

# PARK 4.0

c.f.e p.i. 0443 565 0272

Via Brusade 81, 30027 San Donà di Piave (VE)

Ampliamento capienza da 498 a 643 posti  
auto del parcheggio in corso di realizzazione  
In località Tessera

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ai sensi dell'art. 19 del d.lgs. 152/2006

Data	Documento	versione
Maggio 2022	ASS_VAS_Var58_Pi.docx	0
<b>Autori</b>	dott. Alessandro Vendramini dott. Roberta Rocco ing. Loris Lovo dott. Laura Cruciani dott. Francesca Pavanello	Maggio 2022
<b>Verificato</b>		Approvato
Dott. Roberta Rocco		Dott. Alessandro Vendramini 



ricerca **research**  
pianificazione **planning**  
progettazione **project**

AGRI.TE.CO. **Ambiente Progetto Territorio sc**  
Istituto di Ricerca riconosciuto dal  
Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, dal  
Ministero delle Politiche Agricole Forestali ed  
Insediamento nell'European Directory of Fisheries and  
Aquaculture Research UE

per la sostenibilità, la  
resilienza degli ambienti  
di transizione, lo sviluppo  
delle comunità locali

for sustainability, the  
resilience of transition  
landes, the development  
of local communities

*Si vieta la copia, estrazione e pubblicazioni su qualunque formato di questo documento, o anche di parte di esso, senza esplicita autorizzazione degli estensori dello studio e del Committente. Azioni in contrasto con la vigente normativa che tutela la privacy ed il diritto d'autore verranno perseguite a norma di legge.*



1	PREMESSA.....	5
1.1	ASSOGGETTABILITÀ ALLA V.I.A.....	6
1.2	DEFINIZIONE AUTORITÀ CON COMPETENZA AMBIENTALE (ACA) COINVOLTE E PROCEDURA DI CONSULTAZIONE E REDAZIONE.....	7
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	12
3.1	INDICAZIONI E VINCOLI DERIVANTI DALLE NORMATIVE VIGENTI E DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ....	12
3.1.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento .....	12
3.1.2	PALAV – Piano d’Area della laguna e dell’Area Veneziana .....	14
3.1.3	Sito UNESCO “VENEZIA e la sua LAGUNA” .....	17
3.1.4	Piano Territoriale di Gestione Metropolitano (PGT).....	19
3.1.5	Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia .....	24
3.1.6	Piano degli Interventi.....	31
3.1.7	Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia .....	32
3.1.8	Aspetti vincolistici .....	35
3.1.9	Altri piani insistenti sull’ambito .....	37
3.2	PIANIFICAZIONE IN AMBITO AMBIENTALE.....	42
3.2.1	Piano Direttore .....	42
3.2.2	Rete Natura 2000.....	42
3.2.3	Il Piano di Tutela delle Acque.....	43
3.2.4	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni .....	44
3.2.5	Piano di tutela e risanamento dell’atmosfera .....	46
3.3	ANALISI DI COERENZA .....	49
4	DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO .....	52
5	STATO ATTUALE DELL’AMBIENTE .....	56
5.1	ATMOSFERA .....	57
5.1.1	Clima .....	57
5.1.2	Qualità dell’aria.....	64
5.1.3	Valutazione dello stato della componente .....	75
5.2	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	76
5.2.1	Inquadramento Litologico del PAT.....	76
5.2.2	Inquadramento Idrogeologico del PAT .....	77
5.2.3	Classificazione dei terreni secondo la carta dei suoli.....	78
5.2.4	Subsidenza dell'area .....	84
5.2.5	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali.....	85
5.2.6	Indagini in situ.....	86
5.2.7	Valutazione dello stato della componente .....	87
5.3	AMBIENTE IDRICO .....	88
5.3.1	Idrografia delle acque superficiali.....	88
5.3.2	Criticità idrauliche .....	90
5.3.3	Qualità delle acque superficiali.....	98
5.3.4	Valutazione dello stato della componente .....	101
5.4	ECOSISTEMI, FLORA E FAUNA .....	102
5.4.1	Ecosistemi e flora .....	102
5.4.2	Fauna .....	102
5.4.3	Valutazione dello stato della componente .....	110
5.5	ASPETTI SOCIO ECONOMICI .....	111
5.5.1	Il sistema produttivo .....	111
5.5.2	Il sistema turistico .....	112
5.5.3	Valutazione dello stato della componente .....	118
5.6	SALUTE PUBBLICA .....	120
5.6.1	Rischio ambientale.....	120
5.6.2	Mortalità per causa.....	120
5.6.3	Industrie a rischio di incidente rilevante.....	121
5.6.4	Valutazione dello stato della componente .....	123
5.7	TRAFFICO E VIABILITÀ .....	124
5.7.1	Inquadramento delle infrastrutture viarie allo stato di fatto .....	124
5.7.2	Il sistema aeroportuale .....	125
5.7.3	Il traffico stradale .....	128



5.7.4	Rilievi del traffico condotti nell'ambito del PUMS.....	133
5.7.5	Indagine 2019 .....	140
5.7.6	Traffico collegato ai parcheggi del sistema aeroportuale.....	141
5.7.7	Valutazione dello stato della componente .....	146
5.8	PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	147
5.8.1	Atlante del paesaggio .....	147
5.8.2	Classificazione urbanistica dell'area interessata dall'intervento.....	149
5.8.3	Valutazione dello stato della componente .....	151
5.9	AGENTI FISICI.....	153
5.9.1	Radiazioni non ionizzanti .....	153
5.9.2	Radon .....	155
5.9.3	Radiazioni luminose .....	156
5.9.4	Valutazione dello stato della componente .....	157
5.10	RUMORE E VIBRAZIONI .....	158
5.10.1	Mappatura acustica strategica del Comune di Venezia.....	158
5.10.2	Sistema di monitoraggio del rumore aeroportuale .....	159
5.10.3	Mappatura acustica strategica Comune di Venezia.....	163
5.10.4	Rilievo del clima acustico dell'area .....	167
5.10.5	Recettori sensibili nell'area.....	169
5.10.6	Valutazione dello stato della componente .....	170
5.11	PRODUZIONE DI RIFIUTI .....	171
5.11.1	Valutazione dello stato della componente .....	174
6	DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE AREE OGGETTO DELL'INTERVENTO .....	175
6.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE .....	175
6.2	CONSIDERAZIONI GENERALI SUI FATTORI CAUSALI .....	177
6.2.1	Traffico.....	177
6.2.2	Atmosfera .....	181
6.2.3	Suolo .....	187
6.2.4	Idrosfera.....	189
6.2.5	Rumore .....	192
6.3	IMPATTI SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI A LIVELLO NAZIONALE, COMUNITARIO O INTERNAZIONALE.....	196
6.4	CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI CON ALTRI INTERVENTI .....	197
6.5	NATURA TRANSFONTALIERA DEGLI IMPATTI .....	197
6.6	RISCHI PER LA SALUTE UMANA E PER L'AMBIENTE .....	197
7	CONCLUSIONI .....	198
8	BIBLIOGRAFIA .....	200





## 1 PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatta su incarico della ditta Park 4.0. **per l'ampliamento della capienza da 498 a 643 posti auto del realizzando parcheggio a Tessera in comune di Venezia.** L'ampliamento del numero dei posti auto avviene per ottimizzazione della superficie del progetto autorizzato, senza modifica del perimetro dell'area di intervento.

**Il permesso a costruire per 498 posti auto di cui 16 a disposizione dell'Amministrazione Comunale è stato rilasciato dal Comune di Venezia ( 04/03/2022, PG/2022/0099436)** a seguito dell'approvazione Variante n. 58 al Piano degli Interventi del comune di Venezia (approvata in data Deliberazione n.6 del 04/02/2021 del CONSIGLIO COMUNALE).

Il progetto autorizzato tiene conto del Progetto di collegamento ferroviario ad Alta Velocità con l'Aeroporto e del sedime della possibile strada di collegamento (bretella) che dal by-pass di Tessera condurrebbe all'Aeroporto attraversando il lotto in oggetto per innestarsi sulla rotatoria esistente.

Il progetto interessato dal Permesso a Costruire ha avuto l'espressione di enti ed autorità a carattere ambientale che hanno approvato:

- la valutazione di compatibilità idraulica;
- la valutazione di incidenza ambientale – allegato E alla DGRV 1400/2017;
- l'autorizzazione allo scarico del sistema di trattamento delle acque di prima pioggia;
- l'autorizzazione paesaggistica.



Figura 1-1 Localizzazione dell'ambito di Variante

## 1.1 ASSOGGETTABILITÀ ALLA V.I.A.

Secondo le indicazioni dell'art. 6 del d.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (di seguito TUA) la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata per:

- a) i progetti elencati nell'allegato II alla parte seconda del presente decreto, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- b) le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nei medesimi allegati II e III;
- c) i progetti elencati nell'allegato II-bis alla parte seconda del presente decreto, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015;
- d) i progetti elencati nell'allegato IV alla parte seconda del presente decreto, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015.

L'intervento prevede di realizzare un parcheggio ad uso pubblico con 643 stalli.

Tale tipologia progettuale rientra tra quelle previste al punto 7 lettera b dell'allegato IV alla parte II del TUA.

*b) progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari; progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori a 10 ettari; costruzione di centri commerciali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59"; **parking di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto;***

Nell'ordinamento normativo regionale come definito nell'allegato A alla Legge Regionale 4/2016 tale fattispecie risulta di **COMPETENZA PROVINCIALE**.

Il presente studio di impatto ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato V alla parte seconda del d.lgs 152/2006 ess.mm.ii.

Per la procedura in soggetti interessati sono:

- PROPONENTE: **PARK 4.0;**
- AUTORITÀ' COMPETENTE: **CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA.**

## 1.2 DEFINIZIONE AUTORITÀ CON COMPETENZA AMBIENTALE (ACA) COINVOLTE E PROCEDURA DI CONSULTAZIONE E REDAZIONE

**IL PROPONENTE** è il soggetto che chiede l'avvio del procedimento all'autorità competente: **per tale Variante il proponente è la società Park 4.0.**

**Autorità Competente** che ai sensi dell'articolo 5 del d.lgs. 152/2006 si configura come la Pubblica Amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità. Nel caso specifico **l'autorità competente è rappresentata dalla Città Metropolitana di Venezia.**

Estensore del presente rapporto ambientale preliminare è **Agriteco sc.**

In tale sede si evidenziano inoltre i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmettere loro il documento preliminare per acquisirne il parere.

Enti	
Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia	dapve@pec.arpav.it
Città Metropolitana di Venezia	protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it
Consorzio di Bonifica Acque Risorgive	protocollo.aulss4@pecveneto.it
Distretto Idrografico delle ALPI ORIENTALI	consorzio@pec.bonificavenetorientale.it
Ulss/Asl 3 – Serenissima	protocollo.aulss3@pecveneto.it
Ministero Beni Culturali e Paesaggistici	mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it
Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per il comune di Venezia e Laguna	mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it
Genio Civile Provincia di Venezia	geniocivileVE@pec.regione.veneto.it PEC

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area d'intervento è localizzata nel Comune di Venezia, a nord est del centro di Tessera e confina a sud-est con via Triestina (S.S. 14), a nord-est con il Park Hotel Annia, a nord-ovest e a sud-ovest con coltivi. A sud dell'area, oltre via Triestina, sorge l'aeroporto Marco Polo.

L'area d'intervento era fino a poco tempo fa destinata a vivaio, con presenza di piante di specie ornamentali, per lo più sempreverdi (cipressi, lecci,...).

In corrispondenza dell'ingresso dell'aeroporto è stata di recente realizzata una nuova rotatoria su via Triestina.

La Variante in esame interessa un ambito contraddistinto catastalmente dal Foglio 163 mappali nn. 964 e 965 esteso su una superficie di m<sup>2</sup> 19.935 circa.



Figura 2-1: Inquadramento dell'area di intervento su foto aerea (Google Earth, 2017)

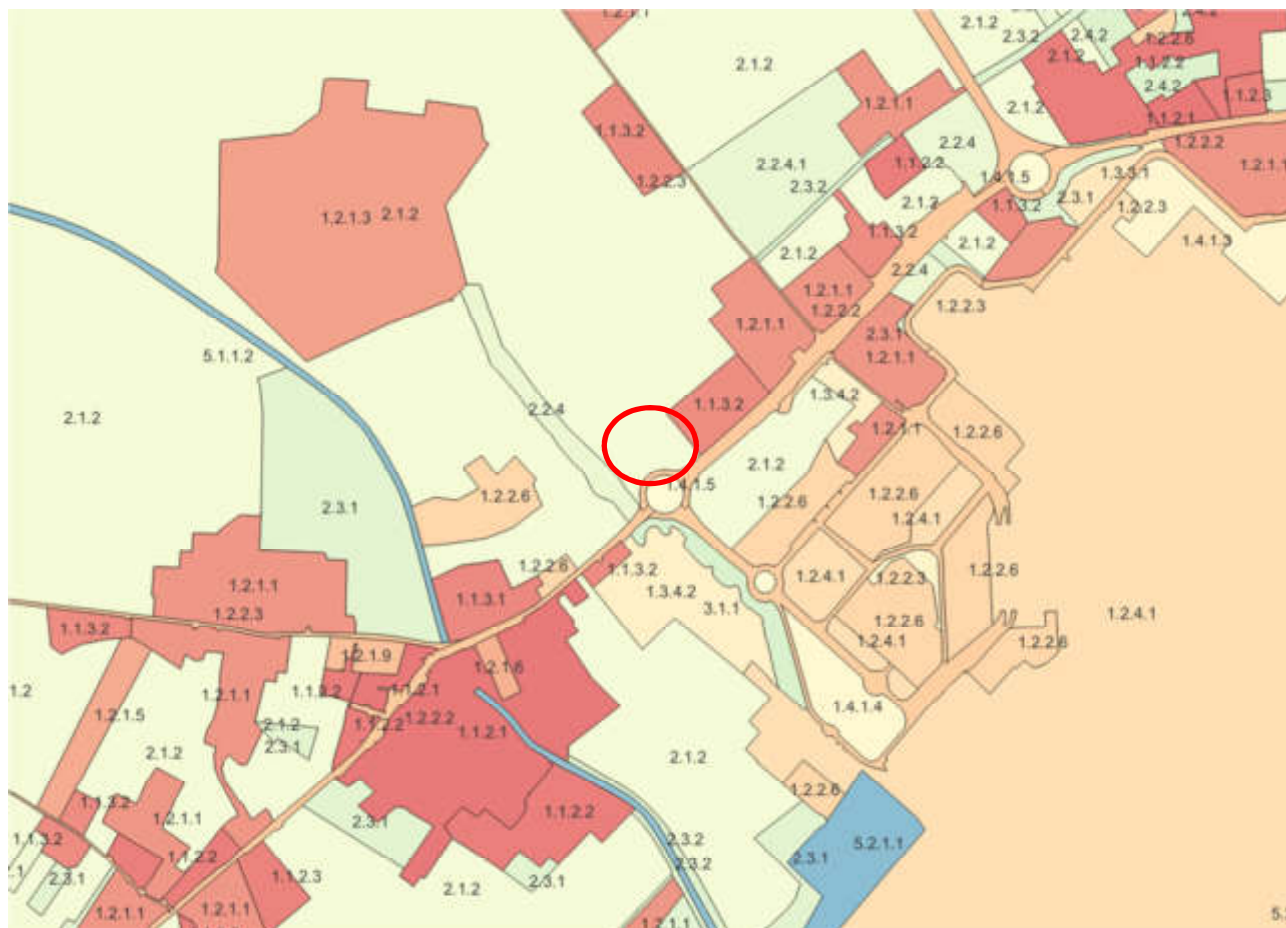


Figura 2-2: Mappa catastale



In base alla “Carta di copertura del suolo 2018” (vedi tabella e figura seguenti), l’area d’intervento e gli ambiti ad essa contermini sono occupati da seminativi (Cod. Corine 212) ed aree urbane sviluppate lungo le principali infrastrutture stradali.

L’area risulta inserita in un ambito già urbanizzato, interessato da numerose attività antropiche (traffico veicolare, aeroporto, aree industriali).



<b>Legenda Corine Land Cover 2018</b>	
1.1.2.1	– Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)
1.1.3.1	– Complessi residenziali comprensivi di area verde
1.2.1.1	– Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi
1.2.1.3	– Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati (non legati al sistema dei trasporti)
1.2.2.2	– Rete stradale principale e superfici annesse (strade statali)
1.2.2.6	– Aree adibite a parcheggio
1.2.4.1	– Aeroporti civili commerciali
1.1.3.2	– Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)
1.3.4.2	– Aree in trasformazione
1.4.1.5	– Aree verdi associate alla viabilità
2.1.2	– Terreni arabili in aree irrigue
2.2.4	– Altre colture permanenti
2.2.4.1	– Arboricoltura da legno
2.3.1	– Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
3.1.1	– Bosco di latifoglie
5.1.1.2	– Canali e idrovie

Figura 2-3: Stralcio della Carta della copertura del suolo Corine 2018 relativo all’ambito di intervento

L'area indicata con il codice Corine 1.2.1.1 "Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi" è occupata dall'impianto di produzione di conglomerato cementizio della ditta Superbeton S.p.A..

L'area indicata come "Bosco di latifoglie" (Codice Corine 3.1.1) indicata a sud est dell'area d'intervento in realtà è rappresentata da pini domestici di arredo urbano all'ingresso dell'aeroporto Marco Polo (vedi foto che segue).

Oltre la rotonda, all'interno dell'aeroporto Marco Polo, è presente, nell'area indicata come "Terreni arabili in aree irrigue" (CSC 2.1.2) un'area adibita a parcheggio, realizzato di recente nell'ambito degli interventi del "Masterplan 2021" dell'Aeroporto "Marco Polo" di Tessera.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto dell'area oggetto d'intervento.



**Figura 2-4:** Rotatoria di accesso all'aeroporto Marco Polo prospiciente l'area d'intervento, sulla sinistra una delle vecchie strutture a servizio del campeggio in disuso – vista da SO



**Figura 2-5:** Rotatoria di accesso all'aeroporto Marco Polo prospiciente l'area d'intervento – vista da SE



Figura 2-6: L'area d'intervento e le attività alberghiere limitrofe



Figura 2-7: L'area del parcheggio



### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

#### 3.1 INDICAZIONI E VINCOLI DERIVANTI DALLE NORMATIVE VIGENTI E DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

##### 3.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO

Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020, è stato approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (artt. 25 e 4). La redazione del Nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento diventa un passaggio fondamentale per fissare degli obiettivi di assetto spaziale e di uso delle risorse in un contesto di scelte strategiche, senza perdere di vista il fatto che il territorio regionale è il risultato di un processo di sviluppo produttivo ed insediativo, ma anche una stratificazione di valori legati al territorio, alle sue risorse, ed alle civiltà che vi si sono insediate. I nuovi obiettivi di sviluppo che il Piano assume sono relativi al rafforzamento della capacità di competere del sistema economico regionale in un contesto di concorrenza internazionale, in cui l'innovazione svolge un ruolo di importanza fondamentale e alla volontà di mantenere elevata la coesione sociale e l'identità regionale in un contesto di profondo cambiamento. La sfida di questo nuovo strumento della pianificazione è quella di supportare, attraverso delle politiche territoriali coordinate, il raggiungimento di un modello di sviluppo capace di preservare le risorse, ridare identità ai luoghi, offrire servizi di qualità a cittadini ed imprese.

Il nuovo piano riformula lo strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04), assumendo valenza paesaggistica.

Dall'analisi svolta emerge che il progetto è coerente con le previsioni della variante del PTRC.

In base alla **Tavola 4 – Mobilità**, l'ambito in esame risulta prossimo all'aeroporto ed alla cittadella aeroportuale, con un'ipotesi di connessione AV/AC. In prossimità dell'ambito viene identificato un percorso ciclo-pedonale principale.



Figura 3-1::PTRC Approvato 2020 – Tavola 4 – Mobilità

In base alla Tavola 5 relativa a “**Sviluppo economico produttivo**” l'ambito in esame è inserito nel territorio urbano complesso che comprende Venezia-Mestre-Treviso e localizzato in prossimità di un'area produttiva multiuso complessa con tipologia prevalentemente commerciale.



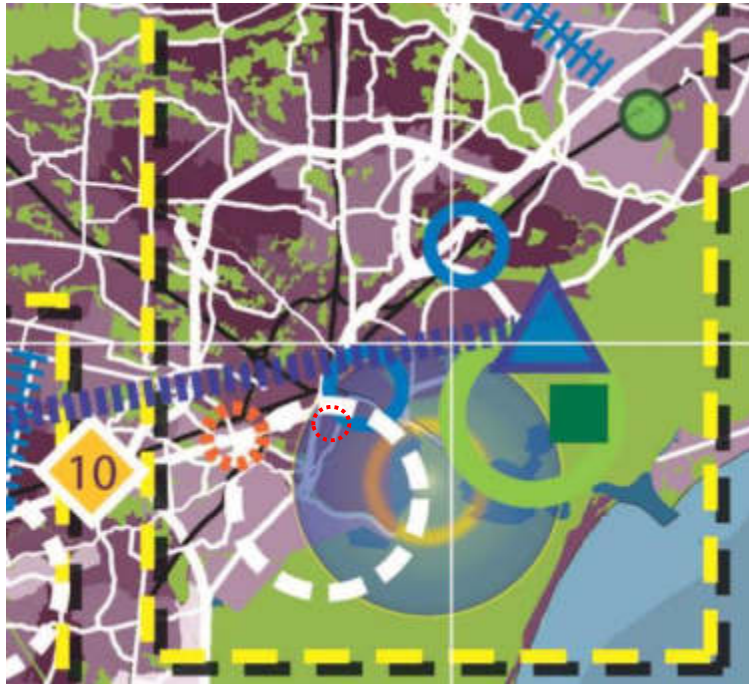


Figura 3-2: PTRC Approvato 2020 – Tavola 5 - Sviluppo economico produttivo

In base alla Tavola 9.27-28 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica” l’ambito in esame rientra nell’area agropolitana in pianura; nell’ambito in esame non viene riportata la presenza di elementi della Rete ecologica, individuati più a nord, tra via Litomarino ed il corso del Fiume Dese (fascia individuata come corridoio ecologico). L’area risulta sotto il livello del mare, mentre Via Triestina viene indicata come Strada Romana (Via Annia).

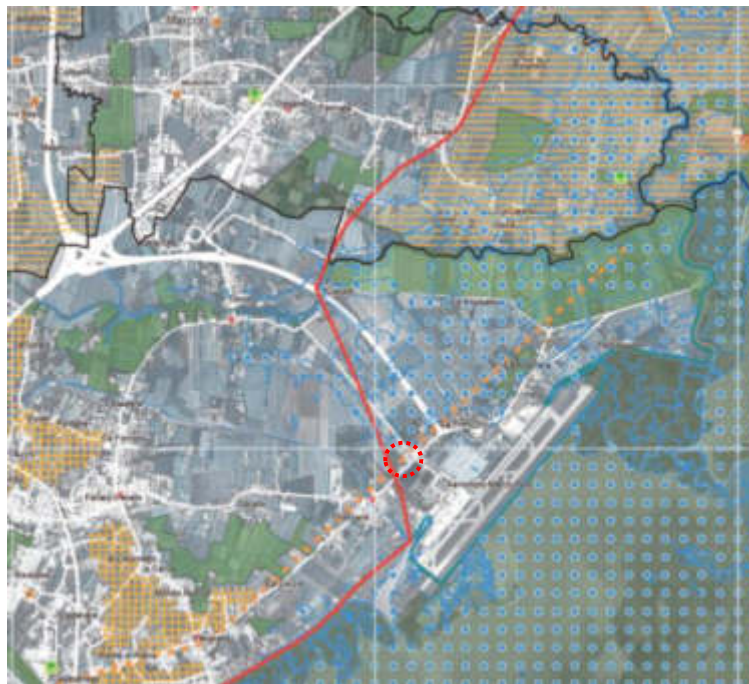


Figura 3-3: PTRC Approvato 2020 – Tavola 9.27-28 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

Dall’analisi svolta emerge che il progetto è coerente con le previsioni del PTRC.

### 3.1.2 PALAV – PIANO D’AREA DELLA LAGUNA E DELL’AREA VENEZIANA

Con Del. Consiglio Regionale n.70 /95 è stato approvato il Piano d’Area (strumento di specificazione del PTRC, per ambiti determinati) relativo ai comuni di Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mirano, Mogliano V.to, Musile di Piave, Quarto d’Altino, Salzano, Spinea, Venezia.

Il PALAV nelle norme di attuazione definisce i contenuti del piano ed i sistemi di riferimento così come di seguito riportato.

“I contenuti del piano di area sono articolati nei seguenti sistemi, per ciascuno dei quali sono dettate le Norme di cui all'articolo 1 lett. c):

1. Sistema ambientale lagunare e litoraneo;
2. Sistema ambientale della terraferma;
3. Sistema dei beni storico culturali;
4. Unità del paesaggio agrario;
5. Sistema insediativo e produttivo
6. Sistema relazionale;
7. Sistema dei corridoi afferenti la S.S. 309 "Romea" e la S.S. 14 "Triestina".

L’ambito di variante è prossimo ad aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione, compreso nelle aree a rischio idraulico e nell’ambito agrario delle bonifiche recenti con basso grado di polverizzazione aziendale.

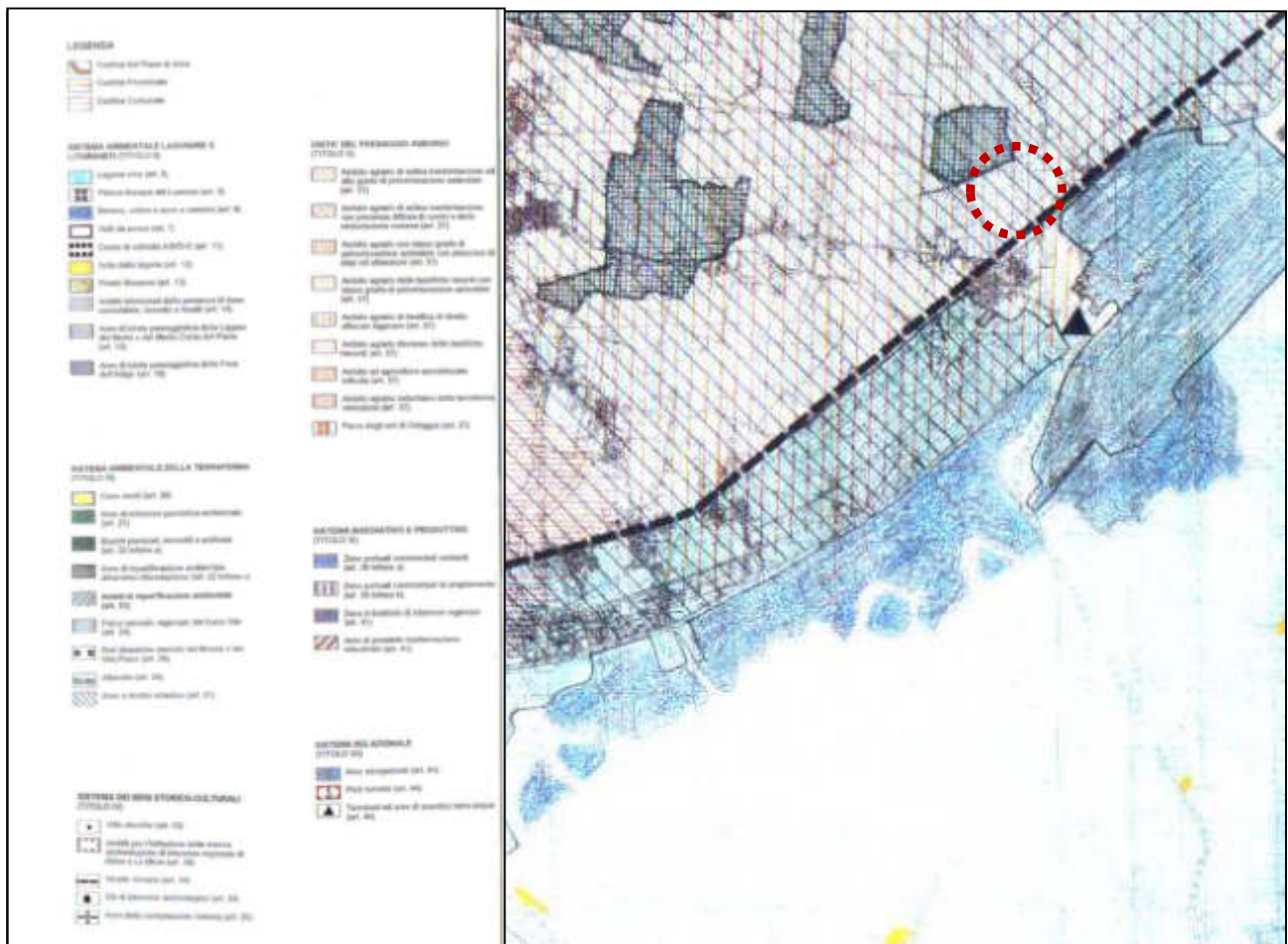


Figura 3-4: PALAV

**Art. 22 c) Aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione.** Le aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione comprendono gli ambiti territoriali, a prevalente destinazione agricola, interessati dai progetti Bosco di Mestre e Bosco del Parauro a Mirano, l'area del Bosco di Mira e l'area del Bosco di S. Felice a Chioggia, individuati negli elaborati grafici di progetto. Direttive I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, verificano la perimetrazione di tali ambiti, dettano norme per la tutela degli assetti vegetazionali arboreo-arbustivi presenti e promuovono la realizzazione di interventi di riforestazione, mediante specie vegetali proprie dei boschi planiziali padani (in particolare quella ascrivibile al *Quercus carpinetum boreo-italicum*). Tali ambiti sono da considerarsi prioritari nell'applicazione delle direttive C.E.E. relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale. Prescrizioni e vincoli Finché i Comuni non provvedono ai sensi delle direttive di cui alla presente lettera c), non sono consentite nuove aree di espansione se non per zone a standard compatibili con le finalità di costituzione del bosco.

**Articolo 31 Aree a rischio idraulico.** Direttive Le Province, in sede di Piano Territoriale Provinciale, sentiti i Consorzi di bonifica, verificano le perimetrazioni delle aree a rischio idraulico, come individuate negli elaborati grafici di progetto a scala 1:50000 e dettano norme specifiche al fine di rimuovere le situazioni di fatto che impediscono la totale sicurezza idraulica del territorio e il regolare deflusso delle acque, ponendo i necessari presidi che evitino, o quanto meno limitino, gli effetti dannosi delle ricorrenti eccezionalità ed avversità atmosferiche. I Comuni, in sede di adeguamento della strumentazione urbanistica al presente piano di area, tengono conto delle suddette indicazioni. Prescrizioni e vincoli Non è consentita l'apertura di nuove cave e discariche, ad eccezione di quelle per inerti; sono altresì vietati quegli interventi che portano ad un utilizzo del suolo tale da aggravare il fenomeno di dissesto e instabilità. Nella previsione di nuovi interventi e nelle opere di sistemazione degli spazi esterni devono essere adottate soluzioni idonee a garantire la migliore permeabilità delle superfici urbanizzate, evitando la tombinatura dei canali di scolo e dei fossati di guardia ai margini della viabilità.

**Articolo 37 Unità del paesaggio agrario.** Il piano di area tutela il paesaggio agrario salvaguardandone sia i valori paesaggistico ambientali che l'aspetto produttivo e sociale. Il piano di area riconosce l'esistenza di diversi paesaggi agrari, individuati negli elaborati grafici di progetto in scala 1:50000, allo scopo di preservare le caratteristiche più significative e li definisce per l'area di variante: *ambito agrario con basso grado di polverizzazione aziendale con presenza di siepi e alberature.*

Di seguito si riporta l'area di variante e la tavola dei sistemi ed ambiti di progetto (tav. 2.15)







Figura 3-5: stralcio tav. 2 "Sistemi ed ambiti di progetto" del PALAV

### 3.1.3 SITO UNESCO "VENEZIA E LA SUA LAGUNA"

Il Sito "Venezia e la sua Laguna" è stato iscritto come "valore universale eccezionale" (Outstanding Universal Value) nel 1987 nella Lista del Patrimonio Mondiale durante la XI sessione del Comitato del Patrimonio Mondiale soddisfacendo tutti i 6 criteri:

- I. Rappresentare un capolavoro del genio creativo umano;
- II. Presentare un importante interscambio di valori umani, in un lungo arco temporale o all'interno di un'area culturale del mondo, sugli sviluppi dell'architettura, nella tecnologia, nelle arti monumentali, nella pianificazione urbana e nel disegno del paesaggio;
- III. Costituire una testimonianza unica o eccezionale di una tradizione culturale o di una civiltà vivente o scomparsa;
- IV. Costituire un esempio straordinario di un tipo di costruzione, di un complesso architettonico o tecnologico o di un paesaggio, che illustri una o più significative fasi nella storia umana;
- V. Costituire un esempio eccezionale di un insediamento umano tradizionale, dell'utilizzo di risorse territoriali o marine, rappresentative di una cultura (o più culture) o dell'interazione dell'uomo con l'ambiente, specialmente quando questa diventa vulnerabile per effetto di cambiamenti irreversibili;
- VI. Essere direttamente o tangibilmente associata ad avvenimenti o tradizioni viventi, con idee o credenze, con opere artistiche o letterarie, dotate di un significato universale eccezionale.

Perché un bene sia considerato di "eccezionale valore universale" deve anche soddisfare le condizioni di "integrità" e "autenticità".

L'ambito geografico del Sito iscritto alla lista del Patrimonio Mondiale nel 1987 comprende i territori dei comuni che si affacciano sulla gronda lagunare e coincide con l'area perimetrata dal D.M. 1 agosto 1985, che definisce la Laguna di Venezia di "notevole interesse pubblico" per "l'eccezionale complesso paesistico ambientale e perchè rappresenta un esempio unico di sistema ambientale quale fonte inesauribile di accumulazioni visive ad alta valenza estetica, in cui sono presenti e si compenetrano valori naturalistici, singolarità ecologiche, ricche presenze archeologiche e storiche".

La Buffer Zone è il contesto territoriale che ha una diretta influenza sulla tutela e salvaguardia dei beni del Sito. Tale area di protezione deve contribuire al mantenimento del paesaggio, conservando le visuali significative, e costituire un'area di supporto logistico per le attività connesse alla fruizione dei beni patrimoniali del Sito. Deve perciò svolgere una funzione di tutela naturale e paesaggistica e contenere una serie di funzioni e servizi che facciano da filtro alle pressioni di diverso tipo che possono gravare sul Sito.

Attualmente, la Buffer Zone del Sito UNESCO "Venezia e la sua Laguna" è in fase di definizione.

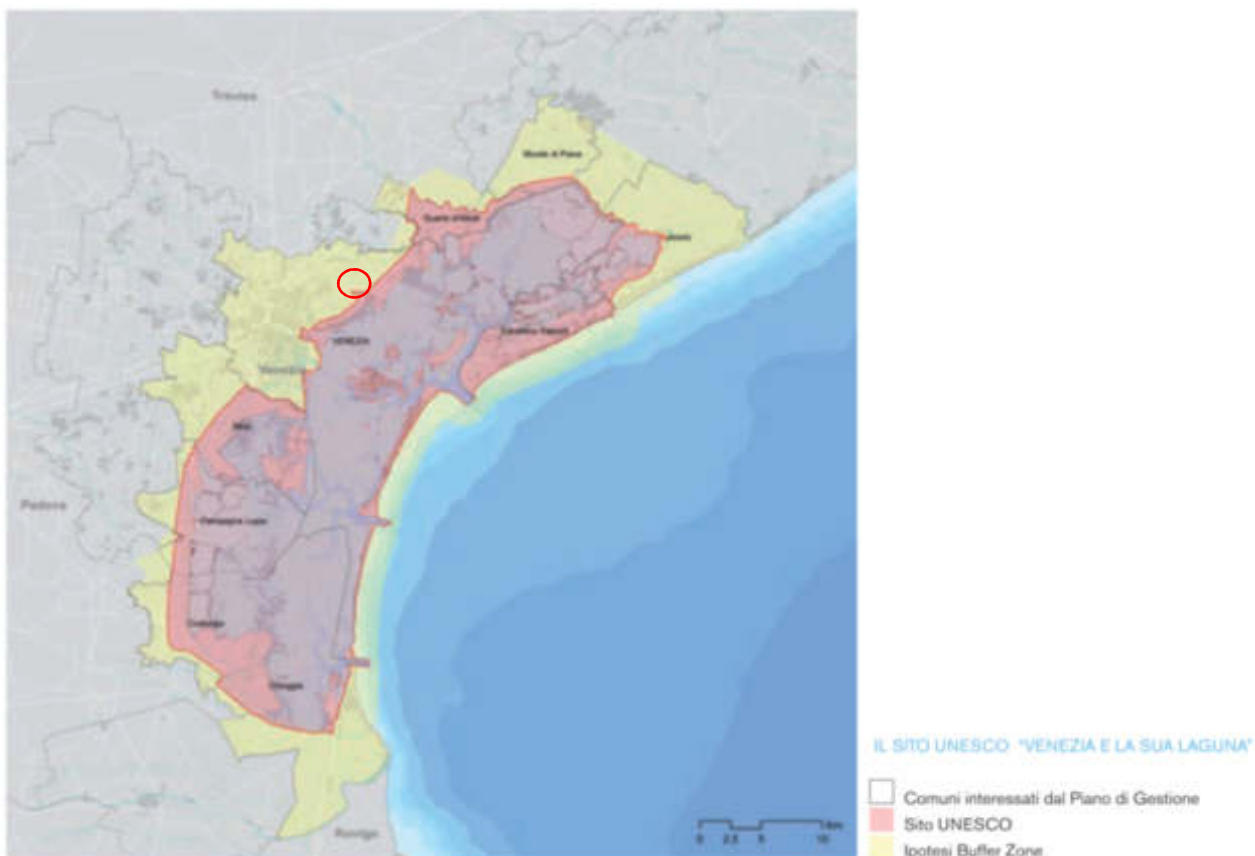


Figura 3-6: Il sito Unesco "Venezia e la sua Laguna" (Fonte: Piano di Gestione 2012-2018 – Documento di Sintesi)



### 3.1.4 PIANO TERRITORIALE DI GESTIONE METROPOLITANO (PGT)

Con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 3 del 01.03.2019 la Città Metropolitana di Venezia ha approvato, in via transitoria e sino a diverso assetto legislativo, il Piano Territoriale Generale (PTG) della Città Metropolitana di Venezia, quale strumento di pianificazione gestione del territorio della Città Metropolitana. Si tratta di un atto formale con il quale è stata data disposizione di validità rispetto al nuovo assetto amministrativo in riferimento agli atti di pianificazione vigenti. Il PTG di fatto fa propri tutti i contenuti del vigente PTCP di Venezia.

Si analizzano quindi di seguito i contenuti del PTCP di Venezia, approvato con DGR n.1137 del 23.3.2010 (BUR n. 39 del 11.05.2010).

Tra gli obiettivi principali del PTCP di Venezia vi è quello di creare scenari strategici sostenibili capaci di attivare, all'interno del territorio provinciale, iniziative e scelte progettuali che vertano sulla salvaguardia dell'ambiente, tema legato indissolubilmente ai cambiamenti climatici globali, all'interno del quale sviluppare una nuova e più consapevole concezione del sistema lagunare oltre che sulla creazione di una vera e propria rete metropolitana evoluzione della struttura policentrica che già connota la provincia di Venezia. Lo strumento assume quindi le lagune, tra le quali la laguna di Venezia, quale elemento di eccezionale valenza per il quale garantire attenzioni specifiche capaci di garantire tutela e messa in valore.

In base alla tavola 1.2 **“Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”**, per l'ambito in esame non viene indicata la presenza di particolari vincoli, se non per la porzione di viabilità a su ovest, che ricade nel vincolo paesaggistico e nel vincolo archeologico che interessa la Laguna di Venezia.

A nord, lungo il corso del Fiume Dese, è indicata la presenza del Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – Corsi d'acqua.

Il corso del Fiume Dese viene inoltre individuato quale “Ambito di parco o per l'istituzione di parco naturale ed archeologico ed a tutela paesaggistica e ambiti naturalistici di livello regionale”.

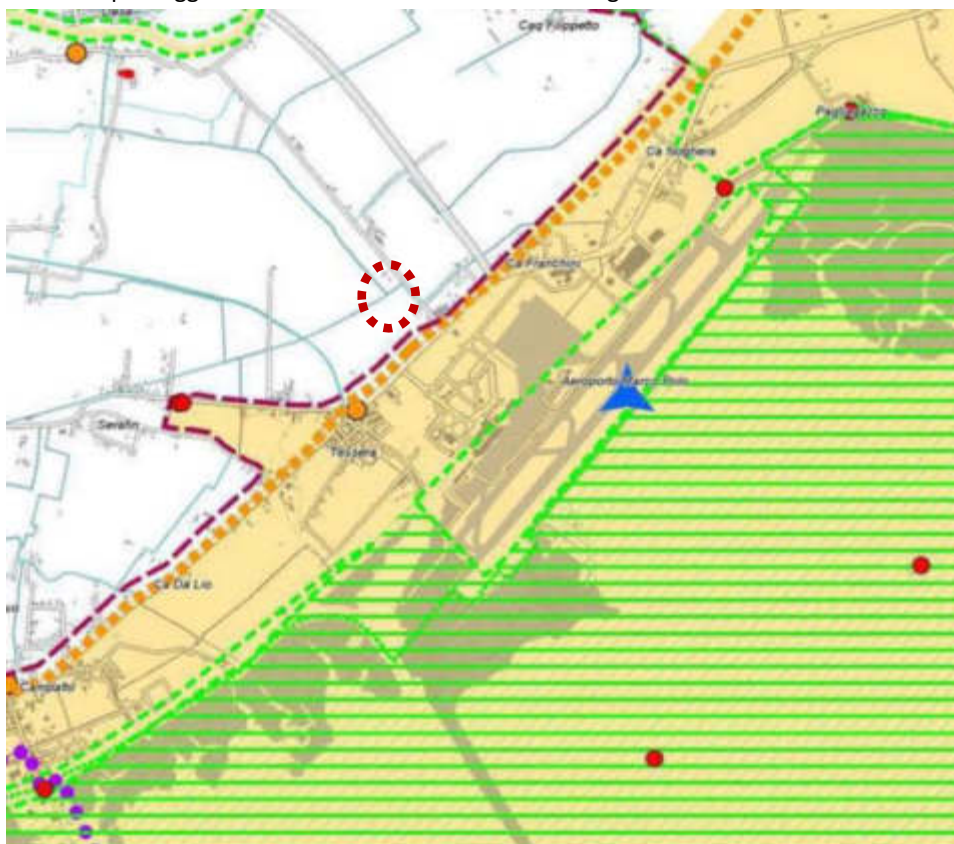


Figura 3-7: PTCP - Dettaglio Tav.1.2 “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”







Figura 3-9: PTCP - Dettaglio Tav.3.2 "Sistema ambientale"

In base alla tavola 4.2 "Sistema infrastrutturale", l'ambito in esame rientra nel "Polo produttivo di rilievo metropolitano-regionale"; in corrispondenza di esso vengono individuati un "Polo fieristico", un "Polo sportivo" e servizi/funzioni per "Tempo libero e ricreazione", "Polo di rango sovraprovinciale da confermare". Vengono inoltre individuate, a livello infrastrutturale, un'ipotesi progettuale di connessione viaria, un'ipotesi di connessione ferroviaria





In base alla tavola 5.2 “Sistema del paesaggio”, l’ambito in esame rientra nel “Paesaggio rurale”, mentre risulta esterno al perimetro del Sito Unesco “Venezia e la sua Laguna”, tranne che per una piccola porzione di viabilità, a sud ovest. Tra i sistemi storico culturali viene riportato il corso del Fiume Dese, a nord (Sistemi dei fiumi principali), mentre tra gli elementi storico culturali viene riportato Forte Rossarol, ad ovest dell’ambito, e la Torre di Dese, a nord ovest (Fortificazione).



Figura 3-11: PTCP - Dettaglio Tav. 5 2 “Sistema del paesaggio”



### 3.1.5 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI VENEZIA

Il Comune di Venezia, con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 5 del 30 e 31 gennaio 2012 ha adottato il Piano di Assetto del Territorio ed il Rapporto Ambientale, corredato dalla VAS e dalla VINCA.

Successivamente in data 30.09.2014 si è svolta la conferenza di servizi decisoria di approvazione del Piano di Assetto del Territorio e delle controdeduzione alle osservazioni, ai sensi dell'art. 15 comma 6 della LR 11/2004; in tale sede il Comune di Venezia e la Provincia di Venezia hanno dato atto che in merito al P.A.T. i vari enti competenti hanno espresso parere favorevole e pertanto:

- hanno espresso consenso unanime al Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia, al rapporto Ambientale relativo allo stesso (VAS), adottati con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 5 del 30 e 31 gennaio 2012, e alla proposta di controdeduzione alle osservazioni (con esiti riportati nel verbale del Tavolo tecnico tra Comune e Provincia del 26.03.2013), come specificato nella Delibera di Giunta Provinciale n.109/2014 del 19/09/2014;

L'approvazione del PAT è stata ratificata dalla Provincia di Venezia, ai sensi dell'art. 15, comma 6 della L.R. 11/2004, con delibera di Giunta Provinciale del 10.10.2014 n. 128, pubblicata sul BURV n. 105 del 31.10.2014.

**Il PAT, per quanto sopra espresso, è divenuto efficace, ai sensi dell'art. 15, comma 7 della L.R. 11/2004, dal 15.11.2014.**

Il Piano di Assetto del Territorio comunale (PAT), insieme al Piano degli interventi comunali (PI) costituiscono il piano regolatore comunale. Il PAT, redatto sulla base di previsioni decennali, è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo per il governo del territorio comunale e fissa gli obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.

Nella TAV 1.2. **“Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”**, come già messo in evidenza nella cartografia del PTCP, l'area oggetto d'intervento non è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi degli artt. 134 e 142 del D.Lgs 42/2004.

Va invece rilevato che, a nord dell'area è presente l'ex Forte Rossarol (oggi non più di proprietà del demanio militare) sottoposto a vincolo monumentale ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Su entrambi i lati della statale Triestina, per una fascia che si estende per oltre 20 metri, è presente un vincolo archeologico ai sensi del D.Lgs 42/2004. A fianco della statale Triestina passava la via Annia, importante strada romana nella Gallia Cisalpina. La stessa collegava Adria con Padova, Concordia Sagittaria e infine Aquileia.



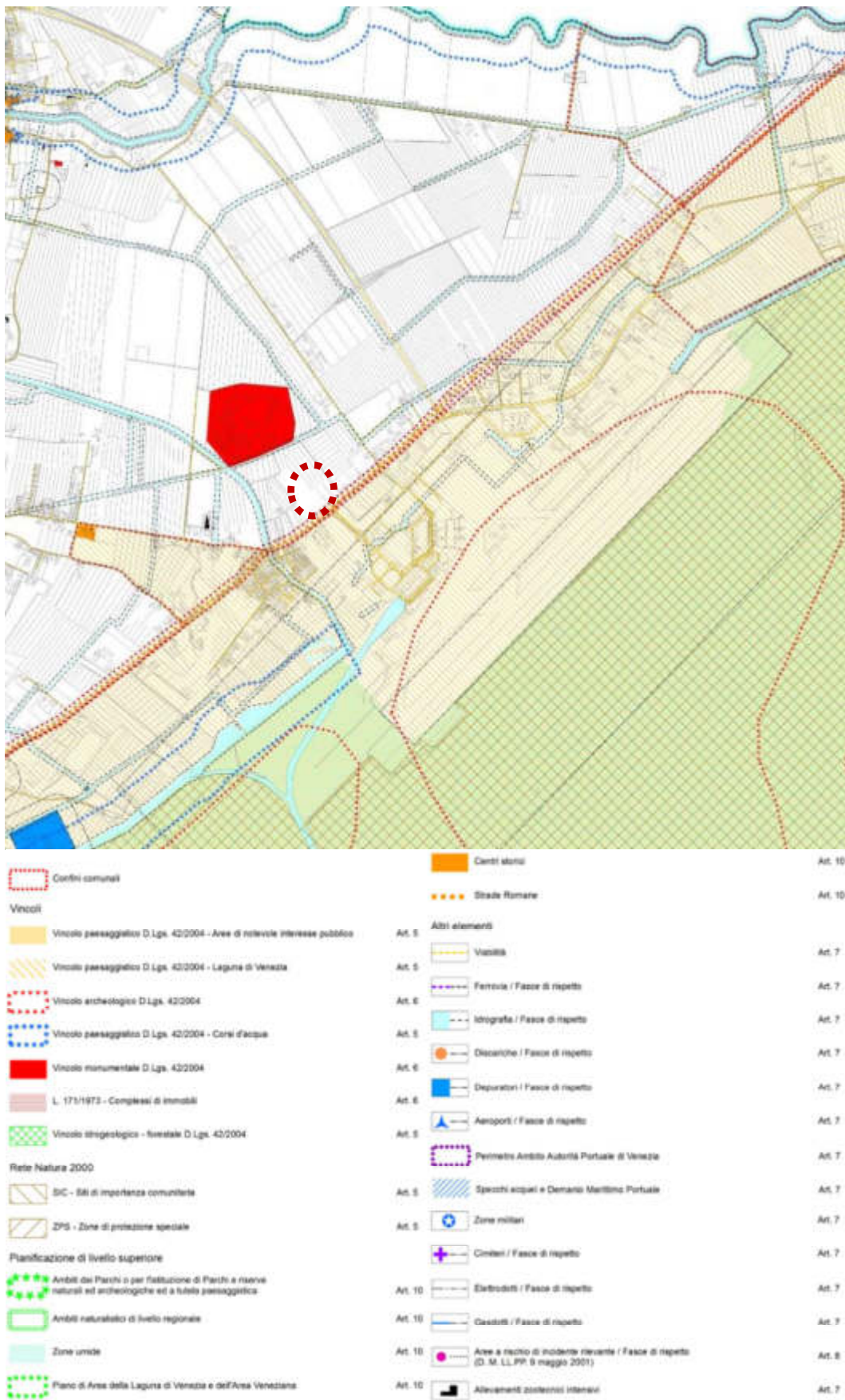


Figura 3-12: Stralcio della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del comune di Venezia - ove il cerchio tratteggiato rosso indica l'ambito di variante

La TAV 2.2. "Carta delle Invarianti" non rileva per quanto riguarda l'area oggetto d'intervento.



La Carta delle invarianti del PAT riporta, tra le invarianti di natura ambientale, le aree di interesse ambientale ed i corridoi ecologici. Da tale cartografia risulta che l'area di intervento ricade all'esterno di aree classificate tra le invarianti di natura ambientale. Lungo il canale scolmatore la tavola individua invece un corridoio ecologico principale.

Nell'ambito contermini sono presenti due ex forti (Forte Rossarol a nord e Forte Bazzera a sud) classificati come "Pertinenze tutelate, fortificazioni, edifici tutelati, isole minori della laguna, manufatti di archeologia industriale, ville venete" normati dagli articoli 20,21 e 22 delle Norme tecniche allegate al Piano di Assetto del Territorio.

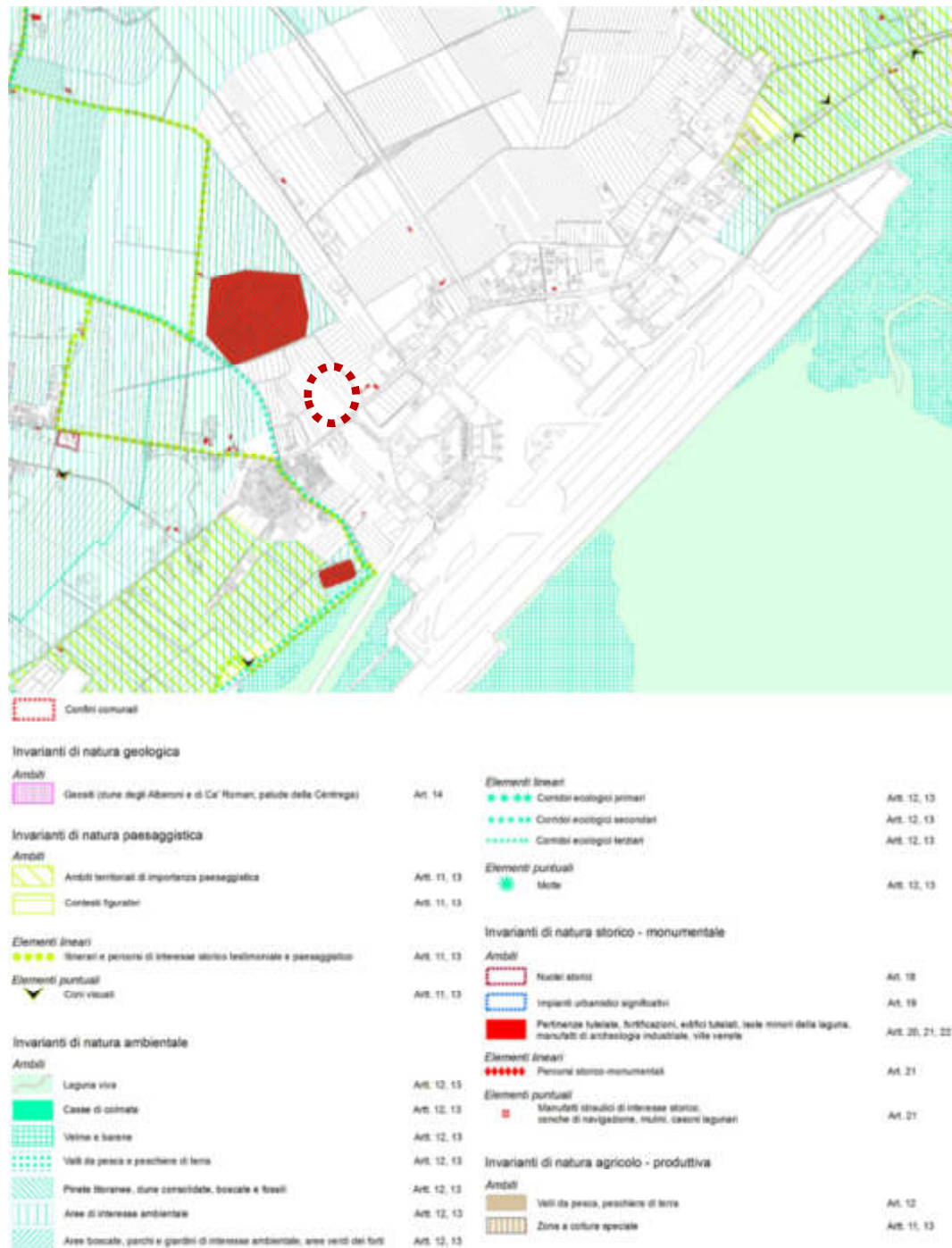


Figura 3-13:Stralcio della Carta delle invarianti del PAT del comune di Venezia - ove il cerchio tratteggiato rosso indica l'ambito di variante

La TAV 3.2 "Carta delle fragilità" evidenzia, per l'area in esame, l'assoluta idoneità dal punto di vista della compatibilità geologica.



La stessa è comunque classificata come area esondabile o a ristagno idrico per insufficienza della rete strutturale fognaria o di bonifica. Tali terreni sono normati dall'articolo 16 delle Norme tecniche.

Lo stesso prescrive che per tutto il territorio della Terraferma Veneziana, in relazione a valutazioni idrauliche condotte in riferimento ad eventi meteorici aventi tempo di ritorno di 50 anni, il P.I. prevede, al fine di applicare il principio di “miglioria idraulica” e non meramente quello “dell'invarianza idraulica”, di non mantenere lo stato di fatto laddove questo risulti caratterizzato da situazioni di sofferenza, bensì di tendere ad annullare le criticità mediante l'aumento di volumi d'invaso ed eventuale diversione delle acque in recapiti diversi.

Pertanto, oltre agli invasi, vanno previste le seguenti ulteriori tipologie di opere:

- a) collettori idraulici per realizzare la modifica del recapito finale delle acque di pioggia (laddove gli attuali ricettori mostrassero inadeguatezza al ricevimento delle portate)
- b) impianti di sollevamento eventualmente seguiti da tubazioni prementi per garantire l'evacuazione delle portate anche in condizioni altimetriche non favorevoli

La costante manutenzione di tali opere idrauliche deve essere curata da parte dei relativi proprietari.

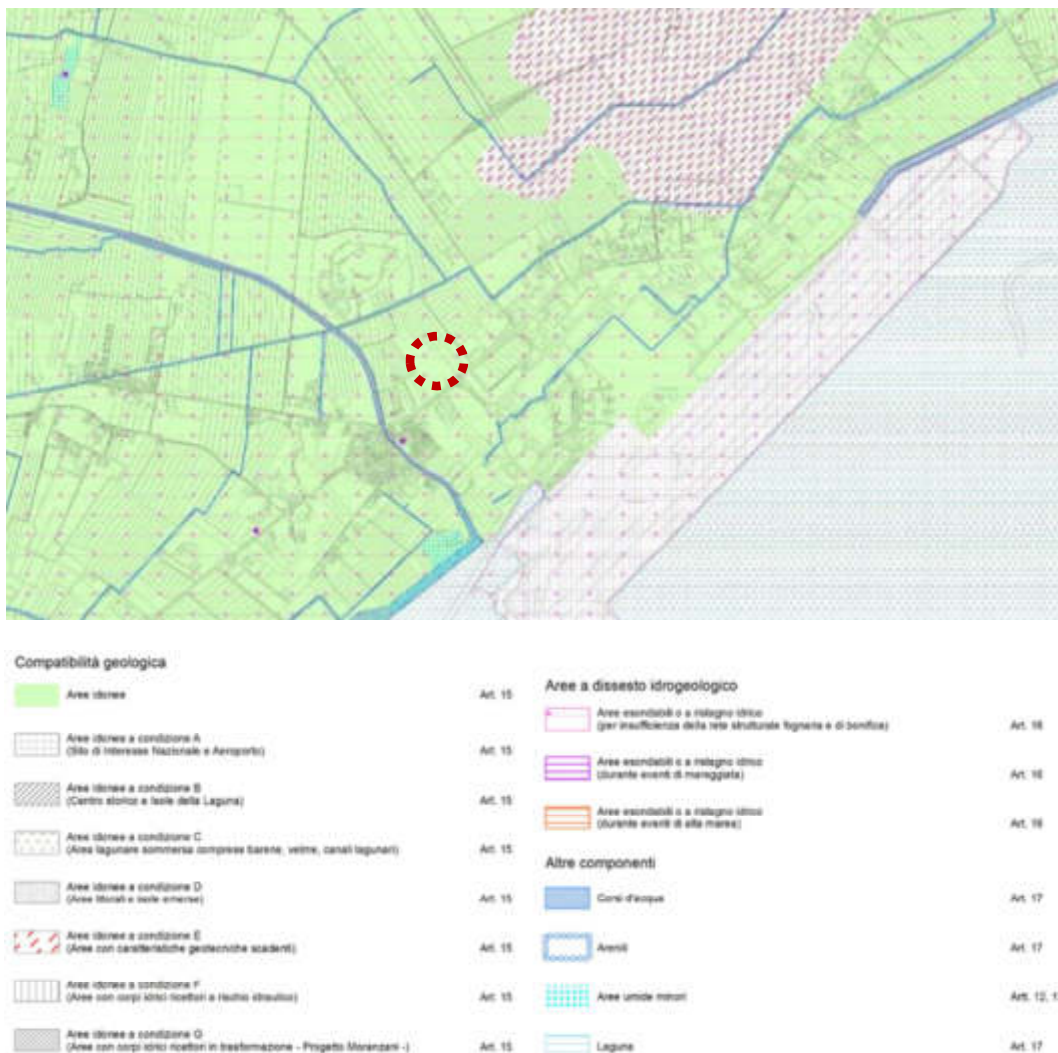


Figura 3-14:Stralcio della Carta delle fragilità del PAT del comune di Venezia - ove il cerchio tratteggiato rosso indica l'ambito di variante

La TAV 4a.2 “**Carta della Trasformabilità**” prevede in corrispondenza dell’Ambito di Variante “Viabilità di connessione urbana e territoriale”; lungo via Triestina è prevista inoltre una linea tramviaria di connessione con l’aeroporto (Art. 35 NTA).

L'area viene destinata ad "Ambito agrario ed edificazione diffusa", ai sensi dell'art. 40 delle Norme Tecniche dello stesso P.A.T..

All'Art. 35 delle NTA si legge:

*"I tracciati individuati dal P.A.T. costituiscono le principali direttrici e connessioni che si intendono perseguire. Spetta al P.I. definire l'esatto tracciato e la configurazione tecnica dell'infrastruttura, non costituendo variante al P.A.T. tracciati non coincidenti con quelli rappresentati nella Tavola 4, in quanto vengono in questa definiti meramente le direttrici e le connessioni che si intendono perseguire. Per quanto riguarda la configurazione tecnica della linea di forza del trasporto pubblico lagunare di collegamento con l'aeroporto Marco Polo, il P.A.T. esprime l'opzione preferenziale verso modalità di trasporto su mezzi acquatici, adottando le migliori tecnologie disponibili per limitare la produzione di moto ondoso e rinviando a specifiche procedure di VIA-VAS-VINCA l'eventuale adozione di diverse configurazioni.*

*Le previsioni nel P.I. di nuove opere viarie e ciclo-pedonali, come quelle di carattere locale, non costituiscono varianti al P.A.T. anche se da questo non rappresentate.*

*Per la Tangenziale di Mestre, in particolare, il P.I., poiché la continuità autostradale viene garantita dal Passante di Mestre, in coerenza con il P.U.M. ed il P.U.T., individua gli interventi e le azioni idonee per un uso e funzione prevalentemente locale della stessa. A tal fine per la connessione alla rete autostradale (A4-A27) della zona aeroportuale di Tesserà e di quella industriale di Marghera, si dovranno individuare gli Interventi e le azioni idonee per garantire alternative all'uso della tangenziale stessa.*

*Il P.A.T. individua inoltre il principale sistema degli interscambi modali costituito, oltre che dalle stazioni ferroviarie di Venezia-Mestre e Venezia-Santa Lucia e dalle altre stazioni del S.F.M.R., dai terminali di gronda localizzati a Tesserà e Fusina. Per quanto concerne il servizio ferroviario il P.A.T. individua come assoluta priorità la realizzazione e la piena operatività del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale, escludendo l'utilizzo a raso dei sedimi che attraversano i contesti abitati, a favore di soluzioni che minimizzino l'impatto sul territorio e sulle abitazioni, come la realizzazione in trincea o tunnel, garantendo ove necessario la delocalizzazione degli edifici eventualmente non compatibili con la trasformazione delle infrastrutture ferroviarie.*

*Il servizio Alta Capacità/Alta Velocità (AC/AV) ferroviaria deve essere concepito come complesso sistema di gestione e non semplice infrastruttura fisica, la cui eventuale realizzazione andrebbe sottoposta a rigorosa valutazione di sostenibilità ambientale, trasportistica e socio-economica. Per il tracciato dell'AC/AV il P.A.T. prevede la valorizzazione e il potenziamento tecnologico delle linee ferroviarie esistenti, già utilizzate o utilizzabili nell'ambito del territorio comunale.*

*Il P.A.T. promuove inoltre la connessione e integrazione con il S.F.M.R., il sistema della mobilità urbana, i luoghi primari d'interscambio modale e la realizzazione di collegamenti con attestamenti intermodali al Porto commerciale e industriale.*

*In quest'ottica, il P.A.T. indica come obiettivo prioritario la realizzazione a breve termine della Bretella ferroviaria di collegamento tra l'attuale linea Mestre - Trieste, all'altezza di Dese, e l'Aeroporto "Marco Polo" di Tesserà.*

*Il P.I. individua gli interventi necessari per attrezzare tali terminali prevedendo le funzioni idonee per sostenere l'interscambio tra le varie modalità di trasporto e regolare i flussi turistici di accesso alla Venezia insulare, in modo tale che il numero di presenze nel Centro Storico sia ambientalmente sostenibile dal particolare e fragile tessuto urbanistico edilizio della città e dal delicato equilibrio morfologico della laguna."*





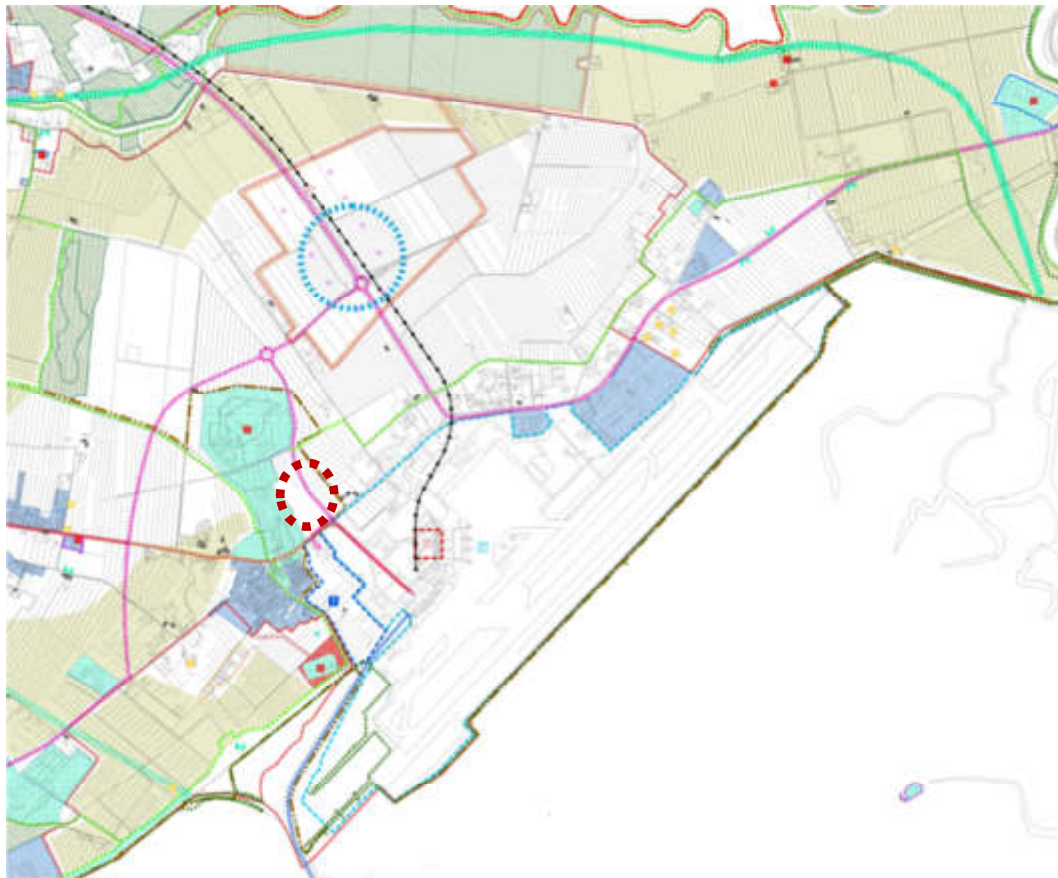


Figura 3-15:Stralcio della Carta della trasformabilità del PAT del comune di Venezia - ove il cerchio tratteggiato rosso indica l'ambito di variante

La TAV 4b.2 “Carta della Trasformabilità Valori e tutele” non riporta in corrispondenza dell’Ambito di Variante la presenza di elementi di valore o da tutelare.



Figura 3-16: Stralcio della Carta della trasformabilità Valori e Tutele del PAT del comune di Venezia - ove il cerchio tratteggiato rosso indica l’ambito di variante





## Legenda

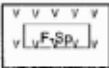




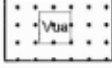


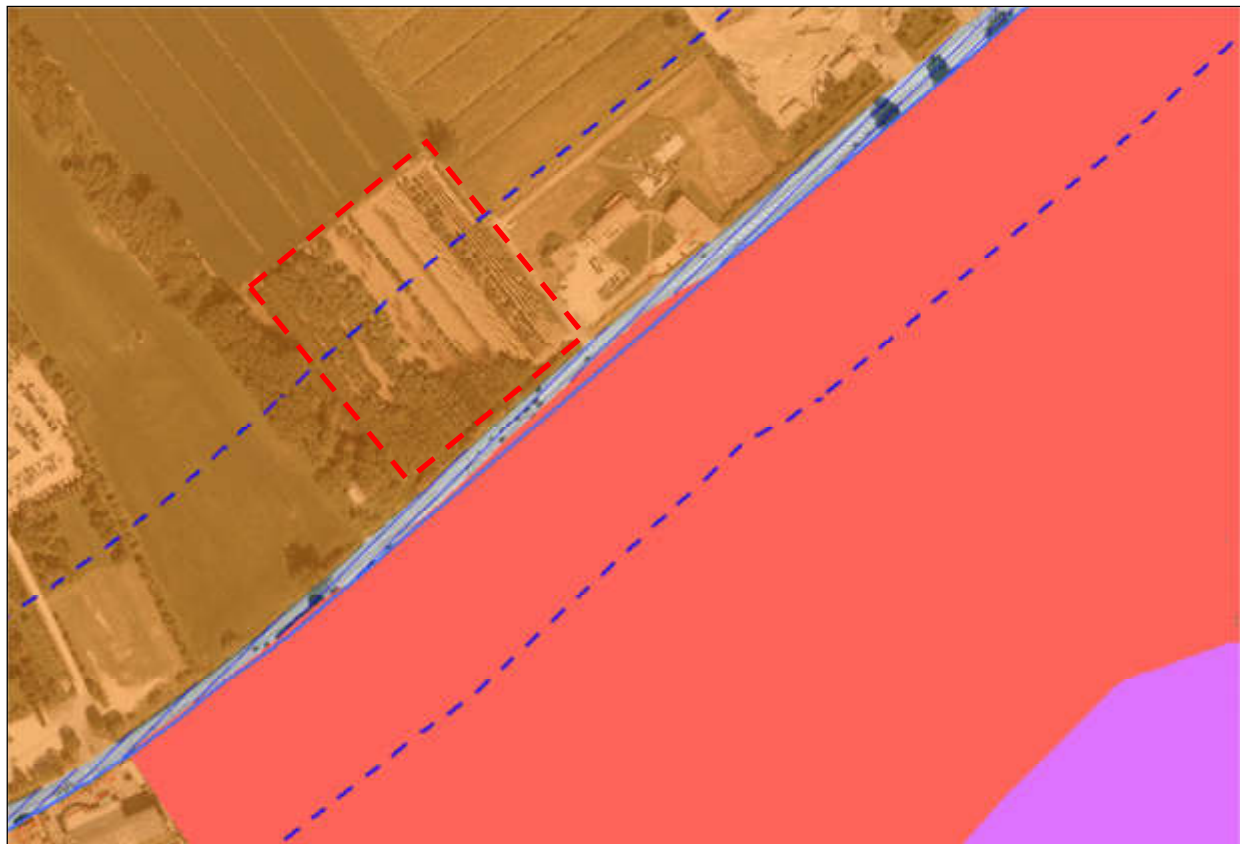
	F-Sp F Speciale-Bosco di Mestre		F5 aeroporto civile di progetto
	D3.2 zona campeggi esistente		VP verde privato
	D3.2 zona campeggi di progetto		Vua verde urbano attrezzato di progetto
	P parcheggio di progetto		edificio con tipo di intervento codificato 2: risanamento conservativo

Figura 3-18: Legenda della Variante 58 al PI de Comune di Venezia

### 3.1.7 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI VENEZIA

Il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.39 del 10.02.2005, classifica l'area oggetto di Variante come ricadente in classe III "Aree di tipo misto". Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

La porzione meridionale dell'ambito rientra nella fascia di pertinenza stradale della SR14.



