



2014

Dott. Leoni Maurizio - Agronomo

via Donatori del Sangue, 20

31020 Fontane di Villorba (TV)

☎ 0422-423000

E – mail: studioleoni.af@gmail.com

Collaboratore: Dott. Signori Alessio - Agronomo



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA DI VENEZIA



COMUNE DI JESOLO

Committente:

Fregonese Luciana - Via Roma dx, 125 Jesolo (VE)

Capiotto Roberto - Via Roma dx, 125 Jesolo (VE)

Capiotto Lauretta - Via Roma dx, 125 Jesolo (VE)

Oggetto:

Piano Urbanistico Attuativo (P. U. A.) area C2.2 – A. P. U. 1.4

Fase procedurale:

Verifica di assoggettabilità alla procedura V. A. S.

Rapporto Ambientale Preliminare

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Direttiva 2001/42/CE del 27.06.2001 Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

D. G. R. 2988 del 01.10.2004 Primi indirizzi operativi per la V. A. S. di piani e programmi della Regione del Veneto

D. Lgs. 3 aprile 2006, n° 152 – Norme in materia ambientale

D. G. R. 3262 del 24.10.2006 - Guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica. Procedure e modalità operative.

D. G. R. 791 del 31.03.2009 – Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica della Parte Seconda del D. Lgs. 3 aprile 2006, n° 152, cd. “Codice Ambiente”, apportata dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n° 4. Indicazioni metodologiche e procedurali

D. G. R. 1717 del 03.10.2013 – Presa d'atto del parere n° 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale V. A. S.

“Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n°58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto del 6 Aprile 2012, n° 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1 – bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n° 4

Fontane di Villorba (TV), Luglio 2014

1. INTRODUZIONE	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1 MODELLO PROCEDURALE ASSUNTO	7
2.2 SOGGETTI COINVOLTI DAL PROCESSO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V. A. S.	8
3. CARATTERISTICHE DELL'AREA D'INTERVENTO DEL PIANO ATTUATIVO	9
3.1. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA	9
3.2. QUADRO PIANIFICATORIO	11
3.2.1. <i>Inquadramento urbanistico</i>	11
3.2.2. <i>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P. T. R. C.)</i>	11
3.2.3. <i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P. T. C. P.)</i>	19
3.2.4. <i>Piano Regolatore Generale (P. R. G.) del comune di Jesolo</i>	20
4. PROGETTO	22
5. STATO DELL'AMBIENTE	23
5.1. POPOLAZIONE	23
5.1.1. <i>Profilo demografico</i>	23
5.1.2. <i>Istruzione</i>	25
5.1.3. <i>Situazione occupazionale</i>	25
5.2. ARIA	26
5.2.1. <i>Qualità dell'aria</i>	26
5.2.2. <i>Emissioni in atmosfera</i>	36
5.3. CLIMA	38
5.4. ACQUA	47
5.4.1. <i>Acque superficiali</i>	48
5.4.2. <i>Acque sotterranee</i>	58
5.5. SUOLO E SOTTOSUOLO	62
5.5.1. <i>Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico</i>	62
5.5.2. <i>Uso del suolo</i>	63
5.5.3. <i>Cave attive e dismesse</i>	63
5.5.4. <i>Discariche</i>	63
5.5.5. <i>Fattori di rischio geologico e idrogeologico</i>	63
5.6. SETTORE PRIMARIO	64
5.7. FLORA	69
5.8. FAUNA	70
5.8.1. <i>Avifauna</i>	70
5.8.2. <i>Anfibi e rettili</i>	73
5.9. BIODIVERSITÀ	74

5.10.	PAESAGGIO	75
5.11.	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	76
5.11.1.	<i>Ambiti paesaggistici</i>	76
5.11.2.	<i>Patrimonio archeologico e architettonico</i>	77
5.12.	SALUTE E SANITÀ	81
5.13.	SISTEMA INSEDIATIVO	82
5.13.1.	<i>Struttura e morfologia</i>	82
5.13.2.	<i>Organizzazione funzionale</i>	82
5.14.	MOBILITÀ	82
5.15.	PIANIFICAZIONE E VINCOLI	83
5.16.	AGENTI FISICI	83
5.16.1.	<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	83
5.16.2.	<i>Radiazioni ionizzanti</i>	84
5.16.3.	<i>Rumore</i>	85
5.16.4.	<i>Inquinamento luminoso</i>	86
5.17.	SISTEMA TURISTICO – RICETTIVO	87
5.18.	SISTEMA DEI SERVIZI	90
5.19.	RIFIUTI	91
5.20.	ENERGIA	91
6.	CRITICITA' AMBIENTALI	93
7.	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	95
8.	EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE	97
9.	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	101
10.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE	105
11.	SOSTENIBILITA' SOCIO - ECONOMICA	106
12.	CONCLUSIONI	107

ALLEGATI:

Allegato 1	Estratto C. T. R. con individuazione dell'ambito di intervento e uso del suolo
Allegato 2	Estratto ortofoto con individuazione dell'ambito di intervento

1. INTRODUZIONE

La presente relazione rappresenta il Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (V. A. S.) del Piano Urbanistico Attuativo (P. U. A.) area C2.2 – A. P. U. 1.4, sito nel comune di Jesolo, in provincia di Venezia.

Tale verifica è prevista dall'art. 12 del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i. e fa riferimento ai criteri individuati dall'Allegato I del D. Lgs. 152/2006 e contiene le informazioni ed i dati necessari all'accertamento della probabilità di effetti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione della Variante.

Il riferimento normativo regionale aggiornato è la D. G. R. 384 del 2012.

Il Rapporto Preliminare si pone l'obiettivo di verificare la coerenza delle azioni previste dalla Variante in esame rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e di individuare quali possono essere i potenziali effetti attesi sulle componenti ambientali interferite dall'intervento e quali debbano essere le specifiche risposte da associarvi.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il contesto normativo di riferimento della V. A. S. è rappresentato dalla Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. L'obiettivo generale della Direttiva è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile" assicurando che venga "effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

A livello nazionale la Direttiva V. A. S. è stata recepita dal D. Lgs. 152 del 3 aprile 2006, la cui parte seconda, contenente le procedure in materia di V. I. A. e V. A. S., è entrata in vigore il 31 luglio 2007. Il decreto è stato successivamente modificato, prima dal D. Lgs. 4/2008 e recentemente dal D. Lgs. 128/2010, entrato in vigore il 26 agosto 2010.

Il Decreto Legislativo n° 152 del 2006 indica le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a procedura Valutazione Ambientale Strategica (V. A. S.) e quelle da sottoporre a Verifica di Assoggettabilità, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente (art. 6, commi 2, 3 e 3 bis). Nello specifico, devono essere sottoposti a procedura di V. A. S.:

- i piani e programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda del presente Decreto;
- i piani e programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D. P. R. 8 settembre 1997, n° 357, e successive modificazioni.
- i piani che non devono essere sottoposti a V. A. S. (ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006) sono i seguenti:
 - i piani e programmi destinati elusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile;
 - i piani e programmi finanziari o di bilancio;
 - i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica;
 - i piani di gestione forestale o strumenti equivalenti, riferiti ad un ambito aziendale o sovra

aziendale di livello locale, redatti secondo i criteri della gestione forestale sostenibile e approvati dalle regioni o dagli organismi dalle stesse individuati.

Viceversa, è previsto siano sottoposte a Verifica di Assoggettabilità (ai sensi dell'art. 6, comma 3 del D. Lgs. 152 del 2006), come nel caso in esame, modifiche minori ai piani/programmi, così come i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree, nonché in generale piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti e che, sulla base dei criteri sotto riportati, possono determinare effetti significativi sull'ambiente. Al fine di consentire tale valutazione da parte dell'autorità competente deve essere redatto un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano e dei possibili effetti ambientali che potrebbero derivare dalla sua attuazione. Il rapporto preliminare deve essere redatto facendo riferimento ai criteri di cui all'Allegato I, Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i..

All'allegato I – Parte Seconda – del D. Lgs. 152/2006 si definiscono i criteri per la verifica di assoggettabilità piani e programmi di cui all'art. 12, come riportato nella tabella sottostante:

Tabella 1 - Criteri per la verifica di assoggettabilità alla procedura V. A. S. di cui all'art. 12 del D. Lgs. 152/2006

CARATTERISTICHE	ELEMENTI DA CONSIDERARE
Del piano o del programma	In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.
	In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.
	La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.
	Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma.
	La rilevanza del piano e del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).
Degli impatti e delle aree interessate	Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti.
	Carattere cumulativo degli impatti.
	Natura transfrontaliera degli impatti.
	Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti).
	Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate).

CARATTERISTICHE	ELEMENTI DA CONSIDERARE
	Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo.
	Impatto su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

A livello regionale, i riferimenti normativi della V. A. S. sono:

- D. G. R. 2988 del 01.10.2004 Primi indirizzi operativi per la V. A. S. di piani e programmi della Regione del Veneto;
- D. G. R. 3262 del 24.10.2006 - Guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica. Procedure e modalità operative;
- D. G. R. 791 del 31.03.2009 – Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica della Parte Seconda del D. Lgs. 3 aprile 2006, n° 152, cd. “Codice Ambiente”, apportata dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n° 4. Indicazioni metodologiche e procedurali;
- D. G. R. 384 del 25.03.2013 – Presa d'atto del parere n° 24 del 26.02.2012 della commissione regionale V. A. S. “Applicazione sperimentale della nuova procedura amministrativa di V. A. S.”;
- D. G. R. 1717 del 03.10.2013 – Presa d'atto del parere n° 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale V. A. S. “Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n°58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto del 6 Aprile 2012, n° 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1 – bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n° 4.

2.1 Modello procedurale assunto

La verifica di assoggettabilità alla V. A. S. è effettuata secondo le indicazioni di cui all'art. 12 del D. Lgs. 152/2006, e prevede i seguenti momenti significativi.

Le Autorità proponente e procedente predispongono un rapporto preliminare di cui sopra che deve essere inviato alla Regione Veneto (Autorità Competente), su supporto informatico o, in caso di difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo.

L'Autorità Competente (Regione Veneto) in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente

ed all'autorità procedente.

Salvo quanto diversamente concordato con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base dei criteri sopra riportati e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano determina impatti significativi sull'ambiente. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione del rapporto preliminare di cui sopra emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano dalla valutazione e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico anche attraverso la pubblicazione nel sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

2.2 Soggetti coinvolti dal processo di verifica di assoggettabilità a V. A. S.

I soggetti coinvolti nel processo di verifica della variante al P. I. R. U. E. A. ai sensi del c. 1 artt. 4, 6 e 7 della L. R. 1 giugno 1999, n° 23 su area "Fabbrica Cristallerie" e limitrofe, sito nel comune di Casale sul Sile, in provincia di Treviso sono i seguenti:

- Autorità proponente: Comune di Jesolo;
- Autorità procedente: Comune di Jesolo;
- Autorità competente per la VAS: Regione Veneto;
- Soggetti competenti in materia ambientale: da individuare in collaborazione con l'Autorità Proponente (ARPAV, Provincia di Venezia, Sovrintendenza per i beni architettonici e paesaggistici di Venezia e laguna).

3. CARATTERISTICHE DELL'AREA D'INTERVENTO DEL PIANO ATTUATIVO

3.1. Contestualizzazione geografica

Il comune di Jesolo è sito nella parte litoranea centrale della provincia di Venezia. Confina con il comuni di Eraclea, San Donà di Piave, Musile di Piave, Venezia e Cavallino - Treporti nonché con il mare Adriatico.



Figura 1 - Ortofoto del comune di Jesolo

La superficie comunale è di 96,58 km², l'altitudine media è di circa 7 m s. l. m. ed il territorio risulta totalmente pianeggiante.

Il territorio si estende lungo la costa veneziana ed è compreso tra i corsi d'acqua dei fiumi Sile e Piave. La fascia litoranea è lunga circa 15 km ed è stata valorizzata dal punto di vista residenziale – turistico a partire dagli anni '40: il massimo sviluppo è avvenuto negli anni '70. I principali centri abitati sono rappresentati da Jesolo Paese, Jesolo Lido e Cortellazzo, i quali sono racchiusi nel territorio compreso tra i corsi d'acqua del fiume Sile, del fiume Piave e del

canale artificiale Cavetta. Al di sopra del Cavetta il territorio è prevalentemente agricolo: questa zona, inizialmente paludosa, è stata oggetto della Grande Bonifica realizzata tra il 1920 e il 1930; grazie a queste opere sono state introdotte le coltivazioni di frumento, mais, barbabietola da zucchero, frutteti e vigneti.

Il lotto, oggetto di valutazione, si trova in prossimità del Lido di Jesolo, in adiacenza al corso d'acqua del fiume Sile, precisamente in sinistra orografica del fiume stesso.



Figura 2 - Individuazione dell'ambito di intervento su ortofoto (fonte: portale cartografico Regione Veneto)

Il progetto sottoposto ad assoggettabilità riguarda l'edificazione di un ambito sottoposto a P. U. A.. Il lotto, di superficie pari a 905 m², risulta catastalmente così individuato:

L'intorno è caratterizzato da elementi tipici del paesaggio urbano legato all'attività turistica del Lido di Jesolo.

3.2. Quadro pianificatorio

3.2.1. Inquadramento urbanistico

Il piano in esame ricade in prossimità del Lido di Jesolo, precisamente in via Gramatica su una porzione di terreno attualmente non utilizzata.

Nei capitoli che seguiranno verranno analizzate, per quanto riguarda l'ambito di intervento, i vari strumenti urbanistici.

3.2.2. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P. T. R. C.)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è lo strumento pianificatorio a livello regionale. Esso indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. E' dunque il piano di riferimento per le tematiche paesaggistiche così come disposto dalla Legge Regionale n° 18 del 10/08/2006.

Con Delibera n° 2587 del 07/08/2007 la Giunta Regionale del Veneto ha adottato il documento preliminare; con Delibera della Giunta Regionale n° 372 del 17/02/2009 è stato invece adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento nella sua versione definitiva ai sensi della Legge Regionale n° 11 del 23/04/2004.

Esso identifica alcuni ambiti a livello regionale per i quali sono previsti particolari obiettivi ed indirizzi di qualità paesaggistica alla luce delle rispettive criticità e punti di forza.

L'area oggetto di intervento è inserita nell'ambito "*Bonifiche e Lagune del Veneto Orientale*": è un ambito di pianura di recente bonifica, costiero e lagunare.

Esso risulta compreso tra la fascia litoranea a sud e le arterie infrastrutturali che corrono lungo la linea che divide il territorio storicamente consolidato da quello di più recente bonifica a nord; si estende quindi dal fiume Tagliamento a est fino al fiume Sile ad ovest e comprende anche i corsi d'acqua dei fiumi Livenza, Piave e Lemene.

L'ambito è costituito in prevalenza da suoli siti in aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, formatesi da limi estremamente calcarei, da apporto fluviale del Piave, Livenza e Tagliamento. Nelle aree prossime ai corsi d'acqua principali si trovano dossi, depressioni e aree di transizione, caratteristici della pianura alluvionale, formati da sabbie e limi estremamente calcarei derivanti dalla deposizione dei fiumi Piave, Livenza e Tagliamento.

Nella zona centrale dell'ambito, in prossimità delle aree lagunari, sono presenti aree palustri bonificate, ad accumulo di sostanza organica in superficie.

Tutto l'ambito risulta caratterizzato da un'ampia presenza di corsi d'acqua, sia di origine naturale che artificiale (formati dall'attività di bonifica); i fiumi di maggiore importanza sono il Piave, il Tagliamento (entrambi di origine alpina), il Livenza (alimentato da una fonte carsica

pedemontana) ed il Lemene (fiume di risorgiva); da segnalare anche il canale Nicesolo e il canale dei Lovi. Sempre per quanto riguarda l'idrografia è importante segnalare la presenza delle foci dei fiumi Tagliamento, Livenza, Piave e Sile.

Di notevole importanza anche l'Idrovia Litoranea Veneta, che consiste in una serie di canali e alvei storici che corrono in senso parallelo alla costa, che connettono le maggiori aste fluviali dell'ambito con i bacini lagunari.

La vegetazione che presenta un certo pregio ambientale è costituita principalmente da pinete litoranee, costituite da formazioni antropogene di conifere, ed in particolare da pinete di pino domestico su lecceta o su bosco costiero dei suoli idrici. Tali formazioni si ritrovano lungo la fascia litoranea in prossimità della foce del Tagliamento e nei pressi di Valle Vecchia.

Altre formazioni vegetali presenti nell'area in esame sono:

- Saliceti e formazioni riparie;
- Arbusteto costiero;
- Ostrio querceto a scotano (in piccolissima parte).

Si segnalano la presenza di alcune zone umide in aree retrodunali nella Laguna del Mort e in prossimità della foce del fiume Tagliamento, su cui si sviluppano aree a canneto e vegetazione alofila. Ambienti simili si ritrovano all'interno delle lagune di Caorle e Bibione e nella palude delle Zumelle.

Altre formazioni vegetazionali di pregio sono confinate nelle aree contermini i fiumi principali e consistono nella vegetazione tipica riparia associata talvolta a cariceti, canneti e giuncheti, anche questi ripariali. Si riscontra anche la presenza, seppur relativa, di boschi planiziali di *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Ulmus minor*.

Nel complesso risulta evidente la forte predominanza delle colture estensive (mais, grano, soia, barbabietola) e in misura minore di frutteti; si ricorda la presenza delle risaie del Quarto Bacino di Bibione, esempio di coltura storica legata all'ambiente di bonifica.

Dal punto di vista insediativo, nell'ambito in esame si distinguono due zone nettamente distinte:

- La fascia costiera, densamente urbanizzata. Lo sviluppo del settore turistico e dei centri balneari hanno portato alla formazione di un sistema urbano continuo lungo tutto il suo sviluppo;
- L'ampio territorio retrostante delle recenti bonifiche, scarsamente urbanizzato. Questa zona presenta un'agricoltura fortemente sviluppata dove gli abitanti si sono disposti sui rilievi morfologici naturali o artificiali.

Il sistema infrastrutturale è costituito da una serie di strade poste in direzione nord – sud che attraversano i settori naturalmente divisi dal Piave, dal Livenza, dal canale Nicesolo, dal canale dei Lovi e dal Tagliamento e che collegano l'area litoranea con le direttrici est – ovest.

Dal punto di vista naturalistico – ambientale, le aree in cui è riscontrabile una certa rilevanza naturalistica sono:

- Le aree lagunari e le valli da pesca;
- Le zone in cui si trovano ancora presenti lembi di dune fossili (per esempio Valle Vecchia);
- I corsi d'acqua e la relativa fascia vegetazionale ripariale;
- L'area afferente alla foce del Tagliamento;
- Nella fascia costiera le aree che dimostrano un certo valore naturalistico – ambientale sono molteplici e composte da diverse tipologie di habitat rappresentati da:
 - a) Ambienti costieri;
 - b) Ambienti deltizi;
 - c) Ambienti lagunari;
 - d) Ambienti agricoli.

Sono inoltre presenti alcuni frammenti di sistemi dunali relitti o di recente formazione su cui normalmente si sviluppano pinete d'impianto a *Pinus pinea* e *P. pinaster* con elementi della flora mediterranea. Tali ambienti si riscontrano maggiormente sviluppati lungo la laguna del Mort, la pineta di Eraclea, il litorale di Valle Vecchia e la pineta di Bibione.

All'inizio del novecento il territorio ha subito consistenti modificazioni rivolte per lo più a difendere il territorio dalle acque e a rendere coltivabili nuove superfici:

- Sono stati costruiti argini per imbrigliare i corsi d'acqua;
- Sono state bonificate lagune e paludi causa di malaria;
- Sono stati distrutti i boschi che occupavano vaste aree per ricavare terre coltivabili.

Con la diffusione della meccanizzazione agricola il paesaggio agrario risulta caratterizzato da grandi superfici, spianate e drenate, senza fossi e scoline e dove sono andate perdute le alberature ripariali.

Nell'ambito delle bonifiche recenti le principali vulnerabilità del territorio sono legate a:

- uso di pesticidi e fertilizzanti in agricoltura;
- tombamento della rete idrografica minore nelle zone agricole (a favore del drenaggio tubolare sotterraneo);
- inquinamento delle acque (alterazioni chimico – fisiche, eutrofizzazione, composti organici per l'agricoltura, metalli, scarichi civili e industriali);
- alterazione della struttura dei corsi d'acqua (opere di captazione e regolazione delle acque che possono provocare modifiche del regime delle portate, costruzione di opere di impedimento di passaggio della fauna ittica, cattiva gestione e manutenzione idraulica degli ambienti ripariali, degli alvei e delle sponde, fenomeni di erosione);
- alterazione della vegetazione dunale;
- frequentazione turistico – recettiva;
- fruizione ed espansione degli insediamenti e delle relative infrastrutture sviluppatesi a seguito delle crescenti attività turistico – balneari.

Tabella 2 - Obiettivi di qualità paesaggistica e relativi indirizzi prioritari per l'ambito della Bonifiche e Lagune del Veneto Orientale (fonte: P. T. R. C. Regione Veneto)

OBIETTIVI DI QUALITÀ	INDIRIZZI PRIORITARI
Integrità delle aree ad elevata naturalità ed alto valore eco sistemico	Salvaguardare le aree ad elevata naturalità e ad alto valore eco sistemico, in particolare le “Tegnue di Caorle”.
	Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative delle zone umide e lagunari e degli habitat costieri.
Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali e lacustri	Salvaguardare gli ambienti fluviali ad elevata naturalità, in particolare: i sistemi del Tagliamento, del Lemene, del Livenza e della Piave Vecchia.
Funzionalità ambientale delle zone umide	Salvaguardare le zone umide di alto valore ecologico e naturalistico, in particolare l’area della foce del Tagliamento e della laguna del Mort.
	Incoraggiare la creazione di nuove aree umide con funzione di aumento della biodiversità ed ecodiversità e promozione di attività didattico – naturalistiche (Valle Vecchia).
Funzionalità ambientale delle zone lagunari	Salvaguardare l'idrodinamica lagunare naturale.
	Salvaguardare e incentivare le attività tradizionali di utilizzo del territorio negli ambienti vallivi e lagunari a presidio del sistema ambientale lagunare.
Integrità e funzionalità ambientale degli habitat costieri	Prevedere interventi di difesa e miglioramento del patrimonio naturalistico del sistema dunale e retrodunale (in particolare foce del Tagliamento, Valle Vecchia, laguna del Mort).
	Migliorare la connessione ecosistemica tra le formazioni boschive litoranee esistenti (Bibione, Caorle, Eraclea, Jesolo) anche residuali.
Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario	Compensare l’espansione della superficie a colture specializzate con adeguate misure di compensazione ambientale.
	Promuovere l’agricoltura biologica, biodinamica e la “permacoltura”.
	Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei “prodotti agroalimentari tradizionali”, di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filieri corte).
Integrità dei paesaggi aperti delle bonifiche	Salvaguardare il carattere di continuità fisico – spaziale degli ambienti di bonifica.
	Riconoscere e salvaguardare il valore paesaggistico dell’insieme delle strutture delle bonifiche, anche al fine di una fruizione didattico-ricreativa.

OBIETTIVI DI QUALITA'	INDIRIZZI PRIORITARI
Nuovi paesaggi agrari per le aree di risalita del cuneo salino	Promuovere la conservazione, la manutenzione, la vivificazione della rete idrografica minore e conservare gli elementi caratterizzanti la maglia poderale, legati ai sistemi tradizionali di irrigazione.
	Contenere l'artificializzazione dei suoli nelle aree costiere.
Qualità edilizia degli insediamenti	Prevedere lo strumento del concorso di idee in particolare per l'affidamento della progettazione di edifici ad alta visibilità, in particolare nelle città balneari.
Valore storico - culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico - testimoniale	Promuovere la presenza della residenza, delle attività turistiche, del tempo libero, e delle attività commerciali compatibili negli insediamenti e nei manufatti di interesse storico – testimoniale (legati alla tradizione rurale, testimoniali delle opere di bonifica e delle attività lagunari e vallive - casoni), come garanzia di presidio e manutenzione.
	Individuare norme e indirizzi per il recupero edilizio di qualità, compatibile con la conservazione del valore storico - culturale.
	Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico – testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati.
Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici	Promuovere il ridisegno dei sistemi di accesso e la riorganizzazione della mobilità interna ai centri turistici, con attenzione ai flussi stagionali e favorendo la riduzione dell'uso dei mezzi meccanizzati.
	Incoraggiare il contenimento dell'espansione urbana dei centri più spiccatamente turistici a favore della densificazione e del riordino dell'esistente.
Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici costieri	Riorganizzare il sistema dei centri balneari esistenti nel quadro della formazione della città costiera multipolare ad alta caratterizzazione dell'alto Adriatico, potenziando la specificità dei centri.
	Promuovere la riqualificazione del fronte interno degli insediamenti turistici costieri come zona di transizione verso le aree agricole retrostanti.
	Promuovere la riqualificazione del fronte mare e del sistema di accessibilità e fruizione degli arenili.
	mantenere liberi dall'edificato i varchi di valore naturalistico – ambientale esistenti (foce del Tagliamento, Valle Vecchia e lagune di Caorle, foce del Piave, laguna del Mort).

OBIETTIVI DI QUALITA'	INDIRIZZI PRIORITARI
Qualità dei percorsi della "mobilità slow"	Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato, al mezzo ed al fruitore, anche sfruttando le potenzialità della Litoranea Veneta e della connessa rete navigabile, con particolare attenzione alle aree dunali.
Qualità ambientale e paesaggistica del sistema della nautica da diporto	Riorganizzare su scala territoriale il sistema della portualità turistica, perseguendone la sostenibilità ambientale e paesaggistica.
	Improntare il progetto delle strutture per la navigazione da diporto anche fluviale alla massima sostenibilità ambientale ed alla valorizzazione delle relazioni con il territorio attraversato.
Consapevolezza dei valori naturalistico – ambientali e storico – culturali	Incoraggiare l'individuazione e la messa in rete di risorse museali locali, percorsi di fruizione, itinerari e parchi tematici di conoscenza del territorio (Parco letterario Hemingway, Parco testimoniale dei casoni).
	Razionalizzare e promuovere il sistema di ospitalità e ricettività diffusa (albergo diffuso) anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali e la creazione di parchi agroalimentari.

