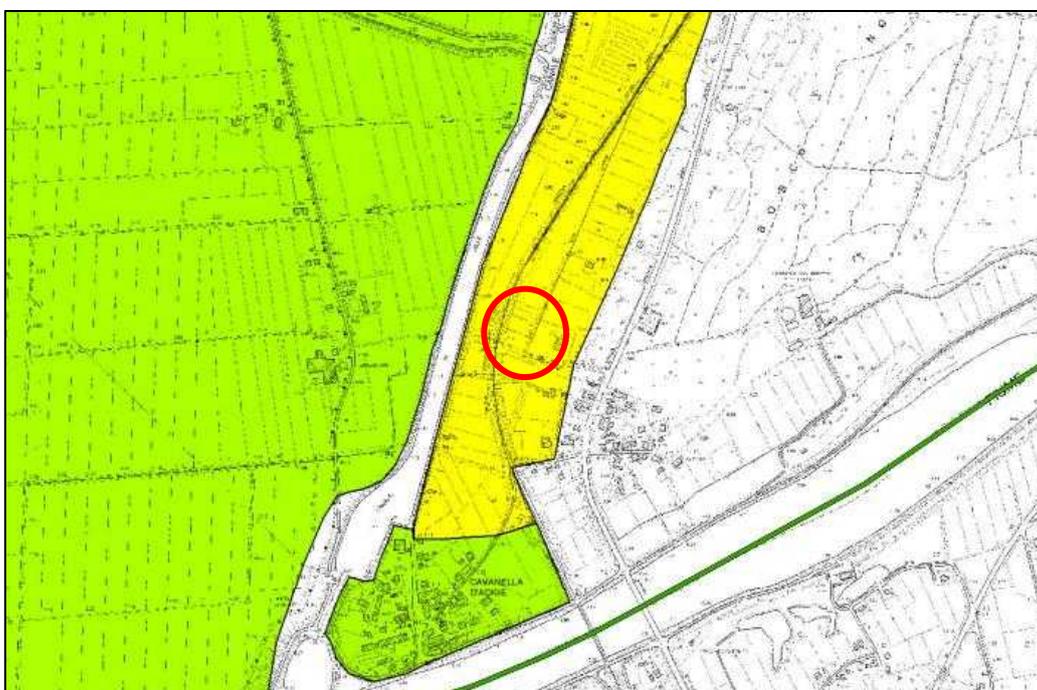


Figura 48: Carta della Pericolosità Idraulica – PAI Brenta – Bacchiglione

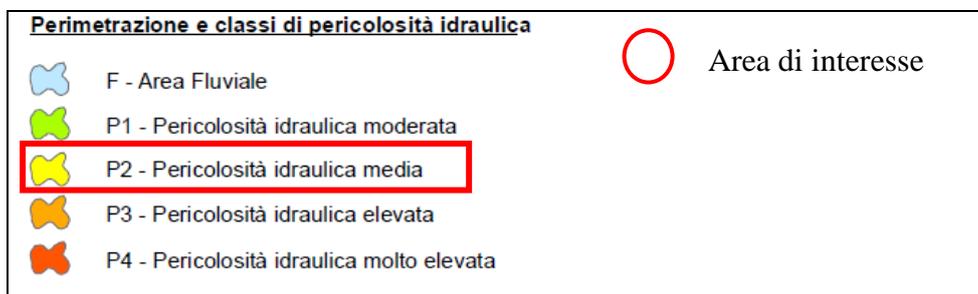


Figura 49: Legenda carta della Pericolosità Idraulica – PAI Brenta – Bacchiglione

L'area di interesse rientra all'interno di una pericolosità idraulica media.

Il progetto proposto non è in contrasto con le prescrizioni del PAI (Piano di Assetto Idraulico del bacino del fiume Sile e della pianura compresa tra Piave e Livenza).



5.12. PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (2021 – 2027)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni definisce nello specifico:

- La perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo lo scenario di bassa probabilità (tempo di ritorno fino a 500 anni), di media probabilità (tempo di ritorno fra 100 e 200 anni) e alta probabilità (tempo di ritorno fra 20 e 50 anni);
- Per ogni scenario sopra richiamato, l'estensione delle inondazioni, l'altezza idrica e le caratteristiche del deflusso.

Questi dati costituiscono, per le aree di pianura, uno strato conoscitivo aggiornato sugli effetti che i fenomeni di esondazione potrebbero avere sul territorio, tenendo anche conto dei fenomeni di rottura arginale per sormonto.

Circa la tematica relativa ai fenomeni idraulici con presenza di trasporto solido (colate detritiche, debris flow, ecc.), il Piano vigente precisa che tali aspetti sarebbero stati sviluppati ed approfonditi con metodi di analisi appropriati (approccio modellistico numerico) nel Piano a partire dalla seconda edizione (2021). Solo recentemente, infatti, la comunità scientifica ha maturato strumenti numerici bidimensionali in grado di trattare i processi di delimitazione e classificazione delle aree pericolose esterne al reticolo idrografico di montagna, con il dovuto requisito di affidabilità e robustezza. Pertanto, anche nell'ottica di procedere, attraverso il PGRA, con il processo di uniformazione dei vari strumenti di pianificazione (PAI) esistenti nell'area distrettuale, gli elementi di novità hanno riguardato gli aspetti e le tematiche di seguito elencati:

1. La definizione dei criteri per l'attribuzione delle classi di pericolosità idraulica per il territorio affetto da fenomeni di alluvione, alluvione torrentizia e colate detritica;
2. L'identificazione di metodologie speditive per lo studio dei fenomeni di colata detritica nel caso si possa procedere con un dettaglio di analisi meno approfondito;
3. Una rappresentazione cartografica in opportuna scala (1:10.000) delle classificazioni di pericolosità idraulica e del relativo rischio presenti sul territorio;
4. La disciplina del territorio affetto da condizioni di potenziale pericolosità idraulica che riprende, omogenizza e migliora le normative già previste nei PAI;
5. La definizione di criteri operativi di prioritizzazione degli interventi;
6. L'introduzione di nuove misure per ridurre gli impatti negativi derivanti da una alluvione;
7. I meccanismi di coordinamento utilizzati per la condivisione dei dati di base nelle Unità di gestione (UoM) transfrontaliere.

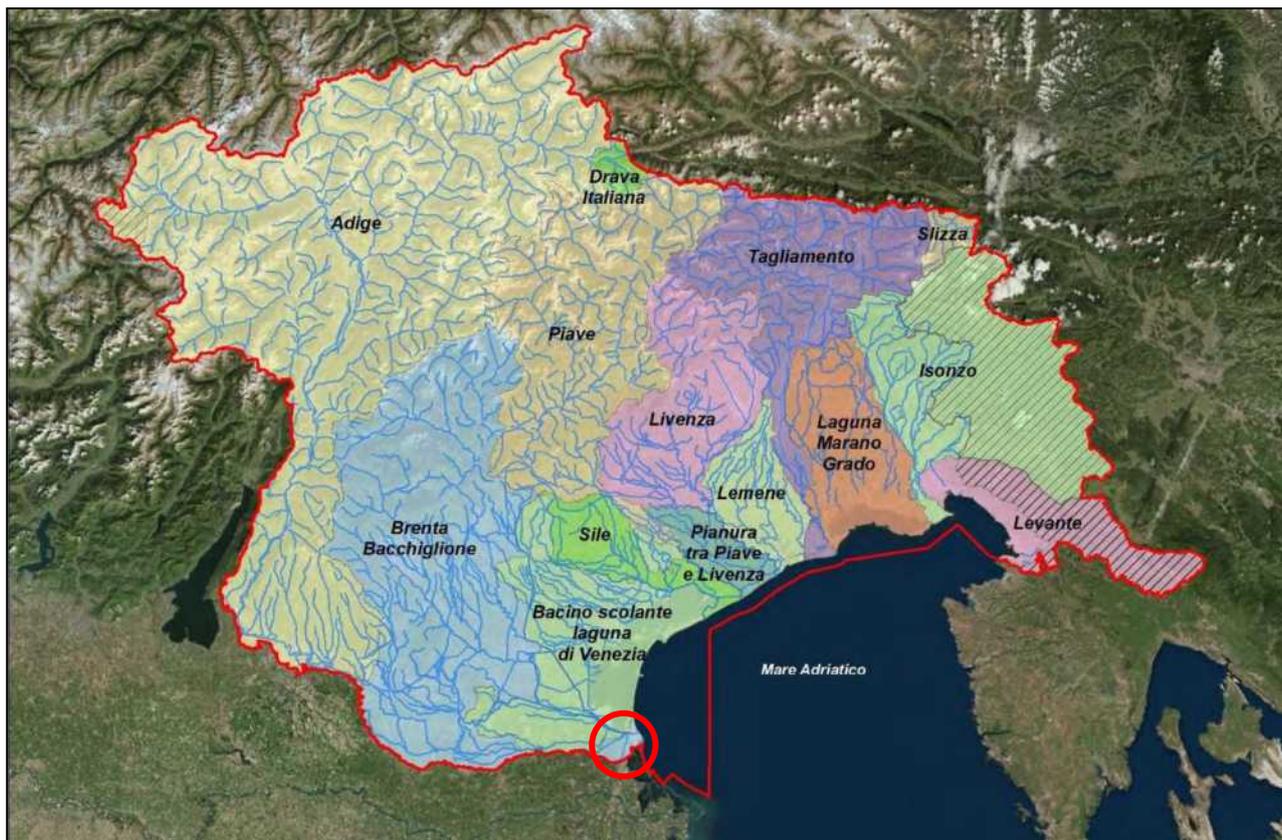


Figura 50: Assetto territoriale del Distretto, limiti delle UoM e delle regioni afferenti

5.12.1. Carta del Rischio Idraulico – PGRA Alpi Orientali

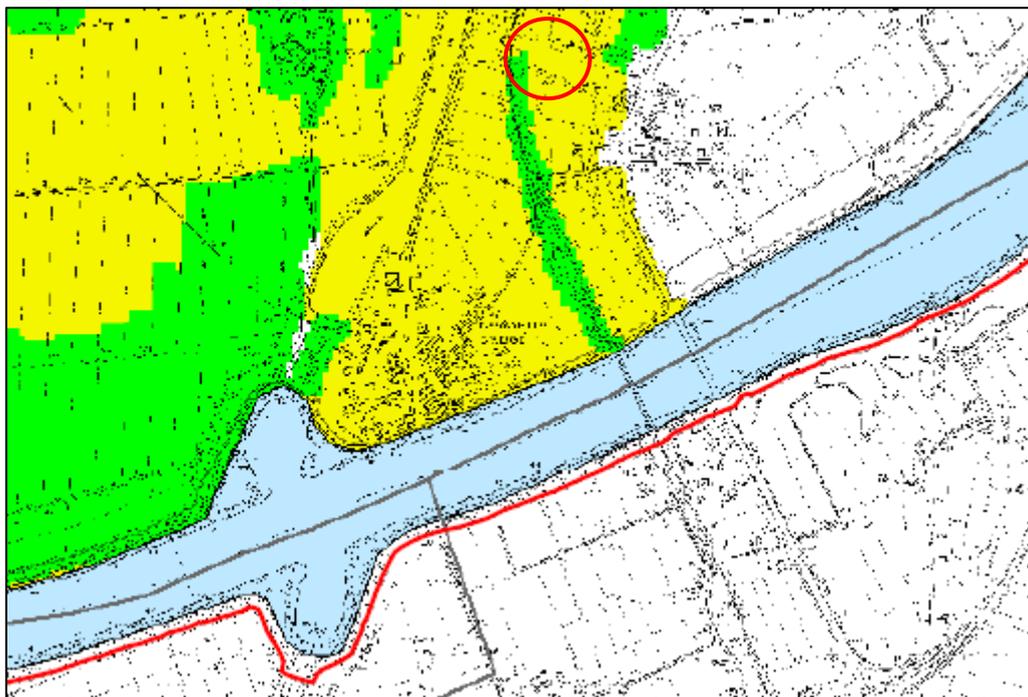


Figura 51: Carta del rischio idraulico – PGRA Alpi Orientali

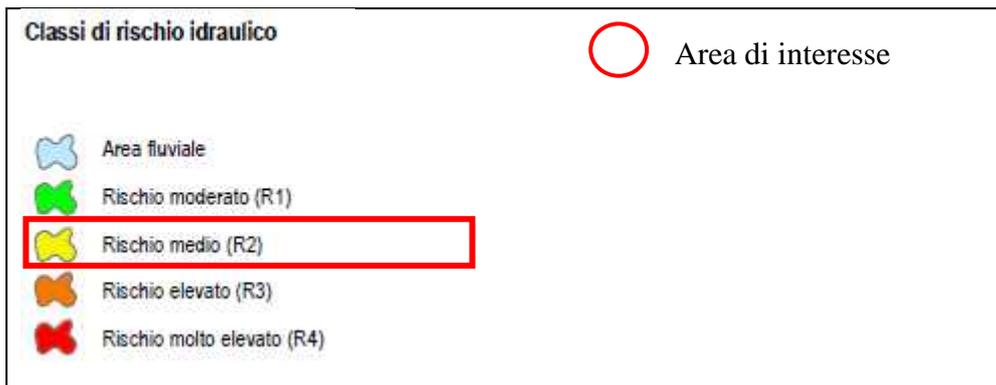


Figura 52: Legenda carta del rischio idraulico – PGRA Alpi Orientali

Dalla Carta del rischio idraulico si evince che il sito rientra in aree soggette a rischio medio R2.

5.12.2. Carta Della Pericolosità Idraulica – PGRA Alpi Orientali

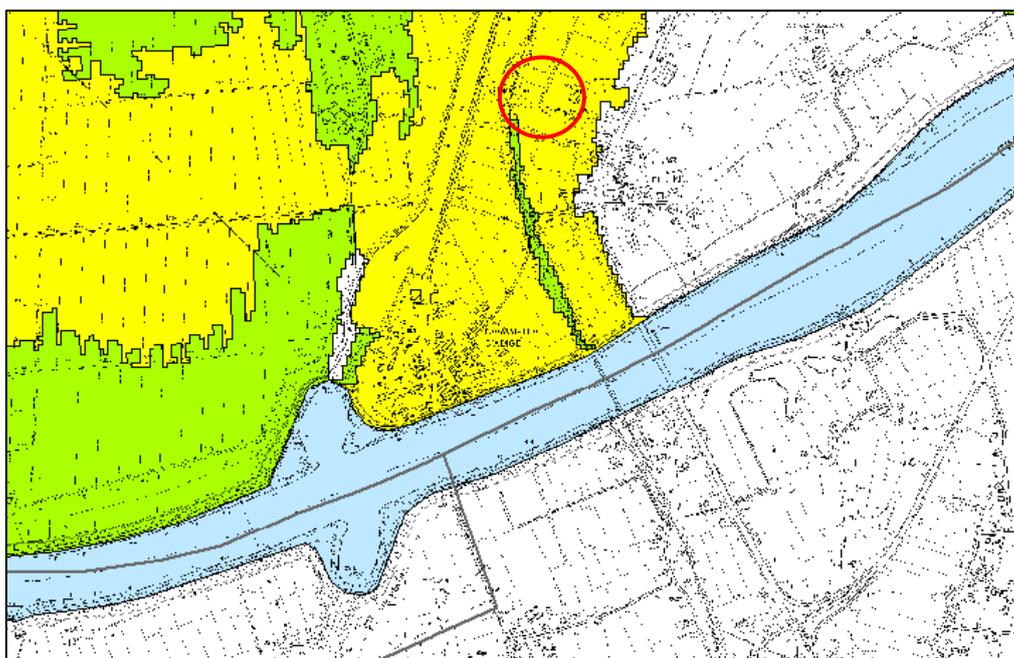


Figura 53: Carta della pericolosità idraulica – PGRA Alpi Orientali

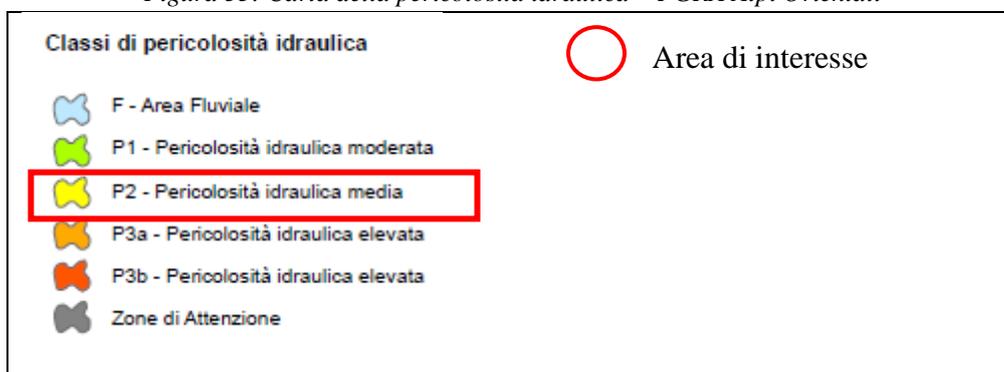


Figura 54: Legenda carta della pericolosità idraulica – PGRA Alpi Orientali

Dalla Carta della pericolosità idraulica si evince che il sito rientra in area soggetta a pericolosità idraulica media P2.

5.12.3. Carta delle altezze idriche - PGRA Alpi Orientali

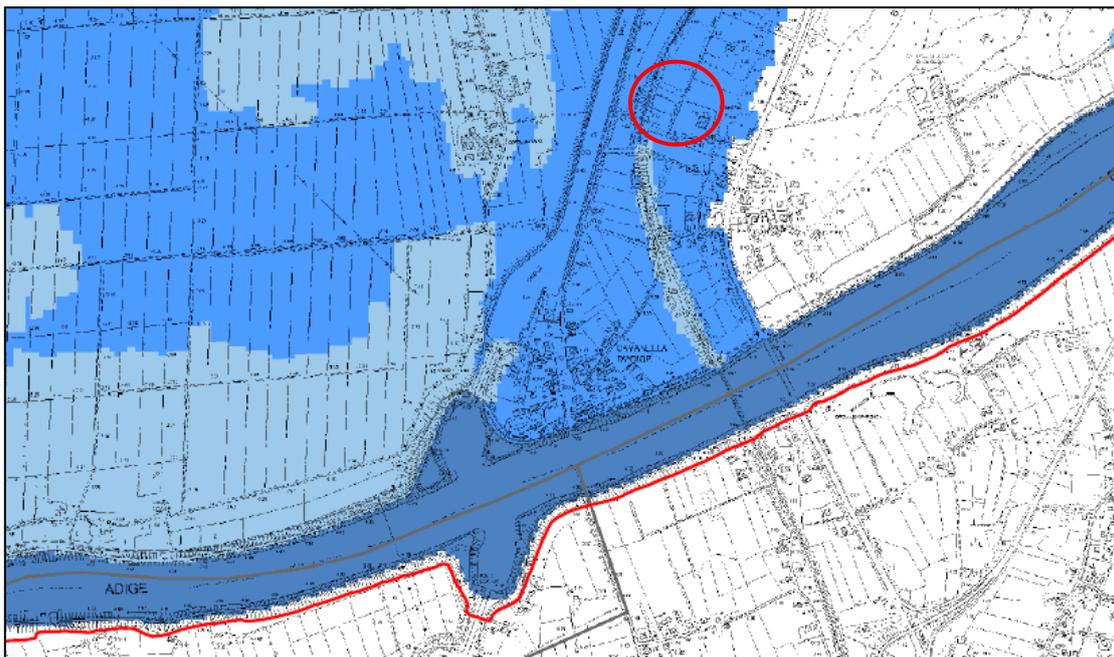


Figura 55: Carta delle altezze idriche, scenario di bassa probabilità TR 300 anni – PGRA Alpi Orientali

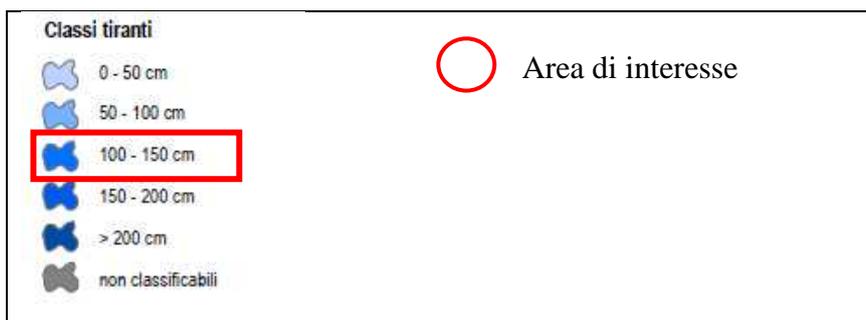


Figura 56: Legenda Carta delle altezze idriche – PGRA Alpi Orientali

Dalla carta si evince che l'area d'interesse si trova in una zona con altezze idriche tra 100 e 150 cm.

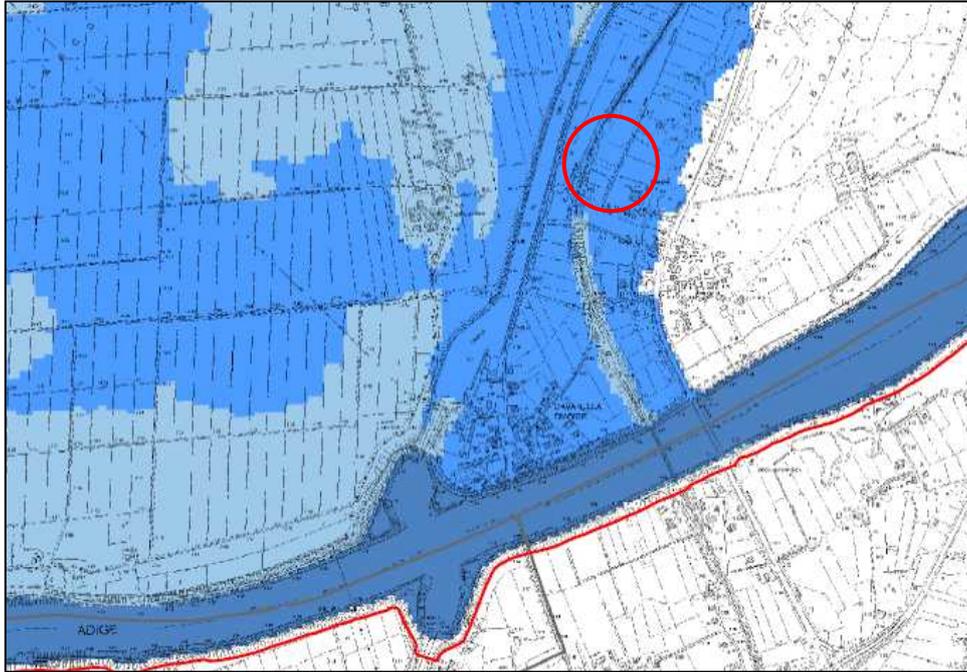


Figura 57: Carta delle altezze idriche, scenario di media probabilità TR 100 anni - PGRA Alpi Orientali

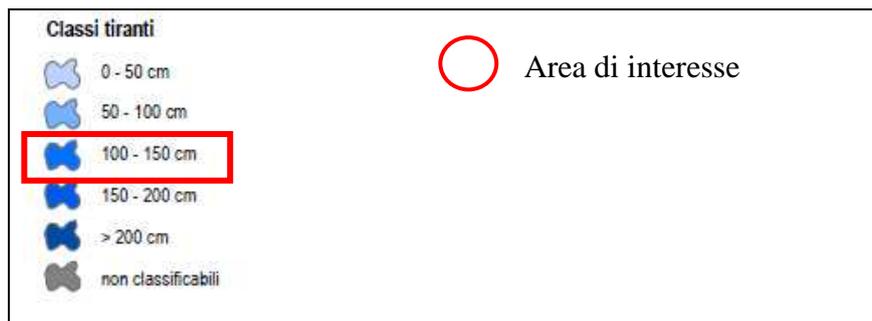


Figura 58: Legenda Carta delle altezze idriche – PGRA Alpi Orientali

Dalla carta si evince che l'area d'interesse si trova in una zona con altezze idriche tra 100 e 150 cm.

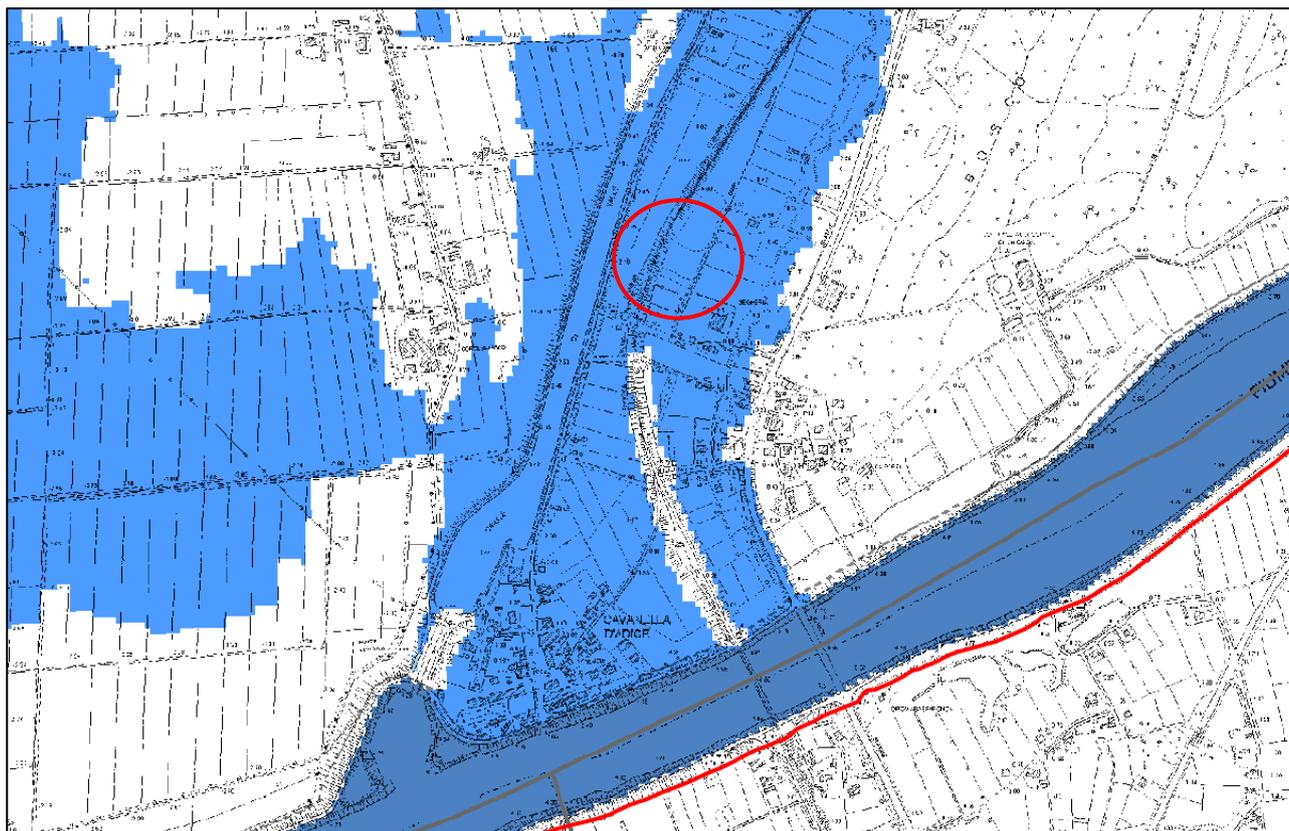


Figura 59: Carta delle altezze idriche, scenario di alta probabilità TR 30 anni – PGRA Alpi Orientali

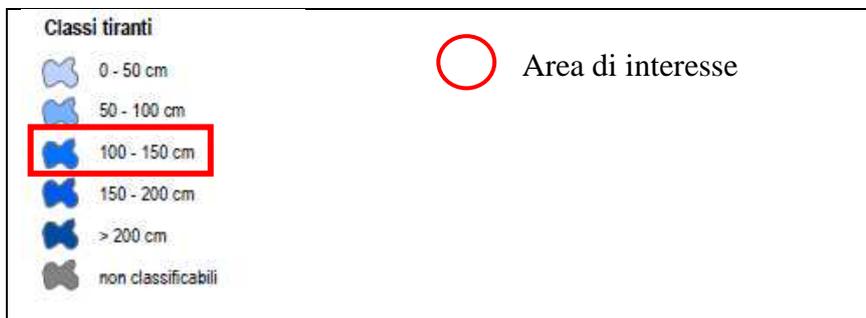


Figura 60: Legenda Carta delle altezze idriche – PGRA Alpi Orientali

Dalla Carta delle altezze idriche si evince che il sito rientra in aree con altezze idriche tra 100 e 150 cm.

Dalle carte analizzate si evince che il progetto non risulta essere in contrasto con il PGRA, e che alcune zone sono a rischio idraulico medio.



6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

6.1. PROGETTO AUTORIZZATO

Il progetto è attualmente autorizzato con Determina della Provincia di Venezia n. 209 del 09/02/2021 al conferimento di rifiuti individuati con codice EER 190902 ovvero fanghi da impianti di decantazione e chiarificazione delle acque per la preparazione di acqua potabile fino al 31/05/2024.

Il progetto riguarda il recupero di rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. n. 152/06 s.m.i., per la ricomposizione ambientale previo riempimento di un laghetto artificiale sito nell'area Sport 2000 in SS Romea, n. 39 in località Cavanella D'Adige nel comune di Chioggia (VE).

La titolarità dell'autorizzazione è stata trasferita alla società ECOSTILE Srl e di recente prorogata fino al 31/05/2024, con determina n. 209 del 09/02/2021 con la quale è stato disposto:

- Aumento dei quantitativi di EER 190902 da 51.750 ton a 58.905 ton;
- Modifica del pacchetto di ripristino finale, utilizzando le terre e rocce da scavo provenienti dall'argine centrale, come copertura per il laghetto.

6.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITA' E DEGLI OBIETTIVI PREVISTI

Nell'area oggetto di recupero ambientale precedentemente citata, il 20 Maggio 2022, sono state eseguite 6 prove su piastra, 3 sulla porzione di Area 1 e 3 sulla porzione dell'Area 2, per verificare il grado di compattazione dei rifiuti fangosi conferiti, stesi e dei loro cedimenti. I risultati ottenuti hanno rilevato che l'area 1 ha già visto un breve consolidamento nel tempo, mentre l'area 2 è stata interessata di recente al conferimento, ma tutti i punti hanno evidenziato una bassa compattazione ed un elevato cedimento del terreno.

Sono stati compiuti inoltre 3 trincee esplorative per la valutazione della profondità dello strato di inerte presente sopra l'argine di terra, che è stato realizzato per la creazione di piste di transito per i mezzi operativi, destinato alla rimozione a fine lavori.

L'intervento proposto consiste quindi nell'apporto di ulteriore quantitativo di rifiuto EER 190902, al fine di poterlo stendere sopra le aree attualmente prossime alla conclusione dei lavori, per le quali si prevedono negli anni cedimenti non indifferenti, così da poter ripristinare le quote di campagna. Inoltre, nella medesima proposta si prevede lo scavo dell'argine in terra, per poter stendere sopra



l'intera area conclusa i terreni, così da garantire il futuro inerbimento. Lo scavo dell'argine verrà poi riempito con ulteriore rifiuto EER 190902.

La stima dei volumi viene descritta nel dettaglio nell'Elab. 01 "Relazione Tecnica", e risultano pari a circa 20.000 tonnellate calcolate con un margine di sicurezza, ma che non saranno utilizzati nella totalità qualora vengano raggiunte prima le quote campagna. Le quote verranno monitorate annualmente con GPS e verrà interrotto il conferimento quando si saranno raggiunte le quote previste. **Per far sì che i cedimenti avvengano nel tempo, considerata la tipologia di fango, le attività di conferimento del rifiuto EER dovranno tener conto di un periodo almeno di 4/5 anni per la conclusione dei lavori.**

La durata dei lavori non può essere stimata in quanto dipendente dalla quantità di fanghi che verranno trattati dall'impianto di decantazione. In periodi siccitosi come il 2022, le acque depurate sono state poche e poco torbide, pertanto i fanghi conferiti sono risultati inferiori della media.

7. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

7.1. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area oggetto di intervento si trova in località Cavanella D'Adige nel comune di Chioggia, in provincia di Venezia, e dista circa 10 km dal centro città.



Figura 61: Ortofoto con visualizzazione distanza tra l'area oggetto d'interesse e il centro di Chioggia

Il territorio del comune di Chioggia si estende per un totale di 185 Km², inglobando a sé diverse frazioni, tra le quali troviamo Cavanella D'Adige. Il comune confina a Nord e ad Ovest con la laguna veneta, a Est con il Mare Adriatico ed infine a Sud troviamo le foci dell'Adige e del Po. Si contano nel territorio circa 48 mila abitanti.

7.2. ATMOSFERA

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteoclimatiche è quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti, sia di eventuali cause di perturbazione meteoclimatiche con le condizioni naturali. Le analisi concernenti l'atmosfera sono pertanto effettuate attraverso:



1. I dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare, ecc.) e dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato;
2. La caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera attraverso la definizione di parametri quali: regime anemometrico, regime pluviometrico, condizioni di umidità dell'aria, termini di bilancio radiativo ed energetico;
3. La caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria (gas e materiale particolato).

7.2.1. Inquinamento atmosferico

Quadro normativo per la valutazione della qualità dell'aria (D.Lgs. 155/2010)

Il D.lgs. 155/2010 del 13/08/2010 recepisce la direttiva 2008/50/CE relativa alla “Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa” e sostituisce le disposizioni della direttiva 2004/107/CE, ed è entrato in vigore in data 1/10/2010. Recentemente con il Decreto Legislativo n.250/2012 si sono apportate modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo n.155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili, entrato in vigore il 12/02/2010.

Il D.lgs. 155/2010, seguendo la *ratio* di unificare sotto un'unica legge la normativa previgente, costituisce di fatto un vero e proprio testo unico sull'argomento, mantenendo un sistema di limiti e prescrizioni invariati rispetto alla disciplina vigente e abrogando all'art. 21 il D.lgs. 351/99, il DM 261/2002, il DM 60/2002, il D.lgs. 183/2004 e il D.lgs. 152/2007, assieme ad altre norme considerate all'atto pratico di minore importanza, e individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria nelle aree nelle quali sono stati superati i valori limite. Inoltre, sono stati emanati il DM Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del Decreto Legislativo n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria e il Decreto Ambiente 22 febbraio 2013 che stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio.

Il decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM₁₀), piombo (Pb), benzene (C₆H₆), ozono (O₃) e i livelli nel particolato di cadmio (Cd), nichel (Ni), mercurio (Hg), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP).

Inoltre, recependo la direttiva 2008/50/CE, il D.lgs. 155/2010 regola per la prima volta i livelli nell'aria ambiente del parametro PM_{2,5} mirando a:



- Una riduzione generale delle sue concentrazioni nei siti di fondo urbani per garantire che ampie fasce della popolazione beneficino di una migliore qualità dell'aria.
- Garantire un livello minimo di tutela della salute su tutto il territorio.

Tali obiettivi, riferiti al parametro PM_{2,5}, si traducono in due indicatori molto differenti tra loro. Il primo è l'indicatore di esposizione media (art.12, comma2), mentre il secondo, che rispecchia un tipo di limitazione più consueto, è il valore limite per la protezione della salute umana, calcolato come media annuale delle misure giornaliere di ogni stazione.