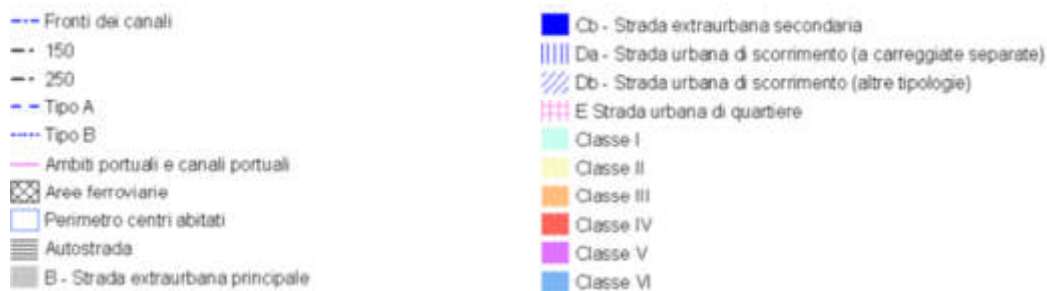


Figura 3-19: Classificazione acustica dell'area oggetto di intervento - Sistema informativo territoriale del comune di Venezia

Per tale classe i valori di emissione, immissione e di qualità sono riportati nella tabella seguente.

VALORI LIMITE Leq in dB(A)	Tempi di riferimento	
	Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Emissione	55	45
Immissione	60	50
Qualità'	57	47

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:
  - a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Classificazione a parte ha invece l'aeroporto che ricade nelle classi IV e V, ossia "area di intensa attività umana" (aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie) ed "aree prevalentemente industriali" (aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni).

Si evidenzia inoltre che nelle Norme di Attuazione del Piano si afferma al punto 3.4 che: "La regolamentazione del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile, limitatamente al traffico civile, è definita dal DM 31.10.97 cui si rinvia. La caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale (art. 6) individua tre aree di rispetto nelle quali valgono i seguenti limiti per la rumorosità prodotta dalle attività aeroportuali:

- Zona A: LVA non deve superare i 65 dB(A);
- Zona B: LVA non deve superare i 75 dB(A);
- Zona C: LVA può superare i 75 dB(A).

Al di fuori delle zone A, B e C, l'indice LVA non può superare il valore di 60 dB(A). Vengono inoltre stabiliti i criteri per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali nonché i criteri che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.



Figura 3-20: Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia con il sedime 2021 dell'aeroporto

L'articolo 5 del DM 31.10.1997 demanda all'ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile) il compito di istituire per ogni aeroporto aperto al traffico civile, una commissione presieduta dal competente direttore della circoscrizione aeroportuale e composta da un rappresentante per ognuno dei seguenti soggetti:

- Regione;
- Provincia e Comuni interessati;
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente;
- ENAV (Ente Nazionale Assistenza al Volo);
- Vettori aerei;
- Società di gestione aeroportuale.

Per quanto riguarda la commissione relativa all'aeroporto Marco Polo, questa è regolarmente attiva e in data 23/10/2008, ha approvato la zonizzazione acustica aeroportuale, definendo in tal modo l'intorno aeroportuale e le relative zone di rispetto. Con l'approvazione della zonizzazione aeroportuale, iniziano a decorrere le tempistiche per gli adempimenti previsti dal DM 29/11/2000. Il piano di classificazione acustica aeroportuale viene di seguito riportato.



Figura 3-21: Piano di classificazione acustica aeroportuale - sistema informativo comunale

### 3.1.8 ASPETTI VINCOLISTICI

L'area ricade interamente all'interno del vincolo sismico O.P.C.M n. 3274/2003.

Sempre lungo la statale Triestina vi è una fascia classificata come "Area a rischio archeologico via Annia" normata dall'articolo 157 del D.Lgs 42/2004.

L'abitato di Tessera è vicino all'aeroporto Marco Polo e per tale ragione è sottoposto a una serie di limitazioni che investono anche l'area oggetto d'intervento. Esistono quindi limitazioni per quanto riguarda la realizzazione di impianti eolici, discariche o fonti attrattive per la fauna selvatica, limitazione per quanto riguarda la realizzazione di manufatti riflettenti (campi fotovoltaici, ciminiere, antenne etc).

Inoltre, il vincolo relativo agli ostacoli per la navigazione aerea (superficie orizzontale interna) impone una quota massima sul livello medio mari pari a 46,65 mt.



AREA VINCOLI NAVIGAZIONE AEREA APPROVATI ENAC	DESCRIZIONE	DECRETO APPROVAZIONE
	Area soggetta a limitazione per la realizzazione di impianti eolici	Decreto Dirigenziale n. 006/CIA del 19/10/2012
	Area soggetta a limitazione per la realizzazione di discariche o fonti attrattive fauna selvatica	Decreto Dirigenziale n. 006/CIA del 19/10/2012
	Area soggetta a limitazione per la realizzazione di manufatti riflettenti, campi fotovoltaici, ciminiere, antenne e apparati radioelettrici irradianti	Decreto Dirigenziale n. 006/CIA del 19/10/2012
	Area vincolo relativa agli ostacoli per la navigazione aerea - superficie orizzontale interna	Decreto Dirigenziale n. 006/CIA del 19/10/2012

NOTA	QUOTA MINIMA M. SLM	QUOTA MASSIMA M. SLM
Impianto costituito da almeno 3 aerogeneratori - I requisiti per l'ubicazione sono specificati nella circolare n. 13259 del 25/02/2010	0	0
Per discariche riferirsi alle linee guida per la valutazione della messa in opera di impianti di discarica. Per le zone umide, coltivazioni e allevamenti, attività industriali che attirano volatili riferirsi linee guida valutazione attrattive fauna	0	0
Per i manufatti con finiture riflettenti e per i campi fotovoltaici di dimensione complessiva superiore a 500 mq da realizzare al di sotto della superficie orizz. interna e conica presentare ad ENAC studio di impatto del fenomeno di riflessione.	0	0
	46,65	46,65

Il Comune di Venezia, con delibera del Consiglio Comunale n° 49 del 24/06/2013, ha adottato una variante urbanistica al fine di adeguare la strumentazione al piano di rischio aeroportuale: "Piano di Rischio Aeroportuale dell'aeroporto "Marco Polo" di Tessera-Venezia, ai sensi dell'art. 707 del Codice della Navigazione (di cui al D.lgs. 96/2005 modificato ed integrato dal D.Lgs. 151/2006), approvato da ENAC con prot. 0002610/IPP del 08/01/2013. Adeguamento della strumentazione urbanistica comunale. VARIANTE PARZIALE AL P.R.G. (ART. 50, COMMA 4°, LETT. L DELLA L.R. N.61/1985). ADOZIONE"

La tavola P 02 "Piano di Rischio Aeroportuale" evidenzia che l'intero Ambito di Variante è esterno alle fasce di rispetto.





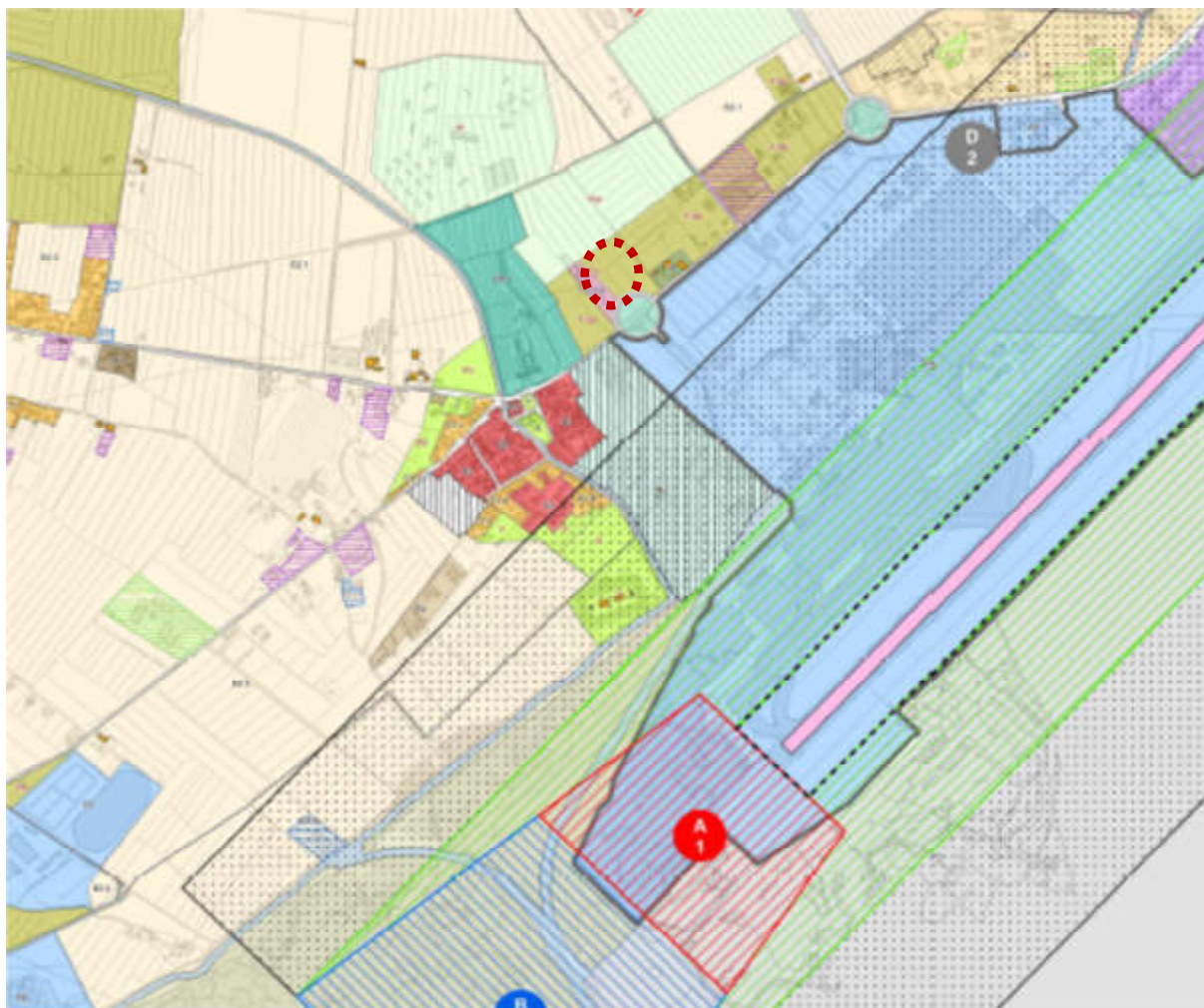


Figura 3-22: Stralcio del Piano di Rischio Aeroportuale

### 3.1.9 ALTRI PIANI INSISTENTI SULL'AMBITO

#### 3.1.9.1 MASTER PLAN DELL'AEROPORTO MARCO POLO

Il Master Plan 2021 dell'aeroporto "Marco Polo" di Venezia ha ricevuto:

- il Decreto di compatibilità ambientale n. 9 del 19 gennaio 2016 (positivo con prescrizioni) a chiusura della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
- la conformità urbanistica con Provvedimento n. 11800 del 13.11.2017 ai sensi del DPR 18.04.94, n.383;
- l'approvazione in via definitiva da ENAC (determina del Direttore Centrale Vigilanza Tecnica prot. ENAC 0058186-P del 31.05.2018).

Dopo un anno dalla chiusura della procedura di VIA del Master Plan 2021, il 24.01.2017, è stato siglato un Protocollo d'Intesa tra RFI, ENAC e SAVE riferito alla progettazione e realizzazione della connessione ferroviaria con l'aeroporto e la stazione ferroviaria interna al sedime aeroportuale.

Il progetto ferroviario prevede la realizzazione del raccordo ferroviario tra la linea storica Venezia-Trieste e l'aeroporto e dalla stazione ferroviaria interna al sedime aeroportuale, localizzata nella parte nord dell'area landside.

Le opere di attraversamento del sedime aeroportuale saranno per lo più in galleria ma, in particolare durante l'attività di cantiere, andranno ad interferire con alcune funzioni ed edifici aeroportuali che dovranno, ai sensi del suddetto

Protocollo, essere ricollocate all'interno dell'area prima dell'arrivo dei cantieri che provvederanno alla loro demolizione.

Si rende quindi necessario apportare alcune varianti, in termini di ricollocazione di funzioni ed edifici esistenti (palazzina Enti di Stato Polizia e Carabinieri, depuratore, deposito Area tecnica) per adeguare il sedime alle esigenze dei cantieri della ferrovia e, in merito alla perdita di posti auto, di prevedere soluzioni transitorie per la fase di cantiere e definitive per la fase di esercizio.

Con l'arrivo della ferrovia, lo scalo deve garantire un adeguato collegamento tra la stazione ferroviaria ed il terminal e pertanto, in analogia stilistica e funzionale con l'esistente moving walkway (che collega la darsena con il terminal) è stata prevista una struttura per il passaggio pedonale protetto ed agevolato da tappeti mobili dei passeggeri.

Infine la rapida internazionalizzazione dello scalo aeroportuale ha evidenziato l'esigenza di integrare i servizi di ospitalità landside con una struttura alberghiera che consentirà di assorbire le esigenze degli equipaggi di volo nonché di provvedere alle richieste di viaggiatori in transito e quelli diretti verso mete intercontinentali.

Pertanto, ferme restanti le previsioni di crescita al 2021 in termini di numero passeggeri e movimenti, contenute nel Master Plan 2021 approvato, si è reso necessario apportare delle varianti per garantire lo sviluppo armonico in funzione delle sollecitazioni esterne all'ambito, ma che influenzano lo stesso in maniera significativa.

Le suddette varianti possono essere raggruppate in tre tipologie e riguardano i seguenti interventi:

1. Interventi di riprotezione di funzioni aeroportuali (esistenti o previste dal Master Plan 2021 approvato) interferite dal progetto RFI:

- Deposito area tecnica;
- Depuratore;
- Isola ecologica
- Palazzina Carabinieri e Polizia;
- Parcheggi P8 e P9.

2. Interventi approvati con il Master Plan 2021 oggetto di variante:

- Parcheggio multipiano B1, con inserimento di n. 2 piani interrati e un corpo uffici.

3. Interventi nuovi rispetto al Master Plan 2021:

- Moving walkway di collegamento tra stazione RFI e Terminal passeggeri;
- Hotel.

Si è reso necessario quindi sottoporre la nuova configurazione di Master Plan 2021 alla procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 19 del D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii., in quanto variazione ad un progetto sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (cfr. Parte seconda del D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii. Allegato II bis lettera h "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II)").

La procedura è stata avviata il 10/08/2018 ed è tuttora in corso.

L'intervento di collegamento ferroviario tra stazione RFI e Terminal passeggeri prevede la realizzazione di opere che attraversano a nord l'area oggetto di Variante al P.I.; secondo le informazioni sino a qui raccolte, qualora il progetto fosse approvato le opere dovrebbe essere realizzate in interrato, garantendo la funzionalità dell'area a parcheggio.

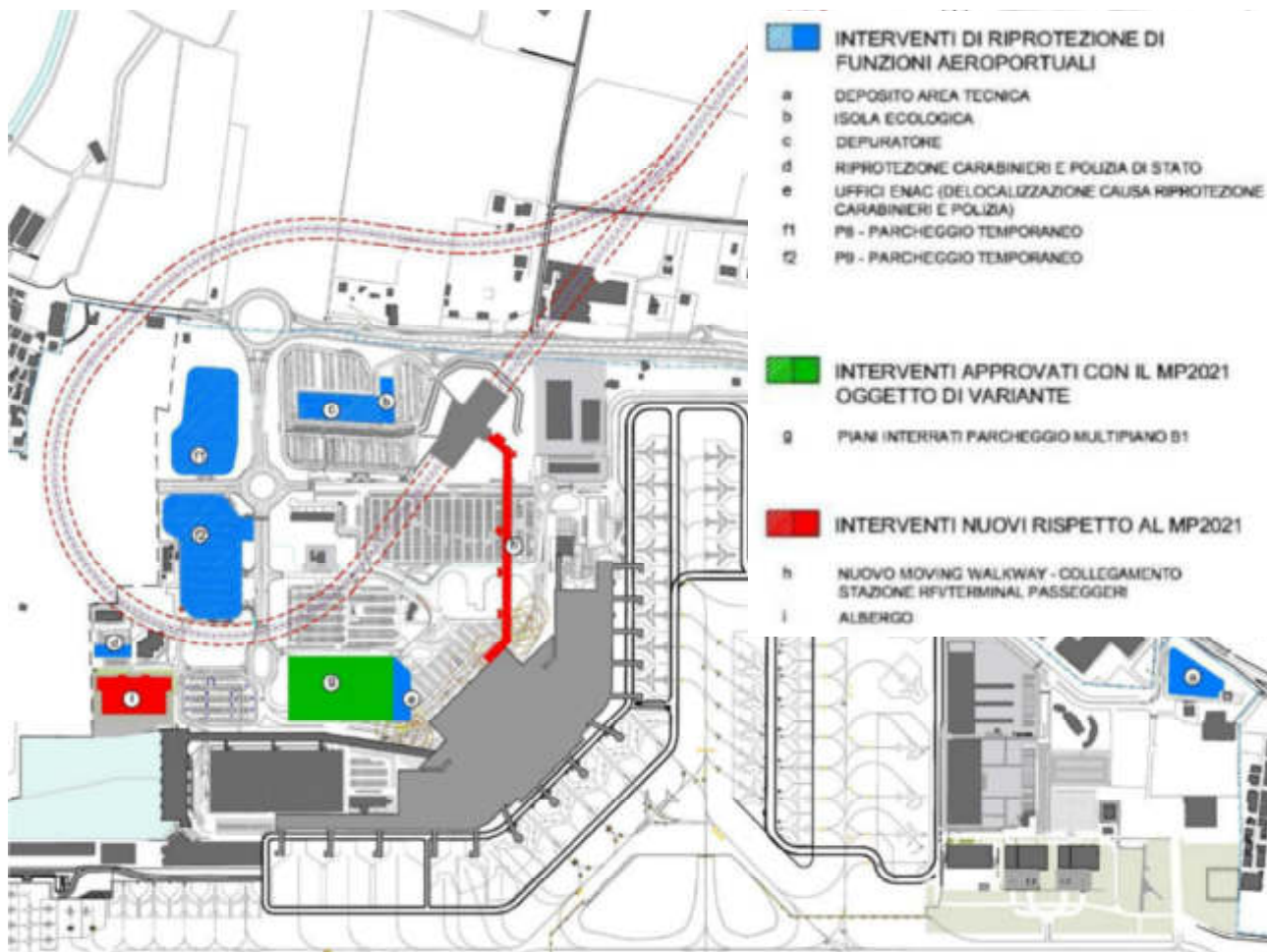


Tabella 3-1: Interventi previsti nella variante 2018 del Masterplan

### 3.1.9.2 NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA – TRIESTE TRATTA MESTRE-AEROPORTO MARCO POLO

Il progetto del collegamento ferroviario tra l'aeroporto e la rete ferroviaria SFMR (Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale) trae origine da accordi tra Regione Veneto e RFI ed è stato inserito nei progetti di Legge Obiettivo 443/2001. Il progetto preliminare di detto collegamento è stato approvato dal CIPE con delibera n. 69 del 27/5/2005. Nell'ambito del progetto approvato sono compresi i seguenti interventi:

- uno sviluppo complessivo di 6.850 m di tracciato a doppio binario elettrificato compresi i bivi a raso ed il raccordo verso Trieste;
- l'attraversamento del fiume Dese con un ponte per il doppio binario;
- la fermata dello "Stadio" con un terzo binario di precedenza dedicato al servizio dei treni speciali per i tifosi;
- la stazione "Aeroporto", di testa, con 4 binari, dotati di marciapiedi della lunghezza utile di 250 metri, realizzati circa 1 metro al di sotto del piano medio di campagna e con impalcato di copertura carrabile. Il collegamento con l'aerostazione non è incluso tra le opere di progetto, perché sarà realizzato dalla SAVE e proseguirà in sotterraneo a quota - 4 metri sotto il piano campagna, fino ad allacciarsi alle strutture sotterranee di futura predisposizione da parte della stessa SAVE nei pressi dell'aerostazione.

La delibera di approvazione CIPE specifica che "l'intervento è predisposto in modo da risultare compatibile con il tracciato dell'AV/AC Venezia - Trieste, passante in adiacenza all'aeroporto veneziano, posto che due dei binari in uscita dall'aeroporto potranno essere prolungati verso il corridoio AV/AC".

## Descrizione del progetto

Il progetto in esame riguarda il collegamento fra la stazione di Mestre e l'aeroporto Marco Polo, nell'ambito della linea AV/AC Venezia-Trieste, con velocità di progetto massima di 200km/h.

Inoltre esso prevede interventi sul cosiddetto Piano Regolatore della stazione di Mestre per l'inserimento dei binari AV sul V e VI binario della stazione.

L'intervento termina all'ingresso della fermata interrata Aeroporto Marco Polo, che risulta però esclusa dal presente progetto e realizzata nell'ambito dell'appalto di collegamento ferroviario dello stesso aeroporto con il Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale.

Il progetto della tratta inizia in corrispondenza del Fabbricato Viaggiatori della Stazione di Mestre (km 0+000) e termina all'inizio della struttura della fermata Aeroporto Marco Polo (km 9+039).

Il tracciato entra in galleria artificiale in uscita dalla Stazione di Mestre, dopo il cavalcavia ferroviario esistente di Corso del Popolo, al km 1+100 circa. Sottopassa i binari della linea Ponte Nuovo al Km 1+445 e prosegue in galleria naturale a singola canna a partire dal km 1+571. In questo primo tratto i lavori per la realizzazione della galleria artificiale dovranno tener conto della presenza dei binari della Linea Ponte Nuovo, che verranno deviati provvisoriamente allo scopo di mantenere l'esercizio. Tale deviazione sarà possibile utilizzando parte della piattaforma stradale di via *Linghidal* adiacente alla proprietà ferroviaria con ricadute sul traffico locale. La tratta prosegue in galleria naturale a nord di Forte Marghera, sotto-attra-versa la parte a sud del quartiere S. Giuseppe, quindi il canale Osellino (km 3+158) e più avanti il confine a Nord del Villaggio Laguna. Il tracciato continua con un flesso a sud della località Campalto. La galleria naturale ha termine al km 8+091, dove il tracciato riprende in sotterraneo in galleria artificiale per passare a sud della frazione di Tessera e raggiungere la fermata aeroporto al km 9+039.

### La linea AV/AC Venezia-Trieste

La linea in esame costituisce una porzione della tratta AV/AC Venezia-Trieste, finalizzata a sviluppare il traffico ferroviario merci e passeggeri sulle lunghe distanze.

Nel Quadro di Riferimento Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale è illustrato lo studio trasportistico svolto dal committente al fine di valutare le esigenze e le priorità nell'ambito della realizzazione di detta linea, anche nell'ottica di potenziare i principali nodi di interscambio tra ferrovia ed altre modalità di trasporto, ovvero: porti, interporti, aeroporti.

La tratta in questione, fungendo da collegamento tra una linea AV ed un aeroporto, può diventare un elemento importante per l'ottimizzazione della rete di trasporti pubblici del nord-est.

Al fine di non gravare con il traffico merci sul nodo di Mestre, il modello di esercizio di progetto (impiegato nelle analisi ambientali) prevede a regime il transito sulla nuova linea di 24 treni/giorno.

### Analisi delle alternative Progettuali

Il tracciato della tratta ferroviaria di valico Venezia - Trieste - Lubiana, di interesse europeo in quanto porzione del Progetto Prioritario n.6, è stato oggetto di uno studio di prefattibilità (esteso fino al confine sloveno) nell'anno 2000 e di uno studio di fattibilità nell'anno 2002, entrambi a cura del proponente RFI.

Sulla base di tali studi, nello Studio di Impatto Ambientale sono state individuate e successivamente approfondite tramite analisi multicriteria tre soluzioni alternative di tracciato. La morfologia dei territori attraversati, le caratteristiche tipologiche della linea e l'estensione contenuta del progetto (circa 10 km), non hanno permesso di individuare ed analizzare dei "corridoi" alternativi tra loro per la localizzazione del tracciato ferroviario. Le tre alternative interessano quindi il medesimo corridoio d'area vasta, realizzando il collegamento tra la stazione di Mestre e l'aeroporto Marco Polo con soluzioni più o meno prossime alla costa, più o meno approfondite e con differenti sezioni tipologiche prevalenti.

In sintesi le alternative studiate sono:





- Soluzione A: soluzione “costiera” che si sviluppa per la maggior parte in galleria artificiale sub alvea.
- Soluzione B: soluzione che ricalca planimetricamente la soluzione A, sviluppandosi però principalmente in galleria naturale.
- Soluzione C: soluzione che si discosta dalla laguna, attestandosi più a monte delle precedenti e sviluppandosi per la maggior parte in galleria naturale.

L’analisi tra le alternative è stata fatta sulla base dei seguenti criteri:

1) Effetti sul sistema urbanistico-insediativo

- Interferenze con aree edificate
- Sottrazione di suolo a destinazione d’uso programmata

2) Suolo, acqua e ambiente naturale

- Interferenze con Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera
- Interferenze con aree di pregio naturalistico
- Interferenze superficiali con il sistema lagunare e dei canali
- Sottrazione di suolo agrario e incolto

3) Impatto sul paesaggio extraurbano

4) Prossimità ad aree o beni storici vincolati

E stata eseguita un’analisi con uno specifico programma di calcolo, assegnando dei pesi a ciascuno dei soprastanti fattori: sulla base delle analisi eseguite si è ritenuta ottimale la Soluzione C, sulla base della quale è stato sviluppato il progetto preliminare.

**Il progetto è oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale Statale presentata con istanza presentata nel 2012 e che risulta tutt’ora sospesa.**



## 3.2 PIANIFICAZIONE IN AMBITO AMBIENTALE

### 3.2.1 PIANO DIRETTORE

Il Piano Direttore 2000, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n° 24 del 1 marzo 2000, individua le strategie di disinquinamento più opportune ed efficienti per conseguire gli obiettivi di qualità per le acque della Laguna e dei corsi d'acqua in essa sversanti. Il Piano Direttore 2000 ha l'efficacia propria di un piano di settore del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), integrando, in particolare, il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.) sotto il profilo del disinquinamento.

Nel settore civile e urbano diffuso si è operato al fine di mettere a sistema l'insieme degli interventi mirati al completamento di progetti volti a ridurre gli apporti diretti in Laguna. Le principali Linee Guida di settore indirizzate al raggiungimento degli obiettivi del Piano possono essere così sintetizzate:

- Prevenzione riguardante la permeabilità dei suoli e l'allacciabilità alle fognature e di predisposizione di manuali di progettazione ottimizzata dei sistemi di drenaggio e di riorganizzazione dei processi depurativi;
- Riduzione: attuazione di interventi mirati al miglioramento degli impianti di depurazione (sull'intero territorio del Bacino Scolante, anche in funzione del raggiungimento dei nuovi limiti allo scarico.

### 3.2.2 RETE NATURA 2000

#### 3.2.2.1 SITI NATURA 2000 NEL COMUNE DI VENEZIA

All'interno del territorio comunale di Venezia sono presenti i seguenti siti della rete Natura 2000 (vedi figura seguente):

- SIC/ZPS IT3250010 "Bosco di Carpenedo"
- SIC/ZPS IT3250023 "Lido di Venezia: biotopi litoranei"
- SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia"
- SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia"
- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

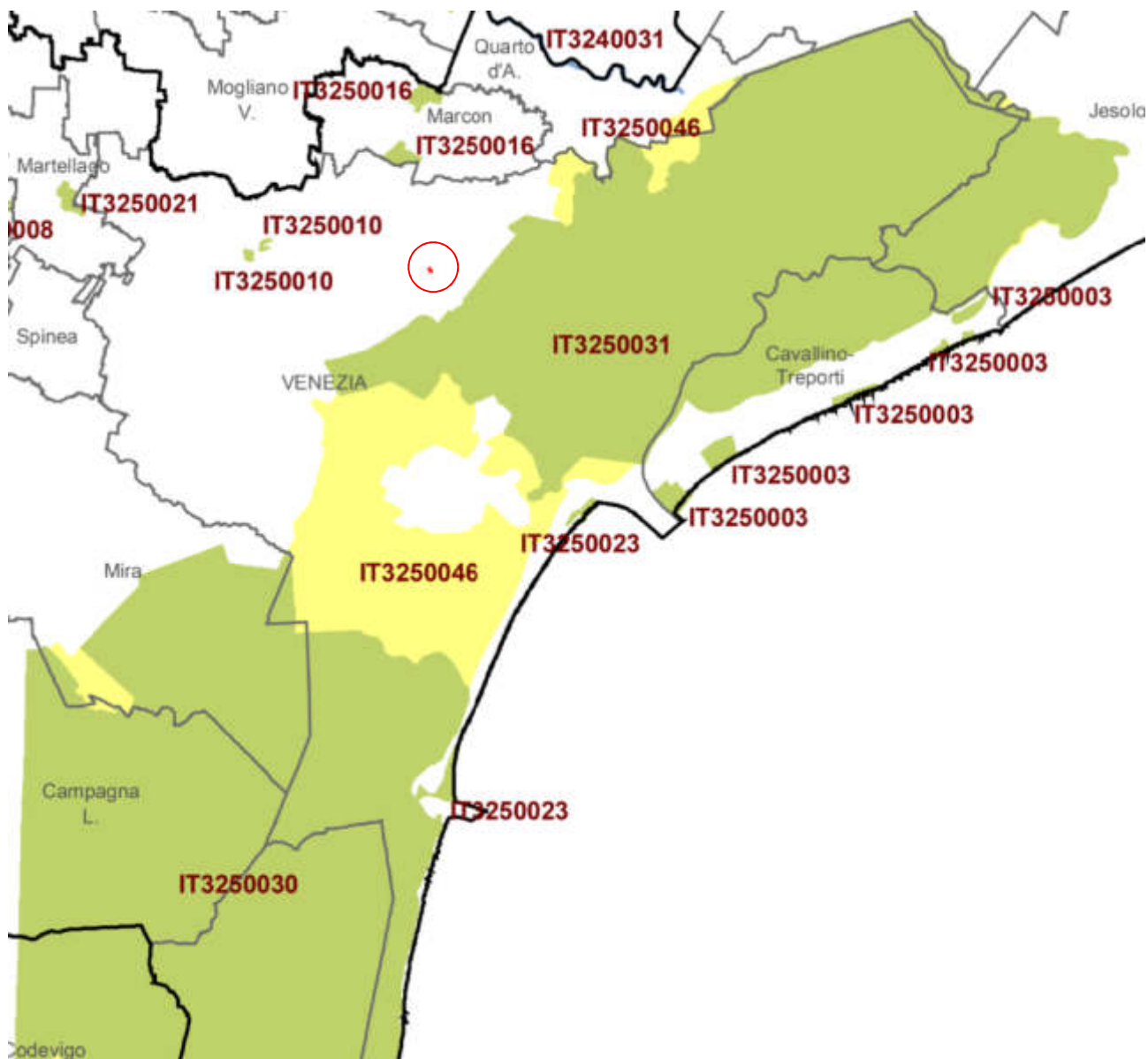


Figura 3-23: Siti Natura 2000 presenti nel comune di Venezia (area d'intervento nel cerchio rosso)

L'area d'intervento risulta localizzata lungo la SS 14 "Triestina" in ambito esterno ai siti della rete Natura 2000.

Nello specifico, il perimetro esterno dell'area di intervento dista circa **1.400 m** dal perimetro esterno dei siti SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

Per la Variante in esame è stata redatta apposita dichiarazione di esclusione da VInCA (rif. Allegato E DGR n. 1400/2017).

### 3.2.3 IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Con l'approvazione del Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), avvenuta con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009 è in gran parte stato superato il Piano Regionale per il Risanamento delle Acque (P.R.R.A.). Il P.T.A. costituisce uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006. Esso contiene gli interventi

volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del citato D.Lgs e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il P.T.A. comprende i seguenti tre documenti:

- a) sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico;
- b) indirizzi di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale;
- c) Norme Tecniche di Attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macroazioni:
  - misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi;
  - misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici;
  - misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico;
  - misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

La Deliberazione della Giunta Regionale N. 1580 del 04 ottobre 2011, pubblicata sul Bur n. 78 del 18/10/2011 - Difesa del suolo, D.Lgs 152/2006 – DCR 107/2009 – Piano di Tutela delle Acque, contiene la modifica degli artt. 11 e 40 delle Norme Tecniche di Attuazione (Art. 11 - Adempimenti finalizzati alla riduzione o all'eliminazione delle sostanze pericolose; Art. 40 - Azioni per la tutela quantitativa delle acque sotterranee).

### 3.2.4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

La Direttiva Alluvioni 2007/60/CE istituisce un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni. Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 21 dicembre 2021 il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni per il periodo 2021-2027 ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs n. 152/2006. L'avviso di adozione è pubblicato in G.U. n. 29 di oggi 4 febbraio 2022. Le norme tecniche di attuazione del Piano, con le relative cartografie, sono poste in salvaguardia ed entrano in vigore il giorno successivo alla pubblicazione dell'avviso della delibera di adozione sulla Gazzetta Ufficiale.

Di seguito si riportano le mappe aggiornate relative a pericolosità idraulica e rischio idraulico per l'ambito di interesse (fonte: <https://sigma.distrettoalpiorientali.it/portal/index.php/pgra/>).

In base a tali cartografie, l'ambito in esame rientra nelle seguenti classi:

- Pericolosità idraulica moderata (P1)
- Rischio moderato (R1) (Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli), ad eccezione di una piccola porzione di viabilità, a sud ovest, che rientra in R2 (rischio medio).





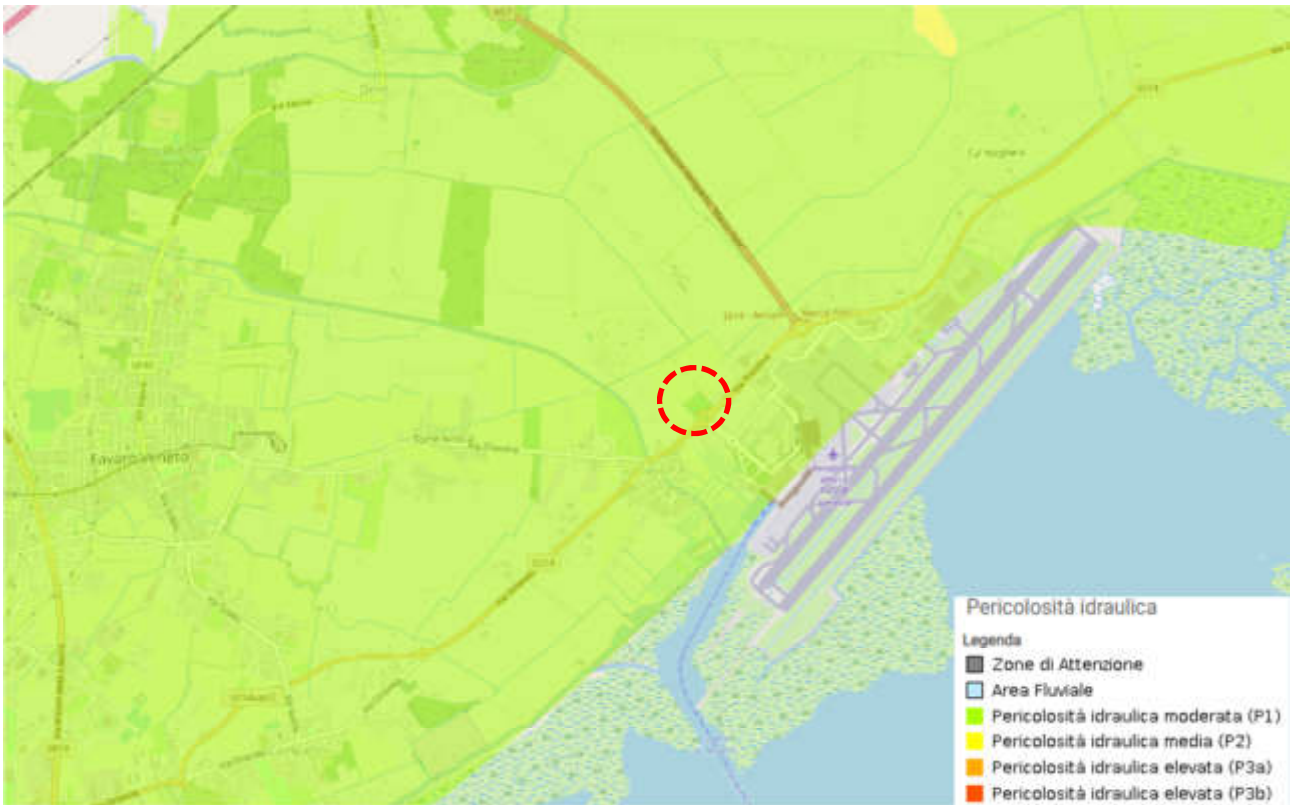


Figura 3-24::Stralcio della cartografia del Piano di gestione rischio alluvioni dell’Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali per l’area oggetto di analisi - PERICOLOSITÀ IDRAULICA (l’aggiornamento per il periodo 2021-2027) (fonte: <https://sigma.distrettoalpiorientali.it/portal/index.php/pgra/>)

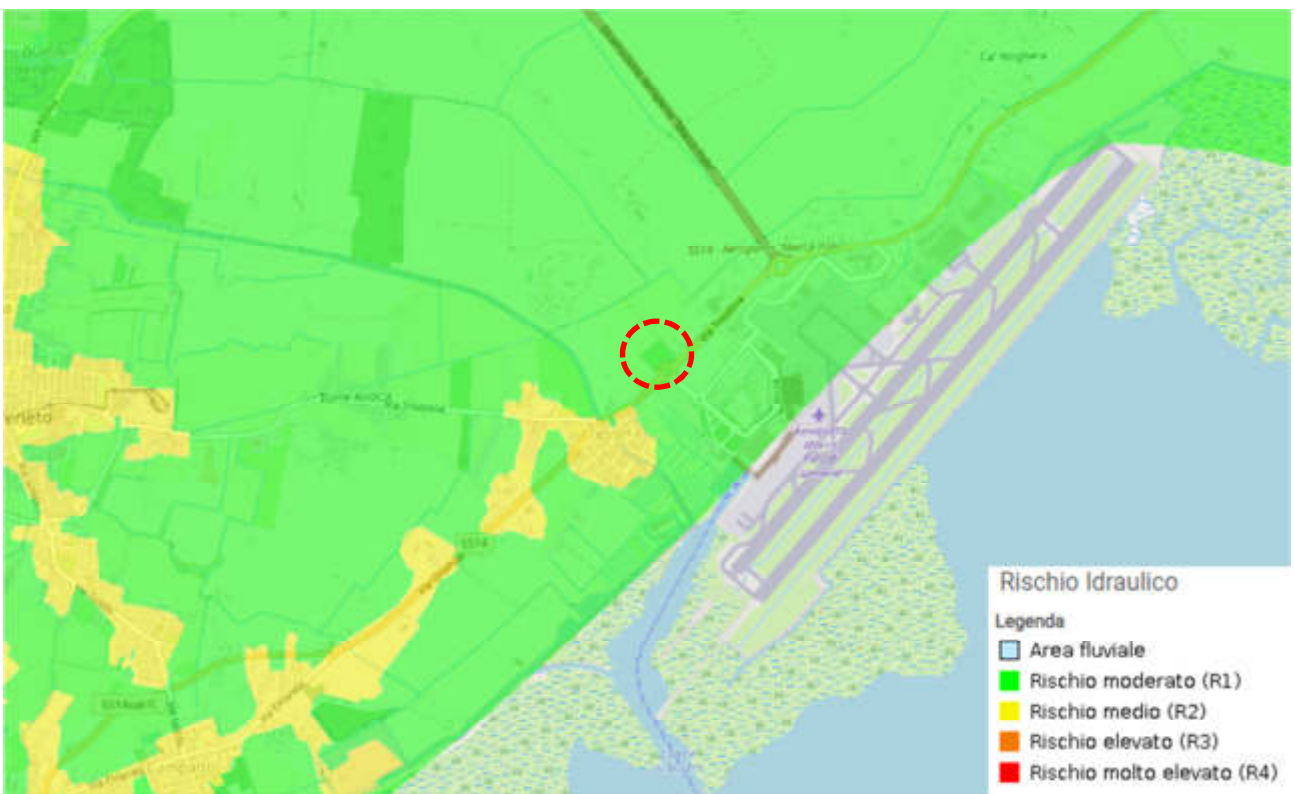


Figura 3-25: Stralcio della cartografia del Piano di gestione rischio alluvioni dell’Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali per l’area oggetto di analisi - RISCHIO IDRAULICO (l’aggiornamento per il periodo 2021-2027) (fonte: <https://sigma.distrettoalpiorientali.it/portal/index.php/pgra/>)

Di seguito si riporta uno stralcio delle Norme di Attuazione adottate.

#### **ARTICOLO 14 – AREE CLASSIFICATE A PERICOLOSITÀ MODERATA (P1)**

- 1. Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P3A, P3B, P2 secondo le disposizioni di cui agli articoli 12 e 13, nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia di edifici.*
- 2. L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui agli articoli 12 e 13 e dagli interventi di ristrutturazione edilizia, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) solo nel caso in cui sia accertato il superamento del rischio specifico medio R2.*
- 3. Le previsioni contenute nei piani urbanistici attuativi che risultano approvati alla data di adozione del Piano si conformano alla disciplina di cui al comma 2.*
- 4. Tutti gli interventi e le trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia che comportano la realizzazione di nuovi edifici, opere pubbliche o di interesse pubblico, infrastrutture, devono in ogni caso essere collocati a una quota di sicurezza idraulica pari ad almeno 0,5 m sopra il piano campagna. Tale quota non si computa ai fini del calcolo delle altezze e dei volumi previsti negli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del Piano.*

#### **ARTICOLO 15 – LOCALI INTERRATI O SEMINTERRATI**

- 1. Nelle aree fluviali, in quelle a pericolosità elevata P3A e P3B, in quelle a pericolosità media P2, è vietata la realizzazione di locali interrati e seminterrati.*
- 2. Nelle aree a pericolosità moderata P1 la realizzazione di locali interrati e seminterrati è subordinata alla realizzazione di appositi dispositivi e impianti a tutela dell'incolumità delle persone e dei beni esposti. Gli stessi devono essere idonei a garantire la sicura evacuazione dai locali in condizione di allagamento o di presenza di materiale solido.*
- 3. Le amministrazioni regionali, provinciali e comunali, disciplinano l'uso del territorio e le connesse trasformazioni urbanistiche ed edilizie anche assumendo determinazioni più restrittive rispetto alle previsioni di cui al comma 1 e 2.*

### **3.2.5 PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA**

Con Deliberazione n. 90 del 19 aprile 2016, il Consiglio Regionale Veneto ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera in ottemperanza al Decreto Legislativo n. 155/2010.

L'intento del presente Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è quello di identificare e adottare un pacchetto di azioni strutturali per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, di concerto con le linee guida nazionali e le misure concordate a livello di bacino padano, al fine di rispettare quanto prima gli standard di qualità imposti dalla vigente legislazione

L'obiettivo generale persegue il miglioramento della qualità dell'aria a livello regionale a tutela della salute umana e della vegetazione, rappresentando lo scopo ultimo dell'azione in tema di inquinamento atmosferico. Dall'obiettivo generale discendono gli obiettivi strategici, specifici e operativi, mentre gli obiettivi trasversali costituiscono le linee comuni a tutti gli obiettivi.

Gli obiettivi strategici prendono spunto dalle situazioni di superamento, per taluni inquinanti atmosferici, dei rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie indicati nel Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, in riferimento a zone o ad aree di superamento individuate sul territorio regionale. Gli obiettivi strategici sono i seguenti:

1. Raggiungimento del valore limite annuale e giornaliero per il PM10
2. Raggiungimento del valore limite annuale per il PM2.5
3. Raggiungimento del valore limite annuale per il biossido di azoto NO<sub>2</sub>
4. Conseguimento del valore obiettivo e dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono O<sub>3</sub>
5. Conseguimento del valore obiettivo per il benzo(a)pirene



6. Contribuire al conseguimento dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

Rispetto al Documento Preliminare di Piano, in cui erano stati stabiliti solo gli obiettivi strategici e specifici, il sistema degli obiettivi si completa nel presente documento con la definizione degli obiettivi operativi, derivanti dall'individuazione dei principali settori nel cui ambito si svilupperanno le misure attuative del piano, in base alle indicazioni definite a livello nazionale per la riduzione dell'inquinamento atmosferico:

- A1 - Utilizzazione delle biomasse in impianti industriali
- A2 - Utilizzazione delle biomasse in piccoli impianti civili e combustioni incontrollate
- A3 - Risollevamento ed emissioni non motoristiche da traffico
- A4 - Settore industriale: margini di intervento sui piccoli impianti
- A5 - Contenimento dell'inquinamento industriale e da impianti di produzione energetica
- A6 - Interventi di riconversione del patrimonio edilizio in funzione del risparmio energetico
- A7 - Interventi sul trasporto passeggeri
- A8 - Interventi sul trasporto merci e multi modalità
- A9 - Interventi su agricoltura ed ammoniaca
- A10 - Emissioni da cantieri di costruzione civili e di grandi infrastrutture

Alla luce delle linee comuni individuate a livello nazionale, gli obiettivi trasversali sono stati maggiormente specificati rispetto a quanto riportato nel Documento Preliminare di Piano:

- B1 – Partecipazione a studi scientifici volti alla definizione e quantificazione delle sorgenti del particolato atmosferico
- B2 - Gestione in qualità della rete di misura; aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni; utilizzo di modelli di valutazione integrata per l'elaborazione di scenari
- B3 - Monitoraggio dell'efficacia delle misure di risanamento
- B4 - Promozione di una valutazione scientifica della componente salute per ridurre la pressione sanitaria delle attività antropiche in procedimenti di VIA e AIA
- B5 - Ottemperare agli obblighi di informazione al pubblico e favorire iniziative di comunicazione volte al consenso sociale sulle misure di risanamento

Gli aspetti di informazione e comunicazione sono inoltre concordi alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 32 del 27 gennaio 2010 di attuazione della Direttiva 2007/2/CE (INSPIRE), che stabilisce norme generali per lo scambio, la condivisione, l'accesso e l'utilizzazione, in maniera integrata con le realtà regionali e locali, dei dati ambientali.

Il sistema degli obiettivi di Piano riportato nel precedente schema viene esplicitato in Tabella 3-2.

SISTEMA DEGLI OBIETTIVI del PRTRA	Obiettivo generale MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA						
	Obiettivi strategici						
	1. Raggiungimento del valore limite annuale giornaliero per il PM10	2. Raggiungimento del valore limite annuale per PM2.5	3. Raggiungimento del valore limite annuale per il biossido di azoto NO <sub>2</sub>	4. Conseguimento del valore obiettivo dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono O <sub>3</sub>	5. Conseguimento del valore obiettivo per il benzo(a)pirene	6. Contribuire al conseguimento dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	
Obiettivi specifici	I. Riduzione emissione particolato PM10	A1-10				A1-8,A10	
	II. Riduzione emissione particolato PM2.5	A1-10	A1-10			A1-8,A10	
	III. Riduzione emissione ammoniacale (NH <sub>3</sub> )	A9	A9				
	IV. Riduzione emissione composti organici volatili (COV)	A1-2;A4-8	A1-2;A4-8		A1-2;A4-8		
	V. Riduzione emissione ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	A1-2;A4-8;A10	A1-2;A4-8;A10	A1-2;A4-8;A10	A1-2;A4-8;A10		
	VI. Riduzione emissione biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	A4-5;A7-8	A4-5;A7-8				
	VII. Riduzione emissione idrocarburi policiclici aromatici (IPA)					A1-2;A4-8;A10	
	VIII. Riduzione emissione biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )					A1-2;A4-8	
	IX. Riduzione emissione metano (CH <sub>4</sub> )					A9	
	X. Riduzione emissione protossido di azoto (N <sub>2</sub> O)					A9	
Obiettivi operativi	A1 - Utilizzazione delle biomasse in impianti industriali A2 - Utilizzazione delle biomasse in piccoli impianti civili e combustioni incontrollate A3 - Risollevamento ed emissioni non motoristiche da traffico A4 - Settore industriale: margini di intervento sui piccoli impianti A5 - Contenimento dell'inquinamento industriale e da impianti di produzione energetica A6 - Interventi di riconversione del patrimonio edilizio in funzione del risparmio energetico A7 - Interventi sul trasporto passeggeri A8 - Interventi sul trasporto merci e multi modalita' A9 - Interventi su agricoltura ed ammoniacale A10 - Emissioni da cantieri di costruzione civili e di grandi infrastrutture						
	Obiettivi trasversali	B1 - Partecipazione a studi scientifici volti alla definizione e quantificazione delle sorgenti del particolato atmosferico B2 - Gestione in qualità della rete di misura, aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni, utilizzo di modelli di valutazione integrata per l'elaborazione di scenari B3 - Monitoraggio dell'efficacia delle misure di risanamento B4 - Promozione di una valutazione scientifica della componente salute per ridurre la pressione sanitaria delle attività antropiche in procedimenti di VIA e AIA B5 - Ottemperare agli obblighi di informazione al pubblico; favorire iniziative di comunicazione e informazione					

Tabella 3-2: Sistema degli obiettivi del PRTRA



### 3.3 ANALISI DI COERENZA

Al fine di valutare le scelte di piano nella loro sostenibilità e coerenza sono state considerate le relazioni tra quanto stabilito dagli strumenti di pianificazione sovraordinata. La valutazione è stata condotta sia in relazione agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali, quali PTRC, PTCP e strumenti conseguenti, quanto a piani e progetti settoriali. Alla luce di quanto emerso all'interno del Capitolo 3, si rileva come la Variante non risulti in contrasto con gli indirizzi contenuti all'interno del quadro programmatico.

NORMA / PIANO DI RIFERIMENTO	INDICAZIONI DERIVANTI DAL PIANO	VALUTAZIONE	VALUTAZIONE SINTETICA
<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE</b>			
<b>P.T.R.C.</b>	<b>Vincolo idrogeologico e sismico</b> (tavola 1° - art. 19 N.T.A.) le Province e i Comuni individuano, secondo le rispettive competenze, gli ambiti di fragilità ambientale quali le aree esondabili e soggette a ristagno idrico, le aree di erosione costiera. In tali ambiti le Province e i Comuni determinano le prescrizioni relative alle forme di utilizzazione del suolo ammissibili.	Le previsioni di Variante non sono in contrasto con quanto previsto dalla normativa vigente in tema di rischio idrogeologico e sismico.	COERENTE
	<b>Rete ecologica</b> (tavola 9 – art. 24). Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità il PTRC individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto. La Rete ecologica regionale è costituita da: a) aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91; b) corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione; c) cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.	Per l'area in esame la diversità dello spazio agrario è considerata da bassa a medio-bassa. Per la Variante in esame è stata redatta apposita dichiarazione di esclusione da VInCA (rif. Allegato E DGR n. 1400/2017).	COERENTE
<b>Piano Regionale di Sviluppo della Regione Veneto</b>	Tutela dell'ambiente, della risorsa idrica e del suolo	Per gli interventi di Variante dovrà essere redatta apposita Valutazione di compatibilità idraulica.	COERENTE
<b>Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana</b>	L'ambito di variante è prossimo ad aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione, compreso nelle aree a rischio idraulico e nell'ambito agrario delle bonifiche recenti con basso grado di polverizzazione aziendale. <b>Art. 22 c) Aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione.</b> Le aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione comprendono gli ambiti territoriali, a prevalente destinazione agricola, interessati dai progetti Bosco di Mestre e Bosco del Parauro a Mirano, l'area del Bosco di Mira e l'area del Bosco di S. Felice a Chioggia, individuati negli elaborati grafici di progetto. Direttive I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, verificano la perimetrazione di tali ambiti, dettano norme per la tutela degli assetti vegetazionali arboreo-arbustivi presenti e promuovono la realizzazione di interventi di riforestazione, mediante specie vegetali proprie dei boschi planiziali padani (in particolare quella ascrivibile al Quercus carpinetum boreo-italicum). Tali ambiti sono da considerarsi prioritari nell'applicazione delle direttive C.E.E. relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale. Prescrizioni e vincoli Finché i Comuni non provvedono ai sensi delle direttive di cui alla presente lettera c), non sono consentite nuove aree di espansione se non per zone a standard compatibili con le	L'ambito di Variante rientra nel perimetro PALAV, assumendo come vincolo quello relativo alla Laguna di Venezia	COERENTE

NORMA / PIANO DI RIFERIMENTO	INDICAZIONI DERIVANTI DAL PIANO	VALUTAZIONE	VALUTAZIONE SINTETICA
	<p>finalità di costituzione del bosco.</p> <p><b>Articolo 31 Aree a rischio idraulico.</b> Direttive Le Province, in sede di Piano Territoriale Provinciale, sentiti i Consorzi di bonifica, verificano le perimetrazioni delle aree a rischio idraulico, come individuate negli elaborati grafici di progetto a scala 1:50000 e dettano norme specifiche al fine di rimuovere le situazioni di fatto che impediscono la totale sicurezza idraulica del territorio e il regolare deflusso delle acque, ponendo i necessari presidi che evitino, o quanto meno limitino, gli effetti dannosi delle ricorrenti eccezionalità ed avversità atmosferiche. I Comuni, in sede di adeguamento della strumentazione urbanistica al presente piano di area, tengono conto delle suddette indicazioni. Prescrizioni e vincoli Non è consentita l'apertura di nuove cave e discariche, ad eccezione di quelle per inerti; sono altresì vietati quegli interventi che portano ad un utilizzo del suolo tale da aggravare il fenomeno di dissesto e instabilità. Nella previsione di nuovi interventi e nelle opere di sistemazione degli spazi esterni devono essere adottate soluzioni idonee a garantire la migliore permeabilità delle superfici urbanizzate, evitando la tominatura dei canali di scolo e dei fossati di guardia ai margini della viabilità.</p> <p><b>Articolo 37 Unità del paesaggio agrario.</b> Il piano di area tutela il paesaggio agrario salvaguardandone sia i valori paesaggistico ambientali che l'aspetto produttivo e sociale. Il piano di area riconosce l'esistenza di diversi paesaggi agrari, individuati negli elaborati grafici di progetto in scala 1:50000, allo scopo di preservare le caratteristiche più significative e li definisce per l'area di variante: <i>ambito agrario con basso grado di polverizzazione aziendale con presenza di siepi e alberature.</i></p>		
<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO PROVINCIALE</b>			
<b>PIANO TERRITORIALE DI GESTIONE METROPOLITANO (PGT)</b>	<b>Vincolo archeologico</b> ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (tavola 1) riguarda il corso del Revedoli e la Laguna del Mort.	L'ambito di Variante confina con l'ambito di parco/istituzione di parco naturale ed archeologico ed a tutela paesaggistica e ambiti naturalistici di livello regionale. Risulta inoltre prossimo ad un elemento puntuale individuato come vincolo monumentale ex D.lgs 42/02 "Via Annia"	COERENTE
	<b>Vincolo ambientale</b> (SIC/ZPS) Rete Natura 2000 (tavola 3.2)	L'ambito di Variante non interferisce con le aree soggette a vincolo ambientale	COERENTE
	<p>La Tavola 4.2 denominata "Sistema insediativo infrastrutturale" inquadra l'area di intervento e più in generale tutto il compendio della proprietà proponente lo studio come "Centro storico di medio interesse" normato dall'articolo 42 delle N.T.A e lo inserisce, con lo stesso complesso aeroportuale, nel Polo Produttivo di Rilievo Metropolitan Regionale, normato dall'articolo 50 delle N.T.A.</p> <p>Il PTCP individua come afferenti al sistema del Corridoio V due poli di rilievo metropolitan regionale per le attività economiche di cui al punto b) e precisamente (Tavola.4.2):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Polo di Porto Marghera</li> <li>2) Polo di Tesserà</li> </ol>	Gli interventi di Variante si inseriscono nelle politiche di sviluppo dell'area.	COERENTE
	<b>Sistema del paesaggio</b> (tavola 5.1) costituisce esclusivamente una rappresentazione degli elementi del paesaggio	L'unica nota di rilievo per l'area di riferimento è la presenza a Nord e a Sud di due fortificazioni. Si tratta degli ex forti Rossarol (a nord) e Bazzera (a sud).	COERENTE

NORMA / PIANO DI RIFERIMENTO	INDICAZIONI DERIVANTI DAL PIANO	VALUTAZIONE	VALUTAZIONE SINTETICA
<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO LOCALE</b>			
<b>P.A.T. del Comune di Venezia</b>	<b>Vincolo paesaggistico</b> Nella TAV 1.2. “ <b>Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</b> ”, come già messo in evidenza nella cartografia del PTCP, l'area oggetto d'intervento <b>non è sottoposta a vincolo paesaggistico</b> ai sensi degli artt. 134 e 142 del D.Lgs 42/2004.	La relazione paesaggistica verifica gli impatti derivanti dalle modificazioni previste dal piano indicando le modalità di progettazione definitiva volte al mantenimento dell'integrità dei principali con visuali presenti.	COERENTE
	<b>Vincolo ambientale</b> (SIC/ZPS) Rete Natura 2000 (tavola 1)	Per la Variante in esame è stata redatta apposita dichiarazione di esclusione da VincA (rif. Allegato E DGR n. 1400/2017).	COERENTE
	<b>Trasformabilità</b> (tavola 4) prevede in corrispondenza dell'Ambito di Variante “Viabilità di connessione urbana e territoriale”; lungo via Triestina è prevista inoltre una linea tramviaria di connessione con l'aeroporto (Art. 35 NTA). L'area viene destinata ad “Ambito agrario ed edificazione diffusa”, ai sensi dell'art. 40 delle Norme Tecniche dello stesso P.A.T..	La Variante consentirà la realizzazione di un parcheggio pubblico attuabile anche dal privato e dallo stesso gestibile sulla base di apposita convenzione regolatrice stipulata con il Comune stesso. Dal Piano di assetto del Territorio TAV 4 Trasformabilità nell'area oggetto di Variante è prevista la realizzazione della viabilità di connessione urbana che collega il sistema della bretella aeroportuale con la S.S. 14; tale opera qualora realizzata comporterà la suddivisione del parcheggio in due parti, probabilmente collegate tra loro da un sottopasso.	COERENTE
<b>PI Piano degli interventi</b>	La <b>variante 58</b> riclassifica la zona da ZTO “D3.2.b Attrezzature ricettive all'aperto” e “F-Sp F speciale – Bosco di Mestre” a <b>ZTO “P - parcheggio di progetto”</b> .	La variante è propedeutica alle attività di progetto in esame	COERENTE
<b>Decreto Dirigenziale n. 006/CIA del 19/10/2012 ENAC</b>	L'ENAC ha disposto con decreto dirigenziale alcune limitazioni e vincoli determinati dalla presenza dell'aeroporto internazionale “Marco Polo”.	Gli interventi di Variante non risultano in contrasto con tali vincoli	COERENTE



## 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente progetto trae origine da una precedente ipotesi progettuale di cui ha mantenuto le caratteristiche peculiari, caratteristiche sulle quali gli Enti e le Amministrazioni coinvolte (Anas, Soprintendenze, Consorzio di Bonifica) si sono espresse sempre favorevolmente tra gli anni 2012 e 2022 con il rilascio delle relative autorizzazioni, nulla osta e pareri. Si allegano al presente progetto i nuovi pareri degli Enti che sono stati espressi sulla versione definitiva del progetto, così come previsto dalla Variante n. 58 al P.I.

**Il progetto che prevedeva la realizzazione di un parcheggio a raso per 498 posti auto con contestuale costruzione di edificio a servizio dell'attività, realizzazione di tettoie fotovoltaiche e opere accessorie è stato approvato con PG/2022/0099436 del 04/03/2022.**

**La presente valutazione è relativa al progetto di variante del progetto approvato con PG/2022/0099436 e prevede sostanzialmente la modifica del numero degli stalli da 498 a 643 senza modificare dotazioni e servizi dell'area.**

Di seguito in Figura 4-1 si riporta la soluzione approvata con 498 stalli.

Le soluzioni progettuali adottate sono legate alla mitigazione dell'impatto dell'opera ed alla sua sostenibilità ambientale, ma non solo. Si prevedono:

- pavimentazioni in masselli grigliati inerbiti per gli stalli di sosta delle auto;
- pavimentazione in asfalto altamente drenante (oppure in conglomerato ecologico tipo *Ecodrain* o similari) per le corsie di manovra vicine alle aree d'ingresso oppure adiacenti agli stalli per disabili ed all'edificio servizi;
- pavimentazione semi-permeabile in ghiaino tipo *Saronne* per tutte le altre corsie di manovra;
- la conservazione di alberature messe a dimora oramai da alcuni anni (il lotto era precedentemente utilizzato come vivaio da un'azienda florovivaistica) e la nuova piantumazione di ulteriori esemplari adulti della specie carpino bianco (*carpinus betulus*) per un totale di 110 piante;
- superfici destinate a verde per circa il 6% del totale della superficie;
- il ricorso a fonti di energia rinnovabile per rendere totalmente autonoma la gestione del parcheggio e dei servizi disponibili per gli utilizzatori tra i quali si evidenzia l'installazione di 12 colonnine di ricarica per auto elettriche con 24 posti riservati, autonomia resa possibile dai pannelli fotovoltaici posti sulle tettoie e sulle coperture dell'edificio servizi; l'edificio è definibile "edificio ad energia quasi zero";
- un impianto di captazione e raccolta delle acque meteoriche con tre bacini di laminazione dalla conformazione particolare in quanto tengono in conto del tracciato dell'Alta Velocità, della bretella del by-pass e della Variante urbanistica.

Il progetto prevede anche la realizzazione di un piccolo edificio per ospitare i servizi necessari ai dipendenti ed alla clientela del parcheggio quali una sala d'attesa, dei locali amministrativi, i servizi igienici per i disabili o per il personale, un magazzino. L'accessibilità al manufatto è garantita da rampe di adeguata pendenza che permettono la totale accessibilità ai servizi della struttura. L'accessibilità negli spazi aperti è garantita da una adeguata pavimentazione in asfalto drenante o simili che, dagli accessi pedonali e carrabili, permettono di arrivare comodamente ai 10 posti auto per disabili ed all'edificio servizi.

Altri elementi e caratteristiche del progetto sono le seguenti:

- distribuzione dei posti auto lungo le corsie percorribili prevalentemente a senso unico di marcia di larghezza pari a 5 metri con stalli inclinati a 30° (a "spina di pesce") o a 90°; gli stalli standard hanno dimensione 5,00 x 2,50 metri; gli stalli per disabili hanno dimensione 5,00 x 3,20 metri;
- la pavimentazione degli stalli sarà realizzata con masselli drenanti a protezione della superficie inerbita; l'inerbimento del prato stabilizzato con i masselli drenanti avverrà con specie miste (graminacee, non graminoidi, etc.) così da ottenere una superficie filtrante semi-permeabile, di facile reversibilità e con caratteristiche di portata ai carichi stradali molto elevata e idonea all'utilizzo previsto quali autovetture e



simili. Questa soluzione garantisce un impatto visivo più naturale, contribuendo anche ad un'influenza positiva sul microclima, fattore importante soprattutto nel periodo estivo.

- le corsie di manovra saranno pavimentate con ghiaino tipo *Saronne*;
- sistemazione a verde dei bordi esterni del lotto che saranno delimitati da rampicanti (*Hedera Helix* o *Lonicera Caprifolium*);
- realizzazione di una recinzione in pali e rete metallica e, in prossimità della controstrada di accesso, di un cancello pedonale e di un ampio cancello carraio che permette il transito alle auto nelle due corsie d'accesso ed una corsia d'uscita, transiti regolamentati da sbarre con telepass o ticket;
- sistema di videosorveglianza ed una illuminazione diffuse su tutto il parcheggio al fine di aumentare il livello di sicurezza dell'area;
- totem (h max 8,0 m) ed una insegna a terra per le insegne di esercizio;
- due tettoie che ospiteranno i pannelli fotovoltaici ed una cabina Enel per la gestione dell'energia elettrica prodotta;
- le colonnine di ricarica elettriche (posizionate al di sotto di una delle tettoie)

#### **Dati urbanistici ed edilizi**

- Superficie fondiaria (Sf) totale (mappale 964 e mappale 965): 19.954,30 mq
- Superficie a verde (aiuole, bacini, etc.): 3.611,41 mq
- Superficie a grigliato inerbito (stalli di sosta): 7.866,99 mq
- Superficie in Saronne (corsie di manovra): 4.641,90 mq
- Superficie in asfalto (accessi e corsie limitrofe all'edificio servizi): 1.342,78 mq
- Superficie impermeabile edificio servizi: 176,11 mq
- Altezza max edificio: n. 1 piano
- Altezza edificio servizi (H): 3,50 m
- Superficie coperta (SC): 101,67 mq
- Superficie lorda di pavimento (SP): 101,67 mq
- Superficie pannelli fotovoltaici:  $637,18+810,96+171,69 = 1.619,83$  mq ca.