Come riportato nella figura sottostante, il P. T. R. C. individua l'ambito oggetto di variante come area di agricoltura periurbana (art. 8 N. T. A.); in queste aree la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

- riconoscere, tutelare e promuovere la presenza delle aziende agricole multifunzionali orientate ad un utilizzo ambientalmente sostenibile del territorio rurale, con particolare attenzione alla realizzazione da parte delle aziende agricole di interventi di tutela quali/quantitativa della risorsa idrica;
- valorizzare il ruolo sociale e ricreativo delle aree di agricoltura periurbana; i comuni possono individuare aree destinate ad orti urbani, promuovendo la realizzazione delle necessarie dotazioni strutturali;
- prevedere interventi atti a garantire la sicurezza idraulica delle aree urbane e la tutela e la valorizzazione della risorsa idrica superficiale e sotterranea;
- garantire l'esercizio non conflittuale delle attività agricole rispetto alla residenzialità e alle aree produttive industriali ed artigianali nelle aree confinanti a quelle di agricoltura periurbana;
- favorire la fruizione a scopo ricreativo, didattico – culturale e sociale delle aree periurbane, individuando una rete di percorsi, garantendone la continuità, prevedendo il recupero di strutture esistenti e l'eventuale realizzazione di nuove strutture da destinare a funzioni di supporto, in prossimità delle quali si possono individuare congrui spazi ad uso collettivo;
- definire le norme per la realizzazione e il recupero dei fabbricati abitativi, rurali e agricolo –

produttivi nel rispetto delle tipologie e di materiali che garantiscono il loro armonico inserimento nel paesaggio agrario, localizzandoli prioritariamente nell'aggregato abitativo esistente o in contiguità con esso.



Figura 3 - Estratto Tav. 09 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica relativa all'ambito delle Bonifiche e delle Lagune del Veneto Orientale (fonte: P. T. R. C.)

3.2.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P. T. C. P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, approvato con Delibera della Giunta Regionale n° 3359 del 30/12/2010, rappresenta lo strumento pianificatorio che guida la trasformazione del territorio della provincia di Venezia lungo finalità di sviluppo e riordino. All'interno di questo piano sono stati definiti i seguenti obiettivi generali di tutela del territorio:

- Valorizzare e riqualificare il sistema insediativo limitando il processo di diffusione e recuperando fattori di identità paesaggistica locale;
- Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare policentrico, minimizzando gli spostamenti obbligati per lavoro o servizio;
- Garantire una mobilità efficiente segnatamente riferita al trasporto pubblico, per una distribuzione dei servizi che ne riduca la necessità e un sistema infrastrutturale adeguato e differenziato che elimini il traffico di transito dalle reti locali;
- Promuovere la difesa degli spazi agricoli e l'evoluzione colturale verso produzioni di qualità sostenibili, connesse con la tipicità e i contesti, integrate agli altri settori dello sviluppo locale e della difesa ambientale;
- Attivare politiche per un territorio sicuro, considerando la provincia un laboratorio per soluzioni sperimentali di ripristino delle condizioni di sicurezza ambientale anche a fronte delle prospettive connesse al *climate change*;
- Proseguire nella valorizzazione della qualità ambientale attraverso una diffusa permeabilità del territorio e una costruzione di efficaci reti ecologiche nei tratti di massima frammentazione e interferenza antropica.
- Tutelare il sistema lagunare con politiche di potenziamento e di qualificazione ambientale delle aree di confine, dal bacino scolante e delle relazioni con il sistema urbano coinvolto;
- Valorizzare il sistema turistico e avviare una gestione integrata del sistema costiero, ridisegnando l'attività e i luoghi turistici come parte del sistema insediativo e produttivo locale, e non come funzione indipendente e distinta;
- Promuovere il sistema economico provinciale, valorizzando il legame tra il territorio e produzione attraverso i distretti produttivi e la riqualificazione di porto Marghera, con una politica di pieno utilizzo, ottimizzazione delle aree esistenti e di adeguamento ai nuovi modelli produttivi e di distribuzione.

La rete ecologica è concepita all'interno del P. T. C. P. come uno strumento strategico paesistico – territoriale di livello sovracomunale, rappresentando dunque il riferimento per la pianificazione sotto - ordinata. L'area oggetto di valutazione risulta posizionata in prossimità delle aree urbanizzate, per cui esclusa dagli elementi della rete ecologica. In ogni caso in prossimità dell'area stessa sono presenti Elementi arborei/arbustivi lineari (art. 29 N. T. A.) per i quali la norma prevede i seguenti obiettivi:

- Rilevare e individuare gli elementi negli strumenti di pianificazione comunale;

- Individuare le situazioni di degrado ambientale che ne possano compromettere il mantenimento;
- Favorire l'incremento delle aree interessate da detti elementi.

3.2.4. Piano Regolatore Generale (P. R. G.) del comune di Jesolo

Il comune di Jesolo è dotato di Piano Regolatore Generale, in vigore dal 21 settembre 2000.

L'area oggetto di valutazione è stata individuata come zona C2.2 – zona di nuova espansione residenziale (art. 14 N. T. A.): la norma prevede l'edificazione subordinata alla formazione di uno strumento urbanistico attuativo; le destinazioni d'uso ammesse sono quelle residenziali, commerciali, direzionale e artigianali di servizio con esclusione delle lavorazioni nocive, inquinanti, rumorose e comunque di carattere incompatibile con la residenza. Al fine di favorire l'integrazione delle diverse tipologie di abitazioni, si deve provvedere in fase di formazione e approvazione dello strumento urbanistico attuativo all'individuazione di una quota minima del 40 % della superficie edificabile da destinare all'edilizia residenziale pubblica secondo quanto previsto dal regolamento approvato con D. C. C. n° 96 del 26/07/2006 e successive modifiche.

L'indice territoriale ammesso è pari a $0,8 \text{ m}^3/\text{m}^2$ e l'altezza massima prevista è di 3 piani fuori terra.

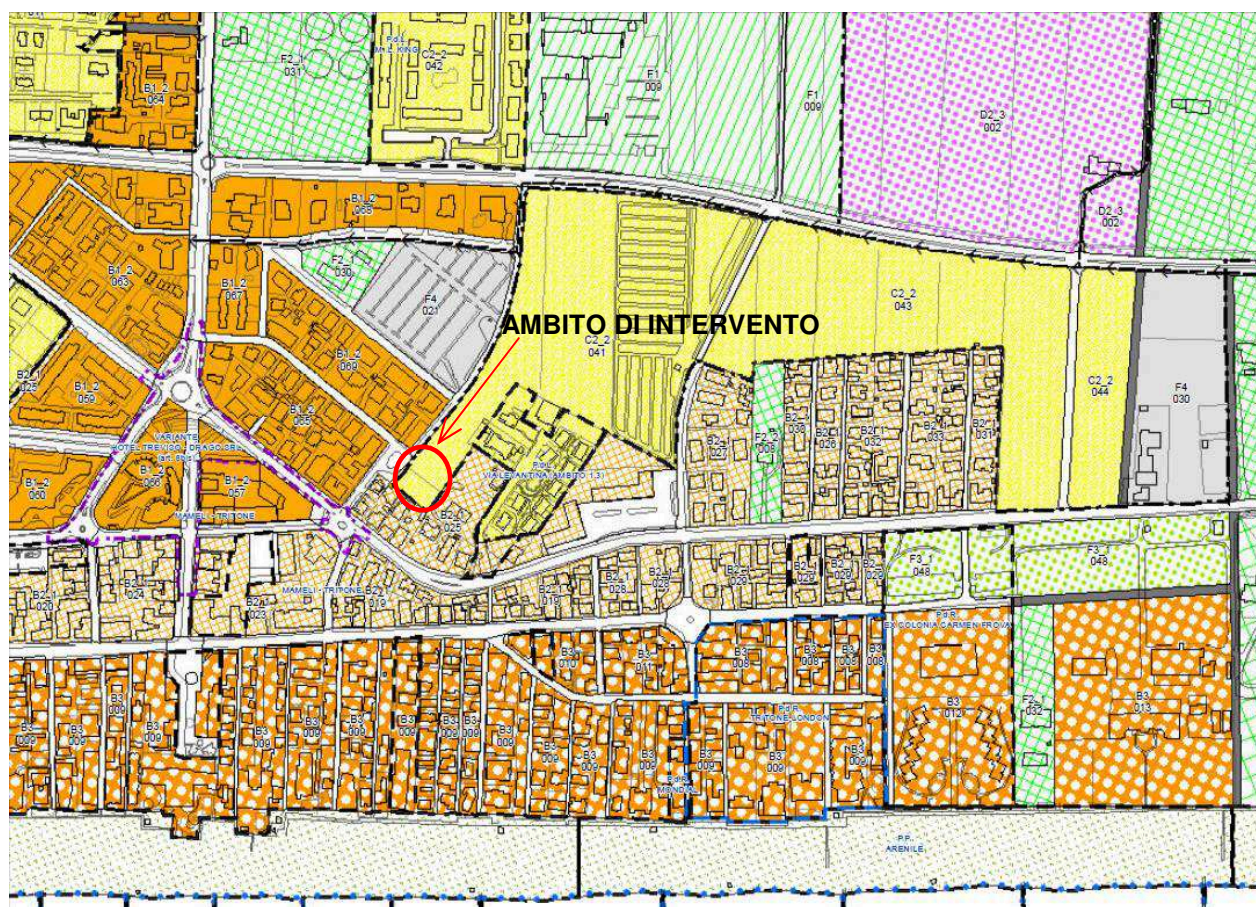


Figura 4 - Estratto della tavola 13.1.7 – zonizzazione del territorio del P. R. G. di Jesolo (fonte: comune di Jesolo)

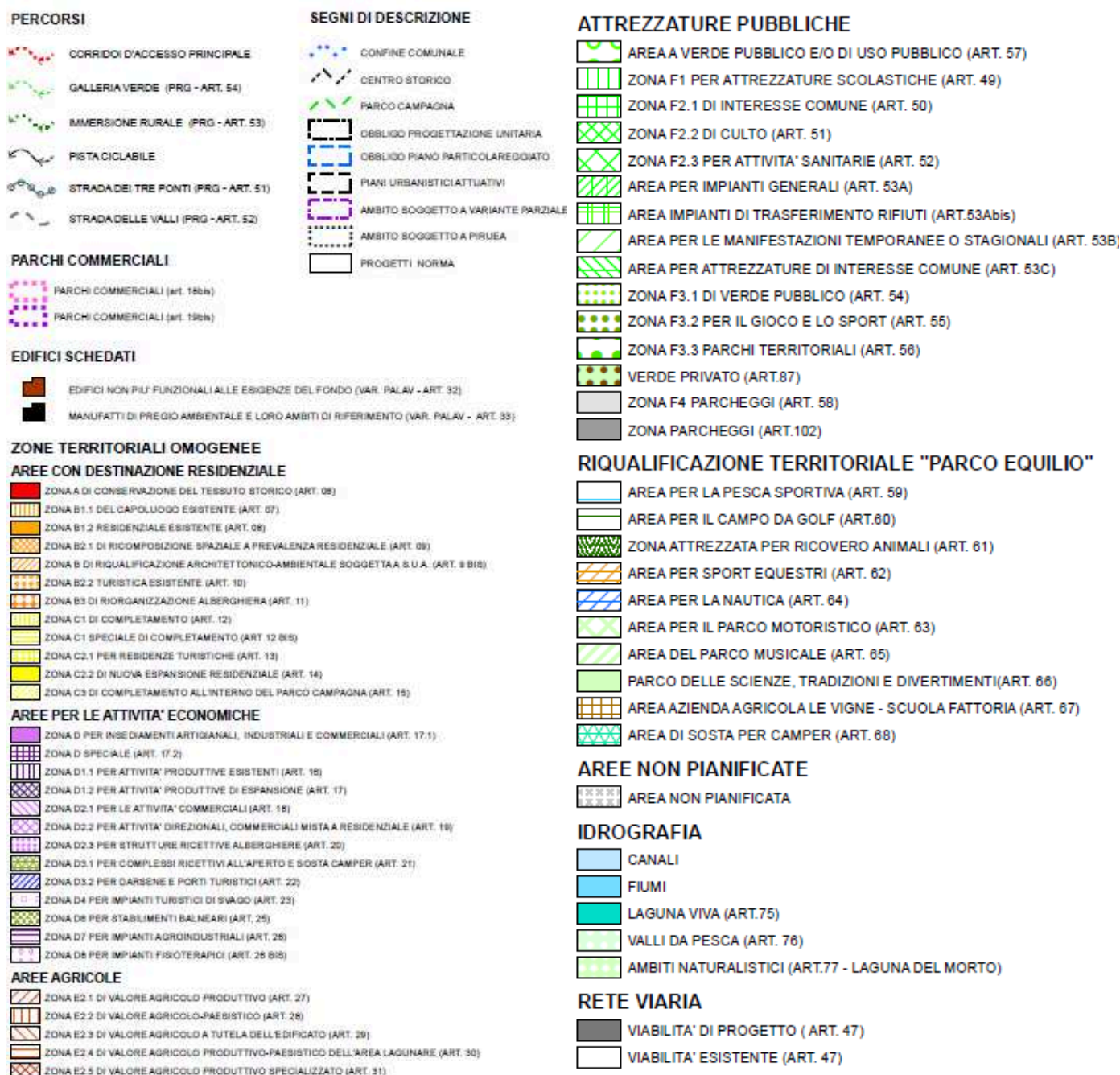


Figura 5 - Legenda della tavola 13.1.7 - zonizzazione del territorio del P. R. G. di Jesolo (fonte: comune di Jesolo)

4. PROGETTO

Il progetto di cui alla presente relazione riguarda l'edificazione di un ambito sottoposto a P. U. A. di 970 m² in comune di Jesolo, nei pressi dello stadio comunale "Armando Picchi".

L'ambito di intervento è collocato in sinistra orografica del fiume Sile.

L'intorno è caratterizzato da tessuto urbano consolidato rientrante nel centro di Jesolo Lido.

L'area oggetto di intervento ha un indice territoriale pari a 0,8 m³/m², per cui il volume lordo massimo edificabile risulta essere 776 m³, così suddiviso:

- 310,40 m³ di volume destinato ad Edilizia Residenziale Pubblica (minimo 40%), come previsto dal Regolamento approvato con D. C. C. n° 96 del 26/07/2006 e s. m. i.;
- 465,60 m³ di volume ad edificazione libera.

Per quanto riguarda la dotazione a verde, questa deve essere pari a 8 m²/ab, per cui il progetto deve prevedere un'area a verde di:

$$776 \text{ m}^3 / 150 \text{ m}^3/\text{ab} * 8 \text{ m}^2/\text{ab} = 41,39 \text{ m}^2$$

Per quanto riguarda i parcheggi, questi devono essere in misura pari a 3,5 m²/ab, per cui il progetto deve prevedere una superficie pari a:

$$776 \text{ m}^3 / 150 \text{ m}^3/\text{ab} * 3,5 \text{ m}^2/\text{ab} = 18,11 \text{ m}^2$$

Le destinazioni d'uso ammesse dal P. R. G. sono quella residenziale, commerciale, direzionale, artigianale di servizio con esclusione delle lavorazioni nocive, inquinanti, rumorose e comunque di carattere incompatibile con la residenza.

L'altezza massima permessa è di 3 piani fuori terra.

Per ulteriori informazioni relative al piano si rimanda agli elaborati predisposti dal progettista, arch. Alessandro Calderan.

5. STATO DELL'AMBIENTE

Lo stato dell'ambiente è desunto da una serie di tematismi e sottotematicismi come di seguito riportati:

1. profilo demografico
2. aria
3. clima
4. acqua
5. suolo
6. settore primario
7. flora
8. fauna
9. biodiversità
10. paesaggio
11. patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico
12. salute e sanità
13. sistema insediativo residenziale e produttivo
14. mobilità
15. pianificazione e vincoli
16. agenti fisici
17. sistema turistico- ricettivo
18. sistema dei servizi
19. rifiuti
20. energia

I dati contenuti nel Rapporto Ambientale Preliminare sono desunti dal Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, nonché da fonti bibliografiche, rilievi e monitoraggi eseguiti dagli enti competenti e riportati nel testo.

Gli elementi caratterizzanti lo stato dell'ambiente nel comune di Jesolo vengono di seguito delineati, con l'obiettivo di evidenziare i punti di forza e gli elementi di criticità, legati all'uso delle risorse territoriali.

5.1. Popolazione

5.1.1. Profilo demografico

I dati analizzati si riferiscono al periodo 2002 - 2012 ed evidenziano un aumento della popolazione residente che negli ultimi anni si sta attenuando. Tale aumento è imputabile soprattutto all'immigrazione che ha evidenziato un boom proprio a cavallo tra gli anni '90 e i primi anni 2000.

Tabella 3 - Andamento demografico del comune di Jesolo nel periodo 2002 - 2012 (fonte: ISTAT)

ANNO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MASCHI	11.188	11.397	11.456	11.550	11.614	11.868	12.066	12.233	12.410	11.666	11.792
FEMMINE	11.879	12.068	12.119	12.216	12.329	12.581	12.809	12.999	13.191	12.751	12.785
TOTALE	23.067	23.465	23.575	23.766	23.943	24.449	24.875	25.232	25.601	24.417	24.557
INCREMENTO	/	1,73%	0,47%	0,81%	0,74%	2,11%	1,74%	1,44%	1,46%	- 4,62%	0,66%

Andamento della popolazione

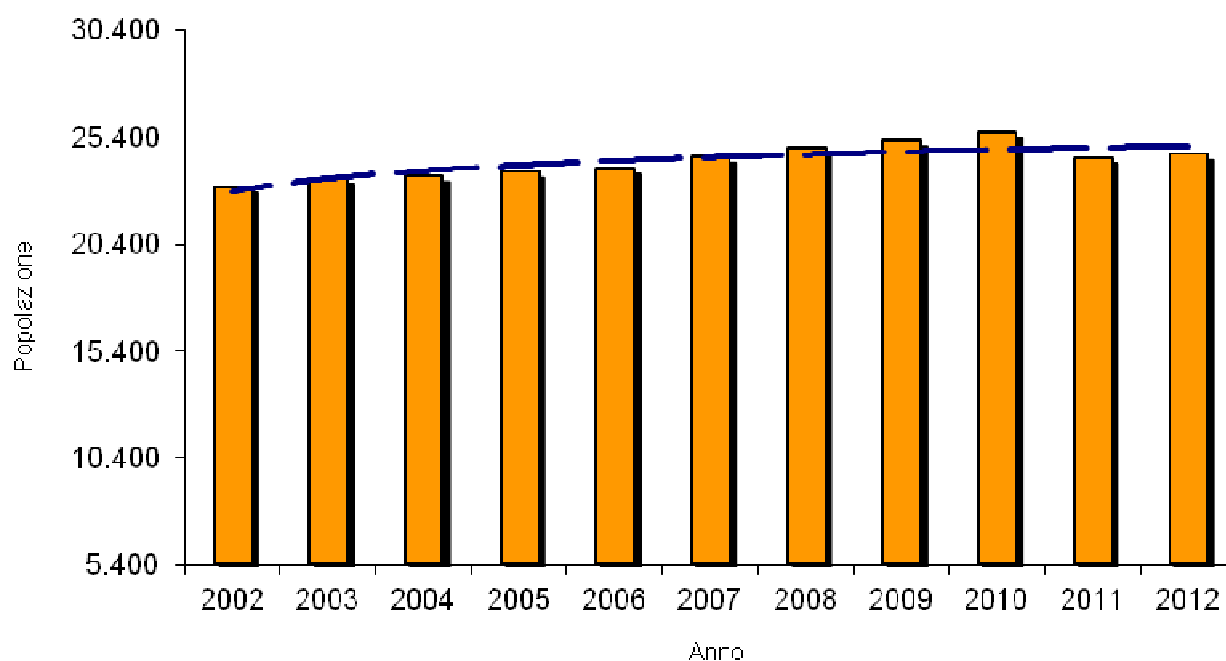


Figura 6 - Andamento demografico del comune di Jesolo nel periodo 2002 - 2012 (fonte: ISTAT)

Per quanto riguarda la popolazione, non si ravvisano criticità che possono essere modificate, sia in positivo che in negativo, dal progetto oggetto di valutazione

5.1.2. Istruzione

I dati disponibili relativi all'istruzione sono indicati nella tabella sottostante:

Tabella 4 - Grado di istruzione della popolazione residente nel comune di Jesolo negli anni 1991 e 2001 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

ANNO	LAUREA	DIPLOMA DI SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE	LICENZA DI SCUOLA MEDIA INFERIORE	LICENZA DI SCUOLA ELEMENTARE	ALFABETI	ANALFABETI	TOTALE
1991	645	3.281	7.367	6.969	2.799	349	21.110
2001	860	5.265	7.026	5.862	2.318	223	21.554

Dall'analisi del presente parametro si può evincere che il titolo di studio medio si sta innalzando e che non sono presenti criticità che possono essere implementate dal progetto in esame.

5.1.3. Situazione occupazionale

Il tasso di occupazione nel Comune di Jesolo è del 46 %, a fronte di una media provinciale pari al 49,4 %. Il tasso di disoccupazione è pari al 8,1 %, contro una media provinciale del 4,8 %. Tali dati evidenziano una situazione negativa rispetto al dato provinciale.

La situazione occupazionale, suddivisa per settori, è indicata nella tabella sottostante:

Tabella 5 - Numero di addetti ed imprese nel comune di Jesolo (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

ANNO	JESOLO	INDUSTRIA		AGRICOLTURA		SERVIZI		TOTALE	
		UNITÀ LOCALI	ADDETTI	UNITÀ LOCALI	ADDETTI	UNITÀ LOCALI	ADDETTI	UNITÀ LOCALI	ADDETTI
1991	Numero	508	1.710	45	117	2.707	6.616	3.260	8.443
	Incidenza (%)	15,6 %	20,3 %	1,4 %	1,4 %	83 %	78,3 %	100 %	100 %
2001	Numero	609	2.162	30	78	2.982	7.820	3.621	10.060
	Incidenza (%)	16,8 %	21,5	0,8 %	0,8 %	82,4 %	77,7 %	100 %	100 %
2011	Numero	534	2.142	29	116	3.255	8.261	3.818	10.519
	Incidenza (%)	14 %	20,4 %	0,8 %	1,1 %	85,2 %	78,5 %	100 %	100 %

Dai dati relativi riportati nella tabella precedente si evince che gli addetti impiegati nel settore dei

servizi sono prevalenti rispetto a quelli impiegati nel settore industriale.

Il numero di UL/kmq è di 39,9 (dato relativo al 2011), superiore alla media provinciale di Venezia (36,6 UL/kmq), confermando la spiccata imprenditorialità che caratterizza il comune in esame.

L'attuazione del progetto in esame non comporta modifiche ai parametri appena analizzati, che a loro volta non presentano criticità di sorta.

5.2. Aria

5.2.1. Qualità dell'aria

Le azioni da intraprendere a scala comunale dovrebbero rientrare, per essere efficaci, in un Piano di Azione, che dovrà essere coordinato a scala almeno provinciale, se non a livello di bacino aerologico omogeneo, vale a dire l'intera pianura padana – veneta. Inoltre è importante disporre di dati locali, anche mediante rilevamenti periodici con stazioni mobili, al fine di sensibilizzare la popolazione sull'andamento degli inquinanti e sulle cause di tali fenomeni.

I problemi di inquinamento dell'aria sono dovuti al traffico veicolare, agli impianti termici ed ai processi di combustione dell'industria.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D. Lgs. 155/2010 che regola i livelli in aria di Biossido di zolfo (SO_2), biossido di azoto (NO_2), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$), piombo (Pb) benzene (C_6H_6), oltre alle concentrazioni di ozono (O_3) e ai livelli nel particolato PM_{10} di cadmio (Cd), Nichel (Ni), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP). Tale decreto è stato recentemente integrato e aggiornato dal D. Lgs. n° 250/2012 "Modifiche ed integrazioni al D. Lgs. 13/08/2010, n° 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria, ambiente e per un'aria più pulita in Europa", entrato in vigore il 12/02/2013.

Come in tutti i comuni della pianura veneta – padana, anche nel comune di Jesolo assume rilevanza il livello di **PM₁₀**. I dati relativi alla qualità dell'aria presi in considerazione sono quelli registrati dalla centralina fissa dell'ARPAV sita a San Donà di Piave, una centralina di tipologia fondo urbano (stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali, posizionata in zona urbana, ovvero in zona caratterizzato da edificato in continuo). Per questo inquinante, Il succitato decreto fissa i seguenti indicatori:

- media annuale sull'anno solare delle misure giornaliere ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$): rappresenta il limite annuale per la protezione della salute umana;
- numero di superamenti nell'anno solare del limite giornaliero fissato a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$: rappresenta il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana che non deve essere superato più di 35 volte per anno civile.

I dati attualmente disponibili sono raccolti nella seguente tabella:

Tabella 6 - Monitoraggio del PM₁₀ nella stazione fissa dell'ARPAV sita a San Donà di Piave (fonte: ARPAV)

ANNO	Superamento limite giornaliero di 50 µg/m³	Medie annuali PM₁₀ (µg/m³)
2013	-	-
2012	-	-
2011	-	-
2010	-	-
2009	64	33
2008	60	33
2007	74	37
2006	-	-
2005	-	-
2004	-	-

Come si evince dai dati riportati, è stato oltrepassato il numero di 35 superamenti per anno civile del limite giornaliero (50 µg/m³) per la protezione della salute umana. Per contro la media annua di PM₁₀ non ha mai superato il valore limite annuale (40 µg/m³) per la protezione della salute umana.

Il particolato PM_{2,5} è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µg. Tale parametro negli ultimi anni ha acquisito notevole importanza nella valutazione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a quella frazione di aerosol in grado di giungere fino al tratto inferiore dell'apparato respiratorio.

Con il D. Lgs. 155/2010 il PM_{2,5} è stato inserito tra gli inquinanti per i quali è previsto un valore limite (25 µg/m³), calcolato come media annua da raggiungere entro il 1 gennaio 2015. Inoltre il recente D. Lgs. 250/2012 fissa il margine di tolleranza da applicare al valore limite fino al 2015. Tale margine è fissato per il 2013 a 1 µg/m³. Infine, la concentrazione di 25 µg/m³ è stata fissata come valore obiettivo da raggiungere al 1 gennaio 2010.