L'indicatore di esposizione media viene calcolato a livello nazionale su un pool di stazioni di fondo che verranno scelte con apposito decreto ministeriale (art12, comma2), mentre il valore limite per la protezione della salute umana riguarda tutti i punti di misura. Tale limite era stato stabilito pari a 25 µg/m³ a decorrere dal 2015, ma già dal primo gennaio 2010 la stessa concentrazione è indicata come valore obiettivo. Il DM Ambiente 13 marzo 2013 individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM_{2,5}.

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. Tale suddivisione del territorio viene definita "Zonizzazione per la qualità dell'aria", che è sia a scala nazionale che a scala regionale, e per la Regione Veneto è stato redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera.

Quindi l'attività di valutazione della qualità dell'aria è condotta facendo riferimento alla zonizzazione e per ogni zona e/o agglomerato deve essere effettuata la valutazione della qualità dell'aria ambiente per ciascun inquinante. Le concentrazioni di inquinanti registrate nelle diverse zone e agglomerati vengono confrontate con le soglie di valutazione (che riguardano tutti gli inquinanti tranne l'ozono): il superamento o meno di tali soglie permette di definire il numero minimo di punti di campionamento di ogni inquinante da mantenere in ciascuna zona. Per l'ozono il numero di punti di monitoraggio è stabilito in funzione della tipologia di zona (agglomerato o non agglomerato) e del numero di abitanti residenti.



7.2.2. Metodologia e fonti utilizzate

Per definire il quadro ambientale relativo all'inquinamento atmosferico, si è fatto riferimento ai dati ARPAV del "Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera" compreso il suo aggiornamento e alla "Relazione regionale della qualità dell'aria 2021".

In particolare, quest'ultima, riporta l'analisi dei dati registrati nelle stazioni di rilevamento del territorio regionale integrate per completezza da dati acquisiti da Arpav nelle stazioni limitrofe.

Nella Relazione sono stati considerati i seguenti parametri: biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (come PM₁₀ e PM_{2,5}), piombo (Pb), benzene (C₆H₆), ozono (O₃), cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP). Per la redazione del presente documento si è tenuto conto dei dati della stazione di Adria, che nonostante non faccia parte della stessa provincia risulta essere la più vicina al sito d'interesse.

Nel caso in cui non siano disponibili dati relativi a questa stazione si farà riferimento ai valori provinciali disponibili.

7.2.3. Biossido di zolfo, monossido di carbonio

Per il biossido di zolfo (SO₂) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³). Tale sostanza si conferma quindi, come evidenziato dall'analisi svolta nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, un inquinante primario non critico.

Analogamente non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 µg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.

7.2.4. Ozono

È un gas bluastro dall'odore leggermente pungente che non viene emesso come tale dalle attività umane. È infatti un tipico inquinante secondario che si forma nell'atmosfera in seguito alle reazioni fotochimiche a carico di inquinanti precursori prodotti dai processi di combustione (NO_x, idrocarburi, aldeidi). Le concentrazioni ambientali di O₃ tendono pertanto ad aumentare durante i periodi caldi e soleggiati dell'anno. Nell'arco della giornata, i livelli sono bassi al mattino (fase di innesco del processo fotochimico), raggiungono il massimo nel primo pomeriggio e si riducono progressivamente nelle ore serali con il diminuire della radiazione solare.

La valutazione della qualità dell'aria rispetto al parametro ozono si effettua mediante il confronto con gli indicatori stabiliti dalla normativa:

Per la protezione della salute umana:

- soglia di allarme;
- soglia di informazione;
- valore obiettivo;
- obiettivo a lungo termine.

Per la protezione della vegetazione:

- valore obiettivo;
- obiettivo a lungo termine.

La soglia di allarme per la protezione della salute umana ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata. Se il superamento è misurato o previsto per 3 ore consecutive devono essere adottate le misure previste dall'articolo 10, comma 1, del D.Lgs. 155/2010.

Le centraline con il numero più elevato di superamenti sono Asiago-Cima Ekar (14), Schio (11) e Boscochiesanuova (10). Ben 16 centraline su 26 non hanno registrato alcun superamento della soglia di informazione.

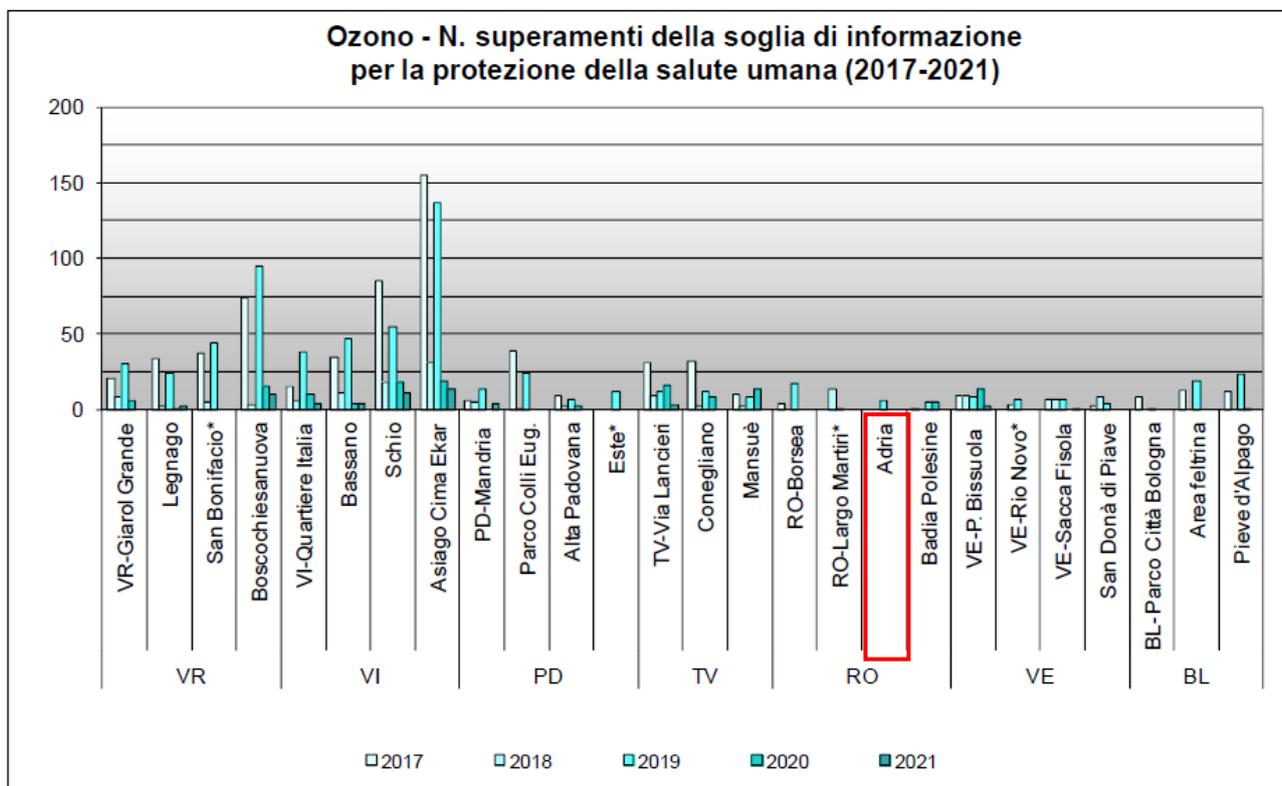


Figura 62: Confronto del numero di superamenti della soglia di informazione per la protezione della salute umana registrati nel quinquennio 2017-2021. umana – Relazione qualità dell'aria 2021 (Arpav)



Si può osservare, come tendenza sul quinquennio, che nella zona pedemontana e montana del Veneto Occidentale si registrano generalmente più superamenti della soglia di informazione dell'ozono: Asiago, Boscochiesanuova, Schio e Bassano sono un esempio di quanto detto. Tale fatto è legato alla maggiore stagnazione delle masse d'aria nella zona più continentale del Veneto, che limita la dispersione dell'ozono, più efficace invece vicino alle coste.

Nel complesso la stagione 2021 è stata tendenzialmente migliore rispetto al 2020, che a sua volta aveva visto un miglioramento significativo rispetto agli anni precedenti. Il valore obiettivo viene calcolato rispetto alla soglia dei 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

Nel grafico in Figura 63 si riportano le medie su tre anni dei giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni della Rete regionale che monitorano l'ozono (triennio 2019-2021), per un confronto con il valore obiettivo (media nel triennio inferiore a 25 superamenti). Il valore obiettivo è stato rispettato in 6 stazioni su 26, cioè nelle stazioni di fondo di Area Feltrina, BL-Parco Città di Bologna, San Donà di Piave e Adria e nelle stazioni di traffico di VE-Rio Novo e RO-Largo Martiri. Tale dato indica che, in generale, le concentrazioni medie di fondo dell'ozono su scala regionale sono più elevate rispetto agli standard imposti dalla Comunità Europea.

Si puntualizza che le considerazioni sulle concentrazioni di ozono nelle stazioni di traffico devono essere considerate come indicative, in quanto la reale concentrazione dell'ozono in atmosfera deve tenere in considerazione altri cicli fotochimici, come il ciclo degli ossidi di azoto, la cui concentrazione in siti di traffico è in grado di modificare il bilancio dell'ozono.

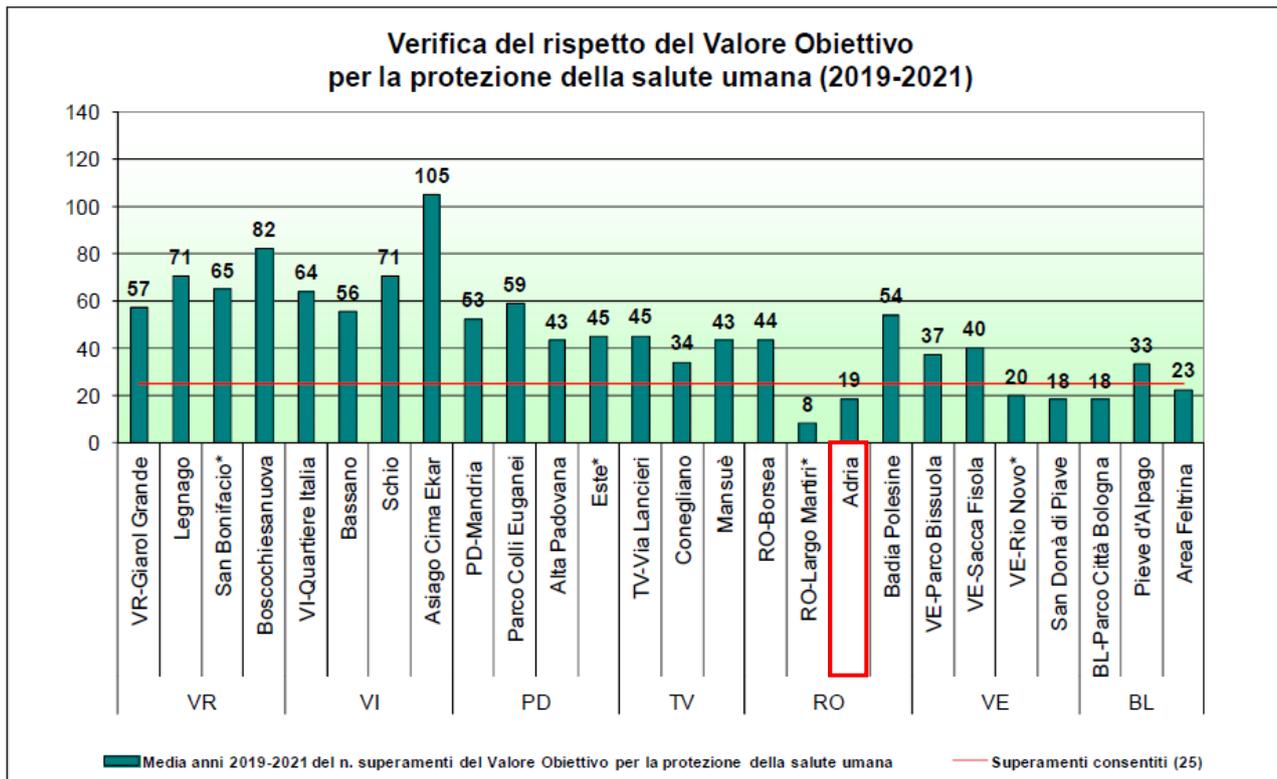


Figura 63: Verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della salute umana per il triennio 2019-2021-
Relazione qualità dell'aria (Arpav)

Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (18000 µg/m³ h) è calcolato solo per le stazioni di tipologia “fondo rurale”. La verifica del rispetto del valore obiettivo è effettuata sulla base della media dei valori calcolati nei cinque anni precedenti. Nella Figura 64 si riporta dunque la valutazione del valore obiettivo calcolato sul quinquennio 2015-2019. Si osserva che il valore obiettivo non è rispettato in nessuna delle stazioni considerate.

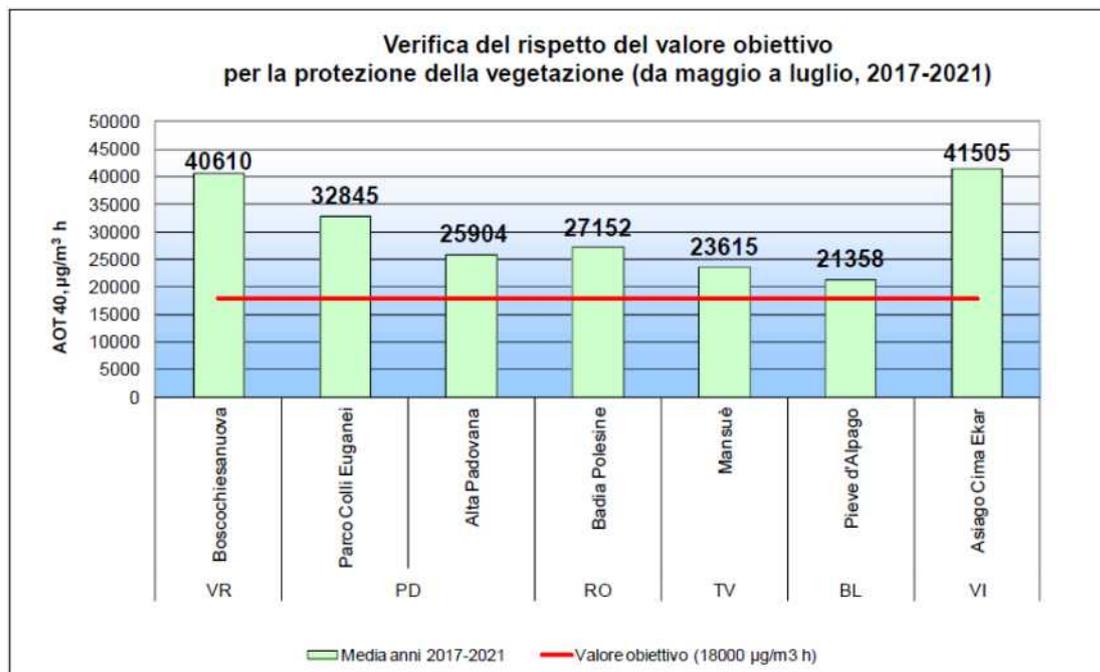


Figura 64: Valore obiettivo per la protezione della vegetazione calcolato per le stazioni di tipologia "fondo rurale" nel quinquennio 2017-2021 – Relazione qualità dell'aria (Arpav)

7.2.5. Ossidi di azoto

Comprendono il monossido (NO) e il biossido di azoto (NO₂). L'ossido di azoto è un gas inodore e incolore che costituisce il componente principale delle emissioni di ossidi di azoto nell'aria e viene gradualmente ossidato a NO₂. Il biossido di azoto ha un colore rosso-bruno ed è caratterizzato ad alte concentrazioni da un odore pungente e soffocante. Le fonti antropiche, rappresentate da tutte le reazioni di combustione, comprendono principalmente gli autoveicoli, le centrali termoelettriche e il riscaldamento domestico.

L'NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico e l'acido nitroso. Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione ed agli edifici. Si tratta inoltre di un gas tossico irritante per le mucose e responsabile di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio (bronchiti, allergie, irritazioni).

Per quanto riguarda le stazioni di fondo (Figura 65) si può osservare che nessuna stazione ha superato il limite di legge negli ultimi 5 anni. Le concentrazioni nel 2021 rispetto al quadriennio precedente sono state tendenzialmente in diminuzione. Il periodo di limitazione alla circolazione



causato dall'epidemia da COVID-19 ha determinato un decremento delle concentrazioni dell'inquinante rispetto a periodo 2017-2019.

Per quanto riguarda le soglie di valutazione, 16 stazioni su 22, nei cinque anni considerati, sono state al di sotto della soglia di valutazione inferiore, 6 tra la soglia di valutazione inferiore e superiore e nessuna al di sopra della soglia di valutazione superiore.

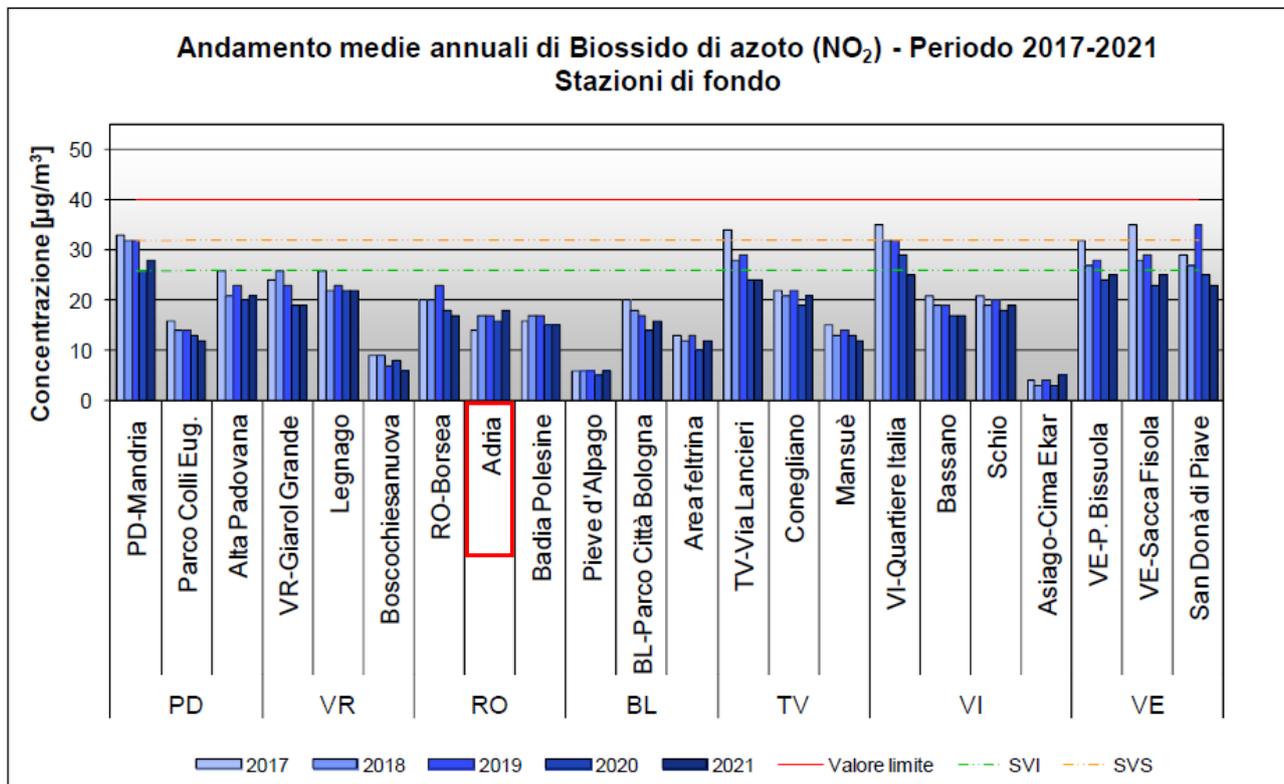


Figura 65: Biossido Di Azoto NO₂ – Medie annuali nelle stazioni di tipologia “fondo” (ARPAV 2021)

La variazione delle concentrazioni medie annuali per l'NO₂ nelle stazioni di traffico e industriali (Figura 66) mette in evidenza tre stazioni con superamento del valore limite, non verificatosi comunque, nell' ultimo biennio. Le stazioni di traffico complessivamente mostrano livelli significativamente superiori rispetto alle stazioni di fondo, con 2 stazioni su 12 sopra la soglia di valutazione superiore (PD-Arcella e VE-via Tagliamento).

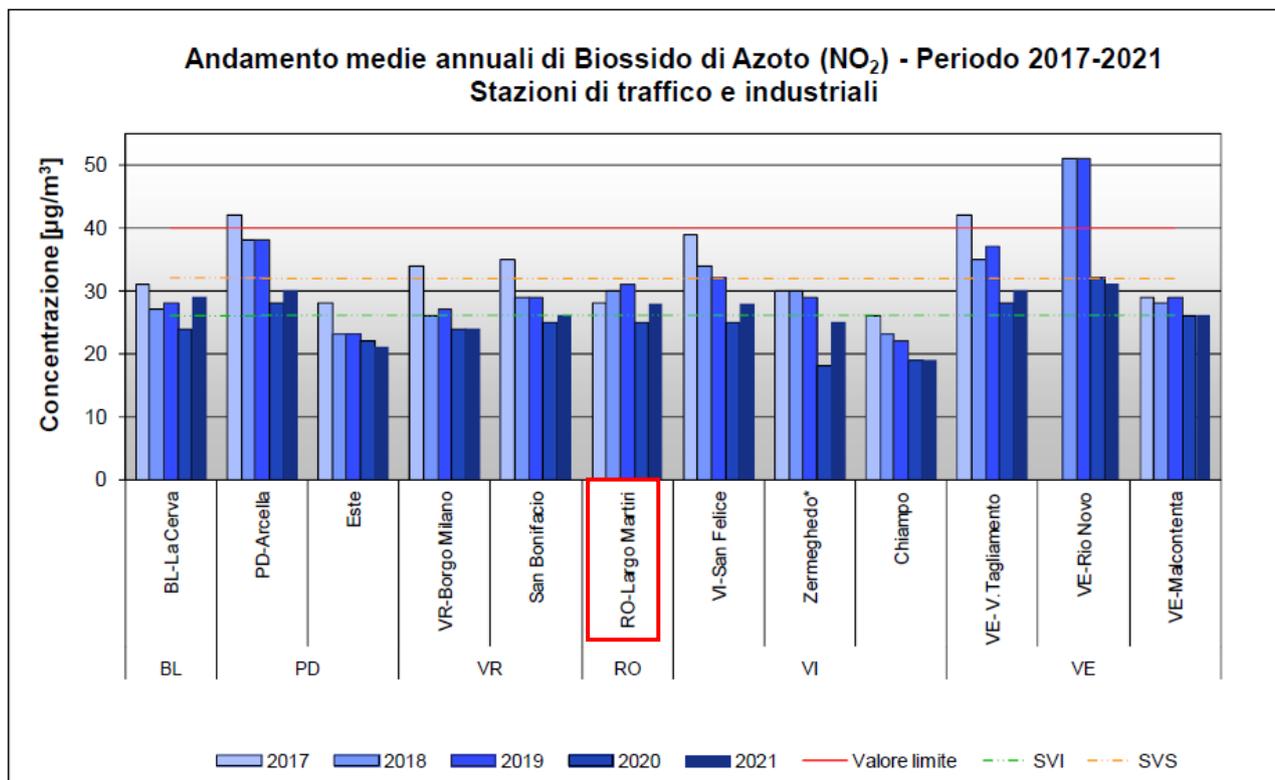


Figura 66: Medie annuali nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" per l'NO₂ (ARPAV 2021)

7.2.6. Particolato PM₁₀

Il particolato PM₁₀ è rappresentato dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico di dimensioni inferiori a 10µm ed è costituito da polvere, fumo e microgocce di sostanze liquide, denominato aerosol. Le principali fonti di PM₁₀ sono:

- Sorgenti naturali: l'erosione del suolo, gli incendi boschivi, le eruzioni vulcaniche, la dispersione di pollini, il sale marino;
- Sorgenti legate all'attività dell'uomo: processi di combustione (tra cui quelli che avvengono nei motori a scoppio, negli impianti di riscaldamento, in molte attività industriali, negli inceneritori e nelle centrali termoelettriche), usura di pneumatici, freni ed asfalto.

Inoltre, una parte rilevante del PM₁₀ presente in atmosfera deriva dalla trasformazione in particelle liquide o solide di alcuni gas (composti dell'azoto e dello zolfo) emessi da attività umane. Il particolato che si forma in atmosfera prende il nome di particolato secondario, mentre quello che viene direttamente emesso in forma solida e/o liquida si definisce primario.

Il PM₁₀ è una polvere inalabile, ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe).

Nei grafici in Figura 67 e Figura 68, differenziati per tipologia di stazione, si riportano i superamenti del limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sono evidenziate in rosso le stazioni che eccedono i 35 superamenti consentiti per anno.

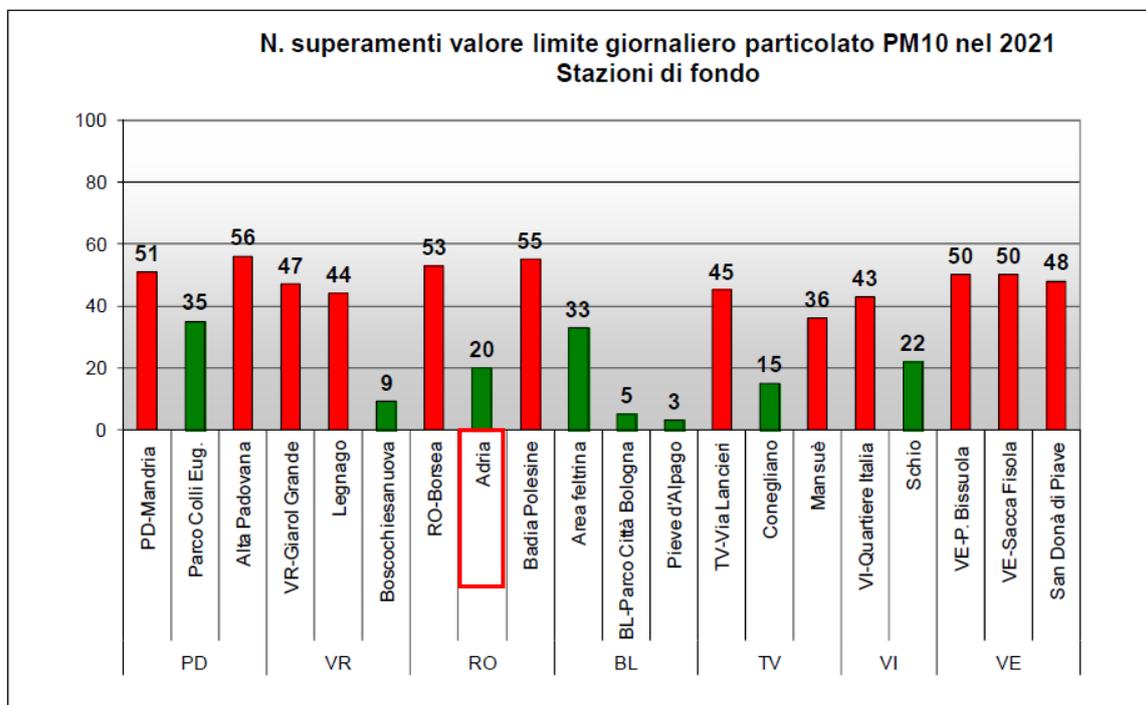


Figura 67: Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia “fondo” (ARPAV 2021)

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2021, solo 8 stazioni su 20 hanno rispettato il valore limite giornaliero. Una di queste è quella a cui si fa riferimento per l’area di interesse (Adria RO). Invece per le stazioni di traffico e industriali (Figura 68), una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero, Belluno - a Cerva (8 giorni di superamento), confermando la minore criticità dei livelli di PM10 in zona montana, anche nelle stazioni di traffico, rispetto alla pianura. Tutte le altre stazioni registrano un numero di superamenti superiore a 35 giorni con il massimo di 65 sfioramenti a VE Via Tagliamento.

Come per gli anni precedenti, nel 2021, questo indicatore della qualità dell’aria resta il più critico tra quelli normati.

Nei grafici in Figura 69 e Figura 70 sono riportate le medie annuali registrate rispettivamente nelle stazioni di tipologia “fondo” e “traffico” o “industriale”.

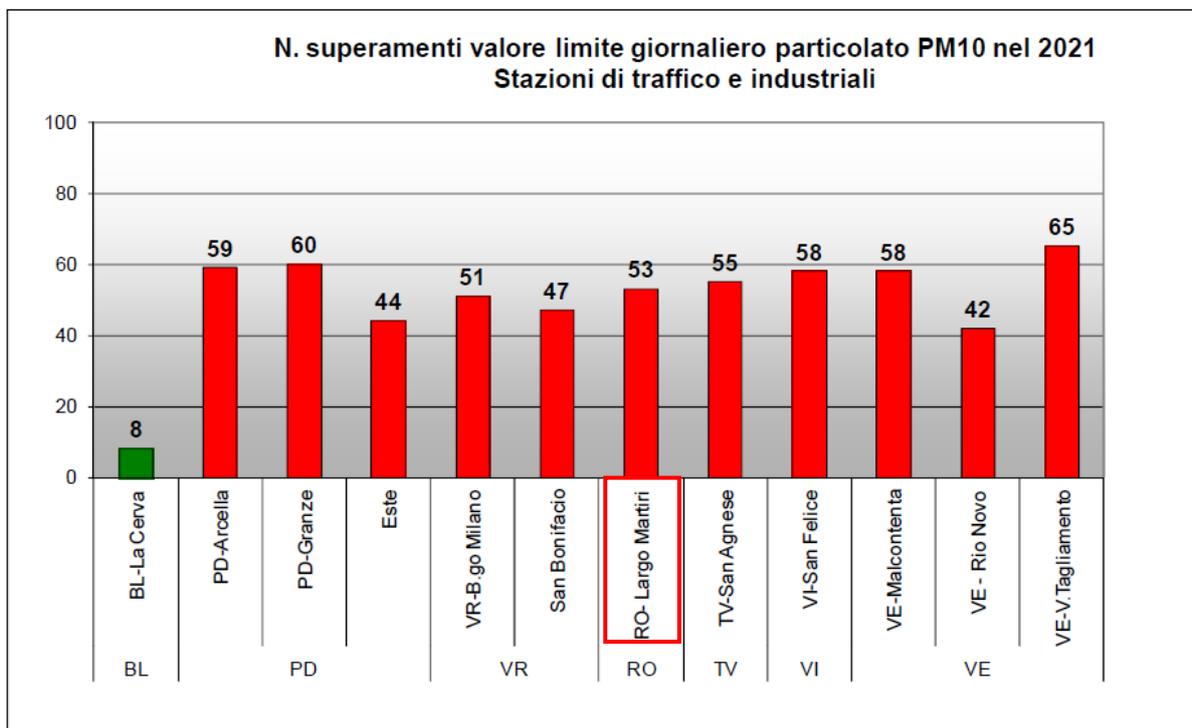


Figura 68: Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia “traffico” e “industriale (ARPAV 2021)

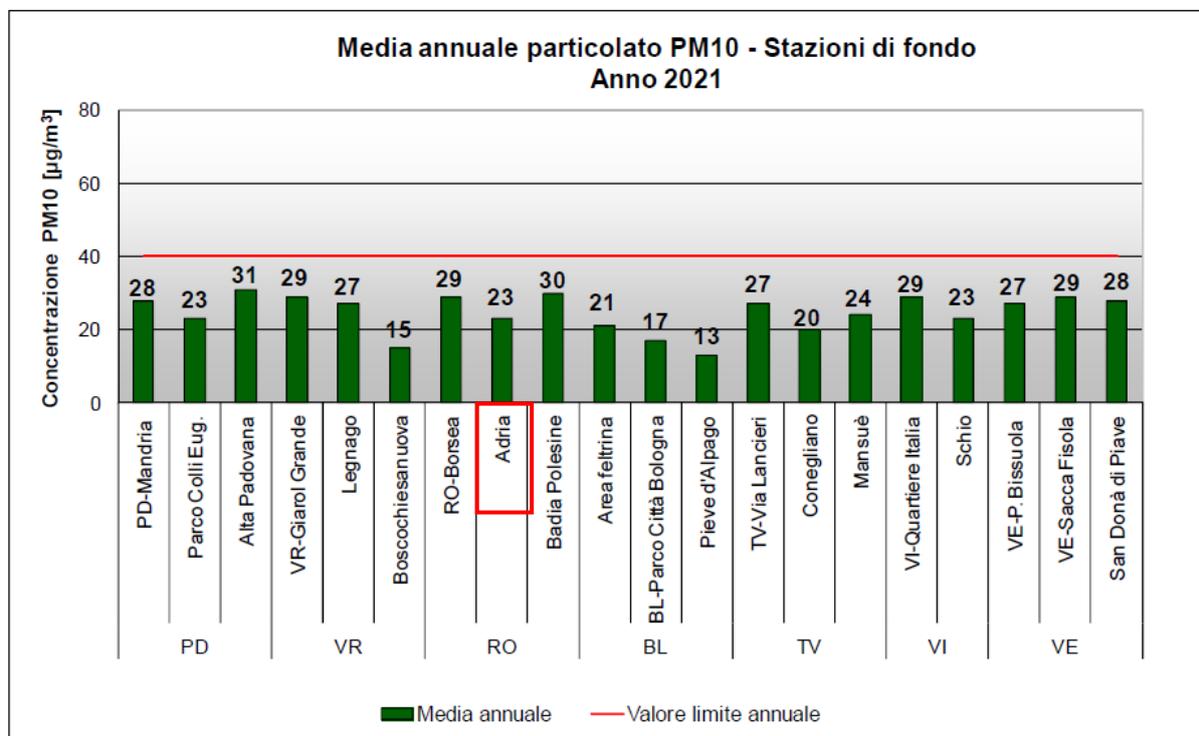


Figura 69: Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia “fondo” (ARPAV 2021)

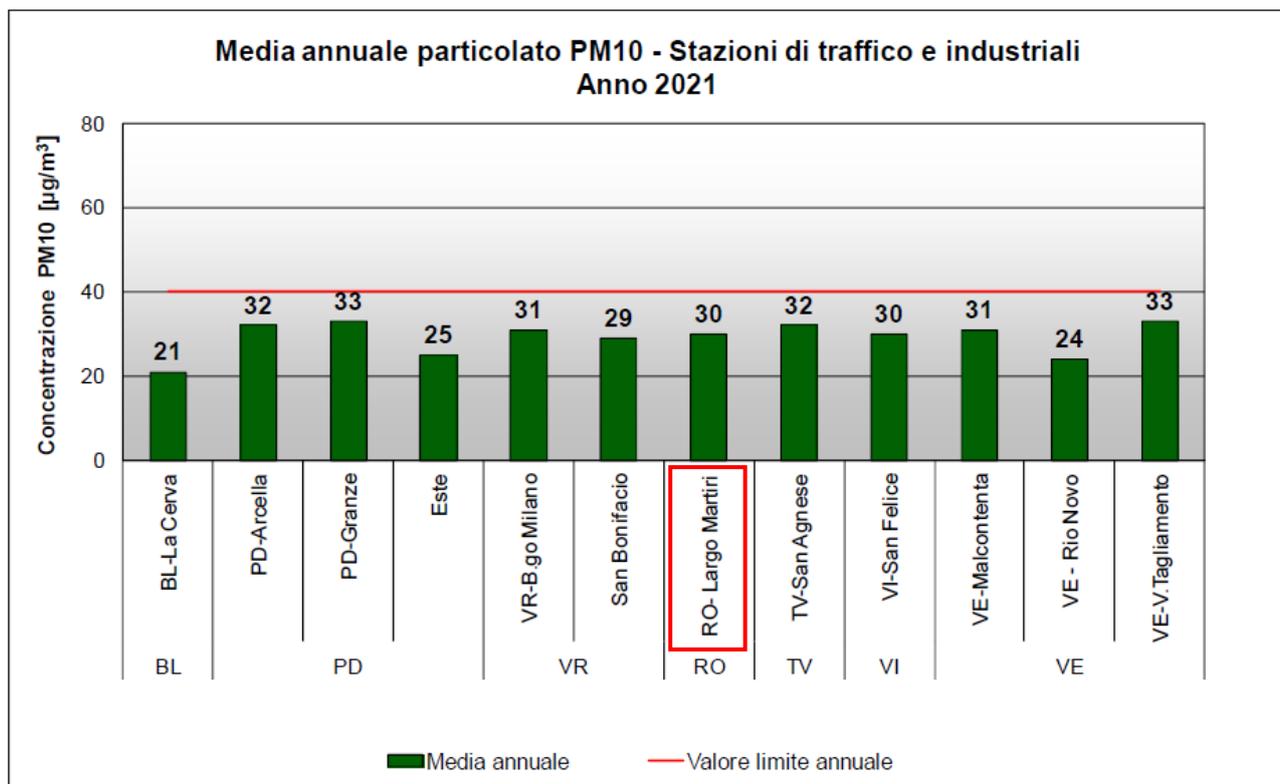


Figura 70: Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" (ARPAV 2021)

Nelle figure si osserva che, nel 2021, come accaduto anche nel triennio precedente, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato sia nelle stazioni di fondo che in quelle di traffico e industriali della rete. Il valore più elevato delle medie annuali si è registrato, analogamente al numero di superamenti, a PD-Granze e in Via Tagliamento, con 33 µg/m³.