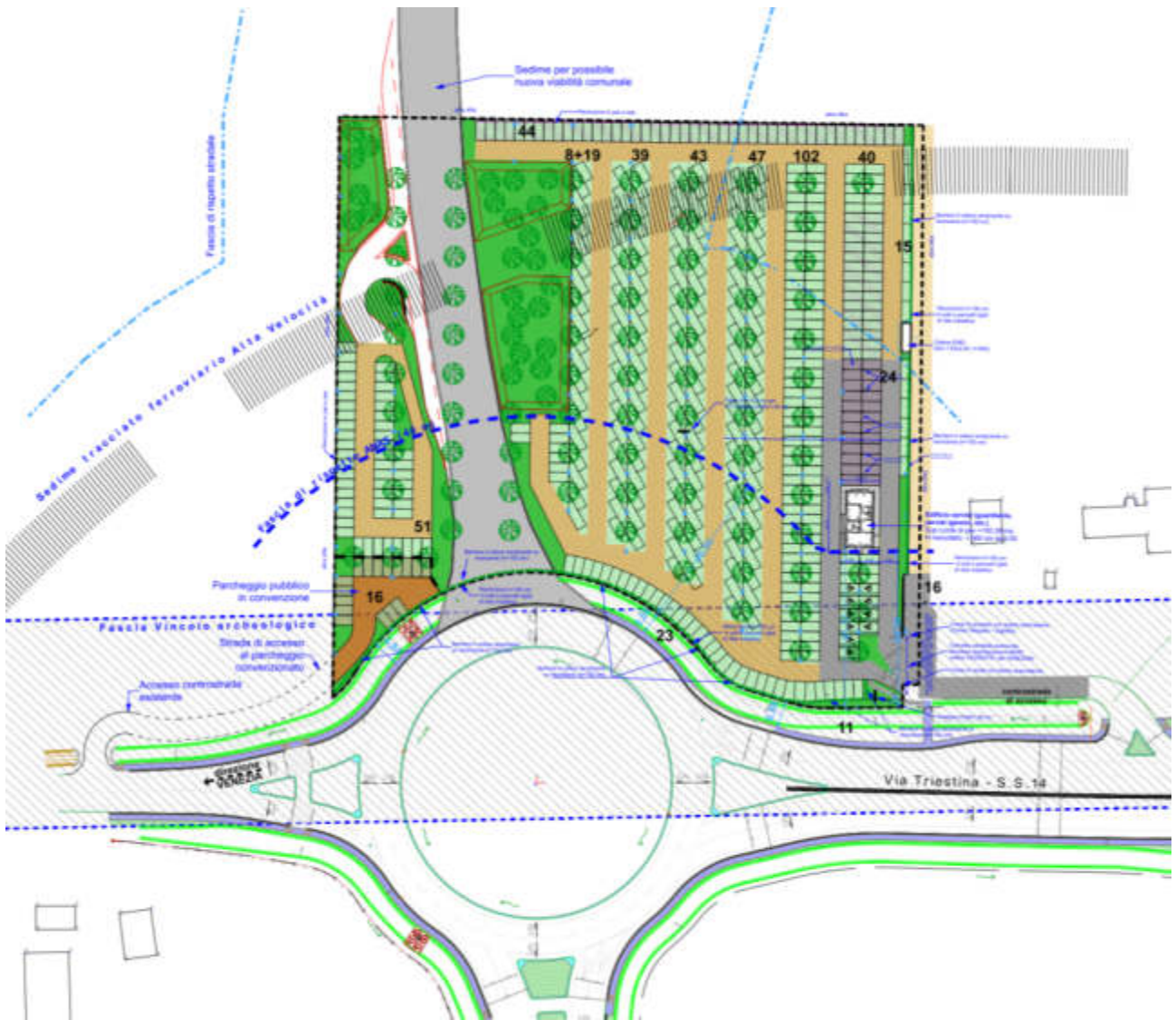
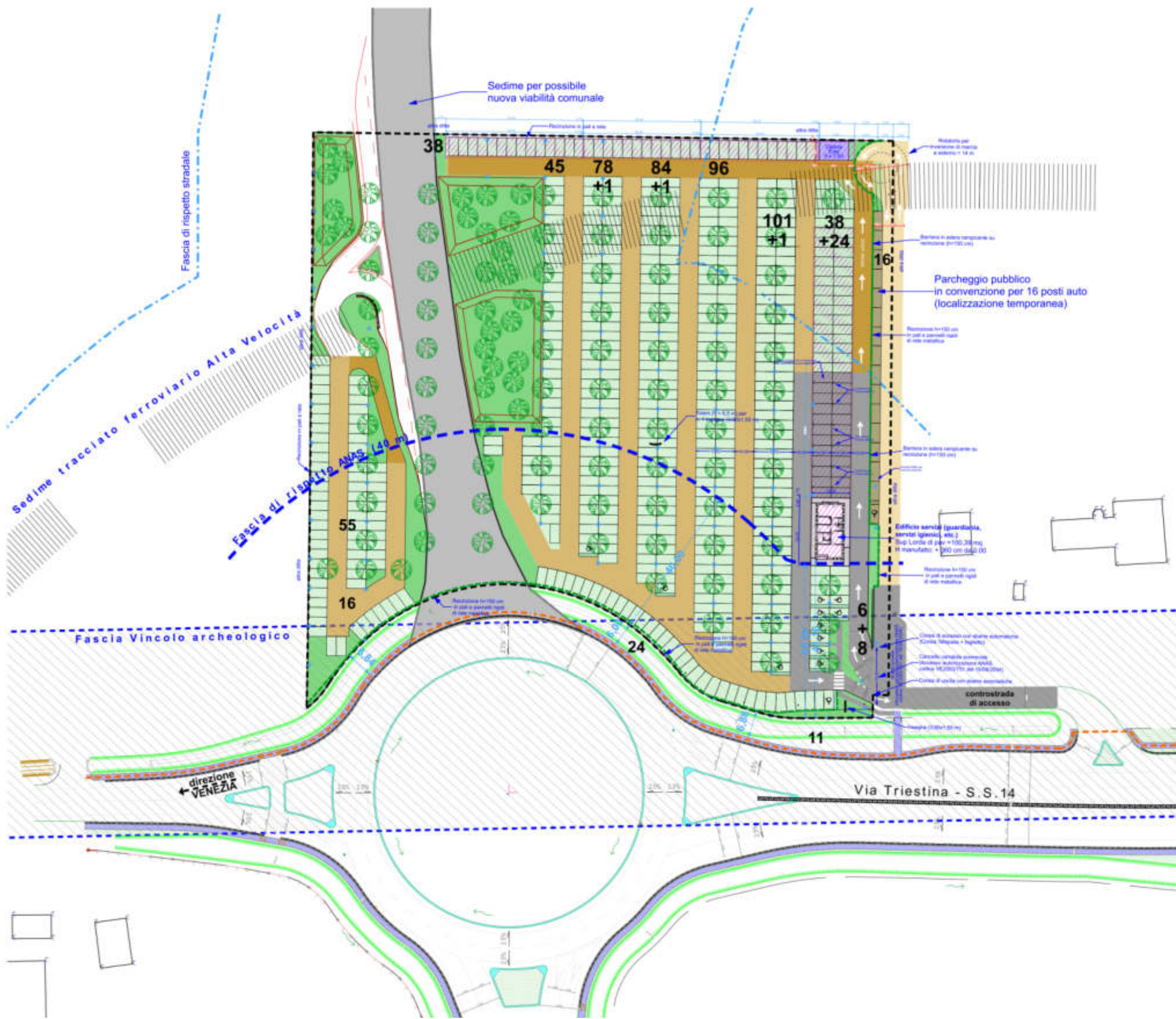


Figura 4-1: Soluzione approvata con 498 stalli





**LEGENDA**

- Superficie a verde (3.611,41 mq)
- Bacini d'invaso per invarianza idraulica
- Superficie semi-impermeabile in blocchi alveolari in cls (7.866,99 mq) senza cordolature a delimitazione delle aree
- Strada "bianca" esistente in ghiaia e terra battuta
- Superfici in ghiaia tipo Saronne o simili (4641,90 mq)
- Superficie impermeabile (1.508,66 di cui edificio 176,00 mq, strada in asfalto 1.332,54 mq)
- Tettoia fotovoltaica a protezione delle auto o delle colonnine di ricarica elettriche
- Parcheggio pubblico convenzionato (area di manovra e 16 posti auto)
- 643 posti auto complessivi** così suddivisi:  
615 posti auto privati (2,50x5,00),  
12 posti auto privati per disabili (3,30 x 5,00),  
15 posti auto convenzionati ad uso pubblico (2,50x5,00),  
1 posto disabili convenzionato ad uso pubblico (2,50x5,00)  
per un totale di 627 posti privati + 16 posti pubblici
- Carpinus betulus (carpino bianco)
- Siepe sempreverde di mitigazione
- Totem con insegna di esercizio (h tot = 8 m)
- Fascia di rispetto stradale VPRG (art. 61 NTSA VPRG per la Terraferma)
- Vincolo Archeologico "Via Annia"
- Confine di proprietà
- Pali illuminazione

Figura 4-2: Soluzione di variante a 643 posti auto

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale l'allegato VI della parte II del d.lgs. 152/2006, elenca le componenti e i fattori ambientali che devono essere considerati nel Rapporto Ambientale e che possono essere mutuati per la redazione della valutazione di assoggettabilità. In particolare alla lettera c si specifica che dovranno essere indagate caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate. Per la descrizione di tali caratteristiche si è scelto di analizzare la seguente serie di componenti ambientali secondo determinati indicatori quali:

- atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- suolo e sottosuolo: intesi come profilo geologico; geomorfologico e podologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come riserve non rinnovabili;
- ecosistemi: flora, fauna, complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed indipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- aspetti socio-economici: attività economiche (pesca e turismo) e dinamiche demografiche in provincia di Rovigo;
- salute pubblica: situazione epidemiologica delle comunità;
- traffico e viabilità
- produzione di rifiuti: percentuale di raccolta differenziata;
- paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non, radiazioni luminose, rumore e vibrazioni);
- utilizzo delle risorse: gestione dei rifiuti ed approvvigionamento idrico.

Con riferimento alle componenti e ai fattori ambientali interessati dal piano, il quadro di riferimento ambientale:

- definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal piano, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- descrivere i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- individua le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico;
- documenta gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del piano;
- documenta i livelli di qualità preesistenti all'interno per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.



## 5.1 ATMOSFERA

### 5.1.1 CLIMA

Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente al fatto di trovarsi in una posizione climatologicamente di transizione e quindi di subire varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. Gli inverni sono piuttosto freddi o addirittura rigidi: in gennaio a Venezia e in laguna le temperature medie sono comprese tra 2 e 4 °C.

Nell'area del bacino scolante, prevale un notevole grado di continentalità con inverni rigidi ed estati calde. Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno, ad eccezione dell'inverno che risulta la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, mentre in estate vi sono temporali assai frequenti.

Nella figura che segue è riportata la mappa di temperatura elaborata sulla base dei dati delle stazioni ARPAV, delle stazioni meteorologiche dell'ex Magistrato alle Acque (ora Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia), della stazione dell'Ente Zona Industriale (EZI) a Porto Marghera e di quella del CNR nel centro storico di Venezia. Nella figura è rappresentato il clima nelle sue principali componenti: temperatura e precipitazioni medie.

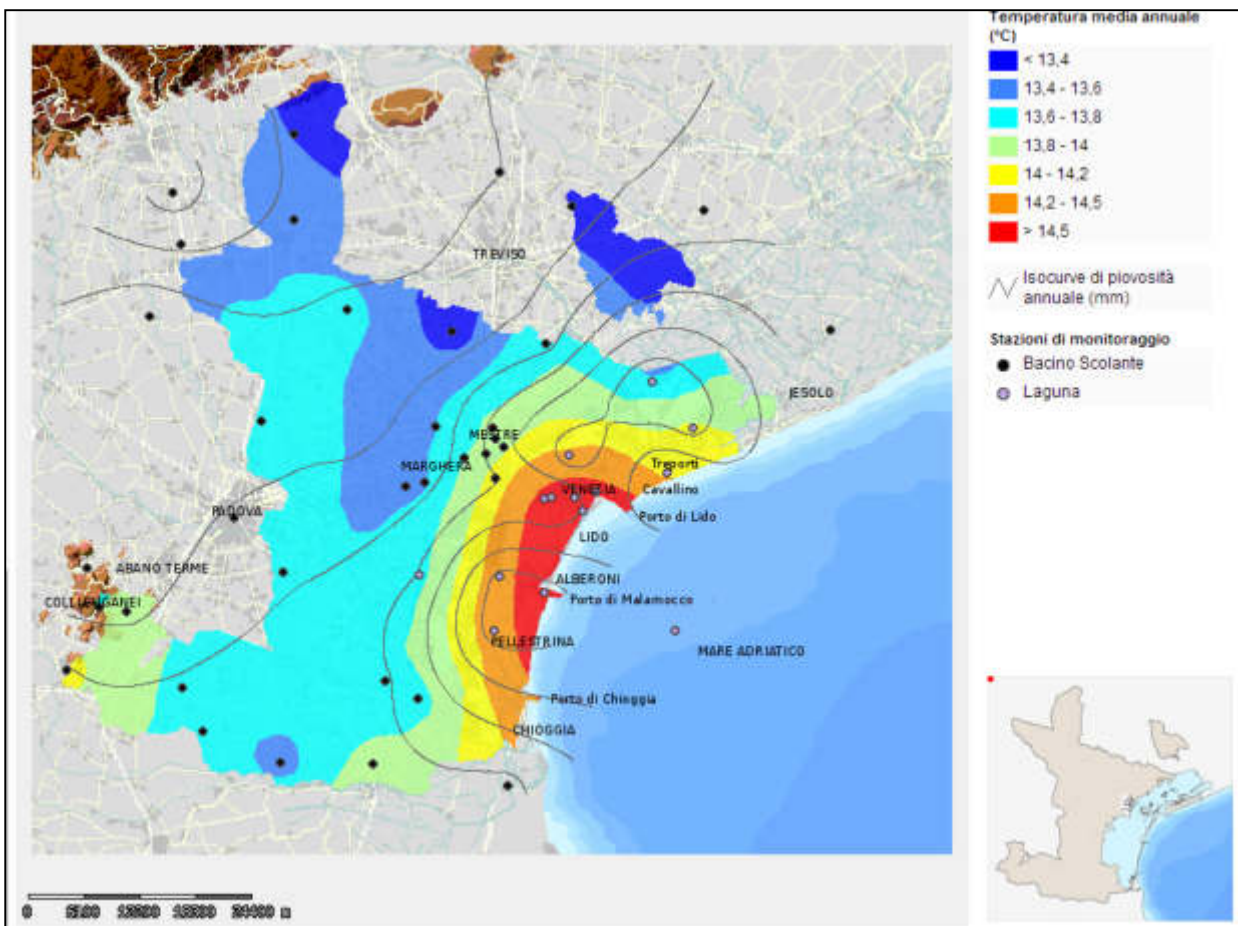


Figura 5-1: Mappa di temperatura e precipitazioni medie per Laguna e bacino scolante.

Dalla distribuzione dei valori si vede la presenza di un importante gradiente tra il bacino scolante e la Laguna di Venezia, avendo questa un grado in più di temperatura media (~14,5 °C contro 13,5) e circa 250 mm di pioggia l'anno in meno. (fonte dei dati: "Atlante della Laguna", Marsilio Ed., 2006).

Di seguito si riporta invece l'andamento nel 2019-2020 delle temperature suddivise nei valori minimi medi e massimi delle minime, medie e massime mensili per la stazione di rilevamento di Favaro - Venezia.

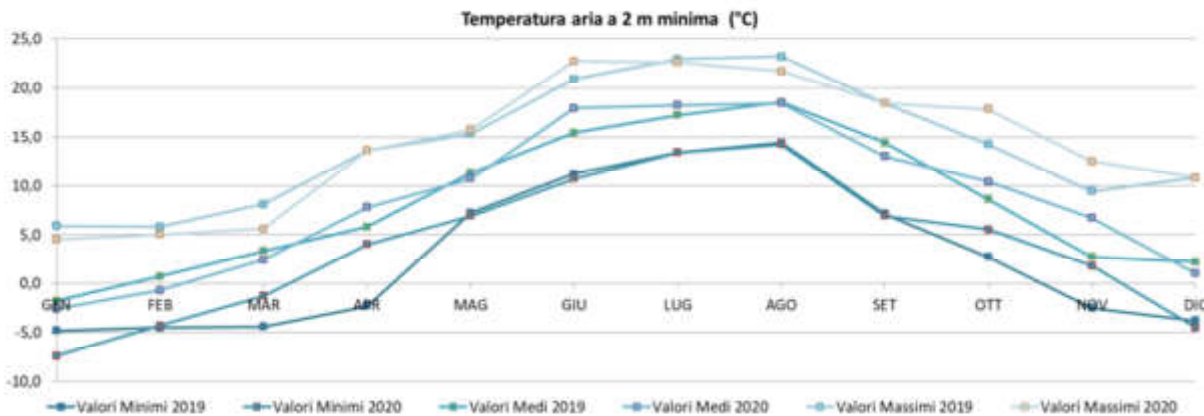


Figura 5-2: Valori minimi, medi e massimi delle temperatura minima dell'aria negli anni 2019-2020 (elaborazione AGRITECOs.c.)

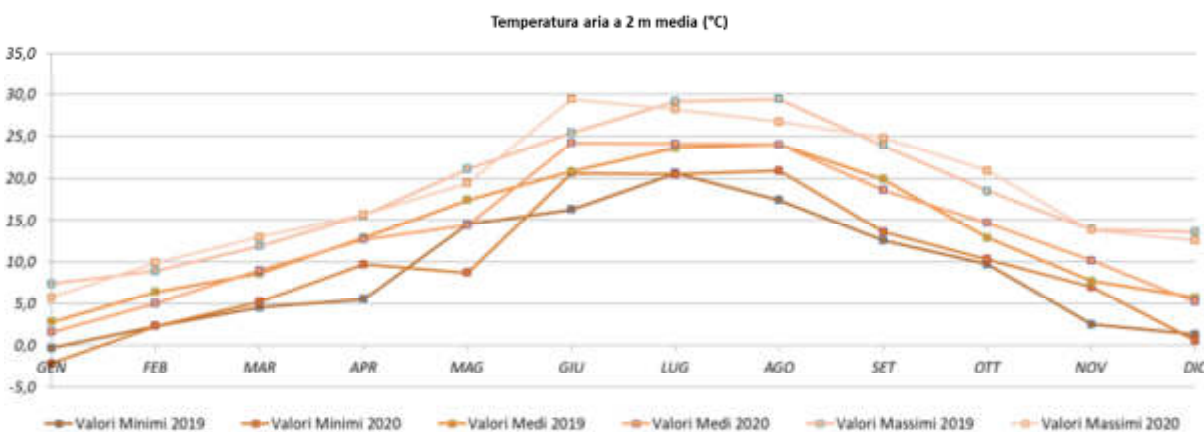


Figura 5-3: Valori minimi, medi e massimi delle temperatura media dell'aria negli anni 2019-2020 (elaborazione AGRITECOs.c.)

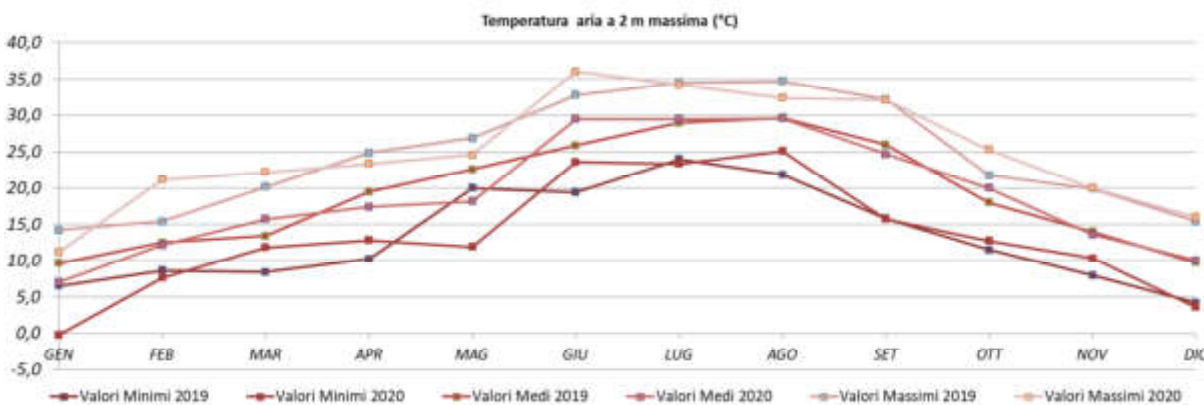


Figura 5-4: Valori minimi, medi e massimi delle temperatura media dell'aria negli anni 2019-2020 (elaborazione AGRITECOs.c.)

Per quanto riguarda il regime anemologico, in generale la Laguna di Venezia mostra una certa variabilità tra una zona e l'altra, che contribuisce a complicare molte delle previsioni modellistiche. Rispetto al quadro generale, due aspetti sono molto evidenti: la differenza tra il periodo primavera- estate e quello autunno-inverno. Il periodo da aprile a settembre (a - primavera; b - estate) vede la componente dei venti meridionali (SE-S) molto più significativa del restante periodo dell'anno (c - autunno; d - inverno). In questo secondo periodo prevale invece la componente NE-N e diventa significativa il SW. Anche tra le stazioni "lagunari" e quelle industriali-urbane esiste una differenza significativa. Le velocità medie del vento risultano infatti inferiori nelle stazioni in laguna nord (Ca' Zane) e sud (Canale Allacciante) rispetto alle altre due stazioni (Centro Storico - Istituto Cavanis e EZI). Sicuramente questa differenza riguarda sia la posizione delle stazioni che la collocazione dei sensori ad altezze diverse.



Considerando la stazione ARPAV più prossima all'ambito di progetto localizzata a Venezia - Istituto Cavanis, si vede come per l'anno 2016 (ultimo anno con dati al momento completi e disponibili) i venti prevalenti nell'ambito di analisi siano durante tutto l'anno quelli provenienti da Nord / Nord-Est, con una componente primaverile ed estiva proveniente da Est / Sud-Est (fonte dei dati: ARPAV).

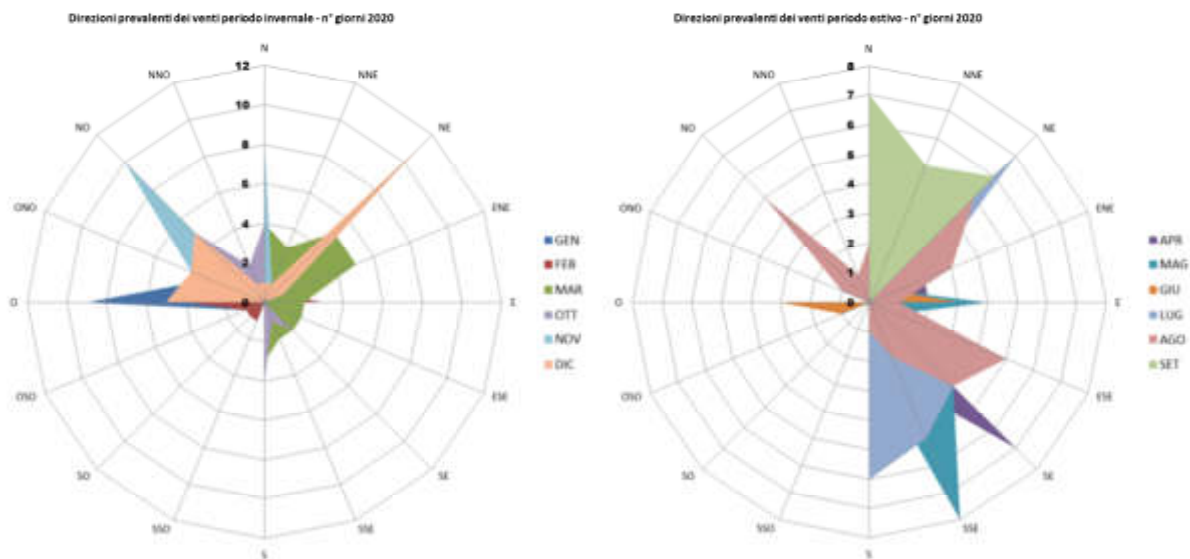


Figura 5-5: Direzioni prevalenti dei venti periodo invernale ed estivo - n° giorni 2020 (Elaborazione Agriteco s.c.)

La tabella seguente riporta sempre per la stazione di Favaro- Venezia i valori medi giornalieri del vento a 10 m di altezza per l'anno 2020.

Giorno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1	0,4	0,4	1,3	1,5	1,1	1,2	1,1	1,2	1,5	0,6	0,5	1,3
2	0,5	0,3	2,5	1,2	1,4	1,2	0,9	2	1,3	1,4	0,4	4,5
3	0,5	0,5	1,3	0,9	1,7	1,5	2,2	1,1	0,7	1,8	0,3	1,1
4	0,6	1,6	1,2	1,2	1,4	1,5	1,3	1,4	0,6	1,3	0,5	2,2
5	0,8	2,1	0,9	2,5	0,9	1,4	0,8	1,4	0,7	1,1	1,3	3,7
6	0,3	0,9	2,2	1,6	1,9	1,3	1,2	1	0,8	0,8	0,5	2,3
7	0,5	0,6	1	1,1	1,5	1,8	2,3	1	2,2	0,9	0,3	0,9
8	0,8	0,5	1,3	1,5	1	1,7	1,3	1	1,3	0,6	0,2	4,2
9	0,7	0,4	0,7	0,9	1,3	1,6	0,9	0,7	0,8	0,4	0,2	3,8
10	0,2	0,7	0,7	0,7	2	1,1	1	0,9	0,8	0,4	0,3	0,6
11	>>	0,7	0,9	0,8	2,4	1,2	1,6	1,1	1,4	2,9	1,2	0,3
12	0,4	0,9	0,8	1	2,3	1,2	2	0,9	1,2	0,7	0,5	0,4
13	0,4	0,9	0,8	1,1	1,9	1,5	2,1	1,2	1,1	0,8	0,2	0,3
14	0,2	1,2	2,7	2,8	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	0,6	0,3	0,2
15	>>	0,7	1,6	1,3	1,6	0,6	1,3	0,6	1,1	4,4	0,4	0,2
16	>>	0,5	1,2	1,4	1,8	1,1	1,3	0,8	0,8	1,1	0,8	0,2
17	0,4	0,7	0,7	0,9	1,5	1	2,1	1	1	0,3	0,5	0,1
18	0,8	0,4	0,7	1	1,7	1,5	1,1	0,7	1,5	0,4	0,5	0,3
19	0,6	0,9	0,8	1,1	3,1	1,4	1,1	1	1,2	0,3	0,5	0,3
20	1,6	1,2	0,9	3,2	1,3	1,3	1,1	0,9	0,7	0,4	1,7	0,3
21	0,5	0,8	0,9	4,1	1,2	1,2	1	0,9	0,7	0,4	1,8	0,5
22	0,3	1,1	4,1	2,7	1,2	1	1,1	0,9	1	0,3	0,6	0,1
23	0,8	0,5	2,7	1,6	1,3	1,2	1,3	1,9	0,7	0,5	0,3	0,1
24	0,4	1,4	1,7	1,4	1,3	1,2	1,8	2,2	0,9	0,9	0,8	0,5
25	0,6	0,7	5,1	1,5	1,6	1,7	1,5	0,9	2	0,8	0,3	2,7
26	0,5	1,9	5,3	2	1,1	1,1	1,3	0,8	2,2	1,7	0,2	1,6
27	0,6	1,8	2,8	1,2	1,3	1	1	1	2,1	0,7	0,1	1,1
28	1	1,6	1	1,2	1,3	1	1	1,1	1	0,4	0,5	2,4
29	0,6	0,9	0,8	1	1,4	1,9	1	1,5	0,6	0,2	1,6	1
30	0,7		4	1,3	1,1	1,9	0,9	1,5	0,6	0,1	1	0,8
31	0,4		3		1,2		1,2	1,2		0,4		0,7

Tabella 5-1: Velocità vento a 10 m - media aritmetica -2018 (m/s)



### 5.1.1.1 PREVEDIBILI VARIAZIONI CLIMATICHE

L'allegato A al DGRV 898/2016 "Gestione Integrata della zona costiera", in riferimento agli scenari individuati dal rapporto IPCC del 2007 richiamati poi nel più recente rapporto IPCC del 2013, prende in considerazione l'effetto delle modificazioni climatiche sulle coste dell'Alto-Adriatico in quanto strettamente legato a situazioni future quali, innalzamento del livello del medio mare con conseguente rischio di allagamento delle coste e incremento dei processi erosivi litoranei, ma anche variazioni nei regimi fluviali.

Il rapporto IPCC 2013 riporta 4 scenari egualmente possibili basati sulle emissioni di gas serra negli anni futuri riferendosi ad una gamma di valori possibili nel 2100 facendo riferimento a valori dell'epoca pre-industriale (RCP2.6, 2.6 W/m<sup>2</sup>; RCP4.5, 4.5 W/m<sup>2</sup>; RCP6.0, 6.0 W/m<sup>2</sup>; RCP8.5, 8.5 W/m<sup>2</sup>).

L'IPCC stima, sulla base dei 4 scenari, le variazioni di temperatura superficiale e livello medio del mare.

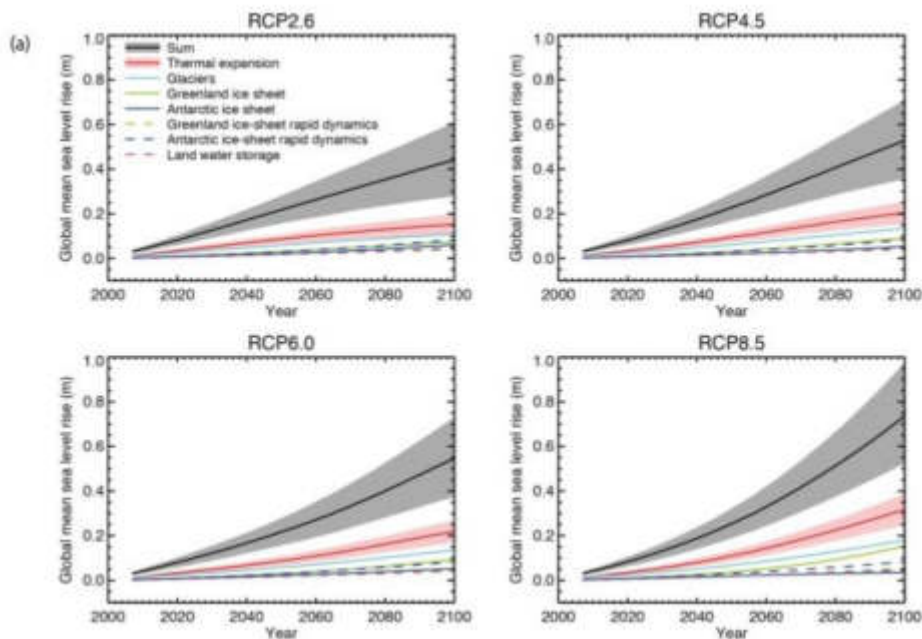


Figura 5-6: Variazione prevista del livello globale del mare per la fine del XXI secolo rispetto al periodo di riferimento 1986-2005 (IPCC Working Group I Contribution to AR5, 2013).

Lo scenario più pessimistico (RCP8.5) definisce un aumento medio di temperatura superficiale globale di 2°C (con intervallo probabile da 1,4 a 2,6) per il ventennio 2046-2065 e di 3,7°C (con intervallo probabile da 2,6 a 4,8) entro il 2100. Per quanto concerne l'innalzamento medio globale del mare di 0,3 m per il 2065 e fino a 0,63 m (con intervallo probabile da 0,45 a 0,82) entro il 2100. Tuttavia tali previsioni hanno scala globale e non locale. Per avere valori d'interesse per l'area dell'Alto Adriatico va fatto riferimento a stime locali come quelle definite dall'IPCC Fifth Assessment Report: Climate change 2013 ma in particolar modo si può fare riferimento, per la sua scala locale di studio, allo "Studio di Impatto Ambientale per la progettazione del Sistema MOSE" (Consorzio Venezia Nuova, 1997). Tale studio, con valutazioni specifiche anche su subsidenza ed eustatismo, valuta 3 scenari possibili come riportato nella tabella che segue.

SCENARIO	ANNO 2100
Scenario A	+4.4 cm (solo subsidenza)
Scenario B	+16-20 cm (eustatismo e subsidenza come nel XX secolo)
Scenario C	+53.4 cm (alla subsidenza e all'eustatismo del XX secolo si aggiunge l'innalzamento del livello del mare dovuto ai cambiamenti climatici)

Tabella 5-2: Stime dell'innalzamento del medio mare (Consorzio Venezia Nuova, 1997).

Nel caso del territorio Veneziano, essendo affetto da subsidenza, in relazione al livello del mare è possibile confrontare le serie storiche registrate a Punta della Salute (stazione mareografica dell'Ispra) con quelle ricavate dal



CNR-ISMAR di Trieste presso la stazione mareografica di Trieste Molo Sartorio. La zona di Trieste non è affetta da fenomeni di subsidenza in quanto risiedente su una piattaforma rocciosa.

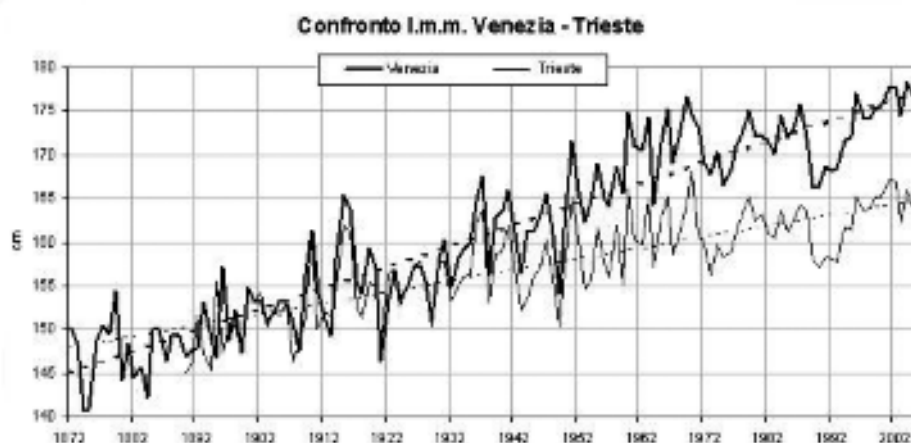


Tabella 5-3: Andamento del I.m.m. a Venezia (1872-2005) e a Trieste (1890-2005) e rette di interpolazione lineare.



Tabella 5-4: Andamento della differenza tra i livelli marini a Venezia e a Trieste.

La stesura dei piani a livello nazionale porta a definire come migliore previsione lo scenario RCP4.5 proposto dall'IPCC 2013 che stima l'eustatismo in 53 cm.

### 5.1.1.2 DATI DALLE ATTIVITÀ MONITORAGGIO INTERNE ALL'AEROPORTO

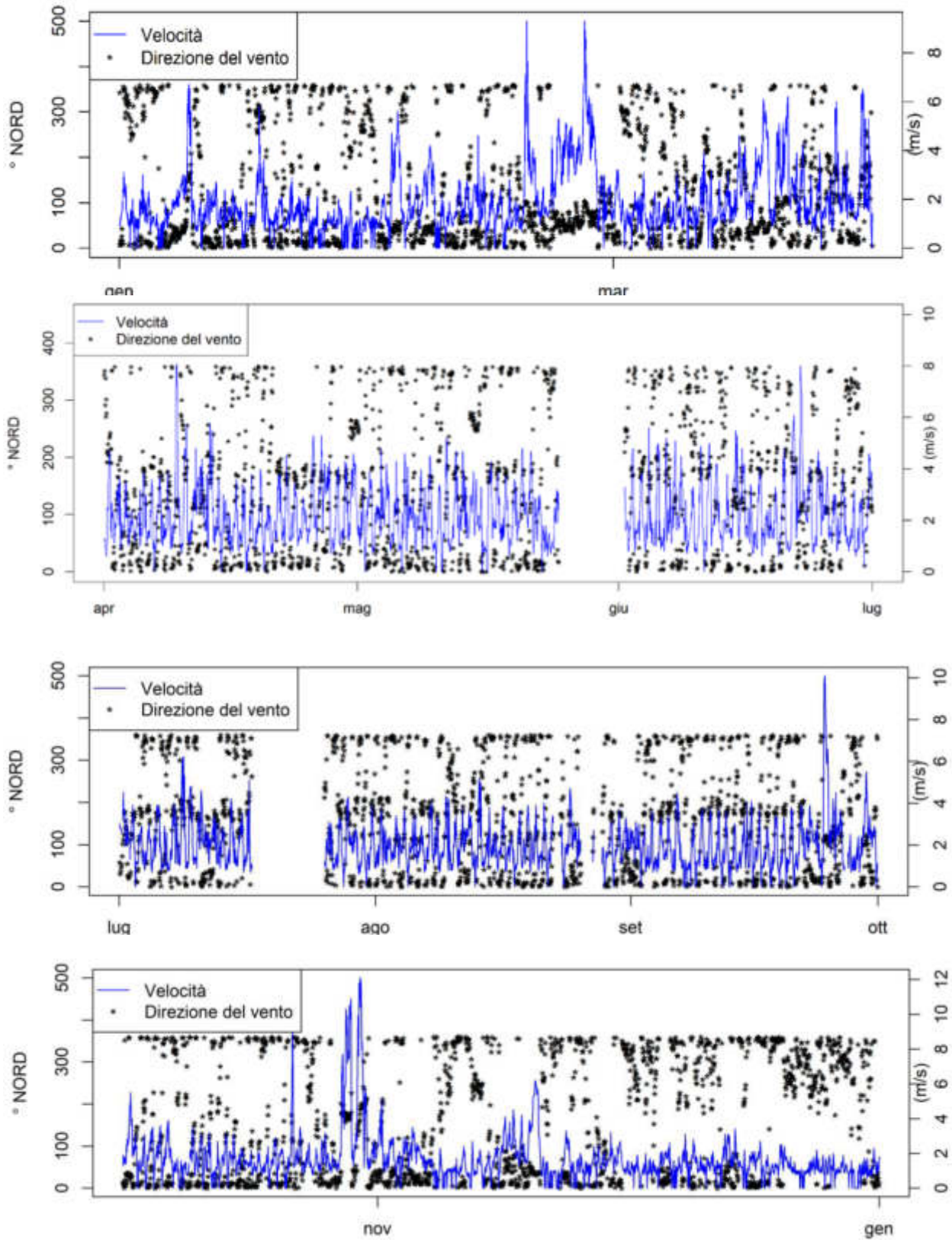
L'analisi delle variabili meteorologiche viene svolta anche da una stazione posta all'interno dell'aeroporto che monitora:

- Velocità del vento (m/s);
- Direzione del vento (° **NORD**, alternativamente indicata in maniera discreta in termini dei settori corrispondenti ai principali punti cardinali);
- Deviazione standard della direzione del vento (°);
- Temperatura (°C);
- Radiazione Solare Incidente – RSI- (W/m<sup>2</sup>);
- Precipitazione (mm).

I dati sono riportati suddivisi per trimestre per l'anno 2018.

#### **Direzione e velocità del vento.**

Le immagini seguenti riportano andamento orario della velocità e direzione del vento per i 4 trimestri del 2018



La rosa di venti sull'intero trimestre è invece riportata nelle figure seguenti



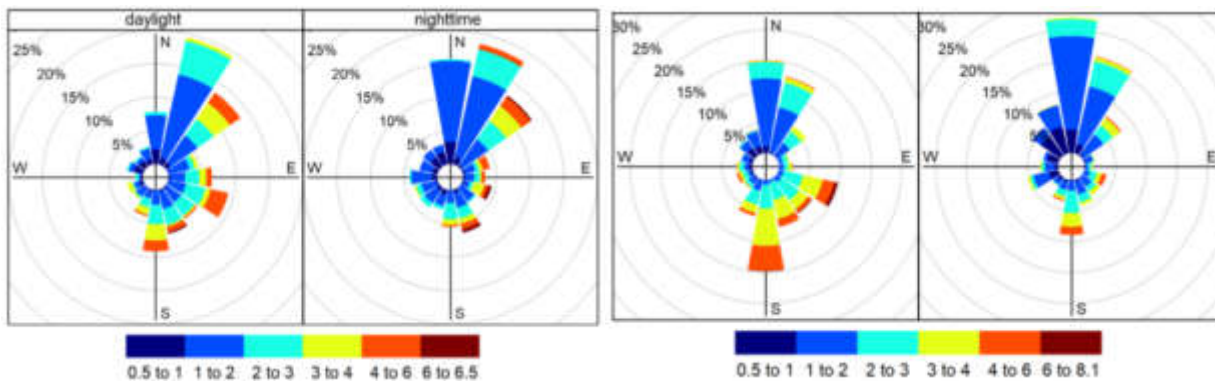


Figura 5-7: Rosa del vento con suddivisione tra dati diurni (a sinistra) e notturni (a destra) - I e II Trimestre

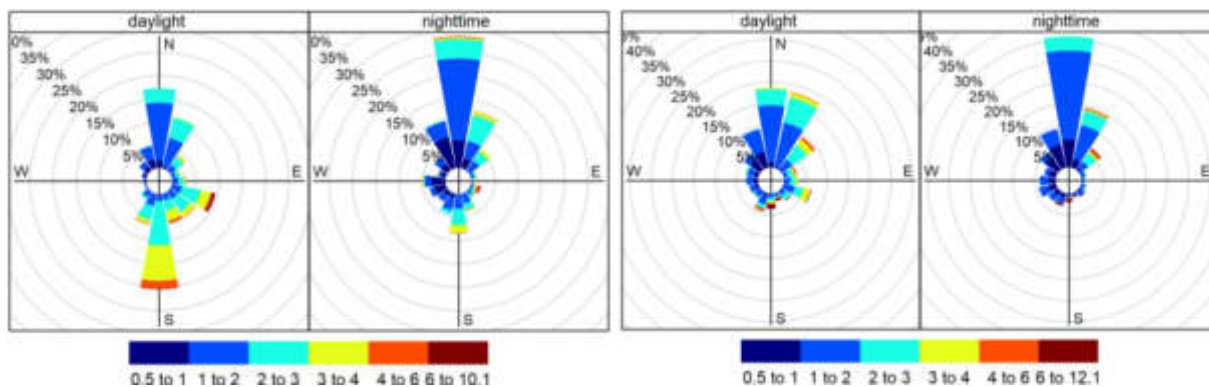
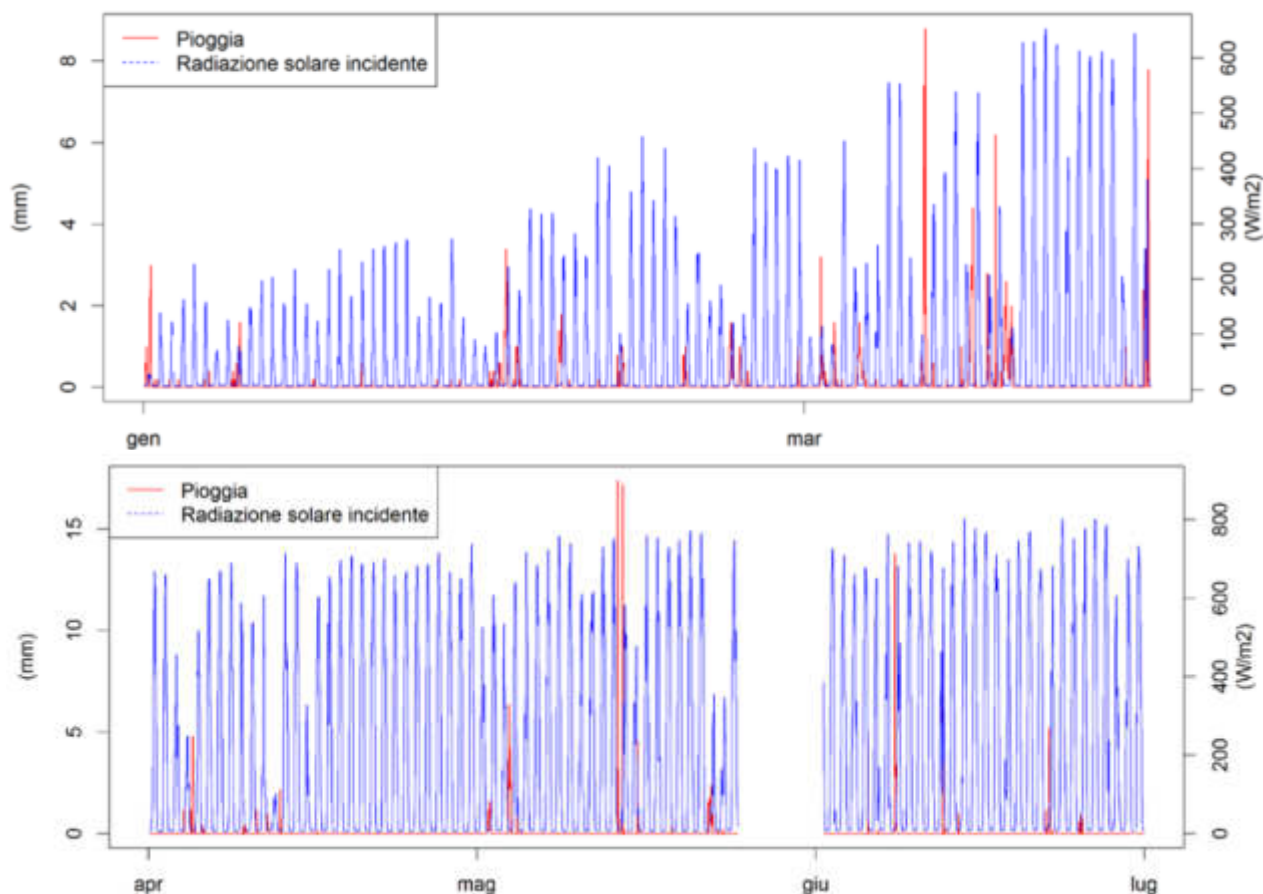


Figura 5-8: Rosa del vento con suddivisione tra dati diurni (a sinistra) e notturni (a destra) - III e IV Trimestre

### Precipitazione e radiazione solare incidente

Le serie temporali della radiazione solare incidente e della precipitazione sono riportati nelle tabelle seguenti



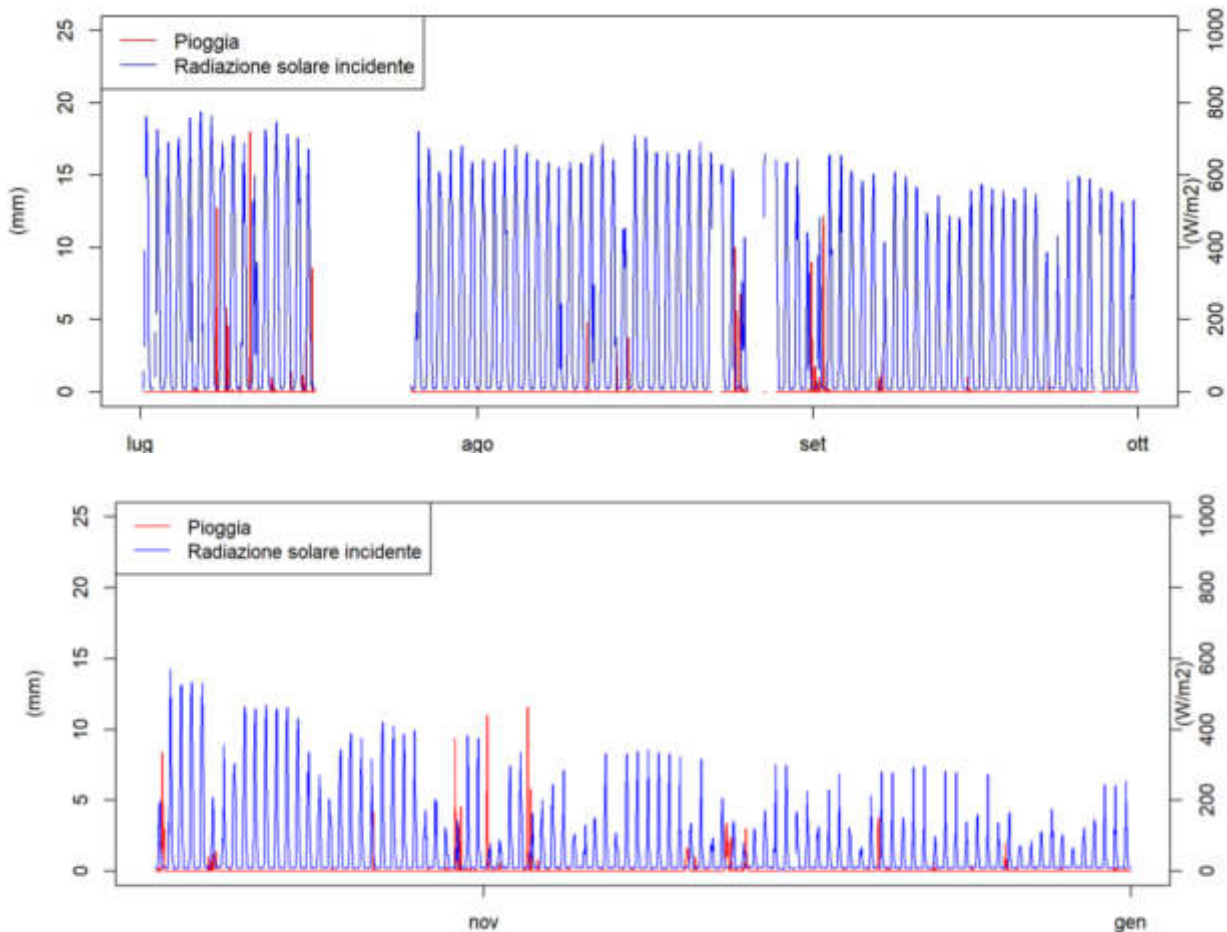


Figura 5-9: Andamento orario nel trimestre di Precipitazione e Radiazione Solare Incidente

### 5.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal Decreto legislativo 155/10, in attuazione della direttiva 2008/50/CE. Tale decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), ozono (O<sub>3</sub>), benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) e i livelli di piombo (Pb), cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP) presenti nella frazione PM<sub>10</sub> del materiale particolato.

Il decreto stabilisce:

- valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM 10 ;
- livelli critici per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni in aria ambiente di PM 2.5 ;
- i valori obiettivo per le concentrazioni in aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.
- Per ogni inquinante considerato viene fornita anche un'analisi più dettagliata di confronto con i valori limite imposti dalla normativa (Tabella 3) ed in particolare dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Qualità dell'aria ambiente - Attuazione della Direttiva 2008/50/CE", in vigore dal 1 ottobre 2010, che ha abrogato i decreti precedenti e ha istituito un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.



Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
SO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	Media 1 h	500 µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile
	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile
	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	Media 1 h	400 µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>
PM10	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
PM2,5	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m <sup>3</sup>
CO	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m <sup>3</sup>
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m <sup>3</sup>
B(a)p	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m <sup>3</sup>
C <sub>12</sub> H <sub>6</sub>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Soglia di informazione	Media 1 h	180 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Media 1 h	240 µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m <sup>3</sup>
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	6000 µg/m <sup>3</sup> h
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	18000 µg/m <sup>3</sup> h da calcolare come media su 5 anni
As	Valore obiettivo	Media Annuale	6.0 ng/m <sup>3</sup>
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	5.0 ng/m <sup>3</sup>
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	20.0 ng/m <sup>3</sup>

\* Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km<sup>2</sup>, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

\*\* Per AOT40 (espresso in µg/m<sup>3</sup>h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m<sup>3</sup> in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

Tabella 5-5: Valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e valori obiettivo secondo la normativa vigente (D.Lgs. 155/2010 s.m.i.).

Il comune di Venezia ricade nella zona "IT0517 Agglomerato di Venezia", ai sensi della zonizzazione regionale approvata con DGR n. 1855 del 29 dicembre 2020 e rappresentata in Figura 5-10.

## Zonizzazione Veneto 2020 ai sensi del D.Lgs.155/2010

### Zone

- IT0517 - Agglomerato di Venezia
- IT0518 - Agglomerato di Treviso
- IT0519 - Agglomerato di Padova
- IT0520 - Agglomerato di Vicenza
- IT0521 - Agglomerato di Verona
- IT0522 - Pianura
- IT0523 - Zona Costiera e Colli
- IT0524 - Zona Pedemontana
- IT0525 - Prealpi e Alpi
- IT0526 - Fondovalle

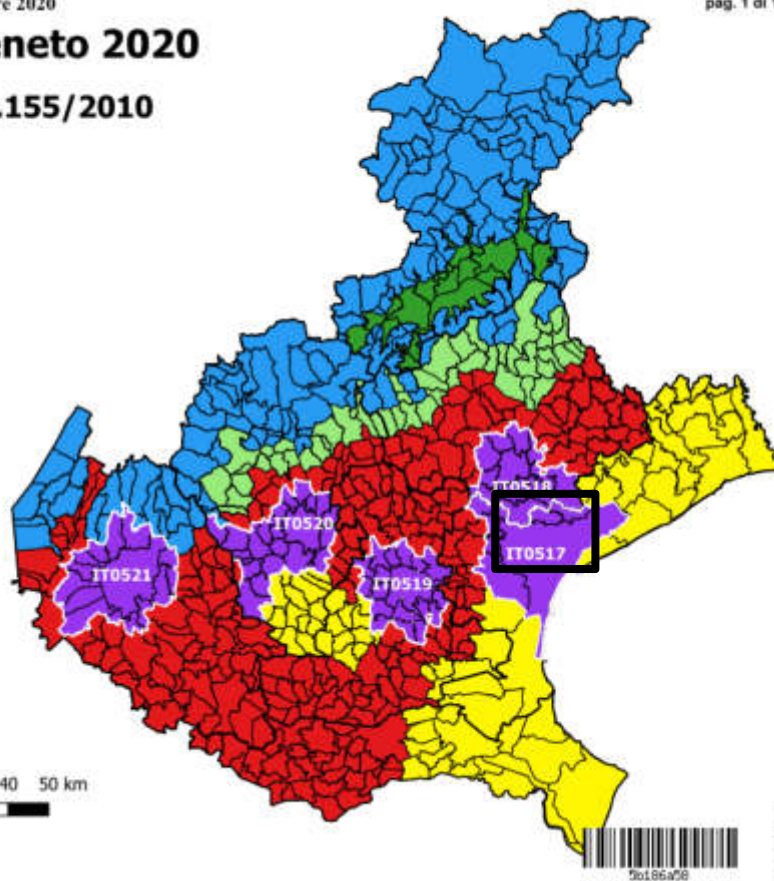


Figura 5-10: Zonizzazione del territorio regionale approvata con DGR n. 1855 del 29 dicembre 2020

Nel 2018-2019 si è svolta una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con stazione rilocabile a Tesserà in via Bazzera e in via Leonino da Zara; tale campagna si è svolta dal 18 ottobre al 2 dicembre 2018 (semestre invernale) e dal 16 maggio al 2 luglio 2019 (semestre estivo). Il monitoraggio è stato svolto presso tre siti, visualizzati nella figura che segue.



Figura 5-11: Localizzazione dei punti di monitoraggio della qualità dell'aria a Tessera

Durante la campagna di monitoraggio le concentrazioni di monossido di carbonio, biossido di zolfo e biossido di azoto non hanno mai superato i limiti di legge a mediazione di breve periodo.

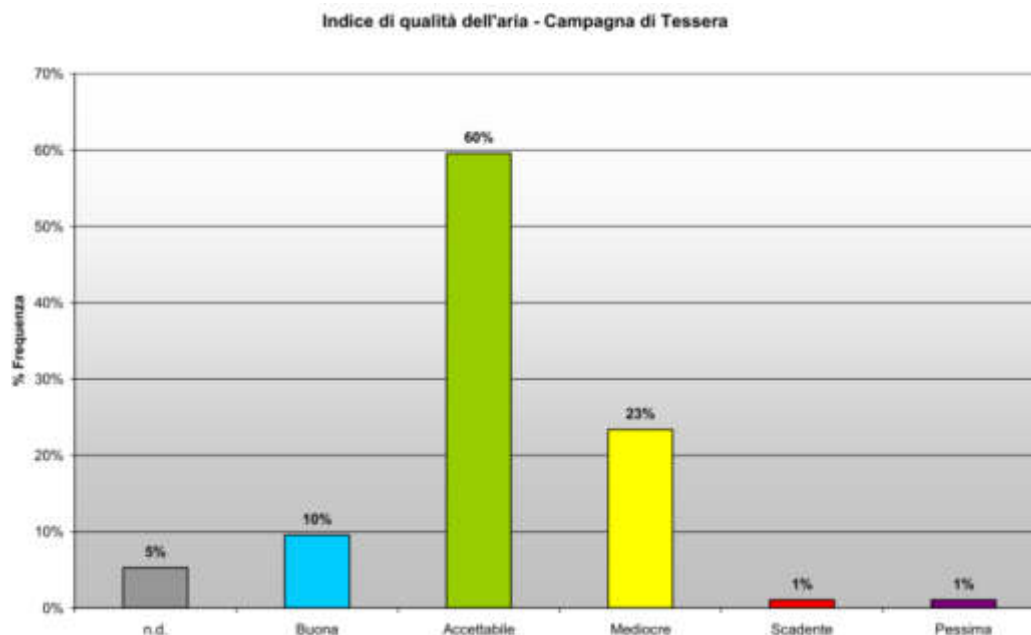
Anche per quanto riguarda benzene, benzo(a)pirene e metalli, le medie complessive ponderate dei due periodi di monitoraggio sono risultate inferiori al valore limite annuale per il benzene e per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per il benzo(a)pirene e per i restanti metalli (D.lgs. n. 155/10).

Diversamente, la concentrazione di **ozono** nella campagna relativa al “semestre estivo” ha superato la soglia di informazione il giorno 27 giugno dalle ore 13:00 alle ore 20:00 e l’obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana in 15 giornate su 48 di misura. La concentrazione di **polveri PM10** ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare per più di 35 volte per anno civile, per un totale di 12 giorni di superamento su 91 complessivi di misura (13%).

La media complessiva ponderata dei due periodi di monitoraggio eseguiti è stata pari a  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L’applicazione della metodologia di calcolo del valore medio annuale di PM10, basata sul confronto con la stazione fissa di riferimento di background urbano di Parco Bissuola a Mestre, stima per il sito di Tessera - Venezia un valore di  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , superiore al valore limite annuale. La medesima metodologia di calcolo stima inoltre il superamento del valore limite giornaliero per un numero di giorni superiore ai 35 consentiti.

L’adozione da parte di ARPAV dell’indice sintetico di qualità dell’aria, basato sull’andamento delle concentrazioni di PM10, biossido di azoto e ozono, permette di evidenziare che nel 60% delle giornate di monitoraggio eseguite a Tessera - Venezia la qualità dell’aria è stata giudicata **accettabile**, nel 23% mediocre, nel 10% buona, nell’1% scadente e nell’1% pessima (vedi figura che segue).



n.d.: non disponibile; corrisponde a giornate in cui non è stato possibile calcolare l'indice per l'assenza di dati di uno o più inquinanti.

Figura 5-12: Calcolo dell'indice sintetico di qualità dell'aria per la campagna di Tessera - Venezia

I dati ora riportati si inseriscono nel quadro più generale della qualità dell'aria dell'ambito di riferimento.

Come termine di confronto si utilizza quanto riportato nella relazione "La qualità dell'aria nel Comune di Venezia - Anno 2020" (ARPAV, 2021), basata sui dati rilevati nel periodo 2003-2020 dalle stazioni della rete regionale, realizzata secondo i criteri dettati dal D.Lgs. 155/10, per il 2020 composta da cinque stazioni di rilevamento fisse e da due laboratori mobili (vedi immagine che segue).

Le stazioni sono classificate in stazioni di fondo o background (F), stazioni di traffico o hot spot (T) e stazioni industriali (I), secondo i criteri per la realizzazione della Rete Europea di Rilevamento della Qualità dell'Aria (Criteria for Euroairnet, 1999):

- Parco Bissuola – Mestre (FU)
- Sacca Fisola – Venezia (FU)
- Via Tagliamento – Mestre (TU)
- Via Beccaria – Marghera (TU)
- Via Lago di Garda – Malcontenta (IS)
- Rio Novo – Venezia (TU).







Figura 5-13: Mappa del territorio comunale veneziano con la dislocazione delle stazioni fisse di monitoraggio al 31.12.2020 (ARPAV, 2021) (nel cerchio rosso, sopra la figura, la localizzazione dell'ambito di progetto)

La valutazione dei dati delle stazioni fisse di monitoraggio e il loro andamento negli ultimi anni forniscono un'indicazione dello stato della qualità dell'aria, simbolicamente e sinteticamente rappresentato nella Figura che segue. Come si vede, le criticità rilevate per l'ambito in esame, relative ad ozono e particolato atmosferico, sono comuni a tutto l'ambito comunale.

Parametro	Anni considerati	Trend	Criticità 2020
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	2003-2020		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2020		
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	2003-2020		
Ozono (O <sub>3</sub> )	2003-2020		
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	2003-2020		
Benzo(a)pirene	2003-2020		
Particolato atmosferico (PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> )	2003-2020		
Metalli pesanti (Pb, As, Cd, Ni)	2003-2020		

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

Figura 5-14: Trend e criticità al 2020 degli inquinanti monitorati (ARPAV, 2021)

### 5.1.2.1 MONITORAGGIO DI QUALITÀ DELL'ARIA NELL'AREA AEROPORTUALE

Il gestore aeroportuale, in collaborazione con Ente Zona Industriale di Porto Marghera, ha promosso un progetto che ha per obiettivo il monitoraggio della qualità dell'aria nei pressi dell'aeroporto Marco Polo di Tessera (VE), terzo scalo più importante su scala nazionale. Tale progetto, intitolato "Monitoraggio delle Emissioni di Origine Aeroportuale" è iniziato alla fine del 2008 e da giugno 2009 sono monitorate in continuo le concentrazioni dei principali contaminanti atmosferici con una centralina mobile di proprietà di Ente Zona Industriale.

Le strutture aeroportuali emettono in atmosfera svariate sostanze che contribuiscono alla variazione delle concentrazioni atmosferiche di alcuni contaminanti nei pressi di tali strutture. La maggioranza di queste sostanze sono prodotte da sorgenti basate sulla combustione di derivati del petrolio come:

- Il traffico aeromobile. I motori a propulsione degli aerei emettono principalmente ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), polveri sottili (PMx), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) ed acqua (H<sub>2</sub>O). Le emissioni di ossidi di azoto e delle particelle fini sono preponderanti nelle fasi di decollo e salita del ciclo LTO, mentre le emissioni di monossido di carbonio e di COV aumentano quando l'aeromobile avanza a terra.
- Le emissioni al suolo. Fanno parte di questa grande categoria i gruppi elettrogeni, i gruppi ausiliari di potenza, i compressori, gli elevatori, i nastri per i bagagli, le prove motori, i veicoli di servizio, le centrali di produzione di energia, le dotazioni per lavori, le dotazioni per la manutenzione, lo stoccaggio di carburante e di prodotti chimici (solventi, pitture, prodotti di pulizia interna, prodotti di manutenzione degli spazi verdi) e le zone di contenimento delle acque scure.
- Il traffico stradale legato alla struttura aeroportuale come i veicoli personali, quelli a noleggio, i taxi, i bus e le navette.
- Il traffico acquatico: peculiare dell'aeroporto di Venezia, è costituito dai natanti usati per il trasferimento diretto dei viaggiatori da e per la città lagunare: battelli di linea, taxi acquei, lance per il trasporto collettivo, barche private.

Di seguito sono riportate le elaborazioni dei dati acquisiti sondando le seguenti variabili chimiche:

- SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo)
- NO (monossido di azoto)
- NO<sub>2</sub> (biossido di azoto)
- NOx (ossidi di azoto)
- PM<sub>2,5</sub>-PM<sub>10</sub> (particolato atmosferico con diametro aerodinamico rispettivamente minore di 10 µm e 2,5 µm)
- CO (monossido di carbonio)
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzene)
- O<sub>3</sub> (ozono).



Figura 5-15: Foto satellitare dell'aeroporto Marco Polo con la relativa orientazione cardinale centrata nel sito di campionamento

Di seguito si riporta la sintesi annuale per l'anno 2019 di tale monitoraggio.

### Traffico aereo

La figura che segue riassume l'andamento del volume di traffico che ha interessato lo scalo nel corso dell'anno 2019, in termini di numero di passeggeri e voli mensili. Per entrambe le grandezze si nota un andamento stagionale con un massimo nei mesi estivi (luglio-agosto) e minimo nei mesi invernali (novembre-febbraio). Si nota come nei mesi estivi gli aeromobili viaggino mediamente più pieni rispetto a quelli invernali.

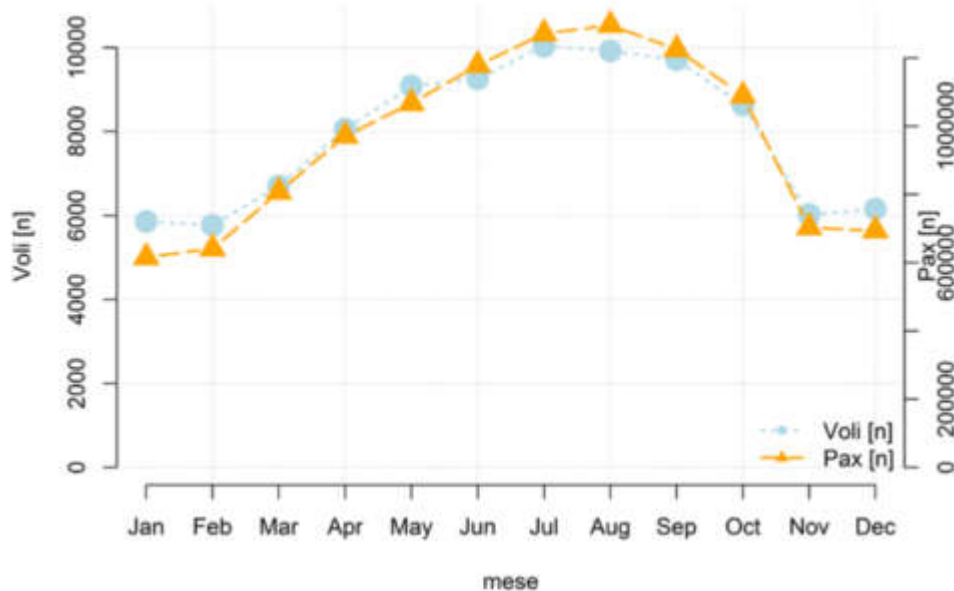


Figura 5-16: Numero di passeggeri (PAX) e numero di voli mensili

### Parametri meteorologici

La rosa dei venti complessiva evidenzia la prevalenza delle direzioni di provenienza del vento da Nord, NNE e NE (vedi figura che segue) e, con frequenze più basse ma velocità del vento più alte, dal III quadrante (da Sud a ESE).

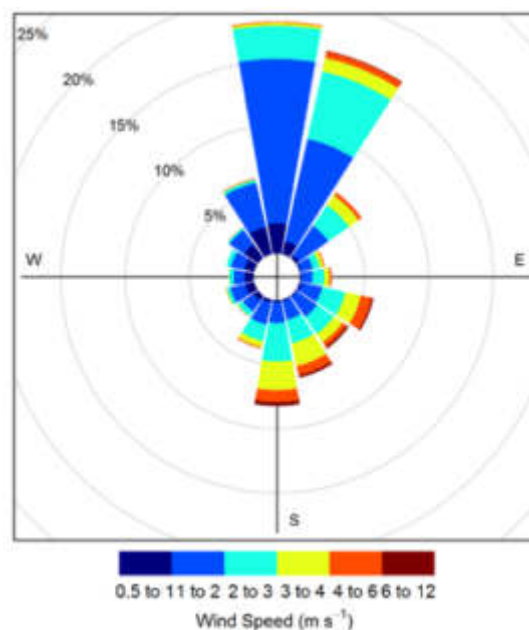


Figura 5-17: Rosa dei venti complessiva

Suddividendo i parametri misurati tra il giorno e la notte (vedi figura che segue) sono dominanti i venti provenienti da Nord, poco intensi, durante le ore notturne, mentre nelle ore diurne si evidenziano le frequenze da Sud, SSE e ESE, in

generale di maggiore intensità (fenomeni di brezza); è costante sia di giorno sia di notte la presenza di venti di intensità variabile da NNE e NE.

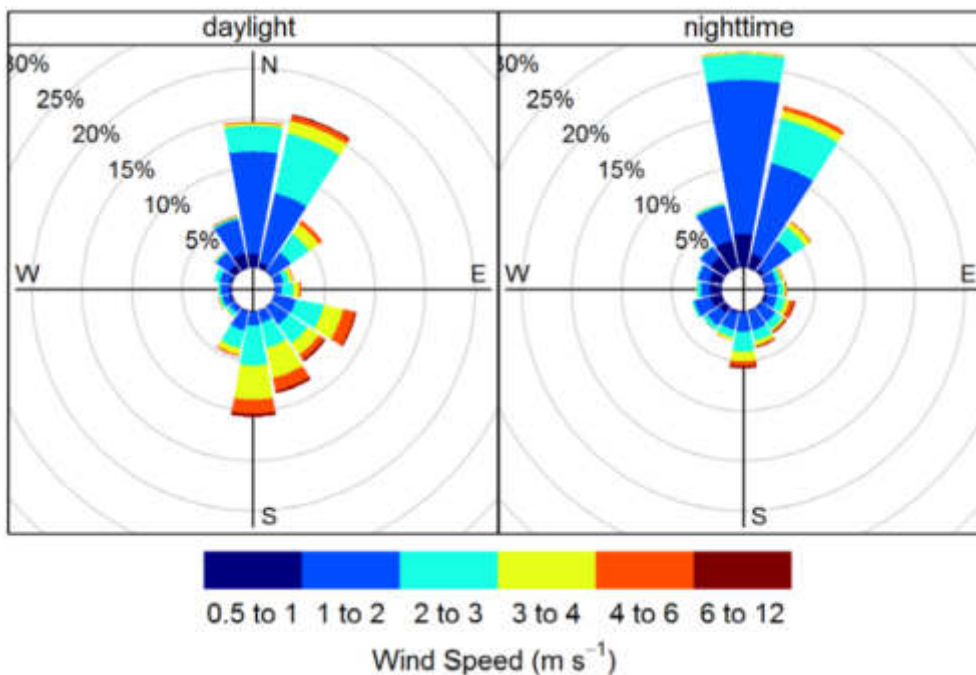


Figura 5-18: Rosa dei venti con suddivisione tra dati diurni (a sinistra) e notturni (a destra)

La direzione del vento nel corso della giornata segue l'andamento medio riportato nella seguente figura, in cui si vede come la rotazione pomeridiana del vento, dovuta al fenomeno di brezza, prevale mediamente nell'anno nell'intervallo tra le ore 12:00 e le ore 20:00.

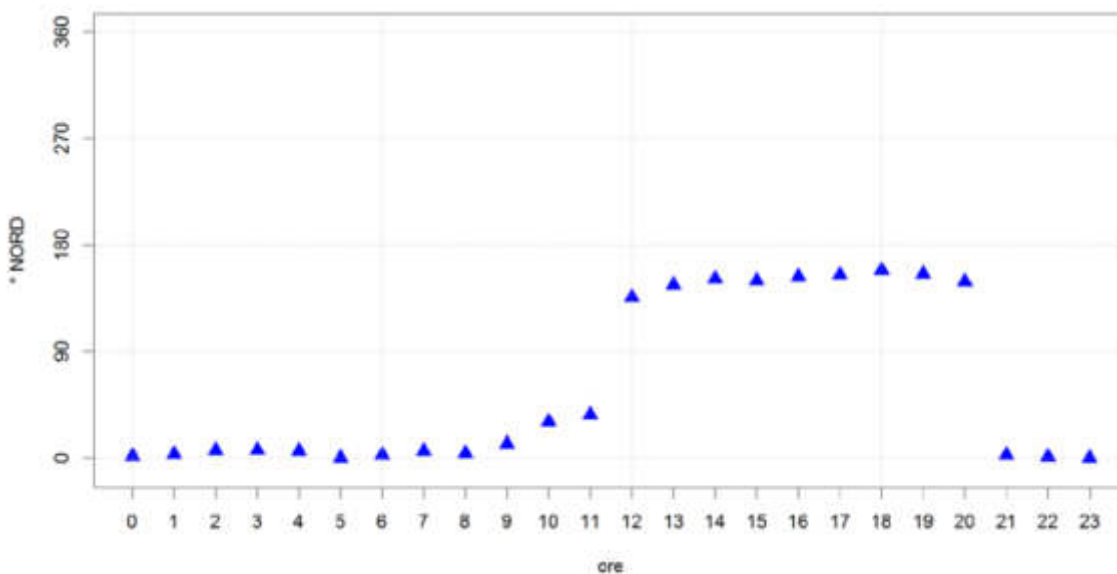


Figura 5-19: Direzione del vento per il giorno tipo



Infine, si riporta la distribuzione delle classi di stabilità di Pasquill, calcolate sulla base dei valori di irraggiamento solare e della velocità del vento, misurati presso la centralina dell'aeroporto che mostra una distribuzione con prevalenza delle condizioni stabili (F) di notte e in prevalenza neutre (D) o moderatamente instabili (B) di giorno.

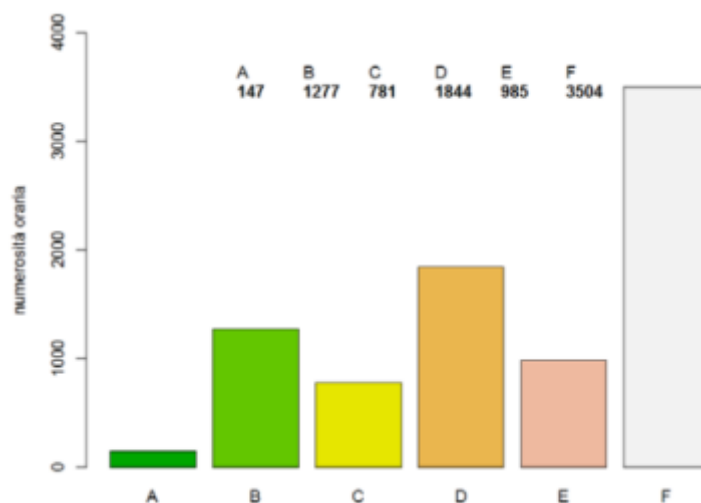


Figura 5-20: Numerosità oraria delle classi di stabilità di Pasquill nel corso del 2019.