Nella tabella che segue si riportano i valori di PM_{2,5} misurati nella stazione fissa di San Donà di Piave:

Tabella 7 - Monitoraggio del PM_{2,5} nella stazione fissa dell'ARPAV sita a San Donà di Piave (fonte: ARPAV)

ANNO	Concentrazione media annua del particolato del PM_{2,5} (µg/m³)
2013	26
2012	30
2011	32
2010	22

Dai dati riportati si rileva una certa criticità di questo inquinante nei maggiori centri urbani.

L'**ozono** è un inquinante secondario che si forma in atmosfera a partire da precursori (inquinanti primari) prodotti da varie sorgenti (veicoli a motore, industrie, processi di combustione). Questa reazione è influenzata da variabili meteorologiche come l'intensità delle radiazioni solari, la temperatura, la direzione e la velocità del vento. Generalmente i livelli giornalieri di ozono sono bassi al mattino (fase di innesco delle reazioni fotochimiche) e massimi nelle ore pomeridiane, per poi diminuire progressivamente nelle ore serali quando cala la radiazione solare. Le concentrazioni di ozono possono essere più elevate nelle aree suburbane o rurali rispetto a quelle urbane poiché l'ossido di azoto generato dal traffico veicolare può reagire con l'O₃ sottraendolo all'aria circostante e formando NO₂ e ossigeno molecolare.

La presenza di elevati livelli di ozono danneggia la salute umana, quella degli animali e delle piante (influenza la fotosintesi), deteriora i materiali e riduce la visibilità. La normativa in vigore stabilisce che:

- per valori superiori ai 180 µg/m³ si raggiunga la soglia di informazione;
- per valori superiori ai 240 µg/m³ si raggiunga la soglia di allarme;
- per valori superiori ai 120 µg/m³ si raggiunga la soglia obiettivo di lungo termine.

Anche in questo caso la stazione più vicina al territorio comunale è quella posizionata nel comune di San Donà di Piave i cui dati relativi all'ozono sono di seguito riportati:

Tabella 8 - Monitoraggio del ozono nella stazione fissa dell'ARPAV sita a San Donà di Piave (fonte: ARPAV)

ANNO	Superamento soglia d'informazione	Superamento soglia d'allarme	Superamento obiettivo a lungo termine
2013	4	0	28
2012	0	0	28
2011	1	0	24
2010	0	0	15
2009	0	0	23
2008	0	0	27
2007	10	0	46
2006	23	3	50
2005	4	0	38
2004	10	0	39
2003	2	0	3

Altro parametro da monitorare per la qualità dell'aria è il **monossido di carbonio** (CO): questo gas è il risultato della combustione incompleta di sostanze contenenti carbonio e in ambiente urbano viene prodotto principalmente dagli scarichi delle autovetture. Nella stazione di San Donà di Piave, nel periodo 2003 - 2013, non ci sono stati superamenti del valore limite per la

protezione della salute umana fissato in 10 mg/ m³.

Il **biossido di azoto** (NO₂) viene introdotto in atmosfera come NO, un gas inodore e incolore che viene gradualmente ossidato a NO₂ da parte di composti ossidanti presenti in atmosfera. La produzione umana di NO₂ deriva principalmente dai processi di combustione dei veicoli a motore, negli impianti di riscaldamento domestico e nelle attività industriali. La normativa di riferimento fissa i seguenti parametri:

- media annua dei valori registrati durante l'anno solare (il valore limite per la protezione della salute umana viene fissato a 40 µg/m³);
- numero di superamenti durante l'anno solare della soglia di allarme fissata a 400 µg/m³ per 3 ore consecutive;
- numero di superamenti nell'anno solare del limite orario fissato a 200 µg/m³.

I dati relativi alla stazione di San Donà di Piave vengono di seguito riportati:

Tabella 9 - Monitoraggio del biossido di azoto nella stazione fissa dell'ARPAV sita a San Donà di Piave (fonte: ARPAV)

ANNO	Media annua	Superamento soglia d'allarme	Superamento del limite orario
2013	29	0	0
2012	32	0	0
2011	34	0	0
2010	30	0	1
2009	30	0	0
2008	32	0	0
2007	34	0	0
2006	31	0	0
2005	34	0	0
2004	32	0	0

Nel periodo preso in considerazione il limite per la protezione della salute umana di 40 µg/m³ non è mai stato raggiunto, così come la soglia di allarme e il limite orario.

L'**anidride solforosa** (SO₂), quarto inquinante convenzionale misurato, è un tipico inquinante delle aree urbane e industriali dove l'elevata densità degli insediamenti ne favorisce l'accumulo soprattutto in condizioni meteorologiche sfavorevoli di debole ricambio delle masse d'aria. Le emissioni di origine antropica sono dovute prevalentemente all'utilizzo di combustibili solidi e liquidi e sono correlate al contenuto di zolfo degli stessi, sia come impurezze sia come costituenti nella formulazione molecolare del combustibile. La diffusa metanizzazione dei centri urbani e la diminuzione del contenuto di zolfo negli oli combustibili hanno ridimensionato notevolmente l'entità delle emissioni di SO₂. Il D. Lgs. 155/2010 fissa i seguenti valori di

riferimento:

- Soglia di allarme: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (superamento per 3 ore consecutive del valore soglia);
- Valore del limite orario per la protezione della salute umana: 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media di 1 ora);
- Valore del limite giornaliero per la protezione della vegetazione: 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media di 24 ore);
- Valore del limite critico per la protezione della vegetazione: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel periodo 2004 – 2013 non sono stati registrati valori superiori a quelli fissati dalla normativa vigente per la protezione della salute umana e della vegetazione: si può quindi definire l'anidride solforosa un'inquinante primario non critico.

Il **benzene** (C_6H_6) è un idrocarburo aromatico, liquido, incolore e con caratteristico odore che veniva utilizzato, soprattutto nel passato, come tipico costituente delle benzine. I veicoli a motore rappresentano, infatti, la principale fonte di emissione in ambito urbano. È stato ormai appurato che tale composto ha effetto cancerogeno sull'uomo.

Per questo inquinante la normativa vigente in materia fissa il limite annuale per la protezione della salute umana in 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, calcolato come valore medio annuo.

Non sono disponibili dati relativi alla centralina di San Donà di Piave.

Gli **Idrocarburi Policiclici Aromatici** (IPA) sono composti contenenti due o più anelli aromatici condensati; si formano dalla combustione incompleta di numerose sostanze organiche, infatti la fonte più importante di origine antropica è rappresentata dalle emissioni veicolari seguita dagli impianti termici, dalle centrali termoelettriche e dagli inceneritori. Gli IPA presenti nell'aerosol urbano sono generalmente associati alle particelle con diametro aerodinamico minore di 2 μm , cioè in grado di raggiungere facilmente la regione alveolare del polmone e da qui il sangue e i tessuti. Tutti gli IPA risultano cancerogeni e, tra questi, anche il benzo(a)pirene (BaP): essendo accertato che la relazione tra BaP e gli altri IPA (detto profilo IPA), è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di BaP viene utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

La normativa vigente in materia (D. Lgs. 155/2010) fissa il valore obiettivo del Benzo(a)pirene in 1 ng/m^3 calcolato come valore medio annuo.

Nella stazione di San Donà di Piave non sono disponibili dati relativi a questo inquinante.

Per quanto riguarda i **metalli pesanti**, i più interessanti per l'inquinamento atmosferico sono il Piombo (Pb), Arsenico (As), Nichel (Ni) e Cadmio (Cd). Le principali fonti antropiche responsabili sono l'attività mineraria, le fonderie, le raffinerie, la produzione energetica, l'incremento dei rifiuti e l'attività agricola.

Per questi elementi, il D. Lgs. 155/2010 fissa i seguenti valori limite:

Tabella 10 - Valori dei metalli pesanti fissati dal D. Lgs. 155/2010 (fonte: ARPAV)

INQUINANTE	NOME LIMITE	INDICATORE	VALORE
Piombo (Pb)	Limite per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³
Nichel (Ni)	Valore obiettivo	Media annuale	20 ng/m ³
Arsenico (As)	Valore obiettivo	Media annuale	6 ng/m ³
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo	Media annuale	5 ng/m ³

Anche per i metalli pesanti non sono presenti dati relativi alla stazione di San Donà di Piave.

All'interno del territorio comunale la qualità dell'aria è stata valutata tramite diverse campagne di monitoraggio eseguite con stazione mobile posizionata nei pressi di:

- Piazza Internazionale – Lido di Jesolo (3 agosto – 29 settembre 2012 e 14 novembre – 31 dicembre 2012)



Figura 7 - Posizionamento della stazione rilocabile in località Lido di Jesolo (fonte: ARPAV)

Nella stessa posizione è stata effettuata una campagna di monitoraggio nel periodo 22 luglio – 14 settembre 2011 e 3 novembre – 31 dicembre 2011 e nel periodo 22 luglio 2010 – 22 settembre 2010 e 9 novembre 2010 – 31 dicembre 2010.

Questo sito è stato classificato come stazione influenzata dal traffico urbano.

- Strada Provinciale 47 – tratto via Piave Nuovo (15 giugno – 12 agosto 2012 e 02 ottobre – 18 novembre 2012)



Figura 8 - Posizionamento della stazione rilocabile in località Jesolo (fonte: ARPAV)

Questo sito è stato classificato come stazione influenzata dal traffico suburbano.

Gli inquinanti che sono stati monitorati sono:

- Monossido di carbonio (CO): questo gas si forma per combustione incompleta di sostanze contenenti carbonio. I livelli naturali di CO variano tra 0,01 e 0,23 mg/m³. Nell'arco della giornata generalmente si osservano due picchi di concentrazione (uno alla mattina e uno alla sera), corrispondenti alle ore di punta del traffico veicolare; nei vari monitoraggi effettuati non ci sono mai stati superamenti del limite previsto dal D. Lgs. 155/2010 pari a 10 mg/m³;
- Ossido di azoto (NO_x): la quantità di ossidi di azoto prodotta dall'attività antropica rappresenta circa un decimo di quella prodotta naturalmente ma, mentre quest'ultime risultano uniformemente distribuite, quelle antropiche si concentrano in aree relativamente ristrette. Naturalmente i livelli di NO₂ oscillano tra 1 e 9 µg/m³. Anche per questo inquinante i valori misurati a Jesolo nelle varie campagne di monitoraggio non hanno mai raggiunto valore limite oraria di 200 µg/m³ da non superare per più di 18 volte durante l'anno civile;
- Ozono (O₃): i risultati ottenuti a Jesolo nelle diverse campagne di monitoraggio non hanno mai superato la soglia di informazione e la soglia di allarme, rispettivamente pari a 180 µg/m³ e 240 µg/m³, individuate dal D. Lgs 155/2010, tranne in un'unica occasione, il 12 giugno 2012. Per quanto riguarda l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m³), questo valore non è mai stato superato nelle campagne di monitoraggio relative al semestre freddo, mentre per quanto riguarda il semestre caldo sono stati individuate i seguenti superamenti:
 - a) 8 giornate nel periodo 3 agosto – 29 settembre 2012 in piazza Internazionale;

- b) 9 giornate nel periodo 15 giugno – 12 agosto 2012 sulla S. P. 47;
- c) 1 giornata nel periodo 22 luglio – 14 settembre 2011 in piazza Internazionale;
- d) 2 giornate nel periodo 22 luglio 2010 – 22 settembre 2010 in piazza Internazionale.
- Anidride solforosa (SO₂): durante tutte le campagne di monitoraggio le concentrazioni dell'inquinante sono risultate nettamente inferiori ai valori limite previsti dal D. Lgs. 155/2010;
- Polveri atmosferiche inalabili (PM₁₀ e PM_{2,5}): in merito a questi inquinanti, le varie misurazioni effettuate nel territorio comunale di Jesolo sono riportate nella tabella che segue:

Tabella 11 – Dati relativi alle PM₁₀ misurate durante le campagne di monitoraggio nel territorio comunale di Jesolo
(fonte: ARPAV)

ANNO	Semestre	Superamento limite giornaliero di 50 µg/m ³	Medie annuali PM ₁₀ (µg/m ³)
2012 (piazza internazionale)	caldo (3 agosto – 29 settembre)	6 giorni su 53 di monitoraggio	34
	freddo (14 novembre – 31 dicembre)	12 giorni su 48 di monitoraggio	43
2012 (S. P. 47)	caldo (15 giugno – 12 agosto)	6 giorni su 47 di monitoraggio	33
	freddo (2 ottobre – 18 novembre)	8 giorni su 43 di monitoraggio	35
2011	caldo (22 luglio – 14 settembre)	5 giorni su 55 di monitoraggio	33
	freddo (3 novembre – 31 dicembre)	25 giorni su 59 di monitoraggio	49
2010	caldo (22 luglio – 22 settembre)	0 giorni su 59 di monitoraggio	27
	freddo (9 novembre – 31 dicembre)	14 giorni su 52 di monitoraggio	37

Per quanto riguarda le concentrazioni giornaliere di PM_{2,5} misurate a Jesolo:

- a) nel semestre freddo sono risultate pari a 35 µg/m³;
- b) nel semestre caldo sono risultate pari a 24 µg/m³;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA): composti aromatici con due o più anelli benzenici condensati, hanno un elevato grado di persistenza, una bassa idrosolubilità e un'elevata capacità di aderire al materiale organico; si ritrovano prevalentemente nei gas di scarico per effetto della combustione incompleta; i dati misurati nelle campagne di monitoraggio vengono riportati nella tabella che segue:

Tabella 12 – Dati relativi agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) misurate durante le campagne di monitoraggio nel territorio comunale di Jesolo (fonte: ARPAV)

ANNO	Semestre	Valore obiettivo medio annuo 1 ng/m ³
2012 (piazza internazionale)	caldo (3 agosto – 29 settembre)	2,2
	freddo (14 novembre – 31 dicembre)	0,03
2012 (S. P. 47)	caldo (15 giugno – 12 agosto)	0,02
	freddo (2 ottobre – 18 novembre)	0,7
2011	caldo (22 luglio – 14 settembre)	0,03
	freddo (3 novembre – 31 dicembre)	2,7
2010	caldo (22 luglio – 22 settembre)	0,1
	freddo (9 novembre – 31 dicembre)	1,5

- Metalli pesanti (Pb, Cd, Ni, As): questi inquinanti derivano principalmente dall'attività mineraria, di fonderia e di raffinaria, di produzione di energia, dall'incenerimento dei rifiuti e dall'attività agricola. I valori misurati a Jesolo risultano inferiori al valore limite annuo per il piombo e inferiori ai valori obiettivo per i restanti metalli individuati con D. Lgs. 155/2010.

In definitiva appare come principale criticità la presenza di polveri sottili, che dovrà essere affrontata a scala di area vasta con provvedimenti coordinati, l'ozono nel periodo estivo e gli Idrocarburi policiclici Aromatici (IPA) in certe annate. Per i restanti inquinanti valutati sono stati misurati valori al di sotto di quelli fissati dalla legge vigente in materia.

Il Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera della regione Veneto definisce la nuova zonizzazione del territorio regionale approvata con D. G. R. 3195 del 17/10/2006: il comune di Jesolo è incluso nella zona A2 - provincia.

A seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs 155/2010, la succitata zonizzazione è stata sottoposta a riesame come indicato dai principi del decreto stesso. La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio (è stata valutata la qualità dell'aria con riferimento alla salute umana) ha visto la previa individuazione degli agglomerati e la successiva definizione delle altre zone.

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 sono connesse a quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci. Gli agglomerati individuati sono i seguenti:

- 1) Agglomerato Venezia (IT0508);
- 2) Agglomerato Treviso (IT0509);
- 3) Agglomerato Padova (IT0510);
- 4) Agglomerato Vicenza (IT0511);
- 5) Agglomerato Verona (IT0512);

- 6) Pianura e capoluogo di Bassa pianura (IT0513): comprende i comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/a * km², più precisamente la zona centrale della pianura e il comune di Rovigo;
- 7) Bassa Pianura e i Colli (IT0514): comprende i comuni con remissività inferiore a 7 t/a * km², più precisamente la parte orientale della provincia di Venezia, la bassa pianura di Verona, Padova e Venezia, la provincia di Rovigo escluso il comune, i Colli Berici ed Euganei;
- 8) Prealpi ed Alpi (IT0515): comprende l'area montana della regione dove i comuni hanno la casa comunale ad un'altitudine superiore ai 200m;
- 9) Valbelluna (IT0516): comprende l'omonima valle comprendente 29 comuni della provincia di Belluno ed il comune capoluogo

A seguito di questa nuova zonizzazione, confermata dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Aria approvato con DGR 2872 del 28/12/2012, il comune di Jesolo ricade nell'agglomerato IT0514 – Bassa Pianura e i Colli.

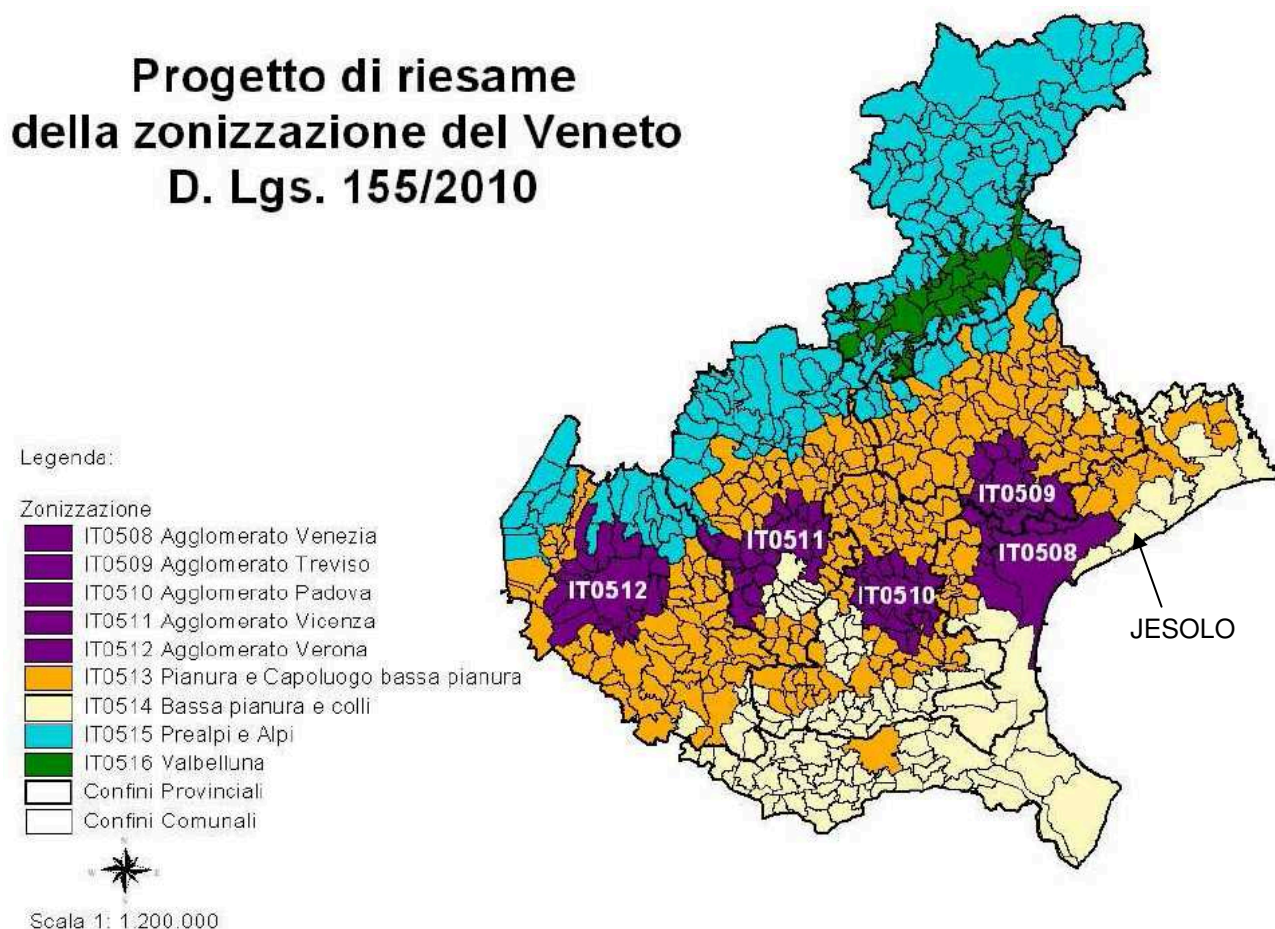


Figura 9 - Suddivisione del territorio regionale nelle diverse zonizzazioni individuate (fonte: ARPAV)

L'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Aria approvato con DGR 2872 del 28/12/2012 conferma nel caso in esame la situazione previgente.

5.2.2. Emissioni in atmosfera

Nel 2005 la regione Veneto ha eseguito l'inventario a livello regionale delle emissioni in atmosfera, cioè una raccolta coerente ed ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali od antropiche (trasporti su strada, allevamenti, attività industriali) riferita ad una scala territoriale ed ad un intervento temporale definiti. L'inventario non costituisce un calcolo esatto dell'emissione, ma stima dei contributi emissivi e permette di individuare i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti, fornendo uno strumento fondamentale per la pianificazione di settore (Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera). L'inventario regionale delle emissioni è stato prodotto ricorrendo al software IN. EM. AR (INventario EMISSIONi ARia)

Nella tabella seguente vengono riportate le emissioni (misurate in t/anno, tranne la CO₂ che viene misurata in kt/anno) per ogni composto inquinante, suddivise per ogni macrosettore, riferite al territorio di Jesolo.

Tabella 13 - Emissioni in atmosfera misurate nel comune di Jesolo nell'anno 2005 (fonte: Regione Veneto)

Descrizione macrosettore	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM ₁₀	PTS	PM _{2.5}	TOTALE
Combustione non industriale	11,57	41,26	73,25	21	319,05	42,79	4,52	0,58	13,68	13,71	12,75	554,17
Combustione nell'industria	0,48	0,73	0,03	0,03	0,29	0,65	0,04	0	0,10	0,19	0,03	2,57
Processi produttivi	0	0	9,24	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,01	9,26
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	29,15	124,06	0	0	0	0	0	0	0	153,21
Uso di solventi	0	0	249,24	0	0	0	0	0	0,06	0,08	0,02	249,40
Trasporto su strada	1,07	237,33	305,40	15,80	1.341,33	53,55	2,84	9,01	19,94	19,94	17,50	2.023,22
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,59	53,43	58,80	1,57	181,05	4,81	1,25	0,01	9,53	9,89	9,30	330,22
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,61	19,98	0,12	2.080,32	6,21	3,86	4,02	0	0,36	0,37	0,36	2.116,22
Agricoltura	0	2,87	208,13	102,36	0	0	14,17	1003,74	0,62	1,24	0,25	433,38
Altre sorgenti e assorbimenti	0	0	2,29	42,31	1,90	-0,08	15,76	0	0,67	0,67	0,67	64,19
TOTALE	14,32	355,60	935,66	2.387,45	1.849,84	105,57	42,59	113,33	44,98	46,10	40,89	5.936,33

Di seguito si riporta la tabella relativa alla seconda edizione dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (IN. EM. AR. 2007/2008) relativa al bienni 2007 - 2008

Tabella 14 - Emissioni in atmosfera misurate nel comune di Jesolo e riferite al biennio 2007 - 2008 (fonte: Regione Veneto)

Descrizione macrosettore	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM ₁₀	PTS	PM _{2.5}	TOTALE
Combustione non industriale	8,82	39,65	73,99	21,34	322,76	49,93	4,60	0,58	13,49	13,49	12,58	561,23
Combustione nell'industria	1,09	2,82	0,13	0,12	1,04	2,50	0,14	0	0,22	0,42	0,07	8,55
Processi produttivi	0	0	7,64	0	0	0	0	0	0	0	0	7,64
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	23,74	113,22	0	0	0	0	0	0	0	136,96
Uso di solventi	0	0	178,27	0	0	0	0	0	0,07	0,08	0,03	178,45
Trasporto su strada	0,69	219,05	212,54	8,95	721,98	49,03	1,73	4,29	17,54	17,54	15,25	1.268,59
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,12	42,20	53,68	1,41	167,88	4,29	0,14	0,01	5,17	5,17	5,17	285,24
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,28	9,70	0,09	2.401,13	1,98	4,66	3,91	0	0,12	0,14	0,12	2.422,13
Agricoltura	0	2,25	196,62	100,68	0	0	11,67	95,06	0,50	1,14	0,17	408,09
Altre sorgenti e assorbimenti	0	0	2,29	42,31	1,96	-0,08	15,76	0	1,26	1,26	1,26	66,02
TOTALE	11	315,66	748,98	2.689,16	1.217,60	110,33	37,93	99,94	38,38	39,26	34,66	5.342,91

Dal confronto tra il precedente e quest'ultimo inventario si può notare come la quantità complessiva di sostanze emesse in atmosfera risulti inferiore. A livello di singolo inquinante è stata registrata la diminuzione della gran parte dei composti, tranne per la CO₂ e CH₄; per quanto riguarda, invece, i macrosettori, sono state registrate diminuzioni delle emissioni in atmosfera in:

- Processi produttivi;
- Estrazione e distribuzione combustibili;
- Uso di solventi;
- Trasporto su strada;
- Altre sorgenti mobili e macchinari;
- Agricoltura.

Gli altri macrosettori (combustione non industriale, combustione nell'industria, trattamento e smaltimento rifiuti, altre sorgenti e assorbimenti) hanno misurato degli incrementi, più o meno consistenti, delle emissioni di composti inquinanti.