In Tabella 8 si riporta il numero di campioni di PM10 effettuati nel 2021 presso ciascun sito di campionamento e il metodo utilizzato. Per le misure in siti fissi il D.Lgs.155/2010 prevede una raccolta minima di dati pari al 90% sull'anno, pari a circa 330 misure.



Tabella 8: Numero di campioni e metodo analitico impiegato per la determinazione dei livelli di PM10

Provincia	Nome stazione	Comune	Tipologia stazione	N. campioni anno	Metodo di analisi
PD	PD-Arcella	Padova	TU	356	Automatico
PD	PD-Mandria	Padova	FU	354	Automatico
PD	PD-Granze	Padova	IU	349	Automatico
PD	PD_APS1	Padova	IU	361	Automatico
PD	PD_APS2	Padova	IU	358	Automatico
PD	Parco Colli Euganei	Cinto Euganeo	FR	360	Automatico
PD	Monselice	Monselice	FU	357	Automatico
PD	Este	Este	IS	356	Automatico
PD	Alta Padovana	S.Giustina in C.	FR	335	Gravimetrico
VR	VR-Borgo Milano	Verona	TU	361	Automatico
VR	VR-Giarol Grande	Verona	FU	357	Automatico
VR	Legnago	Legnago	FU	356	Automatico
VR	San Bonifacio	San Bonifacio	TU	359	Automatico
VR	Boscochiesanuova	Boscochiesanuova	FR	355	Automatico
RO	RO-Largo Martiri	Rovigo	TU	360	Automatico
RO	RO-Borsea	Rovigo	FU	362	Automatico
RO	Adria	Adria	FU	360	Automatico
RO	Badia Polesine - Villafora	Badia Polesine	FR	352	Automatico
BL	BL-Parco Città Bologna	Belluno	FU	359	Automatico
BL	BL-La Cerva	Belluno	TU	359	Automatico
BL	Area Feltrina	Feltre	FS	358	Automatico
BL	Pieve d'Alpago	Pieve d'Alpago	FR	363	Automatico
TV	TV-Via Lancieri	Treviso	FU	365	Automatico
TV	TV-S. Agnese	Treviso	TU	361	Automatico
TV	Conegliano	Conegliano	FU	363	Automatico
TV	Mansuè	Mansuè	FR	362	Automatico
TV	Pederobba	Pederobba	FU	359	Automatico
VI	VI-San Felice	Vicenza	TU	364	Automatico
VI	VI-Quartiere Italia	Vicenza	FU	352	Automatico
VI	VI-Ferrovieri	Vicenza	FU	352	Automatico
VI	Schio	Schio	FU	354	Automatico

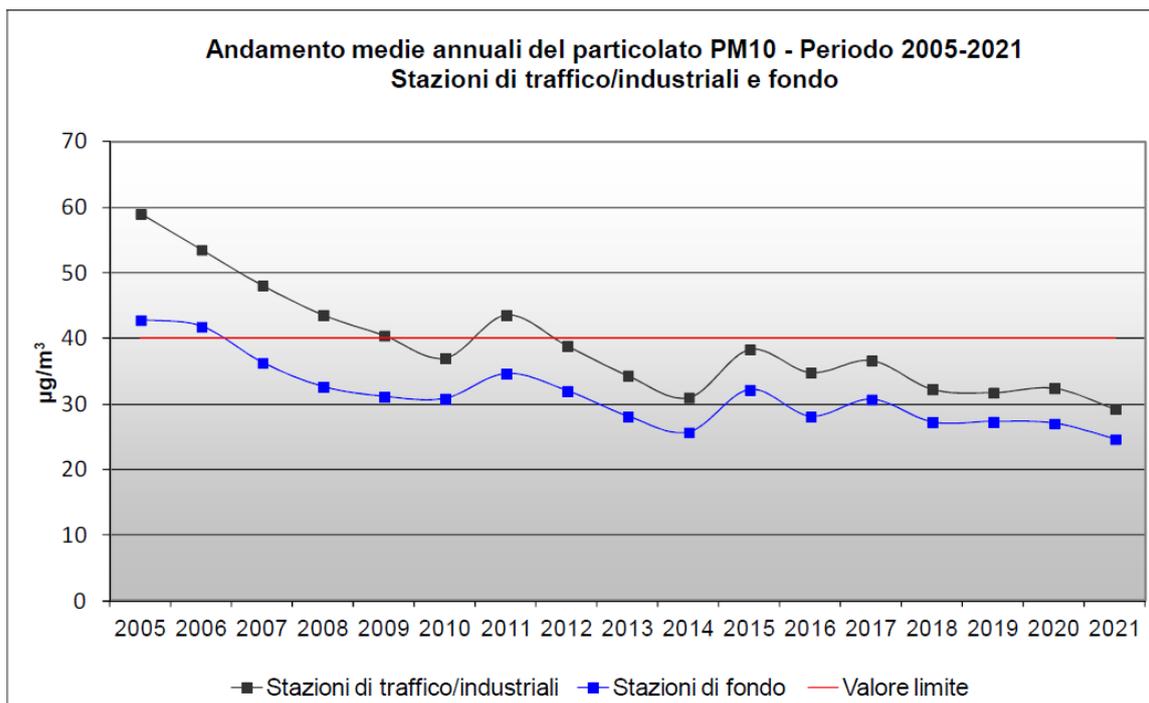


Figura 71: Medie annuali di PM10 nelle stazioni di tipologia traffico/industriale e di fondo, durante il periodo 2005 - 2021, calcolate a livello regionale – Relazione qualità dell'aria (Arpav)

7.2.7. Particolato PM2,5

Il particolato PM_{2,5} è costituito dalla frazione delle polveri di diametro inferiore a 2,5 µm. Tale parametro ha acquisito negli ultimi anni una notevole importanza nella valutazione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a questa frazione di aerosol, definita anche *polvere toracica*, cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni, specie durante la respirazione dalla bocca. Con l'emanazione del D.Lgs. 155/2010 il PM_{2,5} si inserisce tra gli inquinanti per i quali è previsto un valore limite di 25 µg/m³.

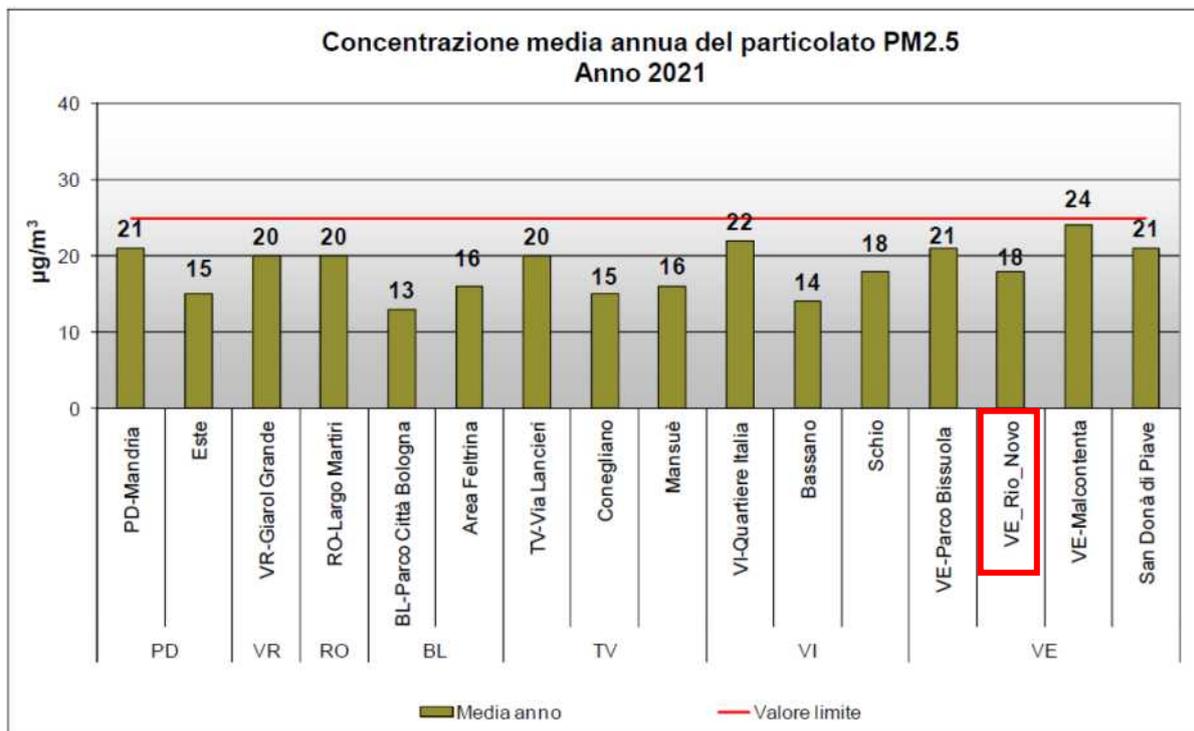


Figura 72: PARTICOLATO PM_{2,5}- Verifica del rispetto del valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali. (ARPAV, 2021)

Si può osservare che il valore limite (25 µg/m³), è stato rispettato in tutte le centraline e che il valore più elevato è stato registrato a VE – Malcontenta (24 µg/m³).

In particolare, la stazione di Rio Novo registra una media annuale di 18 µg/m³ che risulta al di sotto dell'attuale Valore Limite per il parametro PM_{2,5}.

7.2.8. Benzene

Dai dati riportati in Figura 73 si osserva che le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite di 5.0 µg/m³ e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2.0 µg/m³) in tutti i punti di campionamento.

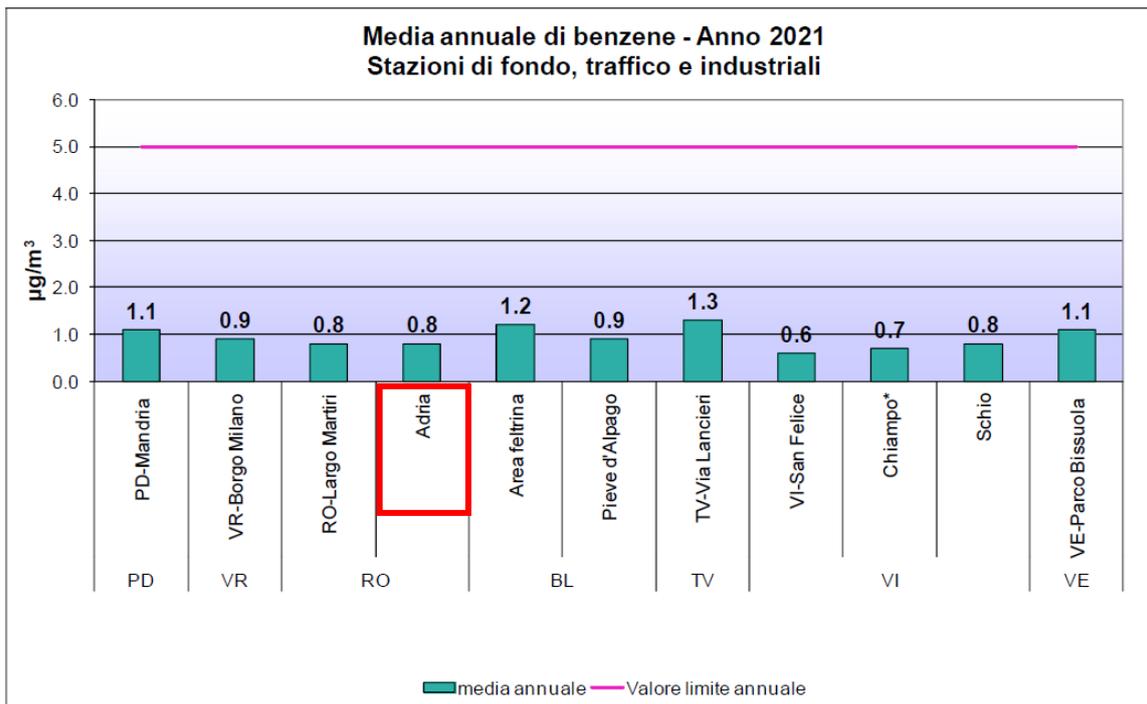


Figura 73: BENZENE C6H6 – Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia “fondo”, “traffico” ed “industriale” (ARPAV, 2021)

7.2.9. Benzo(a)pirene

Nella figura seguente si riportano le medie annuali di benzo(a)pirene determinate sul PM10, registrate nelle diverse tipologie di stazioni.

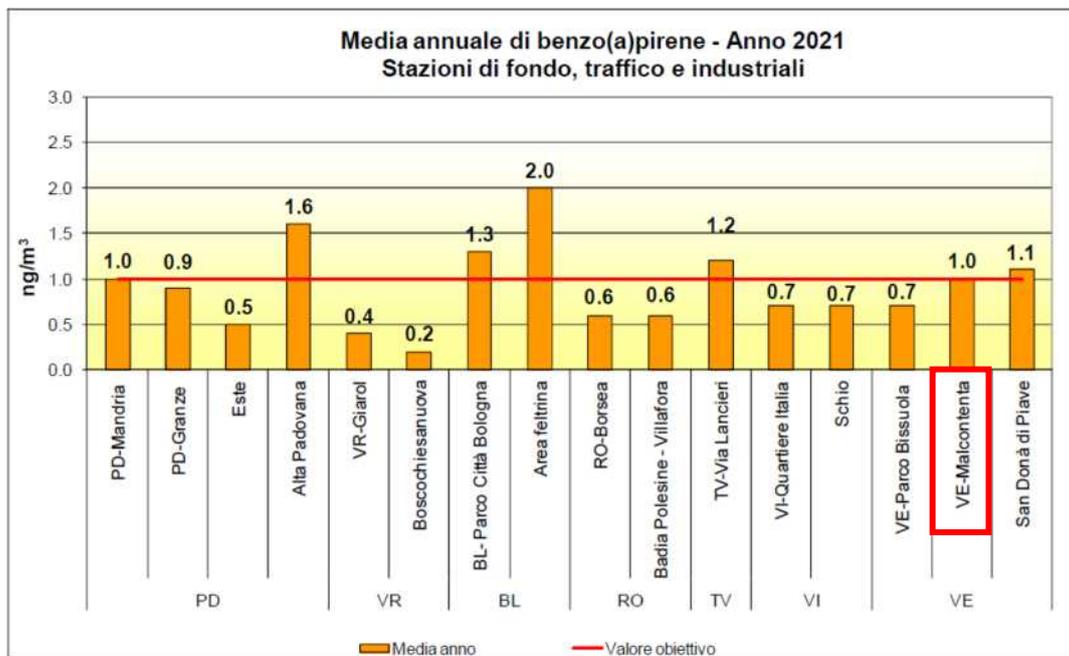


Figura 74: BENZO(a)PIRENE – Indice dei superamenti del valore limite annuale, valutato per stazione dell'anno 2021 (ARPAV, 2021)



Si osservano superamenti del valore obiettivo di 1.0 ng/m³ in entrambe le stazioni della provincia di Belluno (2.0 ng/m³ in Area Feltrina e 1.3 ng/m³ a BL-Parco Città di Bologna), nelle centraline di Alta Padovana (1.6 ng/m³), TV-Via Lancieri (1.2 ng/m³) e San Donà di Piave (1.1 ng/m³). Si conferma la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto.

7.3. FATTORI CLIMATICI

Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente alla posizione climatologica di transizione, soggetta a varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. In ogni caso, mancano alcune delle caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite (in montagna, ma anche nell'entroterra, prevalgono effetti continentali) e la siccità estiva, a causa dei frequenti temporali di tipo termo-convettivo.

Il clima del Comune di Chioggia risulta essere notevolmente influenzato dalla vicinanza con il Mar Adriatico, i cui venti umidi e le brezze penetrano abbastanza all'interno del territorio.

L'azione mitigatrice delle acque è comunque limitata, da una parte in quanto si è in presenza di un mare interno, stretto e poco profondo, dall'altra per la loro posizione, in grado di mitigare solo le masse d'aria provenienti dai settori sud-orientale e orientale. Così le temperature invernali, pur mitigate, risultano comunque basse, in particolare per le incursioni della bora, fredda e asciutta da NE.

L'alternanza delle brezze nella fascia litoranea è tipica del periodo caldo in situazioni prevalentemente anticicloniche, quando l'assenza di correnti di circolazione generale attiva le circolazioni locali dovute alle discontinuità termiche fra mare e terra. Durante il giorno si sviluppa la brezza di mare che raggiunge la massima intensità nelle ore pomeridiane e soffia generalmente da SE. La brezza notturna, che generalmente soffia da NE, non è perpendicolare alla costa come normalmente accade, ma ad essa parallela, poiché l'interazione avviene a scala più ampia fra la catena alpina e il Mare Adriatico.

Per le osservazioni relative a temperatura e piovosità, il comune non dispone di stazioni di rilevamento, pertanto, per la raccolta dati, dev'essere fatta una commisurazione con la stazione di rilevamento più vicina, ovvero quella di Rosolina. L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Veneto (A.R.P.A.V.), tramite il Centro Meteorologico di Teolo, ha realizzato e reso operativo un sistema integrato per il monitoraggio dei fenomeni ambientali: l'analisi climatica è stata svolta sulla base dei dati forniti da tale centro, ricavati dalle misure effettuate presso le

stazioni presenti in tutto il territorio regionale. Il sistema di monitoraggio è costituito da una rete di circa 300 stazioni automatiche che coprono l'intero territorio regionale (Figura 75).

La rete di stazioni automatiche è costituita da:

n. 170 stazioni meteorologiche ed agrometeorologiche;

n. 96 stazioni idrometriche;

n. 18 stazioni nivometeorologiche d'alta quota;

n. 16 stazioni ripetitrici hanno la funzione primaria di garantire i radiocollegamenti;

n. 4 centrali d'acquisizione dati installate a Teolo (PD), Belluno (BL), Marghera (VE), Arabba (BL).

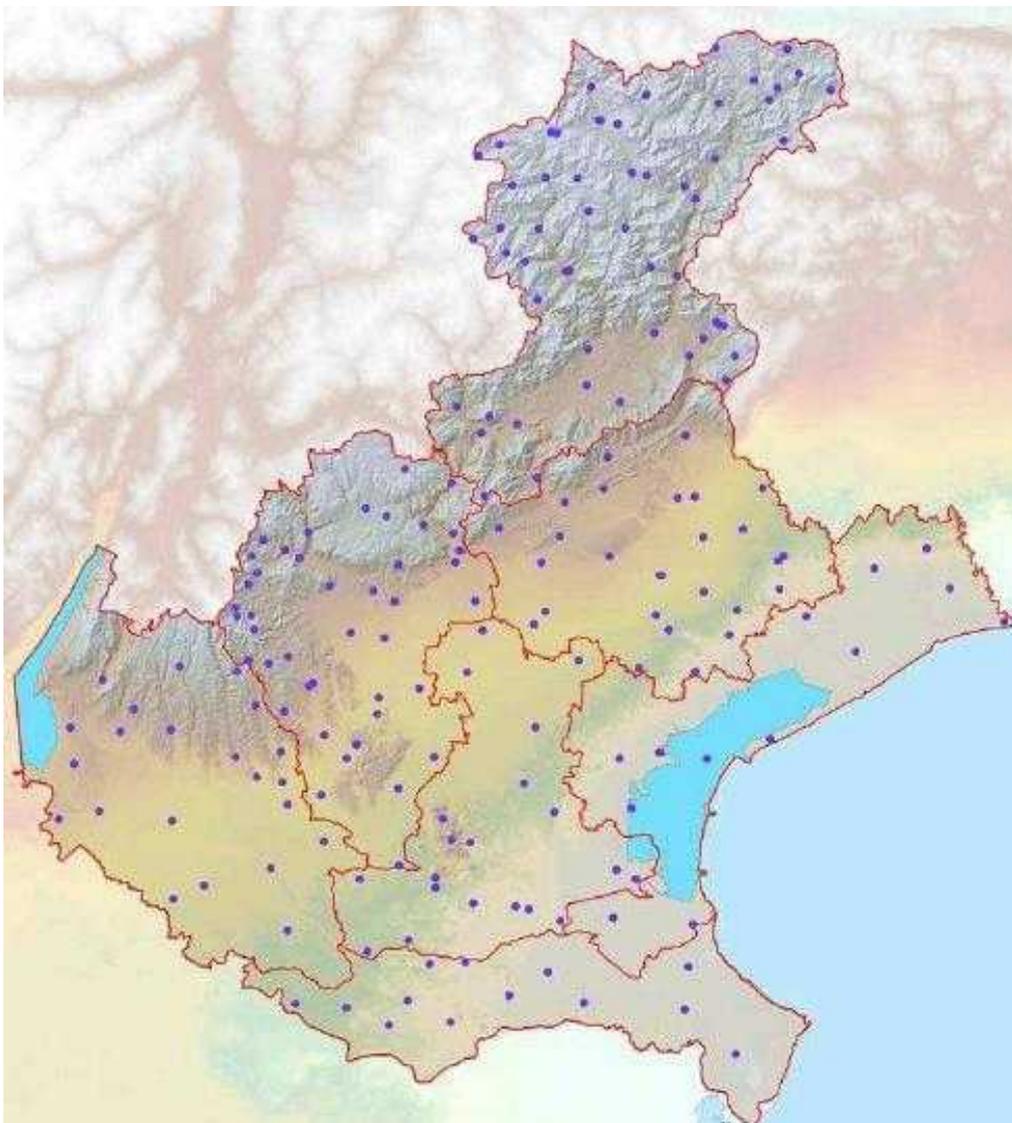


Figura 75: Rete dei sistemi di monitoraggio dei fenomeni ambientali della Regione Veneto

7.3.1. Temperatura

Dalla distribuzione dei valori di temperatura su base stagionale si evince che, per quanto riguarda i valori massimi in estate le temperature più elevate vengono misurate nelle pianure veronese e vicentina, nella bassa padovana e nel Polesine occidentale, con valori medi superiori a 28°C in estate. Queste sono zone prevalentemente continentali con debole circolazione. Valori leggermente inferiori si osservano lungo il litorale e nelle zone dell'entroterra che beneficiano della brezza di mare. Un altro settore più fresco è la fascia pedemontana, a nord della quale la temperatura diminuisce abbastanza regolarmente con la quota.

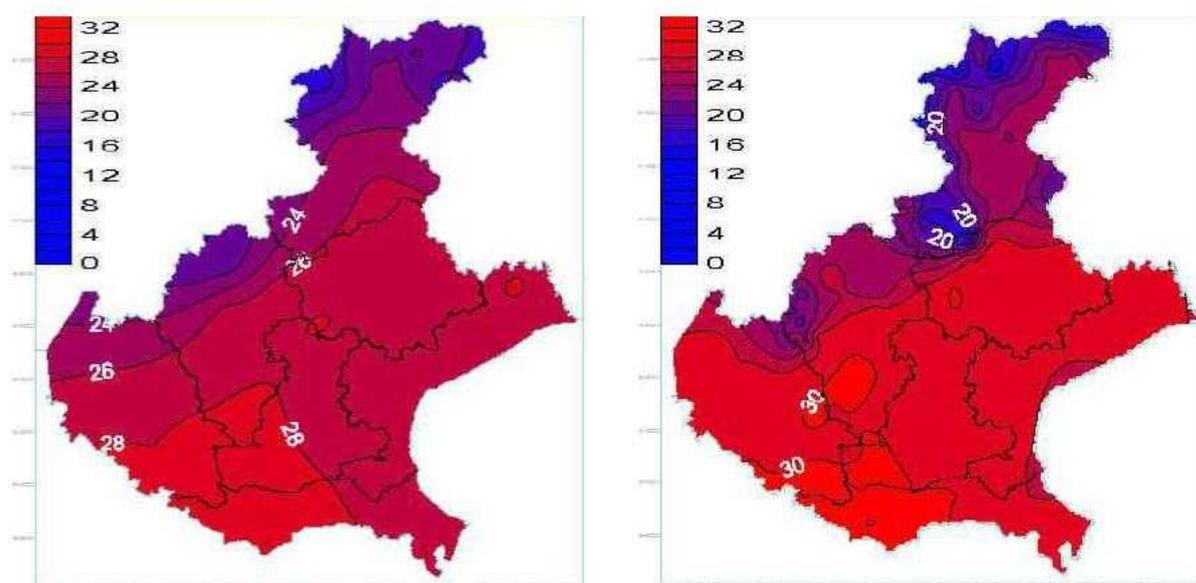


Figura 76: Distribuzione della media delle temperature massime estive per i periodi 1961-1990 (sinistra) e 1994-2008 (destra).

In autunno e in inverno l'area a temperature massime più alte si sposta sulla fascia pedemontana dato che le zone meridionali e occidentali sono interessate dalle nebbie e subiscono quindi un riscaldamento inferiore. Nel semestre freddo si evidenzia anche la zona del Garda con valori leggermente più elevati delle aree circostanti.

Si osserva che le temperature massime invernali nel periodo 1994-2008 risultano generalmente più elevate di quelle misurate nel trentennio 1961-90. In inverno le temperature minime risultano più elevate nelle stazioni litoranee. Le più basse minime si osservano sui rilievi al di sopra di una certa quota ed in pianura. A quote intermedie prevale l'effetto dell'inversione termica notturna per cui le aree collinari hanno temperature più elevate della pianura circostante. Ben visibili appaiono quindi le "isole" più calde dei Colli Euganei, dei Monti Berici, dei Lessini e delle colline del trevigiano.

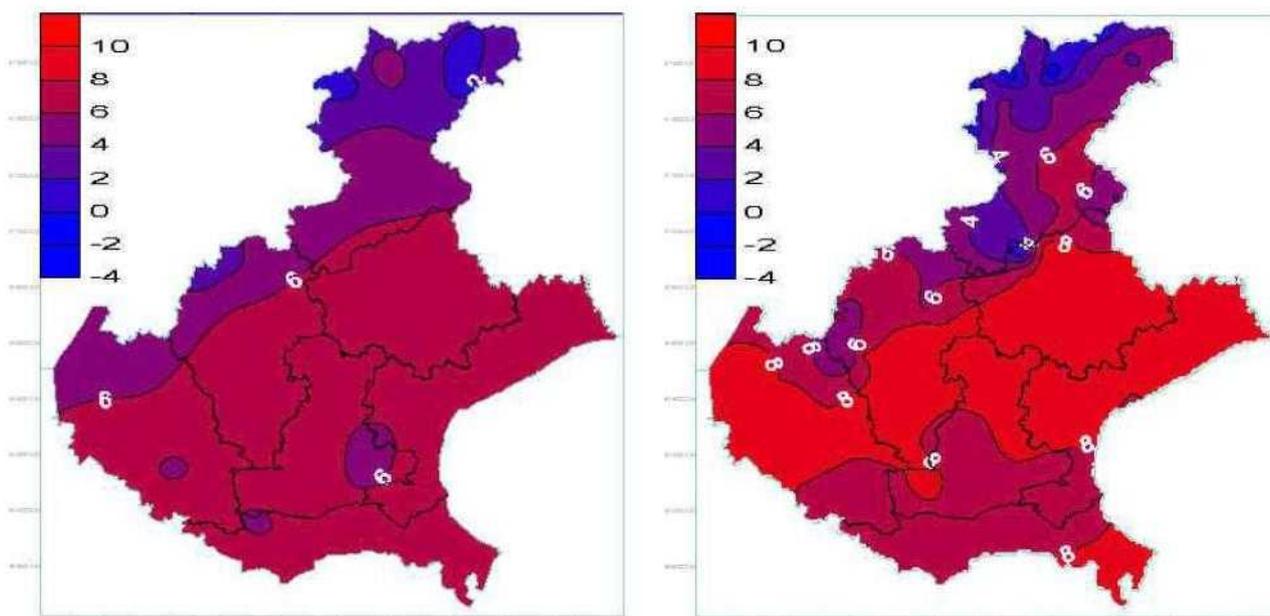


Figura 77: Distribuzione della media delle temperature massime invernali per i periodi 1961-1990 (sinistra) e 1994-2008 (destra).

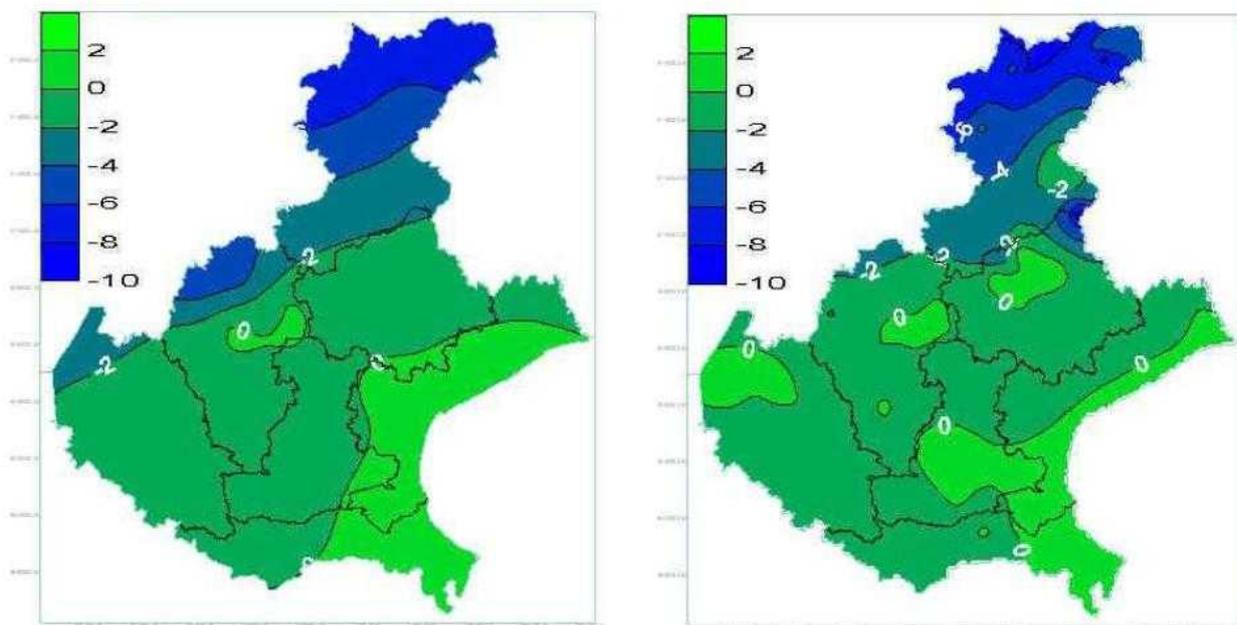


Figura 78: Distribuzione della media delle temperature minime invernali per i periodi per i periodi 1961-1990 (sinistra) e 1994-2008 (destra).

Tuttavia, la campagna di misurazione ha posto in evidenza un trend di incremento delle temperature in tutte le stagioni, specie per le massime in estate e inverno (+2.3°C/50 anni) e per le minime in estate (+1.6°C/50 anni) e primavera (+1.0°C/50 anni) inoltre, si è osservato un “cambiamento di

fase” attorno alla fine degli anni '80, in linea con quanto riscontrato anche nel resto d'Europa, secondo il quale vi sarebbe un incremento delle temperature mediamente di 1-2°C circa.

Media delle temperature massime (immagine a sinistra) e minime (immagine a destra) nel periodo estivo

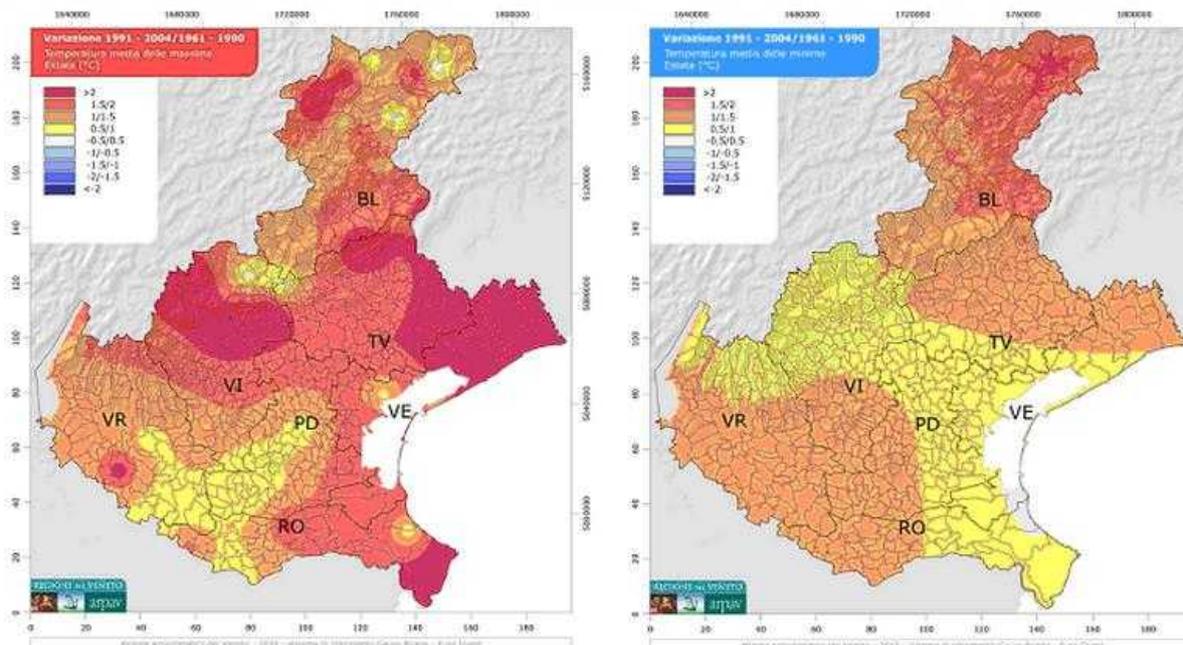


Figura 79: Media delle temperature massime (immagine a sx) e minime (a dx) nel periodo estivo.