#### Parametri chimici: statistiche di sintesi a confronto con i limiti di legge

Sulla base delle misure delle concentrazioni di ossidi di azoto, particolato e ozono, rilevate nei pressi dell'aeroporto, sono state calcolate statistiche sintetiche per valutare la qualità dell'aria in riferimento agli indicatori di legge per ciascuna specie (vedi tabella che segue), confrontate con quelle relative al 2018. In rosso sono evidenziati i superamenti dei limiti fissati per ciascuna statistica. Per quanto riguarda la percentuale di disponibilità dei dati, essa risulta conforme allo standard di legge, in quanto i dati di Ente Zona hanno percentuali superiori al 90% (97% per le misure di PM).

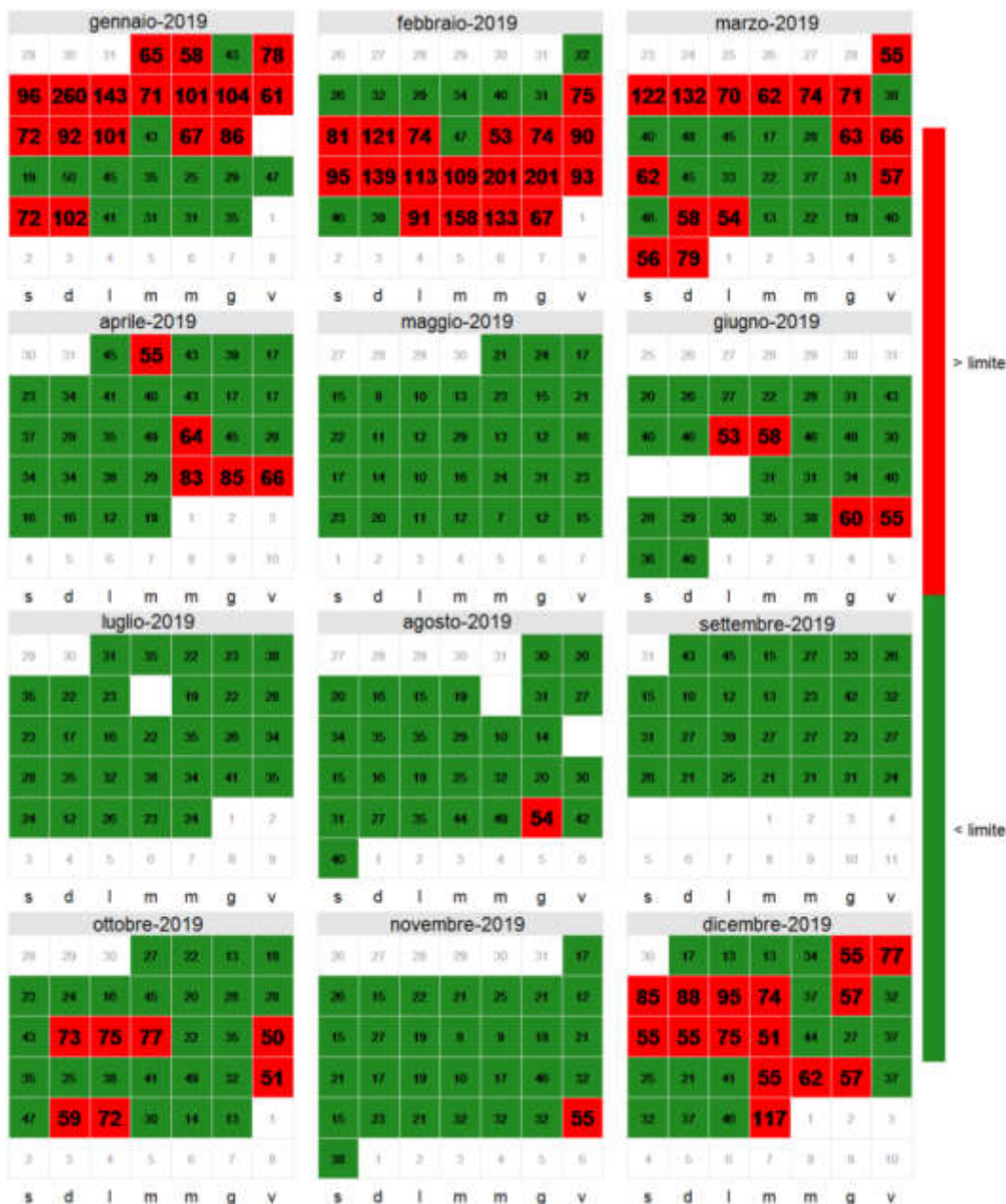
Specie	Indicatore	2019	2018
NO <sub>2</sub>	Media annuale	26.3	31.5
	99.8° percentile delle medie orarie	79.3	95
PM10	Media annuale	40.5	39
	90.4° percentile delle medie giornaliere	75.1	67
	Superamenti 50 µg/m <sup>3</sup> delle medie giornaliere	83	73
PM2.5	Media annuale	21.1	25.1
O <sub>3</sub>	Media annuale	49.1	54
	Superamenti 180 µg/m <sup>3</sup> delle medie orarie (soglia di informazione)	3	1
	Superamenti 240 µg/m <sup>3</sup> medie orarie (soglia di allarme)	0	0
	93.15° percentile dei massimi giornalieri delle medie mobili su otto ore (valore obiettivo)	116.3	122
	Superamenti 120 µg/m <sup>3</sup> dei massimi giornalieri delle medie mobili su otto ore (valore obiettivo)	19	25

Tabella 5-6: Confronto tra le statistiche calcolate sui dati EZI 2019 e 2018.

Dai dati riportati in tale tabella risulta come i valori limite per il biossido di azoto sono rispettati, mentre per il **PM10** si registrano più superamenti di quelli consentiti (35 in un anno): durante il 2019 il periodo con maggiori superamenti del limite di legge è stato il mese di febbraio (19 superamenti), seguito da gennaio (17) (vedi figura che segue). In particolare il massimo di concentrazione è raggiunto in corrispondenza delle manifestazioni legate alla festa

dell'Epifania. Rispetto al 2018 è aumentato il numero di superamenti e anche la media annuale, che nel 2019 supera, anche se di poco, il limite di legge.

Il PM2.5 vede invece un miglioramento rispetto al 2018, con la media annuale che si riduce del 16% e rientra nel limite di legge, che l'anno precedente era stato raggiunto.



### 5.1.3 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Le criticità relative alla qualità dell'aria rilevate per l'ambito in esame per ozono e particolato atmosferico vanno lette innanzitutto nel quadro più generale della qualità dell'aria dell'ambito di riferimento del Comune di Venezia, nel quale si rileva un peggioramento della qualità dell'aria nel periodo 2003-2020 per tali inquinanti, con criticità elevata.

I risultati dei monitoraggi rilevano una situazione di qualità dell'aria da inquadrare all'interno del contesto di background urbano con la principale fonte emissiva costituita dall'Aeroporto Marco Polo.

Le strutture aeroportuali emettono in atmosfera svariate sostanze che contribuiscono alla variazione delle concentrazioni atmosferiche di alcuni contaminanti nei pressi di tali strutture. La maggioranza di queste sostanze sono prodotte da sorgenti basate sulla combustione di derivati del petrolio come:

- Il traffico aeromobile. I motori a propulsione degli aerei emettono principalmente ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), polveri sottili (PM<sub>x</sub>), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) ed acqua (H<sub>2</sub>O). Le emissioni di ossidi di azoto e delle particelle fini sono preponderanti nelle fasi di decollo e salita del ciclo LTO, mentre le emissioni di monossido di carbonio e di COV aumentano quando l'aeromobile avanza a terra.
- Le emissioni al suolo. Fanno parte di questa grande categoria i gruppi elettrogeni, i gruppi ausiliari di potenza, i compressori, gli elevatori, i nastri per i bagagli, le prove motori, i veicoli di servizio, le centrali di produzione di energia, le dotazioni per lavori, le dotazioni per la manutenzione, lo stoccaggio di carburante e di prodotti chimici (solventi, pitture, prodotti di pulizia interna, prodotti di manutenzione degli spazi verdi) e le zone di contenimento delle acque scure.
- Il traffico stradale legato alla struttura aeroportuale come i veicoli personali, quelli a noleggio, i taxi, i bus e le navette.

In particolare, i monitoraggi condotti nell'area aeroportuale tramite la centralina mobile di proprietà di Ente Zona Industriale rilevano un numero considerevole di superamenti del limite di legge per il PM<sub>10</sub> in particolare per il trimestre gennaio - marzo.



## 5.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'analisi geomorfologia dell'area è stata condotta partendo da un inquadramento geologico dell'area lagunare, ripercorrendo le principali tappe di sviluppo del suolo e del sottosuolo.

Oltre ad un'analisi delle principali trasformazioni avvenute nel tempo, riassumiamo l'inquadramento dell'area effettuato durante la redazione del P.A.T. nonché l'inquadramento secondo la carta dei suoli regionale.

### 5.2.1 INQUADRAMENTO LITOLOGICO DEL PAT

L'immagine seguente riporta la classificazione litologica derivante dall'analisi svolta nel PAT e riportata nella tavola c0501\_CartaLitologica\_E\_02.

Per l'area in oggetto viene identificata la presenza di **materiali alluvionali**.

Per la terraferma veneziana sono stati associati a questa voce i depositi di piana inondabile (aree di interdosso) caratterizzati da granulometrie fini, limose ed argillose a volte con sostanza organica e con rare intercalazioni sabbiose. Per l'area lagunare la quasi totalità delle aree sommerse è caratterizzata da depositi che, seppur di origine differente, presentano tessitura prevalentemente limo – argillosa.



#### Legenda

##### Punti di indagine geognostica e geofisica

- ▼ Prova penetrometrica
- Sondaggio

##### Materiali alluvionali, morenici, fluvio-glaciali, lacustri, palustri e litorali





-  Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
-  Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa
-  Materiali di deposito palustri a tessitura fine e torbiera
-  Materiali di riporti

Figura 5-22:Stralcio della tavola 2 della carta Litologica del PAT del comune di Venezia



## 5.2.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO DEL PAT

In generale l'idrogeologia del veneziano è caratterizzata dalla presenza di una modesta falda freatica e di varie falde confinate in pressione, che approssimativamente diminuiscono in spessore e numero procedendo verso sud. La struttura stratigrafica è caratterizzata da materiali sciolti di diversa granulometria, compresa tra le argille e le sabbie medie, e determina la presenza di livelli con permeabilità molto variabile, sovrapposti e talora interdigitali o in entropia laterale.

La situazione idrogeologica è caratterizzata da un sistema a più falde sovrapposte in pressione, alloggiata nei materiali più permeabili (sabbie), separate da letti di materiali argillosi praticamente impermeabili. E' presente una falda superficiale di tipo freatico, la cui superficie è posta appena al di sotto del piano di campagna ad un a profondità compresa tra 50 cm e oltre 2,5 m.

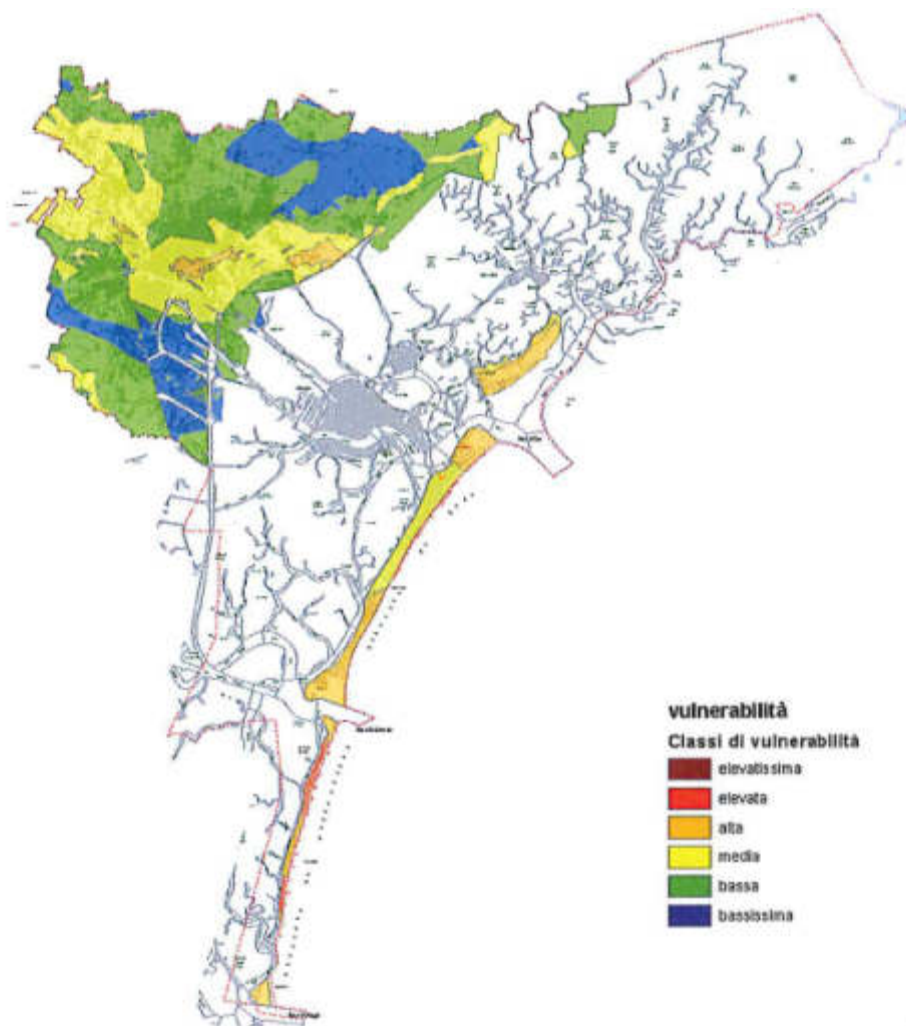


Figura 5-23: Vulnerabilità della falda freatica (Fonte: Provincia di Venezia 2008)

L'immagine seguente riporta la carta Idrogeologica derivante dall'analisi svolta nel PAT e riportata nella tavola c0502\_CartaIdrogeologica\_E\_02.

Nell'area non è riportata alcuna grafia particolare.



### Legenda

#### Idrologia di superficie

- Bacino lacustre
- Aree a deflusso difficoltoso
- Aree soggette a inondazioni periodiche
- Limite di bacino idrografico e spartiacque locali
- Corso d'acqua permanente
- Idrovora

#### Acque sotterranee

- Pozzo freatico
- Pozzo con falda saliente
- Pozzo con falda artesiania

Figura 5-24: Stralcio della tavola 2 della carta Idrogeologica del PAT del comune di Venezia

### 5.2.3 CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI SECONDO LA CARTA DEI SUOLI

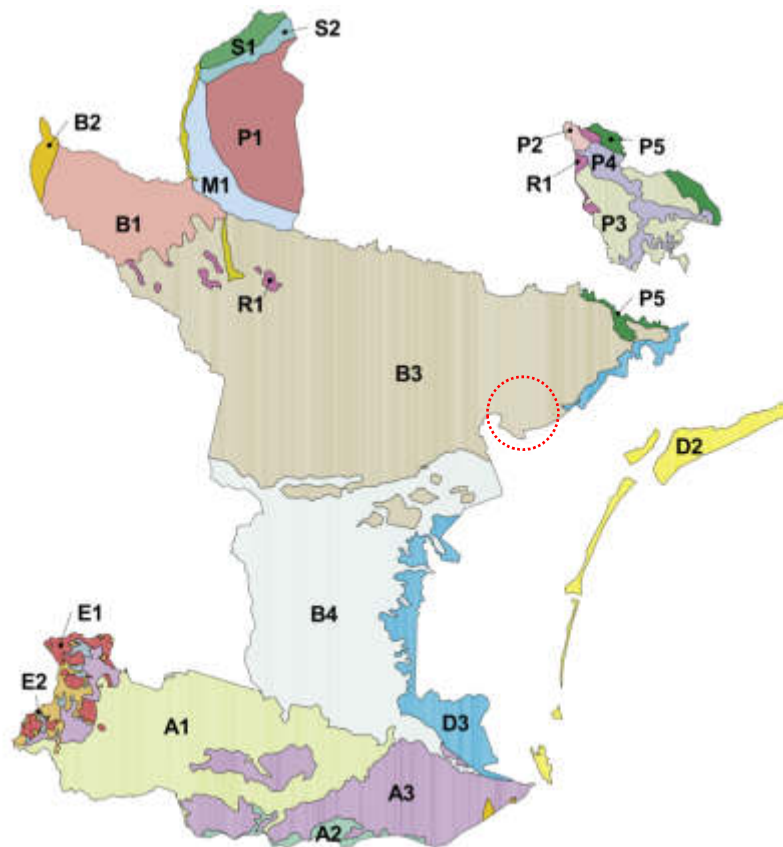
Nel 2008 ARPAV ha pubblicato la carta dei suoli della provincia di Venezia.

Si tratta della cartografia dei suoli in scala 1:50.000 del territorio della provincia di Venezia un inquadramento territoriale dell'area e delle problematiche ambientali e vengono descritti i suoli presenti.

Nell'elaborazione della carta dei suoli i diversi ambienti sono stati distinti per approfondimenti successivi, seguendo una scala gerarchica: una prima suddivisione è stata fatta distinguendo i "distretti" in base ai bacini fluviali di appartenenza (es. pianura alluvionale del fiume Piave). Il livello successivo, le "sovranità di paesaggio", suddivide gli ambienti in base all'età di formazione e al grado di decarbonatazione e/o evoluzione dei suoli che ne deriva (es. bassa pianura antica del fiume Piave, con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi). Nell'"unità di paesaggio" invece viene fatta una ulteriore suddivisione in base alle forme delle superfici (es. dossi, depressioni ecc.).

Di seguito si riporta un inquadramento generale dei suoli a livello di sovranità di paesaggio, riportando, dei suoli considerati più caratteristici, la classificazione secondo la Soil Taxonomy USDA (Soil Survey Staff, 2006) seguita dalla classificazione WRB (FAO, 2006). Per una descrizione più approfondita si rimanda al capitolo relativo alla carta dei suoli.





**SOVRAUNITA' DI PAESAGGIO**

T1 - Bassa pianura antica del Tagliamento	P4 - Bassa pianura recente del Piave, con suoli a parziale decarbonatazione	A1 - Bassa pianura recente dell'Adige, con suoli a parziale decarbonatazione
T2 - Bassa pianura recente del Tagliamento	P5 - Bassa pianura recente del Piave, con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione	A2 - Bassa pianura recente dell'Adige, con suoli a iniziale decarbonatazione
T3 - Bassa pianura antica del Tagliamento, a drenaggio difficoltoso	P7 - Bassa pianura antica del Piave, a drenaggio difficoltoso	A3 - Bassa pianura recente dell'Adige, a drenaggio difficoltoso
T4 - Bassa pianura recente del Tagliamento, a drenaggio difficoltoso	P8 - Bassa pianura recente del Piave, a drenaggio difficoltoso	D1 - Pianura costiera sabbiosa recente
R1 - Pianura dei fiumi di risorgiva interessata da recente attività depositorie ed erosivo-deposizionale	B3 - Bassa pianura antica del Brenta	D2 - Pianura costiera sabbiosa attuale
P3 - Bassa pianura antica del Piave	B4 - Bassa pianura recente del Brenta	D3 - Pianura lagunare e palustre bonificata

Figura 5-25: Sovranità di paesaggio della carta dei suoli della provincia di Venezia

**Le unità cartografiche**

La carta dei suoli rappresenta il documento di sintesi del rilevamento pedologico; essa permette di riconoscere nel territorio delle aree (le unità cartografiche) omogenee per i suoli presenti al loro interno. Nella provincia di Venezia ne sono state distinte 102, ottenute dall'aggregazione di 363 delimitazioni (o poligoni).

I diversi tipi di suolo identificati, le unità tipologiche di suolo (UTS), sono distribuiti nelle varie unità cartografiche in numero variabile da uno a due. In base alla distribuzione dei suoli si possono distinguere tre tipologie di unità cartografiche: consociazioni, complessi e associazioni.

Nella consociazione predomina un solo tipo di suolo che rappresenta almeno il 50% dei suoli presenti; le altre componenti sono suoli simili al suolo dominante per caratteristiche e risposta all'utilizzazione. Sono ammesse inclusioni di suoli dissimili al massimo del 15% se sono limitanti, del 25% se non sono limitanti.

Nel complesso e nell'associazione i suoli dominanti sono due o più tipi diversi, ma non si è in grado o non si ritiene conveniente separarli; mentre nel complesso essi non sono cartografabili separatamente alla scala 1:25.000, ciò sarebbe possibile nell'associazione. Le percentuali ammesse di suoli dissimili sono le stesse descritte per la consociazione.



Le unità cartografiche sono state identificate da una sigla composta secondo i seguenti criteri:

- Consociazioni: sigla dell'UTS (es. RSN1)
- Complessi: sigle delle UTS separate da barra inclinata (es. PDS1/COD1)
- Associazioni: sigle delle UTS separate da un trattino (es. CBO1-CGU1)

**L'area oggetto di intervento rientra nel distretto del BRENTA.**

L'area in oggetto di analisi si come si vede in Figura 5-25 è classifica come B Pianura alluvionale del fiume Brenta.



Figura 5-26 Distretti della carta dei suoli 1:5000 per la provincia di Venezia



DISTRETTO	SISTEMA	UNITÀ DI PAESAGGIO
<b>B - Pianura alluvionale del fiume Brenta</b> a sedimenti fortemente calcarei.	<b>B1 - Alta pianura antica</b> (pleni-tardiglaciale), con suoli fortemente decarbonatati, ad accumulo di argilla e a evidente rubefazione.	<b>B1.1</b> - Conoide ghiaioso a canali intrecciati poco evidenti, costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie.
	<b>B2 - Alta pianura recente</b> (olocenica): superfici terrazzate, con suoli a parziale decarbonatazione.	<b>B2.1</b> - Terrazzi alluvionali, costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie.
	<b>B3 - Bassa pianura antica</b> (pleni-tardiglaciale) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.	<b>B3.1</b> - Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie. <b>B3.2</b> - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi. <b>B3.3</b> - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi. <b>B3.4</b> - Paleoalvei, costituiti prevalentemente da limi e sabbie.
	<b>B4 - Bassa pianura recente</b> (olocenica) con suoli ad iniziale decarbonatazione.	<b>B4.1</b> - Dossi fluviali, costituiti prevalentemente da limi e sabbie. <b>B4.2</b> - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi. <b>B4.3</b> - Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da limi e argille.

Figura 5-27: Sistemi ed unità di paesaggio del distretto Pianura alluvionale del fiume Brenta

L'area in esame rientra nella classificazione B3, bassa pianura antica, precisamente nell'area B3. – 3 depressioni della pianura alluvionale costituite prevalentemente da argille e limi.



Figura 5-28 Unità di paesaggio della carta dei suoli 1:5000 per la provincia di Venezia

La pianura alluvionale del fiume Brenta occupa la maggior parte della superficie del bacino scolante, circa 1.214 km<sup>2</sup>, e si estende dallo sbocco della Valsugana presso Bassano del Grappa fino alla laguna di Venezia.

Al di sotto della fascia delle risorgive tra San martino di Lupari, Preganziol, Mestre e Padova si trova una vasta area di bassa pianura antica, costituita da depositi fluvioglaciali del fiume Brenta; a partire da qui verso sud è stata in gran parte ricoperta da depositi più recenti, di età olocenica. Interessa una superficie di 740 km<sup>2</sup> pari al 35.3% del territorio del bacino scolante.

La morfologia è articolata in aree a dosso, aree depresse e aree di transizione. L'andamento tipico dei dossi è nordovest- sudest, mentre le depressioni sono localizzate maggiormente nelle parti meridionali e orientali prossime alla laguna. Le aree di transizione hanno un'estensione areale molto maggiore delle prime due. Queste diverse forme della pianura sono associate a importanti variazioni nella granulometria e nel drenaggio del suolo: i suoli su dosso sono sabbioso-limosi, mentre quelli sulle depressioni e nella pianura indifferenziata sono per lo più limoso-argillosi; il drenaggio, a causa della tessitura della falda, tende a peggiorare passando dai dossi alle aree depresse. Procedendo da nordovest verso sudest si nota una progressiva riduzione della granulometria per effetto della deposizione dei frazioni via via più fini. Ad esempio la granulometria che caratterizza i dossi, franco grossolana a monte, viene sostituita da quella limoso grossolana avvicinandosi al margine lagunare, aumentando man mano la presenza di strati a deposizione limosa a cui si accompagna la formazione di orizzonti calcici via via più frequente. Nella pianura indifferenziata si assiste a una presenza sempre maggiore di orizzonti a tessitura franco limoso argillosa a scapito dei franco limosi, procedendo sempre da monte verso valle.

**L'area in analisi secondo la carta dei suoli all'1:5000 della regione Veneto viene identificata dalla consociazione ZRM1.**



Figura 5-29 Unità di cartografiche della carta dei suoli 5000 per la provincia di Venezia





L'unità occupa le aree depresse localizzate per lo più nella parte meridionale e orientale della bassa pianura antica. La pendenza media della pianura è dello 0,1%, le quote vanno da 13 a 1 m.

Il materiale di partenza e il substrato sono costituiti

prevalentemente da limi e argille.

I suoli sono coltivati a seminativo (soia e mais, secondariamente cereali autunno-vernini, barbabietole), ed orticole a pieno campo e, in misura minore, a prato evicendato e vigneto.

L'unità cartografica comprende 19 delineazioni, per una superficie complessiva di 71,18 km<sup>2</sup>.

I suoli Zerman (ZRM1) rappresentano il 75% dell'unità, i suoli Mogliano (MOG1), in prossimità della pianura indifferenziata o in aree meno ribassate (15%), il restante 10% è costituito da suoli argillosi con proprietà vertiche (i suoli che crepacciano durante l'estate) e con orizzonte calcico ad una profondità superiore ai 100 cm.

### Caratteristiche dei suoli

I suoli **Zerman, franco limoso argillosi** (*Aquic Eutrudepts fine, mixed, mesic; Gleyic Calcisols*), sono caratterizzati da granulometria argilloso fine e orizzonte calcico in profondità.



**Fig. 5B.22:** Sezione dell'orizzonte profondo Bkg con evidenti screziature grigie in corrispondenza delle superfici planari tra gli aggregati, vie preferenziali per il movimento dell'acqua.

Hanno profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata dalla falda o da orizzonti idromorfi, drenaggio interno lento, permeabilità bassa, capacità di acqua disponibile moderata (AWC di circa 220 mm); la falda è profonda o molto profonda (100-150 cm o più).

L'orizzonte superficiale Ap, profondo 50 cm, ha colore bruno oliva chiaro, tessitura franco limoso argillosa, è scarsamente o moderatamente calcareo ed è alcalino. Può essere presente un orizzonte Bw, spesso 25 cm, di colore bruno oliva chiaro, tessitura franco limoso argillosa, scarsamente calcareo e alcalino. Segue l'orizzonte profondo Bkg, spesso 35 cm, di colore bruno giallastro chiaro con comuni screziature bruno giallastre e molte screziature grigie, con abbondanti concentrazioni di carbonato di calcio; ha tessitura franco limoso argillosa ed è fortemente calcareo e alcalino. Il substrato Ckg, a partire da 80 cm, è di colore grigio con molte screziature bruno giallastre, ha tessitura franco limoso argillosa ed è estremamente calcareo e fortemente alcalino.

La lavorabilità è scarsa per la tessitura fine, la percorribilità moderata e l'accesso dopo le piogge difficile. Il rischio di incrostamento è da basso a moderato e la capacità di accettazione delle piogge molto bassa.

Il calcare attivo risulta elevato in profondità (circa 12%) e costituisce una limitazione per la crescita di molte colture arboree.

#### 5.2.4 SUBSIDENZA DELL'AREA

Con il termine subsidenza si intende ogni abbassamento della quota del terreno, indipendentemente dalla causa che l'ha generato, dal suo sviluppo areale, dalla velocità di esplicazione, evoluzione temporale e alterazioni ambientali che ne possono conseguire.

L'abbassamento del suolo avviene per cause sia naturali sia antropiche e molto spesso tali contributi vanno a sommare i loro effetti. In generale si possono individuare come due le cause di abbassamento del terreno: diminuzione dei volumi del sottosuolo per espulsione del contenuto d'acqua, ossidazione dei terreni e conseguente perdita di massa.

La subsidenza antropica è sicuramente il più visibile dei due aspetti ma ne è anche il più controllabile ed ha come causa principale gli emungimenti intermittenti e/o continui d'acqua (più in generale di solidi) dal sottosuolo. Un altro fattore causante subsidenza sono le bonifiche delle zone umide ed in particolare le bonifiche per drenaggio.

La subsidenza naturale ha effetti che si sviluppano su scala spazio temporale molto vasta ed ha come caratteristica peculiare l'andamento continuo e lento degli abbassamenti. Le cause di questo fenomeno sono principalmente attribuibili a: movimenti tettonici profondi, abbassamenti dei substrati preistorici ad opera del peso dei sedimenti sovrastanti, modificazione dello stato chimico-fisico per ossidazione e per compattazione dei sedimenti.

Per l'area oggetto di studio il fenomeno presenta una subsidenza non rilevante minima ed è caratterizzato da un valore medio annuale compreso tra 0 mm/anno e -0,5 mm/anno.



Figura 5-30: Estratto Carta della Subsidenza - Rilevanza del fenomeno





Figura 5-31: Estratto Carta della Subsidenza – Velocità del fenomeno

### 5.2.5 CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Per capacità protettiva si intende l’attitudine del suolo a funzionare da filtro naturale nei confronti dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali ed organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque, di falda e superficiali. Questa capacità di attenuazione dipende da caratteristiche del suolo, fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche).

Nell’ambito della Redazione della carta dei suoli della provincia di Venezia ARPAV in relazione con l’ente provinciale ha redatto una carta della Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali di cui si riporta uno stralcio. L’area in oggetto di studio risulta con capacità protettiva **Moderatamente Alta**.

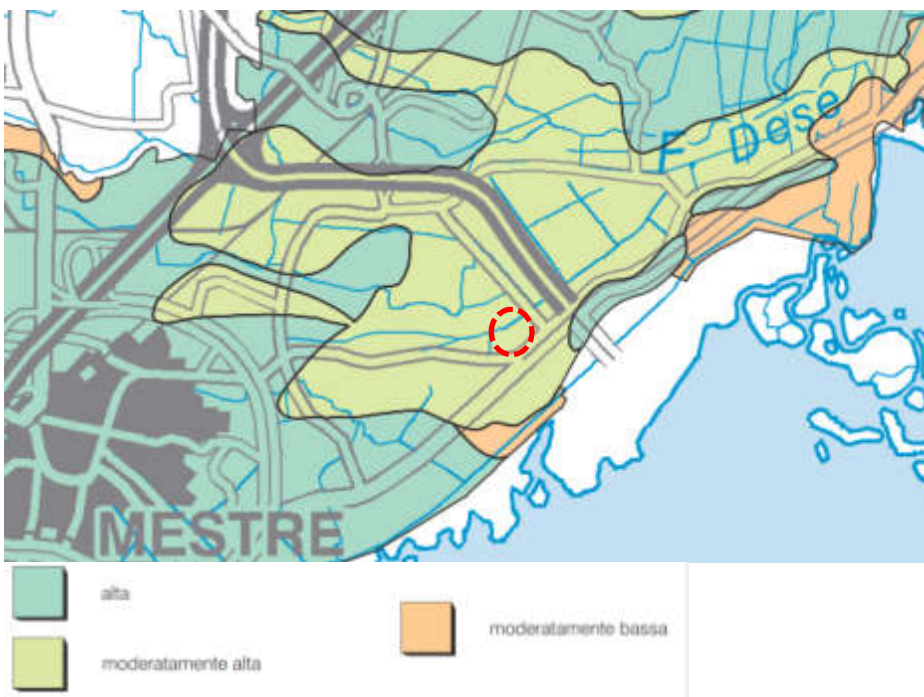


Figura 5-32: Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali (fonte Carta dei suoli della Provincia di Venezia)

## 5.2.6 INDAGINI IN SITU

Nell'ambito della predisposizione della procedura di gestione delle terre e rocce da scavo si è provveduto ad effettuare alcuni sondaggi per indagini analitiche. I risultati sono stati inseriti nell'applicativo web di ARPAV e sono riportati nella tabella seguente.

DETERMINAZIONE	u.d.m.	VALORE		Limiti 152/2006		Limiti con livelli di fondo (Rif. ARPAV, 2019)
		r.d.p. 3628	r.d.p. 3629	colonna A	colonna B	colonna A
<b>Arsenico</b>	mg/kg.s.s.	<b>23,1</b>	<b>21,5</b>	20	50	46
<b>Cadmio</b>	mg/kg.s.s.	<1	<1	2	15	2
<b>Cromo totale</b>	mg/kg.s.s.	<b>13,9</b>	<b>14,8</b>	150	800	150
<b>Cromo esavalente</b>	mg/kg.s.s.	<1	<1	2	15	2
<b>Nichel</b>	mg/kg.s.s.	<b>12,4</b>	<b>13,1</b>	120	500	120
<b>Piombo</b>	mg/kg.s.s.	<b>19,3</b>	<b>24,7</b>	100	1000	100
<b>Rame</b>	mg/kg.s.s.	<b>26,2</b>	<b>32</b>	120	600	120
<b>Zinco</b>	mg/kg.s.s.	<b>56</b>	<b>64</b>	150	1500	150
<b>Idrocarburi C&gt;12</b>	mg/kg.s.s.	<10	<b>21,9</b>	50	750	50



## 5.2.7 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Per l'area in oggetto viene identificata la presenza di materiali alluvionali. Per la terraferma veneziana sono stati associati a questa voce i depositi di piana inondabile (aree di interdosso) caratterizzati da granulometrie fini, limose ed argillose a volte con sostanza organica e con rare intercalazioni sabbiose.

In base alla Carta dei suoli, l'area in esame rientra infatti nella classe B3, bassa pianura antica, e precisamente nell'area B3. – 3 depressioni della pianura alluvionale costituite prevalentemente da argille e limi.

Per l'area in analisi viene identificata la consociazione di suoli ZRM1 "Suoli Zerman", franco limoso argilloso, nei quali la falda è profonda o molto profonda.

La capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali per l'area oggetto di analisi risulta moderatamente alta.

Nell'ambito della predisposizione della procedura di gestione delle terre e rocce da scavo si è provveduto ad effettuare alcuni sondaggi per indagini analitiche. I valori rilevati per metalli ed idrocarburi pesanti (C>12) risultano entro i limiti di Colonna A del D.Lgs. n. 152/2006, considerando i valori di fondo per metalli e metalloidi (Rif. ARPAV, 2019).



## 5.3 AMBIENTE IDRICO

### 5.3.1 IDROGRAFIA DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La porzione di terraferma ricompresa nell'area vasta è caratterizzata da giacitura piuttosto depressa, inferiore al medio mare, ed il drenaggio delle acque meteoriche vi è assicurato da una fitta rete di canali e scoli di bonifica afferenti ad impianti di sollevamento dedicati, gestiti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.



Figura 5-33: Ambito di competenza comprensori di bonifica

Al bacino idrografico del Dese appartiene il **bacino di bonifica agricolo afferente all'idrovora Cattal**, che recapita nel tratto terminale del sistema fluviale Dese-Zero. All'idrovora arrivano due canali, uno a servizio delle aree a giacitura meno depressa, localizzate nella porzione meridionale del bacino (il collettore acque medie Cattal), ed uno a servizio delle aree a giacitura più depressa, localizzate nella sua porzione settentrionale (il collettore acque basse Cattal). Nel collettore acque medie Cattal confluisce in particolare il collettore Pagliaghetta, che scorre da Sud-Ovest verso Nord-Est lungo il bordo occidentale dell'area aeroportuale, assicurandone il drenaggio. Poiché il collettore acque basse e il collettore acque medie sono caratterizzati da livelli idrometrici significativamente differenti tra loro, i relativi apporti sono tenuti distinti sino all'idrovora, richiedendosi una minore prevalenza per sollevare i deflussi del **bacino delle Acque Medie**.

Al drenaggio del bacino delle Acque Basse (766 ha) sono dedicati 4 dei 7 gruppi di pompaggio dell'idrovora, per una portata nominale complessiva di 6.63 m<sup>3</sup>/s, mentre al bacino delle Acque Medie (1129 ha) sono assegnati i 3 gruppi rimanenti, per una portata nominale di 3.65 m<sup>3</sup>/s. In occasione di eventi di piena particolarmente gravosi i due collettori sono messi in comunicazione tra loro attraverso l'apertura di una paratoia e tutti i gruppi di pompaggio lavorano indistintamente a servizio dell'intero bacino.





Figura 5-34: La rete di bonifica del bacino Cattal, a scolo meccanico, afferente all'omonima idrovora. Elaborazione in ambiente Google Earth con sfondo foto da satellite 2014.

Al bacino idrografico del Marzenego-Osellino appartiene il bacino di bonifica di 1733 ha, largamente urbanizzato, afferente all'idrovora di Campalto, che solleva nel tratto terminale del Canale Osellino una portata massima di 20 m<sup>3</sup>/s (Figura C4-19). Vi si possono distinguere due principali direttrici di drenaggio, quella del sottobacino sud-occidentale, che fa capo al collettore acque basse di Campalto, e quella del sottobacino nord-orientale, più articolata, che fa capo all'asse collettore acque alte di Campalto - Fossa Pagana - Collettore di Levante.



Figura 5-35: La rete di bonifica del bacino a scolo meccanico di Campalto, afferente all'omonima idrovora. Elaborazione in ambiente Google Earth con sfondo foto da satellite 2014.

Il confine tra i due bacini a scolo meccanico afferenti all'idrovora Cattal e all'idrovora di Campalto è costituito dal Canale Scolmatore, che trasferisce verso l'idrovora di Tessera, collocata a ridosso dell'estremità meridionale dell'aeroporto, le portate drenate da un vasto bacino a scolo alternato che si estende lontano dall'aeroporto interessando i Comuni di Spinea, Martellago, Noale e Scorzè. La portata massima nominale sollevata nel Canale Osellino da questa idrovora è di 32.5 m<sup>3</sup>/s.





Figura 5-36: Il bacino a scolo alternato del Canale Scolmatore (in azzurro), afferente all'idrovora di Tesserà, tra i bacini Cattal (in violetto) e di Campalto (in giallo). Elaborazione in ambiente Google Earth con sfondo foto da satellite 2014.

Ad una scala di maggiore dettaglio si vede che l'area oggetto di analisi afferisce attraverso uno scolo interpodereale al Collettore Trego di Levante.



Figura 5-37: Schema di dettaglio rete minore - Open data Regione Veneto

### 5.3.2 CRITICITÀ IDRAULICHE



In ragione della sua giacitura depressa e della sua urbanizzazione massiccia e in continua espansione, l'entroterra veneziano risulta significativamente vulnerabile agli allagamenti, come riportato con forza in evidenza dall'evento alluvionale del 26 settembre 2007, quando una precipitazione straordinaria di circa 180 mm concentrata in una durata di sei ore ha causato l'allagamento di vaste aree di terraferma (Figura C4-21).

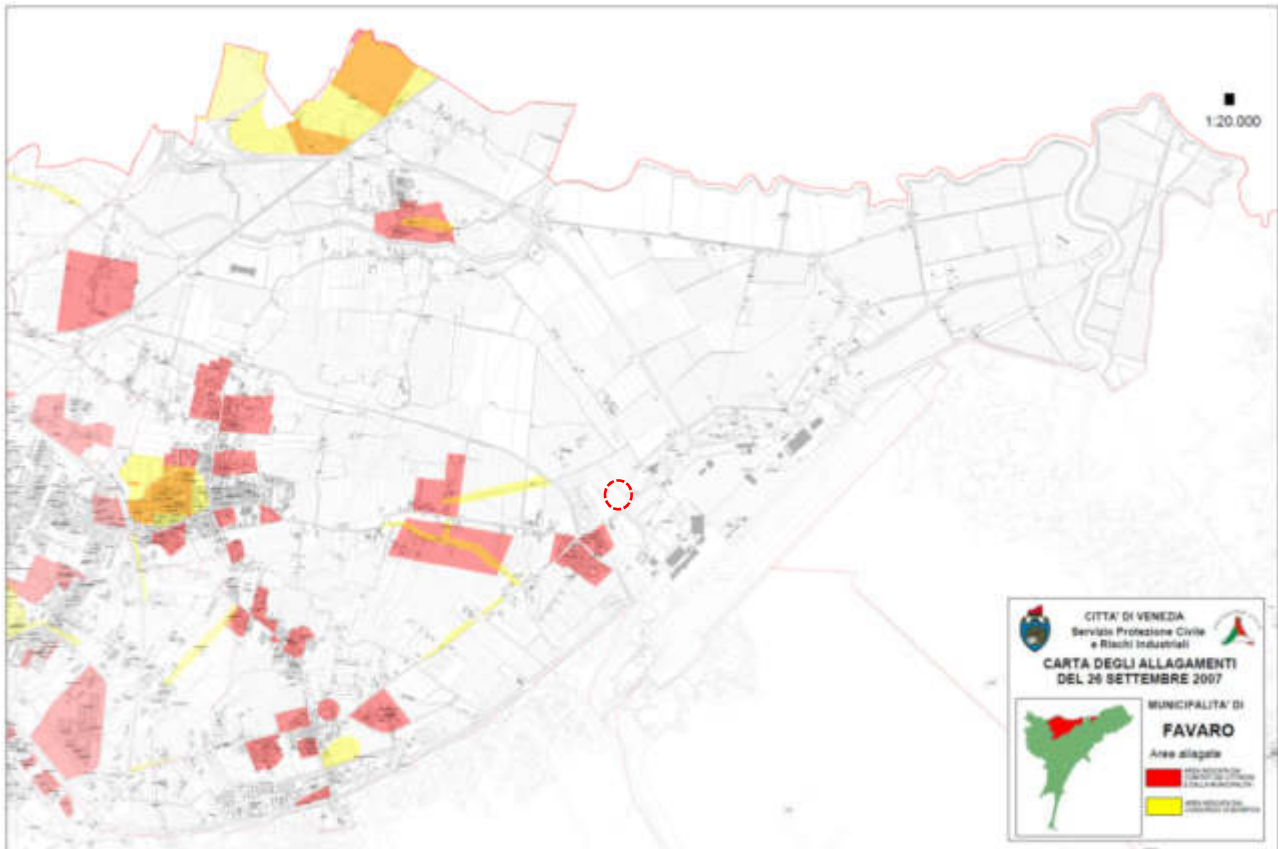
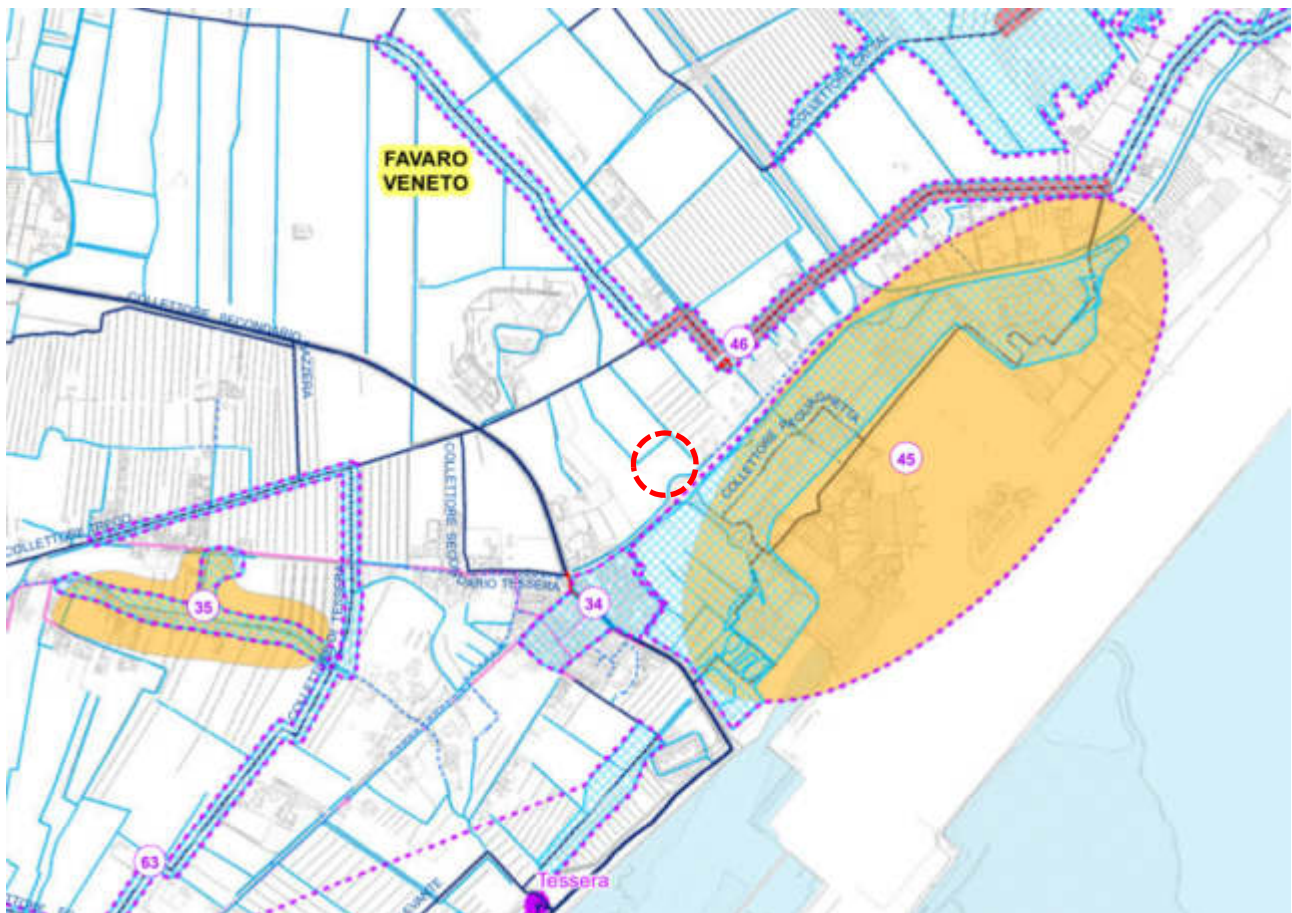


Figura 5-38: Carta degli allagamenti del 26 settembre 2007 – area dell'aeroporto e circumvicine.

Le principali criticità idrauliche esistenti nell'area sono puntualmente descritte nel Piano delle Acque del Comune di Venezia (adottato con DCC n. 8/2019), che individua altresì le linee guida di intervento per la loro risoluzione. Tra le cause più frequenti di tali criticità vi è l'insufficienza di alcuni collettori e vecchi manufatti della rete idrica superficiale, dimensionati a suo tempo ed oggi non adeguati a smaltire le maggiori portate che si generano in seguito all'incremento dell'urbanizzazione. In particolare nell'area vasta di terraferma individuata per la componente ambiente idrico sono presenti quattro criticità, come sotto riportato.





### Legenda

Confini comunale

Confini municipalità

### Rete idrografica

Rete idrografica principale

Condotte principali VERITAS

Idrovoro Consorzio di bonifica

### Acque bianche

Capofossi e fossi

Rete minore tubata

### CRITICITA'

Criticità

Numero criticità

Segnalazioni

Segnalazioni

### Piano Acque 2005

Criticità non risolta

Criticità parzialmente risolta

Figura 5-39: Carta delle principali criticità per l'area prossima all'aeroporto (estratto dal Piano delle acque del Comune di Venezia adottato).

### Criticità N. 34: Tessera via Tenda

La rete è di tipo separato, tuttavia esiste ingente infiltrazione di acque bianche dalla rete superficiale. Si evidenziano, nella planimetria di progetto, tre importanti recapiti, potenziali o in essere, delle acque bianche generate dall'agglomerato urbano di Tessera. Il fosso più a ovest è mantenuto regolarmente dal Consorzio di bonifica Acque Risorgive anche se non facente parte della rete affidatagli in gestione. Mentre il fosso di via Vecchi Hangar si candida ad esser un recapito per lo scarico delle acque bianche. La criticità interessa aree di espansione del PAT.



Proposta di interventi: Rifacimento e riorganizzazione della rete e degli schemi di allaccio. Pulizia dei fossi recapito delle acque bianche.



Figura 5-40: Criticità N. 34: Tessera via Tenda



Figura 5-41: Criticità N. 34: Tessera via Tenda – Interventi proposti

### Criticità N. 35: via Piovega

La criticità era già segnalata nel Piano delle Acque del 2005. Sono segnalati infatti frequenti allagamenti nell'area lungo via Piovega e via abate G. Trevisan, a sud della "Triestina". Gli allagamenti sono da imputare alla conformazione altimetrica dell'area, in particolare via Trevisan il cui tratto centrale si trova più basso della circostante campagna, e alle caratteristiche dei fossati di via Piovega che hanno il compito di raccogliere e convogliare verso il collettore di Tessera, gestito dal Consorzio, le acque meteoriche. Il fosso di via Piovega presenta infatti pendenza modesta oltre

che un tombinamento (accesso) nella parte iniziale sottodimensionato e in gran parte interrato. Per quanto riguarda invece lo stato di manutenzione del collettore, il Consorzio di bonifica Acque Risorgive è intervenuto nel 2014 e nel 2015 su richiesta del Comune e in virtù della “Convenzione sulle manutenzione dei fossati”. La criticità interessa aree di espansione del PAT.

Proposta di interventi: Si propone il rifacimento del tombinamento dell’accesso sul fosso di via Piovega e la regolare e costante manutenzione dell’intero fosso.



Figura 5-42: Criticità N. 35: via Piovega



Figura 5-43: Criticità N. 35: via Piovega – Interventi proposti

### Criticità N. 45: Collettore Pagliaghetta

L’impianto idrovoro denominato “Cattal” lavora su due livelli: un sistema “acque alte” (Coll. Acque medie Cattal e i suoi affluenti Pagliaghetta e Altinate) ed uno di “acque basse”(collettori Pagliaga, Acque Basse Cattal e affluenti Fornasotti e Cattal). Quando è stato costruito il sistema di bonifica afferente l’idrovora Cattal, il bacino idraulico sotteso era esclusivamente di tipo agricolo, fatti salvi i piccoli centri urbani di Tessera e Ca’ Noghera. E’ da considerare



inoltre che il livello medio dei terreni è posto ad una quota inferiore al medio mare, da qui la necessità di avere un sistema a sollevamento meccanico. Con lo sviluppo dell'area aeroportuale, e la conseguente edificazione dell'abitato di Tesserà, il bacino di cui sopra si è trovato a dover gestire delle portate notevolmente superiori rispetto a quanto dimensionato, che il solo potenziamento dell'idrovora non è in grado di sostenere. In questa situazione, si inserisce il "Masterplan" dell'Aeroporto Marco Polo il quale, con l'ampliamento dell'aerostazione e la realizzazione di nuovi edifici, parcheggi e piazzali di sosta e transito degli aeromobili, produrrà un notevole aumento delle superfici impermeabilizzate con conseguente incremento delle portate generate. La criticità interessa aree di espansione del PAT.

Proposta di interventi: In previsione dello sviluppo aeroportuale, che inciderà sul bacino Cattal, è in atto la progettazione di una nuova configurazione della rete di bonifica, per far fronte alla sostanziale modifica indotta nella risposta idrologica del territorio. La realizzazione di tali interventi è prevista nel Progetto "P139 - Riquilibratura ambientale del bacino del canale Scolmatore del fiume Marzenego e interventi sugli affluenti", a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive e nelle "Opere di completamento delle acque meteoriche e di trattamento delle acque di prima pioggia incidenti sul sedime aeroportuale", a cura di SAVE S.p.A.

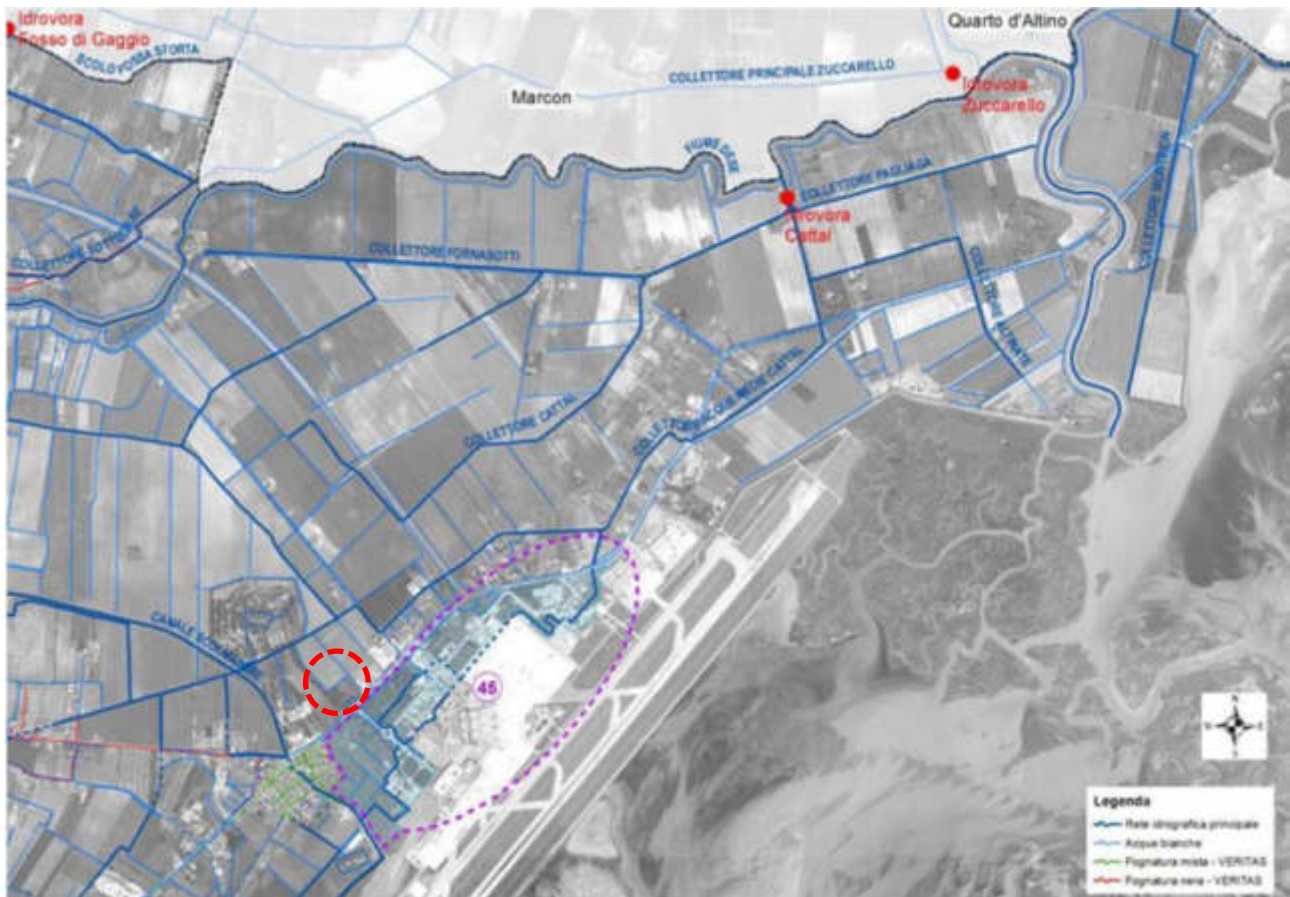


Figura 5-44: Criticità N. 45: Collettore Pagliaghetta

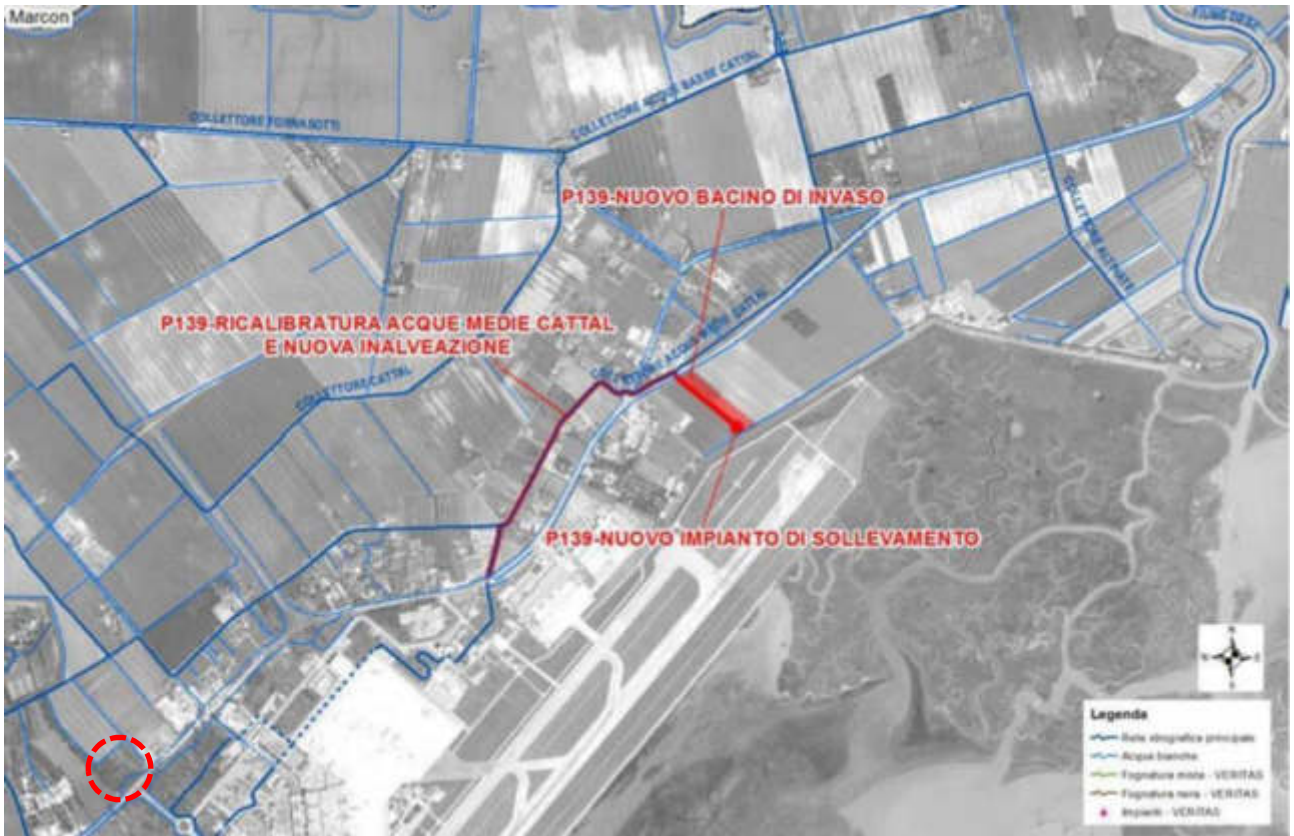


Figura 5-45: Criticità N. 45: Collettore Pagliaghetta – Interventi proposti



Figura 5-46: Estratto del Masterplan SAVE con indicazione degli interventi idraulici



#### Criticità N. 46: Collettore Acque Medie Cattal

L'impianto idrovoro denominato "Cattal" lavora su due livelli: un sistema "acque alte" (Coll. Acque medie Cattal e i suoi affluenti Pagliaghetta e Altinate) ed uno di "acque basse" (collettori Pagliaga, Acque Basse Cattal e affluenti Fornasotti e Cattal). Quando è stato costruito il sistema di bonifica afferente l'idrovora Cattal, il bacino idraulico sotteso era esclusivamente di tipo agricolo, fatti salvi i piccoli centri urbani di Tessera e Ca' Noghera. E' da considerare inoltre che il livello medio dei terreni è posto ad una quota inferiore al medio mare, da qui la necessità di avere un sistema a sollevamento meccanico. Con lo sviluppo urbanistico, il bacino di cui sopra si è trovato a dover gestire delle portate notevolmente superiori rispetto a quanto dimensionato, che il solo potenziamento dell'idrovora non è in grado di sostenere. La criticità, già evidenziata nel Piano delle Acque del 2005 (Criticità N.10), è stata indagata anche con il modello idrologico-idraulico appositamente predisposto con il presente aggiornamento del Piano confermando l'insufficienza del collettore per eventi con tempo di ritorno di 20 anni. La criticità interessa aree di espansione del PAT.

Proposta di interventi: In previsione dello sviluppo urbanistico che inciderà sul bacino Cattal, è in atto la progettazione di una nuova configurazione della rete di bonifica, per far fronte alla sostanziale modifica indotta nella risposta idrologica del territorio. La realizzazione di tali interventi è prevista nel Progetto "P139 - Riqualificazione ambientale del bacino del canale Scolmatore del fiume Marzenego e interventi sugli affluenti", a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive. Da Piano Generale di Bonifica è inoltre previsto il progetto PG236\_01 "Espurgo dei collettori di bonifica afferenti all'impianto idrovoro di Cattal e creazione di un bacino di laminazione e fitodepurazione nel Comune di Venezia".



Figura 5-47: Criticità N. 46: Collettore Acque Medie Cattal



Figura 5-48: Criticità N. 46: Collettore Acque Medie Cattal

### 5.3.3 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua della Regione del Veneto dall'anno 2000 fino al 2010 è stata aggiornata, modificata ed integrata sulla base dei dati dei monitoraggi pregressi e delle richieste normative. A partire dall'anno 2010, la rete di monitoraggio dei fiumi è stata ridefinita sulla base dei criteri tecnici previsti dal D.Lvo 152/06 e ss.mm.ii., in recepimento della Direttiva 2000/60/CE. Per ciò che riguarda il bacino scolante, la configurazione attuale della rete di monitoraggio, illustrata in Figura C4-26, è costituita da 41 stazioni. Le stazioni di maggiore interesse per il presente studio sono quelle situate nel tratto terminale del bacino del Marzenego e del Dese-Zero, che ricadono nell'area vasta selezionata per la componente ambiente idrico.

Per il bacino del Marzenego:

- 147 - scarico Idrovora Campalto, località Campalto, c/o idrovora, 1.4 km di distanza dalla foce; stazione posta a valle della città di Mestre, con bacino sotteso densamente urbanizzato, su canale artificiale a deflusso meccanico che si immette nella foce del Marzenego; la qualità è influenzata da pressioni di tipo civile;
- 489 – Fiume Marzenego, località Mestre Viale Vespucci – 1.5 km di distanza dalla foce; stazione a chiusura del Marzenego, posta a valle dell'abitato di Mestre e soggetta a risalita di cuneo salino;
- 491 – Canale Osellino, località Tessera, c/o paratoia – 0.4 km dalla foce; stazione a chiusura del Ruviego-Scolmatore. Il canale Scolmatore raccoglie le acque del Ruviego e del Rio Storto aggirando l'abitato di Mestre per immettersi in laguna; il tasso di urbanizzazione del territorio è elevato, il corso d'acqua è rettificato e le sponde in buona parte cementate; la qualità è influenzata da pressioni di tipo civile e dalle condizioni del bacino di monte; per il bacino del Dese-Zero:.



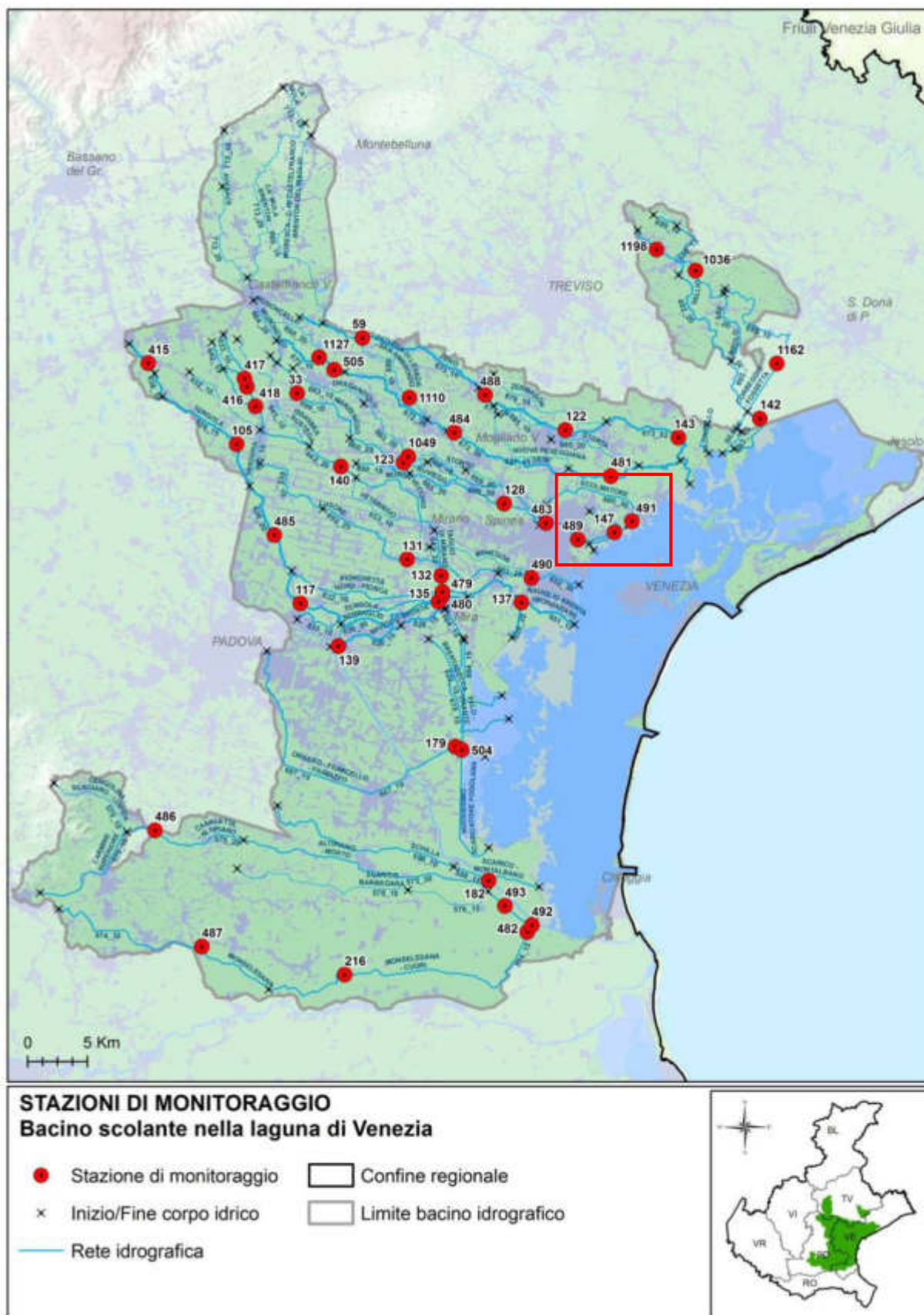


Figura 5-49: Mappa dei punti di monitoraggio nel bacino sciolante nella laguna di Venezia, anno 2018 (Fonte: ARPAV, 2019).

Per ciò che riguarda i parametri dello stato trofico delle acque fluviali, la normativa vigente prevede la determinazione dell'indice LIMeco, ovvero il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori, ai sensi del D.Lvo 152/2006. Al calcolo dell'indice contribuiscono i nutrienti e il livello di ossigeno disciolto, ai quali viene attribuito un punteggio sulla

base del valore di concentrazione. L'indice si calcola poi come media dei punteggi attribuiti a ciascun parametro. Si considera infine la media pluriennale del periodo di campionamento considerato. L'indice, così calcolato, concorre quindi alla classificazione di stato ecologico dei corsi d'acqua fluviali assieme agli inquinanti chimici non appartenenti all'elenco di priorità, a supporto del giudizio basato sugli elementi di qualità biologica.

I risultati per il periodo 2010-2018 ([www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)) evidenziano come la maggior parte dei corpi idrici fluviali del bacino scolante sia classificata in stato sufficiente in base all'indice LIMeco, mentre una buona parte è addirittura in stato scarso, soprattutto in relazione a piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti.

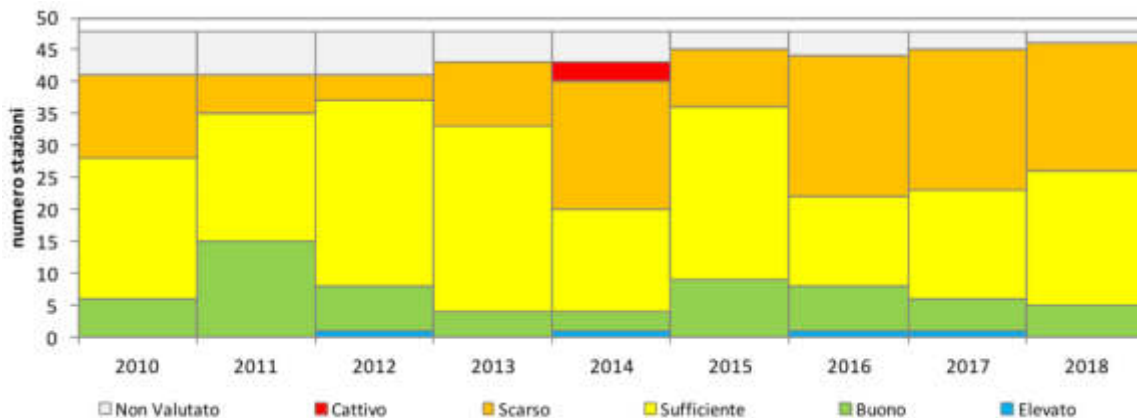


Figura 5-50: Numero di siti per livello di LIMeco nel bacino del bacino scolante nel periodo 2010-2018 (Fonte: ARPAV, 2019)

Per le stazioni in esame (147, 489, 491), nel periodo 2010-2018 l'indice LIMeco è risultato in peggioramento dal 2010-2013 al 2014-2018, passando da "sufficiente" nel primo periodo a "scarso" nel secondo.