5.3. *Clima*

Il Veneto presenta specifiche caratteristiche climatiche che sono il risultato dell'azione combinata di un insieme di fattori che agiscono a diverse scale. Oltre agli effetti stagionali derivanti dalla posizione del Veneto alle medie latitudini, per comprendere appieno il clima della regione è utile considerare la sua collocazione in una zona di transizione tra l'areale centro – europeo, in cui predomina l'influsso delle grandi correnti occidentali e quello sud – europeo, dominato dall'azione degli anticicloni subtropicali e mediterranei; a scala regionale diventa rilevante anche la sua appartenenza al bacino padano, confinato tra Alpi, Appennini e Mar Adriatico e la presenza di un vasto areale montano ad orografia complessa e del lago di Garda ad Ovest. In regione si possono identificare tre zone mesoclimatiche principali:

- Pianura;
- Prealpi;
- Settore Alpino.

Il comune di Jesolo ricade nella zona di pianura che comprende, oltre alla pianura vera e propria, il litorale, la fascia pedemontana e le zone collinari berica ed euganea. Essa è caratterizzata da inverni relativamente rigidi ed estati calde con temperature medie annue comprese tra i 13 e i 15 ° C, mentre le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente e risultano comprese tra i 600 e i 1.100 mm. Secondo la classificazione termica di Pinna (1978), la pianura veneta ha un clima temperato sub continentale, con temperature medie annue comprese tra i 10 e i 14,4 °C.

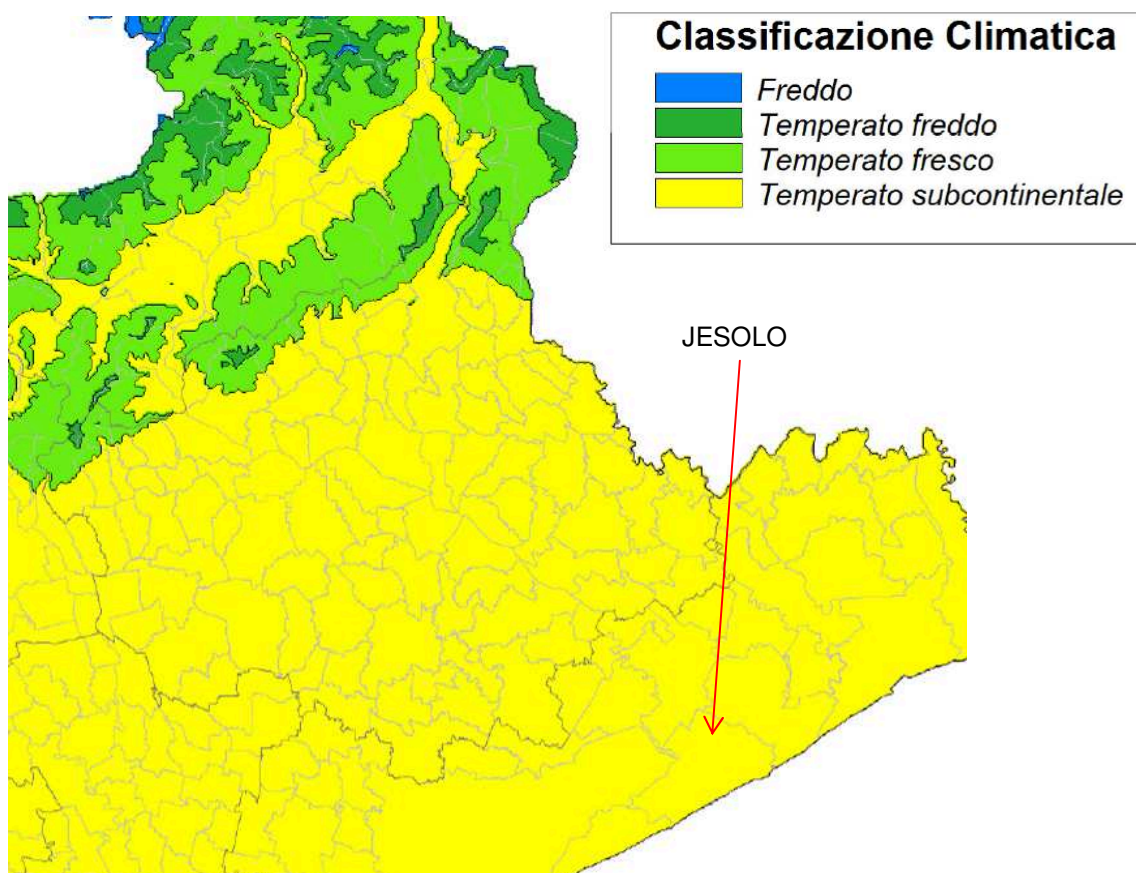


Figura 10 - Estratto della carta dei climi del Veneto secondo Pinna (1978)

L'evoluzione dei dati termopluviometrici rappresenta un elemento di criticità a livello globale, che richiede strategie coordinate alla più ampia scala territoriale.

Lo studio del clima in Veneto per il periodo 1956 – 2004 ha evidenziato i seguenti aspetti:

- Tendenza all'innalzamento delle temperature, specie in estate e in inverno e cambio di fase climatica;
- Tendenza alla diminuzione delle precipitazioni invernali;
- Diminuzione dell'altezza e della durata del manto nevoso;
- Drastica riduzione areale e di massa dei piccoli ghiacciai e glacionevati dolomitici.

La caratterizzazione del microclima a scala di area vasta evidenzia nel periodo 1961 - 2002 un incremento della temperatura massima di 1 °C e una riduzione delle precipitazioni medie annue, con una intensificazione degli eventi piovosi estremi.

Di seguito si riportano alcune tabelle con i principali parametri meteorologici misurati nella stazione ARPAV di Cavallino Treporti, la più vicina al sito oggetto di intervento:

Tabella 15 - Precipitazioni mensili (in mm) misurate nella stazione di Cavallino Treporti nel periodo 1994 - 2012

(fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	57,6	49,2	3	106,6	45,6	32,4	54,2	88,6	139,8	88,4	46,2	29,6	741,2
1995	40,8	70	60	37,4	173,6	99,6	64,8	58,2	59,4	2,6	21,6	131,4	819,4
1996	97,4	47,8	15,4	104	56,2	61,6	45	138,2	97	143,4	70,4	142	1.018,4
1997	68	0,8	14,8	57,8	34,4	35	82	70,4	18,2	39,6	137,6	82,2	640,8
1998	25,6	3,2	8,6	111,2	73,8	36	61,2	34,6	100,6	246	15,8	9,8	726,4
1999	25	20,6	53,2	104,8	39,6	119,6	36	79,8	45,2	99	137,8	61,4	822
2000	0	6,8	47,2	49,6	80,8	7,6	33,6	34,6	76,8	164,6	146,4	71	719
2001	80	23,2	86,4	65	46,4	68,2	77,8	55	122,6	48,8	47,4	13,2	734
2002	32,8	49	2,8	155	122,8	158,2	110,6	116,4	114,8	178,6	92,2	61,2	1.154,4
2003	39	21,2	2	117,4	34,2	46,8	21,4	28	57,8	68,6	176,8	78	691,2
2004	40,8	193,4	86,8	66	100,8	135	38	58,6	70,6	141,8	107,4	78,2	1.117,4
2005	26,4	16,2	21,8	88,8	67,8	38,4	47,4	120,4	90,2	160	118,8	46,8	843
2006	32,2	16,6	42,8	81,6	69,2	6	58,2	203	175,4	12	24,2	53,2	774,4
2007	14,8	87,8	84,8	1,2	135,2	41	36,8	72	250,8	30,8	13,2	28,8	797,2
2008	78,2	36,6	70	94,2	133,6	102,4	113,6	116	54,8	33,8	184	139,2	1.156,4
2009	78,2	77,8	122,4	96,4	18,2	62,6	7	33,8	178,6	49,8	125,4	122	972,2
2010	69	116,6	52,6	63,6	107,8	91,8	59,6	73,6	116	67	204	153,6	1.175,2
2011	15	47,4	124	8,4	21,8	44	71,6	10,4	53,2	84	49,2	20,8	549,8
2012	9,8	22	1,4	76,8	81,4	27,2	1,2	23,6	98,4	152	86,4	44,4	924,6
MEDIA MENSILE	43,7	47,7	47,4	76,1	76	63,9	53,7	74,5	101,1	95,3	95	71,9	846,2

Per quanto riguarda i dati riportati nella tabella, si ricorda che:

- Il valore mensile risulta dalla sommatoria dei valori giornalieri;
- Il valore della somma annuale riporta il totale dei valori mensili;
- Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili dei vari anni.

Come si evince dalla lettura della tabella, nel periodo considerato la piovosità media annua si è attestata su 846,2 mm, con minimo di 549,8 mm (2011) e massimo di 1.175,2 mm (2010).

I mesi con i maggiori quantitativi di pioggia caduti sono stati quelli autunnali (settembre, ottobre, novembre), con valori medi nel periodo superiore a 90 mm, mentre i meno piovosi sono stati quelli invernali (gennaio, febbraio e marzo), con valori compresi tra 43 e 48 mm.

Sempre per quanto riguarda la piovosità di seguito si riportano, per il medesimo periodo, i giorni

piovosi registrati, cioè i giorni con precipitazioni di almeno 1 mm.

Tabella 16 - Giorni piovosi mensili misurati nella stazione di Cavallino Treporti nel periodo 1994 - 2012 (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	3	3	1	13	9	7	4	4	12	8	3	6	73
1995	4	10	9	8	11	5	3	9	5	0	4	13	81
1996	6	6	4	11	8	6	6	9	10	11	10	12	99
1997	10	0	3	6	6	7	8	9	2	4	13	8	76
1998	7	1	2	15	10	6	4	3	10	7	3	2	70
1999	4	2	8	10	7	7	5	5	2	8	11	6	75
2000	0	2	5	5	6	2	6	6	6	12	13	8	71
2001	14	2	11	7	6	7	9	5	10	4	6	2	83
2002	1	5	1	8	11	7	10	9	9	7	12	8	88
2003	6	1	0	6	4	5	4	2	8	8	7	6	57
2004	6	10	8	10	11	9	3	7	3	8	8	13	96
2005	2	2	2	9	9	5	6	10	7	7	7	7	73
2006	7	7	6	7	5	2	5	12	5	3	4	6	69
2007	5	11	8	0	7	6	4	9	6	3	4	4	67
2008	7	4	10	13	6	8	7	5	3	5	13	11	92
2009	9	7	7	12	4	6	4	5	2	5	11	12	84
2010	10	10	7	8	10	7	5	6	7	9	14	14	107
2011	4	3	8	2	2	4	9	2	7	4	5	5	55
2012	2	2	0	12	7	4	1	1	7	8	8	9	61
MEDIA MENSILE	6	5	5	9	7	6	5	6	6	6	8	8	78

Come si evince dalla lettura della tabella, nel periodo considerato mediamente i giorni piovosi sono stati 78, con minimo di 57 (2003) e massimo di 107 (2010).

I mesi con più giorni piovosi sono stati aprile, novembre e dicembre, mentre i meno piovosi sono stati febbraio, marzo e luglio. Il dato relativo ai giorni piovosi è molto importante se confrontato con la piovosità annua: infatti, a parità di piovosità, con un maggior numero di giorni piovosi si hanno fenomeni meno intensi che non comportano problematiche di ordine idrogeologico, come invece potrebbe accadere se la stessa quantità di acqua cadesse in un numero di giorni inferiore.

Nelle tabelle che seguono vengono presi in considerazione i parametri relativi alla temperatura:

Tabella 17 - Temperatura media delle minime (° C) misurata a 2 m da terra nella stazione di Cavallino Treporti (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	1,4	1,2	6,1	7,4	12,5	16,1	19,5	19,6	15,5	9	8	2,4	9,9
1995	-0,9	1,7	3,2	6,8	11,7	14,7	19,5	17,1	12,7	9,6	3,8	2,5	8,5
1996	2,7	-0,7	2,6	8,2	12,5	16,1	16,1	17,3	12,2	9,9	6,9	1,5	8,8
1997	2	1,1	3,6	5,2	12	16,1	17	18,2	14,1	9,4	5,7	2,8	8,9
1998	1,3	0,3	2,5	8,2	12,3	16,5	18,5	18,8	13,7	9,9	3,3	-1,3	8,7
1999	-0,5	-2,1	4,1	8,3	14	15,7	17,9	18,4	15,8	10,6	3,8	-0,5	8,8
2000	-3,4	0	4,6	9,7	14,1	16,3	16,1	18,2	14,7	12	6,8	3,3	9,4
2001	3,1	1,2	6,4	6,9	14,6	14,9	18	18,8	12,3	12,6	3,2	-2,8	9,1
2002	-2,7	2,5	5,7	8,5	14	17,9	18,8	18,1	14,3	10,6	8,7	4,2	10
2003	0	-1,8	3,4	7,4	13,5	19,6	19,4	21	13,4	9,2	7,2	2,2	9,5
2004	-0,3	0,5	4,2	9,1	11,5	16,4	18,2	18,7	14,5	13,1	5,2	2,4	9,5
2005	-0,9	-1,3	3,3	7,7	13,5	17,4	19,4	17,3	16	11,3	6,4	0,5	9,2
2006	-0,4	0,6	3,8	9,1	12,6	17,4	20,8	16,7	16,4	12,3	6,2	3,5	9,9
2007	3,3	3,9	6,5	10,7	14,7	18	18,4	18,3	13,5	10,2	4,3	1	10,2
2008	3	1,8	4,9	8,6	14	18,1	19,3	19,3	14,3	10,9	6,6	3	10,3
2009	1	1,8	5	10,7	15,3	17,1	19,6	20,4	16,5	10,7	7,9	1,6	10,6
2010	0,3	2,2	4,5	9,3	13,4	17,6	20,4	18,6	14,5	9,7	7,7	1,6	10,6
2011	1,5	1,5	5,2	10,2	13,8	17,9	18,8	20,2	18,3	10,1	6	2,5	10,5
2012	-0,4	-1,2	6,1	9,4	13,4	18,9	21	20,6	16,2	12	8,3	1,2	10,5
MEDIA MENSILE	0,5	0,7	4,5	8,5	13,3	17	18,8	18,7	14,7	10,7	6,1	1,6	9,6

I valori sopra riportati e quelli che si ritroveranno nelle prossime tabelle si possono descrivere come segue:

- Il valore mensile è il valore medio delle minime, medie o massime giornaliere del mese;
- Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili;
- Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Dalla lettura della tabella soprastante si può notare come i valori medi annui, all'interno del periodo considerato, risultano costanti.

Tabella 18 - Temperatura media delle medie (in °C) misurata a 2 m da terra nella stazione di Cavallino Treporti (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	5,2	4,4	10,3	11,7	17	20,7	25,3	24,8	19,5	12,9	10,4	4,9	13,9
1995	2,6	5,4	7,5	11,2	16,2	19,1	24,6	21,9	17,2	14,3	7,7	5,1	12,7
1996	4,8	3,2	6,4	12,3	17,4	21,5	21,6	22	16,4	13,6	9,8	4	12,8
1997	4,7	5	9,3	10,7	17,2	20,6	22,6	22,9	19,4	13,4	8,7	5,3	13,3
1998	4,4	5,2	7,8	12	17,4	21,8	24	24,4	18,4	13,8	6,9	2	13,2
1999	3	2,7	8,3	12,8	18,2	21,1	23,5	23,1	20,7	14,3	7	2,9	13,1
2000	0,8	4,4	8,7	14,1	19	22,6	21,9	23,9	19,5	15,2	10,3	6,3	13,9
2001	5,4	5,9	9,9	12,1	19,6	20,5	23,6	24,7	17,1	16,3	7	1,3	13,6
2002	1,1	5,5	9,8	12,5	17,8	22,6	23,3	22,2	18,1	14,1	11,3	6,1	13,7
2003	3	2,5	7,9	11,3	18,4	24,1	24,1	26	18,1	13	9,8	5,1	13,6
2004	2,4	3,2	7,4	12,6	15,7	20,7	23,1	23,5	19,1	15,8	8,8	5,5	13,2
2005	2,1	2,5	7	11,7	17,7	22,1	23,8	21,4	19,7	14	9,1	3,4	12,9
2006	2,2	3,8	7,2	12,8	17	21,8	25,9	20,8	20,3	16	9,7	6,3	13,6
2007	5,9	7	10,4	15,5	19	22,2	24	22,5	17,9	13,8	7,9	3,9	14,2
2008	5,4	5	8,2	12,5	18,2	22	23,7	23,8	18,4	14,9	9,3	5,3	13,9
2009	3,6	5,1	8,9	14,4	19,7	21,5	24,2	25	20,9	14,6	10,2	4,4	14,4
2010	2,6	5,1	7,7	13,6	17,5	21,8	25,3	23,2	18,5	23,2	10,2	3,6	13,5
2011	3,7	4,9	9	14,8	19	22,3	23,4	24,8	22,4	13,9	9	5,5	14,4
2012	2,7	2,3	10,9	12,9	17,8	23,2	25,5	25,4	20,3	15,2	11,1	3,8	14,3
MEDIA MENSILE	3,5	4,4	8,6	12,7	17,9	21,7	23,9	23,5	19	14,3	9,2	4,5	13,6

Dall'analisi della tabella sopra riportata, l'andamento dei dati risulta abbastanza costante nel periodo considerato, a differenza delle temperature minime medie dove era più marcato l'aumento dei valori, seppur limitato.

Tabella 19 - Temperatura media delle massime (in °C) misurata a 2 m da terra nella stazione di Cavallino Treporti

(fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	9,1	8,1	14,8	15,8	20,4	24,8	31	29,8	24	17,5	13,1	7,8	18
1995	6,7	9	11,4	15	20,2	22,9	29,2	27,3	21,9	20,6	12	8	17
1996	7,4	7,6	10,2	16,3	21,6	26,2	26,6	27,2	21	17,8	13,1	7,8	16,8
1997	8,4	9,3	14,9	15	21,9	24,7	27,7	28,1	28,3	18,3	12,3	8,5	17,9
1998	7,6	11,8	12,6	16	22,1	26,3	29	30,2	23,4	18,8	11,2	6,4	18
1999	7,8	8	12,6	16,9	22,2	25,9	28,7	27,9	26,2	19	11,5	6,8	17,8
2000	6,7	9,4	12,7	18,5	23,9	27,6	27,2	30,1	25,2	19,5	14,4	9,6	18,7
2001	7,9	11,2	13,7	16,7	24,8	25,5	29	31,1	22,6	21,7	12,1	6,8	18,6
2002	7	8,7	14,5	16,4	21,3	26,7	28	26,7	22,6	18,4	14,2	8,2	17,7
2003	6,8	7,3	12,4	15,3	23	28	28,4	30,9	23,1	17	13,2	8,4	17,8
2004	5,2	6,3	10,9	16,1	19,3	24,3	27,3	28,1	24	18,9	12,9	9,3	16,9
2005	6,1	6,8	11,1	15,2	21,5	26	27,7	25,5	23,7	17,4	12,2	6,8	16,7
2006	5,5	7,7	10,5	16,4	20,9	25,6	30,8	24,9	24,5	20,2	13,4	9,8	17,5
2007	8,7	10,6	14,4	20,1	23,5	26	28,7	26,9	22,6	17,9	12	7,8	18,3
2008	8,4	8,8	11,8	16,2	21,9	25,6	27,7	28,3	22,9	19,6	12,8	8	17,7
2009	6,6	9	12,6	18,5	23,9	25,5	28,1	29,4	25,5	19,5	13	7,8	18,3
2010	5,8	8,8	11,4	17,8	21,2	25,6	29,6	27,7	23	17,6	13	6,7	17,3
2011	6,2	9,8	12,7	19,3	23,7	26,3	27,6	29,5	27,3	18,9	13,4	9,2	18,7
2012	7,4	6,5	15,8	16,3	21,8	27,2	29,6	29,9	24,6	19,4	14,8	7,1	18,4
MEDIA MENSILE	7,1	8,7	12,7	16,7	22,1	25,8	28,5	28,4	23,9	18,8	12,9	7,9	17,8

Anche in questo caso l'analisi dei dati riportati nella tabella riportata sopra non evidenzia particolari variazioni nel corso del periodo considerato

Nelle tabelle che seguono si riportano i valori dell'umidità misurati nella stazione meteorologica di Cavallino Treporti. I valori di seguito riportati si possono descrivere come segue:

- Il valore mensile è il valore medio delle minime, medie o massime giornaliere del mese;
- Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili;
- Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Tabella 20 - Umidità media delle minime (in %) misurata a 2 m da terra (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	64	60	61	53	54	51	38	53	64	57	83	75	59
1995	56	80	51	58	58	58	45	52	62	56	62	72	59
1996	78	58	53	60	61	54	54	59	63	70	78	77	64
1997	78	74	56	55	59	65	56	54	48	54	73	77	62
1998	68	55	47	61	46	49	44	36	53	63	56	70	54
1999	74	52	63	62	57	55	50	57	58	65	64	66	60
2000	54	66	61	57	52	45	46	42	48	62	72	73	56
2001	72	50	68	45	43	44	45	40	49	61	52	46	51
2002	54	69	46	47	56	48	47	50	49	57	70	67	55
2003	60	38	48	48	46	51	43	41	44	54	74	59	50
2004	66	72	58	59	52	53	48	50	47	69	55	61	58
2005	59	43	52	57	50	45	49	58	59	69	71	64	56
2006	65	61	57	62	59	50	43	58	61	64	69	69	60
2007	79	77	55	50	53	54	45	54	52	58	54	62	58
2008	75	66	65	60	56	61	56	53	53	62	70	74	63
2009	65	58	60	60	57	57	55	54	54	54	77	71	60
2010	70	70	66	56	59	57	50	55	57	67	86	70	64
2011	71	58	56	47	43	52	47	44	48	51	62	65	54
2012	56	39	43	55	47	49	44	43	52	61	70	68	52
MEDIA MENSILE	67	60	56	55	53	53	48	50	54	61	68	68	58

I dati riportati mostrano come l'umidità minima, durante il periodo considerato, risulti abbastanza costante; considerando i dati mensili, i mesi maggiormente umidi sono quelli invernali (gennaio, novembre, dicembre)

Tabella 21 - Umidità media delle medie (in %) misurata a 2 m da terra (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	83	78	84	78	76	75	68	79	87	81	94	90	81
1995	79	94	76	82	80	79	73	82	86	87	83	87	82
1996	89	80	75	85	83	78	80	84	82	88	92	89	84
1997	91	91	82	78	82	86	82	82	79	79	89	90	84
1998	84	83	76	86	75	76	72	67	81	89	80	91	80
1999	93	83	87	87	81	80	77	81	84	84	86	85	84
2000	80	88	82	80	75	70	72	73	76	86	92	91	80
2001	85	77	89	73	71	73	72	71	76	88	78	74	77
2002	82	87	74	73	81	76	74	76	74	82	87	79	79
2003	82	66	76	74	74	75	68	71	74	78	90	78	76
2004	84	91	80	81	75	76	73	76	74	88	80	83	80
2005	81	71	79	80	75	69	72	78	80	86	87	82	78
2006	80	80	78	83	80	72	67	80	82	85	87	87	80
2007	93	94	78	77	77	74	69	76	77	80	77	81	79
2008	89	84	84	81	78	82	78	77	76	86	88	87	82
2009	83	80	82	84	81	79	76	77	77	80	93	88	82
2010	87	88	87	80	83	80	75	76	79	86	97	88	84
2011	83	79	77	73	68	73	70	73	78	77	86	87	77
2012	83	63	73	79	73	75	67	70	77	86	88	88	77
MEDIA MENSILE	85	82	80	80	77	76	73	76	79	84	87	86	80

Nel periodo considerato, i valori medi di umidità risultano costanti: questo parametro, inoltre, conferma che i mesi autunno invernali (ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio e marzo) risultano i più umidi.

Tabella 22 - Umidità media delle massime (in %) misurata a 2 m da terra (fonte: ARPAV)

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE ANNUO
1994	94	89	96	94	94	95	95	99	99	96	100	98	96
1995	94	99	93	98	97	95	96	100	100	99	97	97	97
1996	97	95	93	100	100	97	99	100	97	99	100	96	98
1997	98	100	99	97	99	100	100	99	99	94	97	97	98
1998	95	96	96	100	98	99	98	96	99	100	95	99	98
1999	99	100	98	100	98	99	97	99	99	94	97	97	98
2000	95	99	98	99	96	96	97	97	97	98	100	98	98
2001	94	97	99	97	97	97	98	97	97	99	96	92	97
2002	95	97	95	94	99	98	97	97	95	97	96	88	96
2003	95	88	96	97	98	98	96	97	97	93	98	90	95
2004	96	99	97	98	96	98	96	97	95	97	95	95	97
2005	94	92	97	97	97	93	94	97	96	97	96	95	95
2006	92	94	94	98	97	94	92	97	97	99	98	96	96
2007	99	99	95	98	97	93	94	96	97	95	93	93	96
2008	97	96	96	98	97	99	99	98	96	99	98	95	97
2009	93	95	97	99	98	98	98	97	94	97	100	96	97
2010	97	99	97	98	100	99	98	96	97	98	100	97	98
2011	92	94	94	94	93	94	94	98	98	94	97	99	95
2012	96	82	96	97	96	97	91	96	97	99	99	99	95
MEDIA MENSILE	95	95	96	98	97	97	96	98	97	97	97	96	97

Nel periodo considerato, i valori medi di umidità risultano costanti.

Per quanto riguarda l'andamento climatico, non si rilevano particolari criticità in prossimità dell'area oggetto di valutazione.

5.4. Acqua

L'evoluzione che ha subito il territorio comunale negli anni è stato influenzato dalla presenza dei fiumi Piave e Sile. Entrambi i corsi d'acqua, in passato, hanno subito rettifiche dei propri corsi, al fine di proteggere la Laguna di Venezia dalle piene e dal conseguente interrimento. Le opere di difesa messe in atto per ridurre il rischio di alluvioni sono rappresentate nella maggior parte dei casi dalla realizzazione di arginature che impediscono ai fiumi di distribuire il materiale in sospensione su vaste aree di pianura. Per quanto riguarda le opere di bonifica, queste sono organizzate a livello di bacini ed è caratterizzata dalla costruzione di canali, idrovore, ponti,

sostegni, chiaviche e tombini. Il territorio comunale risulta attualmente suddiviso in due bacini di bonifica, precisamente:

- Cà Bianca, si estende su una superficie di 2.500 ha interamente a scolo meccanico, servito da due idrovore (Cà Porcia e Cortellazzo);
- Cavazuccherina, risulta più esteso del precedente ed è interamente a scolo artificiale.