7.3.2. Radiazione solare e classe di stabilità

Il Centro Meteorologico di Teolo (CMT) gestisce numerose stazioni automatiche presenti in tutto il territorio regionale; di queste, 15 vengono classificate come stazioni meteorologiche e posseggono anemometri posizionati a 10 m metri sul piano di campagna. Nel seguito i dati di direzione e velocità del vento rilevati da questi strumenti sono utilizzati per la derivazione di parametri micrometeorologici secondari (in particolare: *stabilità atmosferica*) e per lo studio delle caratteristiche di ventilazione delle varie zone della regione.

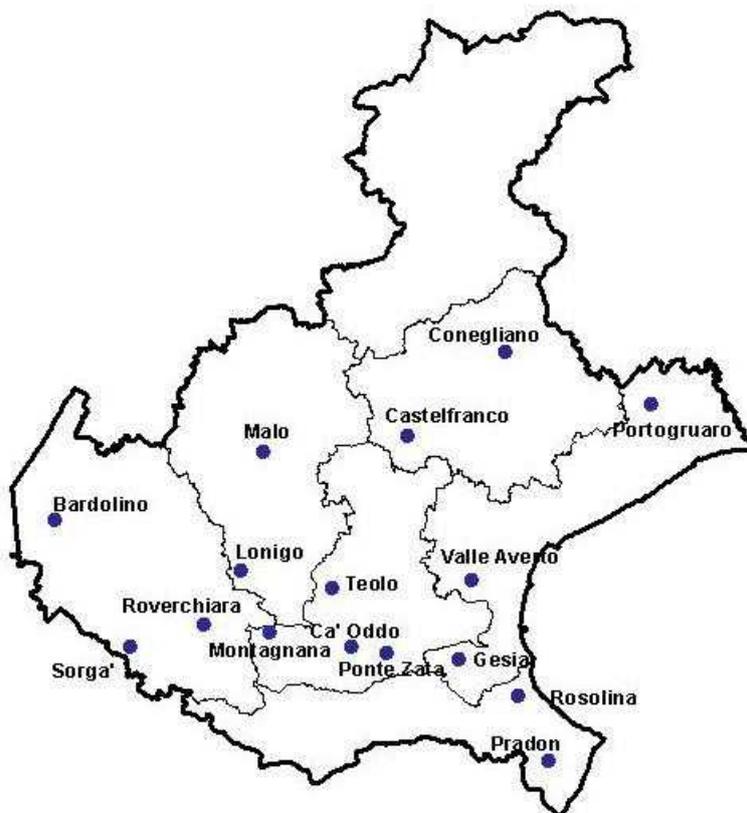


Figura 80: Stazioni con anemometro a 10m

Le classi di stabilità (Pasquill modificate) riportate nel seguito, sono state calcolate nell’ambito di uno studio condotto sui dati delle suddette stazioni per gli anni 1998-2000, in collaborazione tra il CMT e l’Osservatorio Aria dell’ARPAV.

vento(m/s)	Giorno							Notte		
	Radiazione solare W/m ²						Tramonto Alba	Nuvolosità ottavi		
	>750	600<<750	450<<600	300<<450	150<<300	<150		0-3	4-7	8
0<<1	A	A	A	B	B	C	D	F	F	D
1<<2	A	A	B	B	B	C	D	F	F	D
2<<3	A	B	B	B	C	C	D	F	E	D
3<<4	B	B	B	B	C	C	D	E	D	D
4<<5	B	B	C	C	C	C	D	E	D	D
5<<6	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D
>6	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D

Figura 81: Classi di stabilità in riferimento alla velocità del vento

Tipicamente le classi stabili (E e F) favoriscono la formazione di inquinanti primari e sono collegate a scarsa ventilazione e a notti serene con forte inversione termica; le classi neutre (D) sono collegate a situazioni ventose e/o con cielo coperto, favorevoli alla dispersione degli inquinanti; le classi instabili (A, B e C) sono causate da forte irraggiamento solare e scarsa ventilazione, sono situazioni di rimescolamento atmosferico, che però possono essere collegate a formazione di inquinanti secondari se accompagnati da scarsa ventilazione.

Si riportano nel seguito i grafici e le tabelle rappresentanti le percentuali di classi di stabilità nelle varie stazioni di acquisizione dati.

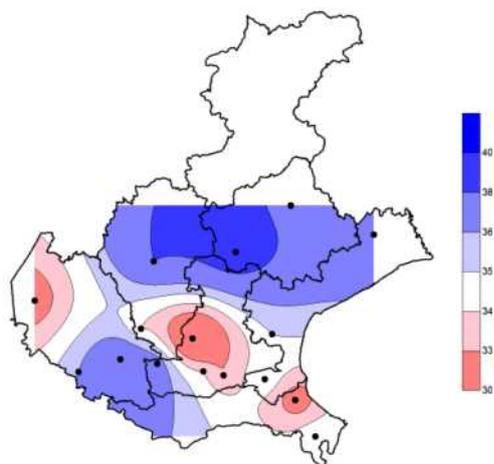


Figura 82: Percentuali di classe stabile F

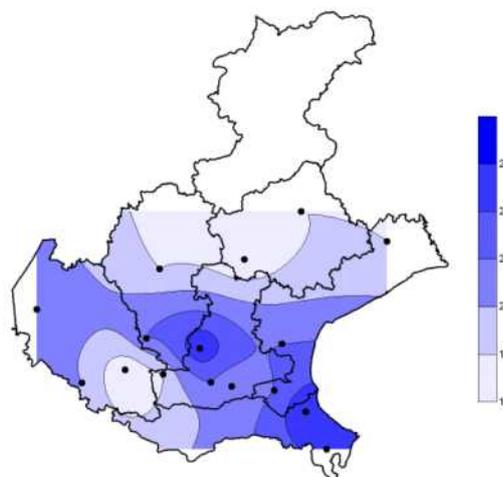


Figura 83: Percentuali di classe neutra D

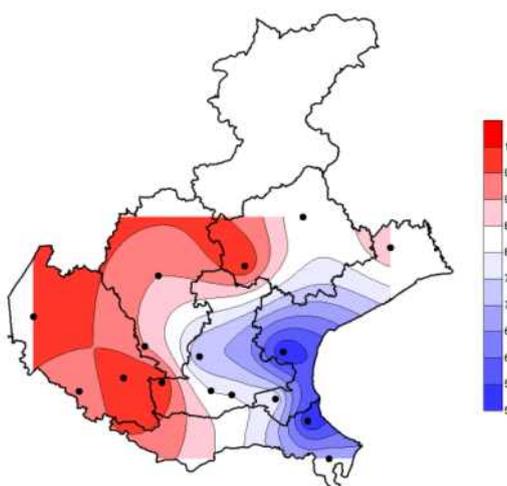


Figura 84: Percentuale di classe instabile A



NOME STAZIONE	F	E	D	C	B	A	Num. dati
Castelfranco	40	1	18	13	18	10	25905
Roverchiara	38	2	18	14	18	10	26014
Malo	38	1	19	14	19	9	26190
Montagnana	37	2	19	14	18	10	25889
Portogruaro	37	1	19	13	19	9	26209
Conegliano	37	3	19	13	20	8	26158
Sorgà	36	4	20	14	17	9	26205
Gesia	35	2	21	15	18	8	23410
Valle Averso	35	4	21	16	19	5	23881
Pradon-P.Tolle	35	3	22	12	18	7	25271
Cà Oddo	34	4	21	16	17	8	23952
Lonigo	34	4	21	14	17	9	26233
Ponte Zata	33	4	20	17	17	8	23916
Bardolino	32	7	21	14	17	10	26197
Rosolina	32	5	23	17	18	5	26200
Teolo	30	7	23	16	18	7	26304

Figura 85: Percentuali di classi di stabilità divise per stazione

Nella tabella seguente si riportano i dati riassuntivi sulla ventilazione media e sulla percentuale di calme per le varie stazioni. Le elaborazioni sono basate su dati orari estemporanei, mediati sugli ultimi 10' dell'ora (vento medio e direzione prevalente su 10'), per gli anni 1998-2001.

NOME STAZIONE	Calme (%)	Vento medio	0.5-1.5 m/s(%)	1.5-2.5 m/s(%)	2.5-3.5 m/s(%)	3.5-4.5 m/s(%)	4.5-5.5 m/s(%)	>5.5 m/s(%)	Num. dati
Castelfranco	9.6	1.35	51.7	28.1	7.3	2.3	0.6	0.3	34702
Roverchiara	9.2	1.60	41.3	32.1	11.2	4.4	1.2	0.6	34803
Malo	6.3	1.48	43.3	39.0	7.8	2.4	0.8	0.5	34642
Montagnana	8.5	1.52	46.0	29.2	10.5	4.1	1.1	0.6	34676
Portogruaro	6.6	1.59	42.7	35.1	9.4	3.9	1.4	0.8	34598
Conegliano	10.0	1.63	36.4	36.2	11.8	3.9	1.0	0.3	34508
Sorgà	6.1	1.89	36.3	32.9	13.0	6.4	2.7	2.6	34820
Gesia	6.7	1.90	37.5	31.7	12.6	6.1	2.4	3.0	32335
Valle Averso	4.3	2.11	30.9	33.6	15.4	8.5	3.6	3.6	30493
Pradon-P.Tolle	9.1	2.10	30.7	31.2	14.6	7.0	3.4	4.0	34580
Cà Oddo	6.4	1.99	31.8	32.8	15.9	7.8	3.0	2.3	32681
Lonigo	7.6	1.90	33.4	31.7	16.0	7.2	2.5	1.6	34545
Ponte Zata	4.3	2.01	27.7	36.8	19.6	7.6	2.5	1.4	31931
Bardolino	5.0	2.13	27.9	35.0	17.2	8.8	3.1	2.9	34749
Rosolina	2.6	2.44	21.0	36.1	20.1	10.4	3.8	5.5	34911
Teolo	1.9	2.32	21.0	36.8	22.2	10.6	4.1	3.3	34890

Figura 86: Percentuali di classi di giornate ventose divise per stazioni

Le classi stabili sono molto frequenti presso tutte le stazioni della regione e corrispondono, in particolare, alle stazioni con percentuali maggiori di calme di vento e con scarsa ventilazione media, (ovvero con meno classi D). Per queste stesse stazioni si ha generalmente un maggior numero di classi A con forte irraggiamento e scarsa ventilazione e condizioni possibilmente più favorevoli anche alla formazione di inquinanti secondari.

7.3.3. Precipitazioni

Nella provincia di Venezia l'andamento spaziale della precipitazione media annua si può considerare abbastanza uniforme con valori intorno ai 700-800 mm nella parte più meridionale (nella zona di Cona-Cavarzere-Chioggia) con massimi prossimi ai 1000 mm nella parte più nord-orientale della Provincia (zona del Portogruarese).

In riferimento alla Figura 87, si sottolinea come l'andamento longitudinale della precipitazione media annua passi dai 718 mm di Cavanella Motte nel basso veneziano ai 1173 mm di Nervesa della Battaglia nella pedemontana trevigiana, con un gradiente di circa 6 mm per km.

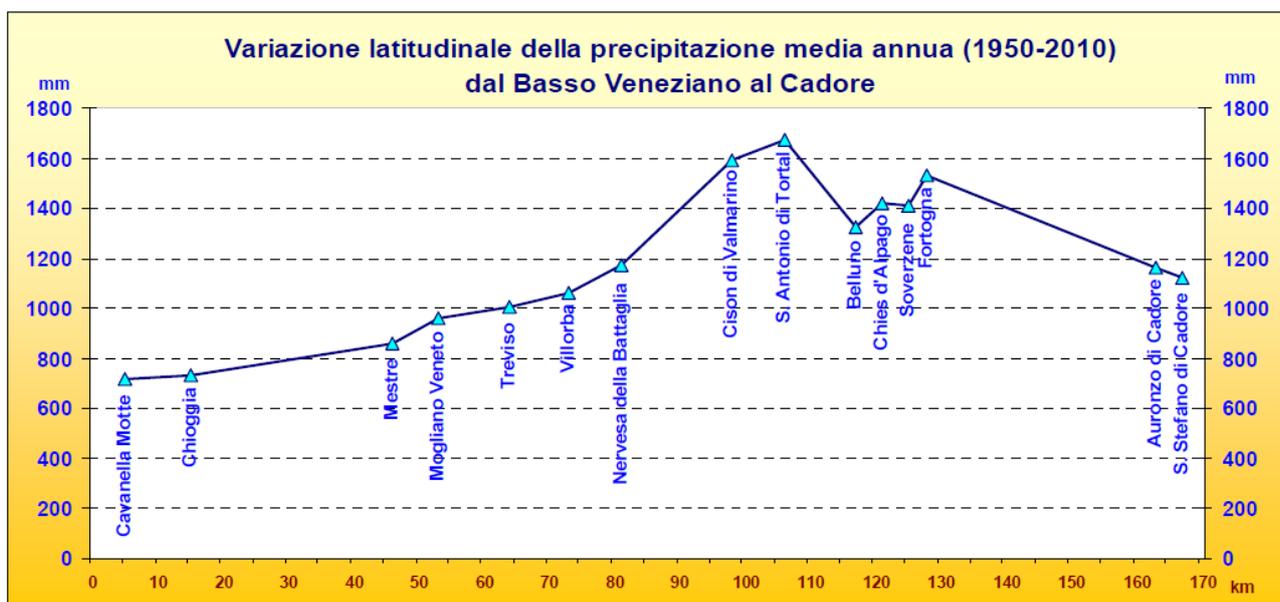


Figura 87: Variazione longitudinale della precipitazione media annua (1950-2010) dal Basso Veneziano al Cadore. (Le precipitazioni sul Veneto - Valori annuali, ARPAV)

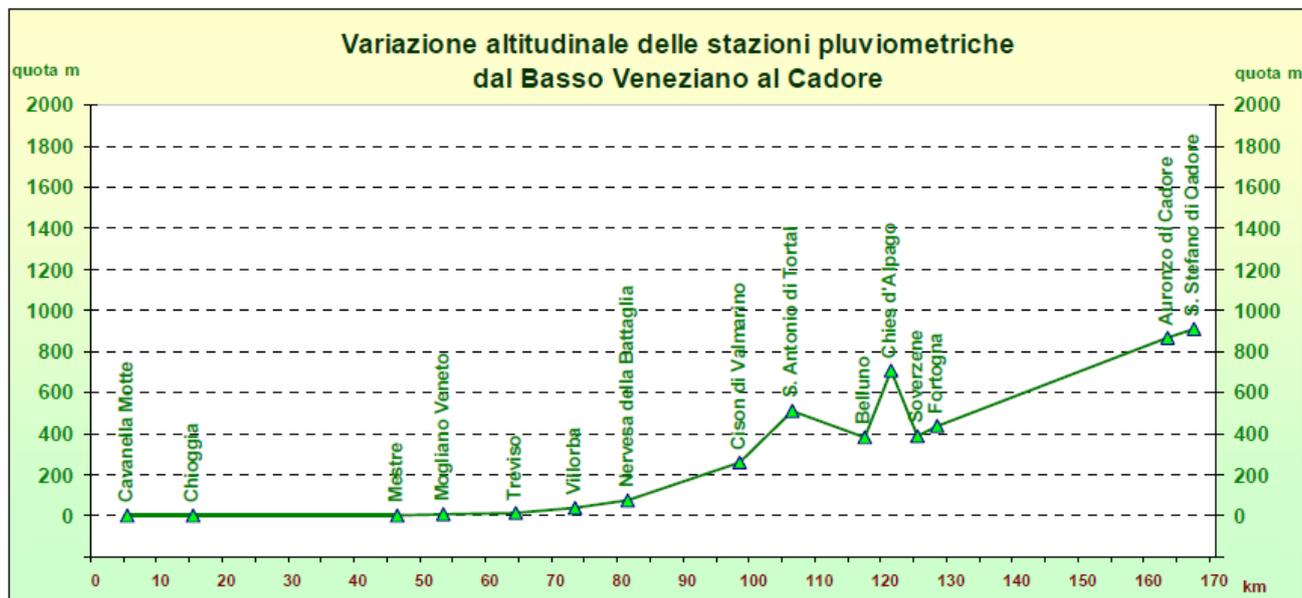


Figura 88: Variazione altitudinale delle stazioni pluviometriche dal Basso Veneziano al Cadore. (Le precipitazioni sul Veneto - Valori annuali, ARPAV)

La zona oggetto d'interesse si colloca nel territorio comunale di Chioggia, dove le precipitazioni variano tra i 700 - 800 mm e presentano un andamento abbastanza uniforme (regime di tipo equinoziale) con massimo relativo tardo primaverile e minimo invernale.

Utilizzando i dati pluviometrici delle 100 stazioni dell'Ufficio Idrografico selezionate in base alla migliore consistenza delle serie storiche nel periodo 1950-2010, è stata effettuata una media dei valori di precipitazione annuale per tre macrozone della Regione Veneto, considerando rispettivamente:

- 48 stazioni site a quote inferiori a 50 m s.l.m. (pianura)
- 28 stazioni tra 50 e 400 m s.l.m. (zone collinari, pedemontane e basse Prealpi)
- 24 stazioni localizzate a quote superiori a 400 m s.l.m. (Dolomiti e Prealpi)

Nel grafico seguente sono state riportate le precipitazioni annuali (istogrammi), la precipitazione annuale media del periodo 1950-2010 (retta tratteggiata rossa) e la media mobile su periodo di 5 anni (linea continua blu) per le zone di pianura in cui ricade l'area oggetto d'interesse.

Osservando la media mobile risulta evidente che tra i primi anni '50 ed i primi anni '80 sono presenti due ampie oscillazioni attorno alla media del periodo, mentre per gli anni successivi si riscontra una media mobile stabile, sotto la media 1950-2010, con oscillazioni limitate. Tuttavia, appare evidente nel grafico un aumento della media negli ultimi tre anni del periodo considerato (2008-2009-2010), valore che si riporta decisamente al di sopra della media del periodo '50-'10.

Nello specifico, si sottolinea che dal 1981 al 2010, in 30 anni, per la pianura veneta il valore medio 1950-2010, pari a 884 mm, viene superato 10 volte mentre nel trentennio precedente (1951-1980) si contavano 16 superamenti.

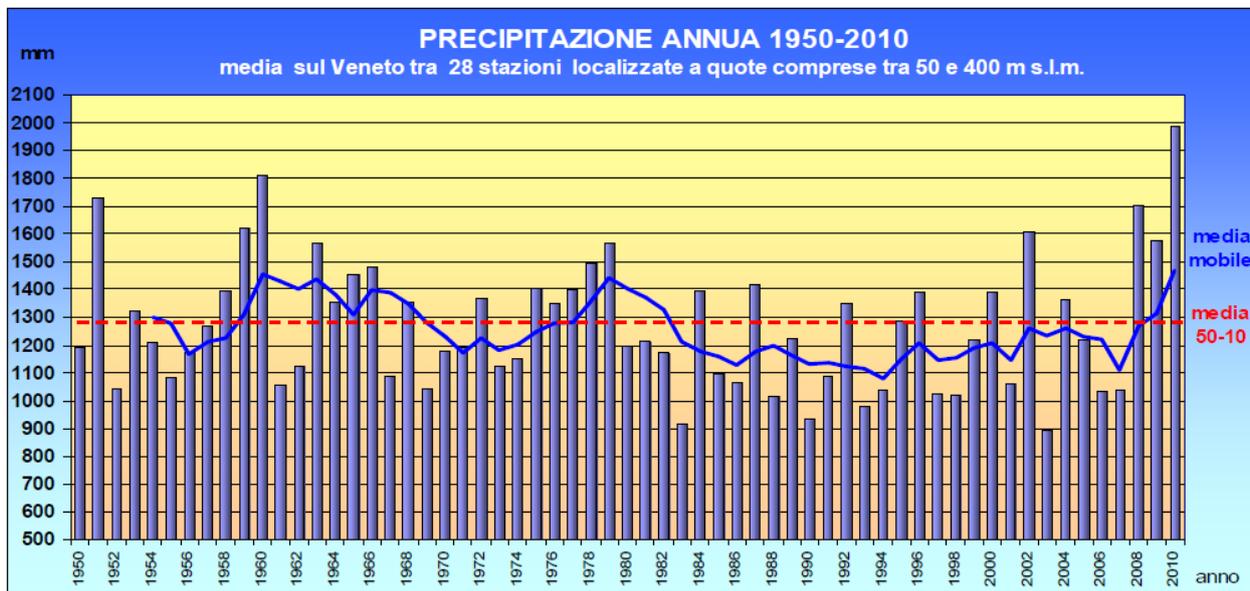


Figura 89: Precipitazione annua nel periodo 1950-2010 (media zonale) a quote inferiori a 50 m s.l.m. (Le precipitazioni sul Veneto - Valori annuali, ARPAV)

Dall'analisi dei valori medi trentennali relativi alla precipitazione annua sulla pianura veneta, per il trentennio considerato, si deducono i seguenti valori medi annui di precipitazione:

- 1951-1980 = pari a 1319.4 mm,
- 1961-1990 = pari a 1245.8 mm,
- 1971-2000 = pari a 1215.4 mm,
- 1981-2010 = pari a 1223.3 mm.

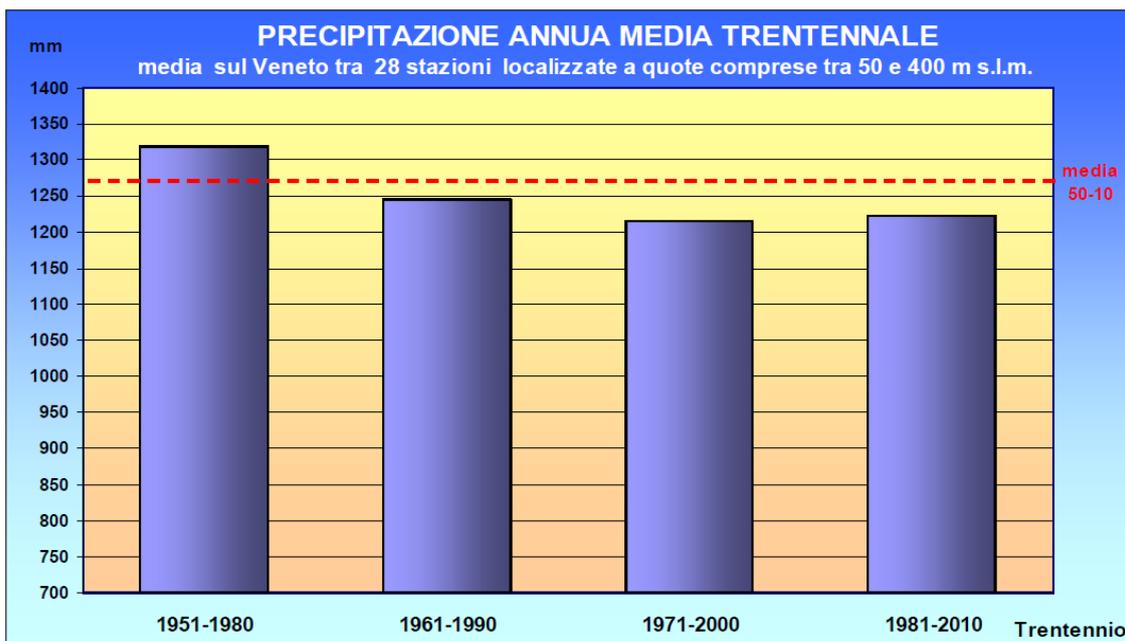


Figura 90: Precipitazione annua media trentennale a quote comprese tra 50 e 400 m s.l.m. (Le precipitazioni sul Veneto - Valori annuali, ARPAV)

Tali valori evidenziano un decremento della precipitazione media annua trentennale di 74 mm tra il primo ed il secondo periodo, di 30 mm tra il secondo ed il terzo periodo, con un incremento di 8 mm nell'ultimo periodo. Confrontando i due trentenni indipendenti 1951-1980 e 1981-2010, si riscontra un decremento della precipitazione media annua trentennale di 96 mm.

Complessivamente, pur sottolineando i limiti di questa semplice analisi, si intuisce che nel corso degli ultimi anni si è assistito ad una generale diminuzione degli apporti medi annuali, tale processo non è però costante nel tempo ma sembra dare segnali in controtendenza negli ultimi anni esaminati.

Ciò emerge anche dal confronto delle precipitazioni dell'anno 2012 con la media nel lungo periodo (1992-2011) ove si riscontra che nel corso del 2012 sono mediamente caduti sulla Regione 1.061mm di precipitazione, valore inferiore alla media calcolata sul lungo periodo e pari a 1.069mm.

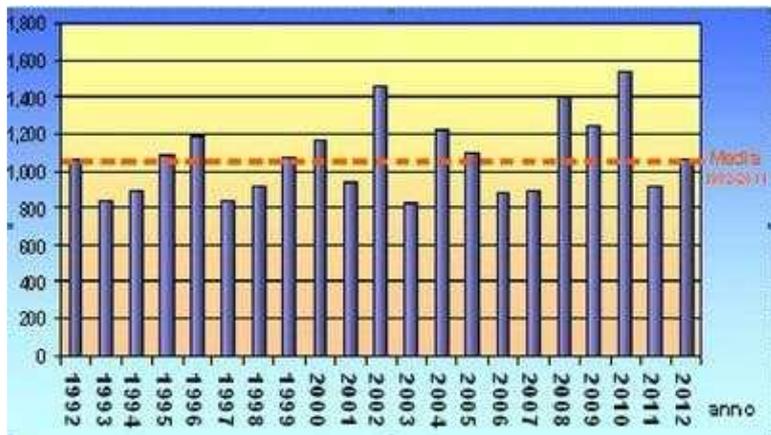


Figura 91: Precipitazioni annuali nel periodo 1992-2011 (media calcolata sull'intero territorio regionale) – fonte: ARPAV

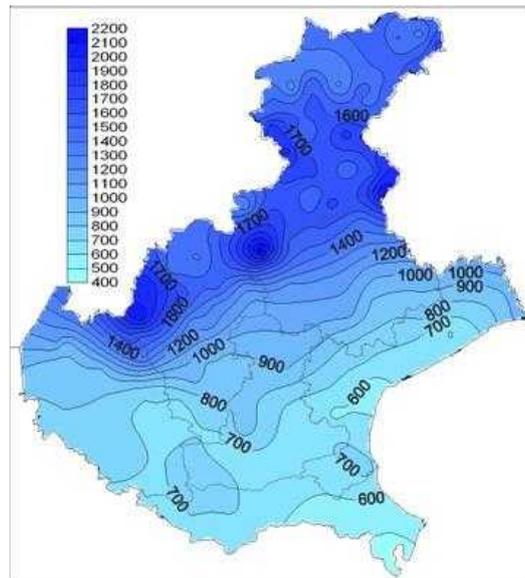


Figura 92: Precipitazione in mm nel 2012 in Veneto (fonte: ARPAV)

Dall'analisi della carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1992-2011 viene evidenziata una situazione nettamente divisa in due parti distinte:

- Precipitazioni sopra la media sulla montagna veneta centro orientale, ed in particolare sull'area Dolomitica nord-orientale dove sono caduti anche 300-350 mm oltre la media;
- Precipitazioni nettamente inferiori alla media su Costa, Pianura centrale e Polesine orientale dove sono caduti anche 150-250 mm meno della media.

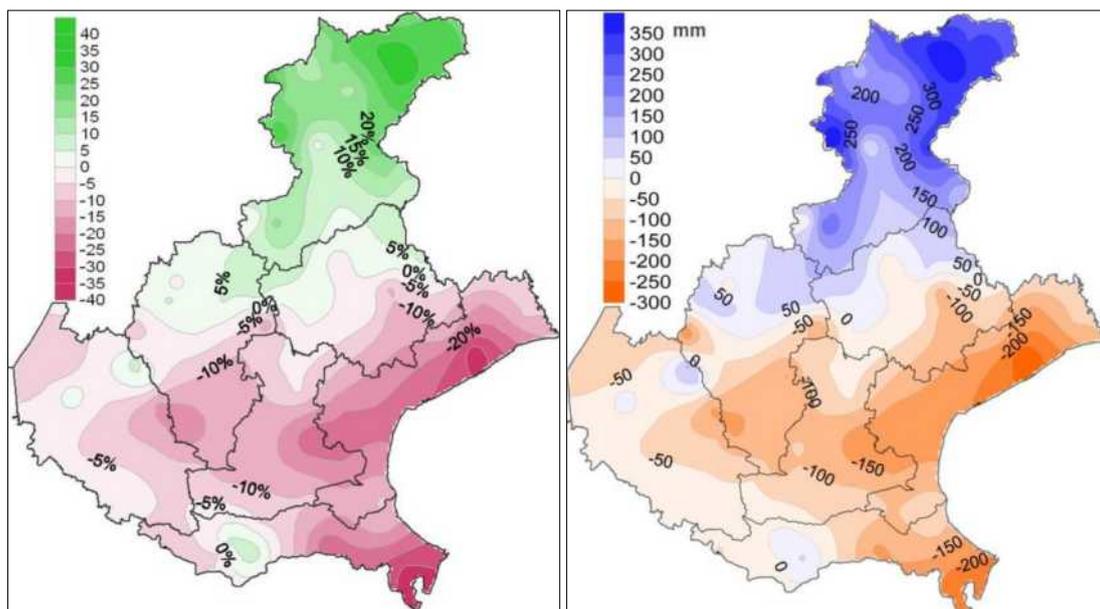


Figura 93: Aumenti o diminuzioni di precipitazioni espresse in percentuale (sx) e in millimetri (dx)

Confrontando l'andamento delle precipitazioni mensili del 2012 con le precipitazioni medie mensili del periodo 1992-2011 si rileva che, effettuando una media su tutto il territorio regionale, gli apporti risultano:

- molto superiori alla media nel mese di novembre (+92%);
- superiori alla media nei mesi di aprile (+36%), maggio (+27), settembre (+32%) e ottobre (+26%);
- inferiori alla media nei restanti mesi, e in particolare si sono riscontrati forti deficit pluviometrici nei mesi di marzo (-83%), gennaio (-73%) e febbraio (-56%).



Figura 94: Precipitazioni in percentuale rispetto la media

7.3.4. Vento

La direzione prevalente dei venti è Nord-Est durante tutto l'anno (salvo per i mesi estivi, nei quali prevalgono quelli provenienti da Est mentre nei mesi di dicembre e gennaio dominano quelli provenienti da Ovest-Sud-Ovest). L'esposizione prevalente a Sud, l'inclinazione dei versanti e la protezione offerta dalla collina dai venti freddi da Nord determina un maggior irraggiamento solare ed un clima tendenzialmente più mite rispetto al versante settentrionale, che si rispecchia anche nella distribuzione della vegetazione.



7.4. IDROSFERA

I tematismi relativi a questa componente ambientale sono di competenza della Regione, ARPAV, e di altri Enti quali i Consorzi che si occupano della distribuzione e trattamento delle acque. In particolare, il comune di Chioggia è compreso entro il bacino Brenta - Bacchiglione. Il Comune rientra inoltre nel territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Delta del Po. Pertanto, per quanto riguarda la rete idrica superficiale, la sua gestione e la perfetta manutenzione in efficienza, lo strumento di riferimento è il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio (P.G.B.T.T.) del Consorzio Delta del Po.

La rete idrografica di Chioggia è costituita da alcuni corsi d'acqua, sia naturali che artificiali. Il fiume che interessa maggiormente l'area è l'Adige, situato a Sud rispetto all'area di interesse.

Nasce presso il passo Resia nell'Alta Val Venosta in Alto Adige e sfocia nel mare Adriatico, dopo 410 Km presso i comuni di Chioggia e Rosolina. Nelle rispettive frazioni di Ca'lino di Chioggia e di Rosolina Mare, dopo aver attraversato le città di Trento, Rovereto, Verona, Legnago, Cavarzere, lambendo Merano, Bolzano e Rovigo, passando interamente per le regioni Trentino-Alto Adige e Veneto.

Oltre al fiume Adige si individuano nel territorio comunale il fiume Brenta e il Bacchiglione, con quest'ultimo che in località Ca'Pasqua, nei pressi proprio di Chioggia, si unisce come affluente al Brenta, prima di sfociare nel mar Adriatico

I canali, di origine artificiale, più importanti sono il Canale Gorgone e il Taglio Novissimo del Brenta.

7.4.1. *Qualità delle acque superficiali*

L'agenzia ARPAV ha redatto, sulla base dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio delle acque superficiali nell'anno 2019, una relazione sullo "Stato delle Acque superficiali del Veneto – Anno 2019" nella quale, dopo una presentazione dei criteri che sono alla base dell'organizzazione della rete di monitoraggio, vengono riportati i parametri monitorati e le mappe dei punti a scala regionale con successiva analisi di ogni bacino idrografico regionale. La relazione illustra i risultati del monitoraggio ed esprime una valutazione dello Stato Ecologico (tra i quali: LIMeco per i fiumi, Elementi di Qualità Biologici) e dello Stato Chimico (sostanze prioritarie e prioritarie pericolose) sia dei fiumi che dei laghi.

Per continuità con quanto fatto negli anni precedenti, la relazione presenta anche i risultati Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) relativi all'anno 2019 per i corsi d'acqua e dello Stato Ecologico dei Laghi (SEL), con riferimento alla metodologia prevista dal D.Lgs. 152/99.

Viene inoltre fornita una visione di maggior dettaglio per ciascun corso d'acqua principale, con l'esame dell'andamento lungo l'asta, da monte a valle, dei principali parametri macrodescrittori considerati per la classificazione e del Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM), confrontando il singolo anno 2019 con il periodo 2010-2018.

7.4.2. Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMEco) dei corsi d'acqua

L'indice LIMEco, introdotto dal D.M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/2006), è un descrittore dello stato trofico del fiume. Nell'anno 2019, circa la metà dei corpi idrici monitorati ha presentato un valore di LIMEco corrispondente a una classe di qualità Buona o Elevata (Figura 95). In generale i bacini idrografici maggiormente compromessi dal punto di vista trofico (con più stazioni in stato Sufficiente, Scarso e Cattivo) sono il bacino scolante nella Laguna di Venezia, il Bacchiglione, il Fissero-Tartaro-Canalbianco e il Sile al contrario di Piave, Adige e Brenta dove prevale lo stato Elevato o Buono.

La maggior parte dei corpi idrici presenta valori di stato Elevato (29% sul totale) che appartengono al bacino Piave, Adige e Brenta, mentre la maggior parte dei corpi idrici di stato Scarso appartengono al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Bacchiglione, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Fratta Gorzone.

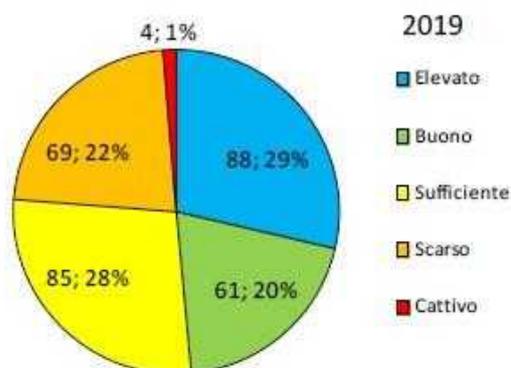


Figura 95: Numero e percentuali di stazioni che ricadono nei diversi livelli di LIMEco ai sensi del D. Lgs.152/06. Anno 2019 (Stato delle acque superficiali del Veneto - Corsi d'acqua e laghi anno 2019, ARPAV)

Di seguito, sono rappresentate le stazioni e i relativi Livelli di LIMEco rilevati nel 2019. Le stazioni ricadenti nel livello 1 (Elevato) si trovano principalmente in territorio montano, mentre, con riferimento al Comune di Chioggia, le stazioni prossime all'area oggetto d'interesse si presentano in Livello 1 (Elevato).