Prov	Stazione	Cod. C.I.	Corpo idrico della stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TV	122	673_20	FIUME ZERO	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow	Green
VE	143	673_32	FIUME ZERO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
VE	128	665_20	SCOLO RUVIEGO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
VE	491	665_30	CANALE OSELLINO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
VE	147	667_10	SCARICO IDROVORA CAMPALTO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
PD	33	660_10	FIUME MARZENEGO	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green
VE	123	660_20	FIUME MARZENEGO	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Orange	Green	Yellow	Orange	Yellow
VE	1049	663_20	RIO DRAGANZIOLO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
VE	483	660_30	FIUME MARZENEGO	Yellow	Green	Green	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
VE	489	660_35	FIUME MARZENEGO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow

Figura 5-51: Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco – periodo 2010-2018 (Fonte: ARPAV, 2019)



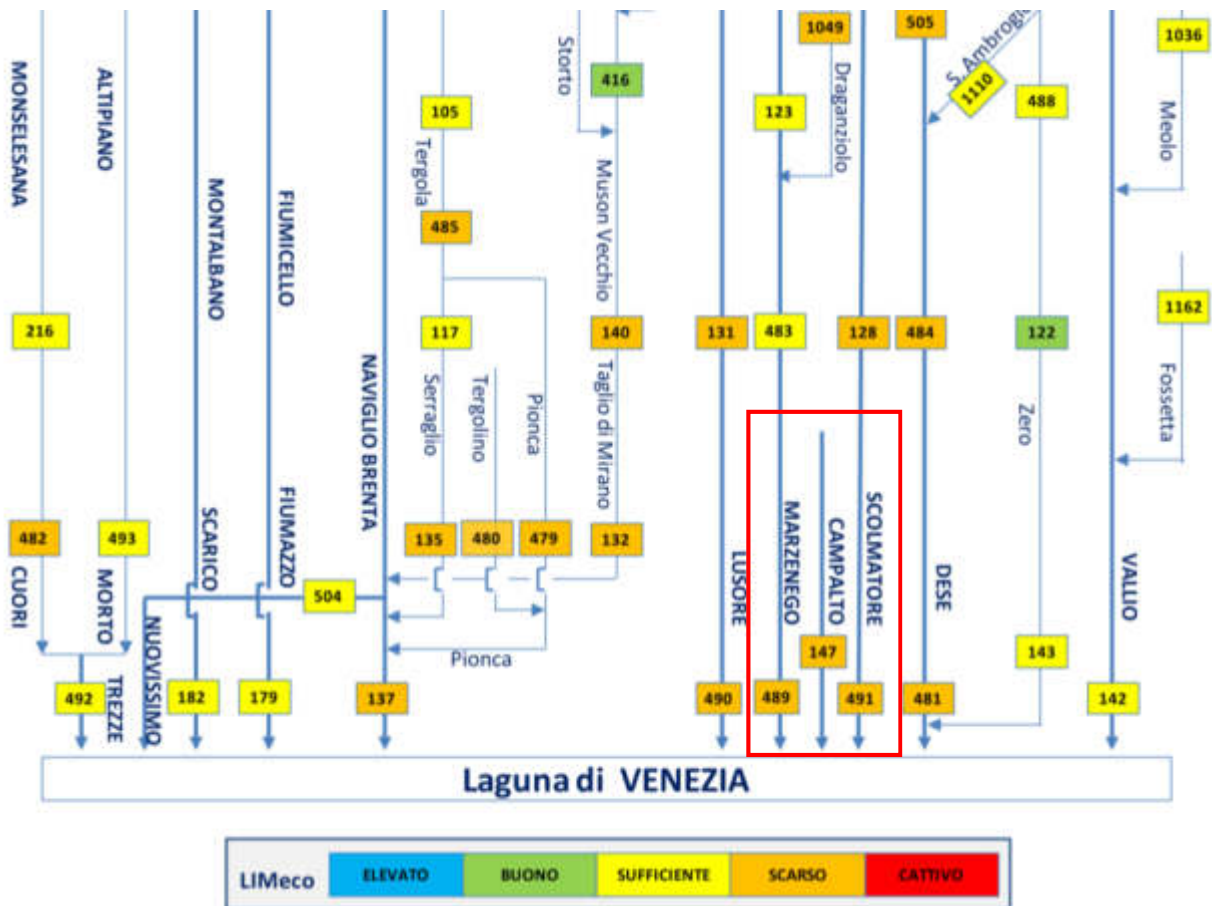


Figura 5-52: Rappresentazione schematica dell'indice LIMeco nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2018 (Fonte: ARPAV, 2019)

### 5.3.4 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

La porzione di terraferma ricompresa nell'area vasta è caratterizzata da giacitura piuttosto depressa, inferiore al medio mare, ed il drenaggio delle acque meteoriche vi è assicurato da una fitta rete di canali e scoli di bonifica afferenti ad impianti di sollevamento dedicati, gestiti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

L'ambito in esame ricade nel bacino di bonifica agricolo afferente all'idrovora Cattal e, più precisamente, nel bacino delle Acque Medie. Ad una scala di maggiore dettaglio si vede che l'area oggetto di analisi afferisce attraverso uno scolo interpodereale al Collettore Trego di Levante.

In base al Piano delle Acque del Comune di Venezia (adottato con DCC n. 8/2019) nell'ambito contermini all'area in esame vengono individuate quattro criticità idrauliche, criticità che, comunque, non interessano direttamente l'area. In previsione dello sviluppo aeroportuale, che inciderà sul bacino Cattal, è in atto la progettazione di una nuova configurazione della rete di bonifica, per far fronte alla sostanziale modifica indotta nella risposta idrologica del territorio. La realizzazione di tali interventi è prevista nel Progetto "P139 - Riquilificazione ambientale del bacino del canale Scolmatore del fiume Marzenego e interventi sugli affluenti", a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive e nelle "Opere di completamento delle acque meteoriche e di trattamento delle acque di prima pioggia incidenti sul sedime aeroportuale", a cura di SAVE S.p.A. Tali interventi prevedono la ricalibratura Acque medie Cattal e nuova inalveazione, un nuovo bacino di invaso ed un nuovo impianto di sollevamento.

**Per il progetto in esame è stata prodotta apposita Valutazione di Compatibilità Idraulica.**

## 5.4 ECOSISTEMI, FLORA E FAUNA

### 5.4.1 ECOSISTEMI E FLORA

Come visto, l'area d'intervento risulta localizzata lungo la SS 14 "Triestina" in ambito esterno ai siti della rete Natura 2000. Nello specifico, il perimetro esterno dell'area di intervento dista circa 1.400 m dal perimetro esterno dei siti SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

L'area d'intervento era fino a poco tempo fa occupata da un vivaio, con presenza di piante di specie ornamentali, per lo più sempreverdi (cipressi, lecci,...). In base alla "Carta di copertura del suolo 2018", l'area d'intervento e gli ambiti ad essa contermini sono occupati da seminativi ed aree urbane sviluppate lungo le principali infrastrutture stradali.

L'area di intervento risulta inserita in un ambito già urbanizzato, interessato da numerose attività antropiche (traffico veicolare, aeroporto, aree industriali).

In prossimità dell'ambito di intervento è presente un impianto di produzione di conglomerato cementizio della ditta Superbeton S.p.A..

Lungo la viabilità che conduce all'aeroporto Marco Polo è presente verde di arredo urbano formato per lo più da pini domestici.



Figura 5-53: Pini domestici presso l'ingresso dell'aeroporto Marco Polo

In base ai dati contenuti nel "Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza" approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, le specie floristiche date come presenti nell'ambito in esame sono quelle riportate nella seguente tabella.

SPECIE		
1443	<i>Salicornia veneta</i>	Salicornia veneta
6302	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchidea piramidale

Tabella 5-7 Specie di flora date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area di analisi della Variante in esame

*Salicornia veneta* risulta ben presente presso i margini delle barene ed i chiari lagunari.

*Anacamptis pyramidalis* viene segnalata presso orli di cespuglieti termofili e orli di boscaglie sulle dune consolidate, argini erbosi: Laguna del Mort, Valle Vecchia, Foce del Tagliamento, argine del Canale dei Lovi a valle di Prati Nuovi, Ca' Ballarin, Ca' Savio, Valle Grande-Vallesina-Pineda, Bosco Nordio, dune ai margini della Romea presso S. Anna (Masin R., Bertani G., Favaro G., Pellegrini B., Tietto C., Zampieri A.M., 2009).

Tali specie non risultano quindi presenti all'interno dell'ambito di analisi in esame.

## 5.4.2 FAUNA

Per quanto riguarda l'**avifauna**, si sono consultati i dati riportati nella pubblicazione "Uccelli di laguna e di città. L'atlante ornitologico del comune di Venezia 2006 – 2011" (Bon M., Stival E., 2013). Si è preferito utilizzare i dati riportati in tale atlante rispetto a quelli utilizzati nel "Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Venezia" (Bon M., Scarton F., Stival E., Sattin L., Sgorlon G. (a cura di), 2014), anche se più recente, in quanto i dati del primo atlante risultano maggiormente dettagliati, riferendosi a unità cartografiche di dimensioni più ridotte.

Dalla consultazione di tale pubblicazione emerge che le specie ornitiche presenti all'interno dell'ambito di interesse sono quelle riportate nella seguente tabella, nella quale viene indicata anche la fenologia. In particolare, dai dati consultati risulta come nessuna specie in Allegato I della Dir. Uccelli nidificanti all'interno dell'ambito di interesse del progetto in esame. All'interno di esso sono presenti come nidificanti specie piuttosto comuni legate ad ambienti con presenza di canneto (*Acrocephalus scirpaceus*) o all'ambiente agrario (*Vanellus vanellus*), ambienti presenti nell'ambito contermina a quello in esame.

Rispetto all'elenco riportato, la specie *Anas platyrhynchos* risulta soggetta a immissioni a scopo venatorio, mentre *Cygnus olor* rappresenta specie introdotta e *Sturnus vulgaris* e *Corvus cornix* sono specie considerate problematiche. Queste ultime due specie sono specie generaliste, che per loro natura si adattano bene alle diverse condizioni ambientali, con una dieta onnivora e poco sensibili alla destrutturazione del paesaggio agrario (RETE RURALE NAZIONALE & LIPU, 2011), ed in forte espansione.

Come visto, l'ambito di intervento in esame è posto tra la Sp n. 14 "Triestina", infrastruttura stradale che rappresenta un'arteria di primaria importanza, e l'aeroporto Marco Polo, fonte di pressioni, in primis per la qualità dell'area ed il rumore, a causa del traffico aeromobile e del traffico stradale indotto, ed il territorio rururbano nel quale le edificazioni sparse risultano inframmezzate a coltivi destinati per lo più a seminativi.

Si tratta quindi di un territorio nel quale le attività umane determinano un forte disturbo sulle componenti ambientali esistenti, in particolare sulla fauna.

Ciò risulta evidente anche dai dati riportati, dai quali emerge come nell'area interessata dall'intervento e negli ambiti contermini le specie di interesse conservazionistico potrebbero quindi essere presenti in fase di sosta o alimentazione, mentre risulta esclusa la nidificazione delle principali specie di interesse comunitario.

SPECIE			FENOLOGIA VENETO	FENOLOGIA AMBITO IN ESAME
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	M irr, B par, W	W
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	M reg, W reg, B par	E, W
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	M reg, B(P), W	E, W
A027	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	M reg, W, B irr	E, W
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	M reg, B, W	E, W
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> **	Germano reale	M reg, B, W	B
A084	<i>Cyrus pygargus</i>	Albanella minore	M reg, B par	E
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	B, M reg, W	W
A087	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	SB, M reg, W	E, W

SPECIE			FENOLOGIA VENETO	FENOLOGIA AMBITO IN ESAME
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	B, M reg, W	B prob, W
A123	<i>Gallinula chloropus</i> **	Gallinella d'acqua	M reg, B, W	B prob, W
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	M reg, W, B	B
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> **	Gabbiano comune	W	E, W
A182	<i>Larus canus</i> **	Gavina	M reg, W	W
A193	<i>Sterna hirundo</i>	<b>Sterna comune</b>	B, M reg, W	E
A208	<i>Columba palumbus</i> **	Colombaccio	SB, M reg, W	B prob, W
A209	<i>Streptopelia decaocto</i> **	Tortora dal collare	SB, M irr, W	B prob, W
A229	<i>Alcedo atthis</i>	<b>Martin pescatore</b>	SB, M reg, W	W
A283	<i>Turdus merula</i> **	Merlo	SB, M reg, W	B prob, W
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	M reg, B par	B prob
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	B reg, M reg	B
A343	<i>Pica pica</i> **	Gazza	SB, M irr, W	B prob, W
A351	<i>Sturnus vulgaris</i> **	Storno	SB, M reg, W	B, W
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Marangone dal ciuffo	M reg, W, B	E
A604	<i>Larus michahellis</i> **	Gabbiano reale	M reg, W, E	E, W
A615	<i>Corvus cornix</i> **	Cornacchia grigia	SB, M irr, W par	Bprob, W
S - sedentaria			M – in migrazione	Par - parziale
E - estivante			W – svernante	Reg – regolare
B - nidificante		Poss - possibile		Irr - irregolare
		Prob - probabile		** specie in All. II Dir. Uccelli

Tabella 5-8: Specie ornitiche presenti nell'ambito di interesse del rogetto in esame e relativa fenologia (con colore rosso le specie di uccelli in Allegato I della Direttiva Uccelli).

Per quanto riguarda i **mammiferi**, in base ai dati contenuti nel "Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza" approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, le specie di mammiferi date come presenti nelle celle della griglia 10x10 km all'interno delle quali rientra l'ambito di intervento e l'area contermina sono quelle riportate nella seguente tabella.

SPECIE		
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato

Tabella 5-9 Specie di mammiferi date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area contermina

Nel database della distribuzione delle specie per comune allegato al "Nuovo Atlante dei mammiferi del Veneto" (Bon M. (a cura di), 2017) per il comune di Venezia vengono riportate le specie di interesse comunitario indicate nella tabella che segue (vengono escluse le specie acquatiche).

CODICE	SPECIE	N. INDIVIDUI	
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	5
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	1
1314	<i>Myotis daubentoni</i>	Vespertilio di Daubenton	31
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrellus di Nathusius	1
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	21
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	12
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	1
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	1
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	1
5365	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	3

Tabella 5-10 Specie di mammiferi di interesse comunitario date come presenti nel database della distribuzione delle specie per comune allegato al "Nuovo Atlante dei mammiferi del Veneto" per il comune di Venezia





Nell' "Atlante dei mammiferi del Veneto" (Bon M. et al. (a cura di), 1996) e nel "Nuovo Atlante dei mammiferi del Veneto" (Bon M. (a cura di), 2017) in merito alle specie indicate nel database di cui alla DGR n. 2200/2014 viene inoltre segnalato quanto segue:

*Rhinolophus ferrumequinum*: tipico abitatore di cavità naturali e artificiali, colonizza d'estate anche soffitte tranquille e di grandi dimensioni. È stato visto volare presso boschi cedui di castagno; i rifugi sono di preferenza nelle vicinanze di estese macchie di edera. Cambia stagionalmente i rifugi. Nel comune di Venezia è stato segnalato in passato a Mestre, Carpenedo; nel Nuovo Atlante è riportata una segnalazione in prossimità di Favaro Veneto. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Pipistrellus pipistrellus*: si rifugia comunemente in fessure e crepe dei muri e sotto le tegole dei tetti; a volte abita anche nelle cavità degli alberi; sembra preferire località a clima fresco. Vive nei centri urbani, ma anche in zone agrarie e nei boschi. E' stato segnalato a Venezia città nel 1990. Nel Nuovo Atlante non ne viene riportata la presenza in ambito lagunare o nelle sue vicinanze. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Myotis daubentoni*: è una tipica specie di zone umide; caccia a pelo d'acqua su fiumi, laghi e stagni. Si ritrova anche in grotta. Nel Nuovo Atlante è riportata una segnalazione in prossimità di Favaro Veneto. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Pipistrellus nathusii*: è considerata specie tipicamente forestale e si rifugia in cavità e fessure degli alberi (a volte in compagnia delle nittore); è stata comunque trovata a più riprese anche nelle città, entro costruzioni in muratura (a Padova e a Venezia). Nel Nuovo Atlante ne viene riportata la presenza lungo la gronda lagunare in prossimità di Valle Averto. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Myotis emarginatus*: questa specie nei periodi primaverile ed estivo utilizza tipicamente le vecchie costruzioni, mentre d'inverno si installa in cunicoli e piccole grotte. Preferisce temperature miti, come viene confermato dagli unici ritrovamenti in regione (Grotta del Ponte di Veja e sotterranei artificiali a Mirano). Nel Nuovo Atlante non ne viene riportata la presenza in ambito lagunare o nelle sue immediate vicinanze. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Eptesicus serotinus*: tipica specie antropofila, si rifugia in crepe, ampie fessure dei muri e dei tetti. Nel Nuovo Atlante è riportata una segnalazione in prossimità di Favaro Veneto. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Nyctalus leisleri*: è considerata una specie forestale; si rifugia soprattutto in cavità di alberi; d'inverno anche in edifici. In comune di Venezia è stato segnalato a Favaro Veneto nel 1992. Nel Nuovo Atlante è riportata una segnalazione in prossimità di Favaro Veneto. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Muscardinus avellanarius*: in Veneto era considerato, fino al XIX secolo, una specie comune; oggi è raro e localizzato in ristrettissimi ambiti adatti. In pianura frequenta soprattutto i boschi planiziali residui e i poderi ricchi di siepi nelle aree rurali interne del Veneto orientale. E' una specie legata alla copertura arborea e arbustiva di specie in grado di produrre bacche o nocchie che offrono cibo abbondante durante tutto l'anno e materiale idoneo alla costruzione dei nidi. Nel Nuovo Atlante è riportata una segnalazione in prossimità di Praello. La specie non si ritiene presente nell'ambito di analisi in esame.

*Pipistrellus kuhlii*: è una specie che mostra una spiccata antropofilia ed è, di fatto, presente in quasi tutti i centri abitati dove ha a disposizione una grande varietà di ripari utilizzabili come rifugio. Oltre agli ambiti urbani, questa specie frequenta le zone coltivate, i boschi, le aree fluviali e altri diversi ambienti naturali, mostrando una notevole capacità di adattamento. Caccia comunemente sotto i lampioni, presso le fronde degli alberi o sopra superfici d'acqua. Le colonie riproduttive vengono formate generalmente a partire da aprile per poi disperdersi tra i mesi di settembre e ottobre. La specie potrebbe essere presente nell'ambito di analisi in esame.

*Hypsugo savii*: è una specie sinantropica frequente ed abbondante nelle aree urbanizzate grazie alla capacità di sfruttare le strutture costruite dall'uomo come rifugio e luci stradali intorno alle quali si alimenta. Predilige come siti di



caccia i ambienti aperti come le campagne con presenza di corsi d'acqua e alberature marginali, i centri abitati e in particolare i parchi urbani. La specie potrebbe essere presente nell'ambito di analisi in esame.

Sulla base dei dati ora riportati e dello stato di fatto dell'ambito di analisi, all'interno dell'ambito di analisi in esame si ritengono potenzialmente presenti le specie *Hypsugo savii* e *Pipistrellus kuhlii*. Nei confronti di tali specie non si ritiene che l'intervento in esame comporti dei fattori di interferenza.

CODICE	SPECIE		AMBITO DI ANALISI
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	Presente in caccia attorno ai lampioni stradali
5365	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	Presente in caccia attorno ai lampioni stradali

Tabella 5-11 Specie di mammiferi di interesse comunitario considerate come presenti nell'ambito contermine

Per quanto riguarda **anfibi e rettili**, in base ai dati contenuti nel "Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza" approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, le specie di rettili ed anfibi date come presenti nella cella della griglia 10x10 km all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area contermine sono quelle riportate nella seguente tabella.

SPECIE		
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano
1201	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina
1210	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	Rana verde
1215	<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea
1224	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga caretta
1250	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre
1256	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola
1292	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata
5179	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale
5358	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana
5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco

Tabella 5-12 Specie di anfibi e rettili date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area contermine

Nell'"Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto" (Bonato L. *et al.*, 2007) sono segnalate come presenti in prossimità dell'ambito di interesse le seguenti specie d'interesse comunitario:

- tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)
- rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- raganella italiana (*Hyla intermedia*)
- rana verde (*Pelophylax synkl. esculentus*)
- rana dalmatina (*Rana dalmatina*)
- rana di Lataste (*Rana latastei*)
- testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)
- natrice tassellata (*Natrix tessellata*)
- ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)
- lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
- lucertola campestre (*Podarcis siculus*)
- biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) risulta assente dalle aree lagunari, non sopportando la relativa salinità dei terreni e delle acque; la specie si può trovare in aree marginali di coltivi, incolti, prati, aree boscate a latifoglie, zone

prevalentemente agricole o urbanizzate, purchè siano presenti adeguate raccolte d'acqua e le pratiche agricole non siano eccessivamente invasive.

Il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) è un piccolo rospo ben adattato agli ambienti xerici ed è in grado di colonizzare habitat particolari quali litorali sabbiosi e rocciosi, anche fortemente alofili, come pure ambienti notevolmente antropizzati o degradati ed agroecosistemi. Nel territorio della laguna di Venezia è in assoluto l'anfibio più abbondante, tanto nell'area di gronda quanto su molte isole e sui litorali, con l'eccezione dei soli ambienti soggetti a regolari escursioni di marea.

La raganella italiana (*Hyla intermedia*) è presente anche in pioppeti coltivati, prati stabili, margini di coltivi, aree incolte; è stata osservata anche presso pinete litoranee e arbusteti in ambiente di duna.

La rana verde (*Pelophylax synkl. esculentus*) colonizza canali di scolo in aree agricole e raccolte d'acqua di origine recente; tollera suoli salsi e acque salmastre, anche nelle aree lagunari. Si tratta di una specie particolarmente legata all'ambiente acquatico, che non abbandona mai i laghetti, gli stagni, i corpi idrici nei quali si riproduce, anche se è in grado di effettuare migrazioni di diverse centinaia di metri nel corso della stagione riproduttiva o a seguito della metamorfosi. La rana dalmatina (*Rana dalmatina*) è legata ad habitat forestali decidui; è in grado di colonizzare anche gli agroecosistemi, purchè ricchi di raccolte idriche e con un minimo di copertura arboreo-arbustiva. La rana di Lataste (*Rana latastei*) è legata al bosco planiziario a prevalenza di farnia e carpino bianco.

La testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) è presente in maniera consistente e continua nelle aree lagunari e perlagunari, in particolare è presente nelle valli da pesca e nel reticolo idrico delle retrostanti aree di bonifica.

La natrice tassellata (*Natrix tessellata*) è specie strettamente associata alla rete idrografica superficiale, dove si insedia anche nelle canalette di drenaggio e irrigue. Tale specie risulta l'unica tra i serpenti presenti in Veneto in grado di colonizzare le barene lagunari e gli ambienti salmastri, seppur in modo solo temporaneo.

Il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) frequenta argini e terrapieni, siepi e boschetti campestri, incolti e aree in fase di naturalizzazione.

La lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) risulta il rettile italiano più tipicamente antropofilo, che ha colonizzato praticamente tutti gli ambienti, naturali e non, dal livello del mare sino ad oltre 2000 m. Abita prevalentemente costruzioni abitate o abbandonate, ruderi ed aree rocciose. Nella laguna di Venezia la specie è diffusa su tutte le isole, gli isolotti, i centri abitati e più in generale in tutte le aree in cui siano presenti costruzioni artificiali.

La lucertola campestre (*Podarcis siculus*) si rinviene ad esempio lungo le arginature artificiali che contengono i bacini delle valli da pesca ed in ambiente costiero popola tipicamente le dune, sia in formazione, sia ormai consolidate; considerando la caratterizzazione ambientale dell'ambito di intervento, tale specie non si ritiene presente all'interno dell'ambito di analisi.

Il biacco (*Hierophis viridiflavus*) si insedia in particolare lungo argini erbosi ed arbustati di fiumi, canali e valli lagunari; vive anche presso pinete e leccete sublitorali e su substrati dunali.

Sulla base dei dati riportati nel presente paragrafo, nella tabella che segue sono indicate le specie d'interesse comunitario presenti all'interno dell'ambito di interesse in esame.

Nell'ambito in esame risultano potenzialmente presenti specie caratterizzate da elevata sinantropia, molto adattabili e non esigenti dal punto di vista ecologico.

CODICE	SPECIE		AMBITO DI ANALISI
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di progetto
1201	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Tutto l'ambito
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di progetto
1210	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	Rana verde	Scoline e corpi idrici
1215	<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di progetto
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	Scoline e corpi idrici esterni all'Ambito di progetto
1256	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Tutto l'ambito
1292	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	Scoline e corpi idrici e argini contigui esterni all'Ambito di progetto



CODICE	SPECIE		AMBITO DI ANALISI
5179	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di progetto
5358	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di progetto
5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Argini di corpi idrici esterni all'Ambito di progetto

Tabella 5-13: Specie di anfibi e rettili d'interesse comunitario presenti all'interno dell'ambito di interesse in esame

Per quanto riguarda l'**ittiofauna**, in base ai dati contenuti nel "Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza" approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, le specie floristiche date come presenti nella cella della griglia 10x10 km all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area contermine sono quelle riportate nella seguente tabella.

SPECIE		
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Pigo
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune

Tabella 5-14 Specie di pesci date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all'interno della quale rientra l'ambito di intervento e l'area contermine

Per quanto riguarda tali specie ittiche, nelle cartografie allegato allo Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale della Carta Ittica della Provincia di Venezia 2013 – 2018, adottata con DGP n. 58 del 17.05.2013, e nei risultati dei monitoraggi condotti nel 2019 per la Carta ittica regionale vengono riportati gli areali di distribuzione di alcune specie ittiche di interesse comunitario; da tali cartografie risulta quanto segue.

Il Pigo è un pesce prevalentemente di fondo, vive nei laghi e nei fiumi di pianura in forma gregaria. La riproduzione avviene tra marzo e aprile, in questi periodi gli individui sessualmente maturi risalgono i fiumi portandosi in acque meno profonde. Dai risultati dei monitoraggi condotti nel 2019 per la Carta ittica regionale tale specie risulta rarissima ed in forte contrazione; non vengono riportate segnalazioni di presenza per l'ambito in esame.

Il Barbo comune è un ottimo nuotatore, predilige le acque di fondovalle o dell'alta pianura, correnti e limpide, poco temperate, a fondo ghiaioso, sassoso o sabbioso, preferibilmente con portate idriche medio-alte. È una specie gregaria, di fondo. La riproduzione avviene da aprile agli inizi di luglio, su fondali ghiaiosi o sabbiosi. Dai risultati dei monitoraggi condotti nel 2019 per la Carta ittica regionale tale specie risulta stabile, poco abbondante; non vengono riportate segnalazioni di presenza per l'ambito in esame.

La Savetta è un pesce di media taglia, con corpo fusiforme, tipica bocca in posizione infera con ispessimento corneo tagliente. Vive nel tratto inferiore dei grandi fiumi padani, spostandosi anche negli affluenti per la riproduzione. È un pesce gregario. La maturità sessuale viene raggiunta al 3°-4° anno. Si riproduce da metà aprile a metà maggio su fondi ghiaiosi. Dai risultati dei monitoraggi condotti nel 2019 per la Carta ittica regionale tale specie risulta rara, in contrazione; viene segnalata presso Portegradi, mentre non vengono riportate segnalazioni di presenza per l'ambito in esame.

Il Cobite comune è un pesce di fondo che vive acquattato fra la vegetazione o la sabbia attivo soprattutto nelle ore notturne, la principale fonte della sua alimentazione costituita da macroinvertebrati bentonici; Evita le acque profonde e frequenta ambienti di pianura o collinari dove predilige corsi d'acqua non troppo profondi e ricchi di vegetazione sommersa. Dai risultati dei monitoraggi condotti nel 2019 per la Carta ittica regionale tale specie risulta stabile, localizzata, poco abbondante; viene segnalata presso Quarto d'Altino/Roncade, mentre non vengono riportate segnalazioni di presenza per l'ambito in esame.

Tali specie non risultano quindi presenti all'interno dell'ambito di analisi in esame.



Per quanto riguarda gli **invertebrati**, In base ai dati contenuti nel “Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza” approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, le specie di invertebrati date come presenti nella cella della griglia 10x10 km all’interno della quale rientra l’ambito di intervento e l’area contermina sono quelle riportate nella seguente tabella.

SPECIE		
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi

Tabella 5-15 Specie di anfibi e rettili date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all’interno della quale rientra l’ambito di intervento e l’area contermina

In Veneto la specie vive in siti palustri, acquitrinosi o con fossati, su terreni per lo più argillosi, dove si sviluppa una vegetazione spontanea igrofila ad alte erbe, con presenza arbustiva o arborea scarsa o nulla. La specie si insedia quindi nelle golene dei fiumi, lungo canali e fossi bordati da vegetazione riparia, attorno a valli e bacini lagunari e deltizi, soprattutto in territori non coltivati in modo intenso o poco urbanizzati, anche in siti umidi poco estesi e isolati. I bruchi di *L. dispar* si nutrono di alcune specie igrofile di *Rumex*.

Nella pubblicazione “Farfalle del Veneto: atlante distributivo” (Bonato L., Uliana M., Beretta S., 2014) in prossimità dell’ambito di analisi dell’intervento in esame non viene riportata la presenza di segnalazioni recenti (2000-2013).

La specie non viene quindi considerata presente all’interno dell’ambito in esame.

### 5.4.3 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Come visto, l'area di progetto risulta localizzata in ambito esterno ai siti della rete Natura 2000. Nello specifico, il perimetro esterno dell'area di intervento dista circa 1.400 m dal perimetro esterno dei siti SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

L'area d'intervento era fino a poco tempo fa occupata da un vivaio, con presenza di piante di specie ornamentali, per lo più sempreverdi (cipressi, lecci,...).

In base alla "Carta di copertura del suolo 2018", l'area d'intervento e gli ambiti ad essa contermini sono occupati da seminativi ed aree urbane sviluppate lungo le principali infrastrutture stradali.

L'ambito di progetto è posto tra la Sp n. 14 "Triestina", infrastruttura stradale che rappresenta un'arteria di primaria importanza, e l'aeroporto Marco Polo, fonte di pressioni, in primis per la qualità dell'area ed il rumore, a causa del traffico aeromobile e del traffico stradale indotto, ed il territorio rururbano nel quale le edificazioni sparse risultano inframmezzate a coltivi destinati per lo più a seminativi.

Si tratta quindi di un territorio nel quale le attività umane determinano un forte disturbo sulle componenti ambientali esistenti, in particolare sulla fauna.

Nell'ambito in esame risultano potenzialmente presenti specie caratterizzate da elevata sinantropia, molto adattabili e non esigenti dal punto di vista ecologico.

Nell'area interessata dall'intervento e negli ambiti contermini le specie di interesse conservazionistico potrebbero quindi essere presenti in fase di sosta o alimentazione, mentre risulta esclusa la nidificazione delle principali specie di interesse comunitario.

## 5.5 ASPETTI SOCIO ECONOMICI

L'analisi del sistema produttivo per l'intervento in esame deve forzatamente prendere in considerazione l'economia turistica, essendo proprio i viaggiatori per turismo il principale beneficiario dell'offerta di nuovi parcheggi.

### 5.5.1 IL SISTEMA PRODUTTIVO

Dai dati elaborati dall'Ufficio Studi della CGIA (elaborazione da dati Istat), in termini di valore aggiunto (vale a dire di PIL), il Comune di Venezia si colloca all'ottavo posto a livello nazionale. Dei 5,6 miliardi di euro prodotti nel 2015 dalle attività economiche presenti in terraferma e nella città insulare (ultimo anno in cui i dati sono disponibili), quasi 1,1 miliardi sono ascrivibili al settore dei trasporti/magazzinaggio.

Poco meno del 20 per cento della ricchezza comunale, quindi, è "generato" dal porto commerciale e dalle attività collegate a questo settore.

Altri 766 milioni di valore aggiunto sono ascrivibili al commercio, ulteriori 741 milioni al settore ricettivo a cui si aggiungono 624 milioni provenienti dal settore manifatturiero.

Il valore aggiunto prodotto dal settore privato (industria e servizi, escluse attività finanziarie e settore pubblico) delle imprese di Venezia (unità locali) è pari a 5,6 miliardi di euro. Quasi la metà (pari al 46%) è in capo ai settori del trasporto, del commercio e del turismo.

Settori	Valore aggiunto (milioni di euro)	Inc. % su totale
H - Trasporto e magazzinaggio	1.096	19,4
G - Commercio e riparazione di veicoli	766	13,6
I - Alloggio e ristorazione	741	13,1
C-B - Manifattura	624	11,0
J - Servizi di informazione e comunicazione	436	7,7
M - Att. Professionali, scientifiche e tecniche	398	7,0
N - Noleggio, agenzie viaggio e servizi a imprese	374	6,6
F - Costruzioni	313	5,5
D - Energia elettrica, gas, ecc.	299	5,3
E - Acqua, Rifiuti ecc.	149	2,6
Q - Sanità e assistenza sociale	143	2,5
L - Attività immobiliari	141	2,5
R - Att. artistiche, sportive e di intrattenimento	106	1,9
S - Servizi alla persona ecc.	51	0,9
P - Istruzione	15	0,3
<b>Totale Industria e Servizi (*)</b>	<b>5.652</b>	<b>100,0</b>

Figura 5-54: VALORE AGGIUNTO della città di Venezia per i diversi settori - Anno 2015 (Fonte: CGIA, 2018)

Gli addetti presenti nel territorio comunale ammontano a quasi 112.000 e più di uno su 3 è occupato nel settore del commercio e del turismo.

Per quanto concerne l'occupazione, il settore leader è quello alberghiero e della ristorazione, che dà lavoro a quasi 21 mila addetti, seguono il commercio con quasi 20 mila occupati e i trasporti con oltre 14.600 lavoratori. Dopo le attività di noleggio, agenzie di viaggio e servizi alle imprese che occupano 12.700 persone, troviamo il settore produttivo in senso stretto che ha alle proprie dipendenze poco più di 10.300 persone. Quasi la metà (pari al 49%) è in capo ai settori del turismo, del commercio e del trasporto.

Settori	Numero di addetti	Inc. % su totale
I - Alloggio e ristorazione	20.639	18,5
G - Commercio e riparazione di veicoli	19.945	17,8
H - Trasporto e magazzinaggio	14.668	13,1
N - Noleggio, agenzie viaggio e servizi a imprese	12.730	11,4
C-B - Manifattura	10.323	9,2
M - Att. professionali, scientifiche e tecniche	7.924	7,1
F - Costruzioni	6.422	5,7
Q - Sanità e assistenza sociale	4.097	3,7
J - Servizi di informazione e comunicazione	3.952	3,5
S - Servizi alla persona ecc.	2.535	2,3
R - Att. artistiche, sportive e di intrattenimento	2.437	2,2
L - Attività immobiliari	2.262	2,0
E - Acqua, Rifiuti ecc.	2.258	2,0
D - Energia elettrica, gas, ecc.	1.205	1,1
P - Istruzione	417	0,4
<b>Totale Industria e Servizi (*)</b>	<b>111.814</b>	<b>100,0</b>

Figura 5-55: NUMERO DI ADDETTI nella città di Venezia per i diversi settori - Anno 2015 (Fonte: CGIA, 2018)

## 5.5.2 IL SISTEMA TURISTICO

Il turismo a Venezia rappresenta una delle principali fonti di reddito, occupazione e criticità sociali. Attraverso il saggio di JAN VAN DER BORG e ALESSANDRO COSTA e l'annuario del turismo aggiornato al 2017 (ultimo aggiornamento) edito dalla città metropolitana di Venezia, si proverà a descrivere le dinamiche esistenti.

Venezia è indubbiamente una delle città turistiche più note al mondo. Da tappa obbligatoria del *grand tour*, la città lagunare si è affermata come un vero e proprio *bestseller* del turismo internazionale. Sono le cifre stesse a certificare un simile successo: Venezia viene visitata oggi giorno da circa 12 milioni di persone l'anno.

La presenza turistica è suddivisibile in due grandi tipologie, discriminate dal fatto di optare o meno per un pernottamento in città. Una minoranza dei visitatori, cioè circa 3 milioni di persone, trascorre la notte in una struttura ricettiva. I restanti 9 milioni rimangono a Venezia per (molto) meno di 24 ore.

Questi ultimi, definiti escursionisti o turisti "mordi e fuggi", hanno come punto di partenza e di ritorno o il proprio luogo di residenza, oppure un'altra destinazione di vacanza o ancora la periferia del sistema turistico creatasi negli ultimi decenni intorno al centro storico (si pensi, ad esempio, al litorale jesolano).

Anno	Arrivi	Var. %	Presenze	Var. %	Perm. media
2005	3.237.623	7,3%	7.670.433	10,7%	2,37
2006	3.496.160	8,0%	8.245.154	7,5%	2,36
2007	3.626.853	3,7%	8.842.874	7,2%	2,44
2008	3.433.775	-5,3%	8.487.539	-4,0%	2,47
2009	3.405.115	-0,8%	8.445.911	-0,5%	2,48
2010	3.708.407	8,9%	8.521.247	0,9%	2,30
2011	4.167.171	12,4%	9.417.872	10,5%	2,26
2012	4.106.161	-1,5%	9.310.132	-1,1%	2,27
2013	4.251.798	3,5%	9.778.225	5,0%	2,30
2014	4.280.632	0,7%	9.983.416	2,1%	2,33
2015	4.495.857	5,0%	10.182.829	2,0%	2,26
2016	4.645.567	3,3%	10.511.788	3,2%	2,26
2017	5.034.882	8,4%	11.685.819	11,2%	2,32

Fonte: Elaborazioni Comune di Venezia. Settore Turismo - Osservatorio del Turismo su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto.

Figura 5-56: Il turismo nel Comune di Venezia: serie storica 2005-2017



COMUNE DI VENEZIA	2016		2017		Var. % 16-17	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arr.	Pres.
<b>Città storica</b>	2.896.054	7.045.613	3.155.548	7.862.292	9,0%	11,6%
<b>Lido</b>	185.995	539.188	184.753	558.982	-0,7%	3,7%
<b>Terraferma</b>	1.563.518	2.926.987	1.694.581	3.264.545	8,4%	11,5%
<b>TOTALE</b>	<b>4.645.567</b>	<b>10.511.788</b>	<b>5.034.882</b>	<b>11.685.819</b>	<b>8,4%</b>	<b>11,2%</b>

Fonte: Elaborazioni Comune di Venezia, Settore Turismo - Osservatorio del Turismo su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto.



COMUNE DI VENEZIA	2016		2017		Var. % 16-17	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arr.	Pres.
<b>Alberghiero</b>	3.591.329	7.630.789	3.709.154	7.946.242	3,3%	4,1%
<b>Complementare</b>	1.054.238	2.880.999	1.325.728	3.739.577	25,8%	29,8%
<b>TOTALE</b>	<b>4.645.567</b>	<b>10.511.788</b>	<b>5.034.882</b>	<b>11.685.819</b>	<b>8,4%</b>	<b>11,2%</b>
<b>Stranieri</b>	3.994.726	8.983.290	4.355.714	10.061.500	9,0%	12,0%
<b>Italiani</b>	650.841	1.528.498	679.168	1.624.319	4,4%	6,3%

Fonte: Elaborazioni Comune di Venezia, Settore Turismo - Osservatorio del Turismo su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto.

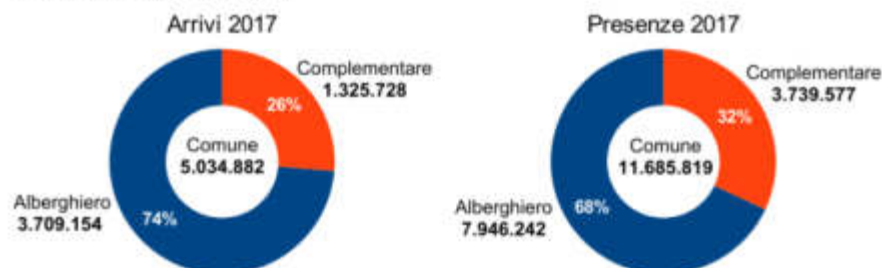


Figura 5-57: Il turismo nel Comune di Venezia anno 2017

TERRAFERMA	2016		2017		Var. % 16-17	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arr.	Pres.
<b>Alberghiero</b>	1.311.453	2.254.457	1.379.108	2.402.402	5,2%	6,6%
<b>Complementare</b>	252.065	672.530	315.473	862.143	25,2%	28,2%
<b>TOTALE</b>	<b>1.563.518</b>	<b>2.926.987</b>	<b>1.694.581</b>	<b>3.264.545</b>	<b>8,4%</b>	<b>11,5%</b>
<b>Stranieri</b>	1.296.382	2.312.634	1.421.748	2.636.194	9,7%	14,0%
<b>Italiani</b>	267.136	614.353	272.833	628.351	2,1%	2,3%

Fonte: Elaborazioni Comune di Venezia, Settore Turismo - Osservatorio del Turismo su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto.

Figura 5-58: Arrivi e partenze per comparto negli anni 2016 e 2017

Nel quinquennio 2013-2017, gli arrivi, ovvero il numero fisico di persone non residenti che arrivano nel territorio del Comune di Venezia trascorrendovi almeno una notte, passano da poco meno di 4 milioni e 252 mila unità a circa 5 milioni e 35 mila unità (+18,4% sul 2013), mentre le presenze (numero complessivo di pernottamenti), che nel 2013 avevano superato i 9 milioni e 778 mila unità, nel 2017 si attestano a poco meno di 11 milioni e 686 mila unità (+19,5% sul 2013).

Anche nel biennio 2016-2017 gli indicatori sono in forte crescita: gli arrivi, che nel 2016 erano poco meno di 4 milioni e 646 mila unità, segnano un +8,4%, pari ad un incremento assoluto di poco più di 389 unità, ed un più consistente incremento delle presenze, che nel 2016 erano poco meno di 5 milioni e 512 mila unità, che registrano un +11,2%, con un incremento assoluto di poco più di 1 milione e 174 mila unità. La permanenza media aumenta a 2,32 giorni, valore tra i più alti registrati dal 2010, secondo solo a quello del 2014 (2,33 giorni).

Nel 2017, il settore alberghiero ha registrato, nell'intero comune, poco più di 3 milioni e 709 mila arrivi (con una crescita assoluta di circa 118 mila unità, pari ad una crescita relativa del 3,3% sul 2016), a cui corrispondono 7 milioni e 946 mila presenze (con un incremento assoluto di circa 315 mila unità, pari ad una crescita relativa del 4,1% sul 2016). A tale crescita, più consistente nei pernottamenti, corrisponde l'aumento della permanenza media, che si attesta a 2,14 giorni (2,12 nel 2016), il medesimo valore registrato nel 2011 e del 2015. Anche nel 2017, l'alberghiero si conferma il principale il segmento dell'ospitalità, in quanto accoglie la maggioranza degli ospiti, circa il 74% degli arrivi e circa il 68% dei pernottamenti.

Gli stranieri rappresentano l'87% circa degli arrivi e l'86% circa delle presenze dell'intero mercato turistico: nel 2017 prosegue per il terzo anno consecutivo la crescita degli arrivi, che si attestano a circa 4 milioni 356 mila unità (con un incremento assoluto di circa 361 unità, pari ad una crescita relativa del 9% sul 2016, la variazione più alta dal 2012), a cui corrispondono più di 10 milioni e 61 mila presenze (con un incremento assoluto superiore a 1 milione e 78 mila unità, pari ad una crescita relativa del 12% sul 2016, la variazione più alta dal 2012). La permanenza media dei turisti stranieri si attesta a 2,31 giorni e segna il valore più alto dal 2010.

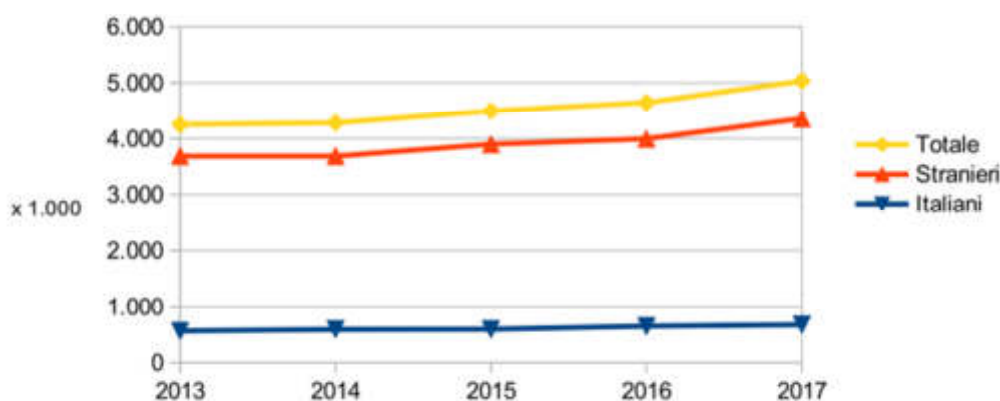


Figura 5-59: Arrivi totali per provenienza

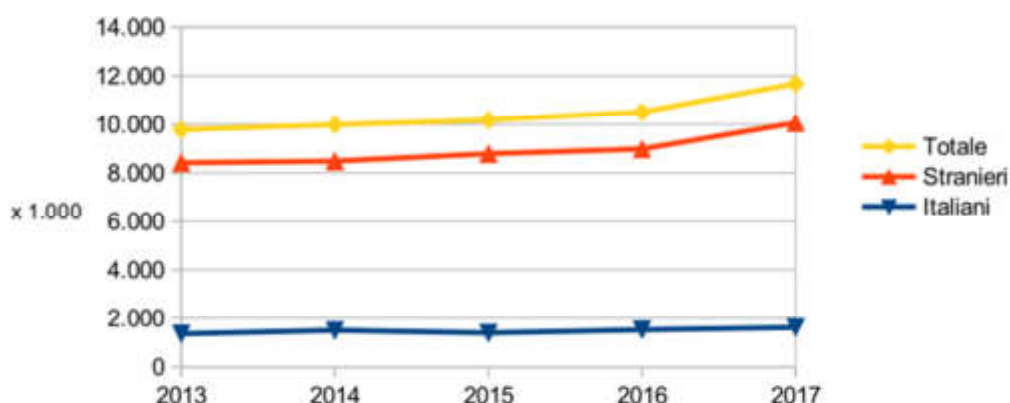


Figura 5-60: Presenze totali per provenienza

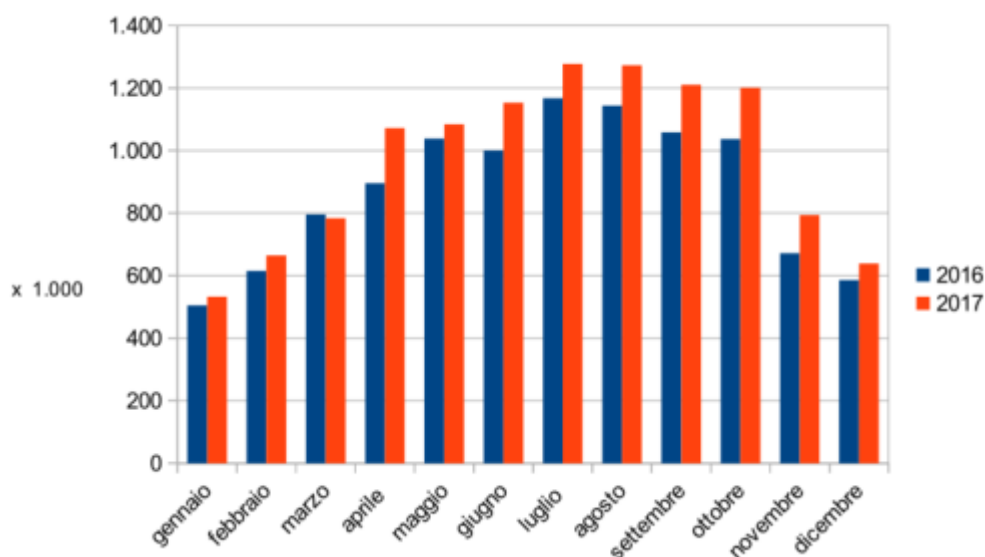


Figura 5-61: Andamento mensile presenze

## L'OFFERTA TURISTICA

Non c'è alcun dubbio in merito al fatto che il turismo porti a Venezia benessere, ricchezza e occupazione. La spesa turistica non finisce solamente nelle tasche di chi opera nel settore, ma induce, al contempo, sia una serie d'attività economiche che forniscono beni e servizi all'industria turistica sia una serie di attività che producono beni di consumo per chi dal turismo ha guadagnato.

Nel 2017 il numero degli alberghi si incrementa di tre unità; il trend di lieve crescita della quantità di queste strutture, che caratterizza tutto il quinquennio, prosegue, con una variazione positiva dello 0,7% sul 2016 e del 2,8% sul 2013. Le strutture complementari continuano il trend positivo anche nel 2017, segnando un aumento del 62% sul 2016 e di poco più del 123% sul 2013.

Rispetto al 2016, nel 2017 il numero dei posti letto degli alberghi è in crescita in tutte le zone del territorio comunale: 2% nella Città storica, 2,9% al Lido e 5,2% in Terraferma, che registra la variazione più consistente, con una variazione media del +3% sull'intero territorio. L'incremento di 900 posti letto del settore alberghiero riguarda per il 40% la Città storica, il 10% il Lido e per il 50% la Terraferma.

Rispetto al 2013, il bilancio complessivo dei posti letto nell'alberghiero si incrementa del 6,1%. A livello di singole zone, gli incrementi rispetto al primo anno del quinquennio sono del 9% nella Città storica, del 5% al Lido e dell'1% in Terraferma.

Ciò si riflette anche nella dimensione media delle strutture alberghiere: caratterizzata da un andamento altalenante, nel 2017 torna a crescere e si attesta a 76 letti per albergo, con una flessione del 2,2% sul 2016.

Nel complementare il numero dei posti letto segna un incremento complessivo del 44,2% sul 2016.

In particolare, aumentano i posti letto nelle strutture nella Città storica (+57,5%) e in Terraferma (+14,9%), mentre quelle del Lido si riducono (-8,1%). Rispetto al 2013, il bilancio complessivo dei posti letto segna una crescita del 74,2%, con un tasso di crescita maggiore nella Città storica (+88,2%) rispetto alle altre aree del Comune, che comunque sono su livelli significativi: il Lido registra un incremento del 14,0%, mentre la Terraferma del 41,9%.

Con riferimento al 2016, il 2017 vede l'alberghiero perdere il primo posto nell'offerta di posti letto (48,6%) a favore del complementare (51,4%), che conferma il trend del quinquennio.

Anno	Alberghi	Posti letto	Camere	Media camere per albergo
2013	395	28.962	15.322	38,8
2014	398	29.522	15.573	39,1
2015	401	30.015	15.808	39,4
2016	403	29.818	15.713	39,0
2017	406	30.715	16.164	39,8

Tabella 5-16: Offerta alberghiera anni 2013-2017

## PRINCIPALI INFRASTRUTTURE E SERVIZI

Di seguito, sempre su base del rapporto sul turismo 2017 della Città metropolitana di Venezia si riportano i volumi di passeggeri degli *hub* Porto di Venezia ed aeroporto Marco Polo. Tali due sistemi rappresentano le due principali porte della città e sicuramente le loro scelte di sviluppo descrivono in maniera piena il *trend* futuro del turismo veneziano.

Anno	Crociere		Fluviali		Traghetti*		Aliscafi		Totale	
	TC	Pax	TC	Pax	TC	Pax	TC	Pax	TC	Pax
2013	548	1.815.823	130	26.498	213	138.648	334	92.984	1.225	2.073.953
2014	488	1.733.839	88	16.702	159	81.217	328	91.125	1.063	1.922.883
2015	521	1.582.481	89	18.561	130**	68.749	297	85.564	1.037	1.755.355
2016	529	1.605.660	96	18.670	137***	58.263	339	93.501	1.101	1.776.094
2017	466	1.427.812	93	18.823	344	105.450	359	99.702	1.262	1.651.787

TC = Approdi di navi

Pax = Numero di passeggeri

Tabella 5-17: Traffico passeggeri Porto di Venezia anni 2013-2017 - Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale, VTP

	Voli naz.li pax in arrivo e in partenza	Var. %	Voli int.li pax in arrivo e in partenza	Var. %	Pax in transito	Aviazione Generale	Totale pax	Var. %
2013	1.683.900		6.691.965		12.610	15.315	8.403.790	
2014	1.353.417	-19,6%	7.099.596	6,1%	8.636	13.539	8.475.188	0,8%
2015	1.245.299	-8,0%	7.484.054	5,4%	6.523	15.152	8.751.028	3,3%
2016	1.311.487	5,3%	8.292.770	10,8%	6.913	13.578	9.624.748	10,0%
2017*	1.358.618	3,6%	8.988.759	8,4%	7.828	16.175	10.371.380	7,8%

Pax = Numero di passeggeri

Tabella 5-18: Traffico passeggeri anni 2013-2017: aeroporto di Venezia - Fonte: Assaeroporti

## DINAMICHE PREVISTE/PREVEDIBILI DEL TURISMO

Come si vede dalle tabelle precedenti il principale *hub* passeggeri è l'aeroporto Marco Polo. Il sistema aeroportuale può essere preso come indicatore delle strategie di sviluppo del movimento turistico dell'area. Tale sistema ha come principale strumento programmatico il Masterplan 2021 che nella sua definizione del 2014 dava una ipotesi di crescita costante del traffico passeggeri come riportato nella tabella seguente ove si riportano la 40a ora più trafficata (Typical Peak Hour Passengers,TPHP) i passeggeri in partenza nell'ora di picco (DPHP) e quelli in arrivo (APHP), utilizzando parametri empirici (DPHPs corrispondono al 70% del TPHP, mentre gli APHPs sono pari al 60%) (fonte: SAVE-OneWorks, 2014).

### PREVISIONI MASTERPLAN



ANNO	PASSEGGERI	TRAFFICO NELL'ORA DI PUNTA		
		TPHP	DPHP	APHP
2013	8.388.475	3.386	2.370	2.032
2014	8.690.460	3.508	2.456	2.105
2015	9.090.221	3.669	2.568	2.202
2016	9.581.093	3.867	2.707	2.320
2017	9.983.499	4.030	2.821	2.418
2018	10.382.839	4.191	2.934	2.515
2019	10.798.153	4.359	3.051	2.615
2020	11.230.079	4.533	3.173	2.720
2021	11.600.671	4.683	3.278	2.810

Tabella 5-19: Previsioni passeggeri Masterplan 2021

Per la verifica dei flussi di traffico si sono analizzati i valori totali di passeggeri rilevati dal 2013 al 2017 da ASSAEROPORTI - Associazione Italiana Gestori Aeroporti (<http://www.assaeroporti.com/statistiche/>) che vengono di seguito riportati:

ANNO	PASSEGGERI	DIFFERENZA con previsioni Masterplan
2013	8.403.790	15.315
2014	8.475.188	-215.272
2015	8.735.876	-354.345
2016	9.624.748	43.655
2017	10.371.280	387.781

Tabella 5-20: Differenza con previsioni Masterplan

Che graficamente può essere riportata come segue:

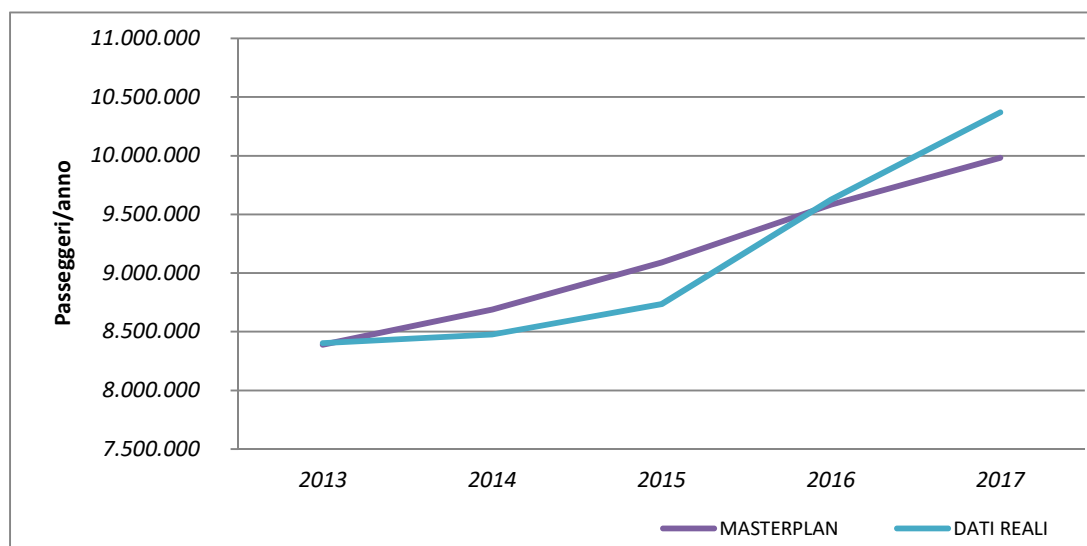


Figura 5-62: Passeggeri anno - Raffronto dati reali con previsioni Masterplan

Dall'analisi dei dati rilevati sui volumi di passeggeri 2013-2017 si può quindi ritenere che le ipotesi del Masterplan fossero corrette e che le previsioni al 2021 possano essere ancora utilizzabili quali base per l'analisi delle modifiche del progetto in oggetto.

Tali ipotesi portano quindi a considerare nel prossimo triennio un aumento del 10,5% dei passeggeri ipotizzabile in senso lato come previsione di aumento del flusso turistico nell'area Veneziana.

## FLUSSI TURISTICI TRANSITANTI PER L'AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA

Nelle "Statistiche Flash Anno 18 Febbraio 2018 - L'aereo: un mezzo di trasporto quotidiano in crescita esponenziale" (Regione del Veneto, 2018), si legge come, secondo i dati World Bank nel corso del 2016, nel mondo, sono stati trasportati per via aerea 3,7 miliardi di passeggeri, in aumento esponenziale rispetto al 1970, quando i passeggeri trasportati non arrivavano a 400 milioni di unità.

Anche nel nostro paese si è verificato il medesimo trend mondiale e nel 2017 sono stati trasportati per via aerea 175 milioni di passeggeri, in aumento di oltre 10 volte dal 1970, e oltre un milione di tonnellate di merci. Di questi 175 milioni di passeggeri trasportati nel nostro paese nel corso dell'ultimo anno considerato, più della metà se li spartiscono i primi 5 aeroporti: Fiumicino, Malpensa, Bergamo, Venezia e Linate.

L'aeroporto intercontinentale di Venezia, con 11,5 milioni di passeggeri e 64 mila tonnellate di merci (dato 2019), si posiziona al quarto posto nel panorama italiano. Negli ultimi 7 anni lo scalo ha registrato una crescita media passeggeri del 6,1%, superiore alla media nazionale che è stata del 3,3%. L'aeroporto di Venezia costituisce con l'aeroporto di Treviso un unico sistema aeroportuale che nel 2019 ha gestito complessivamente 14,7 milioni di passeggeri, in crescita del 3,4 % rispetto al 2018..

L'aeroporto di Venezia collega direttamente il territorio con 36 paesi e oltre 100 aeroporti nazionali, internazionali e intercontinentali, grazie al ventaglio di destinazioni a disposizione dell'utenza aeroportuale. Prendendo in considerazione le destinazioni finali dei passeggeri, raggiunte sia con collegamenti diretti che tramite scali intermedi, l'aeroporto a maggior flusso di traffico è Londra Gatwick, con oltre 730 mila passeggeri movimentati nel corso del 2017, seguito da Parigi Charles de Gaulle. La prima destinazione nazionale è Napoli, con oltre 320 mila passeggeri da e per Venezia. Principale destinazione extraeuropea è New York JFK, con oltre 120 mila passeggeri nell'ultimo anno.

La fascia di età prevalente è quella tra i 35 e i 54 anni (43% del totale), seguita dalla fascia tra i 25 e i 34 anni (26%).

L'Aeroporto di Venezia conferma la sua vocazione internazionale, con una percentuale di utenti di nazionalità straniera pari al 59%. Gli stranieri dichiarano prevalentemente le seguenti nazionalità: Regno Unito, Francia, Germania, Stati Uniti. I passeggeri che viaggiano per lavoro rappresentano il 26% del totale, la percentuale sale al 40% se si considerano i soli passeggeri italiani. Come prevedibile, la motivazione 'turismo' prevale tra i passeggeri stranieri. Il 68% degli intervistati a Venezia viaggia almeno 3 volte all'anno, i frequent flyers (più di 6 voli all'anno) sono il 29% del totale.

I passeggeri che viaggiano per turismo ammontano al 61% del totale, pari a 7 milioni circa di passeggeri (dati 2019).

---

### 5.5.3 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Dai dati elaborati dall'Ufficio Studi della CGIA (elaborazione da dati Istat), in termini di valore aggiunto (vale a dire di PIL), il Comune di Venezia si colloca all'ottavo posto a livello nazionale. Dei 5,6 miliardi di euro prodotti nel 2015 dalle attività economiche presenti in terraferma e nella città insulare (ultimo anno in cui i dati sono disponibili), quasi 1,1 miliardi sono ascrivibili al settore dei trasporti/magazzinaggio.

Altri 766 milioni di valore aggiunto sono ascrivibili al commercio, ulteriori 741 milioni al settore ricettivo a cui si aggiungono 624 milioni provenienti dal settore manifatturiero.

Quasi la metà del valore aggiunto prodotto dal settore privato (industria e servizi, escluse attività finanziarie e settore pubblico) (pari al 46%) è in capo ai settori del trasporto, del commercio e del turismo.

Gli addetti presenti nel territorio comunale ammontano a quasi 112.000 e più di uno su 3 è occupato nel settore del commercio e del turismo.

Per quanto concerne l'occupazione, il settore leader è quello alberghiero e della ristorazione, che dà lavoro a quasi 21 mila addetti, seguono il commercio con quasi 20 mila occupati e i trasporti con oltre 14.600 lavoratori.



Considerando i flussi transitanti per l'aeroporto intercontinentale di Venezia, esso si posiziona al quarto posto nel panorama italiano con 11,5 milioni di passeggeri (dato 2019). Di questi, i passeggeri che viaggiano per turismo ammontano al 61% del totale, pari a 7 milioni circa di passeggeri.



## 5.6 SALUTE PUBBLICA

Dal punto di vista sanitario il comune di Venezia fa parte del distretto del Veneziano dell'USLL 3 Serenissima.

I dati che seguono sono tratti dalla Relazione socio sanitaria della Regione Veneto la cui ultima redazione è dell'anno 2019 (dati 2017-2018) (Regione del Veneto, 2019).

### 5.6.1 RISCHIO AMBIENTALE

I rischi ambientali correlati alla salute della popolazione rappresentano un problema evidente in un territorio come il Veneto, caratterizzato da un'industrializzazione e urbanizzazione molto sostenuta. L'area tematica Ambiente e Salute presso la Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria ha l'obiettivo di seguire le tematiche ambientali con possibile impatto sulla salute della popolazione in un'ottica di integrazione con tutti gli Enti preposti alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente ai vari livelli di *governance*, nonché di integrare ai tavoli di lavoro l'apporto degli Istituti di ricerca e delle Università. Lo sviluppo, in recepimento a numerose Direttive Europee sul tema, di un sistema di norme volte ad incentivare l'attivazione di strumenti precoci di *early warning* per la prevenzione delle malattie e per la promozione del benessere e della salute della popolazione, prevede necessariamente la rivalutazione in ottica di prevenzione sanitaria delle informazioni di carattere ambientale. In questa evoluzione culturale si inseriscono gli strumenti di *risk assessment* e *risk management* quali i Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA), il REACH, Piani specifici: monitoraggio e attività di sanità pubblica con riferimento ai PFAS e il monitoraggio dell'utilizzo dei fitosanitari. La trasversalità del tema ha reso necessario istituire Commissioni regionali e gruppi di lavoro ad hoc che permettono di affrontare tali problematiche in un'ottica multidisciplinare ed integrata. Il monitoraggio dei rischi ambientali è seguito da ARPAV.

### 5.6.2 MORTALITÀ PER CAUSA

L'analisi della mortalità per causa rappresenta uno degli strumenti più importanti dell'epidemiologia per lo studio dello stato di salute delle popolazioni e della sua evoluzione nel tempo. Può fornire, infatti, indicazioni utilizzabili sia per comprendere l'origine e l'andamento temporale-spaziale di determinate patologie nella popolazione, sia per poter delineare scenari di interventi in tema di programmazione sanitaria a partire dai bisogni in salute. Scenario epidemiologico e bisogni di salute.

Nel periodo 2000-2017 si è registrato un forte calo della mortalità per tumore del polmone negli uomini, ma non nelle donne. Soprattutto nella seconda metà del periodo di osservazione si è verificata una riduzione della mortalità per neoplasie del grosso intestino. Continua il calo della mortalità per tumore della mammella nelle donne. La mortalità per cardiopatie ischemiche e malattie cerebrovascolari si è ridotta nettamente in entrambi i sessi. La mortalità per incidenti stradali si è più che dimezzata, mentre la mortalità per suicidi è rimasta negli ultimi anni sostanzialmente stabile.

Nella tabella che segue si può osservare come a partire dal 2000 il numero assoluto annuo di decessi sia aumentato considerevolmente (da circa 42.000 a circa 49.000), il tasso grezzo (osservato) di mortalità registri un lieve aumento limitato al sesso femminile, mentre il tasso standardizzato si sia sostanzialmente ridotto, con una tendenza alla stabilizzazione negli ultimi anni.



	MASCHI			FEMMINE			TOTALE		
	N	TO	TS	N	TO	TS	N	TO	TS
2000	20.924	959,5	1.436,50	21.257	922,5	837,3	42.181	940,5	1.070,00
2001	20.532	936	1.366,10	20.940	904,6	793,4	41.472	919,8	1.015,50
2002	21.007	952,5	1.371,70	21.348	918,80	778,7	42.355	935,2	1.005,80
2003	21.132	950,1	1.350,10	22.371	956,8	799	43.503	953,6	1.014,10
2004	20.487	909,1	1.282,40	20.913	884,1	737,7	41.400	896,3	948,6
2005	20.854	913,7	1.275,60	21.890	917	751,8	42.744	915,4	956,4
2006	20.383	886,8	1.212,80	21.222	883,00	707,2	41.605	884,8	904
2007	20.733	897,1	1.202,70	22.290	921,9	722,6	43.023	909,8	909,8
2008	21.329	912,3	1.214,60	22.740	929,9	720,7	44.069	921,3	914,3
2009	21.219	899,8	1.188,30	22.771	922,1	711,8	43.990	911,2	897,1
2010	21.322	902,3	1.179,70	23.150	933,90	709,6	44.472	918,5	889,5
2011	21.306	901,4	1.132,70	23.580	947,6	693,9	44.886	925,1	864,6
2012	22.068	933,2	1.142,30	24.619	987,7	701	46.687	961,2	873,9
2013	21.634	909,8	1.077,50	24.044	960,3	665,2	45.678	935,7	828,6
2014	21.678	902,5	1.038,70	23.711	939,10	632,1	45.389	921,3	795,1
2015	22.740	946,6	1.055,20	26.196	1.037,40	677,9	48.936	993,1	830,5
2016	22.497	938,7	1.017,50	25.046	994,4	635,8	47.543	967,3	792,3
2017	22.932	957,7	1.010,90	26.138	1.040,10	653,6	49.070	999,9	798,4

Figura 5-63: Mortalità per tutte le cause: numero di decessi (N), tasso osservato (TO) e tasso standardizzato (TS) per sesso (tassi per 100.000). Veneto, anni 2000-2017. Standardizzazione diretta, pop. standard: Veneto 01/01/2007.

Per il progetto in oggetto, viste le specificità degli interventi sottesi ci si focalizza principalmente sulla mortalità legata all'incidentalità stradale.

La mortalità per incidenti stradali ha subito un dimezzamento nel corso dello scorso decennio, con una tendenza alla stabilizzazione nel periodo più recente (vedi figura che segue). Gli incidenti stradali costituiscono ancora una rilevante causa di mortalità prematura soprattutto tra gli uomini. La mortalità per suicidi ha mostrato alcune oscillazioni nel periodo di osservazione, con tassi che negli ultimi anni sono rimasti sostanzialmente invariati.

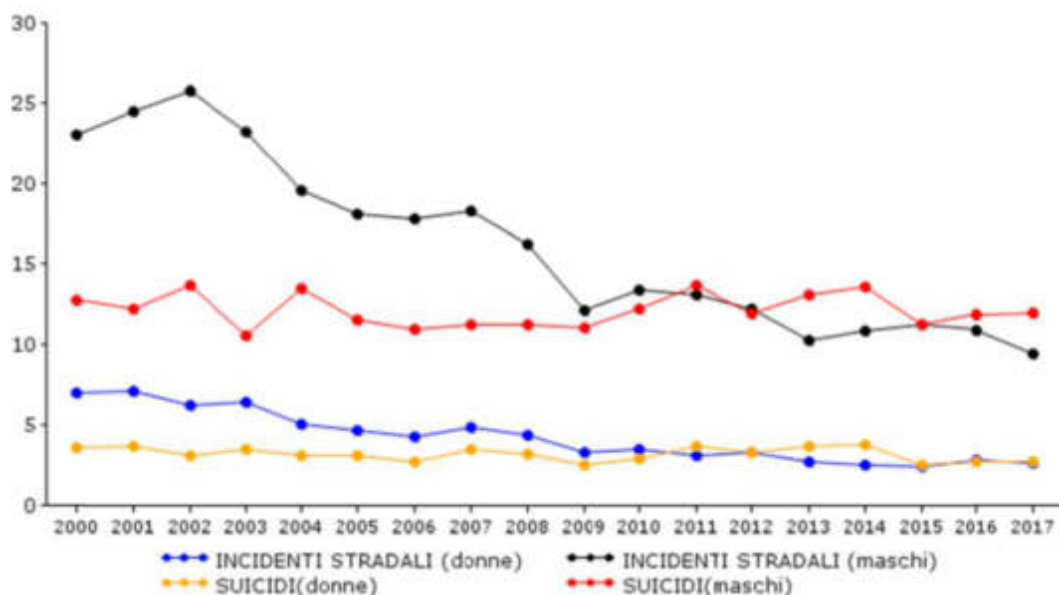


Figura 5-64: Mortalità per incidenti stradali e suicidi: tasso standardizzato corretto con coefficiente di raccordo ICD9/ICD10, per sesso (per 100.000). Veneto, anni 2000-2017, standardizzazione diretta. Standard=Veneto al 1° gennaio 2007

### 5.6.3 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE



Il DLgs 334/99 e s.m.i. si applica a tutte le aziende in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato I al decreto stesso. Se la quantità di sostanze pericolose presenti in stabilimento supera i valori indicati nella colonna 2 del predetto allegato, gli stabilimenti sono soggetti agli obblighi dell'art. 6; se la quantità di sostanze pericolose supera i valori indicati nella colonna 3 del predetto allegato, gli stabilimenti sono soggetti agli obblighi dell'art. 8 previsti dal medesimo decreto.