Per quanto riguarda l'irrigazione, tutto il territorio rurale risulta irrigabile con il metodo dell'infiltrazione laterale, grazie alla presenza di un'adeguata rete di distribuzione, adduzione, ripartizione, distribuzione e sollevamento.

5.4.1. Acque superficiali

Il D. Lgs. 152/2006, che recepisce la Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque) ed abroga il precedente D. Lgs. 152/99, introduce un nuovo metodo di classificazione delle acque. Le prescrizioni attuative per giungere alla classificazione dei corpi idrici superficiali secondo la direttiva sono state emanate con successivi decreti attuativi che integrano e modificano il D. Lgs. 152/2006 (D. M. 131 del 16/06/2008, D. M. 56 del 14/04/2009 e D. M. 260 del 8/11/2010).

Lo stato ecologico viene valutato principalmente sulla base della composizione e abbondanza degli elementi di qualità biologica (EQB), dello stato trofico (LIMeco), della presenza di specifici inquinanti e delle condizioni idromorfologiche che caratterizzano l'ecosistema acquatico. In continuità con quanto fatto negli anni precedenti, si riportano anche i risultati relativi al Livello de Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (L. I. M.) per i corsi d'acqua con riferimento alla metodologia prevista dal D. Lgs. 152/99.

All'interno del territorio comunale sono presenti due stazioni di monitoraggio lungo il corso del fiume Sile: la più vicina è situata a valle del sito di intervento in prossimità della banchina del porto (stazione numero 148), che fa riferimento al corpo idrico compreso tra l'inizio del corpo idrico sensibile e la foce nel mare Adriatico (codice corpo idrico: 714_40); questa stazione si trova a chiusura del bacino del Sile, posta a valle di Jesolo, in prossimità della foce in mare.

Il primo parametro analizzato è il L. I. M.: questo valore prende in considerazione sette parametri macrodescrittori, ad ognuno dei quali viene conferito un punteggio secondo la tabella sottostante:

Tabella 23 - Descrizione della metodologia di attribuzione del punteggio L. I. M. (fonte: ARPAV)

PARAMETRO	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100 – od (% sat)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/l)	< 2,50	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/l)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5	≤ 10	> 10
Fosforo totale (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (L. I. M.)	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

Nella tabella che segue si riportano i valori di L. I. M. registrati nella stazione 148 dell'ARPAV, posta sul fiume Sile all'interno del territorio comunale di Jesolo:

Tabella 24 - Valori di L. I. M. registrati nella stazione 148 sita a Jesolo (fonte: ARPAV)

SITO	CORSO D'ACQUA	ANNO	LIM	
			PUNTI	LIVELLO
148	Fiume Sile	2012	280	2
		2011	320	2
		2010	280	2
		2009	320	2
		2008	260	2
		2007	200	3
		2006	260	2

La stazione presa in considerazione, nel periodo in esame, ha registrati valori tendenzialmente buoni (livello 2), tranne che per l'anno 2007 dove il livello era sufficiente (livello 3).

Il D. M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D. Lgs. 152/2006) ha introdotto un nuovo parametro descrittivo: il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco), che analizza lo stato trofico del fiume in esame. Precisamente questo indice prende in considerazione i nutrienti e il livello di ossigeno disciolto espresso in percentuale di saturazione. Per la determinazione dei valori di LIMeco si segue la procedura riportata di

seguito:

- Attribuzione di un punteggio alla singola concentrazione come da tabella 25;
- Calcolo del valore di LIMeco di ciascun campionamento come media dei punteggi attribuiti ai singoli parametri analizzati;
- Calcolo del LIMeco del sito nell'anno in esame come media dei singoli LIMeco di ciascun campionamento;
- Calcolo del LIMeco da attribuire al sito come media dei valori ottenuti per il periodo pluriennale di campionamento considerato;
- Attribuzione della classe di qualità al sito secondo i limiti indicati nella tabella 26.

Tabella 25 - Soglie per l'assegnazione dei punteggi ai singoli parametri per ottenere il punteggio LIMeco (fonte: ARPAV)

PARAMETRO		LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100 – OD (% sat)	Soglie di concentrazione	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
NO ₃ (N mg/l)		< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	> 4,8
Fosforo totale (P μg/l)		< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400
NH ₄ (N mg/l)		< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 2,4	> 0,24
PUNTEGGIO		1	0,5	0,25	0,125	0

Tabella 26 - Classificazione di qualità secondo i valori di LIMeco (fonte: ARPAV)

STATO	LIMeco
Elevato	$\geq 0,66$
Buono	$\geq 0,50$
Sufficiente	$\geq 0,33$
Scarso	$\geq 0,17$
Cattivo	$< 0,17$

Di seguito si riportano i valori di LIMeco misurati nel periodo 2010 – 2012 relativi al fiume Sile, nel comune di Jesolo:

Tabella 27 - Valori di LIMeco registrati nella stazione 148 sita a Jesolo (fonte: ARPAV)

SITO	CORSO D'ACQUA	ANNO	AZOTO AMMONIACALE	AZOTO NITRICO	FOSOFORO TOTALE	OSSIGENO DISCIOLTO	LIMeco	
			Concentrazione media (mg/l)	Concentrazione media (mg/l)	Concentrazione media (µg/l)	% saturazione media (mg/l)	Punti	Stato
148	Sile	2010	0,16	0,13	0,56	0,75	0,40	Sufficiente
		2011	0,28	0,13	0,56	1,00	0,49	Sufficiente
		2012	0,22	0,16	0,50	0,75	0,41	Sufficiente
Media triennio 2010 - 2012			0,22	0,14	0,54	0,83	0,43	Sufficiente

Il livello di qualità del fiume Sile, nel tratto esaminato, risulta sufficiente: questo è da imputare prevalentemente alla presenza, lungo il corso d'acqua di pressioni di origine antropiche (centri abitati).

La normativa vigente in materia prevede anche la valutazione dello stato chimico dei corsi d'acqua: a tal fine sono state ricercate le sostanze prioritarie e prioritarie pericolose previste dal D. Lgs. 152/2006 allegato 1 tabella 1/A.

Come si può vedere nessuno elemento ha mai superato lo standard di qualità ambientale previsti dal D. Lgs. 155/2006.

Tabella 28 - Monitoraggio dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità nella stazione 148 di Jesolo
(fonte: ARPAV)

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		148		
ANNO		2012	2011	2010
Alofenoli		Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
Aniline		Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
Arsenico		Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione
Cromo Totale		Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
Nitroaromatici		Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
Pesticidi	2,4 – D	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	2, 4, 5 – T	Sostanza non ricercata	-	-
	Azinfos - metile	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Azinfos - etile	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Bentazone	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Demeton	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Dichlorvos	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Dimetoato	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Eptacoloro	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Fenitrothion	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Fention	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Linuron	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Malathion	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	MCPA	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Mecoprop	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Metamidofos	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Mevinfos	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Omatoato	-	-	Sostanza non ricercata
	Ossidemeton - metile	-	-	Sostanza non ricercata

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		148		
ANNO		2012	2011	2010
	Parathion	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Parathion - metile	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Terbutilaziona	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Ametrina	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Captano	Sostanza non ricercata	-	-
	Chlorpiriphos metile	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Cloridazon	Sostanza non ricercata	-	-
	Dementon – S – metile	-	-	Sostanza non ricercata
	Desetilatrazina	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Desisopropilatrazina	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Eptacloro epossido	-	-	Sostanza non ricercata
	Dicamba	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Dimetenamide	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Dimetomorf	Sostanza non ricercata	-	-
	Etofumesate	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Exazinone	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Flufenacet	Sostanza non ricercata	-	-
	Folpet	Sostanza non ricercata	-	-
	Metidation	-	-	Sostanza non ricercata
	Metamitron	Sostanza non ricercata	-	-
	Metolachlor	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Metribuzina	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Molinate	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Oxadiazon	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Pendimetalin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Procimidone	Sostanza non ricercata	-	-
	Prometrina	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Propanil	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Propizamide	Sostanza non ricercata	-	-
	Quizalofop – etile	Sostanza non ricercata	-	-
	Rimsulfuron	Sostanza non ricercata	-	-
	Terbutrina	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		148		
ANNO		2012	2011	2010
Composti organo volatili	Pesticidi totale	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 1, 1 – Tricloroetano	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 2 – Diclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 3 – Diclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 4 – Diclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Clorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Toluene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Xileni	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata

Tabella 29 - Monitoraggio delle sostanze prioritarie nel bacino del fiume Sile nella stazione 148 di Jesolo (fonte: ARPAV)

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		184		
ANNO		2012	2011	2010
Altri composti	Pentaclorofenolo	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	4 – Nonilfenolo	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Di(2 – etilesilftalato)	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Ottilfenolo	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
IPA	Antracene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Benzo(a)pirene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	benzo(b+k)fluorantene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Benzo(ghi)perilene + Indeno(123 – cd)pirene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Fluorantene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Naftalene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
Metalli	Cadmio	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		184		
ANNO		2012	2011	2010
	Mercurio	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
	Nichel	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
	Piombo	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
Pesticidi	4,4 – DT	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Alachlor	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Atrazina	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Chlorpiriphos	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Clorfenvinfos	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	DDT totale	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Diuron	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Endosulfan	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Esaclorobenzene	-	-	Sostanza non ricercata
	Esaclorocilcoesano	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Isoproturon	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	-
	Simazina	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Trifluralin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
Antiparassitari ciclodiene	Aldrin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Dieldrin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Endrin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Isodrin	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
Composti organo volatili	Pentaclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 2 – Dicloroetano	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 2, 3 – Triclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata

CORSO D'ACQUA		Fiume Sile		
PROVINCIA		Venezia		
CODICE STAZIONE		184		
ANNO		2012	2011	2010
	1, 2, 4 – Triclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	1, 3, 5 – Triclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Benzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Cloroformio	Sostanza non ricercata	-	-
	Diclorometano	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Esaclorobenzene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	--
	Esaclorobutadiene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Tetracloroetilene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Tetracloruro di carbonio	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Triclorobenzeni	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Tricloroetilene	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata
	Triclorometano	-	Sostanza non ricercata	Sostanza non ricercata

Dalle tabelle sopra riportate si può evincere che i composti chimici non rappresentano una criticità in quanto, qualora riscontrati, sono sempre risultati al di sotto dei limiti di legge.

Nella tabella che segue si riporta lo stato chimico dell'ambiente misurato nella stazione di monitoraggio a Jesolo: come già precedentemente ricordato, non è mai stato superato lo standard di qualità ambientale dei vari inquinanti misurati, per cui lo stato chimico nel triennio è sempre stato buono.

Tabella 30 - Monitoraggio delle sostanze pericolose prioritarie nel triennio 2010 - 2012 (fonte: ARPAV)

CODICE CORPO IDRICO	CORSO D'ACQUA	STATO CHIMICO TRIENNIO	STAZIONE	2010	2011	2012
714_40	Fiume Sile	Buono	148	Buono	Buono	Buono

Con il 2012 si è chiuso il primo ciclo triennale di monitoraggio (2010 - 2012) ai sensi del D. Lgs. 152/2006. La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati nel triennio e gli standard di qualità ambientali (SQA - MA) previsti dal Decreto: il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA - MA) in tutti i siti monitorati, è classificato in stato "buono", in caso negativo è classificato in stato "sufficiente". Se tutte le misure effettuate sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del laboratorio di analisi

lo stato del corpo idrico è “elevato”.

Tabella 31 - Monitoraggio dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità nel triennio 2010 - 2012

(fonte: ARPAV)

CODICE CORPO IDRICO	CORSO D'ACQUA	INQUINANTI SPECIFICI TRIENNIO	STAZIONE	2010	2011	2012
714_40	Fiume Sile	Buono	148	Buono	Buono	Elevato

Il tratto esaminato dalla stazione di monitoraggio di Jesolo non manifesta particolari criticità, confermando il buono stato ambientale in cui si trova il bacino del fiume Sile nel tratto in esame. In conclusione, una volta raccolti tutti i dati da monitorare, si passa alla formulazione dello stato ecologico del corso d'acqua analizzato. Questa valutazione deve essere considerata provvisoria in quanto:

- Solo alla fine del sessennio 2010 – 2015 sarà possibile determinare la classificazione del corpo idrico definitiva;
- L'identificazione delle tipologie “naturali” e “fortemente modificati” attuali dovranno essere riviste sulla base di analisi di maggior dettaglio. Ad oggi non è stato emanato il previsto decreto recante le linee guida nazionali per la definizione dei “corpi idrici fortemente modificati”;
- Allo stato attuale permangono delle criticità legate alle metriche sviluppate a livello nazionale per i diversi E. Q. B.. A tale proposito non è stato monitorato l'E. Q. B. fauna ittica;
- Per i corpi idrici designati come “fortemente modificati” non si è ancora giunti alla definizione del potenziale ecologico e alla ricalibrazione delle metriche. Nella classificazione riportata sono stati classificati con le metriche dei corpi idrici naturali;
- Per i corpi idrici designati come “artificiali”, in assenza delle metriche per gli elementi di qualità biologica (E. Q. B.) è stato deciso di non considerare gli E. Q. B. eventualmente monitorati, ma di utilizzare solamente i dati del monitoraggio chimico (LIMeco e inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico);
- Per definire correttamente lo stato ecologico elevato di un corpo idrico occorre integrare il monitoraggio chimico e biologico con il monitoraggio idro – morfologico. Lo stato “elevato” dovrebbe essere, quindi, determinato prioritariamente dal monitoraggio E. Q. B. unitamente alle analisi chimiche di supporto: allo stato attuale sono stati definiti come “elevati”, mediante E. Q. B., solo i siti di riferimento. La designazione dei corpi idrici in stato “elevato” per i quali non sono stati ancora fatti monitoraggi E. Q. B., è stata determinata mediante giudizio esperto, in base all'assenza di pressioni significative sul corpo idrico fluviale.

Per la determinazione dello stato ecologico sono stati considerati, oltre agli Elementi di Qualità Biologica (E. Q. B.), il Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIMeco) e gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità. La classificazione dei corpi idrici prevede che nel

caso in cui i parametri chimici non raggiungano lo stato “buono”, il corpo idrico venga classificato in stato ecologico sufficiente, anche in assenza del monitoraggio degli E. Q. B.. per la stazione di monitoraggio 148 posta a Jesolo, la situazione relativa al triennio 2010 – 2012 viene riepilogata nella tabella che segue:

Tabella 32 - Stato ecologico rilevato dal monitoraggio della stazione di Jesolo nel periodo 2010 - 2012 (fonte: ARPAV)

CODICE	CORSO D'ACQUA	E. Q. B.			LIMeco	INQUINANTI SPECIFICI	STATO ECOLOGICO
		INVERTEBRATI	MACROFITE	DIATOMEI			
714_40	Fiume Sile ¹	-	-	-	Sufficiente	Buono	Sufficiente

I dati evidenziano per il corso d'acqua in esame (fiume Sile) una qualità buona.

5.4.2. Acque sotterranee

Tutto il territorio di Jesolo è caratterizzato dalla presenza della falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal piano campagna.

Dal 19 Aprile 2009 è entrato in vigore il D. Lgs. 30 del 16 Marzo 2009 “Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento”. Rispetto alla preesistente normativa (D. Lgs 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i metodi e i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono e scadente) invece dei cinque precedenti (elevato, buono, sufficiente, scadente e naturale particolare).

Lo stato quali – quantitativo dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio generalmente distinte: ove possibile sono stati individuati siti idonei ad entrambi i tipi di controllo. I campionamenti avvengono due volte l'anno con cadenza semestrale, precisamente in primavera (aprile - maggio) e in autunno (ottobre - novembre), cioè in corrispondenza dei periodi di maggior deflusso delle acque sotterranee per i bacini idrogeologici caratterizzati dal regime prealpino.

Il succitato decreto fissa i criteri per identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei, cioè l'unità base di gestione prevista dalla direttiva europea (unità di riferimento per l'analisi del rischio, la realizzazione delle attività di monitoraggio, la classificazione dello stato quali – quantitativo e l'applicazione delle misure di tutela).

Per la definizione dei corpi idrici sotterranei di pianura è stato utilizzato un criterio idrogeologico che ha portato prima all'identificazione di due grandi bacini sotterranei divisi dalla dorsale Lessini – Berici – Euganei, poi nella zonizzazione da monte a valle in:

¹ Il corso d'acqua viene classificato solo con lo stato chimico in quanto rappresenta “acqua di transizione”.

- Alta pianura: limite nord costituito dai rilievi montuosi, limite sud costituito dal limite superiore della fascia delle risorgive, i limiti laterali costituiti da assi di drenaggio (direttrici sotterranee determinate da paleo alvei o da forme sepolte, e tratti di alveo drenanti la falda), ad andamento prevalente N – S, tali da isolare porzioni di acquifero indifferenziato il più possibile omogeneo, contenente una falda freatica libera di scorrere verso i limiti scelti. Questo ambito contiene 10 corpi idrici sotterranei;
- Media pianura: limite nord costituito dal limite superiore della fascia delle risorgive, limite sud costituito dal passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa, i limiti laterali tra diversi corpi idrici sono costituiti da tratti drenanti dei corsi d'acqua superficiale. L'unica eccezione riguarda il bacino idrogeologico denominato "Media Pianura Veronese", il cui limite occidentale è obbligatoriamente il confine regionale con la Lombardia, mentre il limite orientale è stato individuato nel torrente Tramigna, il quale costituisce un'asse di drenaggio idrico sotterraneo, che separa l'area veronese dal sistema acquifero delle valli dell'Alpone, del Chiampe e dell'Agno – Guà. Questo ambito contiene 8 corpi idrici sotterranei;
- Bassa pianura: limite nord costituito dal passaggio da acquiferi a prevalente componente ghiaiosa ad acquiferi a prevalente componente sabbiosa. La bassa pianura è caratterizzata da un sistema di acquiferi confinanti sovrapposti, alla cui sommità esiste localmente un acquifero libero. Considerando che i corpi idrici sotterranei devono essere unità con uno stato chimico e uno quantitativo ben definiti, la falda superficiale è stata distinta rispetto alle falde confinante che sono state raggruppate in un unico corpo idrico sotterraneo. Il sistema di falde superficiali è stato ulteriormente suddiviso in quattro corpi idrici sotterranei sulla base dei sistemi di posizionamento dei fiumi Adige, Brenta, Piave, Tagliamento. Questo ambito contiene 5 corpi idrici sotterranei.

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità, SQ), mentre per gli altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'allegato 2 parte B della direttiva 2006/118/CE, spetta agli stati membri la definizione dei valori soglia (VS), oltre all'onere di individuare altri elementi da monitorare sulla base dell'analisi delle pressioni. I valori soglia adottati dall'Italia sono quelli definiti all'allegato 3, tabella 3 del D. Lgs. 30/2009.

Più precisamente si definisce "Standard di Qualità" (SQ) lo standard di qualità ambientale, definito a livello comunitario, come la concentrazione di un determinato inquinante, di un gruppo di inquinanti o un indicatore di inquinamento nelle acque sotterranee che non dovrebbe essere superato al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente. Nella tabella seguente si riportano i valori di SQ individuati a livello europeo.

Tabella 33 - Standard di qualità secondo la tabella 2, allegato 3 del D. Lgs. 30/2009

INQUINANTE	STANDARD DI QUALITA' (SQ)
Nitrati	50 mg/l
Sostanze attive nei pesticidi ² , compreso i loro pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione	0,1 µg/l
	0,5 µg/l (totale) ³

Il “Valore Soglia” (VS), invece, è definito come lo standard di qualità ambientale delle acque sotterranee stabilito a livello nazionale conformemente alle disposizioni dell'art. 3, comma 3; valori soglia possono essere definiti dalle regioni limitatamente alle sostanze di origine naturale sulla base del valore di fondo.

Dal punto di vista della conformità, la valutazione si basa sulla comparazione dei dati di monitoraggio (in termini di concentrazione media annua), con gli standard numerici. Un corpo idrico si può quindi definire in buono stato chimico se:

- I valori standard (SQ e VS) delle acque sotterranee non sono superati in nessun punto di monitoraggio;
- Il valore per una norma di qualità (SQ o VS) delle acque sotterranee è superato in uno o più punti di monitoraggio – che comunque non devono rappresentare più del 22 % dell'area totale o del volume del corpo idrico – ma un'appropriata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento

Per stabilire lo stato chimico, i risultati ottenuti nei singoli punti di monitoraggio all'interno di un corpo idrico sotterraneo devono essere aggregati per il corpo nel suo complesso: la base per l'aggregazione è la concentrazione aritmetica media sulla base annua dei pertinenti inquinanti in ciascun punto di monitoraggio.

² Per pesticidi si intendono i prodotti fitosanitari e i biocidi, quali definiti all'art. 2, rispettivamente del D. Lgs. n° 194 del 17/03/1995 e del D. Lgs. n° 174 del 25/02/2000.

³ Per totale si intende la somma di tutti i singoli pesticidi individuati e quantificati nella procedura di monitoraggio, compresi i corrispondenti metaboliti e i prodotti di degradazione e reazione.

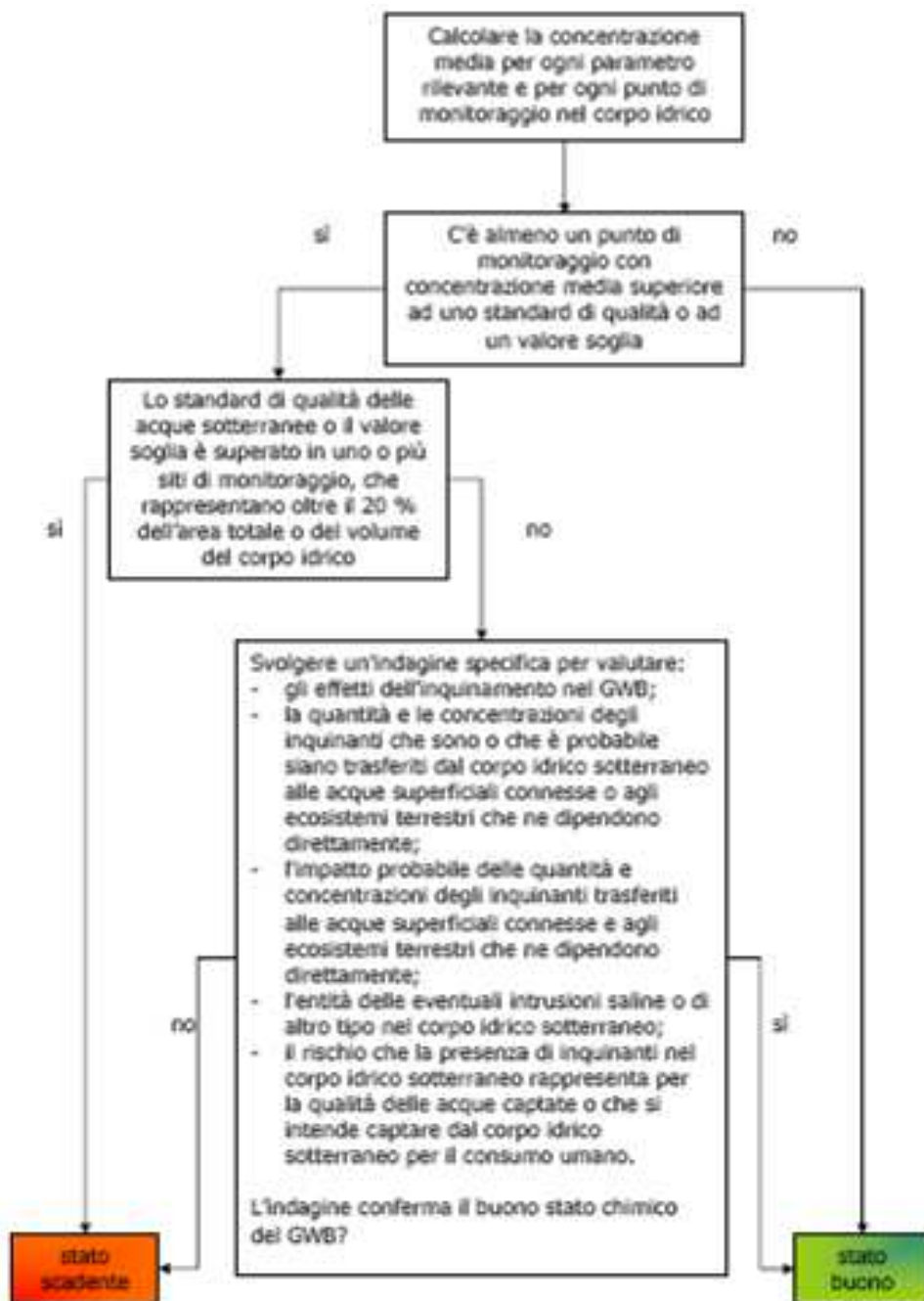


Figura 11 - Schema di procedura per la valutazione dello stato chimico di un corpo idrico sotterraneo (fonte: ARPAV)

Per quanto riguarda il sito oggetto di intervento, si prende a riferimento la stazione presente all'interno del territorio comunale di Jesolo (codice 1007): essa si trova a 6 m di profondità, in una falda libera, appartenente al corpo idrico sotterraneo della Bassaa Pianura settore Piave. Per questa stazione, nel triennio 2010 - 2012, sono stati rilevati i seguenti dati:

Tabella 34 - Valori di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee misurati nella stazione di n° 1007 di Jesolo (fonte: ARPAV)

Anno	Stato chimico puntuale	NO ₃	Agrofarmaci	Composti organici volatili	Metalli	Inquinanti inorganici	Composti organici aromatici	Clorobenzeni
2012	Buono	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Non misurati
2011	Buono	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Non misurati
2010	Buono	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Ricercata, ma entro gli SQ/VS	Non misurati	Non misurati

Tutti e tre gli anni di monitoraggio hanno evidenziato uno stato chimico buono, per superamento dei valori fissati per legge relativamente ai nitrati.

5.5. Suolo e sottosuolo

5.5.1. Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico

I terreni alluvionali presenti all'interno del territorio comunale presentano una tessitura da sabbiosa a limoso – argillosa, con una distribuzione fortemente influenzata dall'azione di deposizione dei principali corsi d'acqua e dalla presenza della fascia litoranea.