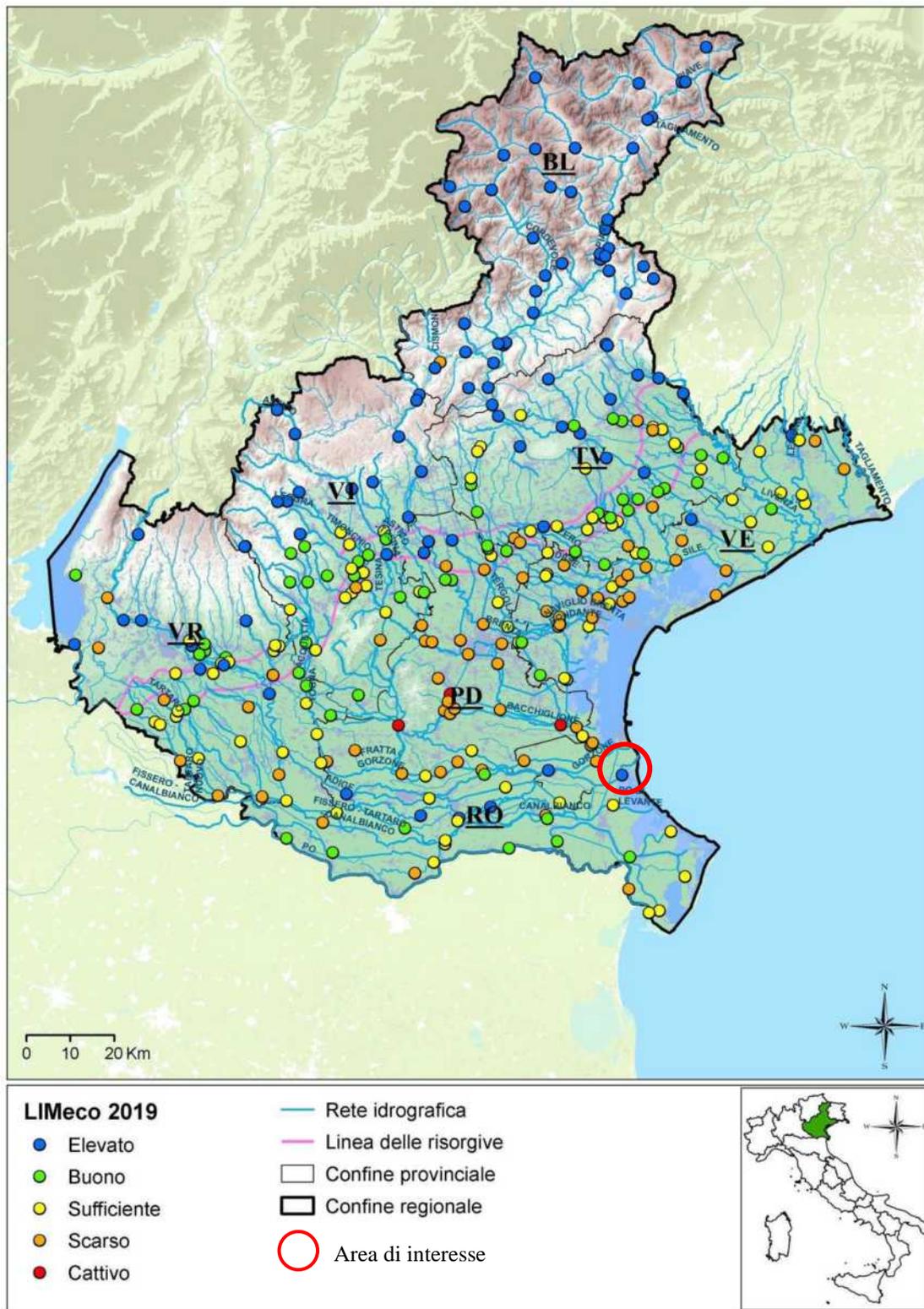


Figura 96: Valutazione del LIMEco nei corsi d'acqua del Veneto. Anno 2019

7.4.3. Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) dei corsi d'acqua

L'indice Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99 ora abrogato, è un descrittore che considera i valori di ossigenazione, trofia, presenza di sostanza organica ed inorganica e il tenore microbiologico nei corsi d'acqua.

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate si presenta il calcolo del LIM.

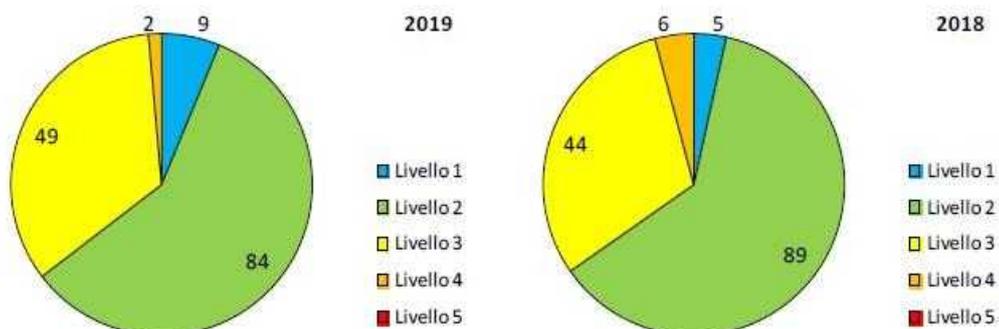


Figura 97: Numero di stazioni nei vari livelli dell'indice LIM nel Veneto – Anni 2018 e 2019 (Stato delle acque superficiali del Veneto - Corsi d'acqua e laghi anno 2019, ARPAV).

È stato determinato l'indice LIM in 144 stazioni di cui il 64% presenta punteggi corrispondenti a una classe di qualità Buona o Elevata in linea con l'anno precedente.

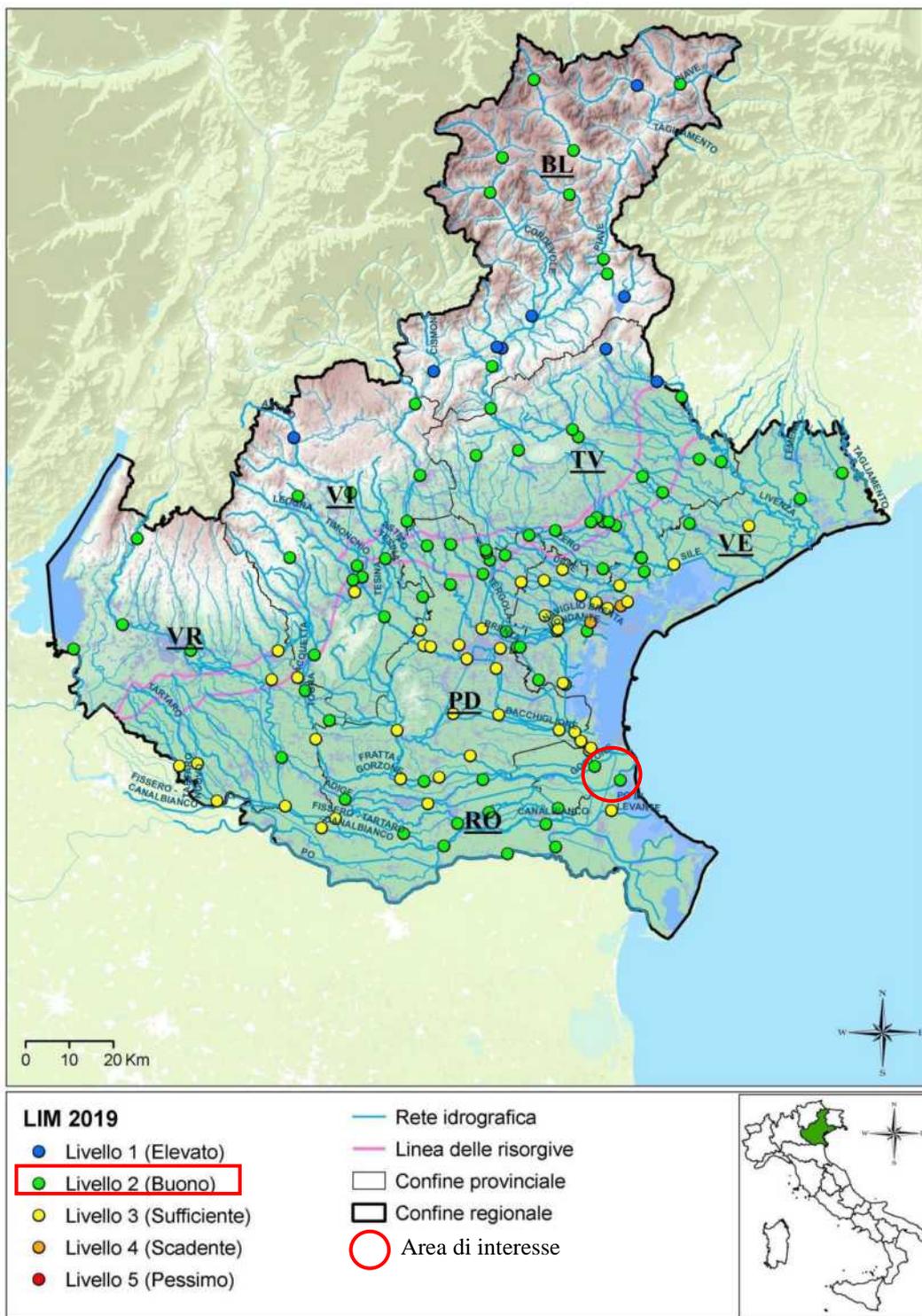


Figura 98: Classificazione del Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescriptors (LIM) nei corsi d'acqua del Veneto. Anno 2019

Si rileva che nella provincia di Venezia il maggior numero di stazioni ricade almeno nel livello 3 (Sufficiente).



Le stazioni ricadenti nel livello 1 (Elevato) si trovano principalmente in territorio montano. La maggior parte delle restanti stazioni sono classificate al secondo livello dell'indice LIM (Buono) e sono distribuite in tutta la regione in modo abbastanza omogeneo. Le rimanenti stazioni ricadenti nei livelli 3 (Sufficiente) e 4 (Scadente) si distribuiscono prevalentemente in pianura, territorio che risente maggiormente degli impatti generati dalla forte antropizzazione.

7.4.4. Elementi di Qualità Biologica dei corsi d'acqua (EQB).

La normativa prevede una selezione degli EQB da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti; in particolare, sui corpi idrici che sono definiti a rischio di non raggiungere lo stato “Buono” entro i termini previsti dalla normativa, vanno selezionati e monitorati gli EQB più sensibili alle pressioni alle quali i corpi idrici sono soggetti.

Sui corpi idrici che sono stati indicati come non a rischio di raggiungere lo stato “Buono” invece vanno monitorati tutti gli EQB. Allo stato attuale, non essendo ancora disponibili le metriche di valutazione specifiche per i corpi idrici al momento definiti come “fortemente modificati” o “artificiali”, tutte le valutazioni relative alle classi di qualità sono state eseguite applicando i criteri normativi previsti per i corpi idrici “naturali”.

Come evidenziato in Figura 99, dove vengono rappresentate le classi di qualità risultanti dall'applicazione dei vari EQB monitorati sui corpi idrici del Veneto, per l'area in esame non si rilevano valori.

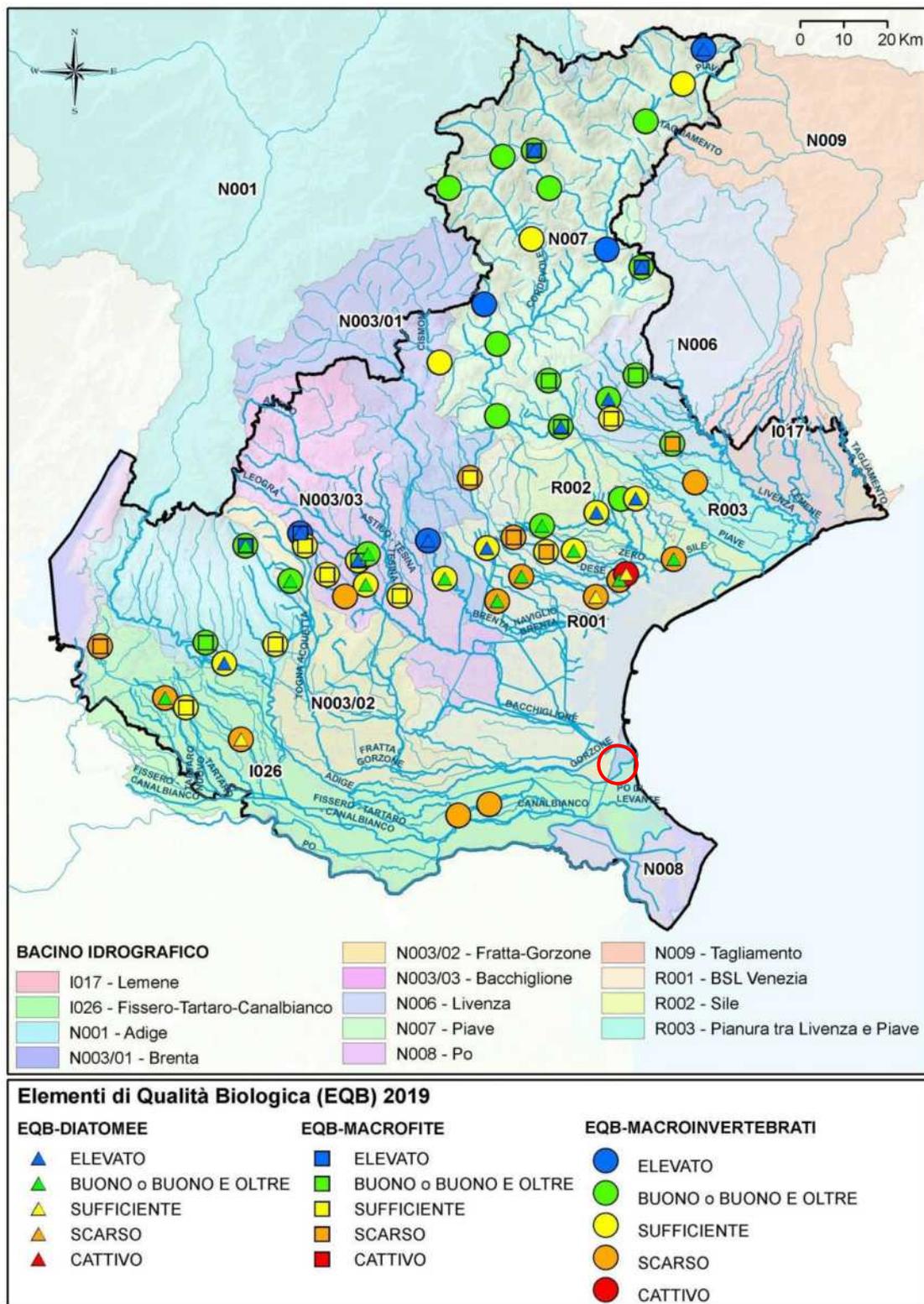


Figura 99: Rappresentazione delle stazioni che ricadono nei diversi livelli di qualità per gli EQB monitorati. (Stato delle acque superficiali del Veneto - Corsi d'acqua e laghi anno 2019, ARPAV)



7.4.5. Bacino del Fiume Brenta

Il bacino ha un'estensione totale di circa 2.280 km², di cui circa 1.120 km² in territorio veneto, con un'altitudine massima di 2.332,5 m s.l.m. Se si esclude poi la superficie del bacino del torrente Cismon, quella del Brenta ha un'estensione totale di circa 1.641 km² di cui circa 914 km² in territorio veneto. Il fiume nasce dal lago di Caldonazzo (450 m s.l.m.) in Trentino e dopo aver bagnato un vasto territorio della pianura veneta attraversando le province di Vicenza, Padova e Venezia, sfocia in Adriatico con un percorso di 174 km. Il bacino del Brenta è considerato chiuso, agli effetti idrografici, a Bassano del Grappa (VI), dove il corso d'acqua abbandona la stretta valle montana per scorrere nell'alveo alluvionale di pianura nel quale i suoi deflussi di magra si disperdono in gran parte e vanno ad alimentare la circolazione subalveale.

Esso è compreso fra i bacini idrografici del Bacchiglione a Sud-Ovest, dell'Adige a Nord-Ovest e del Piave ad Est. La valle principale divide il bacino montano in due parti disuguali di cui la maggiore è rappresentata dal lato sinistro su cui sono incisi i più importanti affluenti e, fra questi, il torrente Cismon, il cui bacino è quasi esteso quanto quello del Brenta chiuso alla confluenza medesima.

Il Brenta entra in territorio veneto subito prima dell'abitato di Primolano, quindi riceve in sinistra idrografica, all'altezza del Comune di Cismon del Grappa (VI), il torrente Cismon, suo principale affluente; in destra riceve gli apporti del Rio Frenzela e di numerose sorgenti (ad esempio quella di Oliero) che scaturiscono alla base dei massicci calcarei permeabili del Monte Grappa e dell'Altopiano dei Sette Comuni, il cui bacino apparente apparterebbe però al fiume Bacchiglione. Più a valle, ben oltre la sezione di chiusura del bacino montano, in corrispondenza di Pontevigodarzere (PD), giungono in Brenta le acque del torrente Muson dei Sassi, che ha origine ai piedi del massiccio del Grappa e drena una vasta area collinare nell'alta pianura trevigiana.

Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)

Dalla classificazione dell'indice Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) rilevato nel 2019 emerge che al bacino del Brenta è stato attribuito il LIMeco a 20 stazioni, ed è risultato prevalentemente al Livello 1 (Elevato) nella parte a Nord.

Si riporta un estratto della mappa (riferita alla zona oggetto d'interesse) relativa all'indice LIMeco del 2019 dei corsi d'acqua ricadenti nel bacino del fiume Sile.

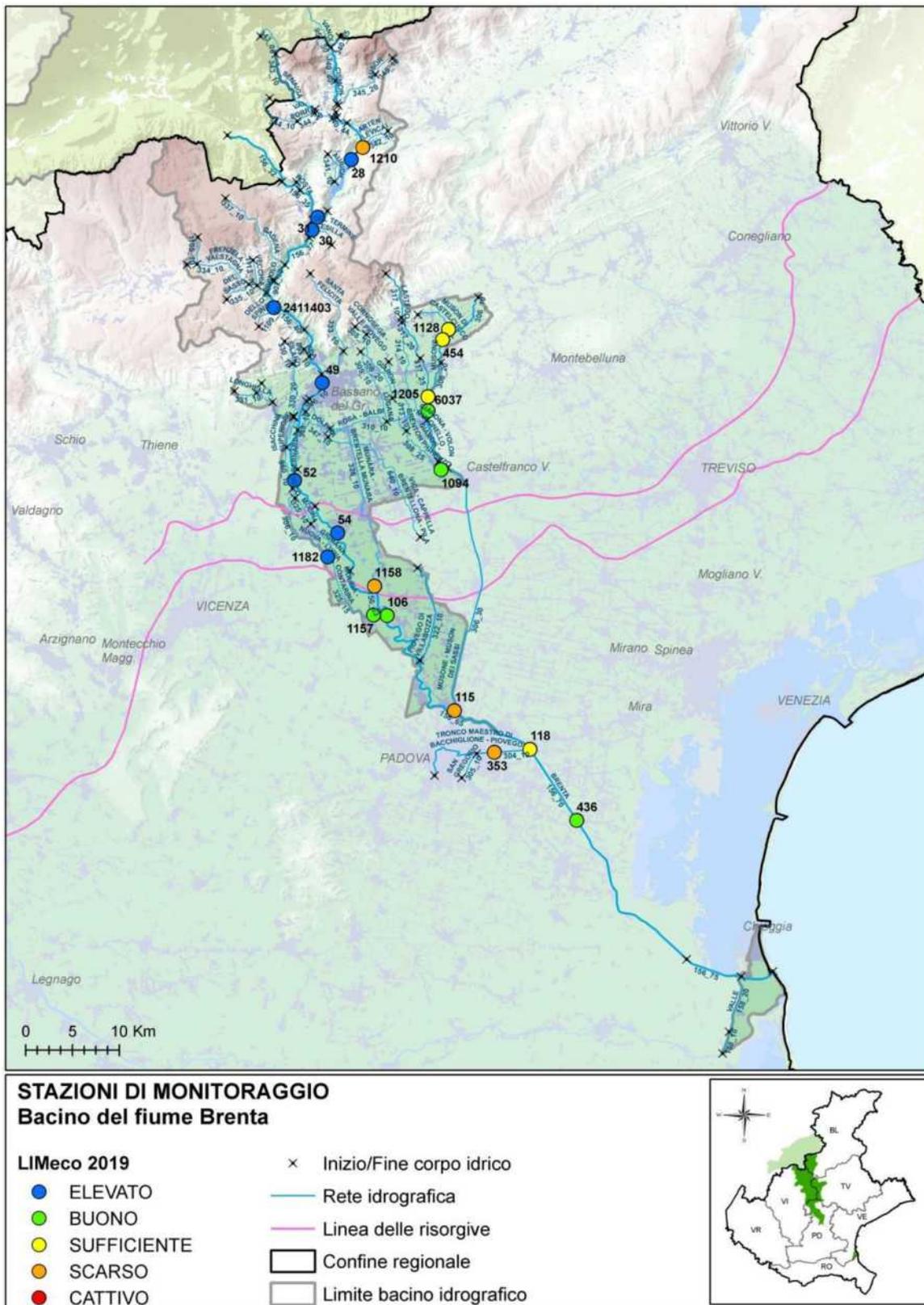


Figura 100: Rappresentazione dell'indice LIMeco nel Bacino del fiume Brenta – Anno 2019



Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate, si continua a determinare il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99, ora abrogato. Nella Tabella seguente si riporta la classificazione dell'indice LIM e dei singoli macrodescrittori di 11 stazioni, in colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori (5 o 10).

Tabella 9: Classificazione dell'indice LIM nel bacino del fiume Brenta – Anno 2019

Provincia	Cod. sito	Corso d'acqua	75° Azoto Ammoniacale mg/l	punti N-NH4	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	punti N-NO3	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	punti P	75° percentile BOD5 a 20 °C mg/l	punti BOD5	75° percentile COD mg/l	punti COD	75° percentile Ossigeno disc. % sat O2 (100-OD%)	punti % sat O2	75° percentile Escherichia coli UFC/100 ml	punti E coli	SOMME (LIM)	CLASSE LIM
BL	28	T. CISONON	0,02	80	1,0	40	0,01	80	2,4	80	3	80	4	80	874	40	480	1
VI	30	F. BRENTA	0,04	40	1,0	40	0,02	80	1,6	80	3	80	3	80	1116	20	420	2
VI	49	F. BRENTA	0,04	40	1,1	40	0,02	80	1,3	80	3	80	7	80	547	40	440	2
VI	52	F. BRENTA	0,04	40	1,1	40	0,02	80	1,0	80	3	80	11	40	88	80	440	2
PD	54	F. BRENTA	0,01	80	1,8	20	0,02	80	1,9	80	3	80	18	40	239	40	420	2
PD	106	F. BRENTA	0,03	40	1,7	20	0,03	80	1,5	80	3	80	32	10	672	40	350	2
TV	454	T. MUSONE	0,09	40	3,6	20	0,08	40	3,0	40	7	40	23	20	760	40	240	2
PD	115	T. MUSON DEI SASSI	0,13	20	2,2	20	0,13	40	1,6	80	9	40	49	10	2646	20	230	3
PD	118	F. BRENTA	0,11	20	2,0	20	0,11	40	2,2	80	8	40	27	20	219	40	260	2
PD	353	C. PIOVEGO	0,14	20	2,6	20	0,10	40	3,0	40	5	40	43	10	2062	20	190	3
VE	436	F. BRENTA	0,13	20	1,9	20	0,07	40	2,1	80	3	80	13	40	423	40	320	2

In Tabella 9 è rappresentato l'andamento medio annuo dal 2000 al 2019, del 75° percentile, del LIM e dei macrodescrittori (Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, BOD₅, COD, Ossigeno disciolto espresso come |100-OD%sat.], Fosforo totale ed Escherichia coli) relativo alle 11 stazioni monitorate in tutto il periodo nel bacino del Brenta. Nella lettura dei grafici si consideri che il LIM è espresso come punteggio e quindi il miglioramento si riconosce nell'andamento crescente, mentre i macrodescrittori sono espressi in concentrazione e quindi il miglioramento consiste nella diminuzione nel tempo dei valori.

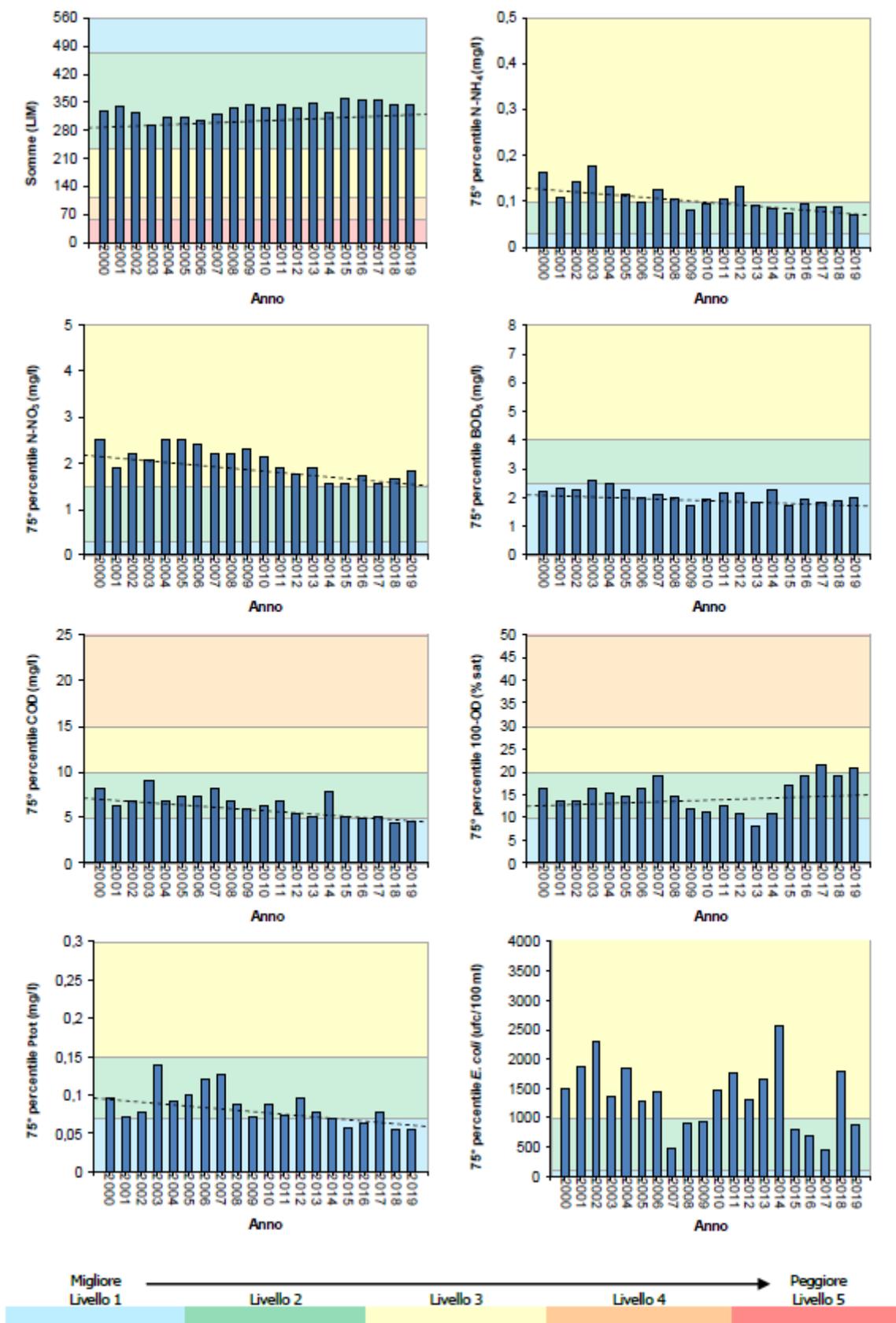


Figura 101: LIM e macrodescriptors nel bacino del fiume Brenta – Periodo 2000-2019



7.4.6. Qualità Acque sotterranee

Il D.Lgs. 152/99 classifica lo stato ambientale delle acque sotterranee (indice SAAS) dall'analisi congiunta di criteri *qualitativi* e *quantitativi*. Grazie a tali indagini esse possono essere classificate come segue:

STATO AMBIENTALE DELLE ACQUE SOTTERRANEE	
ELEVATO	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.
BUONO	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.
SUFFICIENTE	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.
SCADENTE	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.
NATURALE PARTICOLARE	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Per la classificazione qualitativa il decreto riporta parametri fisici e chimici definiti "Parametri di Base Macrodescrittori" ed "Addizionali", scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività umane presenti nel territorio.

Il confronto dei dati chimici (Tabelle 20/21 del D. Lgs 152/99) ottenuti dai campioni d'acqua sotterranea prelevati nel corso delle varie campagne qualitative, consente di rilevare lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (indice SCAS).

Tra i parametri macrodescrittori, i nitrati sono l'unico parametro di sicura origine antropica; per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all'azione dell'uomo, è stata, quindi, introdotta una apposita classe (classe 3). Questa classe viene assegnata anche in presenza di una concentrazione del ferro pari a 200 µg/l.

Complessivamente lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee viene ripartito in cinque classi caratterizzate nel seguente modo:

STATO QUALITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	
CLASSE 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
CLASSE 2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
CLASSE 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione
CLASSE 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
CLASSE 0	Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3



Per lo stato quantitativo, invece, la normativa non indica una procedura operativa di classificazione; è stata demandata alle Regioni la definizione dei parametri ed i relativi valori numerici di riferimento, utilizzando gli indicatori generali elaborati sulla base del monitoraggio secondo criteri indicati con apposito Decreto Ministeriale su proposta dell'APAT, in base alle caratteristiche dell'acquifero e del relativo sfruttamento.

In conseguenza di ciò, Il Servizio Tutela Acque della Direzione Regionale Geologia e Ciclo dell'Acqua e il Servizio Acque Interne dell'ARPAV, hanno provveduto a classificare dal punto di vista quantitativo i corpi idrici sotterranei regionali, utilizzando criteri derivanti dalle conoscenze idrogeologiche acquisite nel corso del monitoraggio delle acque sotterranee avviato a partire dal 1999.

La valutazione delle misure quantitative definisce lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (indice SQuAS) che viene ripartito in quattro classi. Esso è indice del grado di sfruttamento della risorsa idrica e si basa su due parametri: la portata delle sorgenti o delle emergenze idriche naturali e il livello piezometrico.

STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	
CLASSE A	L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili nel lungo periodo
CLASSE B	L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico; senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo
CLASSE C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti
CLASSE D	L'impatto antropico è nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica

Per quanto riguarda la rete di monitoraggio a livello regionale, il programma di monitoraggio (riferito all'anno 2019) prevede un'analisi su 289 punti di campionamento (54 sorgenti, 167 pozzi/piezometri con captazione da falda libera, 6 pozzi con captazione da falda semi-confinata e 62 pozzi con captazione da falda confinata) e 213 punti di misura del livello piezometrico (167 pozzi/piezometri con captazione da falda libera, 46 pozzi con captazione da falda confinata).

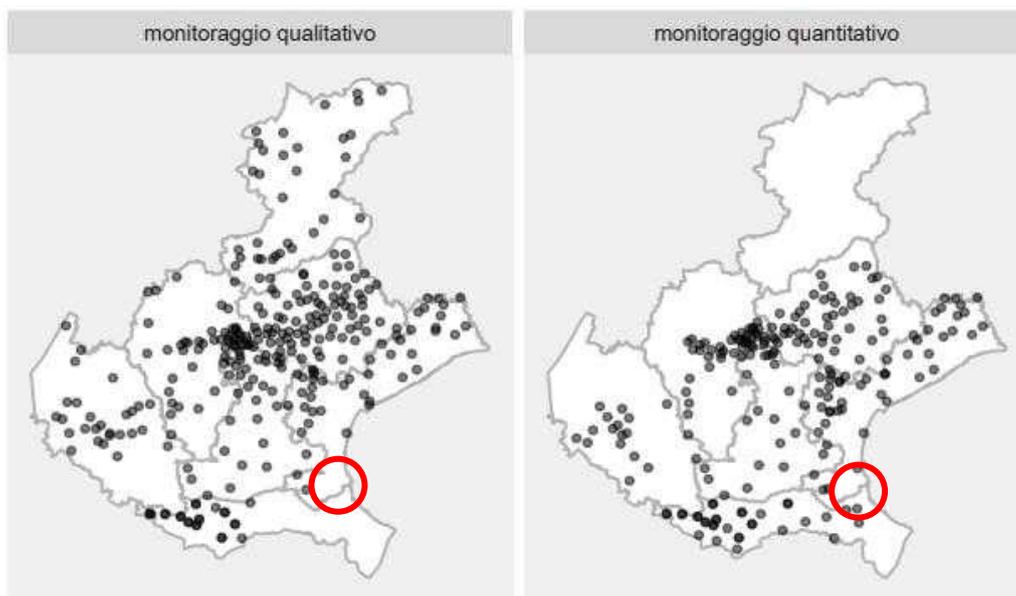


Figura 102: Punti monitorati per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee.

Nel territorio del Bacino Scolante il monitoraggio delle acque sotterranee è effettuato mediante l'utilizzo dei pozzi appartenenti alla "rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee della pianura veneta", la cui gestione è stata affidata ad ARPAV dalla Regione Veneto con DGR n. 3003/98.

La valutazione della qualità chimica ha interessato 289 punti di monitoraggio, 193 dei quali (pari al 67%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 152/2006 e s.m.i. e sono stati classificati con qualità buona, 96 (pari al 33%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente.

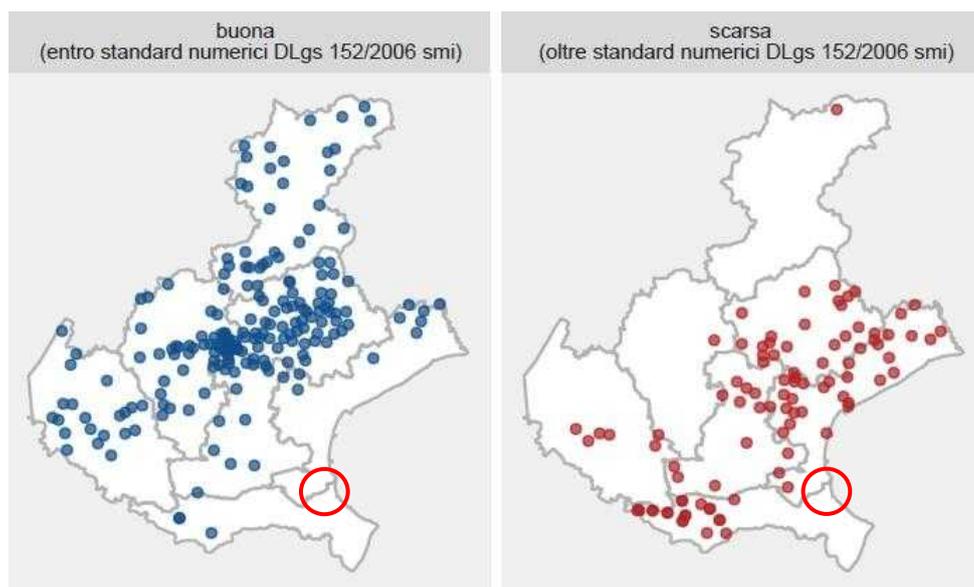


Figura 103: Qualità chimica.



Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici e metalli (26 superamenti tutti 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. Gli altri superamenti degli standard di qualità sono causati da nitrati, composti organo alogenati e composti perfluorurati.

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

Nello specifico, nell'intorno dell'area oggetto d'interesse sita nel Comune di Chioggia (VE) si evidenziano valori scarsi.

Si riporta di seguito un estratto della tabella riepilogativa con indicazione dei punti di monitoraggio utilizzati nella campagna del 2019, presenti nella Provincia di Venezia, e la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee.

Tabella 10: Estratto "Stato chimico puntuale delle acque sotterranee anno 2019" (ARPA Veneto)

Provincia	Comune	Cod. punto	tipo punto	prof. [m]	anno	stato chimico
Venezia	Campolongo Maggiore	16	falda confinata	280	2019	sufficiente
Venezia	Camponogara	368	falda confinata	170	2019	sufficiente
Venezia	Mira	7	falda confinata	200	2019	sufficiente
Venezia	Mira	296	falda confinata	103	2019	sufficiente
Venezia	Venezia	3	falda confinata	199	2019	sufficiente
Venezia	Venezia	17	falda confinata	298,63	2019	sufficiente
Venezia	Venezia	25	falda confinata	225	2019	sufficiente
Venezia	Venezia	299	falda confinata	280	2019	sufficiente



7.5. AGENTI FISICI

7.5.1. *Radiazioni non ionizzanti*

Le radiazioni non ionizzanti sono comprese nell'intervallo di frequenza 0-300 GHz (microonde, radiofrequenze e frequenze estremamente basse) e possono dare origine ad inquinamento elettromagnetico.

Le principali fonti di radiazioni non ionizzanti presenti nel territorio comunale sono rappresentate da:

- linee ad alta tensione utilizzate per la distribuzione dell'energia elettrica, sorgenti a bassa frequenza;
- stazioni radio-base per la telefonia mobile (SRB), sorgenti ad alta frequenza (stazioni di diversi operatori);
- impianti per la radiocomunicazione e la telecomunicazione, sorgenti ad alta frequenza (ripetitori radio e TV).

Tra le sorgenti di campi elettromagnetici (CEM) a maggiore intensità e che interessano ambiti territoriali molto ampi vi sono le linee elettriche ad alta tensione, utilizzate per il trasporto dell'energia.

Gli impianti di tele-radiocomunicazione sono antenne la cui funzione principale è quella di consentire la trasmissione di un segnale elettrico, contenente un'informazione, nello spazio aperto sotto forma di onda elettromagnetica. Gli impianti di telecomunicazione trasmettono ad alta frequenza (tipicamente le frequenze utilizzate sono comprese tra i 100 kHz e 300 GHz). La potenza in antenna è generalmente superiore al KW; entro circa dieci metri dai tralicci di sostegno, l'intensità di campo elettrico al suolo può raggiungere valori dell'ordine delle decine di V/m.

7.5.2. *Radioattività naturale e Radon*

La radioattività, sia d'origine naturale, sia d'origine artificiale, è una componente dell'ambiente cui tutti gli esseri viventi sono costantemente esposti. Tra le diverse fonti di radiazioni ionizzanti, quella che contribuisce maggiormente è la radioattività naturale (fondo naturale di radiazioni), d'origine extraterrestre e terrestre.

La componente d'origine extraterrestre è costituita dai raggi cosmici, provenienti sia dal profondo spazio interstellare che dal Sole; la componente di origine terrestre è presente nelle rocce, nei minerali e nelle acque fin dalla formazione della crosta terrestre ed è fortemente variabile dà luogo a luogo in dipendenza della conformazione geologica delle diverse aree.

La contaminazione radioattiva, in altre parole l'immissione nell'ambiente di sostanze radioattive artificiali, può avere diverse origini connesse con i diversi utilizzi da parte dell'uomo dei materiali radioattivi per scopi civili o militari.

Una componente importante della contaminazione radioattiva per scopi militari deriva dalla sperimentazione in atmosfera di ordigni nucleari, avvenuta fra gli anni '40 e gli anni '80 con picchi attorno agli anni '60, per la ricaduta di radioisotopi a emissività sia breve che lunga.

La componente principale dell'emissione in atmosfera per scopi civili è dovuta ad incidenti a centrali di produzione dell'energia elettrica tra cui il più famoso è quello occorso alla centrale nucleare di Chernobyl avvenuto nell'aprile 1986. Le conseguenze ambientali dell'incidente di Chernobyl (aprile 1986) hanno portato ricadute radioattive che, oltre alle zone di alta contaminazione createsi in territorio ucraino e bielorusso, hanno comportato per vasti territori dell'Europa, un apporto di ricadute radioattive paragonabile a quello verificatosi in tutto il passato a causa della sperimentazione nucleare in atmosfera.

7.5.3. *Dati Regionali*

In base all'indagine conoscitiva svolta sul territorio regionale per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon nel territorio veneto (delibera della giunta regionale 8 novembre 1996, n.5000), l'area in esame risulta interessata da radioattività naturale bassa (0-1).

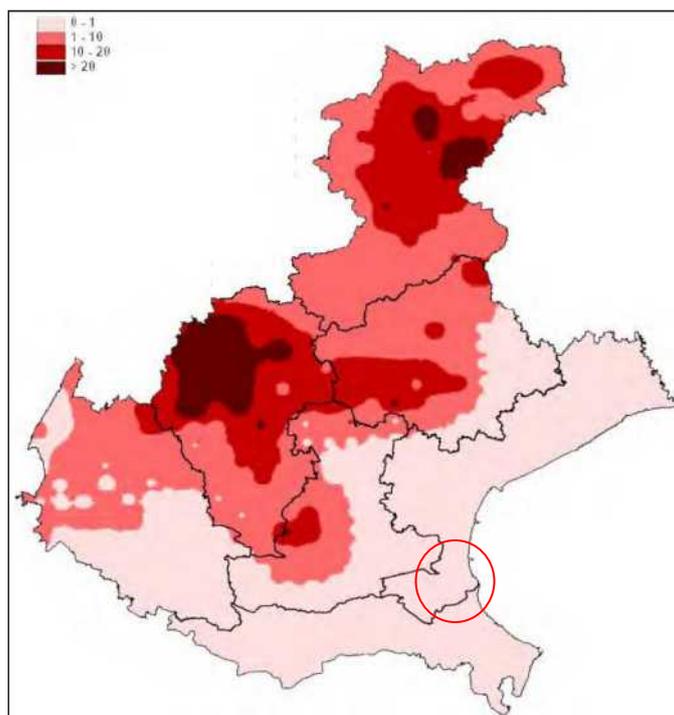


Figura 104: Frazioni di abitazioni (%) con livelli eccedenti 200 Bq/mc dopo interpolazione con algoritmo commerciale (IDW) (dati normalizzati a piano terra), ARPAV



7.5.4. *Inquinamento luminoso*

Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Produce inquinamento luminoso sia l'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto, sia la diffusione di flusso luminoso riflesso da superfici e oggetti illuminati con intensità eccessive, superiori a quanto necessario ad assicurare funzionalità e la sicurezza di quanto illuminato. La luce riflessa da superfici e oggetti illuminati produce sempre inquinamento luminoso. L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso è l'aumento della brillantezza del cielo notturno e la perdita della possibilità di percepire l'Universo.

La Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 “Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso” prescrive misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, al fine di tutelare e migliorare l'ambiente, di conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette, nonché al fine di promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici. La legge definisce le competenze della Regione e dei Comuni, definisce i contenuti del Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso (P.R.P.I.L.), del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica, stabilisce la tutela degli osservatori astronomici professionali e non professionali, definisce le norme minime di protezione del territorio inserendo delle aree di particolare tutela, stabilisce le sanzioni.

Fino all'entrata in vigore del P.R.P.I.L. i Comuni devono adottare le misure contenute nell'allegato C della legge regionale; malgrado non sia supportato da alcun atto amministrativo, nel Comune di Chioggia tutti gli interventi di pubblica illuminazione sono conformi alla normativa per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

La Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 individua delle zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici. In Veneto più del 50% dei Comuni è interessato da queste zone di tutela specifica, ma non il Comune di Chioggia. La figura seguente (Figura 105) mostra l'ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela.

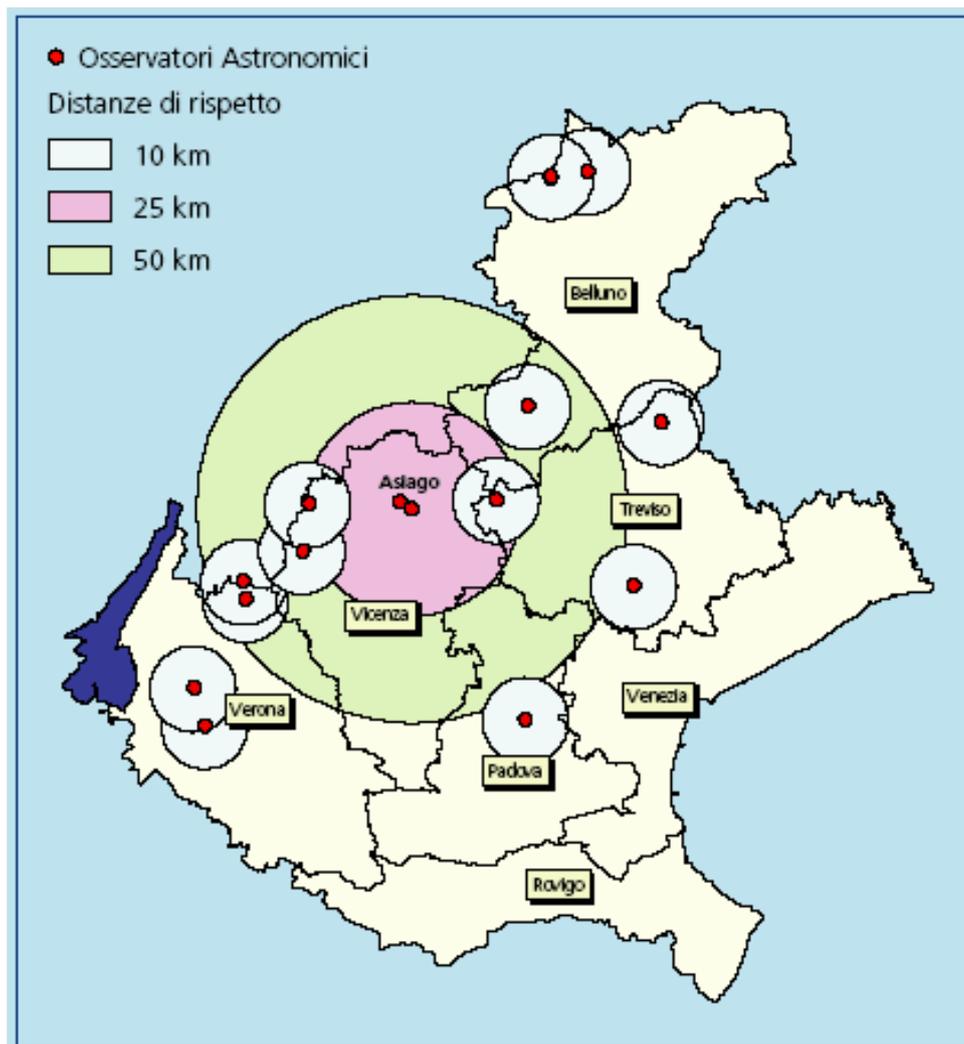


Figura 105: Ubicazione Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale, e le relative zone di tutela (fonte: Arpav)

7.5.5. Inquinamento acustico

In ottemperanza alla legislazione vigente in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico il Comune di Chioggia si è dotato del Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale. Esso, si configura come uno strumento che consente di assicurare una corretta programmazione dell'uso del territorio a salvaguardia della salute e della qualità della vita della popolazione, evitando, ad esempio, di pianificare nuove aree residenziali nelle immediate vicinanze di zone industriali.

L'elaborazione della zonizzazione acustica ha consentito di classificare l'intero territorio comunale in aree omogenee o classi, a ciascuna delle quali è stato attribuito un valore limite di immissione acustica. La lettura di tale classificazione permette ora di individuare e distinguere i ricettori sensibili, da tutelare, e le sorgenti di rumore, rispetto alle quali occorre tutelarsi.

Come si evince dall'estratto della carta della Zonizzazione Acustica del Comune di Chioggia, l'area in esame è classificata come "classe terza: aree di tipo misto o agricole" cui competono i seguenti limiti di immissione acustica: rispettivamente 60 e 50 dB(A) nel periodo diurno e notturno. Per quanto riguarda invece l'emissione acustica i limiti sono 55 dB(A) diurni e 45 dB(A) notturni.

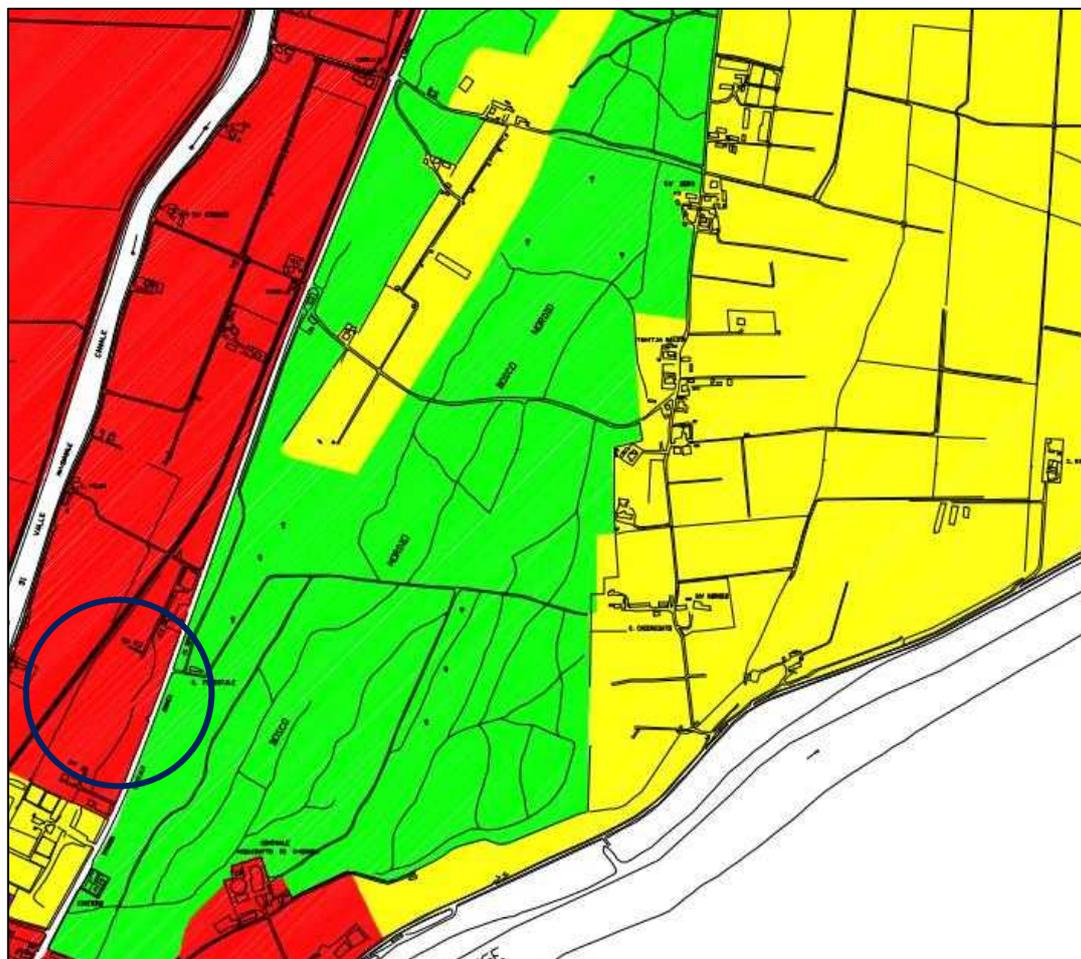


Figura 106: Carta della zonizzazione acustica Tav. 8 del Comune di Chioggia 2002

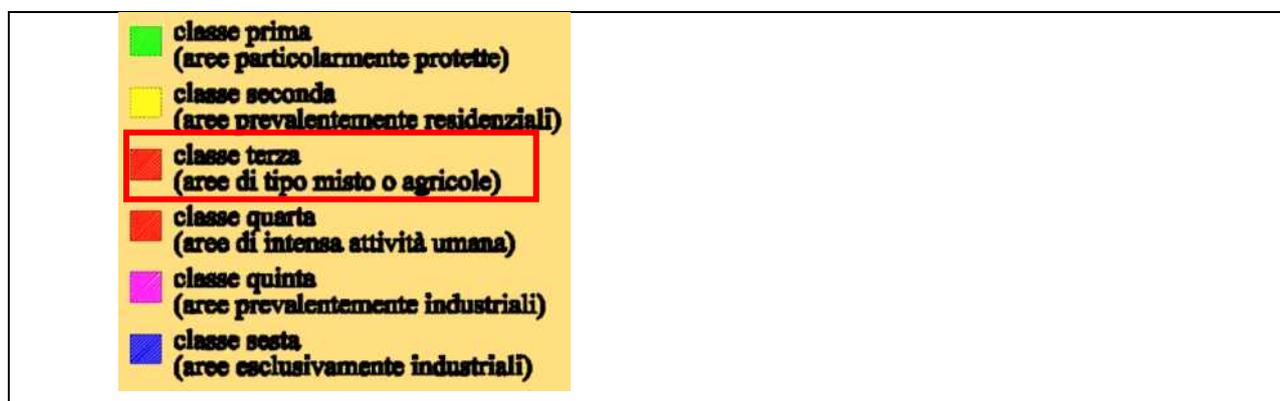


Figura 107: Legenda Carta della zonizzazione acustica Tav. 8 del Comune di Chioggia 2002



Classi	Valori limite di emissione Leq in dBA		Valori limite assoluti di immissione Leq in dBA		Valori di qualità Leq in dBA	
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
Classe I	45	35	50	40	47	37
Classe II	50	40	55	45	52	42
Classe III	55	45	60	50	57	47
Classe IV	60	50	65	55	62	52
Classe V	65	55	70	60	67	57
Classe VI	65	65	70	70	70	70

Figura 108: Valori relativi alla carta della zonizzazione acustica del Comune di Chioggia



7.6. FLORA E FAUNA

7.6.1. Rete Natura 2000

La provincia di Venezia ha al suo interno un elevato numero di aree che presentano vincoli di tutela ambientale quali parchi regionali, riserve, aree SIC e ZPS, e aree di importante valore ecologico quali le aree a minore individuate dalla Regione Veneto e i parchi delle ville storiche, non ancora oggetto di protezione. La salvaguardia delle aree ad alto valore ecologico ed il ripristino degli ambienti costituiscono le azioni in grado di mantenere il serbatoio di biodiversità, tuttavia, l'elevata frammentazione del territorio costituisce un limite alla capacità di questa biodiversità di sostenersi.

La Provincia di Venezia concentra sul suo territorio una serie di problemi tipici sia per quanto riguarda aspetti naturali sia antropici. Da una parte abbiamo la banalizzazione spinta degli ecosistemi naturali della pianura, connotata dal fenomeno diffuso dello "sprawl" urbano che tende a polverizzare gli ambiti agricoli rimasti, a inglobare i pochi elementi naturali ancora presenti e a ridurre gli spazi dei sistemi fluviali aumentandone notevolmente la vulnerabilità idrogeologica ed ecosistemica. Dall'altra troviamo, nelle aree collinari e montane, risorse naturalistiche di eccellenza, che rischiano di rimanere isolate per la pressione antropica nelle valli e il problema legato all'abbandono di alcune attività agricole tipiche.

All'interno del territorio comunale di Chioggia sono presenti 6 Aree tutelate della Rete Natura 2000:

- SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia"
- SIC e ZPS IT3250032 "Bosco Nordio"
- SIC IT3250034 "Dune residue del Bacucco"
- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia"
- SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto"
- ZPS IT3270023 "Delta del Po".

La presenza dei Siti Natura 2000 consolida l'importanza naturalistica ed ambientale dell'area lagunare e della bassa pianura, che rappresentano sicuramente i serbatoi di naturalità in ambito comunale. Le future misure di gestione di tali Siti ne potranno incrementare valenza e qualità.

Altre aree, per quanto inferiori di caratteristiche di naturalità, sono essenzialmente le zone a maggiore presenza di siepi, poste nella porzione pianeggiante, in cui la riconnessione dei sistemi a rete appare necessaria. La connessione delle aree nucleo, attraverso i corridoi, alle isole ad elevata naturalità appare una necessità primaria per la tutela della complessiva biodiversità.



L'attuale assetto floristico è conseguenza, in gran parte, degli equilibri imposti dall'uomo tra la componente naturale della vegetazione e quella diffusa artificialmente, legata alle coltivazioni e alle trasformazioni antropiche del territorio.

Anche dal punto di vista botanico si ha ancora un ruolo di cerniera tra pianura e laguna in perfetta sintonia con la parallela situazione idraulica.

Il complesso sistema lagunare, inoltre, è caratterizzato dalla presenza di barene, canali, paludi e valli da pesca. Il paesaggio naturale è distinto da spazi di acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti che ospitano tipi e sintipi alofili.

La forte antropizzazione del territorio di pianura ha comportato tuttavia la sostituzione dell'originaria vegetazione planiziale padano-veneta, con specie coltivate erbacee ed arboree; la dotazione naturale è limitata ai margini di appezzamenti, di strade e corsi d'acqua. In questo contesto fortemente antropizzato e semplificato fondamentale risulta la presenza di siepi, macchie e fasce arborate, filari, parchi e giardini in particolare quando vengono a costituire sistemi verdi contigui o comunque in grado di svolgere la loro funzione di corridoi ecologici.

Il territorio del comune di Chioggia è costituito principalmente dall'ambito lagunare e da un paesaggio di terraferma, con vocazione agricola, composto da campi di limitata estensione, destinati soprattutto alla coltivazione orticola, un tipico paesaggio agrario lagunare, interrotto solo dai piccoli centri urbani. Le forme di vegetazione presenti per il territorio del comune di Chioggia possono essere:

Vegetazione sinantropica e ruderale - La vegetazione di carattere sinantropico ruderale è presente laddove la composizione floristica delle aree più prossime ai centri urbani è influenzata dal trasporto di frutti e semi da parte dell'uomo o di animali e dall'abbandono di rifiuti, che favoriscono l'insediarsi di specie sinantropiche e nitrofile.

Vegetazione della terraferma – Comprende la vegetazione agraria e degli orti, infatti la fascia di terraferma del territorio di Chioggia è quasi completamente caratterizzata da coltivazioni agrarie per lo più rappresentate da colture di mais, frumento e soia verso l'interno e da colture orticole a ridosso della fascia litoranea. L'attività agricola assieme agli agglomerati urbani segnano profondamente questa porzione di territorio tanto che mancano quasi completamente le fitocenosi tipiche di questo ambiente, tra cui i boschi planiziali e le siepi campestri che ne sono l'aspetto relitto.



Siepi campestri: trattasi di strutture lineari, quindi con una ben precisa dominante dimensionale, a sviluppo arboreo e arbustivo, con vegetazione solitamente disposta su uno o due piani. Ad esse, tradizionalmente, sono sempre associate funzioni plurime: barriera di confine tra proprietà e appezzamenti diversi, produzione di legname, produzione di foraggio e alimenti per l'uomo (bacche, funghi, ecc.), funzione frangivento e, soprattutto, rifugio alla fauna selvatica e ostacolo alla semplificazione trofico-energetica del territorio.

Per quanto riguarda la composizione, alcune specie predominano sulle altre.

Vegetazione delle acque dolci - Lungo i corsi d'acqua principali si rinviene una fascia di vegetazione igrofila, in genere piuttosto ristretta, limitata nel suo naturale espandersi dalle coltivazioni limitrofe ed essenzialmente costituita da canneti a dominanza di cannuccia di palude *Phragmites australis* frammisti a *Thypha* e a carici. In questi ambienti si insediano anche piante arboree legate alle stazioni umide quali pioppo nero, salici e ontani.

Vegetazione alofita di barena - Le formazioni di carattere alofite si rinvencono in aree piuttosto estese in corrispondenza dei terreni barenicoli lagunari, superfici tabulari periodicamente sommerse dalle alte maree. Le specie alofile vivono in condizioni severissime, sopportano il caldo estivo, il vento freddo della bora, le sostanze inquinanti che circolano in laguna e piantano le loro radici su un suolo scarsamente permeabile. L'insieme delle specie vegetali presenti viene influenzato dalle caratteristiche ambientali e le singole specie vegetali sono diversamente distribuite secondo la compattezza del terreno, il ristagno di acqua salmastra, l'altezza del luogo rispetto il livello medio di marea.

Filari: rappresentano un elemento paesistico che, unitamente alle siepi, caratterizza una determinata visuale. Sono gli elementi arborei che solitamente colpiscono maggiormente l'occhio e lo guidano nell'esplorazione del campo visivo, poiché dotati di regolarità ed essenzialità di forme e linee. Sono costituiti da soggetti arborei coetanei disposti a sesto regolare. Sono localizzati lungo le strutture guida (capezzagne, strade, fossi, ecc.) e assumono in qualche caso una precisa valenza complementare all'edificato di ville e case rurali. Le forme di gestione tradizionale prevedevano la capitozzatura per le specie da foraggio (gelso, salice bianco, pioppo nero) o da legacci (salice da vimini). Tali filari erano sovente collocati in prossimità di corsi d'acqua con una precisa funzione di salvaguardia idrogeologica. A questo tipo si associa il filare frangivento, tipicamente costituito da



specie a rapido accrescimento (pioppo nero) e portamento adeguato al compito da svolgere. Un'altra tipologia è rappresentata dal filare a fregio della viabilità principale, in spazi aperti e in ambito urbano, con l'utilizzo tradizionalmente di tiglio (*Tilia* s.p.) e platano (*Platanus acerifolia* Willd.), ma anche di robinia (*Robinia pseudoacacia* L.).

Macchie boscate: trattasi di piccoli gruppi arborei residuali che sporadicamente si rinvergono nella matrice agricola. Talvolta di origine naturale, laddove localizzati in aree non sfruttabili dall'agricoltura, più spesso di introduzione artificiale e successivamente abbandonati alla loro sorte (es. impianti soggetti a contributo, vecchi pioppeti).

Il patrimonio faunistico nel comune di Chioggia si può sinteticamente configurare in modo conforme alle quattro tipologie morfologiche e ambientali rinvenibili: gli spazi aperti dell'agroecosistema di pianura, l'edificato ed urbanizzato e la porzione lagunare.

Il grado di antropizzazione, che esercita un ruolo preminente negli equilibri biotici, appare molto diversificato in ciascuno degli ambiti elencati, molto elevato nell'urbanizzato e nell'infrastrutturato, significativo negli spazi aperti, più limitato nella collina e ridotto in ambito fluviale.

La presenza della laguna accresce in maniera considerevole il pregio ambientale e faunistico del comune. Le componenti faunistiche ne ricevono un considerevole incentivo, favorite sia qualitativamente che quantitativamente, soprattutto per quanto concerne l'avifauna acquatica.

Nel territorio coltivato a causa dell'omogeneità ambientale, i popolamenti faunistici sono poco diversificati, solo laddove troviamo siepi e aree incolte aumenta l'eterogeneità dell'ambiente e di conseguenza i luoghi di rifugio per la fauna. Aree agricole di particolare interesse per l'avifauna svernante sono le zone adiacenti alle barene e alle zone paludose.

Le popolazioni dei migratori trovano ambiti di sosta privilegiati. Il territorio è sede di migrazioni regolari degli uccelli, nei mesi primaverili ed in quelli autunnali, e interessato da soste temporanee o prolungate (svernamento, estivazione). L'entità delle popolazioni e la durata delle soste, dipendendo dalla quantità di risorse disponibili e dal grado di naturalità offerto, portano a considerare l'area lagunare un sito di elevatissimo valore faunistico.

Come si nota nella figura seguente, parte del territorio del Comune di Chioggia è interessata dalla presenza dei siti SIC e ZPS. Per ulteriori dettagli si veda il Paragrafo 5.9.

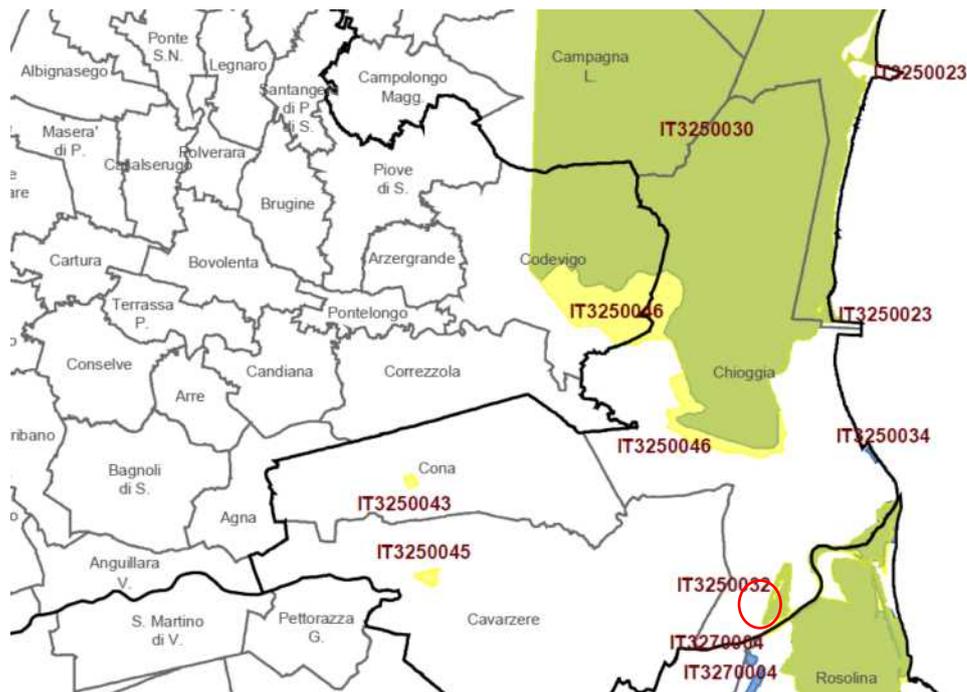


Figura 109: SIC e ZPS del comune di Chioggia

7.6.2. Piano faunistico venatorio della Regione Veneto

Dall’estratto del Piano Faunistico Venatorio Regionale del Veneto 2022-2027 riportato in Figura 110 si nota che la zona oggetto d’interesse è ubicata nei pressi di un’oasi ma non ne ricade all’interno.

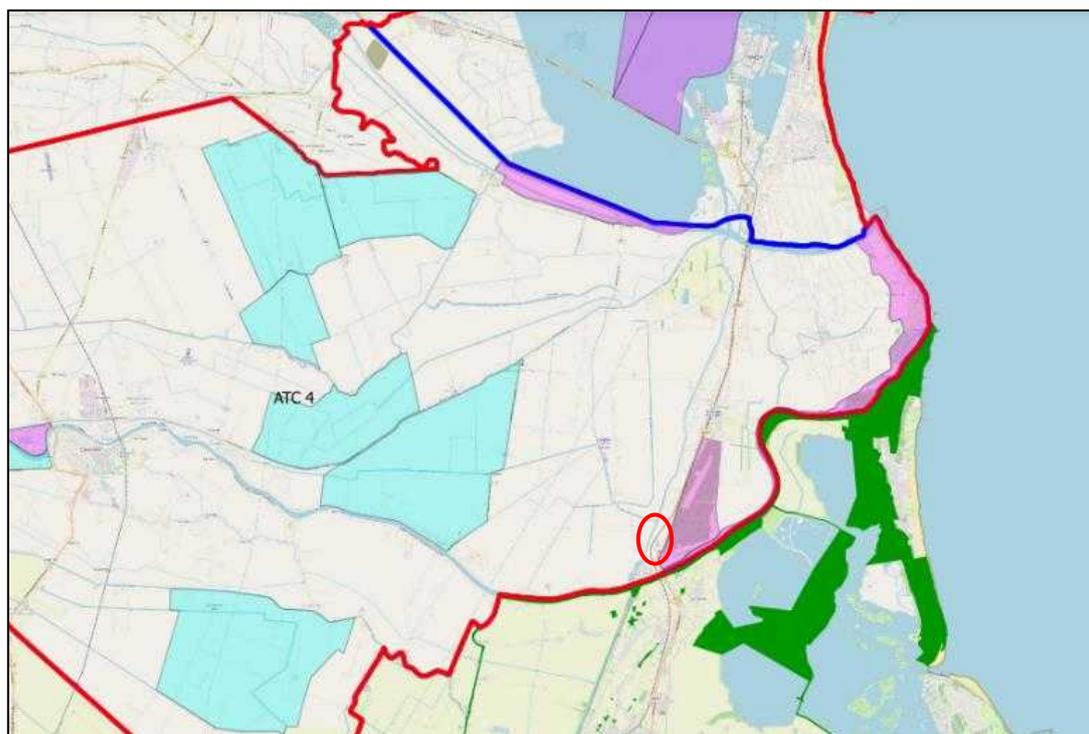


Figura 110: Estratto del piano faunistico della Regione Veneto 2022-2027

Con la L. R. n.2 del 28 Gennaio 2022 è stato adottato il nuovo Piano Faunistico Venatorio della Regione veneto 2022-2027 e corrispondenti Piani Faunistici provinciali, tra cui anche quello della provincia di Venezia. Dall'estratto della Carta del Piano Faunistico Venatorio della Regione Veneto si evince che il sito non è direttamente interessato da vincoli floro-faunistici; tuttavia, si trova in prossimità di un "Oasi di protezione" aggiunta rispetto al precedente piano Faunistico Venatorio.



Figura 111: Individuazione delle oasi di protezione

Confrontando le tavole del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia 2022-2027, più specifiche rispetto a quello regionale, è emerso che il sito in esame non presenta vincoli per quanto concerne gli ambiti agro-silvo pastorali, non ricade all'interno di oasi di protezione, non presenta vincoli per aree protette regionali nelle vicinanze e nemmeno per zone militari o fondi chiusi. Il sito non è direttamente interessato da vincoli ed è in prossimità dell'oasi di protezione Bosco Nordio.



7.7. PATRIMONIO ARCHITETTONICO, STORICO E CULTURALE

Nella località di Cavanella d'Adige, come luogo d'interesse troviamo il canale di Valle, cioè l'argine, un tempo uno dei percorsi della Romea Medievale, che univa i due importanti monasteri benedettini del territorio, il Monastero di San Michele Arcangelo di Brondolo e il Monastero di San Giorgio di Fosson. Durante la dominazione austriaca, l'argine del Canale di Valle era l'unica via che dal "Campo Trincerato" di Brondolo portava alla Fortificazione di Cavanella d'Adige, due delle più importanti strutture costruite dagli austriaci a difesa del territorio. La strada del Canal di Valle era così importante che gli austriaci l'avevano chiamata "Regia Strada Romea".