Dai dati contenuti nell'inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15 comma 4 del D.Lgs. 17.08.199 n. 334 e s.m.i. (redatto dal M.A.T.T.M. in collaborazione con ISPRA – Servizio Rischio Industriale ed aggiornato ad aprile 2012), risulta che in provincia di Venezia sono presenti 5 “stabilimenti” a rischio di incidente rilevante.

L'area oggetto di analisi dista circa 9 km dallo stabilimento della ENI Divisione R&M.

Venezia				
Martellago		DF034	PUBLIGAS SRL	Deposito di gas liquefatti
Mira	Marano Veneziano	DF029	MARCHI INDUSTRIALE SPA	Stabilimento chimico o petrolchimico
Noventa di Piave		NF085	POLETTO ALDO SRL	Stabilimento chimico o petrolchimico
San Donà di Piave		NF203	DRAHTZUG STEIN - DIVISIONE OMIM	Galvanotecnica
Venezia	PORTO MARGHERA	DF012	SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO SRL	Produzione e/o deposito di gas tecnici
Cona	Cantarana di Cona - ZONA PIP	NF181	LOGISTICA F.LLI FERRARA SRL	Deposito di fitofarmaci
Mira	BORBIAGO DI MIRA	NF007	KALORGAS SPA	Deposito di gas liquefatti
Mira		DF007	RECKITT BENCKISER ITALIA SPA	Stabilimento chimico o petrolchimico
Mirano		DF045	TRIVENGAS SRL	Deposito di gas liquefatti
Portogruaro	area P.I.P. 2 Nolare	NF149	SAN MARCO GAS LOGISTICA E SERVIZI SRL	Deposito di gas liquefatti
Pramaggiore		NF037	EVER SRL	Deposito di tossici
Scorzè		NF014	LIQUIGAS SPA	Deposito di gas liquefatti
Venezia	PORTO MARGHERA	NF024	DÉCAL - DEPOSITI COSTIERI CALLIOPE SPA	Deposito di tossici
Venezia	PORTO MARGHERA	NF073	SAN MARCO PETROLI SPA	Deposito di oli minerali
Venezia	PORTO MARGHERA	NF050	PETROVEN SRL	Deposito di oli minerali
Venezia	PORTO MARGHERA	NF036	IES - ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SPA	Deposito di oli minerali
Venezia	Porto Marghera	NF167	SIFAGEST SCARL	Impianti di trattamento/Recupero
Venezia	PORTO MARGHERA	NF004	ENI SPA - DIVISIONE REFINING & MARKETING	Raffinazione petrolio
Venezia	PORTO MARGHERA	NF013	Solvay Specialty Polymers Italy Spa	Stabilimento chimico o petrolchimico
Venezia	PORTO MARGHERA	NF152	VERSALIS Spa	Stabilimento chimico o petrolchimico
Venezia	PORTO MARGHERA	NF033	CHIMICA PORTO MARGHERA SPA	Stabilimento chimico o petrolchimico
Venezia	PORTO MARGHERA	NF048	ARKEMA SRL	Stabilimento chimico o petrolchimico

Tabella 5-21: Stabilimenti a rischio incidente rilevante

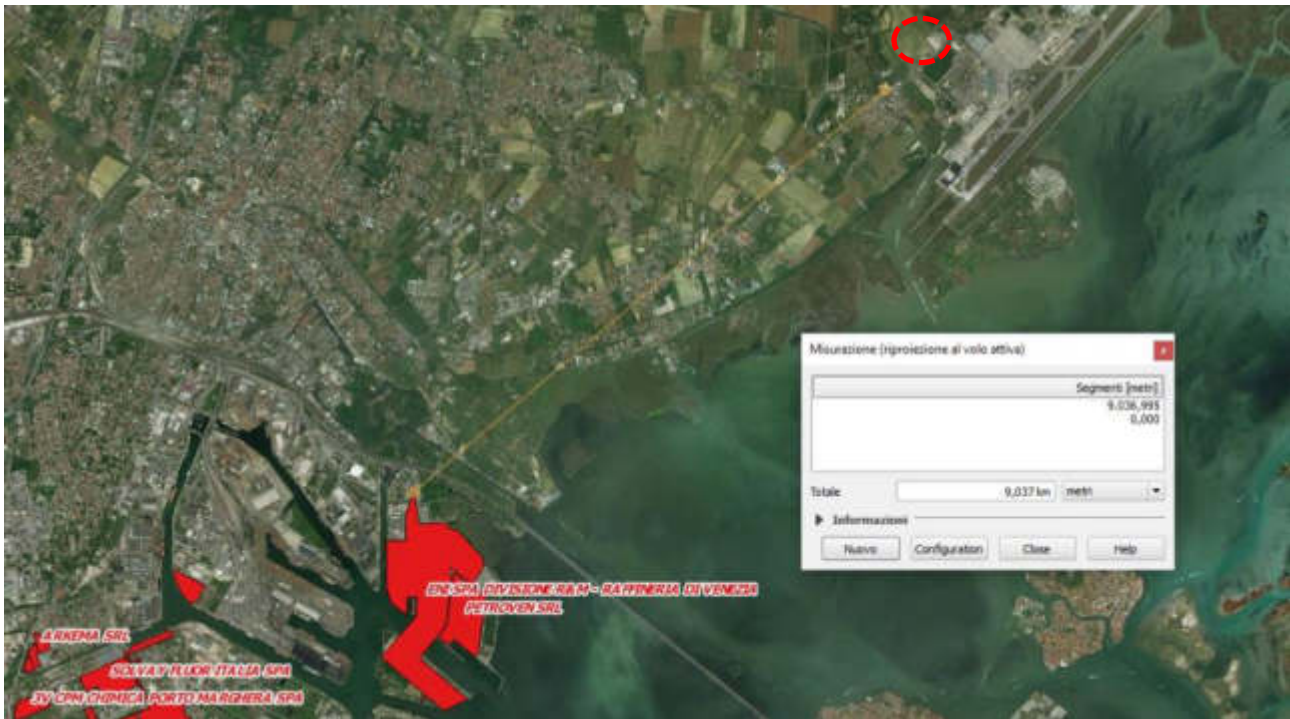


Tabella 5-22: Distanza dell'ambito in oggetto dallo stabilimento a rischio incidente rilevante più prossimo

#### 5.6.4 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Nel periodo 2000-2017 si è registrato un forte calo della mortalità per tumore del polmone negli uomini, ma non nelle donne. La mortalità per cardiopatie ischemiche e malattie cerebrovascolari si è ridotta nettamente in entrambi i sessi.

La mortalità per incidenti stradali ha subito un dimezzamento nel corso dello scorso decennio, con una tendenza alla stabilizzazione nel periodo più recente. Gli incidenti stradali costituiscono ancora una rilevante causa di mortalità prematura soprattutto tra gli uomini.

Dai dati contenuti nell'inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti risulta che l'area oggetto di analisi non risulta prossima a stabilimenti di tale tipo (dista circa 9 km dallo stabilimento della ENI Divisione R&M).



## 5.7 TRAFFICO E VIABILITÀ

### 5.7.1 INQUADRAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE ALLO STATO DI FATTO

#### La viabilità sovracomunale

L'ambito di progetto risulta localizzato in prossimità di due importanti infrastrutture trasportistiche: la bretella A57 per l'aeroporto Marco Polo, che collega le autostrade A4/E70 ed A27 all'aeroporto, e la SS 14 "via Triestina".

L'ambito di progetto, quindi, si localizza in un contesto ad altissima accessibilità veicolare.



Figura 5-65: Viabilità sovracomunale presente in prossimità dell'ambito di progetto

#### Trasporto pubblico

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, a nord dell'ambito di progetto è presente la stazione di "Gaggio Porta Est", sulla linea Venezia-Trieste.

E' prevista inoltre la realizzazione di un collegamento ferroviario con l'aeroporto, con una fermata dedicata al Bosco dello Sport.

Per quanto riguarda le linee di trasporto automobilistico, l'ambito, prossimo all'aeroporto, risulta collegato attraverso numerose linee extraurbane dell'azienda ATVO.



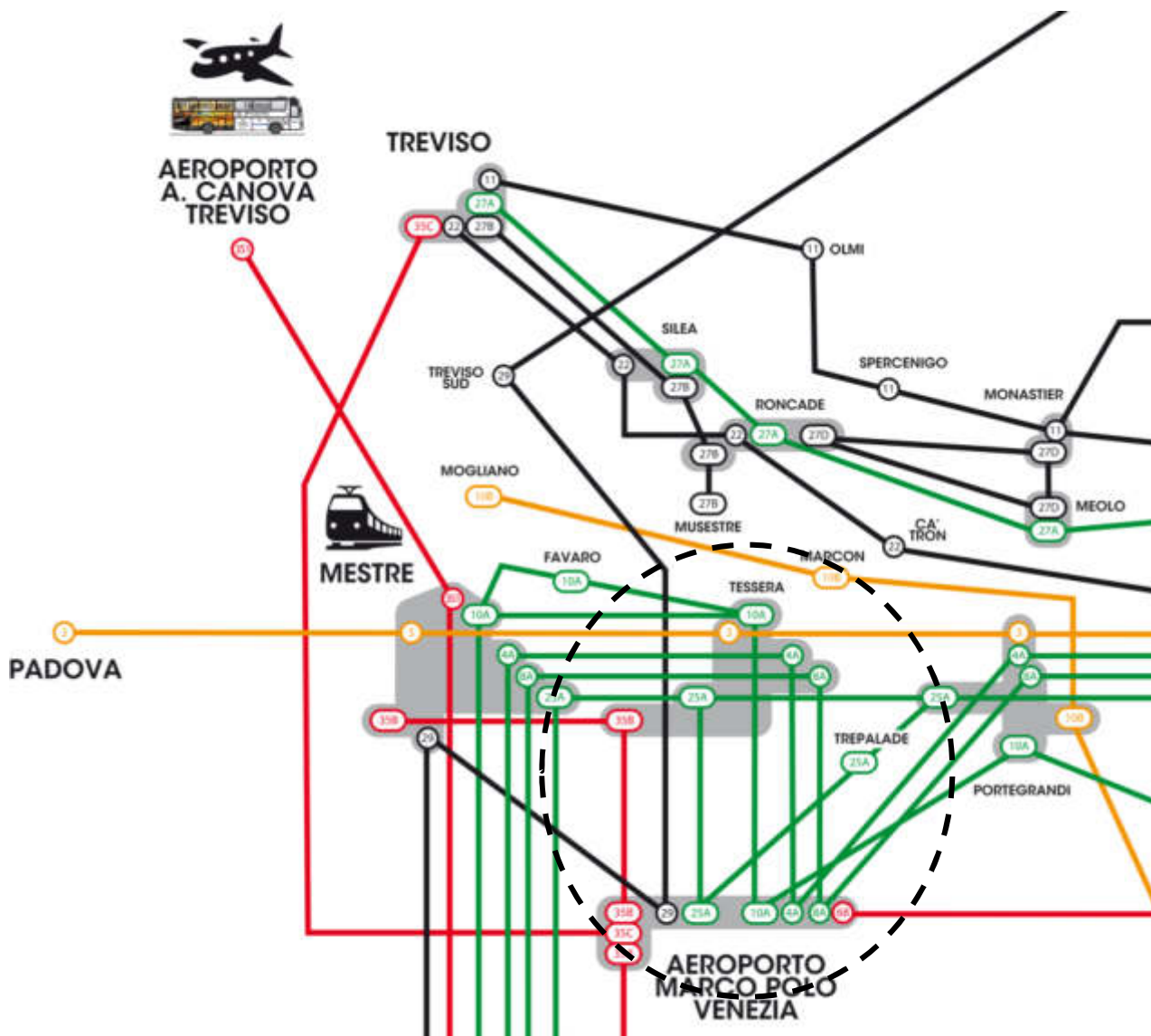


Figura 5-66: Stralcio della mappa delle linee extraurbane ATVO per l'ambito in esame

L'area in oggetto di studio si localizza in un ambito fortemente interessato da flussi di traffico le cui dinamiche dipendono dai principali attrattori dell'area e cioè:

- il centro urbano di Mestre sede di attività commerciali, istituti scolastici, nonché maggiore nucleo residenziale dell'area metropolitana veneziana;
- il centro storico di Venezia che rappresenta uno dei maggiori poli turistici italiani con tutti i servizi e la mobilità ad esso collegata;
- l'area industriale di Marghera, sede di importatati attività industriali, logistiche direzionali e di servizi;
- l'aeroporto Marco Polo di Tessera che con oltre 11 milioni di passeggeri annui rappresenta il 4° hub aeroportuale italiano.

## 5.7.2 IL SISTEMA AEROPORTUALE



L'area in oggetto di studio oltre ad una viabilità di transito da/per gli ambiti di lavoro/residenza si viene a localizzare in prossimità dell'aeroporto internazionale Marco Polo.

Il sistema aeroportuale di Venezia, gestito da SAVE, risulta da anni in continua crescita sia come numero di voli che di traffico passeggeri (fa eccezione, come per tutti, l'anno 2020, causa COVID).

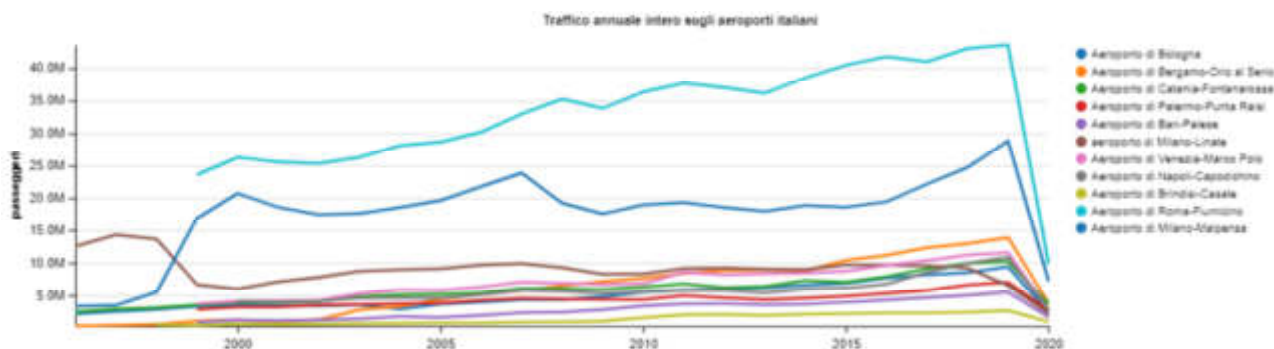


Figura 5-67: Traffico passeggeri principali aeroporti italiani dal 1995-2020 (fonte Wikipedia)

POSIZIONE	AEROPORTO	REGIONE	CODICE	TOTALE	VARIAZIONE %
			(IATA)	PASSEGGERI	ANNO PREC.
1	Roma-Fiumicino	Lazio	FCO	43 532 573	+1,3
2	Milano-Malpensa	Lombardia	MLP	28 846 299	+16,7
3	Bergamo	Lombardia	BGY	13 857 257	+7,1
4	Venezia	Veneto	VCE	11 561 594	+3,4
5	Napoli	Campania	NAP	10 860 068	+9,3
6	Catania	Sicilia	CTA	10 223 113	+2,9
7	Bologna	Emilia-Romagna	BLQ	9 405 920	+10,6
8	Palermo	Sicilia	PMO	7 018 087	+5,9
9	Milano-Linate	Lombardia	LIN	6 570 984	-28,8
10	Roma-Ciampino	Lombardia	CIA	5 879 496	+0,7

Figura 5-68: Traffico passeggeri 2019 (pre-COVID) principali hub aeroportuali italiani (fonte Wikipedia)

Il sistema aeroportuale ha come strumento principale di gestione e sviluppo strutturale il Masterplan 2021, approvato nel 2014 e oggetto di una progetto nel 2018, che definisce strategie e previsioni di sviluppo dell'infrastruttura. Nell'agosto del 2021 sono state introdotte delle varianti al Masterplan 2021.

L'analisi del Masterplan 2021 risulta particolarmente interessante in merito alle previsioni di sviluppo del complesso aeroportuale e di conseguenza delle modifiche del traffico indotto.

Per tale valutazione comparata del flusso passeggeri si analizza quanto riportato nello studio trasportistico del Masterplan così come integrato ed aggiornato nel 2018 ove si affermava che il dimensionamento delle infrastrutture *land side* è effettuato sulla base del numero di passeggeri nell'ora di picco, stimato attraverso il metodo della 40a ora più trafficata. Nel 2013 l'aeroporto di Venezia, nella 40a ora più trafficata si sono registrati 3.386 passeggeri (*Typical Peak Hour Passengers, TPHP*), equivalenti ad un rapporto percentuale passeggeri orari/ passeggeri annuali pari a 0,0403646. Successivamente sono stati stimati i passeggeri in partenza nell'ora di picco (DPHP) e quelli in arrivo (APHP), utilizzando parametri empirici (DPHPs corrispondono al 70% del TPHP, mentre gli APHPs sono pari al 60%), con gli esiti di seguito riportati (fonte: SAVE-OneWorks, 2014).

PREVISIONI MASTERPLAN				
ANNO	PASSEGGERI	TRAFFICO NELL'ORA DI PUNTA		
		TPHP	DPHP	APHP
2013	8.388.475	3.386	2.370	2.032
2014	8.690.460	3.508	2.456	2.105
2015	9.090.221	3.669	2.568	2.202
2016	9.581.093	3.867	2.707	2.320
2017	9.983.499	4.030	2.821	2.418
2018	10.382.839	4.191	2.934	2.515
2019	10.798.153	4.359	3.051	2.615
2020	11.230.079	4.533	3.173	2.720
2021	11.600.671	4.683	3.278	2.810

Tabella 5-23: Previsioni passeggeri Masterplan 2021

Il TPHP di progetto è stato assunto paria 4.700 passeggeri/ora al 2021, mentre il valore considerato per la singola componente (partenze o arrivi) è stato calcolato assumendo una percentuale pari a circa il 70% del valore complessivo (partenze + arrivi), per ragioni cautelative (3.300 passeggeri/ora, in linea con dato del Gestore rilevato nel 2012).

Per la verifica dei flussi di traffico e quindi la costruzione/modifica delle ipotesi di modifica indotte dalla variante si sono analizzati i valori totali di passeggeri rilevati dal 2013 al 2018 da ASSAEROPORTI - Associazione Italiana Gestori Aeroporti (<http://www.assaeroporti.com/statistiche/>) che vengono di seguito riportati:

ANNO	PASSEGGERI	DIFFERENZA con previsioni Masterplan
2013	8.403.790	15.315
2014	8.475.188	-215.272
2015	8.735.876	-354.345
2016	9.624.748	43.655
2017	10.371.280	387.781
2018	11.184.608	801.769

Tabella 5-24: Differenza con previsioni Masterplan

Che graficamente può essere riportata come segue:

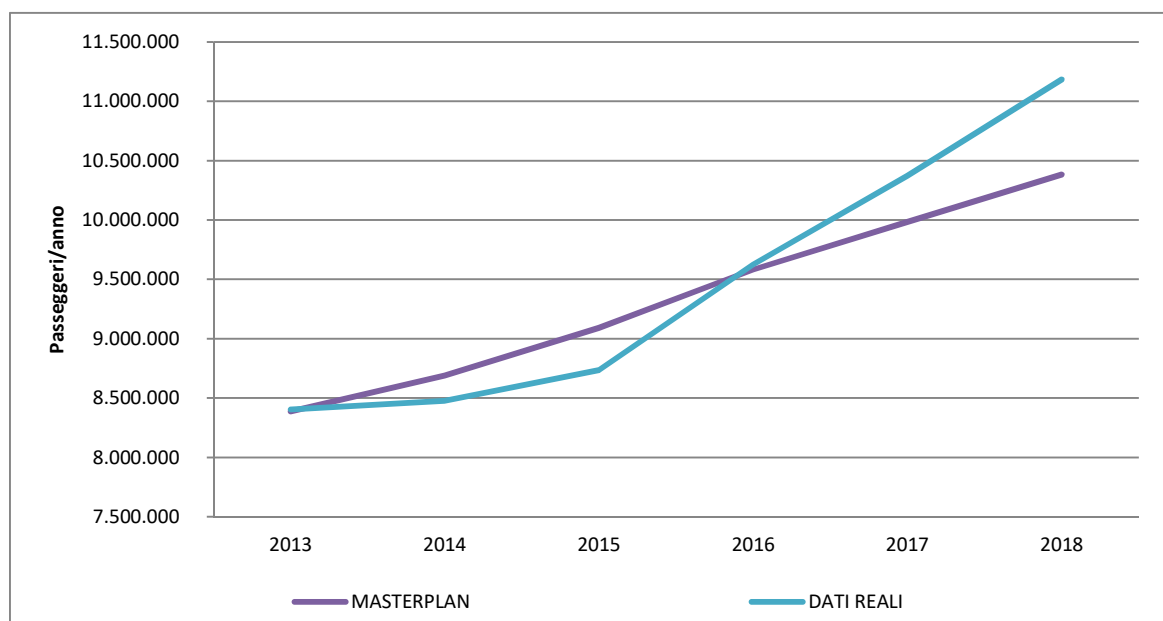


Figura 5-69: Passeggeri anno - Raffronto dati reali con previsioni Masterplan

Dall'analisi dei dati rilevati sui volumi di passeggeri 2013-2018 si può quindi ritenere che le ipotesi del Masterplan avessero sottostimato la crescita dei volumi di traffico passeggeri e di conseguenza le dotazioni servizi dell'hub.

La variante al Masterplan prevede, tra le varie attività, anche l'aggiunta in termini assoluti di 335 posti auto con una rilocalizzazione di circa 628 posti in aree diverse a quanto precedentemente previsto.

Sempre dallo studio trasportistico del 2014 (8'403'790 passeggeri nell'anno 2013 secondo il dato Assaeroporti) si riportava che circa il 36% dei passeggeri raggiunge lo scalo con autobus pubblici o privati e navette; il 16% utilizza mezzi acquei, pubblici o privati; circa il 10% ricorre a taxi o noleggio con conducente. Si stima quindi che le auto private siano utilizzate dal 38% dei passeggeri.

MEZZO USATO	%	
auto guidata	11.7	39.5
auto guidata da altri	21.5	
auto noleggio	5.0	
auto con conducente	1.3	
bus via terra	31.8	
taxi via terra	8.4	
Alilaguna	10.4	
taxi acqueo	5.4	
navetta hotel	2.3	
in transito	1.1	
altro	1.2	
<b>Totale</b>	<b>100</b>	

Figura 5-70: Suddivisione tra mezzi pubblici e mezzi privati per l'accesso all'aerostazione - stima 2013 (Fonte: Masterplan SAVE)

Tali informazioni portano a considerare che i mezzi indotti saranno principalmente autoveicoli, aventi presumibilmente un tasso di riempimento di 2 persone per mezzo a cui corrisponderà una diminuzione principale di navette aventi un tasso medio di occupazione di 6 persone per mezzo. Considerando quindi che il numero di stalli aggiunti è di 335 si hanno

$$\text{Navette A\&R} = 335 \times \frac{2}{6} = 112 \text{ A\&R} = 224 \text{ mezzi per sosta}$$

### 5.7.3 IL TRAFFICO STRADALE

#### 5.7.3.1 INDAGINE MASTERPLAN SAVE 2014

L'area oggetto di analisi avrà accesso diretto sulla SS 14 Via Triestina ed alla bretella dell'A57. La SS14 pone in comunicazione l'aerostazione con Venezia e le principali località del Veneto nord-orientale e si connette, a breve distanza dall'accesso all'aeroporto, con la bretella autostradale che consente il rapido collegamento con la grande viabilità nazionale (tangenziale di Mestre, Autostrada Mestre-Belluno A27, Autostrada Venezia-Trieste A4). Il contesto territoriale e l'assetto infrastrutturale fanno sì che l'aeroporto possieda un ampio bacino di utenza.

Nell'ambito dello studio di impatto ambientale per il Masterplan dell'aeroporto Marco Polo di Venezia Tessera, al fine di rendere completa la banca dati relativa alla mobilità veicolare, si è proceduto ad eseguire il monitoraggio del traffico in alcune postazioni significative, individuate nelle seguenti 10 intersezioni:

- Strada Statale n. 14 con bretella autostradale A27;
- Strada Statale n. 14 con Viale G. Galilei (accesso principale all'aeroporto);
- Strada Statale n. 14 (Via Orlanda) con Via Triestina e Via Bazzera in Tessera;
- Strada Statale n. 14 con Via Ca' da Mosto (accesso nord aeroporto);
- Viale G. Galilei e Viale Ca' di Mosto (in ambito aeroportuale);
- Rotatoria all'intersezione fra Viale G. Galilei e l'immissione della strada proveniente da darsena, parcheggio 1-1s, uffici Carabinieri e Guardia di Finanza, mensa (ambito aeroportuale);





- Rotatoria all'intersezione fra Viale Ca' da Mosto e Viale Broglio (ambito aeroportuale);
- uscita autostradale di Marcon-Dese;
- Via Gobbi-P. Campalto in Campalto;
- S.S. n. 14 – Via Paliaga-Via della Mandria.



Figura 5-71: Localizzazione delle intersezioni oggetto di rilievo dei flussi veicolari (interno ed esterno aeroporto)

In tal modo, il traffico è stato rilevato in 33 sezioni stradali, nei giorni di domenica 6 e lunedì 7 Aprile 2014, per un totale di 16 ore, nelle fasce 5.30-10.30 e 17.30-20.30. Per il conteggio dei flussi, effettuato in modo manuale, si sono adoperati rilevatori addestrati, con esperienza maturata in precedenti conteggi. Il rilevamento visivo ha consentito un'accurata ricostruzione delle manovre di svolta, anche nei nodi maggiormente articolati, nonché dei transiti in corrispondenza delle sezioni stradali più ampie, dove l'utilizzo di dispositivi automatici (piastre a induzione magnetica, contatraffico a radar) sarebbe stato inefficace. Non sono stati effettuati rilevamenti di velocità, perché poco significativi nella viabilità aeroportuale. Il conteggio si è protratto nel periodo più significativo per numero di voli in arrivo e/o partenza nello scalo veneziano, nonché per il tasso di mobilità sulla rete stradale (per la sovrapposizione del traffico pendolare). L'attenzione è stata fissata su 2 giorni caratteristici della settimana e in cui si concentra la massima mobilità di passeggeri:

- il lunedì, per l'accumulo di spostamenti lavorativi giornalieri e settimanali;
- la domenica, in quanto giorno festivo, termine del week-end.

La scelta è stata suffragata dall'analisi della dinamica della mobilità passeggeri, del numero di voli giornalieri, dei flussi veicolari e degli spostamenti correlati con l'uso dei parcheggi.

Il rilevamento del traffico è stato suddiviso in intervalli di 15 minuti, per una migliore caratterizzazione dei flussi. I veicoli sono stati ricondotti a 4 categorie:

- autovetture;
- furgoni e veicoli commerciali leggeri, esclusi minibus per trasporto passeggeri;
- veicoli commerciali pesanti;
- autobus di ogni dimensione, inclusi quelli in servizio pubblico di linea e minibus privati.

Al termine del rilievo i dati sono confluiti in un database cartaceo e quindi, trasferiti su PC, sono stati processati con idoneo software, che ne ha consentito le più diverse analisi e rappresentazioni.

Considerando i flussi globalmente circolanti sulla rete stradale, si sono individuati nelle fasce orarie 18.30-19.30 della domenica e 8.00-9.00 del lunedì i periodi di punta del traffico veicolare. Si precisa che tale dato deriva da una struttura di rete nella quale le rotatorie previste sulla Strada Statale n. 14 erano in corso di realizzazione (quella della bretella autostradale già impostata), ma non ancora in esercizio.

I dati raccolti vengono di seguito riassunti, indicando per le principali postazioni:

- **TG (veicoli)** = Traffico complessivo (8 h) rilevato nella singola postazione
- **TM (veicoli)** = Traffico complessivo del mattino (5 h) rilevato nella singola postazione
- **TP (veicoli)** = Traffico complessivo del pomeriggio (3 h) rilevato nella singola postazione
- **Qmax (veicoli/ora)** = Flusso nell'ora di punta della postazione (minuti 0-60 di ogni ora).

Postazione	TG	TM	TP	Qmax
Via Triestina, lato Favero V.to dir. est	689	466	223	151
Via Orlanda, lato Campalto dir. est	1736	807	929	331
Via Triestina, lato Tesserà dir. ovest	2273	1077	1196	399
S.S. 14, lato Tesserà, dir. V.le Galilei	2283	1129	1154	412
S.S. 14, lato bretella A27, dir. V.le Galilei	3790	1880	1910	673
Viale Galilei presso S.S. 14, dir. S.S. 14	2314	1087	1227	446
V.le Ca' da Mosto, presso V.le Galilei dir. ovest	1442	768	674	229
V.le Galilei, presso V.le Ca' da Mosto dir. aerostaz.	1452	612	840	321
Viale Broglio, presso V.le Ca' da Mosto da aerost.	1187	631	556	200
S.S. 14, lato bretella A27, dir. V.le Ca' da Mosto	4426	1976	2450	833
S.S. 14, lato Trieste, dir. V.le Ca' da Mosto	6275	1438	4837	1771
V.le Ca' da Mosto, dir. S.S. 14	503	243	260	100
S.S. 14, presso Via Paliaga, dir. sud	4798	1227	3571	1363
S.S. 14, presso bretella A4, dir. sud	4554	1247	3307	1202
S.S. 14, presso bretella A4, dir. nord	3013	1388	1625	553
Bretella Autostradale, dir. S.S. 14	4758	2597	2161	749
Svincolo Dese-Marcon, da bretella ad Altinia nord	3376	1048	2328	841
Svincolo Dese-Marcon, da Altinia nord	2374	637	1737	609
Svincolo Dese-Marcon, da Altinia sud	1233	442	791	292
Via Orlanda a Campalto, dir. ovest	1922	805	1117	391
Via Orlanda a Campalto, dir. est	1632	715	917	330

Figura 5-72: Traffico del mattino (TM), del pomeriggio (TP) e totale (TG) e flusso orario massimo (Qmax), domenica

Postazione	TG	TM	TP	Qmax
Via Triestina, lato Favero V.to dir. est	1115	725	390	202
Via Orlanda, lato Campalto dir. est	2666	1435	1231	507
Via Triestina, lato Tesserà dir. ovest	3393	2092	1301	594
S.S. 14, lato Tesserà, dir. V.le Galilei	3696	2152	1544	629
S.S. 14, lato bretella A27, dir. V.le Galilei	5488	3803	1685	1099
Viale Galilei presso S.S. 14, dir. S.S. 14	2931	1638	1293	446
V.le Ca' da Mosto, presso V.le Galilei dir. ovest	1872	1250	622	340
V.le Galilei, presso V.le Ca' da Mosto dir. aerostaz.	3932	2913	1019	807
Viale Broglio, presso V.le Ca' da Mosto da aerost.	1479	1004	475	267
S.S. 14, lato bretella A27, dir. V.le Ca' da Mosto	5044	2930	2114	862
S.S. 14, lato Trieste, dir. V.le Ca' da Mosto	5868	3754	2114	1158
V.le Ca' da Mosto, dir. S.S. 14	967	479	488	147
S.S. 14, presso Via Paliaga, dir. sud	4775	3166	1609	946
S.S. 14, presso bretella A4, dir. sud	5319	3129	2190	906
S.S. 14, presso bretella A4, dir. nord	4016	2119	1987	553
Bretella Autostradale, dir. S.S. 14	6121	3973	2148	1122
Svincolo Dese-Marcon, da bretella ad Altinia nord	6716	3312	3404	1437
Svincolo Dese-Marcon, da Altinia nord	3370	1572	1798	712
Svincolo Dese-Marcon, da Altinia sud	2276	1151	1125	427
Via Orlanda a Campalto, dir. ovest	2989	1913	1076	563
Via Orlanda a Campalto, dir. est	2682	1335	1347	536

Figura 5-73: Traffico del mattino (TM), del pomeriggio (TP) e totale (TG) e flusso orario massimo (Qmax), lunedì

Dall'esame dei conteggi effettuati emerge quanto segue:

- il carico veicolare massimo si ha nella S.S. n. 14, con volumi maggiori al pomeriggio della domenica in direzione sud e al mattino del lunedì in direzione nord;
- il flusso orario massimo nella strada statale è prossimo a 1.800 transiti nel pomeriggio della domenica; il lunedì i flussi sono maggiormente diluiti nel corso della giornata e sfiorano i 1.200 passaggi nel mattino;
- l'aeroporto si rivela un potente ricettore di flussi, soprattutto al mattino della domenica (8.00-9.00), quando gli accessi orari all'ingresso sud ammontano a circa 450 (il 70% proviene da nord), mentre nella stessa fascia oraria, le uscite dall'aeroporto sono circa 270; il mattino del lunedì (8.00-9.00) gli accessi orari all'ingresso sud ammontano a circa 850 (il 70% proviene da nord), mentre nella stessa fascia oraria, le uscite dall'aeroporto sono circa 400;
- il traffico da/per l'area aeroportuale nelle 8 ore considerate ammonta a circa 5.250 passaggi la domenica e 7.100 il lunedì su Viale Galilei; a questi sono da sommare 925 passaggi in Viale Ca' da Mosto (ingresso nord) la domenica e 1.775 passaggi il lunedì;
- nel pomeriggio della domenica, quando si ha il massimo flusso circolante sulla rete, il traffico che entra in area aeroportuale è circa il 30% del traffico in avvicinamento all'aerostazione da Tesserà, mentre dalle 6.00 alle 8.00 prevale – nel traffico complessivo - la componente diretta all'aeroporto; sempre nel pomeriggio della domenica, il traffico che entra in area aeroportuale è circa il 39% del traffico in avvicinamento all'aerostazione da nord verso Viale Galilei, mentre dalle 6.00 alle 10.00 la componente diretta all'aeroporto si incrementa sino al 70%;
- nel mattino del lunedì, quando si ha il massimo flusso circolante sulla rete (tra le 6.00 e le 10.00), il traffico che entra in area aeroportuale è circa il 40% del traffico in avvicinamento all'aerostazione da Tesserà (tocca il 48,5 fra le 6.00 e le 7.00), mentre nel pomeriggio la componente diretta all'aeroporto si riduce al 24%; sempre al mattino del lunedì, il traffico che entra in area aeroportuale è circa il 53% del traffico in

avvicinamento all'aerostazione da nord verso Viale Galilei (il 63% fra le 6.00 e le 7.00), mentre nel pomeriggio la componente diretta all'aeroporto si attesta sul 43%.

g) il 38% del traffico in uscita dall'area aeroportuale risulta transitare per l'aerostazione (arrivi o partenze).

Oltre alle precedenti considerazioni, l'esame dei flussi veicolari, rapportato ai flussi passeggeri in partenza ed arrivo (dati SAVE del 6 e 7 Aprile 2014) evidenzia una discreta correlabilità delle informazioni.

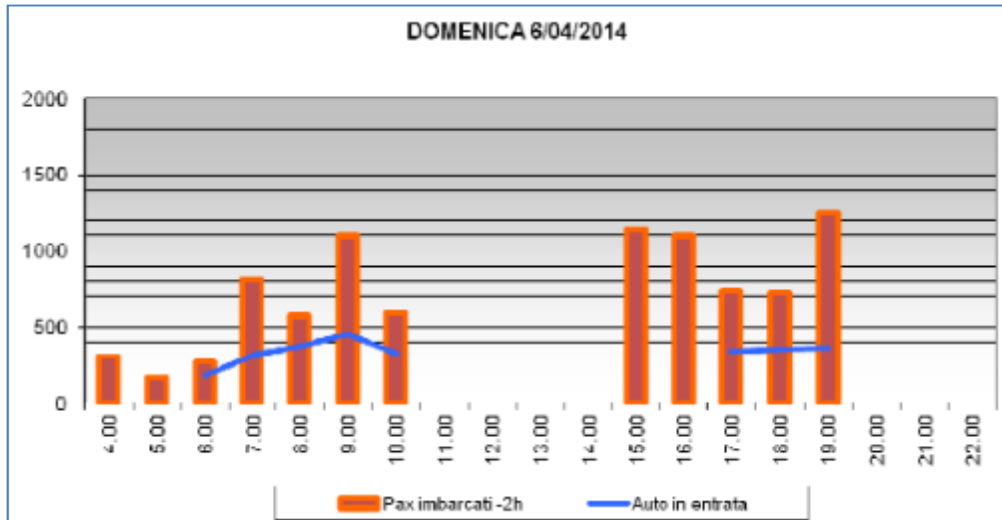


Figura 5-74: Flussi veicolari in entrata in area aeroportuale e passeggeri imbarcati entro 2 h successive, domenica.

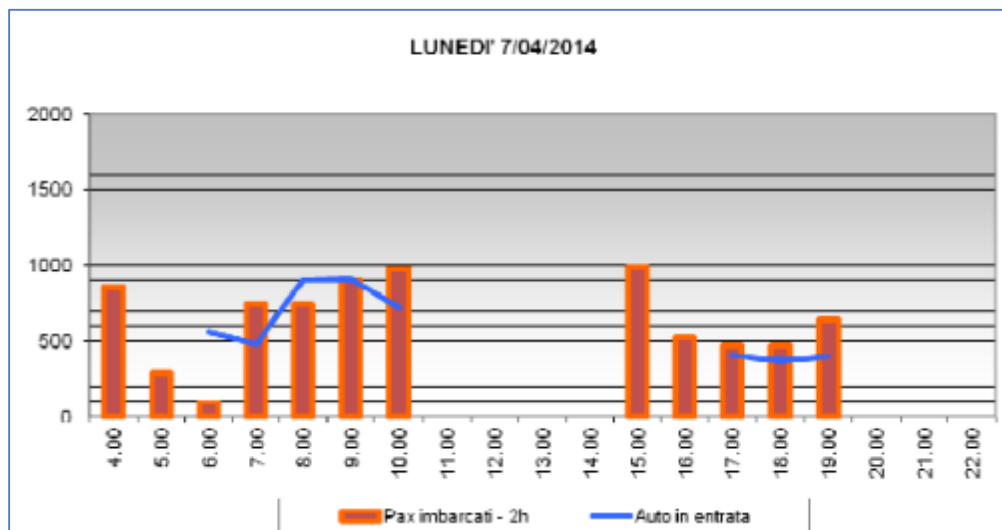


Figura 5-75: Flussi veicolari in entrata in area aeroportuale e passeggeri imbarcati entro 2 h successive, lunedì.

Sono stati dapprima analizzati gli ingressi veicolari da Viale Galilei e Viale Ca' da Mosto (sud e nord, confrontandoli con le partenze, distribuite per ora effettiva di decollo (da "dati tacchi" forniti dal Gestore). Gli elementi raccolti non permettono una conclusione univoca, ma se si sovrappongono i dati di traffico con le partenze sfasate di 2 ore, si trova, soprattutto per la domenica, una corrispondenza fra le tendenze. Il lunedì, il rapporto fra i dati è maggiormente dubbio, ma ciò si può dovè re sia alla presenza di un certo numero di voli a cavallo del cambio d'ora (che rende difficile l'attribuzione di spostamenti alla fascia precedente o successiva), sia ad una maggior variabilità degli spostamenti veicolari, motivata dall'incertezza dei tempi di viaggio.

Si è quindi messa in relazione la totalità degli egressi da Viale Galilei e Viale Ca' da Mosto, con gli arrivi, distribuiti per ora effettiva di atterraggio (sempre da "dati tacchi" forniti dal Gestore), incrementata di 1 ora.



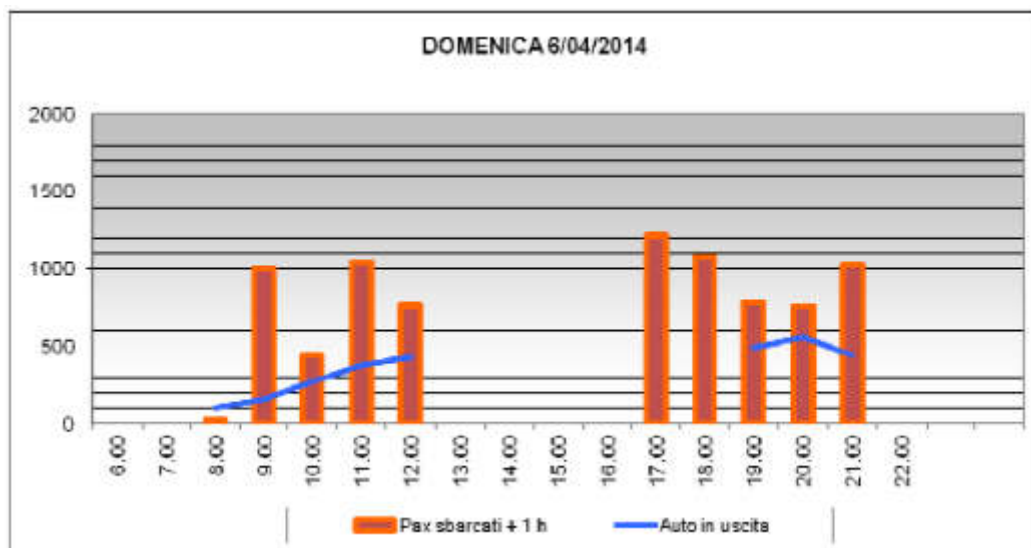


Figura 5-76: Flussi veicolari in uscita in area aeroportuale e passeggeri sbarcati entro 1 h precedente, domenica.

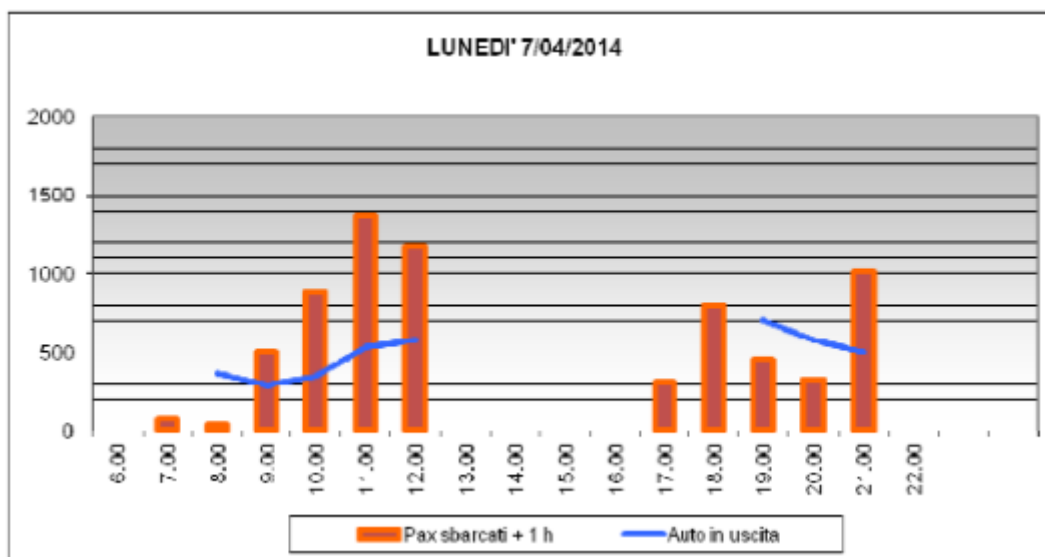


Figura 5-77: Flussi veicolari in uscita in area aeroportuale e passeggeri sbarcati entro 1 h precedente, lunedì.

In questo caso, sono i dati del lunedì ad apparire maggiormente concordanti. Poiché gli arrivi – a differenza delle partenze meglio distribuite - si caratterizzano per quantità di passeggeri piuttosto elevate e persistenti, per una valutazione complessiva del rapporto traffico-passeggeri sbarcati, occorrerebbe comprendere sia quali interferenze possono essersi manifestate fra i diversi “plotoni” sbarcati, sia anche quale apporto alla mobilità essi abbiano dato in ragione della loro tipologia (es. passeggeri che si avvalgono di tour operators e usano pullman, oppure comitive dirette in darsena, ecc.).

#### 5.7.4 RILIEVI DEL TRAFFICO CONDOTTI NELL’AMBITO DEL PUMS

L’analisi del traffico dello stato di fatto viene condotta considerando i rilievi effettuati nell’ambito del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della città metropolitana di Venezia.

In generale, dal flussogramma veicolare in corrispondenza dell’ora di punta diurna (vedi figura che segue), risulta che la bretella A47 per l’aeroporto è interessata da un flusso di veicoli pari a 2.000-2.500 veic/h, mentre la SS n. 14 è interessata da un flusso di veicoli pari a 500-1.000 veic/h.

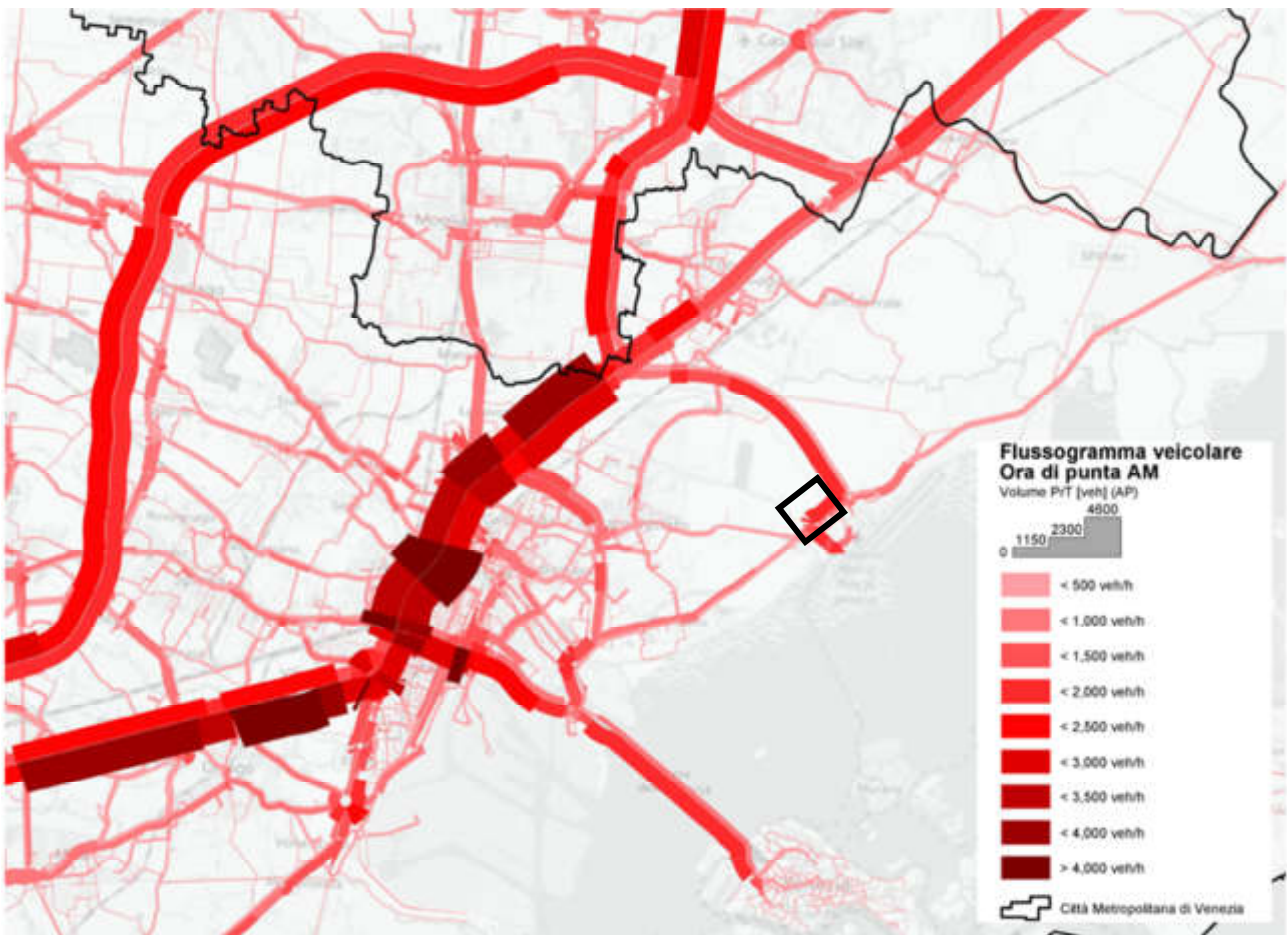


Figura 5-78: Flussogramma veicolare Ora di punta AM (fonte: PUMS)

Dalla valutazione del grado di saturazione per il traffico privato (vedi immagine che segue), risulta che le arterie stradali prossime all'ambito di Variante (Bretella A57 e SS n. 14) presentano un grado di saturazione molto basso (rapporto Volume/Capacità <0,5).

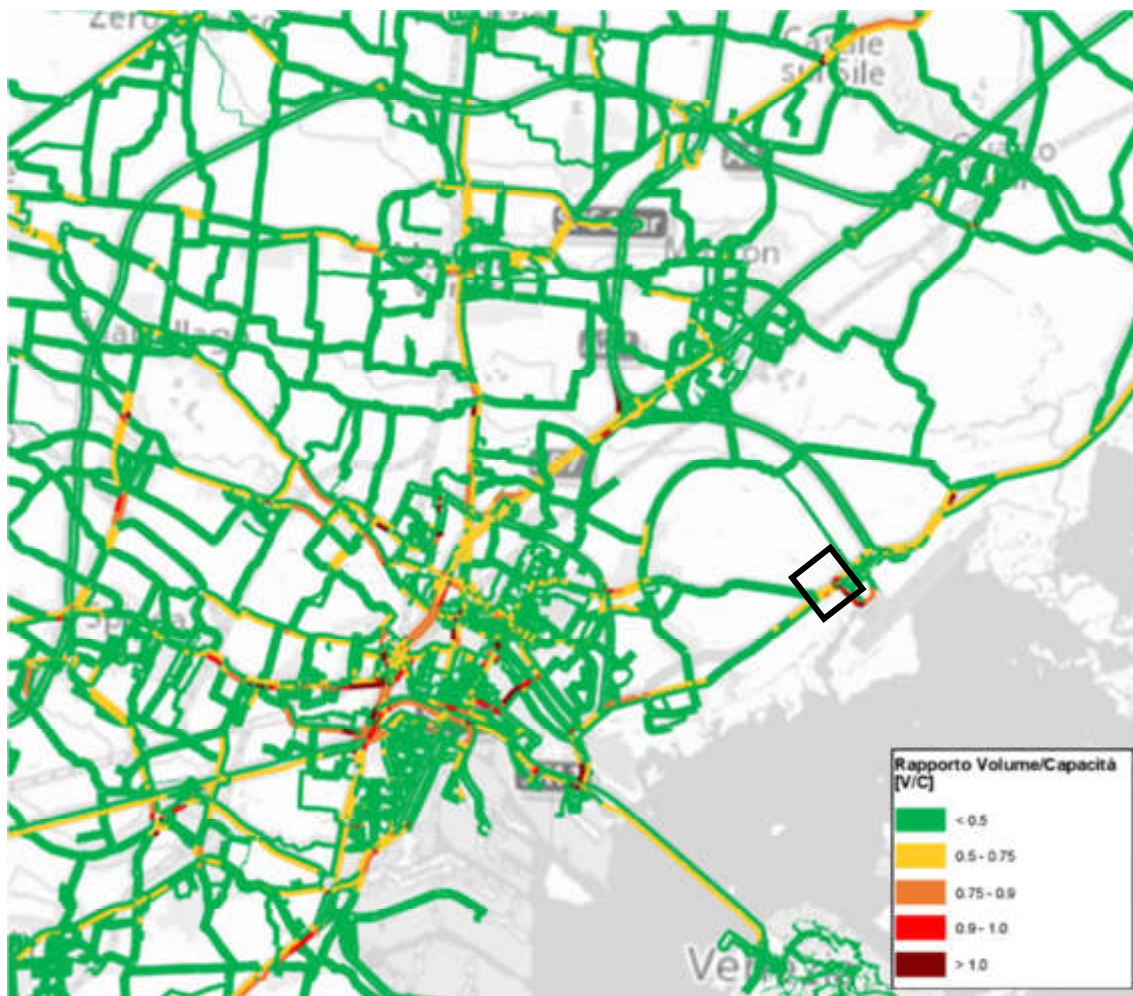


Figura 5-79: Flussogramma veicolare Ora di punta AM (fonte: PUMS)

Il rilievo dei flussi veicolari è stato condotto su sezioni correnti bidirezionali. Le indagini sono state effettuate nel periodo dal 23/09/2020 al 13/10/2020 con unità radar SISAS Compact 1000.

Ai fini del presente Rapporto si considera la seguente sezione di rilievo (vedi immagine che segue):

- 2 - SS14 via Orlanda, da Cimitero Camalto a Tesserà.

In corrispondenza di tale sezione l'indagine è durata 120 ore consecutive dalle 0:00 di giovedì 08/10/2020 alle 00:00 di martedì 13/10/2020, l'intervallo di rilievo è stato di 15'.





Figura 5-80: Sezioni di rilievo individuate dal PUMS in prossimità dell'ambito di Variante

#### Sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tesserà

Il volume totale di traffici registrati nelle 120 ore è pari a 17.520 veicoli, con un volume massimo su base 15' di 480 veicoli alle ore 17:30 di giovedì 08/10/2020 e su base oraria di 417 alle ore 17:30 di giovedì 08/10/2020; il volume minimo registrato su base 15' è di 0 veicoli alle ore 02:30 di giovedì 08/10/2020 e su base oraria è di 6 veicoli alle ore 02:30 di venerdì 09/10/2020.

La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.

Nelle giornate feriali il 91.8% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 11.083 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano l'8.2%.



Nel festivo il 91.8% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 5.002 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano l'8.2%.






Periodo	Totale					
		Autoveicolo	Veicoli commerciali leggeri	Mezzi pesanti isolati	Autobus	Mezzi pesanti combinati
Totale rilievo	17520	16587	498	1876	84	381
Totale festivo	12068	10673	404	734	43	226
Totale festivo giorno	5451	4308	34	338	21	102
gio 08.10.2020	4125	3883	151	355	14	72
ven 09.10.2020	4118	3887	137	238	11	68
sab 10.10.2020	3344	2988	71	311	6	61
dom 11.10.2020	2107	1915	23	125	13	31
lun 12.10.2020	3775	3529	116	248	13	69

Tabella 5-25: totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tesserà

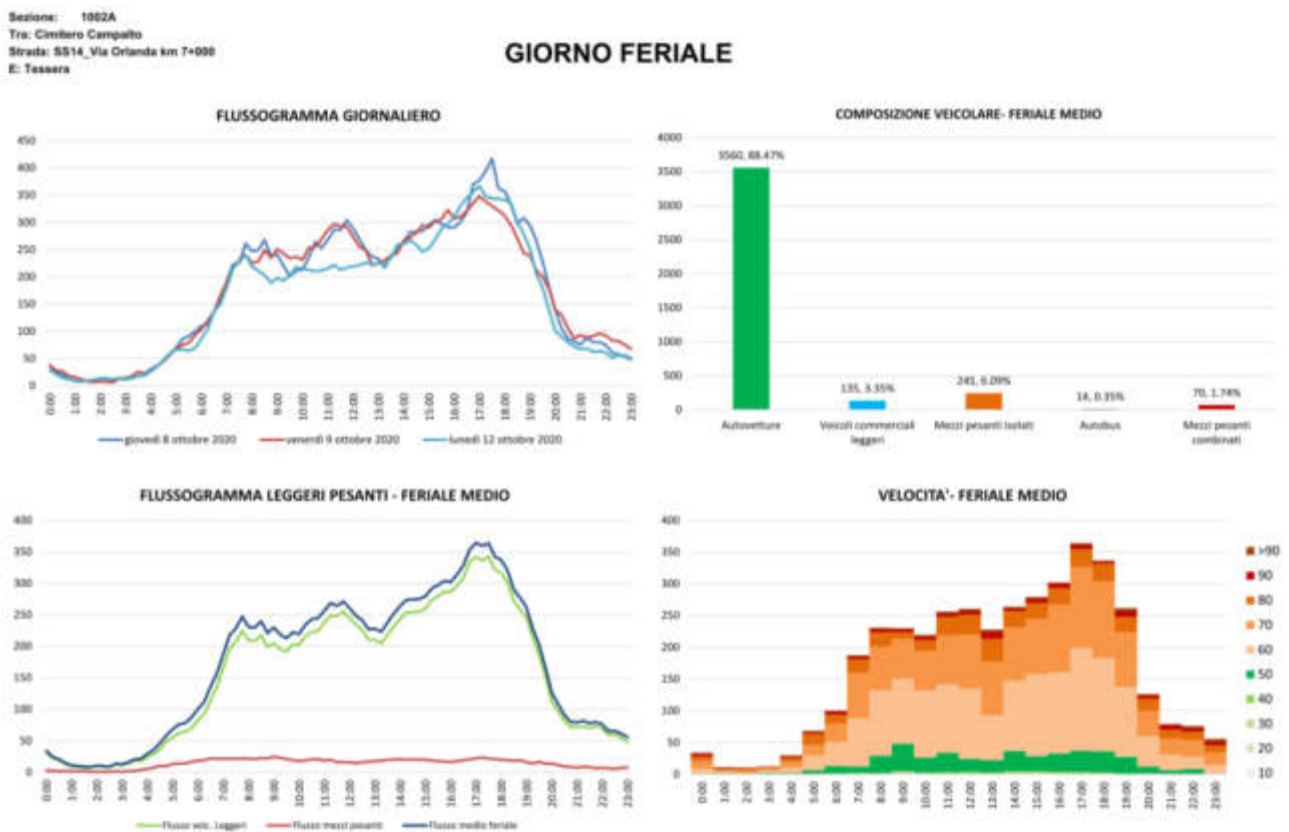


Figura 5-81: Dati riassuntivi di rilievo per giorno feriale per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tesserà

Sezione: 1002A  
 Tra: Cimitero Campalto  
 Strada: SS14\_Via Orlando km 7+000  
 E: Tesserà

## GIORNO FESTIVO

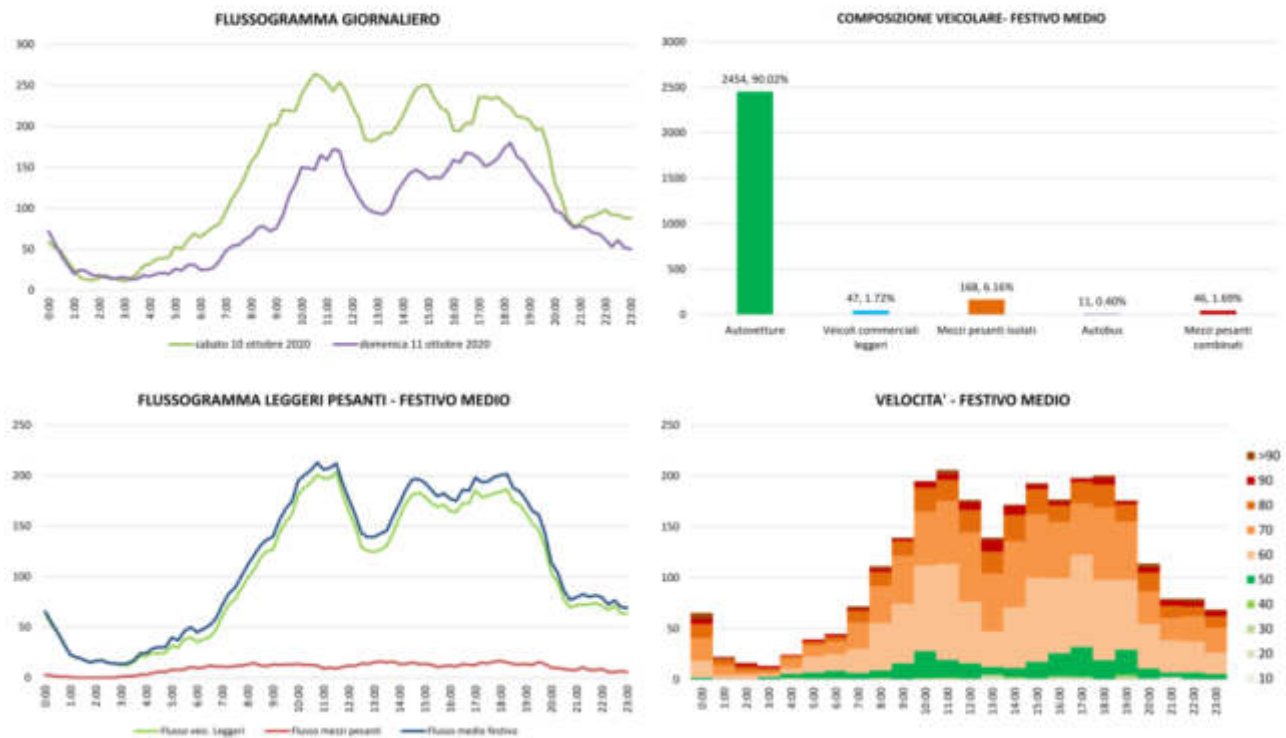


Figura 5-82: Dati riassuntivi di rilievo per giorno festivo per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tesserà

### Sezione n. 1002B – Direzione da Tesserà a Cimitero Campalto

Il volume totale di traffico registrato nelle 120 ore è pari a 20083 veicoli, con un volume massimo su base 15' di 508 veicoli alle ore 07:30 di lunedì 12/10/2020 e su base oraria di 449 alle ore 07:30 di giovedì 08/10/2020; il volume minimo registrato su base 15' è di 0 veicoli alle ore 04:15 di domenica 11/10/2020 e su base oraria è di 11 veicoli alle ore 01:15 di lunedì 12/10/2020.

La tabella seguente riporta il totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare.

Nelle giornate feriali il 91.3% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 12669 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano l'8.7%.

Nel festivo il 93.0% dei veicoli classificati è costituito da veicoli leggeri per un totale di 5776 veicoli. I veicoli pesanti rappresentano il 7.0%.

Periodo	Totale					
		Autoveicoli	Veicoli commerciali leggeri	Mezzi pesanti totali	Autobus	Mezzi pesanti combinati
Totale rilievo	20083	17861	644	1578	78	699
Totale feriali	12373	12158	511	703	58	357
Totale festivo	8210	5943	133	293	21	129
gio 08.10.2020	4574	4366	183	273	20	127
ven 09.10.2020	4798	4213	178	287	22	129
sab 10.10.2020	3784	3569	109	207	16	87
dom 11.10.2020	2625	2274	24	69	3	36
lun 12.10.2020	4493	3879	152	244	15	110

Tabella 5-26: totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare per la sezione n. 1002B - Direzione da Tesserà a Cimitero Campalto



Sezione: 1002B  
 Tra: Tesserà  
 Strada: SS14, Via Orlanda km 7+000  
 E: Cimitero Campalto

## GIORNO FERIALE

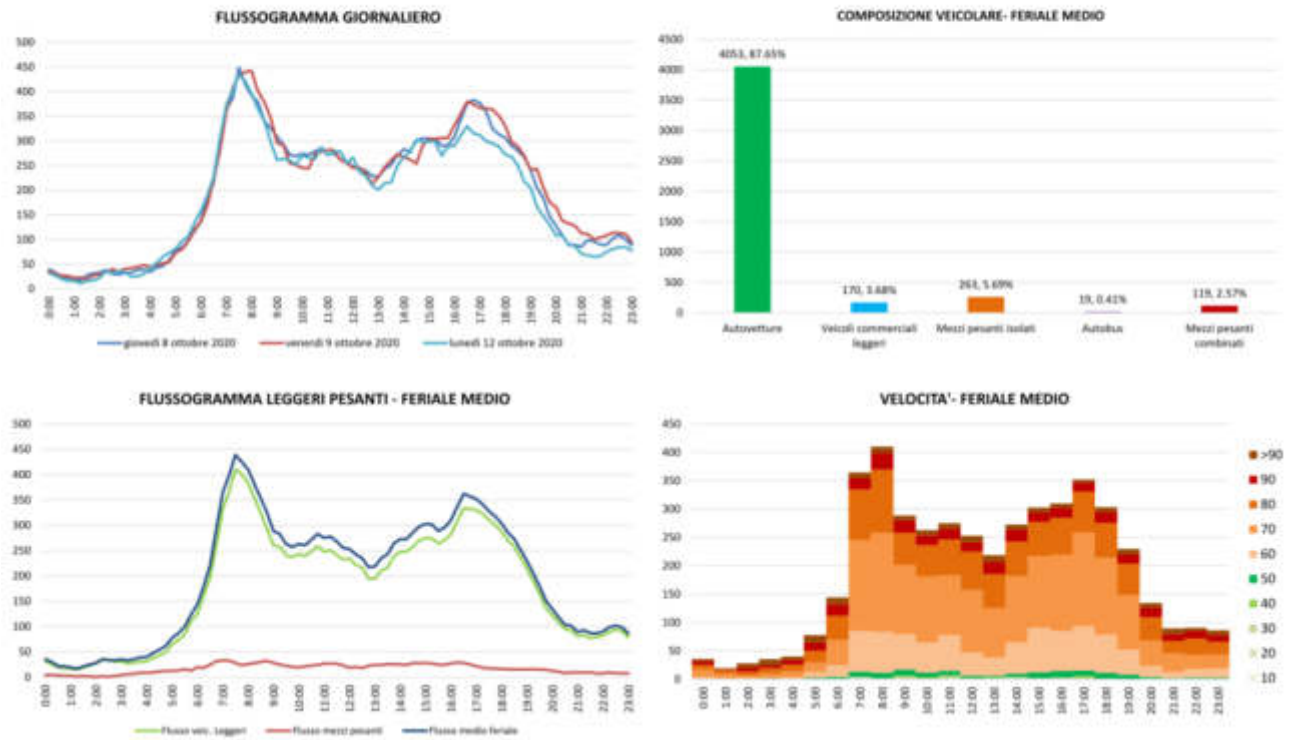


Figura 5-83: Dati riassuntivi di rilievo per giorno feriale per la sezione n. 1002B - Direzione: da Tesserà a Cimitero Campalto

Sezione: 1002B  
 Tra: Tesserà  
 Strada: SS14, Via Orlanda km 7+000  
 E: Cimitero Campalto

## GIORNO FESTIVO

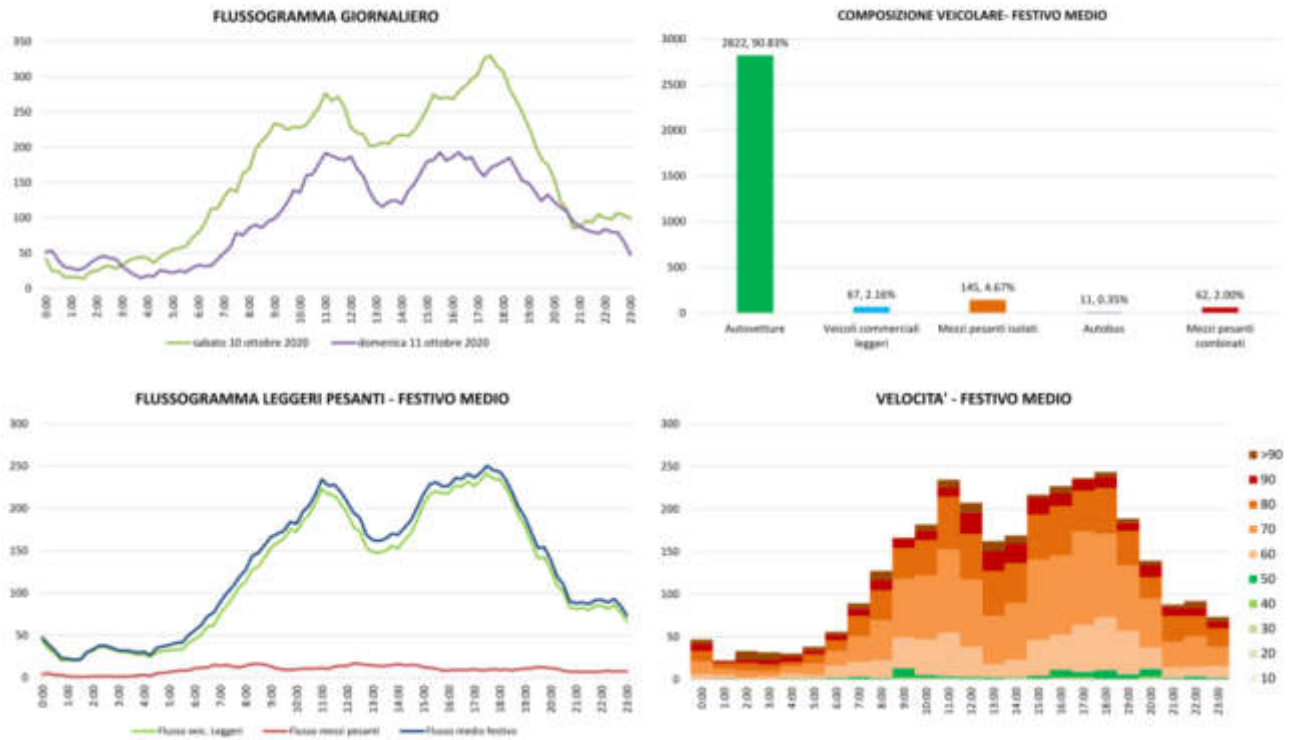


Figura 5-84: Dati riassuntivi di rilievo per giorno festivo per la sezione n. 1002B - Direzione: da Tesserà a Cimitero Campalto



## 5.7.5 INDAGINE 2019

Al fine di verificare quanto a suo tempo rilevato nel corso dello studio di impatto ambientale (SIA) del Masterplan SAVE 2014 (progetto al momento in fase di variante presso il ministero) si è effettuata una giornata di conteggio mezzi presso quella che dovrebbe essere la sezione di ingresso del parcheggio in progetto. Si sono monitorati i flussi in direzione bretella autostradale A27 ed in direzione Tessera lungo la S.S. 14 ad est della rotonda con viale Galilei.

I valori di mezzi leggeri e mezzi pesanti rilevati sono riportati nella seguente tabella.