La porzione nord del territorio presenta terreni limoso argillosi, nei quali i due componenti possono raggiungere percentuali dell'80%; in corrispondenza delle aste fluviali aumenta la componente sabbiosa, fino al massimo del 60 %. Le aree laterali interessate da queste deposizioni sabbiose sono maggiori ai lati del fiume Piave, a testimonianza che gli eventi alluvionali avevano una portata maggiore rispetto a quelli causati dal fiume Sile.

Per contro, la zona meridionale del comune è caratterizzata dalla presenza di terreni sabbiosi, con percentuali superiori al 90 %, che si sono formati per azione del moto ondoso e delle correnti dominanti

5.5.2. Uso del suolo

L'area in esame oggetto di intervento ricade in un'area attualmente incolta, nelle vicinanze di Piazza Drago presso Jesolo Lido. L'intorno presenta le caratteristiche del territorio urbano consolidato. Sempre in prossimità dell'ambito oggetto di intervento è presente lo stadio comunale "Armando Picchi".

5.5.3. Cave attive e dismesse

Nel sito oggetto di intervento e all'interno del territorio comunale non sono presenti cave attive e/o dismesse.

5.5.4. Discariche

All'interno del territorio comunale è presente una discarica attiva, ubicata in via Pantiera. Attualmente la discarica occupa un'area di circa 110.000 m² e può contenere circa 905.000 m³ di rifiuti.

5.5.5. Fattori di rischio geologico e idrogeologico

La tutela del suolo va intesa sia come difesa idraulica del territorio, sia come salvaguardia del terreno agricolo, risorsa limitata e irriproducibile, il cui stock va espressamente conservato, attraverso una attenta e limitata trasformazione della superficie agricola utilizzata, secondo le indicazioni della legge urbanistica regionale e dei relativi atti di indirizzo.

Le più probabili ipotesi di rischio idraulico interessanti il territorio di Jesolo sono:

- La piena eccezionale del fiume Piave (del tipo dell'evento del 1966), con probabilità di accadimento trentennale, che potrebbe provocare la rottura degli argini a monte della linea ferroviaria Fossalta – Noventa;
- Probabile tracimazione di acque marine a causa di forti mareggiate in mancanza di manutenzione e consolidamento delle opere di protezione del litorale. L'evento è ritenuto probabile con effetti che rappresentano una minaccia per la conservazione dei raccolti e l'integrità dei beni e delle attività produttive.

All'interno del territorio comunale sono presenti aree soggette ad occasionali fenomeni di ristagno d'acqua in occasione di eventi intensi e non molto frequenti; questi fenomeni sono legati alla regimazione e al drenaggio artificiale delle acque superficiali: infatti con precipitazioni molto intense al rete drenante risulta non sufficiente a smaltire in breve tempo la acque cadute al suolo. Queste aree sono concentrate prevalentemente nell'area settentrionale del comune, in corrispondenza di bassure morfologiche e di terreni a granulometria fine che rendono difficoltosa l'infiltrazione delle acque in profondità, anche se sono stati registrati eventi dello stesso tipo nella fascia meridionale del territorio prevalentemente sabbioso a causa dell'insufficienza della rete drenante e degli impianti di pompaggio.

Dall'analisi degli strumenti urbanistici, per l'area in esame non sono stati evidenziate criticità inerenti il dissesto idrogeologico e idraulico.

5.6. Settore primario

L'analisi ed elaborazione dei dati del Censimento Agricoltura (ISTAT 2010) permette di comprendere le dinamiche evolutive del settore primario nel comune in esame.

Da tali dati è possibile desumere alcune indicazioni sulle dimensioni e caratteristiche dell'attività agricola e sui principali utilizzi del territorio che ne conseguono. Per questo si sono analizzati quelli che sono considerati i dati più significativi tra l'universo di dati raccolti.

Tra le caratteristiche strutturali evidenziate dal Censimento dell'Agricoltura 2010, indubbiamente il dato più rilevante riflette una tendenza alla polverizzazione delle aziende agricole in quanto il 50% delle aziende ha una superficie inferiore totale inferiore ai 2 ha. La presenza di un numero elevato di "minifondi" si riflette anche sulla forma di conduzione che oggi giorno vede la prevalenza delle aziende dirette coltivatrici.

Tabella 35 - Superfici comunali (fonte: VI Censimento Agricoltura 2000)

TIPO SUPERFICIE	ETTARI
TERRITORIALE	9.657,57
AGRICOLA TOTALE	4.556,35
AGRICOLA UTILIZZATA	3.711,74
S. A. U. MEDIA 2010	6,86
S. A. U. MEDIA 2000	8,14

La dimensione delle aziende agricole censite nel 2010 è indicato nelle tabelle sottostanti:

Tabella 36 - Aziende agricole per classe di superficie agricola totale (in ha) (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20	TOTALE
Numero	224	184	73	30	30	541
% sul totale	41,4 %	34 %	13,5 %	5,5 %	5,5 %	100 %
Superficie totale	269,44	552,85	473,98	434	2.826,08	4.556,35
% sul totale	5,9 %	12,1 %	10,4 %	9,5 %	62 %	100 %

Tabella 37 - Aziende agricole per classe di S. A. U. (in ha) (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20	TOTALE
Numero	273	166	48	26	28	541
% sul totale	50,5 %	30,7 %	8,9 %	4,8 %	5,2 %	100 %
S. A. U.	294,01	524,91	336,30	357,31	2.199,21	3.711,74
% sul totale	7,9 %	14,1 %	9,1 %	9,6 %	59,3 %	100 %

Le aziende con dimensioni superiori a 5 ha (S. A. U.), corrispondenti al 18,9 % del totale e corrispondenti in buona parte ad imprese professionali, conducono il 78 % della S. A. U. rilevata con il censimento del 2010.

L'utilizzo della S. A. U. emerge dal seguente prospetto, dove si nota la prevalenza delle colture estensive (seminativi, foraggere):

Tabella 38 - Elenco delle principali colture e relative superfici (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (ha)	PERCENTUALE (%)
Seminativo	3.116,06	83,95
Vigneto	290,84	7,84
Frutteto	200,17	5,39
Prato permanente	87,57	2,36
Vivaio	17,1	0,46
TOTALE	3.711,74	100

Oltre l' 80 % della S. A. U. è destinato a coltivazioni estensive o collegate all'allevamento zootecnico. Le coltivazioni ad elevato tasso di attività (vigneti, frutteti) hanno una diffusione marginale.

Nella tabella che segue si riporta la variazione nel decennio 2000 – 2010 dei principali parametri relativi al comune di Jesolo:

Tabella 39 – Variazione nel periodo 2000 - 2010 dei principali parametri del settore primario riferiti al comune di Jesolo (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

2010			2000			VARIAZIONE 2000 – 2010 (%)		
AZIENDE	SUPERFICIE TOTALE (ha)	S. A. U. (ha)	AZIENDE	SUPERFICIE TOTALE (ha)	S. A. U. (ha)	AZIENDE	SUPERFICIE TOTALE	S. A. U.
541	4.556,35	3.711,74	868	7.066,31	4.217,62	- 37,67 %	- 35,52 %	- 11,99 %

Nel corso dell'ultimo decennio si può notare come tutti i parametri presi in considerazione abbiano subito una contrazione. Questa tendenza è da considerarsi negativa in quanto denota un considerevole consumo di suolo agricolo a favore dell'urbanizzazione. Inoltre la riduzione delle aziende agricole comporta anche problematiche a livello di gestione e manutenzione del territorio rurale.

Per quanto riguarda la gestione delle aziende agricole, dalle tabelle che seguono si evince che i capi azienda risultano prevalentemente maschi (oltre il 75 %) e oltre l'80 % ha un'età superiore ai 50 anni.

Tabella 40 - Capo azienda per classe di sesso (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

SESSO	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
Valore assoluto	419	122	541
Valore percentuale	77,45 %	22,55 %	100%

Tabella 41 - Capo azienda per classe di età (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

ANNI	< 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	> 70	TOTALE
Valore assoluto	0	14	17	70	111	121	208	541
Valore percentuale	0 %	2,59 %	3,14 %	12,94 %	20,52 %	22,37 %	38,45 %	100 %

Dal punto di vista del titolo di studio, la quasi totalità (oltre l'80 %) dei capi azienda è in possesso di un titolo di studio basso (nessun titolo, licenza elementare o media), in accordo con l'elevata età anagrafica degli stessi; solo l'1,29 % dei capi azienda presenta un titolo di studio in discipline agrarie.

Tabella 42 – Capo azienda per titolo di studio (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

TITOLO	NESSUN TITOLO	LICENZA ELEMENTARE	LICENZA MEDIA	DIPLOMA DI QUALIFICA AGRARIO	DIPLOMA DI QUALIFICA DIVERSO DA AGRARIO	DIPLOMA DI SCUOLA MEDIA SUPERIORE AGRARIO	DIPLOMA DI SCUOLA MEDIA SUPERIORE DIVERSO DA AGRARIO	LAUREA O DIPLOMA UNIVERSITARIO AGRARIO	LAUREA O DIPLOMA UNIVERSITARIO NON AGRARIO	TOTALE
Valore assoluto	35	264	150	0	32	6	44	1	9	541
Valore percentuale	6,47 %	48,80 %	27,73 %	0 %	5,91 %	1,11 %	8,13 %	0,18 %	1,66 %	100 %

A supporto al capo azienda, c'è la manodopera familiare, che risulta essere composta da 398 unità, di cui oltre il 65 % di sesso maschile; anche la manodopera è caratterizzata da un'età media elevata, infatti quasi il 75 % di essa ha un'età superiore ai 50 anni. Quasi tutti i capi azienda sono anche conduttori diretti dell'azienda e si avvalgono di ulteriore manodopera che proviene prevalentemente dal nucleo familiare stesso (coniuge e/o altri familiari) oppure da altri parenti del capo azienda stesso.

Tabella 43 - Manodopera familiare per classe di sesso (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

SESSO	MASCHIO	FEMMINA	TOTALE
Valore assoluto	608	312	920
Valore percentuale	66,09 %	33,91 %	100 %

Tabella 44 - Manodopera familiare per classe di età (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

ANNI	< 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	> 70	TOTALE
Valore assoluto	8	43	44	137	193	212	283	920
Valore percentuale	0,87 %	4,67 %	4,78 %	14,89 %	20,98 %	23,04 %	30,76 %	100 %

Tabella 45 - Manodopera impiegata in azienda per categoria (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

TIPOLOGIA	CONDUTTORE	ALTRI FAMILIARI DEL CONDUTTORE	PARENTI DEL CONDUTTORE	CONIUGE	TOTALE
Valore assoluto	536	91	107	186	920
Valore percentuale	58,26 %	9,89 %	11,63 %	20,22 %	100 %

Per quanto riguarda il settore zootecnico, questo non risulta molto sviluppato all'interno del territorio comunale.

Tabella 46 - Numero di azienda, capi e U. B. A. presenti nel territorio comunale di Jesolo (fonte: VI Censimento Agricoltura 2010)

CATEGORIA	NUMERO AZIENDE	CAPI	U. B. A.
Bovini	13	180	137,60
Equini	8	36	28,80
Suini	5	2.014	598,74
Avicoli	5	962	21,90
Cunicoli	3	62	0,41
Struzzi	1	50	17,50
Ovini	1	10	1
Caprini	1	10	1

Con i dati a disposizione è stata fatta una prima quantificazione del carico di azoto di origine zootecnica prodotto all'interno del territorio comunale: il valore ottenuto di 8,86 kg/ha di S. A. U. risulta abbondantemente al di sotto del limite massimo previsto di 170 kg/ha di azoto di origine zootecnica nei terreni vulnerabili ai nitrati. Si ricorda che il comune di Jesolo risulta parzialmente vulnerabile ai nitrati secondo il D. C. R. 23/2003 (terreni ricadenti in Bacino Scolante della Laguna di Venezia).

Tabella 47 - Calcolo approssimativo del carico di azoto di origine zootecnica prodotto all'interno del territorio comunale (fonte: elaborazione studio Leoni)

CATEGORIA	CAPI	AZOTO/CAPO/ANNO (kg)	AZOTO TOALE (kg)	kg azoto/ha S. A. U.
Bovini	180	25,35	4.563,00	
Equini	36	12,45	448,20	
Suini	2.014	13,56	27.309,84	
Avicoli	962	0,46	442,52	
Cunicoli	62	1,05	65,10	
Struzzi	50	0,46	23,00	
Ovini	10	2,20	22	
Caprini	10	2,20	22	
TOTALE			32.895,66	8,86

L'area oggetto di intervento risulta inserita in un contesto di urbanizzazione consolidata, per cui la realizzazione della stessa non comporterà nessun tipo di modifica, né positiva né negativa, al settore agricolo.

5.7. Flora

Il territorio comunale presenta una spiccata vocazione agricola che ha profondamente condizionato qualitativamente e quantitativamente la diffusione e l'evoluzione della vegetazione spontanea. Attualmente l'assetto vegetazionale risulta influenzato dagli effetti dell'antropizzazione ed alterazione apportati all'originario ambiente naturale.

Per quanto riguarda le specie arboree, quelle maggiormente diffuse sono:

- *Alnus glutinosa* (ontano nero);
- *Populus nigra* (pioppo nero);
- *Populus alba* (pioppo bianco);
- *Quercus robur* (farnia);
- *Acer campestre* (acero campestre);
- *Morus alba* (gelso);
- *Ulmus minor* (olmo campestre);
- *Salix alba* (salice bianco);
- *Salix cinerea* (salice grigio).

Per quanto riguarda le specie arbustive, quelle maggiormente diffuse sono:

- *Sambucus nigra* (sambuco);
- *Rubus spp.* (rovo);
- *Cornus sanguinea* (sanguinella);
- *Euonymus europaeus* (fusaggine);

- *Corylus avellana* (nocciolo).

Le specie erbacee, invece, risultano maggiormente legate alle zone umide (specie essenzialmente igrofile):

- *Typha spp.* (mazzasorda);
- *Phragmites australis* (canna di palude);
- *Carex spp.* (carice);
- *Lytrum salicaria* (salcerella).

All'interno dei corpi idrici si rinvenivano le seguenti specie:

- *Potamogeton spp.* (brasca);
- *Lemna spp.* (lenticchia d'acqua);
- *Myriophyllum spicatum* (millefoglio);
- *Ceratophyllum demersum* (ceratofillo).

Nell'ambito in esame, data la collocazione all'interno di un nucleo abitato, non sono presenti soggetti di interesse naturalistico che meritano la conservazione.

5.8. Fauna

Nell'area oggetto di valutazione le specie faunistiche sono poco diffuse dato che l'intorno è caratterizzato dalla presenza di tessuto edificato e data l'assenza di elementi naturali (siepi, alberature, specchi d'acqua) che possono essere utilizzati dagli animali per l'alimentazione, la nidificazione, la riproduzione.

5.8.1. Avifauna

Una puntualizzazione relativa all'avifauna risulta pubblicata nel lavoro dell'Associazione Faunisti Veneti: Atlante degli Uccelli Nidificanti in provincia di Venezia (2000), a cura di M. Bon, G. Cherubini, M. Semenzato, E. Stival. Nella raccolta dei dati di campagna e nella loro valutazione sono stati adottati i criteri standard stabiliti dal Comitato Europeo per gli Atlanti Ornitologici. In base a queste norme tutte le informazioni raccolte su ogni specie sono state classificate al fine di accertare, pur con diversi gradi di sicurezza, l'evento riproduttivo. I dati sono stati così attribuiti alle categorie riportate di seguito:

Tabella 48 - Descrizione delle varie tipologie di nidificazione (fonte: Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia)

TIPOLOGIA NIDIFICAZIONE	DESCRIZIONE
Possibile	• Specie osservata durante la stagione riproduttiva in ambiente adatto e al di fuori dei periodi migratori; • Maschio in canto, o altri richiami riproduttivi uditi, in periodo riproduttivo.
Probabile	• Coppia osservata in ambiente e periodo riproduttivo favorevoli; • Territorio permanente, presunto dal rilevamento di comportamento territoriale ripetuto più volte nella stessa stagione; • Corteggiamento, parata, esibizione; • Visita ad un possibile sito di nidificazione; • Comportamento irrequieto o richiami di allarme da parte di adulti; • Adulti con placca incubatrice; • Costruzione del nido o scavo di cavità;
Certa	• Parata di distribuzione o simulazione di ferita; • Nido usato o gusci d'uovo vuoti deposti durante il periodo dell'inchiesta; • Giovani non volanti o involati recentemente (nidicoli) o pulli con piumino (nidifughi); • Attività degli adulti ad un nido inaccessibile o non esaminato o adulti visti in incubazione; • Adulti con imbeccata o sacco fecale; • Nido con uova; • Nido con giovani visti o sentiti;

Dall'analisi di questo lavoro è stata prodotta la seguente tabella con le specie presenti nell'area oggetto di analisi:

Tabella 49 - Avifauna presente nel sito oggetto di intervento (fonte: Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia)

Specie (nome scientifico)	Specie (nome italiano)	NIDIFICAZIONE
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	Probabile
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	Possibile
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Marangone minore	Certa
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Possibile
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Certa
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	Certa
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Certa
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Certa
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	Certa
<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale	Certa
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	Certa
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Possibile
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Possibile
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune	Probabile
<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione	Probabile
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	Probabile
<i>Fulica atra</i>	Folaga	Certa
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano reale mediterraneo	Certa
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	Probabile
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	Probabile
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Certa
<i>Otus scops</i>	Assiolo	Probabile
<i>Athene noctua</i>	Civetta	Possibile
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	Possibile
<i>Apus apus</i>	Rondone	Possibile
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Possibile
<i>Jynx torquilla</i>	Torricollo	Possibile
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	Possibile
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	Possibile
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Probabile
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Certa
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	Probabile
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	Probabile

Specie (nome scientifico)	Specie (nome italiano)	NIDIFICAZIONE
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Possibile
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	Possibile
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	Certa
<i>Turdus merula</i>	Merlo	Certa
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	Probabile
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	Probabile
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	Possibile
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	Probabile
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	Probabile
<i>Hippolais poliglotta</i>	Canapino	Probabile
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	Probabile
<i>Mascicapa striata</i>	Pigliamosche	Probabile
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Certa
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	Possibile
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	Certa
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Possibile
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Possibile
<i>Pica pica</i>	Gazza	Probabile
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia	Possibile
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	Certa
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	Certa
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Probabile
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	Probabile
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	Probabile
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	Probabile
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	Possibile

5.8.2. Anfibi e rettili

La recente pubblicazione della Associazione Faunisti Veneti - Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto, a cura di L. Bonato, G. Fracasso, R. Pollo, J. Richard, M. Semenzato (2007), ha permesso di formulare la seguente lista, con individuazione del grado di vulnerabilità:

Tabella 50 - Erpetofauna presente nel sito oggetto di studio (fonte: Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto)

Specie (nome scientifico)	Specie (nome italiano)	Categoria "LISTA ROSSA"
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Vulnerabile
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Non presente
<i>Rana esculenta</i>	Rana verde	Non presente
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	Vulnerabile
<i>Trachemys scripta</i>	Testuggine palustre dalle orecchie rosse	Non presente
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga caretta	In pericolo
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	Vulnerabile
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	In pericolo
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Vulnerabile
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Non presente
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Non presente
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tessellata	Vulnerabile

5.9. Biodiversità

Con questo termine si intende la variabilità biologica dei diversi ecosistemi. Passando da ecosistemi ad elevata naturalità ad ambienti antropizzati ed urbanizzati, la biodiversità, misurata dal numero di specie viventi presenti nell'area, diminuisce in modo drastico.

La tutela e il miglioramento della biodiversità è uno dei dieci criteri chiave espressi nella Conferenza mondiale delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1992.

Nell'Unione Europea la direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ha come obiettivo costituire una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali e specie di fauna e flora di interesse comunitario, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di tali habitat.

I siti di importanza comunitaria sono ambiti che, nella regione biogeografica cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di rilevanza comunitaria e la diversità biologica, attraverso un sistema di ambiti costituenti la Rete Natura 2000.

La rete "Natura 2000" comprende, oltre ai siti di importanza comunitaria, anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Il territorio comunale è interessato dai seguenti siti Natura 2000:

- S. I. C. "Laguna Superiore di Venezia" (IT3250031), si estende su una superficie di 20.187 ha

che appartengono alla regione biogeografia continentale. La porzione settentrionale del sistema lagunare è caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali con ampie porzioni acquedestinate all'allevamento del pesce;

- Z. P. S. "*Laguna di Venezia*" (IT3250046), ha una superficie di 55.209 ha e appartiene alla regione biogeografia continentale. La laguna è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento di pesci e molluschi. Essa rappresenta una delle aree più importanti per lo svernamento e la migrazioni dell'avifauna legata alle zone umide (ardeidi, anatidi, limicoli);
- S. I. C. "*Laguna del Mort e Pinete di Eraclea*" (IT3250013), ha una superficie di 214 ha e appartiene alla regione biogeografia continentale, rappresenta un sistema litoraneo costituito da una laguna di limitate dimensioni separata dal mare da un sottile diaframma sabbioso e collegata all'entroterra da un sistema di dune relitte. La porzione lagunare del sito è importante per migrazioni e svernamento di limicoli, anatidi, svassi e strolaghe.

Risulta importante preservare gli ambienti naturali presenti sul territorio al fine di garantire la sopravvivenza di tutte le specie tipiche di questi ambienti.

L'area oggetto di valutazione risulta esterna a questi siti ed è inserita in un'area fortemente urbanizzata.

5.10. Paesaggio

Nella più recente accezione, il paesaggio agrario, già definito come la forma impressa dall'uomo al paesaggio naturale nel corso delle proprie attività agricole ha lasciato il posto al paesaggio esteso a tutto il territorio, dagli spazi naturali agli ambiti rurali, urbani e periurbani.

La Convenzione europea del paesaggio lo definisce come parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interazioni.

Il concetto di paesaggio si è venuto evolvendo dal significato puramente estetico - percettivo a forma di un determinato ambiente, definito dalle caratteristiche fisiche, biologiche e antropiche di un certo territorio.

Pertanto una analisi paesaggistica del territorio richiede di considerare almeno tre aspetti, tra loro spesso sovrapposti:

- a) i caratteri identitari dei luoghi, che testimoniano i segni e l'impronta dei paesaggi storici, come ad esempio i fiumi e gli scoli di origine antropica e la suddivisione del territorio sulla base della centuriazione romana;
- b) le valenze naturalistiche, come gli ambiti a campi chiusi;
- c) la qualità estetica dei luoghi: è l'elemento legato alla percezione dei luoghi.

Il paesaggio storico documenta l'incessante processo di stratificazione e trasformazione e

testimonia le varie fasi evolutive del territorio.

Nel caso in esame il territorio di Jesolo si presenta come un susseguirsi di distese di campi coltivati con i centri urbani prevalentemente compresi tra i fiumi Piave, Sile e il canale Cavetta che si espandono a scapito del territorio rurale con andamento tendenzialmente lineare lungo le principali strade di comunicazione.

D'altra parte la collettività esprime sempre più tre tipi di domande, in relazione al territorio rurale:

- tutela degli ambienti di pregio;
- uso ricreativo degli spazi agricoli;
- salvaguardia dei beni storici e culturali.

Nell'attuale nozione di paesaggio agrario si possono quindi rilevare tre aspetti predominanti:

- l'interazione tra paesaggio agrario e attività agricola, tant'è che il primo va inteso come forma dell'agroecosistema;
- la valenza ambientale, riferita alla capacità di un paesaggio agrario di conservare il patrimonio biogenetico negli ecosistemi;
- il carattere storico, inteso come leggibilità degli elementi identitari di impianto antico.

La pressione insediativa ha determinato la presenza crescente di detrattori visivi, quali:

- gli elettrodotti ad alta tensione;
- le infrastrutture viabili e a servizio della collettività (metanodotto, centrale elettrica);
- le attività produttive in zona agricola.

Per quanto riguarda il paesaggio agrario, questo risulta perlopiù pianeggiante con appezzamenti regolari e geometrici. L'ambiente naturale (siepi, boschetti planiziali) è andato via via riducendosi e semplificandosi per effetto delle bonifiche di inizio Novecento e delle nuove tecniche introdotte in agricoltura (monocoltura, monosuccessione, fertilizzanti, agrofarmaci).

5.11. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

5.11.1. Ambiti paesaggistici

Il territorio del comune di Jesolo è caratterizzato da un paesaggio di tipo agrario, definito in larga parte dall'attività della bonifica di inizio Novecento e con la diffusione delle grandi aziende agricole.

Il paesaggio agrario si può suddividere in quattro ambiti prevalenti:

- Zona compresa tra il confine nord del comune e la parte limitrofa a Jesolo Paese, in cui prevale la coltivazione dei frutteti e dei vigneti che si alternano con i seminativi (mais, frumenti, soia, barbabietola da zucchero);
- La parte più occidentale del territorio è caratterizzato da coltivazioni orticole sia in pieno campo che in serra da aziende di dimensioni ridotte e a conduzione familiare, grazie all'effetto induttivo esercitato dalle aree limitrofe ad elevata specializzazione, quali il comune di Cavallino - Treporti;

- La parte valliva (Valle Cavallino, Valle Dragojesolo, Valle Lio Maggiore, Valle Fosse) in cui predomina l'attività di pesca intensiva e semi intensiva; queste zone risultano particolarmente interessanti dal punto di vista paesaggistico ed ambientale;
- Le aree lungo i corsi d'acqua del fiume Sile e Piave (alla foce di quest'ultimo sono presenti due aree di notevole rilevanza naturalistica, cioè la Pineta e la Laguna del Mort) presentano caratteri di notevole interesse paesaggistico, naturalistico ed ambientale.

Il paesaggio agrario si presenta, quindi, caratterizzato da campi estesi, di forma regolare, con limitata presenza di siepi campestri, completamente serviti da una fitta rete di canali con funzione di solo ed irrigua. Verso il litorale ed i corsi d'acqua le dimensioni degli appezzamenti si riducono.

Per quanto riguarda il paesaggio urbano, l'edificazione risulta concentrata attorno ai centri di Jesolo Paese, Jesolo Lido e Cortellazzo.