La località di Cavanella d'Adige si distingue ancora culturalmente per la presenza del Bosco Nordio e per la sua vicinanza alla città di Chioggia.

Chioggia esisteva certamente già in epoca romana. L'antico nome Clodia diede origine ad altri toponimi come Cluza, Clugia, Chiozza e infine Chioggia.

L'isola si popolò con l'afflusso degli abitanti del retroterra veneto, fuggiti dalle invasioni degli Unni (452) e dei Longobardi (568). Chioggia subì due distruzioni: una ad opera di Pipino il Breve, re dei Franchi (810) e un'altra ad opera degli Ungheri (902).

In periodo medioevale la città divenne famosa per la produzione del pregiato sal Clugiae, esportato un tempo in tutta Italia. Chioggia fu teatro della storica Guerra di Chioggia (1379-80) tra le Repubbliche marinare di Genova e di Venezia. Dopo aver raso al suolo Sottomarina, ricostruita solo nel 1700, i genovesi strinsero d'assedio Chioggia, liberata poi dalla flotta veneziana. Ne seguì un lungo periodo di crisi tra il '400 e il '500 con pestilenze e carestie, portando gli abitanti a scoprire la pesca come fonte di sostentamento primaria. Attività che col tempo divenne peculiare al punto da essere ancor oggi conosciuta come una delle capitali della pesca italiana.

Dopo il tramonto della repubblica Veneta, la città venne occupata nel 1797 dai Francesi e, dopo il trattato di Campoformio nel 1798, dagli Austriaci, alla cui dominazione i chioggiotti tentarono di ribellarsi invano con la storica 'sollevazione del Cristo' del 20 Aprile 1800. Le dominazioni francesi e austriache si alternarono per un'altra cinquantina d'anni. Chioggia divenne italiana il 15 ottobre 1866.

La città presenta diversi luoghi di particolare interesse, come la porta di Santa Maria (1530) situata all'ingresso della città e unico accesso dalla terraferma quando c'erano ancora le mura.

Conseguentemente sul lato sud della Cattedrale, nel cosiddetto Sagraéto (piccolo sagrato) si può ammirare il complesso del Refugium Peccatorum: uno degli angoli più suggestivi della città.



L'interessante gruppo marmoreo di cui si compone, raffigurante la Madonna col Bambino, è sormontato da una cupola dorata. La statua, assieme alla balaustra, era posta fino al 1814 sulla scalinata dell'antico palazzo comunale, successivamente demolito.

Subito dopo si può ammirare la maestosa Cattedrale eretta, sul progetto di Baldassarre Longhena. All'interno si ammirano il battistero (1700) di a. Cattajapietra, il pulpito (1677) e l'altar maggiore del Tremignon. Il campanile è di stile romanico ed è visibile, al di sopra della porta, un bassorilievo detto Madonna del riposo: ricorda la sosta notturna a Chioggia del papa Alessandro III nel 1178 sugli scalini del campanile stesso.

Accanto il tempietto di San Martino in stile tardogotico con una cupola esagonale all'esterno e emisferica all'interno, fu costruito dagli abitanti di sottomarina rifugiatisi a Chioggia dopo la distruzione del loro borgo ad opera dei genovesi nel 1379.

Al centro della piazza si trova la basilica di San Giacomo, che conserva l'effigie della madonna della Navicella, ritrovata dopo un'apparizione della madonna sulla riva della spiaggia di sottomarina nel 1508.

Sulla piazzetta XX settembre si affaccia la chiesa della Trinità realizzata nella forma attuale nel 1705 da Andrea Tirali (1660-1737), con pianta a croce greca nell'attiguo oratorio dei battuti, detti i "rossi" per il colore del saio penitenziale uno dei più importanti cicli pittorici del manierismo veneto.

Nella piazzetta notevole anche lo stendardo, il pennone portabandiera sostenuto da tre prigionieri opera del Zemignani (1713). Oltre il palazzo comunale ricostruito in puro stile asburgico, si trova palazzo granaio, uno degli edifici più antichi della città anteriore alla guerra di Chioggia, di stile gotico molto sobrio, è stato costruito nel 1328. Aveva la funzione di conservare il grano necessario alla comunità e poggiava originariamente e fino al secolo scorso su 64 colonne, che solo in questo secolo sono state cementate ricavando un piano terra.

Lungo il Corso del Popolo s'incontra la chiesa di S. Andrea, di antica fondazione (esisteva già nel XV secolo), la chiesa venne rifatta nel 1743 con la facciata è di tipo barocco. Accanto la torre-campanile di stile romanico risalente al XI-XII secolo e, un tempo, torre di difesa e di avvistamento militare, che conserva l'orologio da torre più antico al mondo, esistente già nel 1386, contemporaneo di quello della cattedrale inglese di Salisbury.

Conclude la passeggiata nel corso la stupenda visione che offre la piazzetta Vigo dove si erge da 1786 la colonna con il leone marciano (chiamato con ironia dai chioggiotti per le sue fattezze non proprio maestose 'el gato'). e il maestoso ponte di Vigo che rappresenta il balcone della città sulla



laguna costruito in muratura nel 1685 sotto il podestà Morosini ed abbellito nel 1762 con marmi d'Istria.

Per completare il quadro sui vari punti di interesse è necessario spostarsi nelle fondamenta del canal Vena dove si possono ammirare alcuni tra i più importanti palazzi cittadini, tra cui palazzo Grassi, ora sede universitaria. E da ultimo giungere fino all'isoletta di San Domenico dove sorgeva un antico convento domenicano. Nel tempio settecentesco si possono ammirare opere di grande valore del carpaccio (S. Paolo, ultima opera conosciuta al 1520), di Jacopo Tintoretto di Pietro Damini, Leandro Bassano e del Brustolon. Ma l'oggetto più prezioso è senz'altro il gigantesco crocefisso ligneo, alto più di quattro metri, che risale al XIV sec. ed è riconosciuto come uno dei più interessanti esemplari esistenti di *cristus dolorosus*, di chiara derivazione nordica, che si impone tra tutti per la sua espressività e per la sua grandezza.



7.8. RISCHIO PER LA SALUTE PUBBLICA – POPOLAZIONE

Lo scopo di questo paragrafo è identificare le possibili cause di danno alla salute umana e verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute pubblica.

Il fattore di rischio sanitario di origine ambientale è una variabile qualitativa che esprime le potenzialità di un agente ambientale di causare un danno per la salute. Il rischio è la probabilità (quantitativa) che possa verificarsi un effetto sulla salute in seguito ad una specifica esposizione ad una fonte di pericolo.

Si evidenziano qui di seguito la popolazione potenzialmente interessata dal rischio per la salute pubblica e i fattori di rischio.

7.8.1. Popolazione

La popolazione censita al 2017 residente nel Comune di Chioggia risulta pari a 49.650 abitanti circa, valore mantenuto per lo più costante nel corso dell'ultimo decennio.

Rispetto al nucleo abitato, il sito in esame si trova a circa 7,5 chilometri dal centro di Chioggia, all'interno di una zona residenziale di espansione. Nell'area, accessibile dalla SS 309 Romea, sorgono edifici e spazi atti alle attività ricreative.

7.8.2. Rischio dovuto alle emissioni odorigene

Il sito in esame si trova in posizione marginale rispetto al comune di Chioggia, inoltre nelle vicinanze non sono individuate abitazioni. Comunque, il materiale riportato per il recupero ambientale non comporta emissioni odorigene, come si può osservare dalle analisi chimiche allegate.

7.8.3. Rischio dovuto ad emissioni in atmosfera

L'entità del rischio delle emissioni in atmosfera è legata alla circolazione dei mezzi di movimentazione e trasporto che possono provocare emissioni in atmosfera.



8. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

8.1. CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ

La definizione di un grado di sensibilità alle differenti componenti ambientali trova una ragione nella concezione di ambiente come organismo vivente, dotato, cioè, di un insieme di elementi aventi funzioni diverse e diverse gerarchie di importanza. Come le varie parti che compongono l'organismo vivente presentano valori differenti di sensibilità, allo stesso modo si caratterizzano le componenti dell'ambiente, le quali necessitano di essere ponderate e gerarchizzate rispetto alla loro importanza all'interno del sistema ambientale di riferimento.

I valori di sensibilità devono essere attribuiti a ciascuna delle componenti ambientali selezionate, sulla base di criteri espliciti, al fine di consentire la valutazione quali-quantitativa degli impatti prodotti dalle componenti progettuali su ogni singola componente ambientale.

Per ciò che concerne il concetto di sensibilità, esso rimanda ai concetti di fragilità e vulnerabilità.

La fragilità è una caratteristica intrinseca della componente ambientale, anche legata al livello omeostatico della stessa, dalla quale si evince l'attitudine ad essere impattata. Ne consegue che maggiore è la fragilità della componente ambientale, minore è la sua capacità di resistenza alle pressioni esterne.

La vulnerabilità è un fattore probabilistico, legato alle caratteristiche ambientali preesistenti il progetto, che rappresenta il livello di esposizione alle trasformazioni che possono manifestarsi nell'ambiente. Ne consegue che una componente ambientale è molto vulnerabile quando essa si colloca all'interno di un sistema ambientale in cui si manifestano molte trasformazioni.

Risulta di fondamentale importanza adeguare il livello di sofisticazione valutativa sia al grado di approfondimento richiesto dalla norma sia al livello informativo disponibile.

Nel caso in oggetto, anche per le caratteristiche delle informazioni disponibili, si è scelto di definire quattro livelli qualitativi per la valutazione della sensibilità, ai quali è possibile far corrispondere altrettanti valori numerici.

In particolare, gli impatti vengono valutati secondo la scala di valutazione riassunta nella seguente tabella.



Tabella 11: Scala dei valori quantitativi e qualitativi degli impatti analizzati

IMPATTO ANALIZZATO	SENSIBILITA'	
	Valore quantitativo	Valore qualitativo
	0	Non significativo
	1	Basso
	2	Medio
	3	Alto

La definizione della sensibilità assume grande rilevanza nel calcolo degli impatti ambientali in quanto essa tende, seppure in modo semplificato, a rappresentare una caratteristica strutturale dell'ambiente, quale la differenziazione delle componenti stesse. Ciò nel senso che un ecosistema ambientale, qualunque esso sia, non è una pura sommatoria tra componenti tutte uguali tra di loro, ma un'aggregazione dinamica tra componenti con differenze quali-quantitative a volte molto forti.

8.2. MODELLO VALUTATIVO

Un modello di valutazione dell'impatto ambientale deve essere funzionale alle caratteristiche progettuali e ambientali e deve, in modo sintetico, rappresentare la complessità del sistema ambientale e di quello progettuale. Come ogni modello valutativo, inoltre, deve utilizzare tecniche di stima degli impatti che siano in grado di presentare, in modo semplice e gestibile, le potenziali trasformazioni indotte nell'ambiente dal progetto proposto.

Stante la tipologia progettuale si è ritenuto opportuno approntare una tecnica di tipo quali-quantitativo di tipo matriciale, capace di misurare con maggior dettaglio, rispetto ad altre tecniche, i potenziali impatti sull'ambiente derivanti dall'oggetto valutativo.

Tale matrice viene costruita come una tabella a doppia entrata composta da righe e colonne nelle quali sono riportate, rispettivamente, le componenti ambientali e progettuali precedentemente selezionate, le quali vengono tra di loro di volta in volta incrociate, al fine di individuare gli impatti generati.

Il progetto dovrebbe svilupparsi previsionalmente nell'arco di qualche anno, dunque le fasi previste per il conferimento del rifiuto EER 190902 sono:

- Chiusura della porzione di laghetto ancora aperto nell'Area 2;
- Raggiungimento delle quote di campagna con il rifiuto EER su tutta la superficie dell'Area 1 e dell'Area 2;



- Scavo degli inerti presenti nella pista di accesso e delle terre costituenti l'argine;
- Riempimento con rifiuto EER 190902 dello scavo realizzato a seguito della eliminazione dell'argine in terra e della pista di accesso.

Il giudizio finale espresso relativamente alla singola componente è complessivo e viene valutato tenendo conto delle quattro fasi.

Si è ritenuto opportuno procedere alla valutazione degli impatti, partendo dalla normativa vigente in materia riguardante lo studio d'impatto ambientale. Infatti, sebbene il presente sia uno studio preliminare d'impatto ambientale per la verifica di assoggettamento alla VIA, si è deciso di rendere il documento più completo analizzando anche quegli aspetti non previsti dallo studio preliminare ma necessari per dare alla commissione VIA la completezza delle informazioni. In particolare, si è fatto riferimento al Decreto Legislativo n. 152 – Norme in materia ambientale – documento base (codice dell'ambiente) del 03 aprile 2006, cita nell'*allegato VII alla parte II – Contenuti dello studio di impatto ambientale di cui all'art. 22*, così come sostituito dal d.lgs. n. 104 del 2017, i seguenti parametri di valutazione dell'alterazione ambientale:

- Diretti ed indiretti (se trattasi di impatto circoscritto all'ambito di intervento o se ricade anche nell'ambito circostante);
- Singoli o cumulativi;
- A breve, medio e lungo termine (inteso come spazio temporale del singolo impatto);
- Reversibile o irreversibile (se al cessare dell'azione impattante, l'ambiente torna allo status quo ante o se l'impatto permane nel tempo);
- Positivi o negativi (se migliora le condizioni ambientali esistenti o se le peggiora).

Nella normativa vigente in materia si evidenzia che vengono presi in considerazione i seguenti fattori ambientali, già analizzati nel quadro ambientale:

- Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteo climatica;
- Ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili e consumo di suolo;
- Vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;



- Ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- Salute pubblica: come individui e comunità;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- Popolazione;
- Beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare.

8.3. IMPATTI AMBIENTALI

Per la valutazione degli impatti sull'ambiente determinati dal progetto sono state considerate le seguenti componenti ambientali e socio-economiche:

- Atmosfera
- Idrosfera
- Suolo e sottosuolo
- Agenti fisici
- Natura e biodiversità
- Patrimonio architettonico, storico e culturale
- Rumore
- Paesaggio
- Rifiuti
- Viabilità
- Rischio per la salute pubblica – Popolazione
- Patrimonio agro-alimentare
- Urbanistica



8.4. ATMOSFERA

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico sono stati valutati i seguenti parametri in merito alla qualità dell'aria: biossido di zolfo, monossido di carbonio, ozono, ossidi di azoto, particolato PM10, particolato PM2,5, Benzene, benzo(a)pirene, elementi in traccia (Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo) ed indicatori di pressione. Inoltre, in merito ai fattori climatici sono stati tenuti in considerazione temperatura, radiazione solare e classe di stabilità, precipitazioni, vento, SPI (Standardized Precipitation Index) e bilancio idroclimatico.

In particolare, durante tutte le fasi previste dal progetto, l'unico aspetto da valutare riguarda le emissioni legate alla combustione dei mezzi d'opera che opereranno nell'area, ritenute irrilevanti essendo il progetto già autorizzato e la cui conclusione è prevista nel 2024 e volendo con la presente proposta aumentare solamente i quantitativi conferibili per una durata contenuta e fino al raggiungimento delle quote di campagna nell'area soggetta a recupero ambientale.

Si tiene a precisare che il EER 190902, utilizzato per il riempimento, non provoca emissioni odorigene, come evidenziato dalle analisi chimiche riportate in allegato.

Lo scenario sopra descritto e l'analisi dello stato di qualità dell'aria e delle fonti di inquinamento ci permettono di esprimere le successive valutazioni sugli effetti potenziali che il presente progetto potrà comportare a carico della componente atmosfera.

Da quanto sopra riportato si ritiene in dettaglio di dare i seguenti giudizi:

- **Impatti diretti o indiretti** - si attribuisce un valore di **1** in quanto trattasi di impatto diretto relativo all'ambito di intervento e non si verificano aumenti significativi di emissioni; non si rilevano impatti indiretti in quanto non risultano influenze sull'ambiente circostante.
- **Impatti singoli o cumulativi** - si attribuisce un valore di **0**, trattasi di impatto singolo per il quale non vi sono altre componenti ambientali interessate.
- **Impatti a breve, medio e lungo termine** - si attribuisce un valore di **1** in quanto si tratta di impatto a medio termine, anche se non è possibile stimare un periodo di tempo perché dipendente dalla quantità di fanghi trattati dagli impianti di decantazione. Quindi, trattandosi di un progetto già approvato e prevedendo con il presente solamente l'aumento dei quantitativi conferibili per la chiusura del laghetto e l'eventuale proroga dei tempi per il completamento dell'area, l'impatto risulta basso.
- **Impatti reversibili o irreversibili** - si attribuisce un valore di **1** in quanto trattasi di impatto irreversibile.



- Impatti positivi o negativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto negativo di lieve entità date le minime emissioni in atmosfera, anche considerando le modalità operative previste dall'azienda che permettono di abbassare notevolmente le emissioni.

In conclusione, l'impatto in oggetto risulta avere un valore qualitativo: 3, causato dai seguenti aspetti.

GAS DI SCARICO

Per la realizzazione del progetto si richiederanno operazioni di movimento dei carichi limitati nel tempo e nello spazio: le possibili emissioni, ritenute irrilevanti, saranno quindi per lo più legate alla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera e limitate al solo periodo di conferimento e stesa dei materiali.

8.5. IDROSFERA

Tale impatto risulta essere non significativo, in quanto la proposta e le modifiche all'autorizzazione in essere previste che si eseguiranno non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale.

In conseguenza di quanto su detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo di 0.

8.6. SUOLO E SOTTOSUOLO

In merito al suolo e al sottosuolo, sono state valutate la qualità del suolo e la contaminazione fisica del suolo. In particolare, si evidenziano gli aspetti più significativi.

Durante le varie fasi del progetto l'utilizzo di mezzi d'opera ed il transito di veicoli che trasportano il materiale, rende possibile il pericolo di contaminazione del suolo. Nell'eventualità che si verificassero situazioni a rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari, incidenti tra automezzi e/o sversamenti di sostanze pericolose, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con le dovute procedure di emergenza.

Tali procedure di intervento comportano la messa in sicurezza del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite predisposizione di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Viene però realizzato un impatto positivo sul suolo poiché l'area verrà trasformata in un'area per il pascolo dei cavalli.

Non si è considerato l'aspetto riguardante l'uso e il consumo di suolo in quanto questo risulta non sussistere nel progetto, anzi il risultato ottenuto è l'opposto.



Lo scenario sopra descritto e l'analisi della qualità del suolo e della contaminazione fisica ci permettono di esprimere le successive valutazioni sugli effetti potenziali che il presente progetto potrà comportare a carico della componente Suolo e Sottosuolo.

Da quanto sopra riportato si ritiene in dettaglio di dare i seguenti giudizi:

- Impatti diretti o indiretti - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto diretto relativo all'ambito di intervento qualora dovesse succedere uno sversamento. Non si rilevano impatti indiretti in quanto nell'eventualità che si verificassero situazioni a rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari, incidenti tra automezzi e/o sversamenti di sostanze pericolose, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con le dovute procedure di emergenza e comunque tali procedure di intervento comportano la messa in sicurezza del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite predisposizione di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
- Impatti singoli o cumulativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto singolo dato che non vi sono altre componenti ambientali interessate con basso rischio di accadimento.
- Impatti a breve, medio e lungo termine - si attribuisce un valore di **1** in quanto trattasi di impatto a medio termine, considerando che la durata del recupero ambientale sarà di qualche anno.
- Impatti reversibili o irreversibili - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto globalmente reversibile dato che si provvederà allo smaltimento del materiale assorbente del liquido sversato.
- Impatti positivi o negativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto l'unico rischio è quello della contaminazione del suolo, considerato irrilevante in quanto il personale è adeguatamente formato per intervenire.

In conclusione, l'impatto in oggetto risulta avere un valore qualitativo: 1 - basso, determinato dai precedenti aspetti.

CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Durante la realizzazione del progetto l'unico rischio riguarda l'utilizzo di mezzi ed il transito di veicoli che trasportano il materiale, i quali rendono possibile il pericolo di contaminazione del suolo.

Nell'eventualità che si verificassero situazioni a rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari, incidenti tra automezzi e/o sversamenti di sostanze pericolose, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con



le dovute procedure di emergenza.

Tali procedure di intervento comportano la messa in sicurezza del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite predisposizione di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

8.7. AGENTI FISICI

Tale impatto non risulta essere significativo nel progetto proposto, in quanto si tratta di un intervento già autorizzato; le modifiche che saranno apportate, cioè l'aumento dei quantitativi, non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.

8.8. NATURA E BIODIVERSITÀ

In merito alla natura e biodiversità, sono stati valutati la biodiversità, la flora e la fauna, la Rete Natura 2000, le aree protette terrestri ed il Piano faunistico venatorio della Regione Veneto.

In particolare, si evidenzia che il presente intervento non comporta impatti significativi sulla flora e sulla fauna locale. Inoltre, il sito non ricade in aree di ripopolamento, zone protette speciali (ZPS) e siti di importanza comunitaria (SIC) riportati nella Rete Natura 2000 della Regione Veneto.

Non sono previste modalità operative specifiche al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

Lo scenario sopra descritto e l'analisi della biodiversità e di flora e fauna ci permettono di esprimere le successive valutazioni sugli effetti potenziali che il presente progetto potrà comportare a carico della componente Natura.

Da quanto sopra riportato si ritiene in dettaglio di dare i seguenti giudizi:

- **Impatti diretti o indiretti** - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto indiretto non significativo dato che in nessuna fase si rileva un'interferenza con la componente in oggetto, non essendo presente in sito nessun elemento naturale di rilievo, e pertanto non si modificano le valutazioni dei potenziali effetti sulla componente Natura e Biodiversità.
- **Impatti singoli o cumulativi** - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto singolo non significativo dato che in nessuna fase si rileva un'interferenza con la componente in oggetto o altre componenti legate a Natura e Biodiversità.



- Impatti a breve, medio e lungo termine - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto a medio termine non significativo dato che per tutta la durata dei lavori non si rileva un'interferenza con la componente in oggetto.
- Impatti reversibili o irreversibili - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto non significativo dato che non si rileva nessuna interferenza con la componente in oggetto.
- Impatti positivi o negativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto non significativo dato che non si rileva nessuna interferenza con la componente in oggetto.

In conclusione, l'impatto in oggetto risulta avere un valore qualitativo: 0 – Non significativo, dato che l'area di interesse è fuori da aree SIC e ZPS e in quanto il progetto di recupero ambientale risulta già approvato e le modifiche consistono nel solo aumento dei rifiuti conferibili ed eventualmente delle tempistiche per il completamento dell'area.

RETE NATURA 2000

Il presente intervento non comporta impatti significativi sulla flora e sulla fauna locale. Inoltre, il sito non ricade in aree di ripopolamento, zone protette speciali (ZPS) e siti di importanza comunitaria (SIC) riportati nella Rete Natura 2000 della Regione Veneto.

8.9. PATRIMONIO ARCHITETTONICO, STORICO E CULTURALE

Tale impatto non risulta essere significativo nel progetto proposto, in quanto si tratta di un recupero ambientale già autorizzato e le modifiche che saranno riportate non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.

8.10. RUMORE

Tale impatto non risulta essere significativo nel progetto proposto. Infatti, all'autorizzazione del progetto di recupero ambientale, la valutazione previsionale di impatto acustico realizzata dalla ditta Ecostile Srl e allegata al presente, risultavano essere rispettati i limiti di immissione ed emissione del rumore previsti dalla zonizzazione acustica del comune di Chioggia (VE).

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo di impatto nullo: 0.



8.11. PAESAGGIO

Tale impatto risulta essere non significativo, in quanto le modifiche che si eseguiranno non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale dal momento che non vengono modificati edifici o facciate di fabbricati.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.

8.12. RIFIUTI

Tale impatto risulta essere non significativo, in quanto le modifiche che si eseguiranno non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale. Anzi l'impatto risulta essere Positivo dal momento che si recuperano dei rifiuti costituiti da limi e sabbie provenienti dalla filtrazione e sedimentazione delle acque negli impianti di potabilizzazione.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.

8.13. VIABILITÀ E TRAFFICO

La stima di rifiuto EER 190902 da portare nell'area risulta essere, come definito dall'ELAB_01 "Relazione Tecnica", pari a circa 11.000 m³ corrispondenti a circa 20.000 ton.

Si è comunque detto nei capitoli precedenti che i lavori si considereranno terminati quando saranno raggiunte le quote campagna, quindi i quantitativi effettivi conferiti, potranno essere inferiori a quanto su indicato.

Quindi la circolazione dei mezzi destinati all'area resterà la stessa, ma per un periodo prolungato e necessario alla conclusione dell'opera che si prevede in 4/5 anni. Il tragitto compiuto dai mezzi è comunque molto breve e non comporterà un aumento di traffico nella zona.

I mezzi, provenienti dai vari impianti di potabilizzazione delle acque, si immettono dalla SS 309 "Romea", dalla quale avviene poi l'accesso al sito in località Cavanella d'Adige a Chioggia (VE).

Da quanto sopra riportato si ritiene in dettaglio di dare i seguenti giudizi:

- Impatti diretti o indiretti - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto diretto che porta un lieve aumento della viabilità.
- Impatti singoli o cumulativi - si attribuisce un valore di **1** in quanto trattasi di impatto singolo dato che se il traffico aumenta lievemente avviene solo nel giorno e momento di conferimento.
- Impatti a breve, medio e lungo termine - si attribuisce un valore di **1** in quanto anche se non è possibile definire un tempo per la fine dei lavori, si stima essere di medio termine (4/5 anni).



- Impatti reversibili o irreversibili - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto reversibile dato che a seguito della fine dei lavori la circolazione dei mezzi aggiuntivi non sussisterà più in questa località.
- Impatti positivi o negativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto, sicuramente trattasi di impatto lievemente negativo, ma che trattandosi di un progetto già autorizzato le modifiche previste dal presente progetto non incideranno ulteriormente.

In conclusione, l'impatto in oggetto risulta avere un valore qualitativo: 1 - basso, determinato dai seguenti aspetti.

VIABILITA'

Lieve aumento dei tempi per la realizzazione del recupero ambientale e conseguente circolazione dei mezzi sulle strade, tuttavia limitato al periodo di tempo necessario alla conclusione dei lavori di realizzazione del progetto.

8.14. RISCHIO PER LA SALUTE PUBBLICA – POPOLAZIONE

In merito al rischio per la salute pubblica lo SPA ha valutato le possibili cause di danno alla salute umana e verificato la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute pubblica.

In particolare, sono stati valutati i seguenti aspetti: popolazione, emissioni odorigene e rischio dovuto ad emissioni in atmosfera, tutto ciò premesso ci permette di esprimere le successive valutazioni sugli effetti potenziali che il presente progetto potrà comportare a carico della componente Salute pubblica.

Rispetto al nucleo abitato, il sito in esame si trova a oltre sette chilometri dal centro di Chioggia, nel confine Sud del comune. L'area inoltre è raggiungibile solo dagli interessati alle attività di recupero e non soggetta a vie di transito o a spazi vita; pertanto, il rischio alla salute della popolazione è escluso.

L'intervento proposto non comporta emissioni odorigene, questo è comprovato dalle analisi effettuate sul rifiuto EER 190902 ed allegate al presente progetto.

L'entità del rischio di emissioni in atmosfera è legata solamente alla circolazione dei mezzi, e viene già valutata negli impatti atmosferici.

Da quanto sopra riportato si ritiene in dettaglio di dare i seguenti giudizi:



- Impatti diretti o indiretti - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto diretto dato che l'impatto porta un lieve aumento della viabilità ed emissioni di CO₂ complessivamente trascurabili nel circondario dell'ambito di intervento.
- Impatti singoli o cumulativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto singolo dato che se il traffico aumenta lievemente, aumenta solamente il giorno del conferimento.
- Impatti a breve, medio e lungo termine - si attribuisce un valore di **1** in quanto anche se non è possibile definire il tempo per il termine dei lavori, si può assumere che sia a medio termine.
- Impatti reversibili o irreversibili - si attribuisce un valore di **0** in quanto trattasi di impatto reversibile dato che alla fine dei lavori il traffico e l'eventuale impatto in atmosfera non sussisterà.
- Impatti positivi o negativi - si attribuisce un valore di **0** in quanto l'impatto sarà leggermente negativo, ma i mezzi o le emissioni operanti saranno dotati di scarichi omologati; quindi, l'impatto sulla popolazione può essere considerato irrilevante, e le emissioni odorigene nulle.

In conclusione, l'impatto in oggetto risulta avere un valore qualitativo: 0 – Non significativo.

SALUTE PUBBLICA - POPOLAZIONE

L'intervento non comporta particolari impatti in tale ambito, se non emissioni in atmosfera legate alla circolazione dei mezzi di movimentazione e trasporto e un aumento della viabilità.

8.15. PATRIMONIO AGRO – ALIMENTARE

Tale impatto risulta essere non significativo, in quanto le modifiche che si eseguiranno non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.

8.16. URBANISTICA

Tale impatto risulta essere non significativo, in quanto le modifiche che si eseguiranno non andranno ad incidere su tale aspetto ambientale.

In conseguenza di quanto detto è stato quindi assegnato un valore qualitativo 0.



9. MISURE DI MITIGAZIONE

9.1. ATMOSFERA

Le misure previste per limitare gli impatti dovuti alle emissioni in atmosfera:

- Accurato controllo del traffico veicolare sia dei mezzi d'opera che degli autocarri in ingresso e in uscita dal sito per limitare le emissioni dei gas di scarico. In particolare, si richiederà ai conducenti degli automezzi di procedere con velocità moderata ed osservando la segnaletica relativa alla sicurezza in materia viabilistica;
- Regolare manutenzione e revisione dei mezzi d'opera e degli autocarri per limitare le emissioni dei gas di scarico;
- Procedure gestionali atte a formare il personale sulla corretta conduzione delle operazioni da svolgere;
- Compattazione e cedimenti dei terreni in modo naturale con il carico dei fanghi nel tempo e con ridotto utilizzo di mezzi per la compattazione.

A fronte di queste mitigazioni, l'impatto atmosferico totale residuo si può ritenere "Basso", con un totale degli impatti in atmosfera pari a:

Impatto atmosferico: 3

9.2. IDROSFERA

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

Non sono previsti interventi specifici al riguardo, in quanto l'unico pericolo è quello dello sversamento di eventuali inquinanti.

Sul suolo verrà realizzato anche un impatto positivo in quanto al termine del recupero ambientale l'area sarà utilizzata per il pascolo.

A fronte di queste mitigazioni, l'impatto totale residuo sul suolo si può ritenere "Basso", con un totale degli impatti pari a:

Impatto sul suolo e sottosuolo: 1



9.4. AGENTI FISICI

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.5. FLORA, FAUNA – RETE NATURA 2000

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni tali da creare impatti significativi con tale matrice, sebbene la vicinanza con il Bosco Nordio. L'unica matrice influenzabile la rete natura è quella dovuta alle emissioni in atmosfera, già contemplata negli impatti in atmosfera.

9.6. BENI CULTURALI E STORICI

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.7. RUMORE

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice e poiché dalla valutazione previsionale di impatto acustico non sono previste misure di mitigazione.

9.8. PAESAGGIO

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.9. RIFIUTI

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.10. VIABILITÀ

Come spiegato in precedenza non c'è un sostanziale aumento del traffico, in quanto con il presente progetto si intende aumentare i quantitativi di conferimento dei EER, e che i conferimenti annui rimangono gli stessi e in funzione di quelli prodotti dagli impianti di depurazione. I tempi per il raggiungimento delle quote si possono stimare in 3-4 anni e 1-2 anni per gli assestamenti e i cedimenti finali.



Si cercherà di effettuare i conferimenti con un unico mezzo di capienza più sostenuta, così da garantire un minore traffico veicolare.

A fronte di queste mitigazioni, l'impatto totale residuo sul suolo si può ritenere "Basso", con un totale degli impatti pari a:

Impatto sulla viabilità: 2

9.11. SALUTE PUBBLICA - POPOLAZIONE

Misure previste per limitare gli impatti sulla salute pubblica dovuta alle emissioni in atmosfera:

- Sui mezzi verranno effettuate manutenzioni periodiche;
- Non ci sono emissioni odorigene;
- I conducenti dei mezzi sono correttamente formati ed informati per condurre i mezzi in maniera adeguata.

A fronte di queste mitigazioni, l'impatto totale residuo sulla salute pubblica si può ritenere "Basso", con un totale degli impatti pari a:

Impatto sulla salute pubblica: 1

9.12. PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.

9.13. URBANISTICA

Non sono previsti interventi specifici al riguardo in quanto non sono previste interazioni significative con tale matrice.



10. VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

COMPONENTI	FATTORE PERTURBATIVO O MIGLIORATIVO POTENZIALE	TIPO E DURATA IMPATTO	ENTITÀ IMPATTO	PRINCIPALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO TOTALE
ATMOSFERA	Emissioni di gas di scarico prodotte dal traffico veicolare di automezzi e mezzi d'opera.	Conferimento nell'area del EER 190902 e movimentazione dello stesso – Durata per tutto il periodo di conferimento	Negativo di lieve entità Basso - 1	Programmazione e regolamentazione dei trasporti, spegnimento dei mezzi in sosta	Basso 3
SUOLO E SOTTOSUOLO	Possibilità di contaminazione del suolo	Trasporto e movimentazione dei carichi	Negativo di lieve entità Basso - 1	Adeguata formazione dei dipendenti sulle procedure da eseguire in caso si verifichi lo sversamento	Basso 1
	Riqualificazione del suolo	Al termine dei lavori	Positivo	-	Positivo
RIFIUTI	Recupero di rifiuti che altrimenti sarebbero destinati a discarica	Fino a chiusura del laghetto	Positivo	-	Positivo
VIABILITA'	Aumento veicolare limitato ai tempi per completare il recupero ambientale	Fino a chiusura del laghetto	Negativo di lieve entità Basso - 1	-	Basso 2
SALUTE PUBBLICA	Rischio di emissioni in atmosfera e aumento della viabilità	Trasporti e movimentazioni materiale fino a chiusura del laghetto	Trascurabile Basso - 1	-	Basso 1

La valutazione ambientale, elaborata nel presente SPA, ha dimostrato che l'impatto globale del progetto (calcolato per le fasi di cantiere, di esercizio e ripristino ambientale) risulta generalmente di tipo NON SIGNIFICATIVO e quindi COMPATIBILE con l'ambiente.

Dall'analisi della matrice condotta su una scala che va da 0 a 195 punti con impatto non significativo da 0 a 49, impatto basso da 50 a 99, impatto medio da 100 a 149 e impatto alto da 149 a 195, il punteggio totale degli impatti risulta di 7 punti, come dimostrato nella tabella sottostante.