Fasce Orarie		Veicoli/15'		Mezzi pesanti/15'	
		dir. Mestre	dir. Trieste	dir. Mestre	dir. Trieste
07:15	07:30	107	52	43	21
07:30	07:45	149	61	45	18
07:45	08:00	377	148	113	44
08:00	08:15	334	134	134	54
08:15	08:30	380	162	152	65
08:30	08:45	320	150	128	60
08:45	09:00	333	146	150	66
09:00	09:15	211	100	95	45
11:00	11:15	155	179	62	72
11:15	11:30	171	147	68	59
11:30	11:45	180	144	54	43
11:45	12:00	179	141	54	42
12:00	12:15	165	183	45	49
12:15	12:30	132	172	33	43
12:30	12:45	152	149	38	37
12:45	13:00	242	137	61	34
16:00	16:15	191	200	57	60
16:15	16:30	157	141	63	56
16:30	16:45	192	170	77	68
16:45	17:00	173	146	69	58
17:00	17:15	214	318	86	127
17:15	17:30	181	235	72	94
17:30	17:45	183	297	73	119
17:45	18:00	191	310	76	124
00:00	00:15	17	54	2	6
00:15	00:30	9	57	1	6
00:30	00:45	16	19	2	2
00:45	01:00	8	25	1	3

Figura 5-85: Flussi di traffico per scansione 15'

Fasce Orarie		Veicoli/ora		Somma
		dir. Mestre	dir. Trieste	
07:00	08:00	733	331	1064
08:00	09:00	1267	522	1789
11:00	12:00	685	611	1296
12:00	13:00	691	641	1332
16:00	17:00	713	657	1370
17:00	18:00	769	1160	1929
00:00	01:00	50	155	205

Figura 5-86: Flussi orari di traffico mezzi leggeri

Come si vede l'analisi è stata fatta a campione sulle seguenti fasce orarie:

- 07:00 – 09:00;
- 11:00 – 13:00;





- 16:00 – 18:00;
- 00:00 – 01:00.

La scelta di tali scansioni deriva dalla necessità di tarare il modello di stima del traffico stradale di una arteria extraurbana di scorrimento ove le fasce temporali identificate rappresentano i dati di singolarità e di controllo. L'andamento dei flussi stradali per tali arterie ha infatti un tipico andamento a sella con momenti di massimo del traffico tra le 08:00- 09:00 e le 17: 00 – 19:00; l'ampiezza della sella e quindi l'anticipo od il ritardo dei picchi nei *range* appena visti dipende dalla vicinanza della sezione di analisi dai punti attrattori quali ambiti di lavoro, centri città, hub trasportistici. L'esempio dell'andamento dei flussi di traffico su tale tipo di arterie viene riportato nello studio "Applicazione di modelli matematici per la stima delle emissioni e ricadute di benzene nella Provincia di Treviso" la cui sintesi viene riportata nella figura seguente.

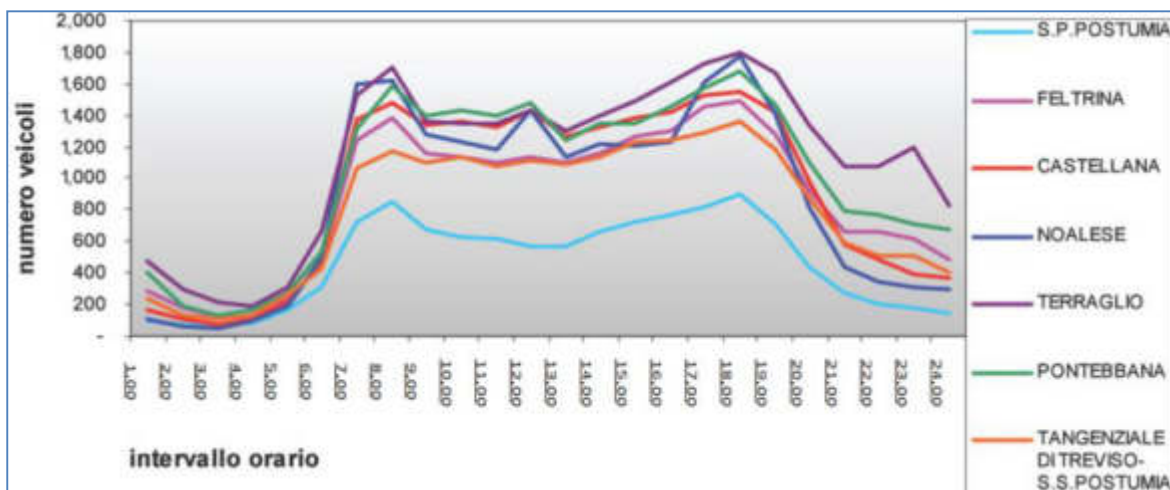


Figura 5-87: Flussi di Traffico secondo lo studio "Applicazione di modelli matematici per la stima delle emissioni e ricadute di benzene nella Provincia di Treviso" – Provincia di Treviso

Per l'intervento in esame si è supposto e si è ricavato dall'indagine che i valori massimi sono verso le 8.30 e le 18:00. Il grafico seguente riporta l'andamento medio interpolato dal modello di analisi secondo i punti di controllo inseriti.

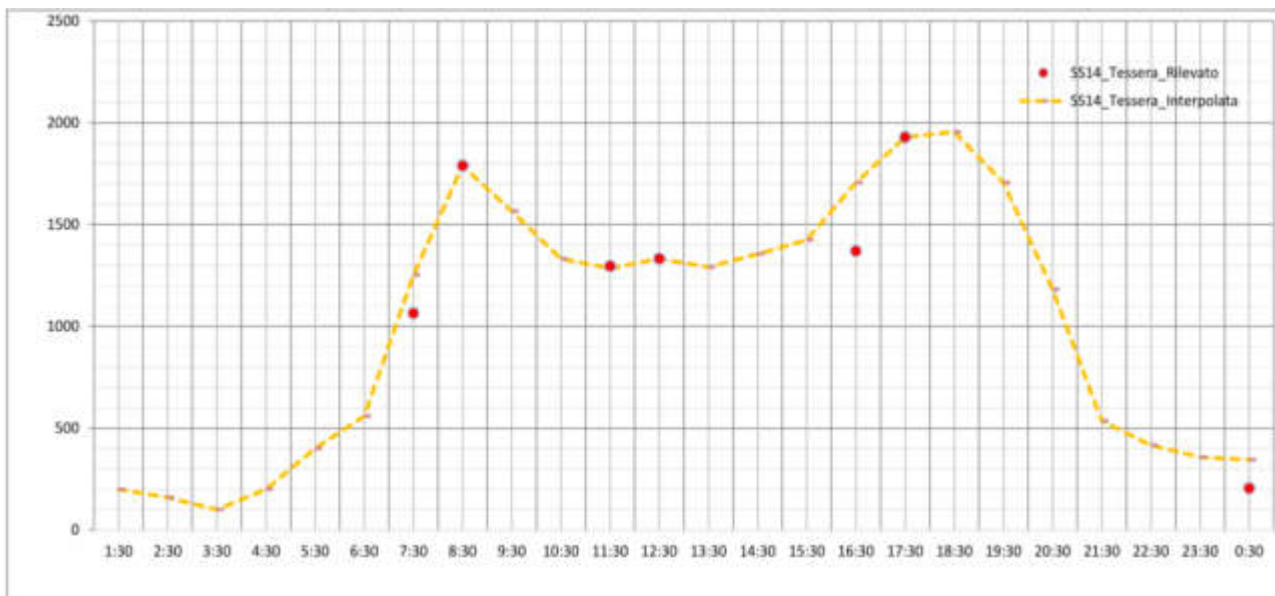


Figura 5-88: Interpolazione del traffico nella sezione di analisi secondo modello di analisi del traffico

## 5.7.6 TRAFFICO COLLEGATO AI PARCHEGGI DEL SISTEMA AEROPORTUALE

L'attuale offerta nominale di sosta dell'aeroporto di Venezia è di 6.143 posti, suddivisi fra:



- P1 multipiano per sosta lunga, posti 2.780;
- P1s scoperto, posti 72 a raso;
- P2 scoperto per sosta lunga, posti 616;
- P3 scoperto per sosta lunga posti 232;
- P4 scoperto per sosta lunga, posti 290;
- P5 scoperto per sosta lunga, posti 1.101;
- Parcheggio Il Milione, 107 posti;
- Park sosta breve, 342 posti, prospiciente la nuova aerostazione;
- Park stop & go 50 posti, rialzato, di fronte all'area partenze;
- Speedy park, 271 posti, a raso, scoperto, adiacente l'aerostazione;
- Parcheggio autonoleggi (*rent a car*) scoperto a raso, 429 posti;
- Parcheggio Pagoda, 219 posti;
- Parcheggio a parcometro, 12 posti;
- Park 11, 51 posti;
- Parcheggio autobus, 27 posti.

Nel 2014 in concomitanza coi rilievi di traffico, è stato eseguito il monitoraggio della domanda di sosta, ricorrendo a due distinte modalità, in funzione delle modalità di utilizzo dei parcheggi:

- in quelli presidiati si è conteggiato il rilascio di titoli di viaggio (entrate ed uscite), che avviene automaticamente, col supporto del Gestore;
- in quelli non presidiati si è proceduto, mediante il metodo delle targhe, quindi manualmente, ad effettuare il rilevamento di arrivi e partenze, per determinare l'occupazione degli stalli e la frequenza della relativa rotazione, per un totale di 8 ore. Si riporta di seguito il dato raccolto.

Per i parcheggi presidiati, viene effettuata distinzione fra entrate ed uscite giornaliere; si riportano entrambi i dati per il giorno 6 aprile 2014, a titolo indicativo; per gli altri giorni (7, 13 e 14 aprile 2014) vengono riportate le sole entrate, per un confronto fra giorni uguali e diversi. Il dato relativo agli ingressi non è ovviamente correlabile con la capacità del singolo parcheggio, in ragione della diversa natura e, quindi, utilizzo delle distinte aree. Esso rappresenta unicamente quanti veicoli hanno utilizzato il parcheggio per ogni giorno, evidenziandone l'appetibilità/attrattività più che la frequenza di rotazione degli stalli. Per ricostruire quest'ultima servirebbe, ad esempio, conoscere quanti degli 894 veicoli (32,2% della capienza) entrati nel multipiano P1 il 6/04/2014 facciano parte degli 869 veicoli usciti lo stesso giorno e quanti piuttosto abbiano concorso a saturarne la capacità.

Quanto sopra è assai evidente nei parcheggi a sosta lunga, dove ricorrentemente i flussi sono inferiori alla capienza dell'area di sosta: il rapporto ingressi/posti auto vale al più 0,56 per il parcheggio P2, 0,19 per il P3, 0,33 per il P4, 0,27 per il P5. Nei parcheggi a sosta breve, i movimenti contati in accesso e recesso sono sempre superiori alla disponibilità degli stalli, a causa della loro elevata rotazione: nel parcheggio stop & go si raggiunge un rapporto entrate/stalli pari a 31,3; nel parcheggio sosta breve il rapporto vale 5,6; nel parcheggio Pagoda il quoziente è 1,4.

Il dato di ingressi ed uscite, se contraddittorio quando analizzato in termini generali, diventa, invece, assai utile a ricostruire i flussi da/per i parcheggi, che è necessario conoscere per le verifiche di funzionalità delle rete, di seguito descritte.

Parcheggio	Data	6/04/2014 E / U	7/04/2014 E	13 / 04/2014 E	14/04/2014 E
P1		894 / 869	1292	914	1305
P1s		11 / 12	17	15	18
P2		239 / 244	348	198	320
P4		52 / 95	97	57	84
Sosta Breve		1925 / 1967	1825	1781	1921
Park bus		110 / 110	66	104	50
Rent a car		144 / 143	159	102	162
P5 CDM		165 / 252	299	135	291
Il Milione		14 / 16	55	18	68
P3 Sosta lunga		28 / 20	42	14	43
Stop & Go		1565 / 1567	1529	1502	1552
Speedy Park		51 / 51	128	49	112
Pagoda		241 / 231	297	249	301

Figura 5-89: Entrate (E) ed uscite (U) nei parcheggi presidiati, giorni 6-7-13-14 aprile 2014 (fonte: SAVE,2014).

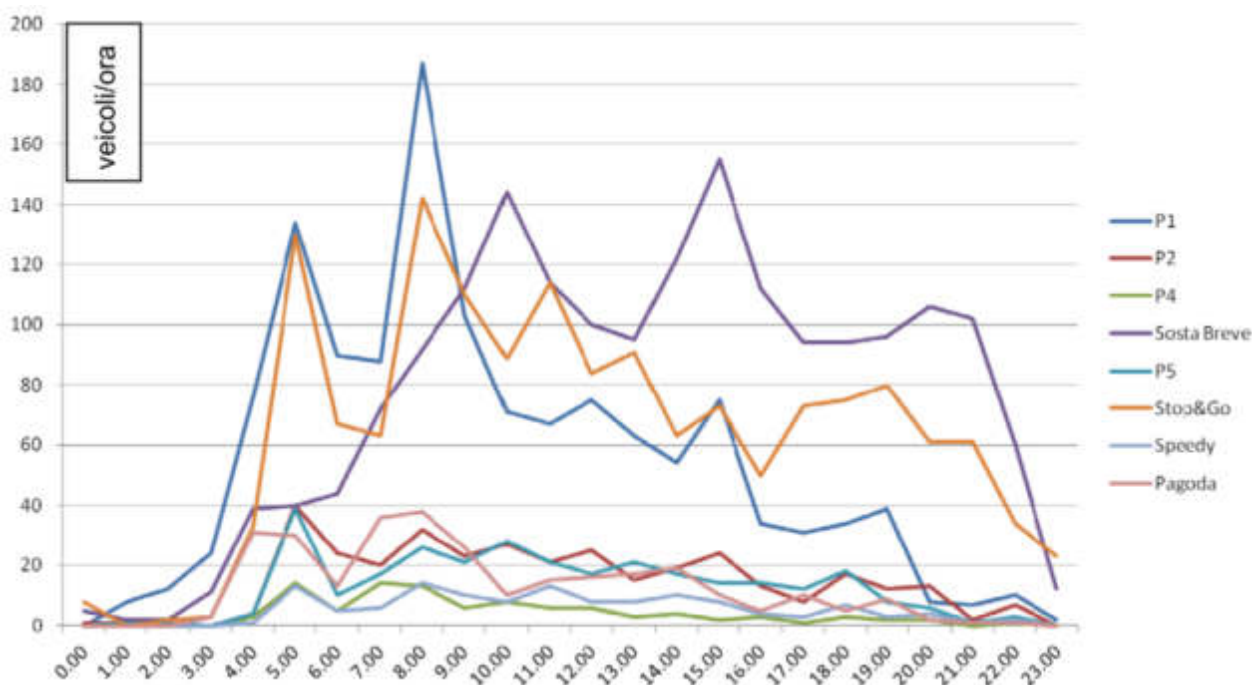


Figura 5-90: Ingressi orari ai parcheggi, domenica 7/04/2014 (fonte: SAVE, 2014).

Quanto all'andamento degli accessi ai singoli parcheggi nel corso della giornata, si osserva (grafico del 7/04/2014, giorno di maggior afflusso rispetto a quali monitorati) che nei parcheggi a più elevata frequenza di rotazione degli stalli si mantengono elevati i transiti in tutta la giornata, anche se nel parcheggio Stop & Go, che serve principalmente le partenze, i transiti sono maggiori al mattino, mentre nel parcheggio sosta breve, che serve principalmente gli arrivi, sono prevalenti al pomeriggio. Il parcheggio P1 multipiano presenta due picchi al mattino, alle 5.00 ed alle 8.00, il secondo dei quali è il più elevato in assoluto (187 ingressi).

Ora	Park	P1	P2	P4	SB	P5	S&G	Speedy	Pagoda
0.00		0	1	0	5	0	8	0	0
1.00		8	1	1	2	1	0	0	0
2.00		12	0	0	2	1	2	0	0
3.00		24	0	0	11	0	3	0	3
4.00		76	4	3	39	4	33	1	31
5.00		134	40	14	40	39	130	13	30
6.00		90	24	5	44	10	67	5	13
7.00		88	20	14	72	17	63	6	36
8.00		187	32	13	92	26	142	14	38
9.00		103	23	6	112	21	110	10	26
10.00		71	27	8	144	28	89	8	10
11.00		67	21	6	114	21	114	13	15
12.00		75	25	6	100	17	84	8	16
13.00		63	15	3	95	21	91	8	17
14.00		54	19	4	122	17	63	10	19
15.00		75	24	2	155	14	73	8	10
16.00		34	13	3	112	14	50	4	5
17.00		31	8	1	94	12	73	3	10
18.00		34	17	3	94	18	75	7	5
19.00		39	12	2	96	8	80	3	9
20.00		8	13	2	106	6	61	4	2
21.00		7	2	0	102	1	61	1	1
22.00		10	7	1	60	3	34	2	1
23.00		2	0	0	12	0	23	0	0

Figura 5-91: Distribuzione oraria degli accessi ai parcheggi presidiati, domenica 7/04/2014 (fonte: SAVE).

La diversa tipologia di fruitori dei parcheggi, la varia collocazione delle aree di sosta, la loro differente tariffazione, rendono non correlabile l'andamento orario di ingressi ed uscite con i flussi veicolari e i passeggeri imbarcati/sbarcati. Per completare le indagini, si è provveduto a monitorare la sosta nel parcheggio di Via Ca' da Mosto non presidiato e, per tratti, variamente regolamentato. Per i 124 stalli complessivamente disponibili si è proceduto a verificare ogni 30 minuti l'occupazione e, attraverso la ricognizione delle targhe, l'avvicendamento delle auto in sosta. L'esito è di seguito illustrato e pone in evidenza come l'occupazione dei posti cresca linearmente a partire dalle 5.30 del mattino, per raggiungere la sostanziale saturazione dalle 9.30. Nel pomeriggio l'occupazione degli stalli oscilla sino al 65%, con differenziazioni in funzione della relativa regolamentazione. Assai interessante è accertare che, al mattino, il parcheggio in questione è utilizzato prevalentemente per la sosta lunga (superiore a 3 ore nel 43,5% dei casi), ma spesso è di interesse per soste inferiori a 30 minuti (27,2% dei casi). Da 30 minuti a 3 ore l'utilizzo è progressivamente decrescente.



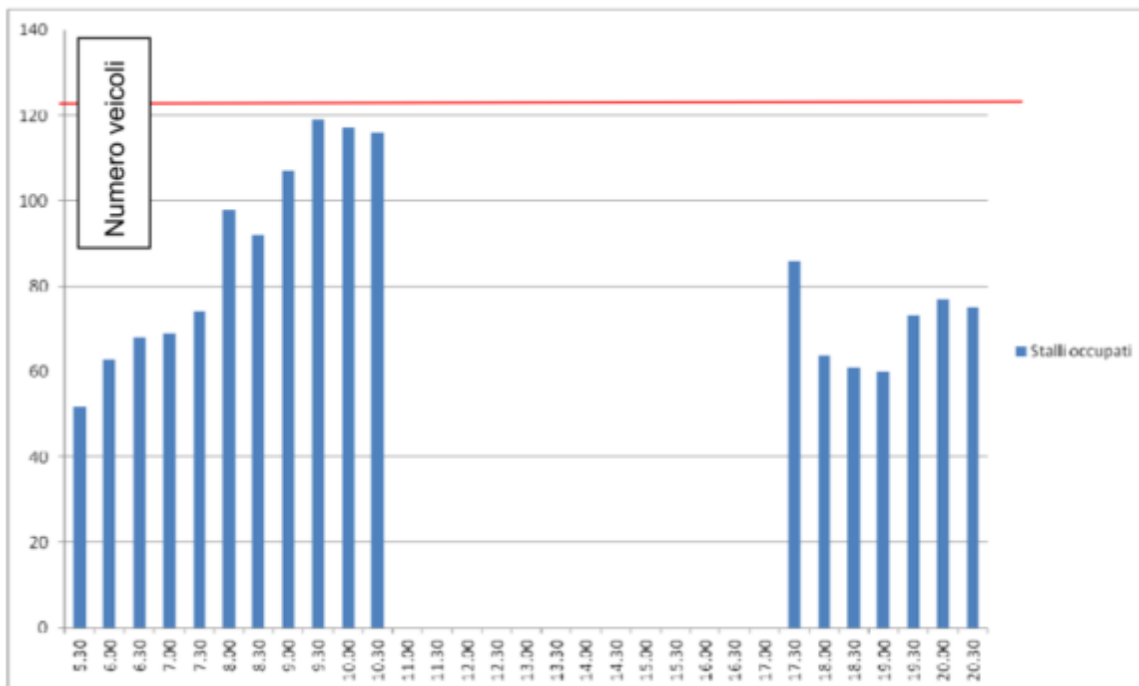


Figura 5-92: Accessi al parcheggio "libero" di Via Ca' da Mosto, lunedì 14/04/2014.

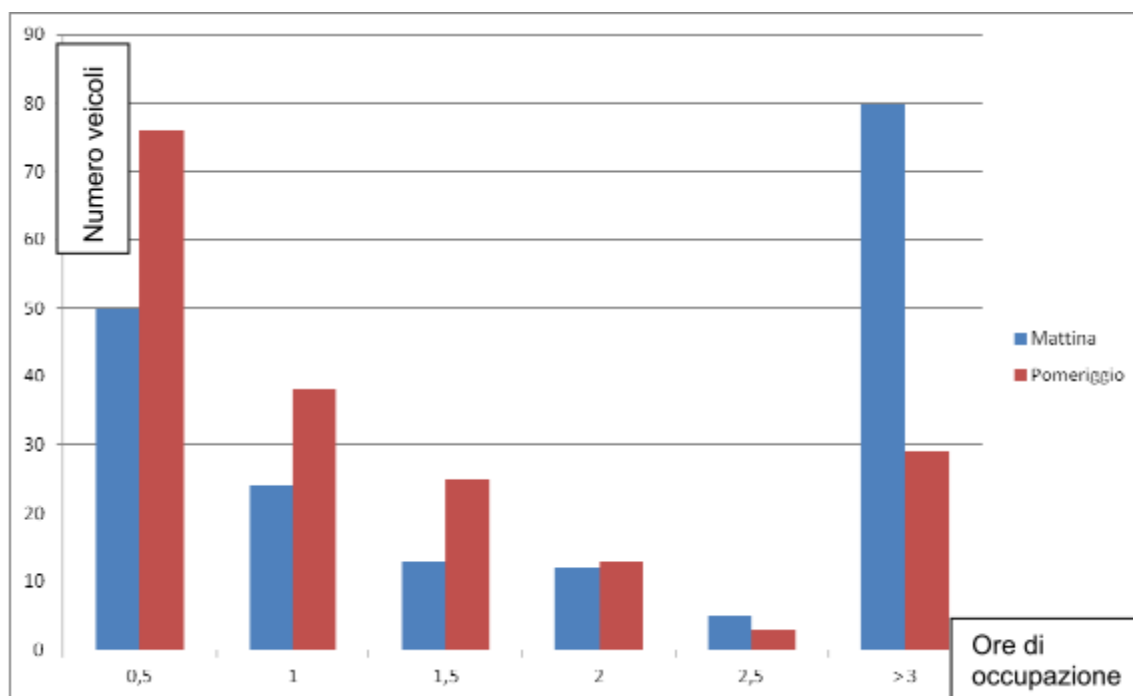


Figura 5-93: Durata delle occupazioni degli stalli nel parcheggio "libero" di Via Ca' da Mosto, lunedì 14/04/2014.

Di pomeriggio il trend è simile, con la sola diversificazione dovuta al fatto che le soste prolungate sono poco significative (15,7%), mentre prevale nettamente la sosta molto breve (41,3%). Da segnalare che nel giorno del rilievo (lunedì 14/04/2014), il numero di vetture contate negli stalli in 5 ore del mattino (5.30-10.30) è risultato uguale a quello delle 3 ore del pomeriggio (17.30-20.30).

La variante al Masterplan prevede, tra le varie attività, anche l'aggiunta in termini assoluti di 335 posti auto con una rilocalizzazione di circa 628 posti in aree diverse a quanto precedentemente previsto.

### 5.7.7 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

L'area in oggetto di studio oltre ad una viabilità di transito da/per gli ambiti di lavoro/residenza si viene a localizzare in prossimità dell'aeroporto internazionale Marco Polo. Il sistema aeroportuale di Venezia, gestito da SAVE, risulta da anni in continua crescita sia come numero di voli che di traffico passeggeri.

Dallo studio trasportistico condotto nel 2014 si riportava che circa il 36% dei passeggeri raggiunge lo scalo con autobus pubblici o privati e navette; il 16% utilizza mezzi acquei, pubblici o privati; circa il 10% ricorre a taxi o noleggio con conducente. Si stima quindi che le auto private siano utilizzate dal 38% dei passeggeri (ossia poco più di 3 milioni l'anno).

L'aeroporto si rivela un potente ricettore di flussi, soprattutto al mattino della domenica (8.00-9.00), quando gli accessi orari all'ingresso sud ammontano a circa 450 (il 70% proviene da nord), mentre nella stessa fascia oraria, le uscite dall'aeroporto sono circa 270; il mattino del lunedì (8.00-9.00) gli accessi orari all'ingresso sud ammontano a circa 850 (il 70% proviene da nord), mentre nella stessa fascia oraria, le uscite dall'aeroporto sono circa 400.

L'attuale offerta di sosta dell'aeroporto di Venezia al 2021, secondo la variante del 2018, sarà di circa 8982 posti auto ritenuti tuttavia ancora insufficienti a coprire l'aumento della richiesta al 2025.



## 5.8.1 ATLANTE DEL PAESAGGIO

Per l'individuazione degli ambiti paesaggistici viene fatto riferimento all'Atlante del Paesaggio predisposto dalla Regione Veneto in sede di elaborazione del Nuovo P.T.R.C. adottato. Come riportato nelle figure 10 e 11, l'area di analisi ricade a cavallo fra l'Ambito 27 e l'Ambito 31, ma in questa analisi viene maggiormente considerata ricadente all'interno dell'Ambito 27, di cui assume più propriamente le caratteristiche di riferimento paesaggistico.

**CARATTERI del PAESAGGIO – SCHEDA AMBITO 27 – PIANURA AGROPOLITANA CENTRALE E AMBITO 31 – LAGUNA DI VENEZIA****Indirizzi e gli obiettivi di qualità indicati nell'Atlante dei Paesaggi del Veneto**

L'Atlante dei Paesaggi del Veneto riporta i seguenti obiettivi di qualità:

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti, e in particolare il centro storico di Venezia (sito UNESCO: Venezia e le sue lagune) e Chioggia e delle isole e di centri minori (Lio Piccolo, Mesola), e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, tra cui la città archeologica di Altino e la strada romana Via Annia.

24h. 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.

<b>geomorfologici ed idraulici</b>	<p>L'ambito fa parte del sistema della bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane a depositi fini. La geomorfologia è influenzata dalla storia dell'idrografia di questo territorio. Morfologicamente l'area si può inserire in un contesto di bassa pianura alluvionale interessata da corsi d'acqua che si sviluppano, per lo più, con un andamento meandriforme. La divagazione delle aste fluviali dei principali corsi d'acqua presenti nella zona, hanno sovrapposto nel tempo e nella sequenza stratigrafica, ambienti caratterizzati da differente energia di trasporto e deposizione dei sedimenti. Dossi fluviali e paleovalvei si distinguono per la presenza di lenti e depositi a granulometria media, generalmente sabbie (sabbie limose e limi sabbiosi), che, essendo caratterizzati da un basso grado di costipamento, risultano sopraelevati rispetto ai terreni circostanti per lo più costituiti da terreni argillosi, limo-argillosi, con un elevato grado di costipamento. Integrative della struttura geomorfologica del territorio sono tutte le opere antropiche costruite dalla Repubblica di Venezia per il controllo dell'idrografia e per impedire l'interramento della laguna.</p> <p>La laguna è un bacino costiero dominato dalle maree, separato dal mare, con cui comunica attraverso bocche lagunari, da un cordone litorale costituito da un insieme di lidi, e delimitato verso la "terraferma" da una gronda lagunare. Al suo interno sono presenti isole lagunari pianeggianti formate da sabbie litoranee e fanghi lagunari di riporto da molto ad estremamente calcaree. Sul bacino lagunare vero e proprio, si affacciano i territori della pianura costiera, deltizia e lagunare, costituiti da aree lagunari bonificate (olocene), drenate artificialmente, formati da limi, da molto ad estremamente calcarei. Sulle aree litoranee sono presenti recenti corridoi dunali, pianeggianti, costituiti da sabbie litoranee, da molto ad estremamente calcaree. L'ambito lagunare nell'ambito di studio è morfologicamente caratterizzato dai lidi, isole di origine naturale, di profilo naturale, che delimitano la laguna verso il mare e sono costituite da suoli sabbiosi disposti anche in dorsali lineari di duna. Lo scambio tra la laguna e il mare avviene in buona parte attraverso le tre bocche di Lido, Malamocco e Chioggia; i canali lagunari consentono il ricambio idrico e determinano in modo rilevante l'assetto ecologico della laguna. Oltre ai canali naturali, morfologicamente definiti solo dal flusso delle maree, numerosi canali sono stati scavati artificialmente o sono interessati da interventi di manutenzione per mantenere le quote dei fondali.</p> <p><u>Il lotto è inserito all'interno del contesto della gronda lagunare e della pianura agropolitana centrale di cui più propriamente assume i caratteri distintivi, senza però elementi caratterizzanti di particolare pregio paesaggistico od ambientale viste le importanti e profonde trasformazioni che il territorio ha avuto in questo tratto (Aeroporto, CMP di Poste Italiane, Casinò di Venezia, campeggi, strade di grande comunicazione, cementificio, attività produttive di vario genere, etc.).</u></p>
<b>naturalistici</b>	<p>La forte presenza antropica nell'area metropolitana centrale ha lasciato, nel tempo, sempre meno spazio a realtà naturalistico-ambientali, con conseguente banalizzazione del paesaggio e mancanza di habitat diversificati.</p> <p>L'ambito è caratterizzato dalla forte presenza antropica e pertanto gli elementi vegetazionali sono di tipo sinantropico-ruderale, ovvero associati alla presenza dell'uomo.</p> <p>L'area, dal punto di vista fitogeografico, appartiene al Sistema Planiziale Padano della Regione Medioeuropea, la cui vegetazione tipica è quella del <i>Quercus-Carpinetum</i>, ormai rara, presente in relitti con</p>

	<p><i>Ulmus minor</i> e <i>Acer campestre</i>.</p> <p>Attualmente la vegetazione forestale più diffusa e ubiquitaria è costituita da saliceti a salice bianco (<i>Salix alba</i>), distribuiti a ridosso dei fiumi dove il condizionamento morfogenetico, in termini di erosione e deposizione, risulta ancora regolarmente presente stagionalmente.</p> <p>Dal un punto di vista naturalistico-ambientale l'ambito lagunare possiede un valore eccezionale, garantito dalla grande varietà di ambienti presenti nel territorio. La laguna di Venezia è un sito di straordinaria importanza per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli, per la nidificazione di numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi e per la presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. I lidi veneziani, cordoni dunali che separano il mare aperto dalla laguna mostrano una grande varietà di habitat, in particolar modo nell'area di Alberoni. All'interno della formazione forestale principale, rispondente alla tipologia della pineta litoranea, sono presenti una molteplicità di microambienti, quali depressioni umide retrodunali e stagni ed antichi cordoni dunali con lembi di vegetazione xerofila. Inoltre, alcuni impianti artificiali di tipica pineta litoranea stanno lasciando spazio, anche nel litorale di Alberoni, alla più naturale formazione a leccio e orniello e, nell'area di Ca' Roman, alle comunità tipiche della toposequenza retrodunale, quali <i>Tortulo-Scabioisetum</i> e <i>Eriantho-Schoenetum nigricantis</i>.</p> <p><u>In questo tratto di territorio i caratteri naturalistici presenti sono residuali rispetto alle forti trasformazioni infrastrutturali, impiantistiche ed insediative presenti e succedutesi nei decenni o previste (bretella di collegamento autostrada/aeroporto, ipotesi della terza pista dell'aeroporto, ampliamento dell'aeroporto, etc.).</u></p>
<p><b>paesaggio agrario</b></p>	<p>Il paesaggio agrario, caratterizzato un tempo dalla diffusa presenza della coltura promiscua dell'arborato vitato (filari di vite maritata a sostegni vivi disposti a piantata, con siepi confinarie capitozzate) è stato trasformato per esigenze produttive in seminativo semplice, dove permangono, a tratti, solo le siepi con estese colture di mais e frumento, a carattere intensivo, e pioppeti per la produzione di legname da cellulosa, in sostituzione delle tradizionali sistemazioni agricole.</p> <p>Il sistema dei canali interni per l'irrigazione è oggi assai ridimensionato ed in parziale abbandono, è strutturato con sponde naturali oppure palificate o artificiali. Dal punto di vista ambientale i canali collegati con la laguna costituiscono importanti elementi di scambio trofico-energetico.</p> <p><u>Si evidenzia una frammentazione fondiaria (a scopo residenziale o produttivo) che ha lasciato pochissimi lotti liberi o coltivati lungo la strada statale 14. In particolare l'area d'intervento destinata in origine a vivaio risulta di tipo produttivo.</u></p>
<p><b>insediamenti storici</b></p>	<p>L'ambito è segnato da importanti presenze di interesse storico-culturale, legate soprattutto, oltre che alla presenza dei centri storici, agli insediamenti e alle relazioni tra i centri delle città di Padova e di Venezia e i nuclei di antica formazione dell'ambito periurbano e alla presenza delle ville che, con il loro contesto, si sono poste come elemento fondativo di sviluppo del sistema urbano. Questo sistema risulta oggi fortemente compromesso dalle dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta "città diffusa". Molti dei segni caratteristici sono minacciati dalla espansione delle residenze e delle attività produttive e commerciali presenti un po' ovunque.</p> <p>Il valore storico-culturale dell'ambito lagunare è legato alla presenza di "Venezia e la sua laguna", sito iscritto nel patrimonio mondiale dell'UNESCO, il cui straordinario valore deve essere preservato per l'umanità. Città d'arte per eccellenza, costruita su un arcipelago di centodiciotto isole intersecate da canali, Venezia, grazie alla ricchezza dell'architettura, alla particolarità della città e al numero e all'importanza degli artisti che vi hanno lasciato la loro opera, è considerata, senza eccezioni, una delle città più belle del mondo.</p> <p><u>L'area in esame risulta in parte inserita nel contesto della Via Annia. Il tracciato di tale viabilità risulta in questo tratto già interessata da dinamiche di trasformazione infrastrutturale di livello avanzato che hanno determinato una modifica sostanziale della percezione dell'antica viabilità.</u></p>
<p><b>dinamiche insediative</b></p>	<p>Il sistema insediativo – infrastrutturale dell'area centrale risente fortemente della presenza dei nuclei urbani di Padova e Mestre, territorialmente connessi attraverso il corridoio plurimodale che interessa l'area della Riviera del Brenta.</p> <p>Il restante territorio è stato fortemente caratterizzato da dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta "città diffusa", in cui frequente è la presenza del tipo casa-capannone, ovvero di attività di origine familiare sviluppatesi a ridosso dell'abitazione.</p> <p>I pochi "varchi" di una certa importanza rimasti all'interno della cosiddetta "città diffusa" sono legati alla presenza di spazi agricoli per lo più interstiziali e dei principali corsi d'acqua che attraversano il territorio.</p>



	<p>Il territorio è fortemente caratterizzato dalla presenza di una fitta rete viaria di connessione con le importanti infrastrutture stradali, che dai centri di Mestre e Padova si dipartono a raggiera verso l'esterno.</p> <p>Analogamente al sistema viario anche quello ferroviario è caratterizzato da linee che si dipartono dai centri di Mestre e Padova verso l'esterno, in direzione Trieste, Udine, Castelfranco, Adria, Torino e Bologna.</p> <p>Fondamentale è la presenza dell'aeroporto Marco Polo, indicato come scalo di rilevanza internazionale.</p> <p>Gli insediamenti principali dell'ambito lagunare sono invece costituiti dalle città storiche di Venezia – con Murano e gli antichi insediamenti di Burano, Mazzorbo, Torcello e San Francesco del Deserto – e di Chioggia e dalle aree balneari di Cavallino e Lido. Nel territorio lagunare sono presenti numerose isole, molte delle quali ancora abitate e destinate nel tempo a funzioni diverse e articolate (militari, conventuali, produttive, congressuali, ecc.). Di grande rilevanza le trasformazioni che hanno interessato le strutture portuali (dall'Arsenale alla Marittima, da Porto Marghera a San Leonardo), aeroportuali (dal Nicelli al Lido al Marco Polo a Tesserà) e marittime (dai murazzi e dalle dighe foranee, veneziane e austro-ungarici, alle opere moderne e contemporanee di difesa del litorale e del MOSE) e che hanno determinato l'attuale assetto del sistema insediativo e produttivo lagunare.</p> <p><u>Non si evidenziano dinamiche insediative estranee al contesto infrastrutturato dell'area in esame.</u></p>
<p><b>percettivi</b></p> <p><i>in rapporto ai caratteri del paesaggio storicamente documentato e riconosciuto</i></p>	<p><i>Paesaggio a frammentazione alta con dominante insediativa.</i></p> <p>La categoria di paesaggio comprende i territori comunali che sono occupati da aree urbanizzate per frazioni comprese tra un sesto e un terzo della loro estensione complessiva, con usi del suolo ripartiti pressoché esclusivamente tra urbano e agricolo.</p> <p>Il paesaggio presenta condizioni di crisi della continuità ambientale, con spazi naturali o seminaturali relitti e fortemente frammentati dall'insediamento, per lo più quasi sempre linearmente conformato lungo gli assi di viabilità, e dalle monoculture agricole.</p> <p>Il paesaggio registra complessivamente stati di diffusa criticità della sua articolazione spaziale, con mosaici semplificati dal punto di vista ecologico e semiologico e al tempo stesso caratterizzati da fenomeni di congestione, riferibili alla consistente frequenza di interazioni spaziali conflittuali fra diverse configurazioni o singole componenti in assenza di sistemi paesaggistici con funzioni di mediazione e inserimento.</p> <p>Tali situazioni sono dovute anche alla natura incrementale degli sviluppi insediativi, che esprimono in queste aree una elevata potenza di frammentazione.</p> <p><i>Paesaggio a frammentazione bassa con dominante insediativa debole.</i></p> <p>Sulla base della indicazione congetturale proveniente dall'analisi di biopermeabilità, si tratta dei paesaggi a naturalità più pronunciata e a maggiore stabilità nella regione, seppure con una netta divaricazione qualitativa e tipologica tra le diverse localizzazioni (Dolomiti e altre aree montane; corpi morfologici isolati dei Monti Berici, dei Colli Euganei e dei rilievi del Montello; aree lagunari).</p> <p><u>L'area d'intervento si trova a cavallo fra due ambiti descritti da un lato come paesaggio a frammentazione alta con dominante insediativa e dall'altro come paesaggio a frammentazione bassa con dominante insediativa debole. Dall'analisi puntuale dell'area appare evidente come questa si inserisca in un contesto urbanizzato caratterizzato da arterie stradali di tipo viario ed infrastrutture aeroportuali di primaria importanza a livello internazionale. Pertanto è possibile considerare che l'area d'intervento ricada più propriamente in un ambito a frammentazione alta con dominante insediativa.</u></p>

## 5.8.2 CLASSIFICAZIONE URBANISTICA DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

La Tavola 9 del PTRC "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica" del P.T.R.C. vigente ricomprende il territorio in esame:

La porzione di territorio interessata dall'intervento è inserita tra l'ambito 27 – Pianura agropolitana centrale e l'ambito 31 – Laguna di Venezia dell'Atlante del Paesaggio predisposto dalla Regione Veneto come ausilio operativo in sede di stesura nel PTRC adottato.



L'ambito 27 comprende l'area metropolitana centrale, costituita dal sistema insediativo e dai territori di connessione afferenti le città di Padova e Mestre, fino all'hinterland trevigiano, inclusa tra la fascia delle risorgive e l'ambito della centuriazione a nord e l'area della riviera del Brenta a sud.

L'ambito 31 comprende tutta l'area della laguna di Venezia e le aree di recente bonifica di gronda lagunare che dal fiume Sile a est fino all'entroterra mestrino (Tessera) afferiscono la laguna settentrionale e che da Fusina (a sud della zona industriale di Porto Marghera) fino a Chioggia si affacciano sulla laguna meridionale.

Gran parte dell'ambito 27, ricadente all'interno della provincia di Venezia e nel comune di Mogliano Veneto, è disciplinata dal Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV), approvato dalla Regione Veneto nel novembre 1995.

L'ambito 31 è disciplinato, per quasi tutta la sua estensione, dal Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV), approvato dalla Regione Veneto nel novembre 1995.

L'ambito è interessato dalle seguenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000: ZPS IT3250046 Laguna di Venezia; SIC e ZPS IT3250023 Lido di Venezia: biotopi litoranei.



Figura 5-94: Atlante del Paesaggio della Regione Veneto – Delimitazione Ambito 27 (a sinistra) rispetto all'Ambito 31 (a destra)



Figura 5-95: Atlante del Paesaggio della Regione Veneto – Delimitazione Ambito 31 (a destra) rispetto all’Ambito 27 (a sinistra)

### 5.8.3 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Di seguito si descrivono gli elementi e le specificità presenti nell’intorno dell’area di progetto classificati secondo alcuni parametri di lettura paesaggistici (così come elencati all’interno del documento “La Relazione Paesaggistica – finalità e contenuti” Gangemi Editore) e differenziati in base a “qualità/criticità paesaggistiche” e grado di “rischio paesaggistico”. Tali parametri vengono relazionati all’intervento specifico in esame, individuando per ciascun indicatore il livello di interferenza, neutralità o positività generato dalle linee progettuali del piano.

I principali connotati visuali del contesto paesaggistico evidenziano come l’area d’intervento non presenti valori paesaggistici di particolare rilevanza ed integrità. Gli elementi di valore storico-culturale rilevabili da un’analisi a scala vasta (forte Rossarol, laguna di Venezia, Via Annia), in questo particolare ambito non si relazionano con gli interventi previsti; in particolare, sebbene il lotto sia lungo il tracciato della Via Annia, le indagini archeologiche non hanno portato alla luce reperti significativi e le tracce rinvenute sono state ricoperte senza lasciare alcuna evidenza fuori terra, inoltre, la realizzazione di una nuova rotatoria ha di fatto ulteriormente modificato l’antico tracciato facendone perdere totalmente i caratteri originari; dal punto di vista del valore ecologico-naturalistico dell’area, la Valutazione di Incidenza Ambientale ha evidenziato solo valori ambientali derivanti dalla presenza di aree verdi o coltivate relativamente estese.

Complessivamente i valori percettivi degli ambiti 27 e 31, descritti nell’Atlante del Paesaggio, non risultano declinati in maniera organica, ma solo frammentaria ed alternata da elementi di disturbo consistenti principalmente nella massiccia presenza infrastrutturale, e dagli imponenti manufatti aeroportuali realizzati nelle immediate vicinanze dell’area di intervento.

Nell’area di intervento e nelle sue immediate vicinanze non si rilevano particolari caratteri figurativi e formali del territorio, infatti non sono presenti né percorsi panoramici, né ambiti e luoghi della percezione, né ambiti a forte valenza simbolica o caratterizzati da elementi connotativi del luogo; inoltre, non si rilevano nemmeno caratteri peculiari e distintivi del paesaggio di riferimento, né particolari qualità sceniche – panoramiche.

L'ambito può essere sinteticamente descritto come un contesto urbanizzato che si affaccia su un tratto di Strada Statale (ove peraltro è previsto il passaggio di una grande strada di comunicazione) e che nelle previsioni di piano risulta idoneo alla trasformazione prevista. Il Masterplan 2021 dell'aeroporto Marco Polo individua infatti criticità derivanti dal maggior fabbisogno di posti auto fino al completamento del parcheggio multipiano B1. Per tale motivo sono stati programmati fin da subito alcuni parcheggi a raso che consentiranno di mantenere un'offerta consona con la crescente domanda derivante dall'aumento di traffico passeggeri. In particolare il parcheggio a raso P6, da realizzarsi lungo Viale Da Mosto, verrà realizzato in un'area in cui sono già presenti alberature anche di pregio che gli interventi, compatibilmente con le infrastrutture da realizzare, preservano e valorizzano. Tale area, analogamente con quella oggetto del presente lavoro, è formata dall'associazione varia di alberature ed arbusti con disposizione lineare, struttura residua di un vecchio vivaio.

L'area ad est del lotto in oggetto presenta un immobile con codifica 2 (di cui all'art. 63 delle NTSA della VPRG) utilizzato come struttura ricettiva con annesso parcheggio, mentre l'area situata ad ovest del lotto in oggetto, è una struttura ricettiva all'aperto con piccoli manufatti di servizio (w.c, reception, etc.) da tempo dismessi ed oramai fatiscanti; l'area a nord è coltivata a colture intensive.

CRITERI DI ANALISI	PARAMETRI DI LETTURA	VALUTAZIONE
<b>Qualità e criticità paesaggistiche</b>	Indicatore di diversità	non significativo per l'area di progetto
	Integrità	non significativo per l'area di progetto
	Qualità visiva	non significativo nell'area di progetto
	Elementi di rarità	non significativo nell'area di progetto
	Elementi di degrado	non significativo nell'area di progetto
<b>Rischio paesaggistico, antropico e ambientale</b>	Grado di sensibilità	scarsa sensibilità rispetto all'intervento proposto
	Vulnerabilità/fragilità	non significativo per l'opera
	Capacità di assorbimento visuale	buona
	Grado di stabilità/instabilità	buono

Tabella riassuntiva delle caratteristiche del paesaggio



## 5.9 AGENTI FISICI

### 5.9.1 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della radiazione ultravioletta. Le radiazioni non ionizzanti si dividono in:

- radiazioni a bassa frequenza (elettrودotti, sottostazioni elettriche, cabine di trasformazione)
- radiazioni ad alta frequenza (impianti radiotelevisivi, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile, telefoni cellulari).

In prossimità dell'area oggetto di analisi non vi sono reti ad alta tensione, ma unicamente reti a media e bassa tensione, come si deduce dalla cartografia seguente tratta dall'Atlante della rete elettrica 380-220-132 kV.

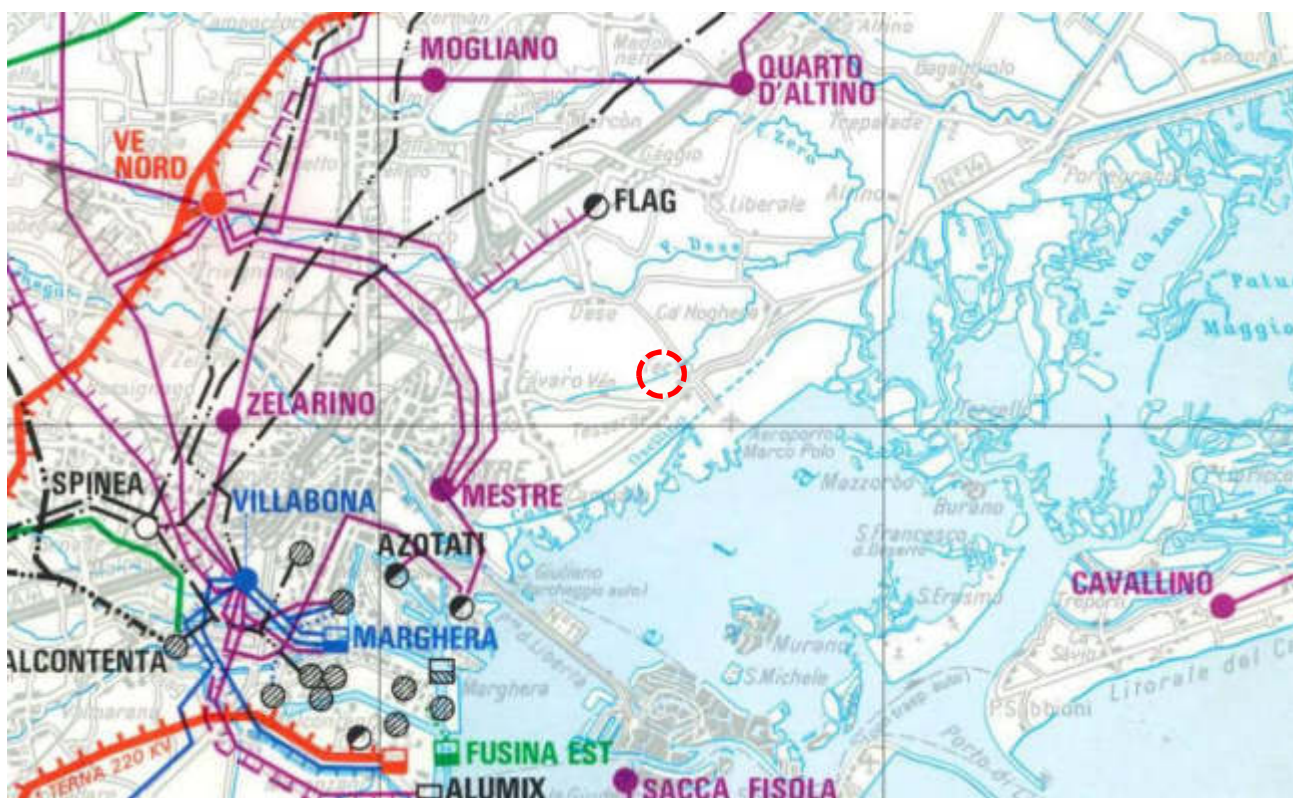


Figura 5-96: Tavola 9 dell'Atlante della rete elettrica 380-220-132 kV

Le sorgenti che producono radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies) sono invece gli impianti radiotelevisivi, le Stazioni Radio Base e i telefoni cellulari. Nella figura che segue viene riportata la localizzazione degli impianti di telecomunicazione nelle vicinanze dell'area di intervento.



Figura 5-97: Localizzazione delle impianti di telecomunicazione

Le stazioni più prossime all'intervento, come si vede nella precedente figura, sono le stazioni di Tabella 5-27, localizzate principalmente sugli edifici dell'aeroporto, oltre ad una stazione a circa 300 m ad ovest dell'area di progetto.

ID	COD	Località	Proprietà
34372	VE515_var2	TESSERA	Wind Tre SpA
6225	ve2037B	aeroporto	Wind Tre SpA
25696	ve1581-D	aeroporto	Vodafone
29896	ve44_D	aeroporto	Telecom
34350	ve034_VAR3	aeroporto	Wind Tre SpA
31505	vy2a	aeroporto	telecom
19648	2-ve-2026A	aeroporto	Vodafone
31971	2-ve-m6037	save -indoor 2	Vodafone
31972	2-ve-n3980	save -indoor	Vodafone
22318	ve4490a	nuovo terminal	Wind Tre SpA
31952	vx39_b	aeroporto MC1	Telecom
31953	vx24	aeroporto MC2	Telecom
31955	vy26	aeroporto MC3	Telecom
21916	ve370	aeroporto_imp speciale	Wind Tre SpA

Tabella 5-27: SRB sull'edificio Ex Palazzo Casinò

I livelli di campo elettromagnetico, secondo le valutazioni di ARPAV sono riportati nelle figure seguenti.



### Livelli di Campo Elettrico valutati nell'area evidenziata a 5 m sul livello del suolo

Stazione Radio Base (SRB)



Campo Elettrico V/m



A cura del DAP VE aggiornato al 10-1-2013  
 Scala 1:3000

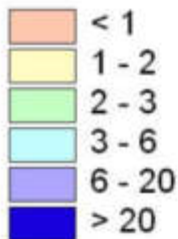


### Livelli di Campo Elettrico valutati nell'area evidenziata a 5 m sul livello del suolo

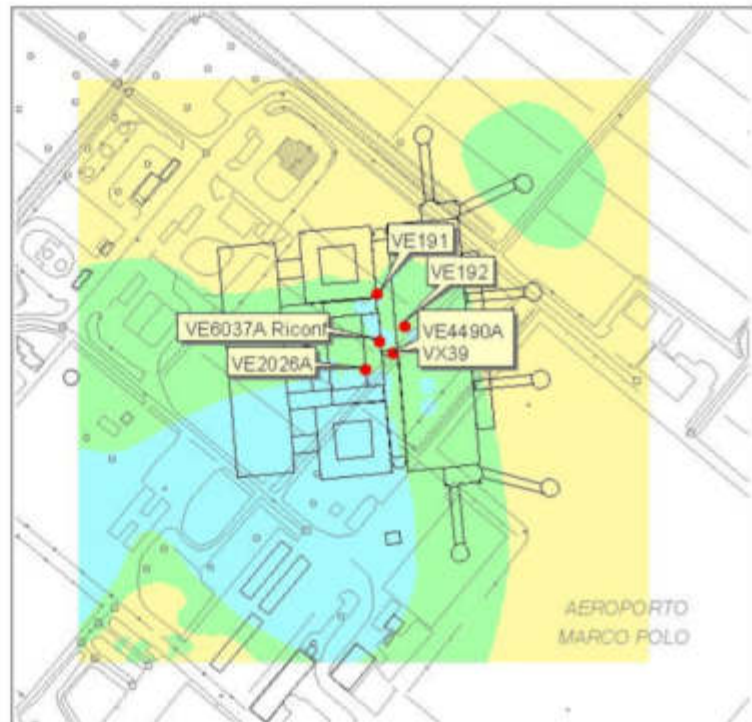
Stazione Radio Base (SRB)



Campo Elettrico V/m



A cura del DAP VE aggiornato al 8-2-2013  
 Scala 1:3000



## 5.9.2 RADON

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre. La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione -tufo vulcanico- e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ecc. Gli ambienti a piano terra, ad esempio, sono particolarmente esposti perchè a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto. La delibera regionale -n. 79 del 18/01/2002- fissa in 200 Bq/m<sup>3</sup> il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i seguenti Comuni "ad alto potenziale di radon". Dai risultati dell'indagine è risultato che il territorio comunale di Venezia risulta essere compreso fra quelli con i livelli di rischio più contenuti. La cartina indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup> (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon).

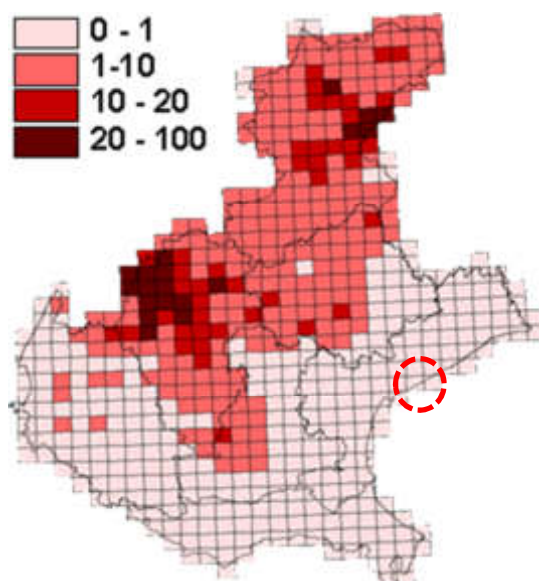


Figura 5-98: Livelli di radon in Veneto.

### 5.9.3 RADIAZIONI LUMINOSE

L'inquinamento luminoso è una forma di inquinamento che si manifesta nell'alterazione della quantità di luce presente naturalmente nell'ambiente durante le ore notturne a seguito dell'immissione di luce artificiale (derivante da fari, lampioni, insegne ecc..). L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso è l'aumento della luminosità del cielo notturno che si manifesta in un minore visibilità delle stelle e degli altri corpi celesti, con conseguenze negative sia sul piano scientifico (a seguito della necessità di percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per svolgere studi astronomici) che su quello culturale, impedendo la percezione dell'Universo che è la "casa" in cui ci troviamo. Ma l'eccessivo aumento artificiale della luminosità notturna determina effetti negativi anche sulla salute dell'uomo e degli altri esseri viventi coinvolti – a seguito dell'alterazione dei normali cicli biologici (riposo, fotosintesi ecc..) – e rappresenta, per di più, una forma di spreco energetico.

Il comune non è inserito tra i comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della legge regionale 27 giugno 1997, n° 22 ma dovrà comunque adottare le misure contenute nell'allegato C della Legge Regionale: "*Criteri tecnici per la progettazione, realizzazione e gestione di impianti di illuminazione esterna*". Gli impianti di illuminazione artificiale devono emettere verso il cielo al massimo il 3% del flusso totale emesso dalla loro sorgente.

L'area in esame risulta avere livelli di brillantezza (aumento della luminanza totale rispetto la naturale) compresi tra 100 e 300%



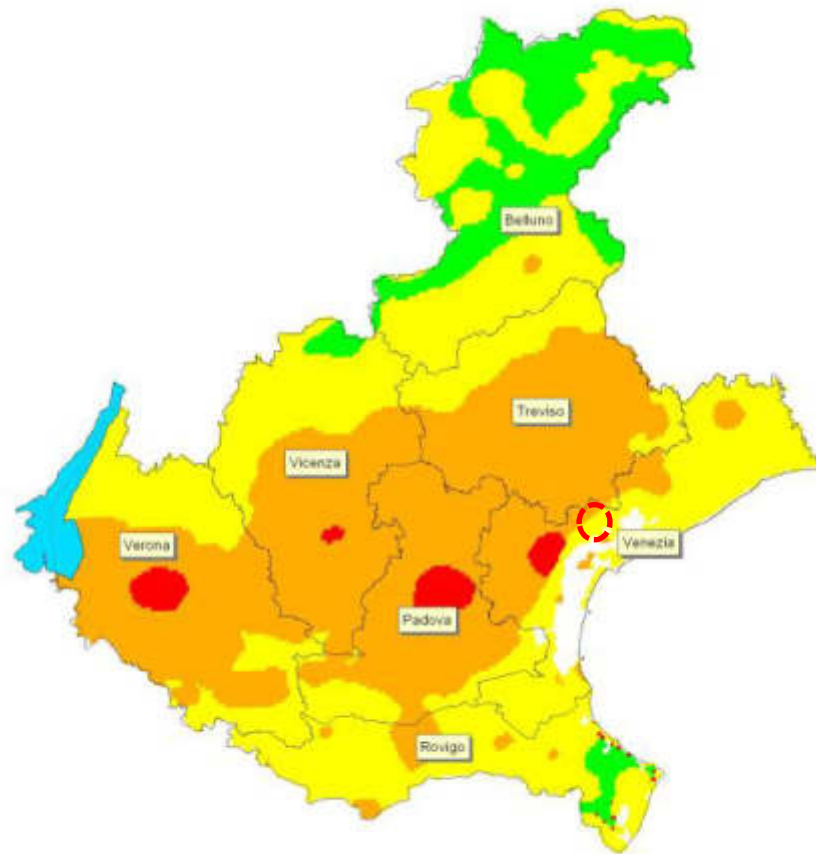


Figura 5-99: Aumento della luminanza totale rispetto la naturale.

#### 5.9.4 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

La realizzazione delle opere si suppone prevedrà la realizzazione di una linea in media tensione probabilmente interrata con diverse stazioni di trasformazione. Tale nuova linea dovrà naturalmente rispettare le indicazioni di norma per quanto riguarda limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità per i campi elettromagnetici indotti.

Dal punto di vista illuminotecnico si prevede la realizzazione di illuminazione stradale, delle aree esterne sia pubbliche che private e dei campi da gioco.

Il progetto dovrà comunque rispettare le indicazione della LR 17/2009 e dei criteri minimi ambientali (CAM), legati all'illuminazione, per la realizzazione delle opere pubbliche.

**Nel Rapporto Ambientale si dovrà quindi analizzare ed eventualmente fornire indicazioni prestazionali per:**

- la sostenibilità dell'impianto di illuminazione pubblica, realizzato in corrispondenza della viabilità principale, delle piste ciclabili e, in alcuni casi, anche su tratti pedonali (in corrispondenza del bosco lato sud), dando eventualmente una stima in termini illuminotecnici;
- definire la possibile riduzione dell'inquinamento luminoso rispetto alle alternative ed alla prassi realizzativa.

## 5.10 RUMORE E VIBRAZIONI

### 5.10.1 MAPPATURA ACUSTICA STRATEGICA DEL COMUNE DI VENEZIA

La mappatura acustica strategica del Comune di Venezia è stata realizzata nel 2017 in collaborazione con ARPAV, ai sensi del D.Lgs n. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

La Regione Veneto ha individuato, con nota prot. 158697 del 21/04/2017, quattro agglomerati, coincidenti con i territori dei Comuni di Padova, Venezia, Vicenza e Verona. Con la medesima nota sono state individuate quali Autorità competenti ai fini degli adempimenti previsti dal DL 194/2000 le rispettive Amministrazioni comunali.

Scopo della mappa strategica è fornire una rappresentazione sintetica delle condizioni di esposizione a rumore della popolazione residente nell'agglomerato, per mezzo di indici relativi al numero di persone esposte a determinati intervalli di livello sonoro rilevabili in facciata agli edifici abitativi, nonché attraverso la rappresentazione della distribuzione dei valori di livello sonoro nel territorio. Gli indici di esposizione utilizzati sono riferiti ai contributi delle diverse tipologie di sorgenti sonore maggiormente diffuse, nonché al rumore determinato dall'insieme di tali sorgenti. La determinazione dei livelli sonori è effettuata con metodi standardizzati a livello europeo, in modo da poter confrontare la situazione di esposizione a rumore di diversi agglomerati. I risultati della mappa inoltre sono utili per l'individuazione di azioni ed obiettivi del relativo Piano di Azione per la gestione del rumore ambientale.

L'agglomerato di Venezia è individuato fra gli agglomerati urbani per i quali è prevista la redazione della Mappa Acustica Strategica e del Piano di Azione. L'ambito territoriale dell'agglomerato coincide con il territorio di competenza del Comune di Venezia.

La Mappa acustica strategica rappresenta quindi la distribuzione dei livelli di rumore **Lden** (livello diurno/serale/notturno) e **Lnight** (livello notturno) sul territorio per effetto di tutte le sorgenti sonore in esso presenti (strade, ferrovie, aeroporti, ecc.).

I risultati della mappatura mostrano che a Venezia la sorgente di rumore predominante, con riferimento all'esposizione della popolazione residente, è il traffico stradale. Nella parte insulare dell'agglomerato, una porzione non trascurabile di popolazione è esposta ad elevati livelli di rumore derivante dal traffico acqueo, che per questa parte dell'agglomerato svolge un ruolo analogo a quello delle strade nella terraferma.

Una percentuale non trascurabile di popolazione, ma comunque minoritaria, è interessata dal rumore di origine ferroviaria, mentre l'**aeroporto** e il porto, pur determinando localmente situazioni di esposizione di gruppi limitati di ricettori, nel complesso dell'esposizione a rumore della popolazione dell'intero agglomerato ricoprono un ruolo poco significativo. I siti industriali hanno un impatto poco rilevante, anche in virtù della loro dislocazione all'interno della zona industriale di Porto Marghera, lontano da zone residenziali.

Infine, per quanto riguarda la superficie, si riscontra che quasi la metà del territorio è interessata dai livelli di rumore significativi, sia in termini di  $L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$  che di  $L_{night} > 50 \text{ dB(A)}$ .

Di seguito si riporta lo stralcio delle tavole relative a  $L_{den}$  e  $L_{night}$  per l'ambito dell'aeroporto.

Dall'immagine relativa al  $L_{den}$  "Tutte le sorgenti" risulta che per l'ambito di Variante il livello  $L_{den}$  è compreso tra 50 e 70dB(A), mentre il livello  $L_{night}$  è compreso tra 40 dB(A) e 55 dB(A).

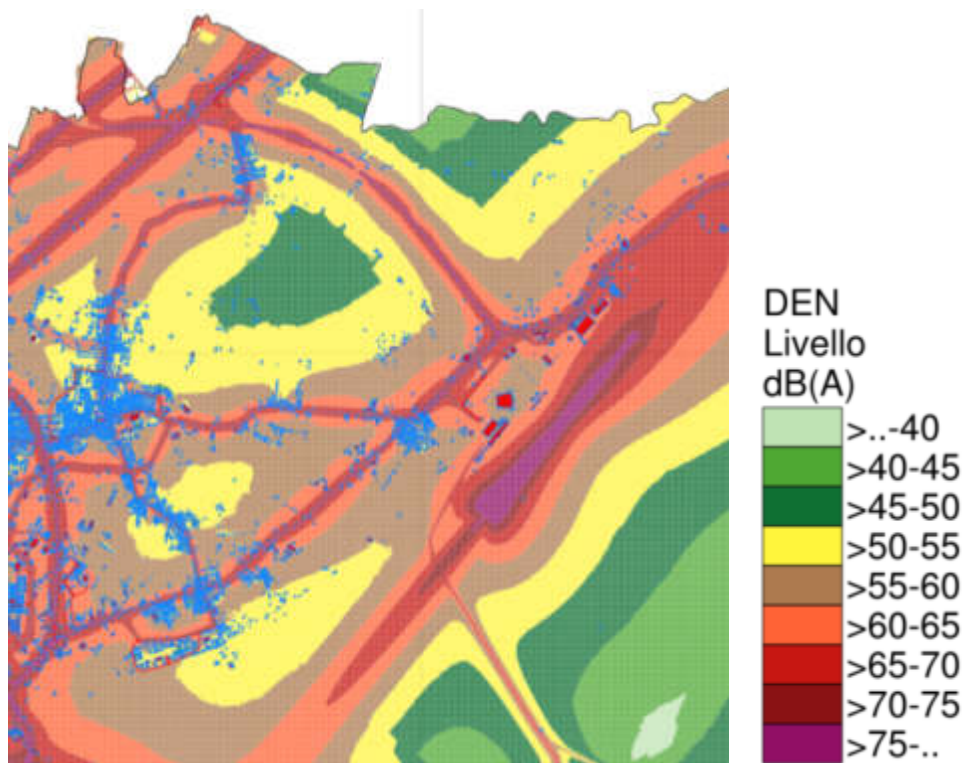


Figura 5-100: Stralcio della Mappa acustica strategica Agglomerato di Venezia TUTTE LE SORGENTI – Lden per l'Ambito di Variante

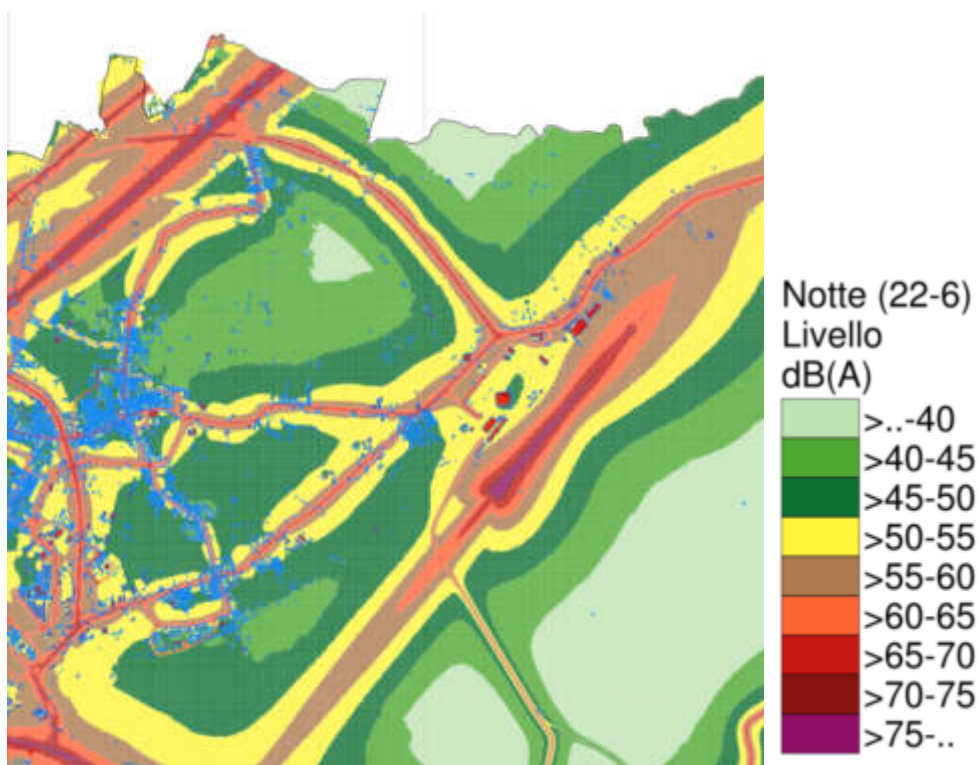


Figura 5-101: Stralcio della Mappa acustica strategica Agglomerato di Venezia TUTTE LE SORGENTI – Nnight per l'Ambito di Variante

## 5.10.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL RUMORE AEROPORTUALE

Sul sito <https://ambiente.veneziaairport.it/> è disponibile il documento riportante i risultati del monitoraggio in continuo eseguito presso le aree di indagine "RUM" individuate nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) del Master Plan 2021 per la componente Rumore e presso le storiche posizioni di misura del Rumore Aeroportuale.

La rete di rilevazione periferica è stata implementata con strumenti posizionati presso alcuni ricettori ricadenti nelle aree di indagine "RUM" a far data dal febbraio del 2017. Le aree RUM sono tutte esterne l'intorno aeroportuale e quindi per queste il principale, ma non unico, descrittore acustico risulta essere quello derivante dall'applicazione del DPCM 14/11/1997.

Il report è relativo l'intero anno solare 2017 e riporta anche informazioni relative i calcoli eseguiti sulle centraline utilizzate per le 2 campagne spot eseguite nell'estate del 2017.

Nell'anno solare 2017 l'aeroporto Marco Polo di Venezia ha gestito complessivamente 92.263 movimenti di cui 85.324 di aviazione commerciale e i restanti 6.939 di aviazione generale.

I punti di misura utilizzati sono i seguenti:

- Via Leonino da Zara Tessera – Condominio Smeraldo – (ID1630) RUM01.1
- SS 14 Triestina Cà Noghera – Casinò – ID1603
- Via Cà Vallesina Cà Noghera – Rimessaggio – ID1604
- Via Paolo Lo Monaco Portegradi – Portegradi – ID1647
- Via Vecchio Hangar 53 Tessera – Abitazione – (ID1705) RUM02.1
- Via Alessandria 37 Tessera – Abitazione – (ID1702) RUM03.1
- Via Della Laguna 9 Cà Noghera – Abitazione – (ID1701) RUM04.1
- Via Paliaghetta 2 Cà Noghera – Abitazione – (ID1703) RUM05.1
- Via S. Eliodoro 56 Nuova Altino – Museo - ID1704

Le centraline RUM01.1 (ID1630 "Smeraldo"), 1647 "Portegradi", RUM04.1 (ID1701 "Via della Laguna"), RUM03.1 (ID1702 "Via Alessandria"), RUM05.1 (ID1703 "Via Paliaghetta") e RUM02.1 (ID1705 "Via Vecchio Hangar") sono esterne all'intorno aeroportuale, il loro impiego è correlato all'accertamento del contributo acustico aeroportuale in porzioni di territorio esposto in maniera differente all'operatività aeroportuale.



Figura 5-102: Ubicazione centraline nelle aree di indagine RUM.

Le tabelle riepilogative che seguono riportano i risultati delle elaborazioni in LAeq, Tr e LAeq, TL.