Non sono emerse particolari criticità relativamente agli aspetti paesaggistici; l'opera in progetto non comporta effetti sul paesaggio data la modesta entità e l'ubicazione della stessa, all'interno cioè di tessuto urbano consolidato.

5.11.2. Patrimonio archeologico e architettonico

All'interno del territorio comunale sono stati effettuati dei ritrovamenti di natura archeologica, tutti risalenti all'epoca romana.

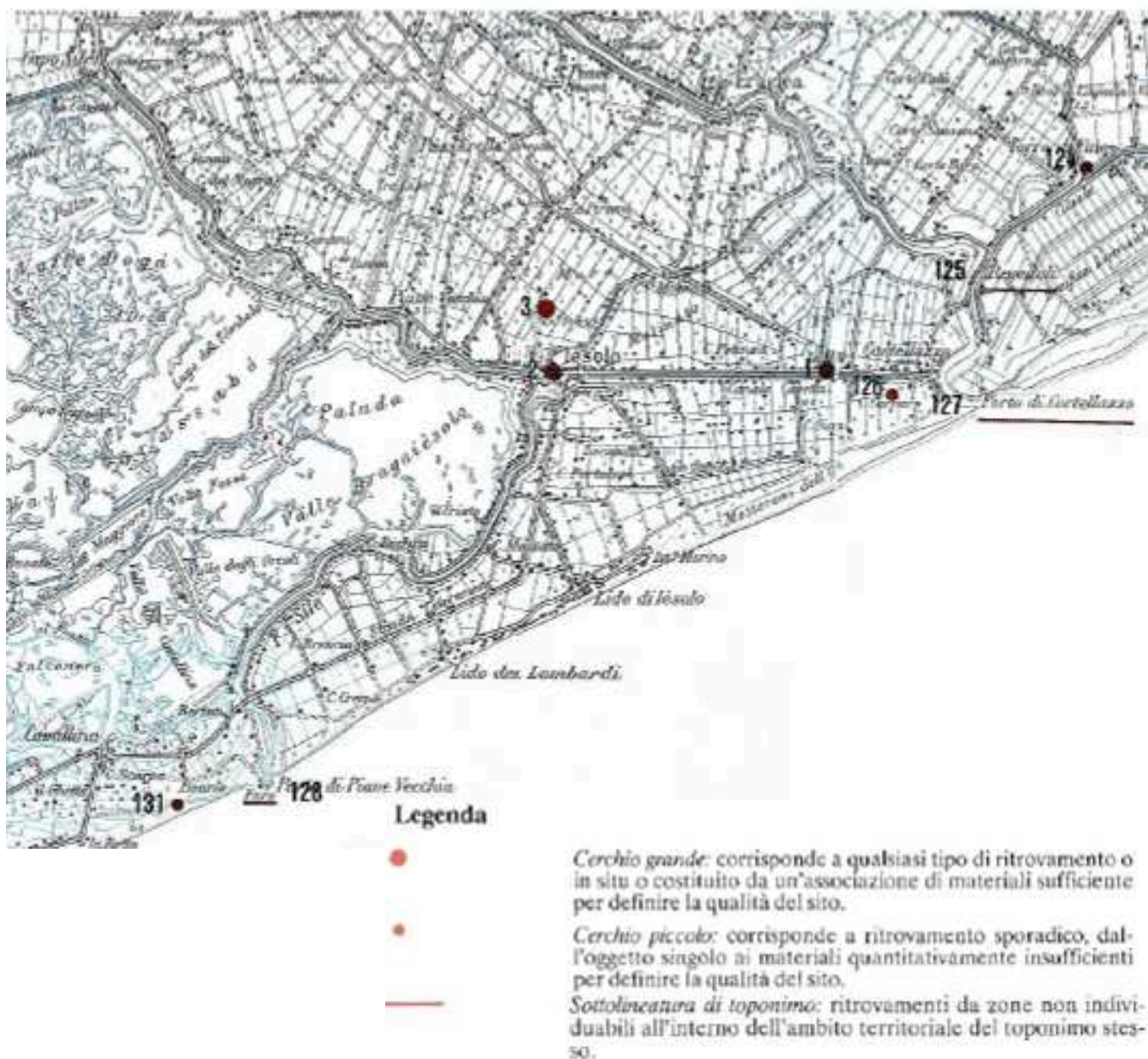


Figura 12 - Estratto della Carta archeologica del veneto (fonte: Regione Veneto)

Nella tabella che segue riportiamo delle brevi descrizioni dei ritrovamenti all'interno del territorio comunale di Jesolo.

Tabella 51 - Ritrovamenti archeologici all'interno del comune di Jesolo (fonte: Rapporto Ambientale Preliminare al P. A. T. di Jesolo)

CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
1	Jesolo - Le Motte	Base cilindrica in marmo delimitata da due sottili cornici conservata nel Museo Archeologico di Venezia datata, secondo i criteri paleografici, al I secolo a. C.
		Sarcofago conservato nel Museo Archeologico di Venezia recante un iscrizione dedicata a <i>Charitis da Caecina</i> .
		Due stele funerarie di forma parallelepipedica recanti ambedue un'iscrizione con le misure dell'area sepolcrale, sono dedicate una a <i>Q. Cornelius</i> e l'altra a <i>P. L. Firmus</i> ; sono conservate nel Municipio di Jesolo
		Ara funeraria in marmo greco conservata al Museo Archeologico di Venezia, probabilmente proveniente da Aquileia che presenta un'iscrizione con dedica a Silvano da parte del liberto <i>Q. Etuvius Eros</i> , sevro di Aquileia, in memoria del sevro <i>Q. Etuvius Hedychrius</i> . Nella stessa località è stata rinvenuta un'ara, ora anepigrafe, in calcare di Aurisina e un ritratto muliebre in calcare del Carso, probabilmente ascrivibili alla prima metà del I secolo d. C.
2	Jesolo	Nel giardino di casa Montino, “ <i>nei pressi di Jesolo, sulla strada che mena a Cortellazzo, immediatamente prima della pietra chilometrica 0,5, quasi di fronte al ponte</i> ” furono visti i seguenti materiali, indicati come provenienti da “ <i>una vigna davanti l'antica chiesa</i> ”: un cippo di pietra calcarea, un tamburo di colonna scanalata, un frammento di fregio, un blocco con grande incavo emisferico, un'altra pietra e un grande blocco di pietra calcarea spezzato a sinistra e nella parte inferiore; quest'ultimo aveva scolpito sul davanti leoni in rilievo e sul fianco destro una testa di cinghiali; l'attuale collocazione dei reperti non risulta definita.
		Iscrizione rinvenuta nella cripta del duomo di Jesolo che nomina <i>P. Clo[dius] Quir[inalis]</i> già noto da un'epigrafe triestina e forse identificabile con un personaggio ricordato da Tacito (<i>Annales</i> , 13,30); la lastra è databile probabilmente al I secolo d. C.; attualmente conservata nel municipio di Jesolo.

CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
3	Jesolo – Le Mure	Coperchio di urna funeraria sormontata da un cippo emisferico con epigrafe dedicatoria di <i>Afinia a Vettius Verns</i> , la modalità di rinvenimento non risulta determinata, ante 1858; attualmente la collocazione non risulta definita.
		Lastra parallelepipedica in calcare, con iscrizione di un personaggio della <i>gens Gavia</i> , databile con probabilità alla prima metà del I secolo d. C., la modalità del rinvenimento non è determinata; il materiale è conservato presso il museo di Altino.
		Nel 1910, in seguito ad occasionali lavori di scavo nell'area antistante la basilica di Jesolo, ad una profondità di 1,5 m, è stata rinvenuta un'ara funeraria parallelepipedica con iscrizione, in due frammenti, mancante della parte superiore; il monumento è databile, per tipologia e in base ai caratteri paleografici dell'iscrizione, intorno alla metà del I secolo d. C.; l'iscrizione nomina le seguenti persone: <i>C. Varius Priscus</i> veterano della legione VIII Augusta; <i>M. Cornelius Rufus</i> ; il suo liberto <i>Cornelius Clarus</i> , <i>Valeria Pergamis</i> , <i>C. Varius Priscus</i> figlio di <i>Caius</i> , della coorte VIII pretoria e <i>M. Cornelius Mansuetus</i> , altro liberto di <i>Rufus</i> . Nella medesima località, in epoche differenti ed imprecisate, si rinvenne un'"enorme quantità" di embrici, mattoni, tessere, frammenti di anfore, fusaiole, vetri, anelli con pietra dura incisa, monete, urne cinerarie fittili.
3	Jesolo – Le Mure	Scavi eseguiti sotto l'allettamento pavimentale dell'aula della basilica individuarono uno strato argilloso – sabbioso, ricco di depositi antropici e con evidenti tracce di incendio. Un'analisi preliminare dei materiali fittili rinvenuti (fra i quali frammenti di terra sigillata chiara, di anfore, di lucerne di tipo africano) data il deposito ad un periodo compreso tra la seconda metà del V e la prima metà del VI secolo d. C. e ha inoltre permesso di fissare un termine <i>post quem</i> per la datazione dei mosaici della basilica. Si è scoperta poi un'altra aula di culto più antica, databile in via preliminare già almeno al V secolo d. C.. Attualmente i reperti non hanno una collocazione definita.
		Ara funeraria parallelepipedica con modanature e decorazione figurativa, con iscrizione del liberto <i>M. Vocurius Crescens</i> per sé, per la moglie <i>Vocusia Veneria</i> e per il figlio <i>Petronius Vocusianus</i> (I secolo d. C.); il reperto è conservato presso il Seminario Patriarcale di Venezia.

CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
		Nelle fondazioni e nei pressi della basilica si rinvennero a più riprese dei frammenti di manufatti lapidei romani, anche con iscrizioni: un'epigrafe costituita da una dedica di sei <i>magistri</i> , tre liberti e tre schiavi; un frammento di sarcofago in marmo del tipo a tabella centrale con figure ai lati, databile al III secolo d. C. con resto di iscrizione: Va[---] / M[---]; un altare cilindrico in marmo, decorato a ghirlande e bucrani e con fregio superiore di tipo dorico; un frammento di fregio dorico che presenta tre triglifi alternati a metope, rosone e bucrani; un frammento di lastra decorativa con cornice a Kyma e rappresentazione di ghirlande con nastri e uccellini; un frammento di colonna in pietra tenera usato come cippo dedicatorio, che presenta un'iscrizione su sei righe, databile fra il 375 e il 378 d. C. e riferibile probabilmente al riassetto di una strada curato dall'imperatore Graziano; un frammento di epigrafe, probabilmente sepolcrale, che nomina due o forse tre personaggi, due dei quali (un <i>Paconius</i> e un <i>Trebius</i>) già noti ad Altino; l'attuale collocazione dei reperti non è definita.
126	Cortellazzo	Nel canale Cavetta sono stati rinvenuti sporadici resti fittili, la collocazione attuale dei reperti non è definita.
127	Cortellazzo – Fondale marino antistante	A circa 2 km dalla costa, fra Cortellazzo ed Equile S. Croce, in cui i pescherecci caorlini recuperarono a varie riprese anfore, due delle quali ancora sigillate; l'attuale collocazione dei reperti non è definita.
128	Faro di Piave Vecchia	Frequenti ritrovamenti sulla battigia di frammenti di anfore, embrici, lucerne e altri fittili; la collocazione attuale dei reperti non è definita.

Nell'area oggetto di valutazione e nell'intorno non si rinvencono edifici di particolare interesse architettonico.

All'interno del territorio comunale la regione Veneto ha perimetrato il centro storico di Jesolo.

L'ambito oggetto di edificazione risulta esterno dalle aree interessate dai ritrovamenti archeologici.

5.12. Salute e sanità

Non risultano problematiche relative allo stato sanitario della popolazione di Jesolo. L'intervento in oggetto non influenza la salute e la sanità della popolazione residente all'interno e nelle aree limitrofe.

5.13. Sistema insediativo

5.13.1. Struttura e morfologia

La struttura del sistema insediativo di Jesolo è composta da due agglomerati urbani molto diversi:

- Jesolo Paese, con le caratteristiche tipiche di un piccolo centro urbano;
- Jesolo Lido, con le caratteristiche di un centro urbano più esteso e con maggior densità abitativa

Nel territorio comunale non sono presenti insediamento industriali, mentre sono presenti numerose attività artigianali, nella maggior parte dei casi a servizio diretto o indotto del settore turistico.

5.13.2. Organizzazione funzionale

Jesolo Paese e Jesolo Lido distano tra loro pochi chilometri e sono separate da un territorio agricolo caratterizzato dalla presenza di abitazioni sparse. Il lido e il Paese risultano non ben collegate tra loro, per cui la città di Jesolo manca di una forma unitaria ed ogni zona funziona indipendentemente l'una dall'altra.

Per quanto riguarda Jesolo Lido, le strutture alberghiere fronte mare si sono sviluppate a partire dagli anni '30 lungo la parte occidentale del litorale, crescendo in maniera esponenziale negli anni '60 e '70: attualmente questa zona risulta scarsamente attrezzata di giardini pubblici e spazi aperti. Per contro la zona orientale ha subito una minor pressione insediativa ed è caratterizzata da un maggior grado di naturalità.

La maggior parte delle strutture commerciali presenti a Jesolo Lido sono rivolte quasi esclusivamente al mercato turistico e non offrono l'adeguata copertura per quanto riguarda l'esercizio di vicinato nei confronti dei residenti.

Il progetto in esame, date le limitate dimensioni, non comporta l'accentuazione delle criticità del sistema insediativo emerse durante l'analisi.

5.14. Mobilità

Jesolo può essere raggiunto dal resto dell'Italia attraverso l'autostrada A4 Venezia – Trieste. Il comune risulta connesso a Venezia tramite al S. S. 14, prendendo l'uscita di Portograndi e continuando lungo la strada statale S. P. 43. Per l'accesso a Jesolo Paese, le principali strade sono rappresentate dalla S. P. 52, che corre lungo la sponda del fiume Piave e collega i paesi di San Donà di Piave e Musile di Piave con Jesolo, e dalla S. P. 42 che corre in direzione est – ovest, parallela al litorale.

Durante la stagione estiva, con il picco dell'attività turistica, si formano numerosi punti di congestione, in particolare nella rotatoria Picchi e sul ponte sul fiume Piave lungo la S. P. 42

La variante oggetto di valutazione non comporta modificazioni a livello di mobilità: infatti l'area

sorge all'interno del tessuto urbano consolidato adeguatamente servito.

5.15. Pianificazione e vincoli

Data la vicinanza ad un impianto di comunicazione elettronica ad uso pubblico, l'ambito oggetto di intervento risulta parzialmente interessato dalla relativa fascia di rispetto.

5.16. Agenti fisici

5.16.1. Radiazioni non ionizzanti

Le fonti di radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche – comunemente chiamate campi magnetici – che, al contrario delle ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi. Possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF);
- microonde (MO);
- infrarosso (IR);
- luce visibile.

La normativa nazionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e le alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, stazioni radio base per la telefonia mobile).

All'interno del territorio del comune di Jesolo vi sono 45 stazioni radiomobili per la telefonia cellulare (fonte: ARPAV), di cui due nelle immediate vicinanze dell'ambito di intervento (via E. Duse e piazza Drago).

Il territorio comunale è attraversato dall'elettrodotto della linea Jesolo – Torre di Fine (lunghezza di 5,25 km) e dalla linea Jesolo – Musile di Piave (lunghezza 5,22).

Attualmente i limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici sono stabiliti dal Decreto Applicativo della Legge Quadro sull'inquinamento elettromagnetico n° 36/2001 D. P. C. M. del 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". Tale Decreto ha in particolare fissato un'obiettivo di qualità per l'esposizione all'induzione magnetica pari a 3 μ T, valore da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e in generale di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore, nonché alla progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee e installazione elettriche già presenti nel territorio. Per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità, vanno osservate delle fasce di rispetto, la metodologia di calcolo delle quali è stata indicata dal D. M. A. 29/05/08 pubblicato sulla G. U. serie generale n° 160 del 05/07/2008. Le

fasce di rispetto si applicano agli elettrodotti esistenti o in progetto, sia aventi conduttori aerei che interrati, essendo tuttavia escluse dall'applicazione:

- le linee esercite a frequenze diverse da quelle di rete (50Hz);
- le linee definite di classe zero, ovvero le linee telefoniche, telegrafiche, per segnalazione e comando a distanza in servizio di impianti elettriche;
- le linee definite di prima classe, ovvero le linee di trasporto o distribuzione di energia elettrica, la cui tensione nominale è inferiore uguale a 1.000 V e le linee in cavo per illuminazione pubblica in serie la cui tensione nominale è inferiore o uguale a 5.000 V;
- le linee in media tensione in cavo cordato a elica (interrate o aeree).

L'art. 6 del D. P. C. M. 08/07/2003 stabilisce che il calcolo delle fasce di rispetto è di competenza del gestore dell'elettrodotto.

5.16.2. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri. Le cellule e i tessuti esposti a questo tipo di radiazione subiscono lesioni che possono essere temporanee o permanenti a seconda della dose, della via di esposizione, della radiazione assorbita e della sensibilità del tessuto irradiato.

Le fonti di radiazioni ionizzanti si dividono in due grandi categorie: quelle di origine artificiale e quelle di origine naturale. Per le prime si parla di elementi radioattivi entrati in atmosfera a seguito di esperimenti atomici, emissioni dall'attività nucleare, residui di incidenti su area sovranazionale e irradiazione medica a fini diagnostici; si tratta quindi di casi molto particolari, non rilevabili nel territorio comunale. Discorso a parte va invece fatto per le fonti di origine naturale: raggi cosmici (l'intensità dipende dall'altitudine), radioisotopi cosmogenetici (derivano dall'interazione tra raggi cosmici ed atmosfera) e radioisotopi primordiali presenti nella Terra. Tra questi ultimi, particolare attenzione va data al Radon, gas nobile che deriva da processi di decadimento naturale che si svolgono continuamente nella crosta terrestre: questo comporta che alcune aree del territorio regionale possano essere maggiormente soggette a tale fonte di inquinamento. In particolare, indagini ARPAV compiute nel 2002, individuano i comuni "ad alto potenziale di Radon" il cui livello di riferimento è stato fissato a 200 Bq/m³ dalla Delibera Regionale n° 79 del 18-01-2002. **Il comune di Jesolo non rientra in tale elenco.** (fonte: Quadro Conoscitivo).

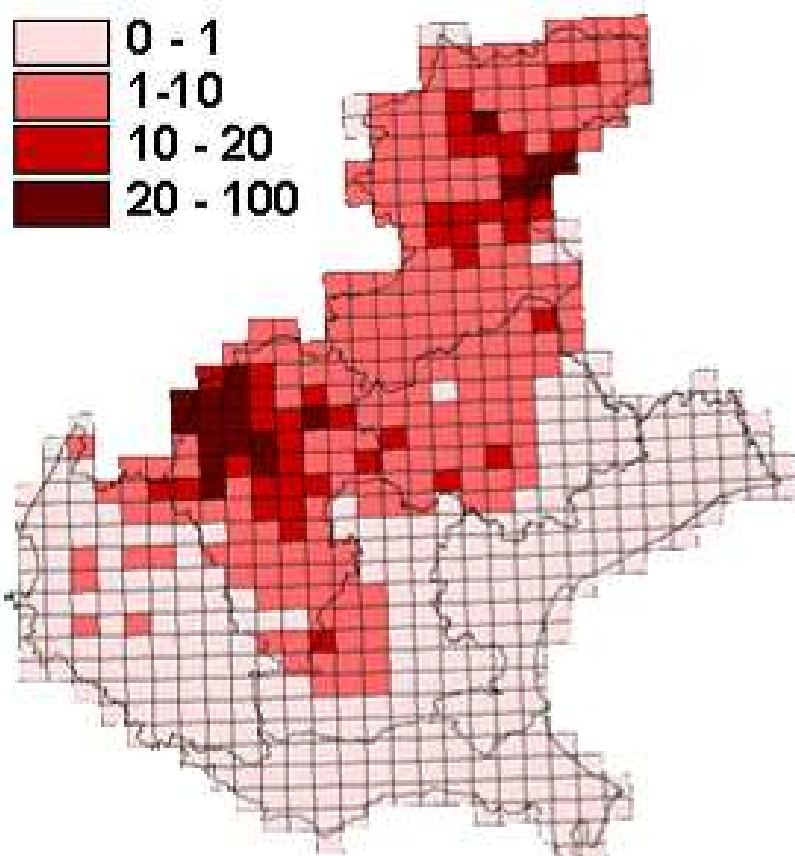


Figura 13 - Frazione di abitazioni con livelli eccedenti i 200 Bq/m³ di Radon dopo interpolazione (fonte: ARPAV)

E' comunque opportuno prevedere, in prospettiva, adeguati monitoraggi del livello di diffusione del problema.

5.16.3. Rumore

Con l'emanazione della *Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995* si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. In attuazione dell'art. 3 della *Legge Quadro* è stato emanato il *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997* sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, che stabilisce l'obbligo per i comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata "zonizzazione acustica", consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

A tale proposito il comune di Jesolo ha realizzato il Piano di zonizzazione acustica approvato con D. C. C. n° 62 del 03 maggio 2011.

Per quanto riguarda le strade provinciali e statali, di seguito si riportano i dati relativi alle tali categorie di strade ricadenti all'interno del comune di Jesolo:

Tabella 52 - Rumorosità delle strade provinciali ricadenti all'interno del territorio comunale di Jesolo (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

PERIODO	CODICE STRADA	DENOMINAZIONE	RANGE $L_{Aeq,N}$ (dBA)
Diurno	S. P. 42	Jesolana	<65
Notturmo			< 58
Diurno	S. P. 43	Portegrandi – Jesolo	65 – 67
Notturmo			< 58

All'interno del comune di Jesolo non sono presenti linee ferroviarie.

5.16.4. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è l'irradiazione di luce artificiale - lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, ecc. - rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

Gli effetti più significativi prodotti da tale fenomeno sono un aumento della brillantezza del cielo notturno e l'allungamento del fotoperiodo negli ambienti aperti. Da uno studio di ARPAV (Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008) emerge che l'aumento della luminanza totale rispetto alla situazione naturale risulta compresa tra il 100 e il 300% per il comune di Jesolo; tale valore rispecchia il dato medio della fascia litoranea della Regione Veneto.

La Regione Veneto ha emanato un provvedimento specifico, la Legge Regionale 27 giugno 1997 n° 22 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso", che prescrive misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, al fine di tutelare e migliorare l'ambiente in cui viviamo. In particolare, nell'allegato C ("Criteri tecnici per la progettazione, realizzazione e gestione di impianti di illuminazione esterna") della suddetta legge si pone il limite massimo del 3 % di flusso totale emesso verso il cielo da parte di una sorgente di luce artificiale.

Tale provvedimento è stato aggiornato con la Legge Regionale n° 17 del 7 agosto 2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"; le finalità di questo provvedimento sono:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- la riduzione dei consumi energetici dovuti all'illuminazione;
- l'uniformità dei criteri di progettazione ai fini del miglioramento della qualità luminosa degli impianti esterni di illuminazione;
- la protezione dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la salvaguardia del cielo stellato;
- la protezione dei beni paesistici;
- la formazione di tecnici competenti in materia;

- la divulgazione al pubblico.

In particolare, la nuova Legge Regionale prevede che i comuni entro tre anni si dotino del Piano dell'Illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL). Questo *“[...] è l'atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale alla data di entrata in vigore della presente legge. Il PICIL risponde al fine del contenimento dell'inquinamento luminoso, per la valorizzazione del territorio, il miglioramento della qualità della vita, la sicurezza del traffico e delle persone, il risparmio energetico ed individua i finanziamenti disposti per gli interventi programmati e le relative previsioni di spesa. [...]”*.

Le nuove costruzioni previste dal Piano oggetto di variante dovranno prevedere adeguate mitigazioni per prevenire l'inquinamento luminoso.

5.17. Sistema turistico – ricettivo

Il comune di Jesolo presenta notevoli potenzialità dal punto di vista turistico, legate prevalentemente all'attività balneare.

Il comune presenta un tasso di turisticità medio del periodo 2004 – 2009 pari a 584,7, come riportato nella tabella sottostante: tale indice permette di cogliere l'effettivo peso del turismo rispetto alle dimensioni della zona in termini di abitanti. Esso infatti deriva dalla seguente formula: $((\text{presenze/giorni})/\text{popolazione}) \times 100$. Come riferimento si prenda il capoluogo di provincia che, nello stesso periodo, ha un indice pari a 82,2.

Tabella 53 - Tasso di turisticità del comune di Jesolo nel periodo 2004 -2009 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	TASSO DI TURISTICITA'
Jesolo	2004	588,3
	2005	576,3
	2006	589,7
	2007	612,6
	2008	585,2
	2009	555,9
MEDIA DEL PERIODO 2004 - 2009		584,7

Le strutture turistiche presenti nel territorio di Jesolo sono riportate nella seguente tabella:

Tabella 54 - Strutture a destinazione turistica presenti all'interno del territorio di Jesolo (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	NUMERO STRUTTURE
Jesolo	2003	8.701
	2004	8.512
	2005	8.197
	2006	8.541
	2007	10.385
	2008	10.708
	2009	10.761
	2010	4.853
	2011	4.671
	2012	4.671

Per quanto riguarda il numero di presenze e arrivi, l'indice di utilizzazione e la permanenza media si riportato nelle tabelle che seguono i dati riferiti al comune in esame:

Tabella 55 - Numero di presenze nel comune di Jesolo nel periodo 2003 - 2012 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	PRESENZE
Jesolo	2003	5.242.284
	2004	5.050.540
	2005	4.979.373
	2006	5.134.429
	2007	5.410.407
	2008	5.222.449
	2009	5.119.764
	2010	5.018.686
	2011	5.188.919
	2012	5.250.361
MEDIA DEL PERIODO 2003 - 2012		5.161.721

Tabella 56 - Numero di arrivi nel comune di Jesolo nel periodo 2003 - 2012 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	ARRIVI
Jesolo	2003	1.039.546
	2004	1.031.501
	2005	1.048.624
	2006	1.088.645
	2007	1.130.606
	2008	1.117.601
	2009	1.075.977
	2010	1.055.643
	2011	1.102.308
	2012	1.117.963
MEDIA DEL PERIODO 2004 - 2009		1.080.841

Tabella 57 - Indice di utilizzazione dei posti letto presenti all'interno del territorio comunale di Jesolo nel periodo 2003 - 2009 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	PRESENZE	POSTI LETTO	INDICE UTILIZZAZIONE
Jesolo	2003	5.242.284	92.034	156,06
	2004	5.050.540	88.479	156,39
	2005	4.979.373	88.544	154,07
	2006	5.134.429	90.031	156,25
	2007	5.410.407	94.909	156,18
	2008	5.222.449	96.335	148,82
	2009	5.119.764	99.758	140,61
MEDIA DEL PERIODO 2003 - 2009		5.165.607	92.870	152,58

Tabella 58 - Permanenza media nel comune di Jesolo nel periodo 2003 - 2012 (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

COMUNE	ANNO	PERMANENZA MEDIA
Jesolo	2003	5,04
	2004	4,90
	2005	4,75
	2006	4,72
	2007	4,79
	2008	4,67
	2009	4,76
	2010	4,75
	2011	4,71
	2012	4,70
MEDIA DEL PERIODO 2003 – 2012		4,78

Dai dati riportati si evince che il settore turistico del territorio comunale risulta molto attivo.