Tabella 12: Valutazione Dell'Impatto dovuto al progetto proposto

IMPIANTO DI PROGETTO							
FATTORI	PESO IMPATTO	PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'ALTERAZIONE AMBIENTALE					TOTALE
		DIRETTI - INDIRETTI	SINGOLI - CUMULATIVI	A BREVE - MEDIO - LUNGO TERMINE	REVERSIBILI - IRREVERSIBILI	POSITIVI - NEGATIVI	
		da 0 a 3	da 0 a 3	da 0 a 3	da 0 a 3	da 0 a 3	
ATMOSFERA	BASSO	1	0	1	1	0	3
IDROSFERA	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
SUOLO E SOTTOSUOLO	BASSO	0	0	1	0	0	1
AGENTI FISICI	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
NATURA E BIODIVERSITA'	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO ARCHITETTONICO, STORICO E CULTURALE	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
RUMORE	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
PAESAGGIO	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
RIFIUTI	POSITIVO	0	0	0	0	0	0
VIABILITA'	BASSO	0	1	1	0	0	2
RISCHIO SALUTE PUBBLICA - POPOLAZIONE	BASSO	0	0	1	0	0	1
PATRIMONIO AGRO - ALIMENTARE	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
URBANISTICA	NON SIGNIFICATIVO	0	0	0	0	0	0
TOTALE							7



11. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

In conformità a quanto previsto dalle norme nazionali e dalle direttive comunitarie in materia di Valutazione Impatto Ambientale e in particolare dall'art. 22, e dall'allegato VII della Parte II del Testo Unico Ambiente 152/2006, si descrivono le principali alternative prese in esame dal proponente, con le indicazioni delle principali ragioni della scelta sotto il profilo ambientale ed un'analisi complessiva matriciale delle alternative analizzate.

11.1. INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE – ANALIZZATE

Le alternative che saranno analizzate nel seguito prevederanno l'ipotesi 0, cioè quella di non realizzare il progetto, e l'ipotesi 1 di eseguire quanto indicato nel progetto. Altra ipotesi avrebbe potuto essere quella di destinare il rifiuto EER 190902 in altro sito, tale ipotesi risulta però implicitamente contenuta nell'ipotesi 0, in quanto nel caso di non realizzazione del progetto il rifiuto dovrà essere destinato per forza ad altro sito.

***IPOTESI 0:** Il progetto di recupero ambientale non viene terminato;*

***IPOTESI 1:** Realizzazione del progetto proposto*

11.2. CRITERI DI VALUTAZIONE

L'idonea individuazione del sito viene definita sulla base di diversi requisiti di tipo ambientale e progettuale.

Tali alternative sono state valutate in base ai criteri qui sotto descritti e divisi in due livelli a seconda della rilevanza degli impatti, i livelli sono stati posti per ordine di importanza decrescente. Pertanto, il primo risulta il più significativo al quale viene dato un peso doppio rispetto al secondo livello.

Si osserva che gli impatti analizzati qui, e riportati in Tabella 13, differiscono dagli impatti analizzati in Tabella 12, essendo un'analisi degli impatti dovuti alle alternative analizzate per via semplificata.



11.2.1. Criteri di valutazione delle alternative – Primo livello

A. Impatto atmosferico

In fase di realizzazione del progetto si richiederanno operazioni di movimento terra limitate nel tempo e nello spazio: le possibili emissioni, ritenute irrilevanti, saranno quindi per lo più legate alla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera.

B. Suolo e sottosuolo

Si valuta lo stato della qualità, della sua condizione fisica, della stabilità, dell'uso e del consumo e della contaminazione del suolo.

C. Impatto acustico

Si individuano per le ipotesi il contenimento delle emissioni sonore entro i limiti previsti dalla zonizzazione acustica del territorio ed in particolare il rispetto del limite differenziale di immissione di rumore in prossimità dei ricettori più vicini al sito analizzato.

11.2.2. Criteri di valutazione delle alternative - Secondo livello

D. Valenza economica dell'intervento

Si valutano gli impatti relativamente al personale direttamente e indirettamente impiegato per la realizzazione delle alternative di progetto.

E. Infrastrutture esistenti

Si valuta con questo criterio gli impatti delle alternative di progetto confrontandole con la viabilità già in essere da decenni per i conferimenti a Cavanella d'Adige.

F. Impatto paesaggistico

Si valutano gli impatti delle alternative d'intervento relativamente all'impatto paesaggistico.



11.3. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

IPOTESI 0: *Il progetto di aumento delle tonnellate per il recupero ambientale non viene realizzato*

Consiste nel non realizzare il progetto in esame, il quale comporta di dover trovare altre aree di conferimento del materiale, quali discariche, non potendo più conferire il rifiuto EER 190902 nel recupero ambientale di Cavanella D'Adige, e come duplice effetto comporta di dover lasciare l'area allo stato attuale, impraticabile, con buche e specchi d'acqua ancora esistenti.

Impatto atmosferico – L'impatto atmosferico è pari a quello che si avrebbe nell'aumentare il quantitativo di rifiuto EER 190902 conferibili, in quanto le emissioni in atmosfera che vengono prodotte per il trasporto dei materiali e per la stesa dei rifiuti, se i materiali non vengono conferiti più nell'area di recupero di Cavanella d'Adige, verranno conferiti in altre aree quali discariche. Pertanto, il non realizzo non vedrebbe vantaggi rispetto al completamento del progetto.

Suolo, sottosuolo, acque sotterranee – L'impatto che si avrebbe con il consumo di suolo sarebbe duplice se non si realizzasse l'aumento dei quantitativi di rifiuto EER 190902 nel sito in oggetto. Questo perché si andrebbe in primo luogo a portare il rifiuto EER 190902 in una discarica, creando consumo di suolo in una nuova area anziché completare il recupero di rifiuti nel sito in esame, in secondo luogo verrebbe a mancare il ripristino della porzione di laghetto già autorizzata, che allo stato attuale è ancora da recuperare e quindi impraticabile.

Impatto acustico – L'impatto acustico per l'area già autorizzata oggetto di aumento dei quantitativi di rifiuto EER 190902 è nullo, in quanto è già stato dimostrato con lo studio dell'impatto acustico che nel sito non vi sono superamenti delle immissioni ed emissioni acustiche. Se non si realizza il progetto proposto, l'impatto in quest'area rimane ancora nullo, tuttavia nella nuova area dove si andrà a realizzare il nuovo conferimento vi saranno nuove immissione ed emissioni sonore, che in funzione dell'area dove si trova potrebbero essere superiori o inferiori ai limiti. In via cautelativa si pone un impatto basso pari a 1.

Valenza economica – La non realizzazione dell'aumento del quantitativo di rifiuto EER 190902 vede necessariamente un impatto economico poiché rispetto all'approntamento di un nuovo sito per il recupero o lo smaltimento del rifiuto EER 190902, l'utilizzo dell'area già autorizzata e già predisposta al recupero ha dei costi inferiori.

Infrastrutture Esistenti – La realizzazione dell'aumento di rifiuto EER 190902 da recuperare non comporta alcuna variazione alle infrastrutture esistenti, al massimo vengono prolungati nel medio



termine i periodi di transito dei mezzi sulle strade. Al contrario l'impatto che si genera non realizzando questo aumento vede l'aumento del traffico in altre aree che potrebbero non avere una buona viabilità come quella attualmente usata (Strada Statale Romea) ma potrebbero essere strade minori che richiedono interventi di sistemazione per il passaggio e su cui comunque comporterebbe l'aumento dei mezzi di transito.

Impatto Paesaggistico – La realizzazione dell'aumento del rifiuto EER 190902 da conferire nell'area già autorizzata non vede impatto paesaggistico, non essendoci elementi di particolare rilievo nel sito ed essendo comunque già autorizzata, al contrario il non realizzo implica andare a realizzare o conferire questi rifiuti in un'altra area quale una discarica. Tale situazione implica molto frequentemente, ma non sempre, che i rifiuti vengano smaltiti posizionandoli per strati al di sopra del piano campagna, andando quindi a sopraelevare le quote di materiale riportato, creando a quel punto un impatto paesaggistico. Si può ritenere quindi che il non realizzo possa portare ad un impatto almeno pari ad 1 – Basso.

IPOTESI 1 – *Realizzazione del progetto proposto*

Gli impatti sono già stati analizzati in confronto con l'alternativa sopra esposta.

Dalle su esposte ragioni, si evince che l'Ipotesi 1, di realizzo del progetto proposto di aumento del quantitativo di rifiuti EER 190902 conferibile, è da ritenersi la soluzione alternativa meno impattante, come anche si può evincere numericamente dal confronto matriciale riportato qui sotto.



11.3.1. Matrice di analisi delle alternative

Si riporta qui nel seguito una sintesi matriciale degli impatti appena analizzati con i valori ottenuti.

Tabella 13: Analisi matriciale delle alternative al progetto proposto

		OPZIONI		
		nullo = 0 - basso = 1 - medio = 2 - alto = 3		
		PESO IMPATTO	OPZIONE 0 Non realizzo	OPZIONE 1 Progetto di aumento EER
		FATTORI DI IMPATTO	da 0 a 3	da 0 a 3
		primo livello = 2 secondo livello = 1		
ANALISI ALTERNATIVE	primo livello			
	ATMOSFERICO	2	1	1
	SUOLO E SOTTOSUOLO	2	2	1
	ACUSTICA	2	1	0
	TOTALE IMPATTO		4	2
	TOTALE impatto parametrizzato primo livello	2	8	4
	secondo livello			
	ECONOMICO	1	1	0
	INFRASTRUTTURE	1	1	1
PAESAGGIO	1	1	0	
TOTALE IMPATTO		3	1	
TOTALE impatto parametrizzato secondo livello	1	3	1	
TOTALE IMPATTI PARAMETRIZZATI			11	5



12. CONCLUSIONI

Il progetto proposto prevede di terminare il recupero ambientale, con proroga dei tempi e quindi dei quantitativi, per il raggiungimento delle quote campagna. Si vuole specificare che i quantitativi stimati per il completamento dei lavori, circa 20 mila tonnellate di rifiuto EER 190902, potrebbero non essere utilizzati totalmente, in quanto potrebbero essere raggiunte le quote previste prima del raggiungimento di tali quantitativi.

I fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua, rifiuto EER 190902, provengono appunto da impianti di filtrazione e decantazione per la potabilizzazione delle acque destinate al consumo umano, tra cui uno localizzato a circa 2 km dall'area. Non è possibile determinare i tempi previsti per l'ultimazione dei lavori in quanto strettamente dipendenti dalle quantità trattate da ogni singolo impianto di potabilizzazione e dall'intensità delle piogge cadute durante l'anno che generano le torbide nelle acque superficiali dei fiumi. Infatti, maggiori sono le piogge intense e più le acque dei fiumi saranno torbide e avranno bisogno di essere fatte decantare o filtrate per separare la matrice limosa-sabbiosa dall'acqua.

Nel presente studio preliminare ambientale è stato analizzato il quadro progettuale dell'intervento, in base alla localizzazione sono stati valutati gli aspetti ambientali significativi ed i possibili impatti derivanti dai lavori previsti. Conseguentemente sono stati individuati gli aspetti critici dell'intervento, predisponendo le opportune opere di mitigazione per minimizzarne l'impatto.

Gli effetti degli impatti ambientali illustrati nel presente studio, relativi ad emissioni in atmosfera, approvvigionamento e scarico idrico, idrografia, idrologia, caratteristiche litologiche del suolo, interazioni con flora, fauna ed ecosistema, clima acustico, salute pubblica e gestione dei rifiuti, qualità del paesaggio urbano e naturale e altri possibili aspetti (viabilità, popolazione, emergenze, etc.), sono stati valutati come non rilevanti o leggermente rilevanti, con un impatto totale di 7/195. L'impatto con il paesaggio, il rumore, il patrimonio storico-culturale, agenti fisici e gli altri sopra meglio riportati sono da considerarsi nulli.

La Studio Preliminare Ambientale ha potuto individuare gli impatti sull'ambiente provocati dal completamento del recupero ambientale con le disposizioni previste nel progetto. Il progetto risulta funzionale all'esigenza di abbattere l'impatto dei rifiuti nell'ambiente, riducendone la quantità smaltita nelle discariche e andando a recuperare le aree degradate.

In conclusione, si può affermare che la scelta progettuale adottata è volta al recupero dell'area e del rifiuto EER 190902 che altrimenti dovrebbe essere smaltito in discarica. Si ritiene quindi che il



completamento del recupero ambientale, proposto dalla ditta Ecostile S.r.l., sia compatibile con l'ambiente ed il patrimonio territoriale e culturale presente nell'area di intervento.

Rovigo, Novembre 2022

Società SIGEO



Sede legale: Via Roma, 127 - Solesino(PD) | Tel 0425-412542
Sede operativa: Via L. Baruchello, 82 - Rovigo(RO) | P.Iva 01236720296

Dott. Geol. Federico Zambon



ALLEGATI

La presente relazione è l'elaborato numero 3 all'interno della seguente lista di elaborati e tavole:

ELABORATI DESCRITTIVI

- ✓ **ELAB 01:** RELAZIONE TECNICA
- ✓ **ELAB 02:** PROVE SU PIASTRA
- ✓ **ELAB 03:** STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
- ✓ **ELAB 04:** RELAZIONE TECNICA NON NECESSITA' VINCA
- ✓ **ELAB 05:** PREVISIONALE ACUSTICA

ELABORATI GRAFICI

- ✓ **TAV 01:** PLANIMETRIA



APPENDICE

ANALISI CHIMICHE

- ✓ **RDP 468-1/22 del 12/07/2022**
- ✓ **RDP 468-2/22 del 12/07/2022**
- ✓ **RDP 468/22 del 12/07/2022**



Appendice 1 – Caratterizzazione pericolosità EER 190902



LAB N° 1887 L

Spett.le
ECOSTILE SRL
Via M. Grigoletti, 2
33170 Pordenone (PN)

RAPPORTO DI PROVA N° 468-1/22 DEL 12/07/2022

Descrizione campione:	FANGHI PRODOTTI DAI PROCESSI DI CHIARIFICAZIONE DELL'ACQUA		
Codice assegnato al Campione dal Cliente:	C.E.R. 19 09 02 – fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua		
Provenienza:	ACQUE VENETE SPA – Centrale di Cavarzere (VE) - Via Bellina n. 30		
Committente:	Ecostile srl – Viale M. Grigoletti n. 2, 33170 Pordenone (PN)		
Campionamento:	effettuato da tecnico Laboratorio ATS sas. Verbale di Campionamento n. 326/22/R		
Metodo di campionamento:	UNI 10802:2013 *		
Data di campionamento:	28/06/2022	Data di accettazione:	28/06/2022 Accettazione n°: 468
Data inizio prove:	29/06/2022	Data fine prove:	11/07/2022 Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti DLgs 152/06
Caratteristiche fisiche:	fangoso palabile, colore marrone, inodore		

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Caratteristiche e indicazioni di pericolo	Limiti Reg. UE n. 1357/2014	Limite Quantificazione
pH CNR IRSA 1 Q64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003		7,3			
Residuo secco a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	%p	32,0			1
Residuo a 600°C * CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	%p	25,7			1
Antimonio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Sb	<1,0	HP7 (H351) HP8 (H314 1B) HP6 (H332)	10000 50000 225000	1
Arsenico * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg As	3,3	HP7 (H350 1A), HP6 (H300) HP8 (H314 1B) HP14 (H400, H410)	1000 50000 250000	1
Berillio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Be	<1,0	HP7 (H350 1B) HP6 (H330 A2) HP5 (H372)	1000 5000 10000	1
Cadmio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Cd	<1,0	HP7 (H350 1B), HP11 (H340 1B) HP10 (H360 1B) HP5 (H372)	1000 3000 10000	1
Cobalto * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Co	<1,0	HP7 (H350 1B) HP10 (H360 1B) HP11 (H341)	1000 3000 10000	1
Cromo totale * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Cr	8,0			1
Cromo esavalente * CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	mg/Kg Cr	<5,0	HP7 (H350 1A), HP11 (H340 1B) HP6 (H330 A2) HP5 (H372)	1000 5000 10000	5
Mercurio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Hg	<1,0	HP6 (H300) HP5 (H372), HP11(H341) HP10 (H361)	1000 10000 30000	1
Nichel * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Ni	11,6	HP7 (H350 1A) HP10 (H360 1B) HP11 (H341), HP5 (H372)	1000 3000 10000	1
Piombo * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Pb	1,1	HP10 (H360 1A) HP5 (H373) HP14 (H400, H410)	3000 100000 250000	1
Rame * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Cu	10,5	HP4 (H315 + H319) HP6 (H302) HP14 (H400, H410)	200000 250000 250000	1
Selenio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Se	<1,0	HP6 (H331) HP6 (H301) HP14 (H400, H410)	35000 50000 250000	1

pag. 1 di 5

RDP01R rev. 2

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)
tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it
Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



segue rapporto di prova n. 468-1/22

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Classi di pericolo e frasi di rischio	Limiti Reg.UE n. 1357/2014	Limite Quantificazione
Stagno * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Sn	<1,0	HP8 (H314 1B)	50000	1
Tallio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Tl	<1,0	HP6 (H300) HP6 (H330 A2) HP14 (H411)	1000 5000 250000	1
Tellurio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Te	<1,0	HP6 (H300) HP6 (H330 A2) HP14 (H411)	1000 5000 250000	1
Vanadio * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Vn	<1,0	HP5 (H372), HP11 (H341) HP10 (H361) HP5 (H335)	10000 30000 200000	1
Zinco * UNI EN 13657:2004 + EPA 7000B 2007	mg/Kg Zn	27,7	HP8 (H314 1B) HP6 (H302) HP14 (H400, H410)	50000 250000 250000	1
Solventi organici clorurati:					
Diclorometano * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H351)	10000	1
Triclorometano * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H351) HP5 (H373) HP4 (H315 + H319)	10000 100000 200000	1
Tetraclorometano * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H351), HP5 (H372) HP6 (H331) HP6 (H301)	10000 35000 50000	1
1,2-Dicloroetano * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H350 1B) HP4 (H315 + H319) HP6 (H302)	1000 200000 250000	1
1,1,1-Tricloroetano * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP6 (H332)	225000	1
Tricloroetilene * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H350 1B) HP11 (H341) HP4 (H315 + H319)	1000 10000 200000	1
Tetracloroetilene * EPA 3550C 2007 + EPA 8021B 2014	mg/Kg	<1,0	HP7 (H351) HP14 (H411)	10000 250000	1
Solventi organici aromatici:					
Benzene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP7 (H350 1A), HP11 (H340 1B) HP5 (H372) HP5 (H304)	1000 10000 100000	1
Etilbenzene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP6 (H332)	225000	1
Stirene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP4 (H315 + H319) HP6 (H332)	200000 225000	1
Toluene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP10 (H361) HP5 (H304, H373) HP4 (H315 + H319)	30000 100000 200000	1
Xilene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP4 (H315 + H319) HP6 (H332) HP6 (H312)	200000 225000 550000	1
Cumene * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<1,0	HP5 (H304) HP5 (H335) HP14 (H411)	100000 200000 250000	1
Solventi organici alifatici:					
Acetone * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
Acetato di metile * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
Acetato di etile * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
Acetato di propile * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
Acetato di butile * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0			5

pag. 2 di 5

RDP01R rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it

Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



segue rapporto di prova n. 648-1/22

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Classi di pericolo e frasi di rischio	Limiti Reg.UE n. 1357/2014	Limite Quantificazione
Solventi organici alifatici (segue):					
Acetato di isobutile * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0			5
Metanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP5 (H370) HP6 (H331) HP6 (H301)	10000 35000 50000	5
Etanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0			5
n-Propanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H318)	100000	5
iso-Propanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
n-Butanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H318) HP4 (H315 + H319), HP5 (H335) HP6 (H302)	100000 200000 250000	5
iso-Butanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H318) HP4 (H315 + H319), HP5 (H335)	100000 200000	5
Metiltilchetone * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319)	200000	5
Metilisobutilchetone * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319), HP5 (H335) HP6 (H332)	200000 225000	5
Metilpropilchetone * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0			5
2-Metossietanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP10 (H360 1B) HP6 (H332) HP6 (H302)	3000 225000 250000	5
2-Etossietanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP10 (H360 1B) HP6 (H332) HP6 (H302)	3000 225000 250000	5
2-Butossietanolo * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP4 (H315 + H319) HP6 (H332) HP6 (H302)	200000 225000 250000	5
2-Metossietileacetato * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP10 (H360 1B) HP6 (H332) HP6 (H302)	3000 225000 250000	5
2-Etossietileacetato * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP10 (H360 1B) HP6 (H332) HP6 (H302)	3000 225000 250000	5
Dipentene * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP13 (H317) HP4 (H315 + H319) HP14 (H400, H410)	100000 200000 250000	5
1,3-Butadiene * EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP7 (H350 1A), HP11 (H340 1B)	1000	5
Idrocarburi Policiclici Aromatici:					
Acenaftene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Acenafilene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Antracene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Benzo(a)antracene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	100 250	0,1
Benzo(a)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP11 (H340 1B) HP10 (H360 1B) HP14 (H400, H410)	100 1000 3000 250000	0,1
Benzo(e)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	1000 250000	0,1
Benzo(b)fluorantene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	1000 250000	0,1

pag. 3 di 5

RDP01R rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)
tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it
Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



LAB N° 1887 L

segue rapporto di prova n. 468-1/22

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Classi di pericolo e frasi di rischio	Limiti Reg.UE n. 1357/2014	Limite Quantificazione
Idrocarburi Policiclici Aromatici (segue):					
Benzo(j)fluorantene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	1000 250000	0,1
Benzo(k)fluorantene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	1000 250000	0,1
Benzo(g,h,i)perilene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	1000 250000	0,1
Crisene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP11 (H341) HP14 (H400, H410)	1000 10000 250000	0,1
Dibenzo(a,e)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H351) HP4 (H318)	10000 100000	0,1
Dibenzo(a,h)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP11 (H341)	1000 10000	0,1
Dibenzo(a,i)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H351)	10000	0,1
Dibenzo(a,l)pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP4 (H318)	1000 100000	0,1
Dibenzo(a,h)antracene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP14 (H400, H410)	100 250	0,1
Fenantrene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Fluorantene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Fluorene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Indenopirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP7 (H351)	1000 10000	0,1
Naftalene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H351) HP14 (H400, H410) HP6 (H302)	10000 250000 250000	0,1
Pirene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B)	1000	0,1
Perilene * EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986	mg/Kg	<0,1	HP7 (H350 1B) HP11 (H340 1B)	1000 1000	0,1
IPA (somma totale) * Per via di calcolo	mg/Kg	<5,0	HP14 (H400, H410)	250000	5,0
Idrocarburi:					
Idrocarburi alifatici C5-C8 * EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	<5,0	HP14 (H400, H410)	250000	5
Idrocarburi C>10 (C10-C40) * UNI EN 14039:2005	mg/Kg	<10	HP5 (H304) HP14 (H411)	100000 250000	10
Idrocarburi totali (THC) * Per via di calcolo	mg/Kg	<10			10
Altri parametri:					
Cianuri * EPA 9010C 2004 + EPA 9014 1996	mg/Kg Cn	<1,0	HP6 (H330 A2) HP14 (H400, H410)	5000 25000	1
PCB * CNR IRSA 24b Q64 Vol 3 1988	mg/Kg	<1,0	HP7 (H350 1B)	1000	1
Amianto * DM 06/09/1994 GU 10/12/1994 All 1 Met. B	mg/Kg	assente	HP7 (H350 1B)	1000	

pag. 4 di 5

RDP01R rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it

Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



segue rapporto di prova n. **468-1/22**

LIMITI DI RIFERIMENTO:

Caratteristiche di pericolo e Limiti di concentrazione: Regolamento UE n. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 e Regolamento (UE) n. 997/2017 del Consiglio del 8 giugno 2017 che modificano l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Codici di indicazioni di pericolo: Regolamento UE n. 1272/2008 del parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi: per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da art.6-quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.

INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE:

Codice assegnato al campione dal cliente è un'informazione fornita dal cliente e il laboratorio declina la responsabilità in merito alla veridicità dei dati forniti.

NOTE:

* prova non accreditata da ACCREDIA.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato e la valutazione viene fatta attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento VL. Il livello di rischio associato, nel caso in cui considerando l'incertezza non sia inequivocabile la conformità del risultato, è del 50% (ILAC-G8-09/2019 APPENDIX B).

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio, salvo diverse indicazioni, per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Paola Cremona



pag. 5 di 5

fine rapporto di prova

RDP01R rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it

Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



Spett.le
ECOSTILE SRL
Via M. Grigoletti, 2
33170 Pordenone (PN)

Oggetto: *Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.*

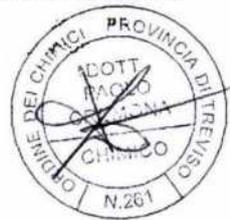
*Valutazione ai fini della classificazione dei rifiuti ai sensi del Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione europea del 18 dicembre 2014 e s.m.i. in riferimento alle determinazioni analitiche contenute nel **Rapporto di Prova n° 468-1/22 del 12/07/2022.***

Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati in base alla sua presunta origine ed etichettatura e a quanto dichiarato dal produttore, risultano inferiori a quelli fissati nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione europea del 18 dicembre 2014, nel rispetto del Regolamento (UE) n. 997/2017 della Consiglio del 8 giugno 2017, del Regolamento (UE) n. 1342/2014 della Commissione europea del 17 dicembre 2014, del Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, nonché della Decisione n. 2014/955/UE della Commissione del 18 dicembre 2014.

Il rifiuto in esame, visto il codice EER (ex CER) **19 09 02 "fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua"**, attribuito dal produttore, sulla base del ciclo produttivo che lo ha generato, viste le risultanze analitiche riscontrate per i parametri analizzati, può essere considerato:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Paolo Cremona



NOTE:

Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato dal laboratorio. Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici, delle interpretazioni da essi dedotti, tra campione analizzato e l'intera partita di materiale dalla quale è stato prelevato qualora la stessa venisse alterata per natura e composizione successivamente alle attività di campionamento. Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispondenti determinazioni analitiche.

Data di emissione: 12/07/2022

pag. 1 di 1



Allegato 2 – Test di cessione



Spett.le
ECOSTILE SRL
Via M. Grigoletti, 2
33170 Pordenone (PN)

RAPPORTO DI PROVA N° 468-2/22 del 12/07/2022

Descrizione campione:	FANGHI PRODOTTI DAI PROCESSI DI CHIARIFICAZIONE DELL'ACQUA		
Codice assegnato al Campione dal Cliente:	C.E.R. 19 09 02 – fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua		
Produttore:	ACQUE VENETE SPA – Centrale di Cavarzere (VE) - Via Bellina n. 30		
Committente:	Ecostile srl – Viale M. Grigoletti n. 2, 33170 Pordenone (PN)		
Campionamento:	effettuato da tecnico Laboratorio ATS sas. Verbale di Campionamento n. 326/22/R		
Metodo di campionamento:	UNI 10802:2013		
Data di campionamento:	28/06/2022	Data di accettazione:	28/06/2022 Accettazione n°: 468
Data inizio prove:	29/06/2022	Data fine prove:	11/07/2022 Tipo analisi: Recupero rifiuti DM 05/02/98
Caratteristiche fisiche:	Fangoso palabile, colore scuro, inodore		

RISULTATI ANALITICI

TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA (UNI 10802:2013 APP. A)

Parametro Metodo	Unità di Misura	Risultato	Limiti D. M. 186/06 All. 3	Limite Quantificazione
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,4	5,5 – 12,0	
COD UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	14	30	5
Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 All 3	mg/l	<10	30	10
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l As	<5	50	5
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	mg/l Ba	<0,05	1	0,05
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Be	<1	10	1
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Cd	<1	5	1
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Co	<5	250	5
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Cr	5	50	5
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Hg	<1	1	1
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Ni	7	10	1
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Pb	<5	50	5
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	mg/l Cu	0,005	0,05	0,005
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l Se	<1	10	1
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	µg/l V	<5	250	5
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 70008 2007	mg/l Zn	<0,05	3	0,05
Cianuri UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/l CN	<10	50	10
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l Cl	39,0	100	5
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003	mg/l F	<0,1	1,5	0,1
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	mg/l NO ₃	<5	50	5
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4140 Man 29 2003	mg/l SO ₄	21,2	250	10

pag. 1 di 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)
tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it
Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



segue rapporto di prova n. 468-2/22

LIMITI DI RIFERIMENTO:

Limiti di legge: Decreto 5 aprile 2006, n. 186 "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" - Allegato 3 "Criteri per la determinazione del test di cessione".

INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE:

Codice assegnato al campione dal cliente è una informazione fornita dal cliente e il laboratorio declina la responsabilità in merito alla veridicità dei dati forniti.

NOTE:

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato e la valutazione viene fatta attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento VL. Il livello di rischio associato, nel caso in cui considerando l'incertezza non sia inequivocabile la conformità del risultato, è del 50% (ILAC-G8:09/2019 APPENDIX B).

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Paolo Cremona



pag. 2 di 2

fine rapporto di prova



sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it

Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



Spett.le
ECOSTILE SRL
Via M. Grigoletti, 2
33170 Pordenone (PN)

Oggetto: *Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.*

Valutazione ai fini della caratterizzazione dei rifiuti in riferimento alle determinazioni analitiche contenute nel Rapporto di Prova n° 468-2/22 del 12/07/2022.

Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti previsti dall'Allegato 3 al Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Paolo Tremona



NOTE:

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato dal laboratorio.
Il laboratorio non si assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici, delle interpretazioni da essi dedotti, tra campione analizzato e l'intera partita di materiale dalla quale è stato prelevato qualora la stessa venisse alterata per natura e composizione successivamente alle attività di campionamento.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispondenti determinazioni analitiche.

Data di emissione: 12/07/2022

pag. 1 di 1

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)
tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it
Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321860



Allegato 3 – Analisi Colonna A/B



RAPPORTO DI PROVA N° 468/22
Data emissione: 12/07/2022

Descrizione campione: Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua

Codice assegnato al Campione dal Cliente C.E.R. 19 09 02 - fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua

Provenienza: ACQUE VENETE SPA - Centrale di Cavarzere (VE) - Via Bellina n. 30

Committente: Ecostile srl - Viale M. Grigoletti n. 2, 33170 Pordenone (PN)

Campionamento: effettuato da tecnico Laboratorio ATS. Verbale di campionamento N. 326/22/R

Metodo di campionamento: UNI 10802:2013 * Data di campionamento: 28/06/2022

N° Accettazione: 468 Data di accettazione: 28/06/2022

Caratteristiche fisiche: fangoso palabile, colore marrone, inodore

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di misura	Risultato	Limiti di riferimento		Limite Quantificazione	Data inizio Data fine
			A	B		
Umidità <small>CNR IRSA 2 Q. 64 Vol 2 1984/Notizario IRSA 2 2008</small>	%p	68,0			1	29/06/2022 29/06/2022
Residuo secco a 105°C <small>CNR IRSA 2 Q. 64 Vol 2 1984/Notizario IRSA 2 2008</small>	%p	32,0			1	29/06/2022 29/06/2022
Scheletro * <small>D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999</small>	%p	<1			1	30/06/2022 30/06/2022
Antimonio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Sb	1,7	10	30	1	29/06/2022 06/07/2022
Arsenico * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} As	10,3	20	50	1	29/06/2022 06/07/2022
Berillio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Be	<0,1	2	10	0,1	29/06/2022 06/07/2022
Cadmio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Cd	<0,1	2	15	0,1	29/06/2022 06/07/2022
Cobalto * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Co	<1	20	250	1	29/06/2022 06/07/2022
Cromo totale * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Cr	25,0	150	800	1	29/06/2022 06/07/2022
Cromo esavalente * <small>EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992</small>	mg/Kg _{ss} Cr	<1	2	15	1	29/06/2022 29/06/2022
Mercurio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Hg	<0,1	1	5	0,1	29/06/2022 06/07/2022
Nichel * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Ni	36,1	120	250	1	29/06/2022 06/07/2022
Piombo * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Pb	3,4	100	1000	1	29/06/2022 06/07/2022
Rame * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Cu	32,8	120	600	1	29/06/2022 06/07/2022
Selenio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Se	<0,1	3	15	0,1	29/06/2022 06/07/2022
Tallio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Tl	<0,1	1	10	0,1	29/06/2022 06/07/2022
Vanadio * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} V	<1	90	250	1	29/06/2022 06/07/2022
Zinco * <small>EPA 3050B 1996 + EPA 7000B 2007</small>	mg/Kg _{ss} Zn	86,5	150	1500	1	29/06/2022 06/07/2022

pag. 1 di 3

RDP02T rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Pasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTIMO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lea.it - e-mail: info@ats-lea.it

Cod. Fisc. 03354720272 - Part. IVA 03354720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03354720272 - REA n. 521861



segue rapporto di prova n.

488/22

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	Unità di misura	Risultato	Limiti di riferimento		Limite Quantificazione	Data inizio Data fine
			A	B		
<i>AROMATICI POLICICLICI</i>						
Benzo(a)antracene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,5	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Benzo(a)pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Benzo(b)fluorantene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,5	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Benzo(k)fluorantene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,5	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Benzo(g,h,i)perilene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Crisene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	5	50	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Dibenzo(a,e)pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 29/06/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Dibenzo(a,l)pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Dibenzo(a,i)pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Dibenzo(a,h)pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Dibenzo(a,h)antracene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	10	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Indenopirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,1	5	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Pirene *	mg/Kg _{ss}	<0,01	5	50	0,01	29/06/2022 06/07/2022
<small>EPA 3545C 1996 + EPA 8100 1986</small>						
Sommatoria policiclici aromatici *	mg/Kg _{ss}	<1	10	100	1	29/06/2022 06/07/2022
<small>Per via di calcolo</small>						
<i>IDROCARBURI</i>						
Idrocarburi leggeri C≤12 *	mg/Kg _{ss}	<1	10	250	1	30/06/2022 11/07/2022
<small>EPA 5021A 2014 + EPA 8013D 2003</small>						
Idrocarburi pesanti C>12 *	mg/Kg _{ss}	<10	50	750	10	30/06/2022 11/07/2022
<small>UNI EN ISO 16703:2011</small>						
<i>ALTRE SOSTANZE</i>						
PCB *	mg/Kg _{ss}	<0,01	0,06	5	<0,01	30/06/2022 11/07/2022
<small>CNR IRSA 24b Q64 Vol 3 1988</small>						
Amianto *	mg/Kg _{ss}	<0,01	1000	1000	<0,01	11/07/2022 11/07/2022
<small>DM 06/09/1994 GU 10/12/1994 All 1 Met. B</small>						

pag. 2 di 3

RDP02T rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services

via L. Fasini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it

Cod. Fisc. 03594720272 - Part. Iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321861



segue rapporto di prova n. 488/22

Scopo di riferimento

Concentrazione Soglia di Contaminazione di cui alla tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06: colonna A - SB ad uso verde pubblico e residenziale; colonna B - SB ad uso commerciale ed industriale. I valori riscontrati per i parametri determinati non superano i valori di concentrazione soglia di contaminazione di cui alla colonna A (SB ad uso verde pubblico e residenziale).

Note

* prova non accreditata da ACCREDIA.

La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro campionario (frazione compresa tra 2 cm e 2mm).

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL, previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato e la valutazione viene fatta attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento VL, il livello di rischio associato, nel caso in cui considerando l'incertezza non sia inequivocabile la conformità del risultato, è del 50% (IAC-GB 092019 APPENDIX B).

Per quanto concerne i parametri da analizzare in funzione della specificità del sito, la numerosità dei campioni, la modalità di formazione dei campioni, il riferimento è il DPR 120/17 e in particolare le istruzioni operative ARPAV.

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio, salvo diverse indicazioni, per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dott. Paolo Cremona
Ordine dei Chimici - Provincia di Treviso
Iscrizione n° 261



pag. 3 di 3

fine rapporto di prova

RDP02T rev. 2

ATS sas - Advanced Technical Services
via L. Pasolini, 4/c - 30020 QUARTO D'ALTINGO (VE)

tel.: 0422 1562180 fax: 0422 1562180 - web site: www.ats-lab.it - e-mail: info@ats-lab.it
Cod. Fisc. 03594720272 - Part. iva 03594720272 - Reg. Impr. di Venezia n. 03594720272 - REA n. 321261