5.18. Sistema dei servizi

Il comune di Jesolo non è servito da rete ferroviaria.

Per quanto riguarda l'acquedotto, esso risulta gestito dall'Azienda Servizi Integrati A. S. I. S. p. A..

L'acqua erogata è costituito da:

- Acqua di pozzo proveniente tramite pompaggi dai comuni di Maserada di Piave e Ormelle, per il 20 % del fabbisogno;
- Acqua prelevata dal fiume Sile, in località Salsi, dove risulta insediato un impianto di potabilizzazione denominato "Torre Caligo", con potenzialità produttiva di circa 80.000 m³/giorno. Il processo di potabilizzazione avviene grazie al passaggio attraverso un sistema a doppio strato di filtrazione su carbone attivo.

Per quanto riguarda la fognatura il comune di Jesolo è classificato dal piano Regionale di Risanamento delle acque nell'ambito VE2 Basso Piave, zona C/6: la zona è considerata di bassa industrializzazione e la natura degli scarichi è quasi esclusivamente di natura domestica; gli insediamenti di natura industriale tipici dell'area sono individuabili in autolavaggi, lavanderie a secco e servizi simili.

La rete fognaria, di tipo misto (acque meteoriche e acque nere), conferisce ad un impianto di trattamento dimensionato per 185.000 abitanti equivalenti situato in via Aleardi, il quale scarica le acque depurate direttamente nel fiume Sile, a circa 3 km a monte della foce.

5.19. Rifiuti

Come si evince dalla tabella sottostante, il comune di Jesolo nel corso del periodo 2004 - 2012 ha incrementato la quota parte di rifiuti soggetti a raccolta differenziata mantenendosi sempre ben al di sopra della media provinciale.

Tabella 59 - Produzione di rifiuti (in kg) e percentuale di raccolta differenziata nel comune di Jesolo (fonte: ARPAV)

Anno	Jesolo			Media provinciale
	Rifiuti totali (kg)	Raccolta differenziata (kg)	% Raccolta differenziata	
2004	34.639.735	9.132.915	26,37	30,15
2005	29.557.936	7.375.196	24,95	32,81
2006	33.931.126	9.600.406	28,29	35,2
2007	32.957.133	9.906.923	30,06	38,10
2008	33.705.240	11.290.535	33,50	42,72
2009	30.483.414	11.760.837	38,58	45,05
2010	30.632.826	12.656.861	41,30	48,1
2011	30.705.503	12.983.048	42,28	n. d. ⁴
2012	32.230.569	12.103.199	41,92	53,31

Gli obiettivi di percentuale di raccolta differenziata da raggiungere a livello di ATO (Ambito Territoriale Ottimale) - che nel caso specifico coincide con il territorio provinciale - ai sensi della normativa di settore sono:

- 40% entro 31/12/2007 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);
- 45% entro 31/12/2008 (D.Lgs. 152/2006);
- 50% entro 31/12/2009 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);
- 60% entro 31/12/2011 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);
- 65% entro il 31/12/2012 (D.Lgs. 152/2006).

Si può quindi affermare che la percentuale di raccolta differenziata ottenuta nell'ambito comunale non ha raggiunto in gli obblighi imposti dalla normativa vigente.

5.20. Energia

La provincia di Venezia importa dall'esterno la maggior parte dell'energia consumata e quest'ultima è costituita quasi esclusivamente da fonti non rinnovabili. I settori industriale, terziario e domestico costituiscono la richiesta preponderante di energia.

In merito alle energie rinnovabili, per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici dalla banca dati del GSE (<http://atlasole.gse.it>) sono stati ricavati una serie di dati riassunti nella tabella che segue:

⁴ Dato non disponibile.

Tabella 60 - Numero di impianti fotovoltaici e potenza installata nel territorio comunale (fonte: GSE)

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	POTENZA		NUMERO	
	VALORE	PERCENTUALE	VALORE	PERCENTUALE
< 3 kW	405 kW	3 %	190	36 %
3 – 20 kW	2.217 kW	18 %	308	59 %
20 – 200 kW	996 kW	8 %	18	3 %
200 – 1.000 kW	6.416 kW	54 %	8	1,9 %
> 1.000	1.981 kW	17 %	1	0,1 %
TOTALE	12.015 kW	100 %	525	100 %

6. CRITICITA' AMBIENTALI

Sulla base dell'analisi ambientale appena riportata, appare opportuno analizzare le criticità emerse:

Tabella 61 - Analisi delle criticità ambientali emerse dall'analisi precedentemente riportata.

COMPONENTE	CRITICITA'
POPOLAZIONE	L'analisi dei dati ha evidenziato una diminuzione del ritmo di crescita della popolazione rispetto ai primi anni del 2000, un aumento del grado di istruzione della popolazione e una crescita delle imprese locali e degli addetti nei vari settori lavorativi. Non si rinvenivano, quindi, criticità di sorta.
ARIA	L'analisi dello stato dell'ambiente ha evidenziato delle criticità legate all'eccessiva quantità di alcuni inquinanti (PM ₁₀ , PM _{2,5} , ozono, Idrocarburi policiclici aromatici) presenti in atmosfera. Le quantità di inquinanti emessi risultano, comunque, in diminuzione.
CLIMA	Lo stato dell'ambiente non ha messo in evidenza alterazioni del clima nel periodo esaminato.
ACQUE	Lo stato chimico ed ambientale emerso dall'analisi delle acque superficiali e sotterranee non ha evidenziato nessuna criticità.
SUOLO E SOTTOSUOLO	L'analisi non ha messo in evidenza criticità relative al suolo e alla sicurezza del territorio.
SETTORE PRIMARIO	Dall'analisi non sono emerse criticità di sorta. Il basso carico zootecnico non comporta problematiche ambientali per quanto riguarda lo spargimento dei reflui zootecnici.
FLORA	Dall'analisi effettuata è emerso che la riduzione degli ambienti naturali potrebbe comportare una conseguente riduzione delle specie floristiche tipiche del territorio.
FAUNA	Dall'analisi effettuata è emerso che la riduzione degli ambienti naturali potrebbe comportare una conseguente riduzione delle specie faunistiche tipiche del territorio.
BIODIVERSITA'	La progressiva frammentazione e riduzione degli elementi della rete ecologica rischia di compromettere la funzionalità ecologica del territorio aperto e lo stock di biodiversità del territorio.

COMPONENTE	CRITICITA'
PAESAGGIO	Occorre contrastare la progressiva alterazione del paesaggio, generata soprattutto dalla tendenza all'insediamento diffuso di residenze e di attività produttive e alla semplificazione delle tecniche agronomiche.
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	Rischio di degrado dell'edificato del centro storico e dei contesti figurativi.
SALUTE E SANITA'	Non sono presenti situazioni che possono compromettere la salute e la sanità della popolazione.
SISTEMA INSEDIATIVO	Bisogna limitare la formazione di frange urbane, soprattutto se a contatto con il territorio rurale, nonché l'insediamento di attività produttive in zona impropria; scarsa risulta la presenza di esercizi di vicinato a servizio della popolazione residente.
MOBILITA'	Durante il periodo estivo si creano situazioni di traffico congestionato in punti critici della viabilità.
PIANIFICAZIONE E VINCOLI	La variante in esame deve rispettare i vincoli pianificatori imposti.
AGENTI FISICI	Occorre contrastare il progressivo incremento delle sorgenti inquinanti; rispetto al progetto in esame, la situazione più critica riguarda la presenza di stazioni radiomobili che causano inquinamento di tipo non ionizzante.
SISTEMA TURISTICO - RICETTIVO	Nonostante lo sviluppo di questo settore, non sono state rilevate criticità.
SISTEMA DEI SERVIZI	La criticità relativa la tema riguarda la scarsa presenza di esercizi di vicinato a servizio della popolazione residente, soprattutto a Jesolo Lido.
RIFIUTI	L'analisi effettuata ha messo in evidenza come la quota di rifiuti urbani differenziati risulti ancora bassa.
ENERGIA	Le politiche di incentivazione del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili devono essere maggiormente implementate.

7. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

L'opera oggetto di valutazione non ricade all'interno di ambiti della rete Natura 2000. Più precisamente si trova a:

- 2 km dal S. I. C. IT3250031 "Laguna superiore di Venezia e dalla Z. P. S. IT3250046 "Laguna di Venezia";
- 7 km dal S. I. C. IT3250013 "Laguna del Mort e Pinete di Eraclea".

La direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ha come obiettivo costituire una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali e specie di fauna e flora di interesse comunitario, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di tali habitat.

I siti di importanza comunitaria sono ambiti che, nella regione biogeografica cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di rilevanza comunitaria e la diversità biologica, attraverso un sistema di ambiti costituenti la Rete Natura 2000.

La rete "Natura 2000" comprende, oltre ai siti di importanza comunitaria, anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'art. 4 della direttiva 92/43/CEE - cd. Habitat, prevede che qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.

Il D. P. R. n° 357/1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", integrato e modificato dal D. P. R. n° 120 del 12/03/2003, disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat", ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali di interesse comunitario e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario.

Il richiamato D. P. R. recepisce e dà attuazione alla direttiva "Habitat", che si prefigge di costituire una rete ecologica europea denominata "Natura 2000", formata dai Siti di Importanza Comunitaria (S. I. C.).

In particolare l'art. 5 prevede che *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico – ambientale dei siti di importanza comunitaria”*.

Tali siti sono stati individuati con Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 aprile 2000 “Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.

Il recepimento delle disposizioni comunitarie in materia di valutazione di incidenza (D. P. R. n° 357/1997) prevede che ogni piano o progetto insistente su un S. I. C. sia accompagnato da una relazione documentata, finalizzata ad *“individuare e valutare i principali effetti che il piano può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*.

Di seguito si riportano le conclusioni dello studio relativo alla Valutazione di Incidenza ambientale (V. Inc. A.) a cura del dott. Michele Martin - Forestale:

Relativamente al progetto per la realizzazione di una nuova unità immobiliare ad uso residenziale, ai sensi della L. R. 11/2004 e ss. mm. ii. a Jesolo in via E. Gramatica – foglio 67 – mappale 559, A. P. U. 1.4, zona C2.2, su terreno di proprietà dei Sigg. Capiotto Roberto e Lauretta e Fregonese Luciana, con ragionevole certezza scientifica , si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti S. I. C. IT3250031 “Laguna superiore di Venezia”, S. I. C. IT3250013 “Laguna del Mort e Pinete di Eraclea” e Z. P. S. IT3250046 “Laguna di Venezia”. In particolare non sono previste escavazioni, deposito materiali, dragaggi, non viene utilizzato alcun materiale riconducibile al patrimonio naturale del sito (legname, sabbia, ghiaia, terreno vegetale, acque naturali di falda, materiale vegetale) data la natura e le dimensioni dell'intervento, la produzione di emissioni (fumi e rumori) e di rifiuti (scarti della lavorazione di cantiere) è modesta e molto ridotta nel tempo, non è assolutamente necessario aprire nuove vie di accesso all'area di intervento, considerata anche la viabilità esistente ed opportunamente dimensionata.

Infine, la durata di questo tipo di cantiere rientra nelle consuete costruzioni di modesta entità. L'intervento ricade in zona urbana “C2.2” e, comunque, esterna ai suddetti siti Natura 2000.

I profili dell'argine lagunare, delle vie d'acqua e dell'attuale reticolo viario rimangono invariati.

I valori naturalistici e la biodiversità del sito non vengono ne alterati ne compromessi: vi sono alcune emergenze naturalistiche di un certo valore, bacino settentrionale del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali, che non viene interessato dal progetto, sia direttamente che indirettamente.

8. EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Dopo aver analizzato lo stato dell'ambiente e le criticità emerse nel precedente capitolo, di seguito si riportano i potenziali effetti che il progetto oggetto di valutazione può avere sull'ambiente.

Tabella 62 - Individuazione dei potenziali effetti generati dalla variante oggetto di valutazione

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI
POPOLAZIONE	L'analisi dei dati ha evidenziato una diminuzione del ritmo di crescita della popolazione rispetto ai primi anni del 2000, un aumento del grado di istruzione della popolazione e una crescita delle imprese locali e degli addetti nei vari settori lavorativi. Non si rinvergono, quindi, criticità di sorta.	La realizzazione del progetto, data la limitata entità delle opere, non comporta effetti significativi sull'aumento popolazione.
ARIA	L'analisi dello stato dell'ambiente ha evidenziato delle criticità legate all'eccessiva quantità di alcuni inquinanti (PM_{10} , $PM_{2,5}$, ozono, Idrocarburi policiclici aromatici) presenti in atmosfera. Le quantità di inquinanti emessi risultano, comunque, in diminuzione.	L'opera in esame prevede nuove edificazioni che possono aumentare i composti inquinanti nell'aria.
CLIMA	Lo stato dell'ambiente non ha messo in evidenza alterazioni del clima nel periodo esaminato.	Il progetto in esame, data la limitata estensione, non comporta effetti negativi sul clima.
ACQUE	Lo stato chimico ed ambientale emerso dall'analisi delle acque superficiali e sotterranee non ha evidenziato nessuna criticità.	La nuova edificazione prevista non è tale da comportare effetti negativi sullo stato chimico e ambientale delle acque, data la presenza sia del sistema fognario che acquedottistico.
SUOLO E SOTTOSUOLO	L'analisi non ha messo in evidenza criticità relative al suolo e alla sicurezza del territorio.	La variante oggetto di valutazione non crea effetti negativi sulla sicurezza idr geologica del territorio.

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI
SETTORE PRIMARIO	Dall'analisi non sono emerse criticità di sorta. Il basso carico zootecnico non comporta problematiche ambientali per quanto riguarda lo spargimento dei reflui zootecnici.	L'opera in progetto non comporta effetti negativi sul settore primario in quanto trattasi di progetto in un ambito urbano, attualmente non coltivato, che non comporta sottrazione di suolo agricolo.
FLORA	Dall'analisi effettuata è emerso che la riduzione degli ambienti naturali potrebbe comportare una conseguente riduzione delle specie floristiche tipiche del territorio.	Il progetto non comporta effetti negativi sulla flora in quanto inserito in ambito urbano, privo di valenze floristiche.
FAUNA	Dall'analisi effettuata è emerso che la riduzione degli ambienti naturali potrebbe comportare una conseguente riduzione delle specie faunistiche tipiche del territorio.	Il progetto non comporta effetti negativi sulla fauna in quanto inserito in ambito urbano, privo di valenze faunistiche.
BIODIVERSITA'	La progressiva frammentazione e riduzione degli elementi della rete ecologica rischia di compromettere la funzionalità ecologica del territorio aperto e lo stock di biodiversità del territorio.	Il progetto non comporta effetti negativi sulla biodiversità in quanto inserito in ambito urbano, privo di valenze naturalistiche e/o ambientali.
PAESAGGIO	Occorre contrastare la progressiva alterazione del paesaggio, generata soprattutto dalla tendenza all'insediamento diffuso di residenze e di attività produttive e alla semplificazione delle tecniche agronomiche.	Il progetto non comporta effetti negativi sul paesaggio in quanto inserito in ambito urbano, privo di valenze paesaggistiche.
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	Rischio di degrado dell'edificato del centro storico e dei contesti figurativi.	Il progetto non comporta effetti negativi sul patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico in quanto inserito in un ambito privo di valenze.
SALUTE E SANITA'	Non sono presenti situazioni che possono compromettere la salute e la sanità della popolazione.	Il progetto in esame, data la limitata estensione, non comporta effetti negativi sulla salute e sanità della popolazione.

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI
SISTEMA INSEDIATIVO	Bisogna limitare la formazione di frange urbane, soprattutto se a contatto con il territorio rurale, nonché l'insediamento di attività produttive in zona impropria; scarsa risulta la presenza di esercizi di vicinato a servizio della popolazione residente.	Il progetto oggetto di valutazione, data la limitata estensione e la collocazione all'interno del tessuto urbano consolidato, non comporta effetti negativi sul sistema insediativo.
MOBILITA'	Durante il periodo estivo si creano situazioni di traffico congestionato in punti critici della viabilità.	Il progetto in esame, data la limitata estensione e la collocazione all'interno del tessuto urbano consolidato, non comporta effetti negativi sulla mobilità.
PIANIFICAZIONE E VINCOLI	La variante in esame deve rispettare i vincoli pianificatori imposti.	Non sono previsti effetti negativi in quanto il progetto oggetto di valutazione rispetta i vincoli imposti dagli strumenti urbanistici in vigore.
AGENTI FISICI	Occorre contrastare il progressivo incremento delle sorgenti inquinanti; rispetto al progetto in esame, la situazione più critica riguarda la presenza di stazioni radiomobili che causano inquinamento di tipo non ionizzante.	L'opera in progetto non comporta effetti negativi per quanto riguarda gli agenti fisici in quanto non prevede la realizzazione di strutture generatrici di tale inquinamento.
SISTEMA TURISTICO - RICETTIVO	Nonostante lo sviluppo di questo settore, non sono state rilevate criticità.	Il progetto non comporta effetti negativi sul settore turistico - ricettivo in quanto non sono previsti volumi con tale destinazione.
SISTEMA DEI SERVIZI	La criticità relativa la tema riguarda la scarsa presenza di esercizi di vicinato a servizio della popolazione residente, soprattutto a Jesolo Lido.	Il progetto non comporta effetti negativi sul sistema dei servizi in quanto l'ambito risulta inserito in un'area già adeguatamente servita.
RIFIUTI	L'analisi effettuata ha messo in evidenza come la quota di rifiuti urbani differenziati risulti ancora bassa.	L'attuazione del progetto non comporta effetti significativi sulla produzione di rifiuti, data la modesta volumetria prevista.

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI
ENERGIA	Le politiche di incentivazione del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili devono essere maggiormente implementate.	La variante prevede nuove edificazioni che comportano l'aumento della richiesta di energia.

Dall'analisi è emerso che i potenziali effetti negativi sull'ambiente generati dal progetto in esame sono limitati.

9. CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva, con al seguente griglia di valutazione i potenziali effetti descritti nel precedente paragrafo, secondo la seguente griglia:

- **nessuno**: il progetto in esame, non interessando il parametro considerato, non comporta potenziali effetti sul parametro ambientale stesso;
- **positivo**: l'effetto generato dal progetto in esame migliora la situazione del parametro preso in considerazione;
- **negativo**: l'effetto generato dal progetto in esame peggiora la situazione del parametro preso in considerazione; l'entità dell'effetto viene valutato come di seguito:
 1. trascurabile: l'effetto generato dal progetto in esame risulta non significativo data l'entità dell'intervento e la situazione emersa dall'analisi dello stato ambientale del parametro preso in considerazione;
 2. significativo: l'effetto generato dal progetto in esame risulta di rilevante intensità data l'entità dell'intervento e la situazione emersa dall'analisi dello stato ambientale del parametro preso in considerazione.

Tabella 63 - Quantificazione dei potenziali effetti indotti dalla variante oggetto di valutazione, e relative mitigazioni eventuali

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI	MITIGAZIONI
POPOLAZIONE	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna
ARIA	Eccesiva quantità di alcuni inquinanti (PM ₁₀ , benzo(a)pirene) presenti in atmosfera.	Negativi trascurabili	Utilizzo di energia da fonti rinnovabili.
CLIMA	Lo stato dell'ambiente non ha messo in evidenza alterazioni del clima nel periodo esaminato.	Negativi trascurabili	Nessuna
ACQUE	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato la presenza sia dell'acquedotto che della fognatura
SUOLO E SOTTOSUOLO	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna
SETTORE PRIMARIO	Nessuna	Nessuno	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa il settore primario.
FLORA	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa ambiti con valenze floristiche.
FAUNA	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa ambiti con valenze faunistiche.

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI	MITIGAZIONI
BIODIVERSITA'	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa ambiti con valenze naturalistiche/ambientali.
PAESAGGIO	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa ambiti con valenze paesaggistiche.
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato che il progetto in esame non interessa ambiti con tali valenze.
SALUTE E SANITA'	Nessuna	Nessuno	Nessuna
SISTEMA INSEDIATIVO	Nessuna	Nessuno	Nessuna, l'area interessata dall'intervento risulta già insediata a livello urbanistico.
MOBILITA'	Nessuna	Nessuno	Nessuna, l'area oggetto di valutazione risulta già adeguatamente servita.
PIANIFICAZIONE E VINCOLI	Nessuna	Nessuno	Nessuna
AGENTI FISICI	Nessuna	Nessuno	Nessuna
SISTEMA TURISTICO - RICETTIVO	Nessuna	Nessuno	Nessuna

COMPONENTE	CRITICITA'	EFFETTI	MITIGAZIONI
SISTEMA DEI SERVIZI	Nessuna	Nessuno	Nessuna
RIFIUTI	Nessuna	Negativi trascurabili	Nessuna, dato l'entità della volumetria prevista dal progetto.
ENERGIA	Nessuna	Negativi trascurabili	Favorire l'utilizzo di energia prodotta da fonte rinnovabile

10. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Per una corretta valutazione ambientale del Piano in esame si deve procedere all'analisi delle alternative.

Allo stato attuale l'unica alternativa al progetto è la non edificabilità dell'area (opzione zero).

A. Opzione zero

L'uso attuale del suolo non è agricolo, ma incolto. Data la esigua superficie in esame, peraltro contigua su tre lati all'edificato consolidato, non appare possibile l'esercizio di attività agricola. Pertanto l'opzione zero comporterebbe il consolidamento dell'incolto, con una situazione di abbandono nella gestione. Inoltre verrebbero sottoutilizzate opere di urbanizzazione già realizzate (rotatoria, etc.).

B. Piano attuativo

L'edificazione dell'area non comporta effetti negativi sulle componenti ambientali, in quanto la esigua scala di trasformazione e l'ubicazione del lotto comportano eventualmente effetti diretti trascurabili sotto il profilo ambientale; per le stesse ragioni non si prevede il verificarsi di possibili effetti cumulativi.

Le mitigazioni a verde previste sono appropriate a mantenere un corredo a verde significativo. Il nuovo modesto insediamento premette il pieno utilizzo di infrastrutture e servizi già presenti nell'intorno.

Appare quindi evidente che l'alternativa B) appare ottimale, in quanto non comporta effetti negativi significativi sull'ambiente e migliora l'attuale situazione di abbandono, con positivi riflessi anche dal punto di vista socio – economico.

11. SOSTENIBILITA' SOCIO - ECONOMICA

Il concetto di sostenibilità si sostanzia nella stretta interrelazione tra lo sviluppo economico, sociale ed ambientale; pertanto l'approccio allo sviluppo sostenibile del territorio deve essere quanto più possibile sistemico e di lungo periodo.

Le variabili fondamentali che concorrono alla valutazione sono:

- la sostenibilità ambientale: lo sviluppo economico deve conservare lo stock di risorse, senza danneggiare i sistemi biologici ed ambientali;
- l'equità sociale, intesa come equilibrata partecipazione alle decisioni ed agli effetti delle politiche di governo del territorio, estesa all'aspetto intergenerazionale;
- la sostenibilità socio – economica, in termini di impatto sulla creazione di ricchezza nel territorio: ad esempio una eccessiva imposizione di oneri e vincoli nella trasformazione del territorio potrebbe generare meccanismi distorsivi nell'allocazione delle risorse finanziarie ed umane.

Secondo il “**principio di integrazione**” lo sviluppo sostenibile si basa sia sulla protezione dell'ambiente, sia sullo sviluppo economico e sociale e pertanto il piano in esame è stato impostato tenendo in considerazione sia gli aspetti ambientali, sia quelli socio – economici. Si è, cioè, prestata attenzione al riequilibrio ambientale ed alla tutela delle sue componenti, ma anche ai problemi di carattere socio – economico la cui soluzione, talvolta, determina pressioni sulle componenti ambientali che devono essere accettate, per motivi di sviluppo, attuando però opere di mitigazioni e compensazione.

Si provvede alla valutazione delle alternative della variante oggetto di valutazione, sotto il profilo della sostenibilità socio – economica.

a) OPZIONE ZERO – NON EDIFICABILITA'

La non edificabilità del lotto comporta il mantenimento dello stato attuale di abbandono in cui verso l'area, con ripercussioni negative anche sui fabbricati che si trovano nell'intorno.

b) OPZIONE PROGETTO P. U. A.

L'edificazione dell'area migliora l'attuale situazione di abbandono che interessa l'ambito oggetto di valutazione; l'area risulta inserita in una porzione di territorio già urbanizzato e quindi adeguatamente servita dalle reti infrastrutturali e di servizio. La costruzione dell'edificio in progetto andrebbe a risolvere l'attuale situazione di abbandono in cui versa l'area, con ripercussioni positive, dal punto di vista socio – economico, anche sugli edifici posti nell'intorno.

Pertanto anche sotto il profilo della sostenibilità socio – economica il progetto è l'alternativa che garantisce la maggior sostenibilità.

12. CONCLUSIONI

A conclusione dell'analisi si può affermare che il piano in esame non crea effetti negativi significativi sulle componenti del sistema ambientale e risulta quindi sostenibile sotto il profilo ambientale e socio – economico.

Il professionista incaricato
Dott. Maurizio Leoni - Agronomo