Dalla Tabella che segue, relativa ai valori in LAeq,Tr e LAeq,TL nel periodo diurno, si evince che nel periodo diurno e in relazione al LAeq,Tr, è presente un solo superamento del limite dei 60 dB(A) nella centralina 1703 "Via Paliaghetta",



comunque ricompreso nell'incertezza di misura. Per quanto riguarda la caratterizzazione acustica del territorio dal punto di vista della rumorosità ascrivibile alla sorgente aeroportuale, nei 21 giorni definiti dal DM 31/10/1997 e considerati come "Tempo di Lungo periodo" secondo il DPCM 14/11/1997, non si segnala alcuna criticità.

DESCRITTORE ACUSTICO LAeq,Tr e LAeq,TL - PERIODO DIURNO									
ID1705 - Via Vecchio Hangar - RUM02.1	ID1630 - Via Leonino da Zara - RUM01.1	ID1702 - Via Alessandria - RUM03.1	ID1701 - Via della Laguna - RUM04.1	ID1703 - Via Paliaghetta - RUM05.1	ID1647 - Via Paolo Lo Monaco Portegrandi	DATA	ATT. DIURNI	DEC. DIURNI	MOVIMENTI DIURNI
50,39	52,58	52,66	53,71	57,32	50,87	04/10/2017	128	136	264
52,57	56,25	56,68	54,73	58,52	52,60	05/10/2017	155	163	318
54,83	57,35	55,86	54,64	59,52	51,59	06/10/2017	171	166	337
52,83	56,11	57,12	55,36	58,61	52,24	07/10/2017	155	163	318
52,99	55,71	55,34	53,75	58,82	52,97	08/10/2017	166	185	351
54,21	56,07	55,75	52,88	58,80	51,36	09/10/2017	145	152	297
54,28	56,75	56,09	52,96	57,93	51,01	10/10/2017	127	138	265
<b>53,4</b>	<b>56,0</b>	<b>55,8</b>	<b>54,1</b>	<b>58,6</b>	<b>51,9</b>	Laeq,TLD I set. Crit.	1047	1103	2150
54,00	52,86	54,52	52,31	58,26	49,51	08/05/2017	140	144	284
50,86	54,47	54,56	53,42	58,32	48,67	09/05/2017	148	151	299
53,09	55,53	56,74	55,06	60,26	48,83	10/05/2017	157	174	331
52,66	55,97	55,71	54,18	59,85	47,97	11/05/2017	157	162	319
54,56	55,79	54,51	56,68	59,24	47,98	12/05/2017	169	182	351
52,18	55,43	53,65	53,49	57,36	50,46	13/05/2017	151	165	316
53,16	55,72	56,07	53,78	59,11	50,01	14/05/2017	166	176	342
<b>53,1</b>	<b>55,2</b>	<b>55,2</b>	<b>54,3</b>	<b>59,0</b>	<b>49,2</b>	Laeq,TLD II set. Crit.	1088	1154	2242
50,67	54,41	53,15	51,73	56,80	48,40	23/07/2017	138	153	291
50,98	52,93	50,50	50,50	57,60	48,53	24/07/2017	119	132	251
52,09	54,96	53,74	52,01	57,91	49,92	25/07/2017	130	139	269
49,43	52,54	52,19	50,48	57,33	49,69	26/07/2017	127	136	263
50,47	53,50	52,16	50,98	57,43	50,28	27/07/2017	141	146	287
51,89	54,27	54,18	51,30	57,20	49,52	28/07/2017	127	138	265
50,34	53,64	53,50	51,63	57,52	50,52	29/07/2017	138	151	289
<b>50,9</b>	<b>53,8</b>	<b>52,9</b>	<b>51,3</b>	<b>57,4</b>	<b>49,6</b>	Laeq,TLD III set. Crit.	920	995	1915
<b>52,6</b>	<b>55,1</b>	<b>54,8</b>	<b>53,4</b>	<b>58,4</b>	<b>50,4</b>	Laeq,TLD 21 GIORNI			

Tabella 5-28: Centraline al di fuori dell'intorno aeroportuale, valori in LAeq,Tr e LAeq,TL nel periodo DIURNO

Dalla Tabella che segue, relativa ai valori in LAeq,Tr e LAeq,TL nel periodo notturno, sono evidenti superamenti rispetto al LAeq,Tr; solo in alcuni casi tale superamento è contenuto all'interno dell'intervallo di incertezza associato alla misura. Nel Rapporto si ricorda che nella prima settimana critica il Marco Polo ha gestito anche l'operatività del Canova di Treviso. In relazione alla caratterizzazione acustica del territorio dal punto di vista della rumorosità ascrivibile alla sorgente aeroportuale nei 21 giorni definiti dal DM 31/10/1997 e considerati come "Tempo di Lungo periodo" secondo il DPCM 14/11/1997, si può notare come le criticità sono riferibili esclusivamente alla "RUM01" e "RUM05". Per il condominio "Smeraldo" posto nella "RUM01" sono stati realizzati successivamente alcuni interventi di risanamento acustico.

DESCRITTORE ACUSTICO LAeq,Tr e LAeq,TL - PERIODO NOTTURNO									
ID1705 - Via Vecchio Hangar - <b>RUM02.1</b>	ID1630 - Via Leonino da Zara - <b>RUM01.1</b>	ID1702 - Via Alessandria - <b>RUM03.1</b>	ID1701 - Via della Laguna - <b>RUM04.1</b>	ID1703 - Via Paliaghetta - <b>RUM05.1</b>	ID1647 - Via Paolo Lo Monaco Portegrandi	DATA	ATT. NOTTU RNI	DEC. NOTTU RNI	MOVIMENTI NOTTURNI
48,38	48,88	47,46	44,17	50,24	42,32	04/10/2017	20	9	29
42,01	46,95	50,87	48,25	51,13	45,54	05/10/2017	19	16	35
40,75	42,03	41,94	46,37	50,86	44,14	06/10/2017	23	12	35
54,26	54,08	53,83	48,28	52,12	46,60	07/10/2017	22	20	42
45,41	45,82	44,46	44,76	46,70	38,71	08/10/2017	14	6	20
51,73	54,68	54,16	47,29	51,06	43,22	09/10/2017	24	11	35
52,55	54,33	54,29	49,48	52,02	45,05	10/10/2017	21	17	38
<b>50,2</b>	<b>51,6</b>	<b>51,5</b>	<b>47,3</b>	<b>50,9</b>	<b>44,2</b>	Laeq,TLN I set. Crit.	143	91	234
46,32	51,05	48,41	45,94	50,19	42,10	08/05/2017	22	9	31
44,64	45,83	45,50	47,32	51,71	41,78	09/05/2017	20	12	32
46,55	49,85	48,29	45,49	50,82	44,01	10/05/2017	19	9	28
46,29	49,99	49,94	47,21	51,33	43,54	11/05/2017	19	11	30
47,28	50,97	52,02	47,56	53,63	40,21	12/05/2017	21	16	37
46,20	48,66	46,81	45,16	44,80	42,41	13/05/2017	21	11	32
39,01	43,43	43,58	41,32	43,58	33,43	14/05/2017	12	3	15
<b>45,7</b>	<b>49,2</b>	<b>48,5</b>	<b>46,1</b>	<b>50,5</b>	<b>41,9</b>	Laeq,TLN II set. Crit.	134	71	205
44,72	48,10	46,09	42,88	47,62	39,70	23/07/2017	21	13	34
46,84	48,84	46,00	42,89	49,28	40,45	24/07/2017	29	13	42
47,49	46,03	44,65	44,65	51,90	43,51	25/07/2017	29	17	46
54,18	53,47	52,38	44,12	51,91	44,59	26/07/2017	22	14	36
48,14	51,89	50,36	44,47	50,53	42,37	27/07/2017	22	14	36
47,97	52,47	52,14	47,92	52,42	43,72	28/07/2017	30	19	49
48,30	52,26	50,14	45,74	51,44	44,43	29/07/2017	28	19	47
<b>49,3</b>	<b>51,1</b>	<b>49,7</b>	<b>45,0</b>	<b>51,0</b>	<b>43,0</b>	Laeq,TLN III set. Crit.	181	109	290
<b>48,8</b>	<b>50,7</b>	<b>50,1</b>	<b>46,2</b>	<b>50,8</b>	<b>43,2</b>	Laeq,TLN 21 GIORNI			

Si ricordi che il Laeq,TrN è calcolato a cavallo delle due giornate - il periodo notturno definito come 04/10/2017 è rappresentativo di un calcolo basato sul periodo ore 22.00 - 00.00 del 03/10/2017 e 00.00 - 06.00 del 04/10/2017.

Tabella 5-29: Centraline al di fuori dell'intorno aeroportuale, valori in LAeq,Tr e LAeq,TL nel periodo NOTTURNO

### 5.10.3 MAPPATURA ACUSTICA STRATEGICA COMUNE DI VENEZIA

Nel 2017 in collaborazione con ARPAV la Città di Venezia ha redatto la mappa acustica strategica.

La Mappa acustica strategica ha lo scopo di rappresentare la distribuzione dei livelli di rumore  $L_{den}$  (livello diurno/serale/notturno) e  $L_{night}$  (livello notturno) sul territorio per effetto di tutte le sorgenti sonore in esso presenti (strade, ferrovie, aeroporti, ecc.).

I risultati della mappatura mostrano che a Venezia la sorgente di rumore predominante, con riferimento all'esposizione della popolazione residente, è il traffico stradale. Nella parte insulare dell'agglomerato, una porzione non trascurabile di popolazione è esposta ad elevati livelli di rumore derivante dal traffico acquatico, che per questa parte dell'agglomerato svolge un ruolo analogo a quello delle strade nella terraferma.

Una percentuale non trascurabile di popolazione, ma comunque minoritaria, è interessata dal rumore di origine ferroviaria, mentre l'aeroporto e il porto, pur determinando localmente situazioni di esposizione di gruppi limitati di ricettori, nel complesso dell'esposizione a rumore della popolazione dell'intero agglomerato ricoprono un ruolo poco significativo. I siti industriali hanno un impatto poco rilevante, anche in virtù della loro dislocazione all'interno della zona industriale di Porto Marghera, lontano da zone residenziali.

Infine, per quanto riguarda la superficie, si riscontra che quasi la metà del territorio è interessata dai livelli di rumore significativi, sia in termini di  $L_{den} > 55$  dB(A) che di  $L_{night} > 50$  dB(A).

Nella figura seguente sono riportati i dati relativi alla popolazione ed agli edifici sensibili esposti a fasce di livello sonoro  $L_{den}$  e  $L_{night}$ .

		POPOLAZIONE ESPOSTA	EDIFICI ABITATIVI	SCUOLE	OSPEDALI
Intervalli $L_{den}$	55-59	50875	5330	109	12
	60-64	34083	3571	72	15
	65-69	25955	2719	40	7
	70-75	21137	2214	24	1
	> 75	2984	313	3	0
Intervalli $L_{night}$	50-54	39751	4164	86	20
	55-59	27404	2871	48	7
	60-64	24011	2515	31	2
	65-69	10424	1092	10	0
	>70	469	49	0	0

Figura 5-103: Dati di sintesi di popolazione, edifici e ricettori sensibili esposti a livelli  $L_{den}$  e  $L_{night}$  tenendo conto di tutte le sorgenti di rumore presenti nell'agglomerato.

Nella successiva figura sono rappresentate graficamente le percentuali di popolazione esposta a fasce di livello sonoro  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , con riferimento ai livelli determinati dall'insieme di tutte le sorgenti sonore considerate

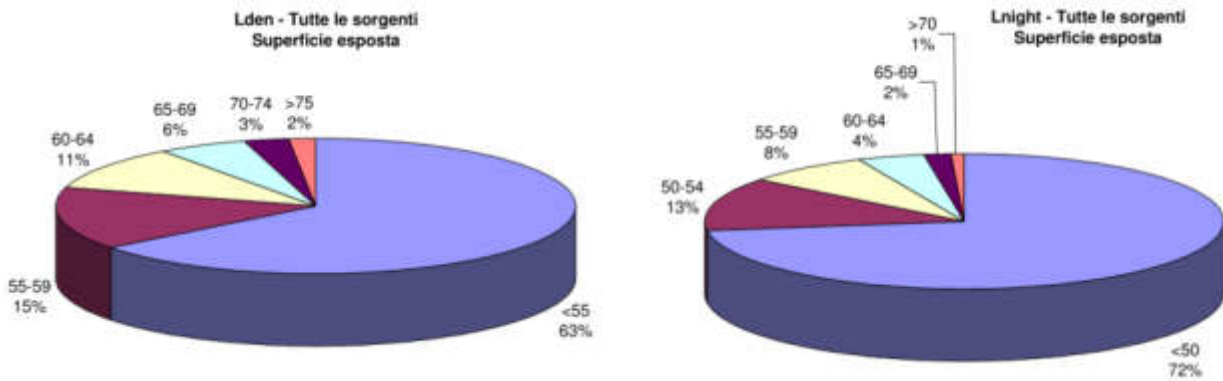


Figura 5-104: Sintesi dei dati relativi alla percentuale di popolazione esposta a livelli  $L_{den}$  e  $L_{night}$  rispetto al totale della popolazione residente, tenendo conto di tutte le sorgenti di rumore presenti nell'agglomerato.

Il peso relativo delle diverse sorgenti sonore nel determinare l'esposizione della popolazione è evidenziato graficamente nella Figura 5-105, nella quale sono rappresentate le percentuali di persone esposte a livelli di rumore elevati (superiori rispettivamente a 55 dB(A) di  $L_{den}$  e a 50 dB(A) di  $L_{night}$ ) determinati dalle diverse sorgenti, rispetto al totale della popolazione esposta a livelli di rumore elevati.

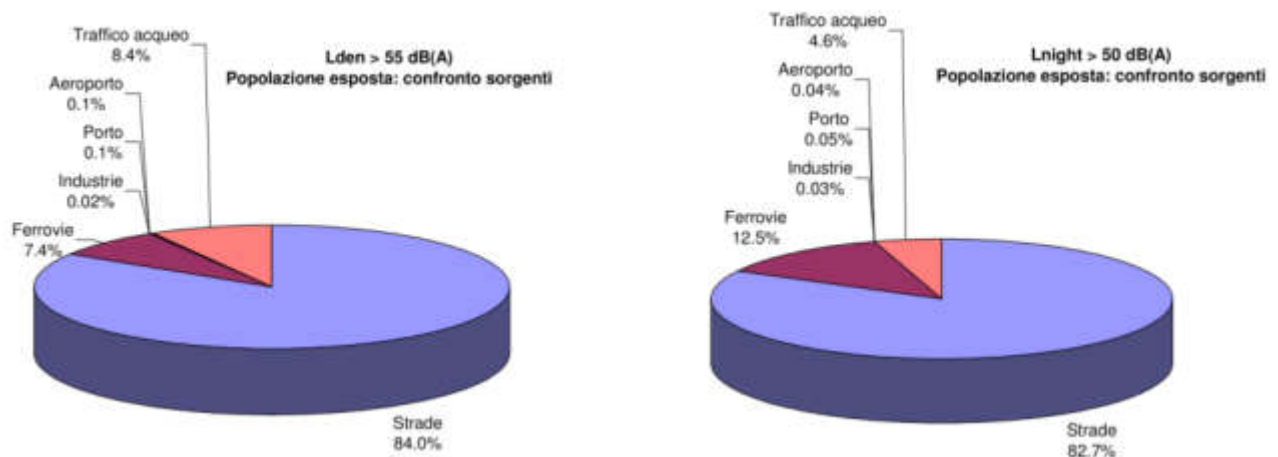


Figura 5-105: Sintesi dei dati relativi alla percentuale di popolazione esposta a livelli  $L_{den} > 55$  dB(A) /  $L_{night} > 50$  dB(A) determinati da diverse tipologia di sorgente sonora, rispetto al totale della popolazione esposta a livelli  $L_{den} > 55$  dB(A) /  $L_{night} > 50$  dB(A)

Per l'area in esame l' $L_{den}$  varia da un valore che va da 50 a 75 dB(A),  $L_{night}$  varia invece da 50 a 65 dB(A).



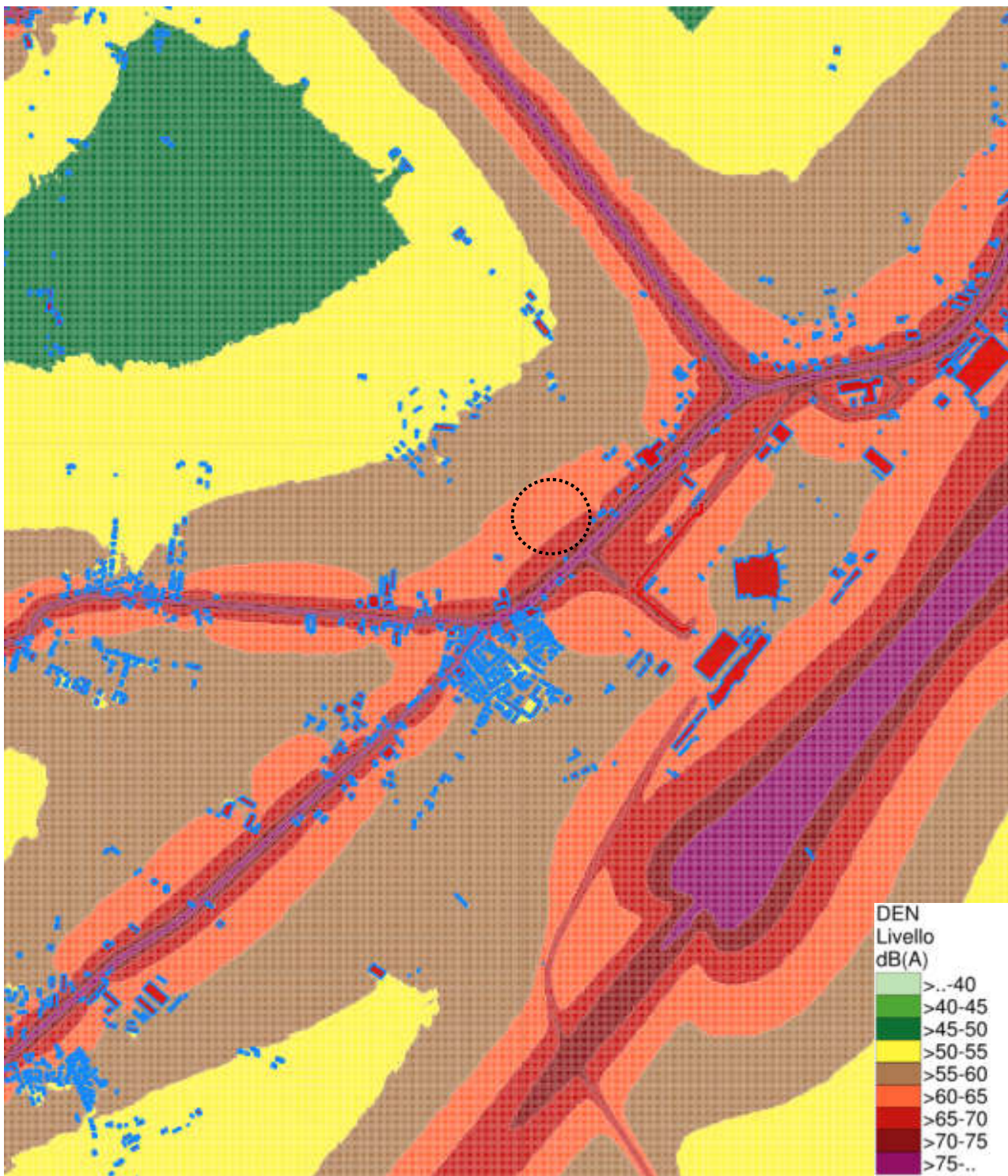


Figura 5-106: L<sub>den</sub> (dB(A)) per l'area oggetto di analisi con riportato il perimetro delle aree d'analisi.



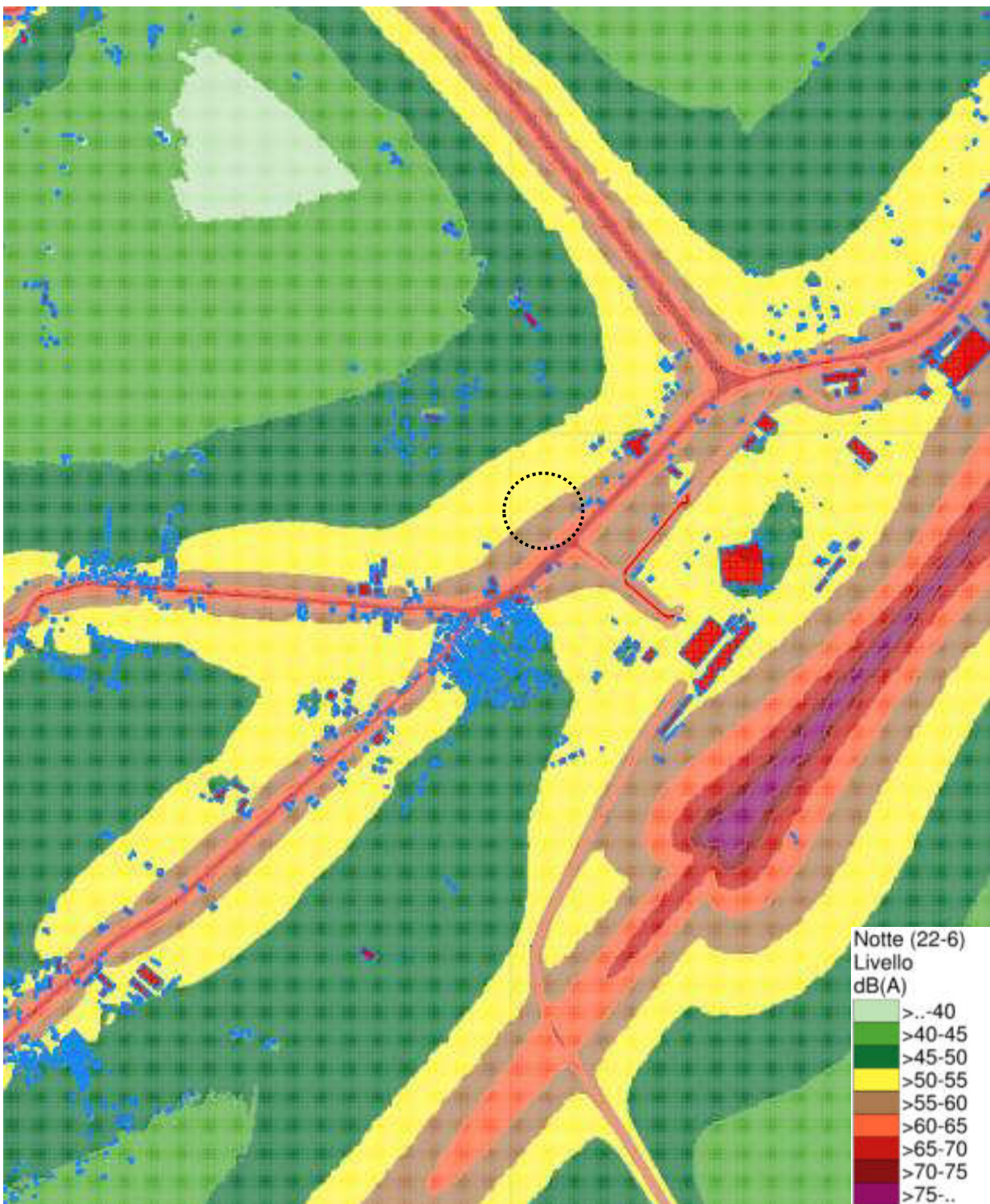


Figura 5-107:  $L_{night}$  (dB(A)) per l'area oggetto di analisi con riportato il perimetro delle aree d'analisi.

#### 5.10.4 RILIEVO DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

Come visto, il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia classifica l'area oggetto di Variante come ricadente in classe III "Aree di tipo misto". Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. La porzione meridionale dell'ambito rientra nella fascia di pertinenza stradale della SR14.

In occasione del rilievo del traffico effettuato in data 29/01/2019 si è provveduto ad effettuare una campagna di misura del clima acustico nell'area di progetto al fine di vedere l'influenza del traffico della SS 14. Si sono effettuate delle misure a campione della stessa durata del tempo di osservazione del traffico e cioè:

- dalle 07:00 alle 09:00;
- dalle 11:00 alle 13:00;
- dalle 16:00 alle 18:00;
- dalle 00:00 alle 01:00.

Le tabelle ed i grafici seguenti riportano e sintetizzano lo stato acustico rilevato.

File	Rilievo_29012019_Benetazzo.CMG			
Posizione	<b>rilievo centro rotonda</b>			
Misura	<b>Rot_07:09</b>			
TR	Diurno			
Inizio	29-01-2019,07:21:06			
Fine	29-01-2019,09:09:40			
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax
<b>Leq</b>	<b>A</b>	<b>dB</b>	<b>57,5</b>	<b>80,0</b>
Leq	L95	L90	L80	L10
<b>67,5</b>	<b>63,0</b>	<b>64,0</b>	<b>66,0</b>	<b>70,5</b>

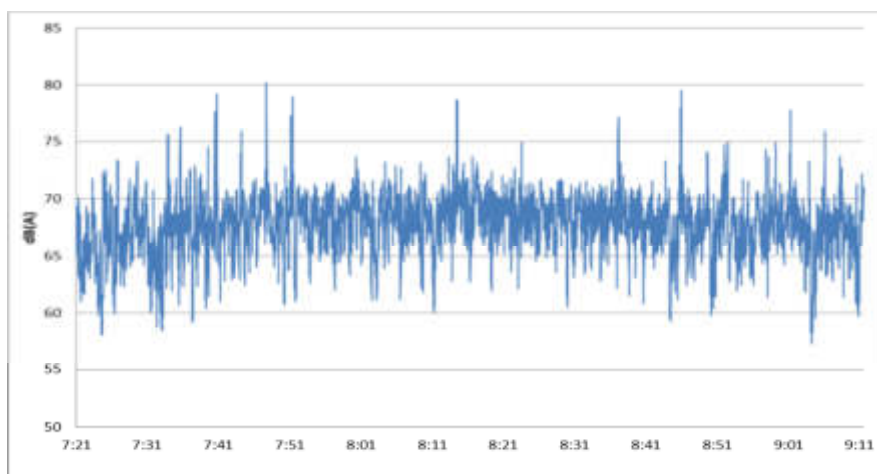


Figura 5-108: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 07:00 alle 09:00

File	Rilievo_29012019_Benetazzo.CMG			
Posizione	<b>rilievo centro rotonda</b>			
Misura	<b>Rot_11:13</b>			
TR	Diurno			
Inizio	29-01-2019,11:05:31			
Fine	15-01-2007,3:38:05			
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax
<b>Leq</b>	<b>A</b>	<b>dB</b>	<b>51,0</b>	<b>75,0</b>
Leq	L95	L90	L80	L10
<b>62,5</b>	<b>56,0</b>	<b>57,0</b>	<b>59,0</b>	<b>66,5</b>

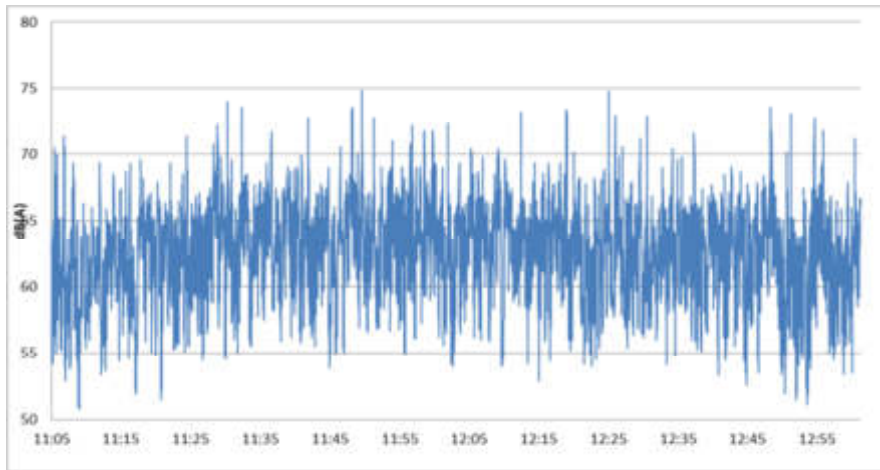


Figura 5-109: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 11:00 alle 13:00

File	Rilievo_29012019_Benetazzo.CMG			
Posizione	rilievo centro rotonda			
Misura	Rot_16:17			
TR	Diurno			
Inizio	29-01-2019,16:40:27			
Fine	29-01-2019,16:58:17			
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax
Leq	A	dB	56,0	78,5
Leq	L95	L90	L80	L10
	63,0	58,0	59,0	60,5

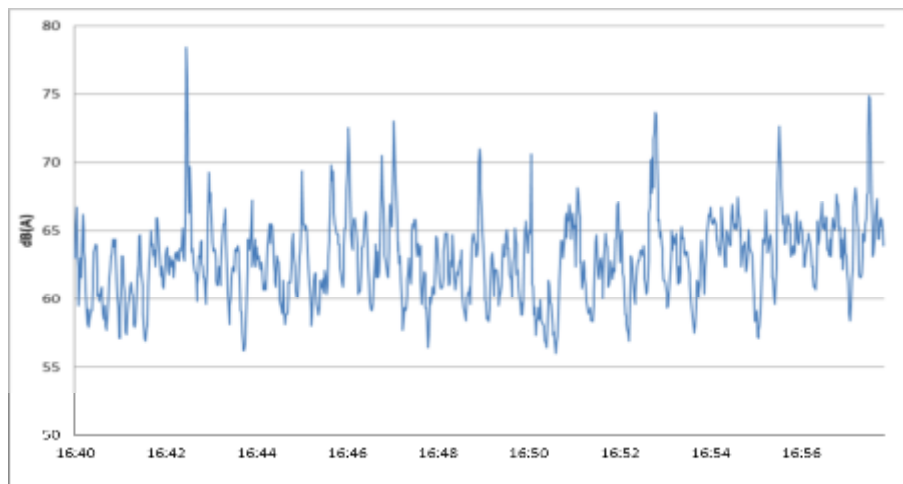


Figura 5-110: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 16:00 alle 17:00

File	Rilievo_29012019_Benetazzo.CMG			
Posizione	rilievo centro rotonda			
Misura	Rot_00:01			
TR	notturno			
Inizio	29-01-2019,23:51:46			
Fine	30-01-2019,0:49:11			
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax
Leq	A	dB	49,5	77,0
Leq	L95	L90	L80	L10
	57,0	52,0	53,0	54,5



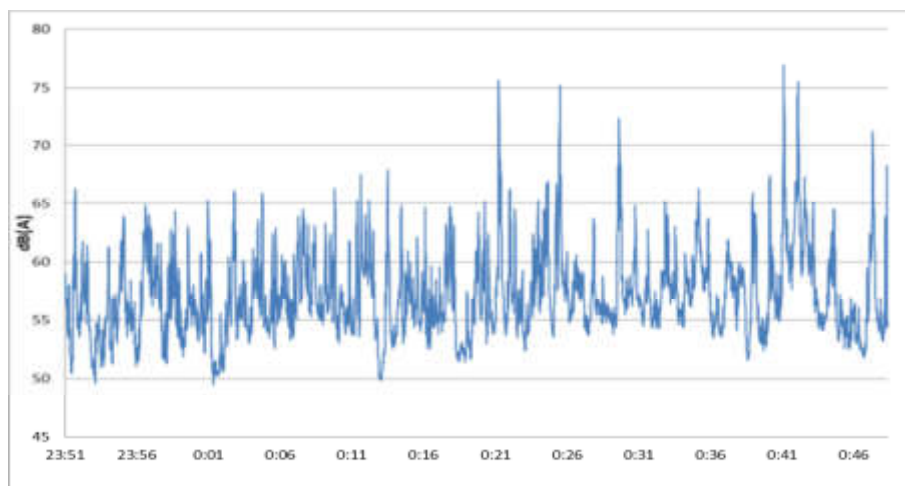


Figura 5-111: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 00:00 alle 01:00

### 5.10.5 RECETTORI SENSIBILI NELL'AREA

Per l'area oggetto di intervento l'unico ricettore che verosimilmente si ritiene possa subire interferenze del proprio clima acustico è l'immobile presente immediatamente più a este dell'ingresso del parcheggio di progetto.

L'immobile è sede di un Hotel con possibilità di parcheggio

Il recettore sensibile più prossimo si colloca a circa 50 m dalle aree di potenziale emissione acustica.

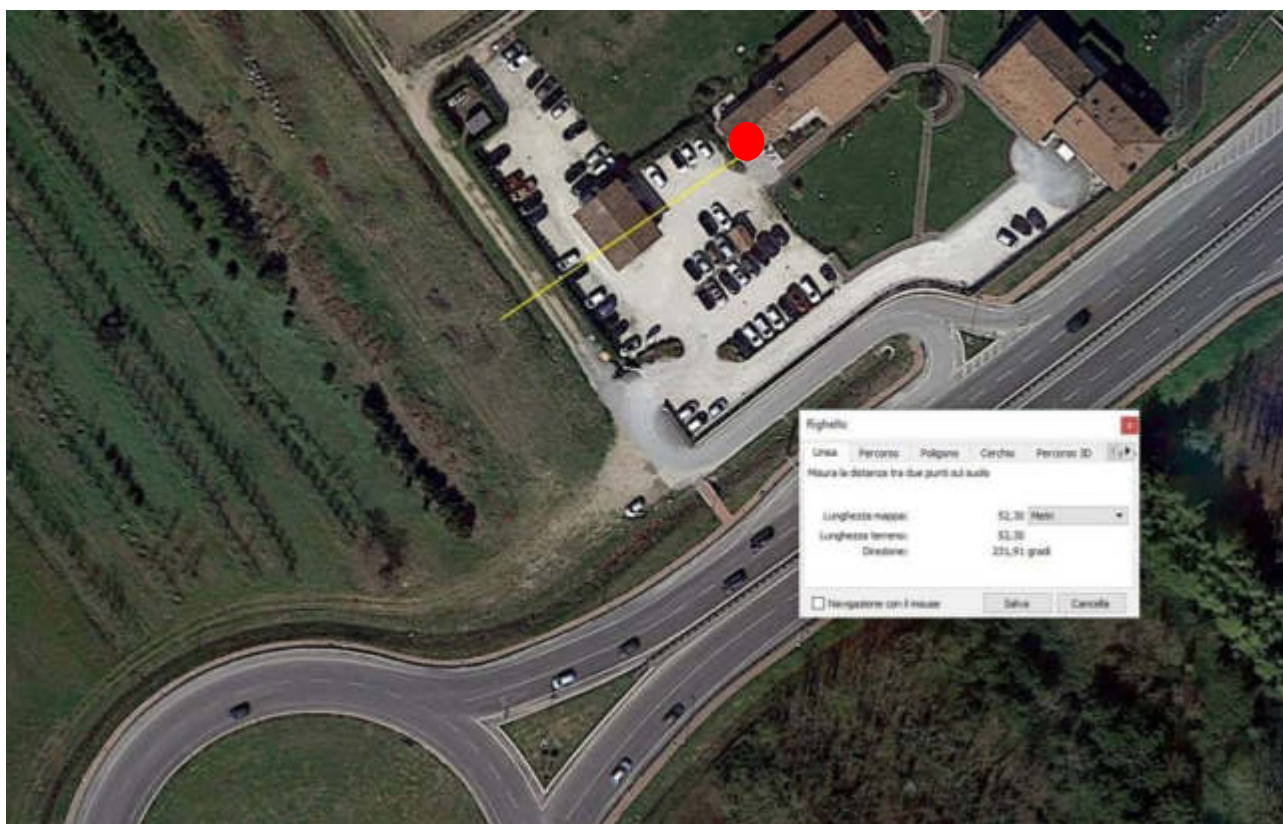


Tabella 5-30: Localizzazione ricettore 1 con relativa distanza

---

## 5.10.6 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Per quanto riguarda il rumore, il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia classifica l'area oggetto di Variante in classe III "Aree di tipo misto". La porzione meridionale dell'ambito rientra nella fascia di pertinenza stradale della SR14.

In occasione del rilievo del traffico effettuato in data 29/01/2019 si è provveduto ad effettuare una campagna di misura del clima acustico nell'area di progetto al fine di vedere l'influenza del traffico della SS 14. Le misure effettuate hanno rilevato dei valori in termini di Leq compresi tra 62,5 dB(A) e 67,5 dB(A) per il tempo di riferimento diurno e paria 57,0 dB(A) per il tempo di riferimento notturno.



## 5.11 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La normativa comunitaria (Direttiva 2008/98/CE) indica il seguente ordine di priorità delle azioni da applicarsi nella normativa e politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

È innegabile che al primo posto in ordine di priorità vi sia la prevenzione. Tale principio è estendibile, in senso lato a tutti i processi e le azioni che “consumano risorse”, soprattutto quelle non riproducibili. In questa logica si può ricondurre anche il consumo di suolo, problematica che sembra finalmente essere entrata nel dibattito politico nazionale, poiché il suolo è a tutti gli effetti una risorsa scarsamente o non riproducibile. Analogamente il recupero assume un'importanza altrettanto evidente. Tale principio applicato, alle questioni urbanistiche, impone la riqualificazione ed il recupero dei volumi edilizi come prima opzione prima di valutare ipotesi espansive su territorio integro.

### Rifiuti speciali

Per rifiuti speciali si intendono quei rifiuti provenienti dalla produzione primaria di beni e servizi, dalle attività dei comparti quali il commercio, nonché quelli derivanti dai processi di inquinamento come fanghi, percolati, materiali di bonifica ecc. Più precisamente, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06, e ss.mm.ii sono speciali:

- a. i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b. i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- c. i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d. i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e. i rifiuti da attività commerciali;
- f. i rifiuti da attività di servizio;
- g. i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h. i rifiuti da attività sanitarie;
- i. i macchinari e le apparecchiature deteriorati e obsoleti;
- j. i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- k. il combustibile derivato da rifiuti.

Negli ultimi anni, i rifiuti speciali hanno assunto una rilevanza sempre maggiore in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al progredire dello sviluppo industriale, della produzione di beni, merci, processi di consumo e alle politiche di miglioramento degli standard ambientali. La produzione dei rifiuti speciali è solitamente espressa come somma di tre sottocategorie:

- rifiuti speciali non pericolosi (RSNP)
- rifiuti speciali pericolosi (RSP)
- rifiuti da costruzione e demolizione (C&D)

### Rifiuti urbani

Sono rifiuti urbani ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii:

- a. i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b. i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità ( DCI 27/7/84);
- c. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;



- d. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e. i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f. i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Nel territorio della Città di Venezia è presente un unico soggetto responsabile del ciclo dei rifiuti e del servizio idrico integrato: Veritas S.p.A., operativa in diversi comuni appartenenti alle province di Venezia e Treviso.

Dal "Rapporto rifiuti urbani 2018" (Ispra, 2019) risulta che Venezia, collocata tra le 15 città con popolazione superiore ai 200mila abitanti, è, per il secondo anno consecutivo, al primo posto con una percentuale di raccolta differenziata pari al 59,5% del totale, migliorando di 1,7% il dato del 2017, che si era attestato a 57,8%, e con una crescita del 18,1% dal 2013.

I dati confermano inoltre, per il terzo anno consecutivo, il primo posto di Venezia anche tra le città metropolitane, con una percentuale pari al 69,1%, aumentando di uno 0,6% il valore del 2017 e arrivando a quasi 20 punti percentuali sopra la media nazionale.

Il totale della produzione dei rifiuti nella Città metropolitana di Venezia è calata dalle 497.123 del 2017 alle 496.570 tonnellate del 2018, mentre è cresciuta la frazione differenziata da 340.419 del 2017 tonnellate alle 343.060 del 2018.

Comune	Popolazione 2018	Produzione rifiuti urbani (tonnellate)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Torino	875.698	440.670	439.698	427.741	439.497	450.467
Milano	1.378.689	666.471	668.068	679.278	675.798	692.228
Verona	257.993	134.619	133.711	138.787	134.400	136.063
Venezia	260.520	161.669	161.142	166.601	166.503	166.354
Padova	210.912	128.577	121.195	124.588	123.683	127.261
Trieste	204.267	89.707	89.157	94.104	96.407	103.032
Genova	578.000	305.501	301.967	287.287	284.025	282.095
Bologna	390.636	211.820	214.781	223.011	222.589	226.618
Firenze	378.839	239.043	239.829	240.573	237.131	245.318
Roma	2.856.133	1.719.848	1.681.245	1.689.206	1.687.017	1.728.429
Napoli	959.188	500.086	502.181	519.421	500.599	505.150
Bari	320.862	184.896	183.164	191.328	197.036	197.346
Palermo	663.401	345.468	345.877	347.008	367.956	366.741
Messina	232.555	111.278	112.203	113.442	111.419	116.645
Catania	311.584	205.791	208.532	218.213	222.186	228.361
<b>Totale</b>	<b>9.879.277</b>	<b>5.445.443</b>	<b>5.402.750</b>	<b>5.460.589</b>	<b>5.466.245</b>	<b>5.572.108</b>

Tabella 5-31: Produzione di rifiuti urbani - comuni con popolazione residente superiore a 200.000 abitanti, anni 2014 – 2018 (Fonte: ISPRA, 2019)



Comune	2014	2015	2016	2017	2018
	(%)				
Torino	41,6	42,4	42,1	44,7	46,6
Milano	49,9	52,3	57,6	57,8	58,8
Verona	50,6	50,8	55,3	52,5	52,7
Venezia	52,2	54,3	57,0	57,8	59,5
Padova	47,9	50,7	55,2	55,1	55,2
Trieste	29,8	35,3	40,2	38,5	42,1
Genova	31,6	33,3	33,5	34,2	33,5
Bologna	38,3	43,6	46,0	48,2	51,5
Firenze	44,2	46,4	50,3	50,8	53,5
Roma	35,2	38,8	42,0	43,2	42,9
Napoli	22,0	24,2	31,3	34,3	36,0
Bari	27,0	33,7	36,7	39,9	42,6
Palermo	8,3	8,1	7,2	13,8	10,5
Messina	7,6	9,4	11,2	14,2	17,9
Catania	9,3	8,6	10,3	8,7	7,7
<b>Valore medio</b>	<b>33,7</b>	<b>36,3</b>	<b>39,8</b>	<b>41,2</b>	<b>41,8</b>

Tabella 5-32: Percentuali di RD - comuni con popolazione residente superiore ai 200.000 abitanti, anni 2014 - 2018 (Fonte: ISPRA, 2019)

Città Metropolitana	Popolazione 2018	RU		RD		
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(kg/ab.*anno)	(%)
Torino	2.259.523	1.101.285	487,7	626.291	277,3	56,9%
Milano	3.250.315	1.542.058	474,4	1.014.959	312,3	65,8%
Venezia	853.338	496.570	581,9	343.060	402,0	69,1%
Genova	841.180	424.475	504,6	176.263	209,5	41,5%
Bologna	1.014.619	594.398	585,8	373.813	368,4	62,9%
Firenze	1.011.349	613.622	606,7	371.449	367,3	60,5%
Roma Capitale	4.342.212	2.369.336	545,7	1.101.467	253,7	46,5%
Napoli	3.084.890	1.488.243	482,4	711.600	230,7	47,8%
Bari	1.251.994	586.464	468,4	308.123	246,1	52,5%
Reggio Calabria	548.009	211.790	386,5	71.010	129,6	33,5%
Palermo	1.252.588	603.438	481,8	120.261	96,0	19,9%
Messina	626.876	291.034	464,3	83.586	133,3	28,7%
Catania	1.107.702	527.833	476,5	159.993	144,4	30,3%
Cagliari	431.038	200.914	466,1	116.197	269,6	57,8%
<b>Totale/Valore medio(1)</b>	<b>21.875.633</b>	<b>11.051.459</b>	<b>505,2</b>	<b>5.578.074</b>	<b>255,0</b>	<b>50,5%</b>

Tabella 5-33: Produzione e raccolta differenziata delle Città metropolitane, anno 2018 (Fonte: ISPRA, 2019)

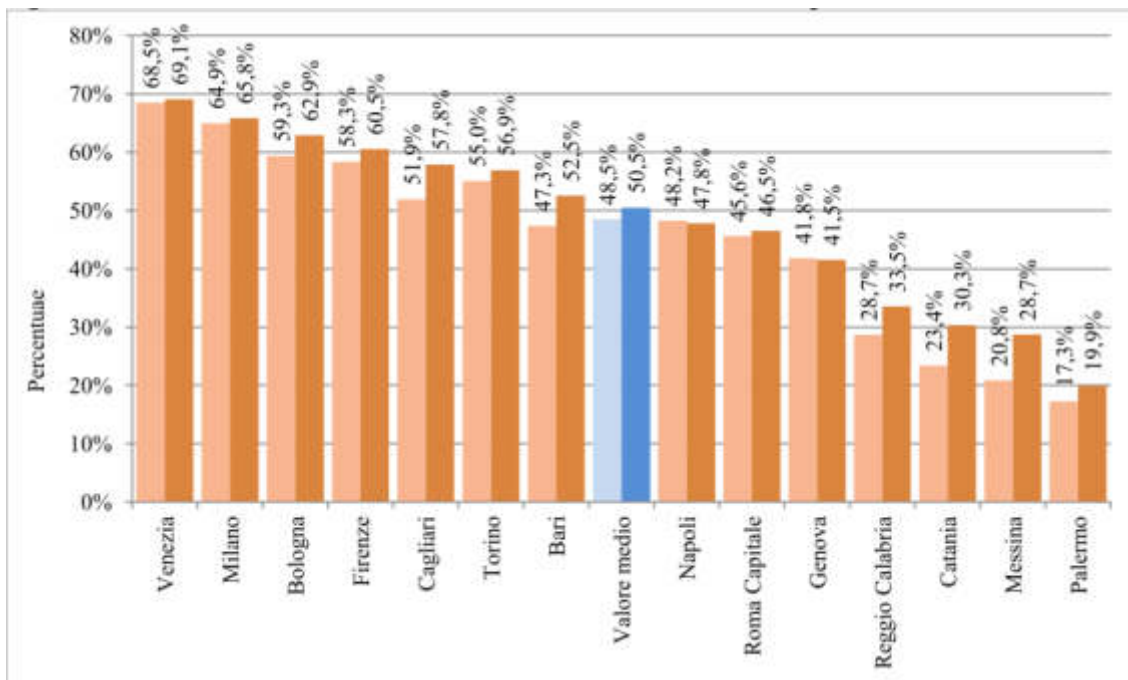


Tabella 5-34: Percentuali di raccolta differenziata delle Città metropolitane, anni 2017 – 2018 (Fonte: ISPRA, 2019)

### 5.11.1 VALUTAZIONE DELLO STATO DELLA COMPONENTE

Nel 2018 il comune di Venezia è risultato, tra le 15 città con popolazione superiore ai 200mila abitanti, al primo posto per percentuale di raccolta differenziata, attestatosi al 59,5% del totale, migliorando di 1,7% il dato del 2017, che si era attestato a 57,8%, e con una crescita del 18,1% dal 2013.

Anche tra le città metropolitane, Venezia si conferma al primo posto per percentuale di raccolta differenziata, risultata pari al 69,1%, aumentando di uno 0,6% il valore del 2017 e arrivando a quasi 20 punti percentuali sopra la media nazionale.

Il totale della produzione dei rifiuti nella Città metropolitana di Venezia è calata dalle 497.123 del 2017 alle 496.570 tonnellate del 2018, mentre è cresciuta la frazione differenziata da 340.419 del 2017 tonnellate alle 343.060 del 2018.

## 6 DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE AREE OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'articolo 19 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. indica nell'allegato V alla parte seconda i criteri per la verifica di assoggettabilità dei Progetti.

In particolare si richiede di definire le caratteristiche del progetto, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- a. delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;
- b. del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;
- c. dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;
- d. della produzione di rifiuti;
- e. dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- f. dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
- g. dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- i. dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- ii. della natura dell'impatto;
- iii. della natura transfrontaliera dell'impatto;
- iv. dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- v. della probabilità dell'impatto;
- vi. della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- vii. del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
- viii. della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

### 6.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Il metodo di valutazione degli impatti che si andrà ad applicare si basa su una matrice di causa - effetto, attraverso il confronto tra le componenti ambientali caratteristiche del territorio interessato dalla presenza del depuratore e le attività svolte al suo interno che possono interagire, provocando interferenze o variazioni qualitative su una o più componenti.

Gli Impatti vengono stabiliti prendendo in considerazione i seguenti aspetti:

- **PERSISTENZA DELL'IMPATTO ( $P_i$ )**. Tiene conto se le alterazioni qualitative sulla matrice ambientale indotte dalla presenza delle opere previste dal piano e dal suo esercizio hanno carattere permanente (lungo termine, **LT**) o temporaneo (breve termine, **BT**);
- **REVERSIBILITÀ ( $R_v$ )**. Considera se sussistono le condizioni affinché le risorse naturali impiegate possano rinnovarsi o se le alterazioni ambientali conseguenti alla presenza delle opere previste dal piano e al suo esercizio non possono essere attenuate e ricondotte alle condizioni di equilibrio iniziale;
- **ESTENSIONE DELL'IMPATTO ( $E_i$ )**. Tiene conto della propagazione degli effetti indotti da un determinato Impatto in conseguenza dell'esercizio delle opere previste dal piano. La scala di valutazione prevede tre situazioni: Estensione Circoscritta al perimetro esterno della proprietà ed alle aree limitrofe fino a 0,1 km di distanza ( $E_0 < 0,1$  km), Ambito Locale, che considera un'influenza degli effetti fino ad una distanza di 1,0 km dall'impianto ( $E_1 < 1,0$  km), Area Vasta, in caso le alterazioni indotte dall'impatto dovesse estendersi a distanze superiori a 1,0 km di distanza ( $E_2 > 1,0$  km);

- INTENSITÀ DELL'IMPATTO ( $I_i$ ). Valuta l'intensità degli effetti indotti dall'esercizio delle opere previste dal piano sulle diverse componenti ambientali interessate. La scala di valutazione prevede tre possibili situazioni: **Elevata (E)**, quando l'effetto indotto risulta facilmente misurabile e/o chiaramente percepibile; **Media (M)**, quando l'effetto indotto pur essendo percepibile o prevedibile, risulta abbastanza difficile da quantificare o monitorare; **Bassa (B)** se l'effetto è lieve, praticamente impercettibile, e fa comunque registrare bassi valori, in caso di rilevamenti di controllo;
- VALORE DELLE RISORSE ( $V_r$ ). Specifica il livello qualitativo degli aspetti ambientali coinvolti dagli interventi in progetto, distinguendo in Risorse Rare, Comuni e Strategiche;
- NATURA DELL'IMPATTO ( $N_i$ ). Consente di stabilire se l'effetto indotto dall'esercizio delle opere previste dal piano risulta Positivo ( $N_i = + 1$ ) o Negativo ( $N_i = - 1$ ).

	$P_i/E_i/R_v$	E0/BT/Rev.	E1/BT/Rev.	E2/BT/Rev.	E0/LT/Rev.	E1/LT/Rev.	E2/LT/Rev.	E0/BT/irr.	E1/BT/irr.	E2/BT/irr.	E0/LT/irr.	E1/LT/irr.	E2/LT/irr.
$I_i/V_r$	$I_0$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B/ Comune	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/ Comune	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
E/ Comune	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
B/ Strategica	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
M/ Strategica	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
E/ Strategica	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
B/ Rara	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M/ Rara	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
E/ Rara	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108

Tabella 6-1: Modulo dell'Impatto IA - Determinazione Numerica.

#### Legenda:

- Irr.: Irreversibile, Rev.: Reversibile
- Persistenza: BT = Breve Termine, LT = Lungo Termine
- Intensità: B = Bassa, M = Media, E = Elevata

La Valutazione dell'Impatto, in funzione degli aspetti appena elencati, è stata effettuata attraverso l'utilizzo della matrice di valutazione riportata in Tabella 6-2.

Il Modulo dell'Impatto (IA) ricavato dalla matrice viene quindi messo in relazione con la Natura dello stesso ( $N_i$ ), attraverso la relazione riportata di seguito, che consente di ottenere l'Impatto effettivo indotto sulla matrice ambientale in esame.

$$IA = N_i \times I_0$$

Nella tabella che segue sono riportate le espressioni di valutazione di impatto in relazione ai valori ottenuti.

<b>IMPATTO AMBIENTALE (IA)</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
--------------------------------	--------------------





<b>IMPATTO AMBIENTALE (IA)</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
+ 84 < IA ≤ + 108	ELEVATA VALENZA AMBIENTALE
+ 48 < IA ≤ + 84	BUONO
+ 24 < IA ≤ + 48	POSITIVO
0 < IA ≤ + 24	LIEVEMENTE FAVOREVOLE
- 24 < IA ≤ 0	TRASCURABILE
- 48 < IA ≤ - 24	MEDIO
- 84 < IA ≤ - 48	ELEVATO*
- 108 < IA ≤ - 84	ESTREMAMENTE ELEVATO*

Tabella 6-2: Espressioni di valutazione di impatto

## 6.2 CONSIDERAZIONI GENERALI SUI FATTORI CAUSALI

Nell'analisi delle potenziali interferenze tra piano e componenti ambientali secondo le considerazioni del capitolo 5 e secondo le indicazioni dell'articolo 19 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. si è proceduto ad effettuare un approfondimento di analisi su quelle componenti per le quali era ipotizzabile un potenziale, significativo e negativo impatto.

In tale sede ed in virtù dell'analisi dello stato di fatto delle componenti di cui al capitolo 5, non si sono valutati i potenziali impatti relativi alla produzione di rifiuti, all'utilizzo delle risorse ed alle ricadute in termini socioeconomici.

Non si è previsto, inoltre, di prendere in considerazione possibili impatti sulla **salute pubblica** in quanto, come si vedrà di seguito, nessuna delle interferenze, ne singolarmente ne congiuntamente con altri piani o progetti, si prevedibile possa aumentare la mortalità e la morbilità specifiche dell'area.

Secondo le premesse di cui sopra si ritiene quindi che le componenti ambientali che potrebbero essere potenzialmente impattate sono:

- ✓ Atmosfera;
- ✓ Suolo;
- ✓ L'idrosfera;
- ✓ Traffico indotto;
- ✓ Rumore.

Di seguito si riporta un'analisi che le attività conseguenti all'approvazione del Piano potrebbero su tali componenti.

### 6.2.1 TRAFFICO

Il primo fattore che viene preso in considerazione è il traffico veicolare indotto in quanto fattore causale di altri impatti di tipo indiretto.

Per la variante progettuale in oggetto, le analisi vengono svolte per un valore complessivo di **643 stalli**.

In base dei dati rilevati per i parcheggi dell'aeroporto Marco Polo, sono state compiute alcune ipotesi di turn-over dei clienti, utili alla valutazione delle condizioni di mobilità, ovvero:

- Giornalmente il ricambio di circa il 42% degli stalli;
- Un flusso orario ai varchi simili ai parcheggi dell'aeroporto

Uno schema di ipotetico flusso di traffico, in una giornata di massima occupazione e di massimo ricambio, viene riportata nella tabella e grafico seguenti.

Ora	% su stalli	N° mezzi	Ora	% su stalli	N° mezzi
0:00	0,0%	0	12.00	2,7%	17
1.00	0,2%	1	13.00	2,0%	13
2.00	0,2%	1	14.00	2,0%	13
3.00	0,3%	2	15.00	2,3%	15
4.00	1,3%	8	16.00	1,4%	9
5.00	5,0%	32	17.00	1,0%	7
6.00	2,6%	16	18.00	1,7%	11
7.00	3,1%	20	19.00	1,2%	8
8.00	4,9%	31	20.00	0,9%	6
9.00	3,0%	19	21.00	0,2%	1
10.00	3,1%	20	22.00	0,5%	3
11.00	2,5%	16	23.00	0,0%	0
<b>TOT.</b>		270			

Tabella 6-3: Flusso orario per l'ipotesi di parcheggio

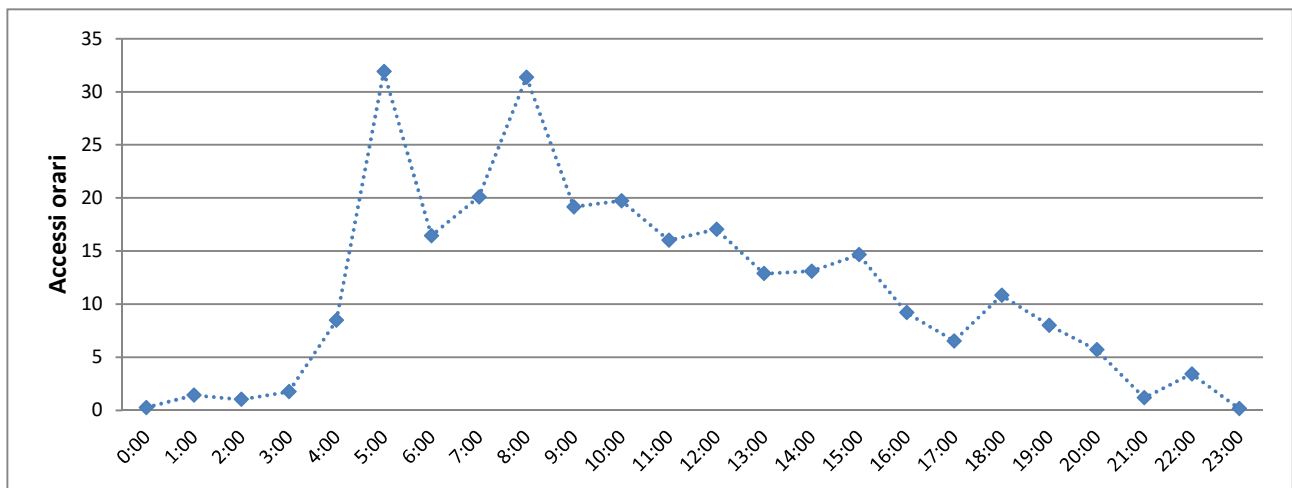


Figura 6-1: Flusso orario

L'andamento orario degli accessi e degli ingressi all'area può poi essere messo in relazione al volume di traffico come ricavato dal modello di analisi del flusso per la sezione di uscita sulla SS 14 del parcheggio in previsione.

ORA	INGRESSI/USCITE	TRANSITI SS14	% INCIDENZA
00:00	0	200	0%
01:00	1	160	0,9%
02:00	1	100	1,0%
03:00	2	200	0,9%
04:00	8	400	2,1%
05:00	32	454	7,0%
06:00	16	1018	1,6%
07:00	20	1454	1,4%
08:00	31	1272	2,5%
09:00	19	1033	1,9%
10:00	20	997	2,0%
11:00	16	1033	1,5%
12:00	17	1002	1,7%
13:00	13	1051	1,2%

ORA	INGRESSI/USCITE	TRANSITI SS14	% INCIDENZA
14:00	13	1105	1,2%
15:00	15	1036	1,4%
16:00	9	1171	0,8%
17:00	7	1187	0,6%
18:00	11	1036	1,0%
19:00	8	717	1,1%
20:00	6	325	1,8%
21:00	1	253	0,5%
22:00	3	217	1,6%
23:00	0	210	0%

Tabella 6-4: Ingressi/uscite orari comparati con volumi di traffico della SS 14

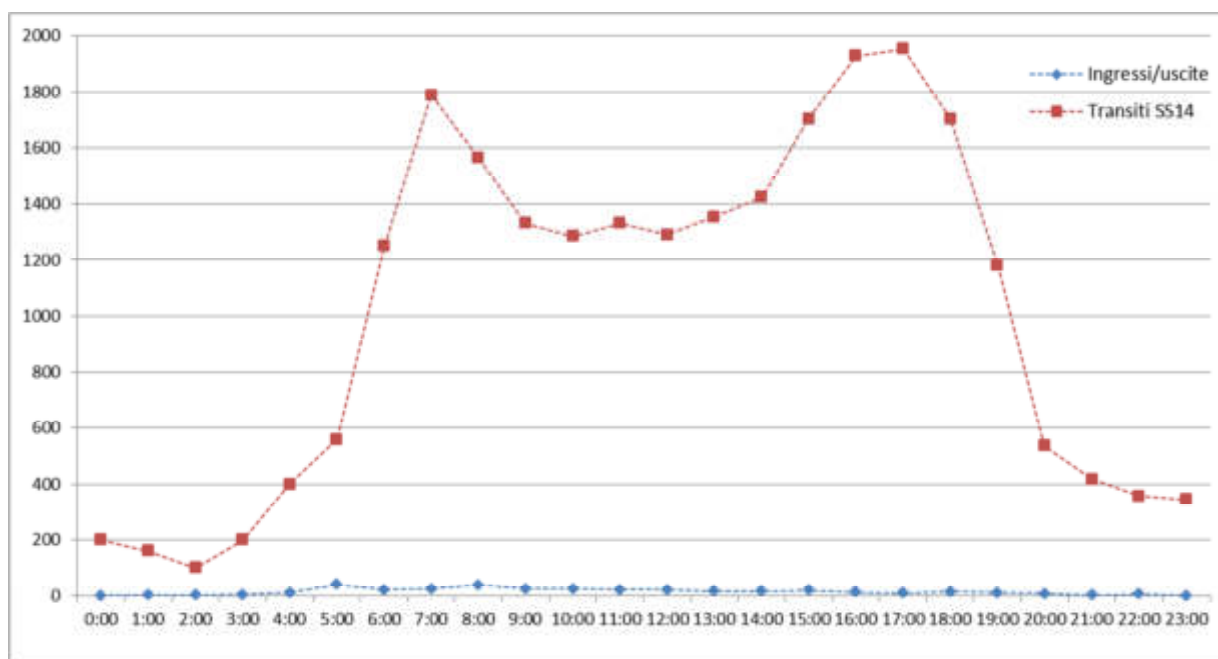


Figura 6-2: Rapporto tra traffico totale e traffico indotto.

Come si vede dai grafici precedentemente elaborati, il **traffico indotto** dalla realizzazione del parcheggio si pone come assolutamente marginale rispetto al traffico presente, sia nel caso delle campagne di rilevamento del 2014 (Studio Trasportistico Finalizzato Alla Redazione Di Sia Per Il Masterplan Dell'aeroporto Di Venezia) sia in quelle organizzate nel 2019 in funzione della redazione del presente documento.

Comunque l'incremento indotto non porta alla saturazione della tratta viaria. Malgrado il PGTV – Stato di Attuazione ed aggiornamento (D.G.C. 265 del 23.05.2014) classifichi in quel punto la Triestina quale Strada extraurbana secondaria "C", i recenti lavori di adeguamento (con la realizzazione di più corsie per i sensi di marcia, fisicamente separati) permettono, secondo i disposti del Decreto Ministeriale 5 novembre 2001, n. 6792 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade) di classificarla quale strada extraurbana principale "B", con una portata di servizio per corsia di 1000 veicoli equivalenti/ora: come si vede il traffico rilevato appare ben distante da tale soglia, comunque non raggiunta anche nel caso di una valutazione "C" (600 v. eq./h, pari a 2400 transiti ora nella tratta in questione).

Va inoltre valutato che nella simulazione proposta, i massimi afflussi / deflussi dell'ipotizzato parcheggio non interferiscono con i picchi di traffico rilevati, essendo legati alle dinamiche gestionali dell'aeroporto, non a quelle di connessione stradale.

Infine vi è da considerare che quello del parcheggio non può essere considerato un flusso “aggiuntivo”, in quanto non può essere considerato un attrattore di traffico autonomo, ma bensì connesso all’attrattore rappresentato dall’aeroporto: in altre parole, saremmo in presenza degli stessi autoveicoli nella stessa tratta stradale, quello che in effetti cambia è l’allocazione degli stessi, provocante il benefico risultato di un aumento di livello di servizio territoriale. È solo a titolo cautelativo che viene preso in considerazione il flusso indotto come “aggiuntivo”.

Può essere considerato che l’accesso comporti un effetto perturbativo nel regolare deflusso nella tratta stradale, ma si tratta di problematiche connesse ad altro livello valutativo, facilmente risolvibile a livello progettuale/esecutivo.



Tabella 6-5: PGTU – Stato di Attuazione ed aggiornamento (D.G.C. 265 del 23.05.2014)

Secondo lo schema valutativo riportato nel paragrafo 6.1 si ha che gli impatti sul traffico sono da valutarsi aventi :

- scala di estensione in ambito locale **E1** essendo misurabili e percettibili fino alla viabilità principale il cui volume di traffico non risentirebbe minimamente dell’indotto;
- Lungo termine – **LT** essendo i vettori di pressione praticamente continui in tutta la stagione e lungo tutta la vita dell’opera derivante dal Piano;
- **REVERSIBILITA'** dell’indotto in quanto cessa con la cessazione della funzione abitativa;
- di intensità **BASSA** essendo l’effetto del Piano contenuto rispetto al piano approvato;
- con risorse di tipo **COMUNE** in quanto la rigenerabilità è elevata;

La corrispondente espressione di significatività di impatto si valuta come:



	Pi/Ei/Rv	E0/BT/Rev.	E1/BT/Rev.	E2/BT/Rev.	E0/LT/Rev.	E1/LT/Rev.	E2/LT/Rev.	E0/BT/Irr.	E1/BT/Irr.	E2/BT/Irr.	E0/LT/Irr.	E1/LT/Irr.	E2/LT/Irr.
I/Vr	Is	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/Comune	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/Comune	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
E/Comune	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
B/Strategica	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
M/Strategica	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
E/Strategica	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
B/Rara	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M/Rara	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
E/Rara	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108

L'impatto è di segno **negativo** con magnitudo pari a **5**.

$$I=-5$$

L'impatto si configura come **TRASCURABILE**.

## 6.2.2 ATMOSFERA

Le interferenze legate al Piano in oggetto possono essere analizzate e classificate secondo:

- la fase di cantiere o di esercizio;
- a livello globale oppure a livello locale;
- di tipo diretto o indiretto;
- In fase di cantiere a livello locale possiamo dire che le emissioni inquinanti in atmosfera sono legate principalmente alle emissioni dei mezzi d'opera ed alle polveri derivanti dalle attività di costruzione.

A livello globale invece si devono considerare le più consistenti emissioni derivanti da tutte le attività del ciclo di vita dei carburanti: estrazione, trasporto, raffinazione, distribuzione. Si devono considerare inoltre le emissioni legate alla realizzazione dei prodotti edilizi e dei macchinari utilizzati per realizzare il progetto attuativo del piano oggetto di variante. Una quantificazione potrà essere effettuata solo dopo la definizione di un progetto definitivo.

	Potere Calorifico		Emissione CO <sub>2</sub> g/kg	
	kcal/kg	kwh/kg	fase produzione	fase consumo
<b>Gpl</b>	10950	12,73	314	2949
<b>Gasolio</b>	10200	11,86	294	3190
<b>Gas naturale*</b>	11946	13,89	423	1879
<b>Legna</b>	3870	7,3	-1313	1547

*\*il valore di emissione è riferito ai mc di prodotto*

Tabella 6-6: Emissioni in fase di produzione e di consumo di alcuni vettori energetici - (Fonte Agriteco s.c.)



### 6.2.2.1 FASE DI CANTIERE

In tale fase di verifica si ritiene che l'impatto più significativo esercitato dal cantiere di costruzione sulla componente atmosfera è generato dal sollevamento di polveri sia indotto direttamente dalle lavorazioni, sia indotto indirettamente dal transito degli automezzi sulla viabilità interna ed esterna. Di seguito si riassumono i metodi impiegati e i risultati della stima delle emissioni di polvere nel cantiere.

I parametri che si sono assunti per rappresentare le polveri sono costituiti da PTS (polveri totali sospese) e PM 10 (frazione fine delle polveri, di granulometria inferiore a 10 µm). Tra le sorgenti di polveri vengono trascurati i motori delle macchine operatrici, il cui contributo appare quantitativamente limitato, se confrontato alla generazione di polveri indotta dai lavori.

Vengono analogamente trascurate le emissioni generate dalle attività di preparazione delle aree di cantiere (apprestamento cantiere, posa recinzioni, ecc.), che hanno una durata ridotta (generalmente pochi giorni). Per queste attività si prevede comunque una riduzione della polverosità attraverso gli interventi di mitigazione di cui al quadro progettuale.

Il calcolo delle emissioni dei mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso viene effettuato prendendo a riferimento i fattori di emissione del software COPERT IV relativamente ai mezzi pesanti a gasolio di portata compresa tra 14 e 20 tonnellate e standard emissivo Euro 4 con velocità pari a 30 km/h.

Per i movimenti terra all'interno delle aree di cantiere è stata utilizzata la formula consigliata da AP-42 Fifth Edition (Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles), per le attività di betonaggio è stata utilizzata la formula consigliata da AP-42 Fifth Edition (Volume I, Chapter 11, 11.12 Concrete Batching – FinalSection – June 2006) e per quanto concerne il sollevamento delle polveri causato dal movimento dei mezzi all'interno delle aree di cantiere si fa riferimento alla formula empirica elaborata dall'EPA ed ai relativi valori di riferimento da essa forniti tratti sempre dall'AP 42 (Chapter 13, 13.2.1 PavedRoads – FinalSection - January 2011).

Oltre al sollevamento delle polveri causato dal movimento dei mezzi viene anche considerata l'emissione di PM 10 allo scarico dei mezzi all'interno delle aree di cantiere prendendo sempre a riferimento i fattori di emissione del software COPERT IV relativamente ai mezzi pesanti a gasolio di portata compresa tra 14 e 20 tonnellate e standard emissivo Euro 4 con velocità pari a 30 km/h.

In tale sede si evidenzia come sia possibile attuare alcune misure per la mitigazione degli impatti generati dalle polveri sui ricettori circostanti le aree di lavoro; tale mitigazione è basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle stesse aree e, ove ciò non riesca, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento. Le misure riguardano:

- il controllo delle emissioni di polveri da piste e piazzali;
- il controllo delle emissioni di polveri da operazioni di carico e scarico e da operazioni di movimento terra su e da materiali stoccati.

#### ATTIVITÀ DI CANTIERE: SPECIFICHE DEI MODELLI DI EMISSIONE

Per la fase di esercizio dei lavori in cantiere si usa stimare le emissioni di polveri in corrispondenza delle maggiori fonti, individuate principalmente tra le seguenti attività:

- trasporti interni al cantiere da e verso l'esterno (conferimento materie prime, trasporto smarino all'esterno del cantiere, spostamenti mezzi di lavoro, ...) su strade pavimentate e piste non pavimentate;
- operazioni di movimento terra (scavi, deposito terre da scavo riutilizzabili, carico e scarico inerti...);
- lavori di demolizione di strutture e fabbricati;
- impianto di betonaggio.

Le emissioni sono stimate a partire da una valutazione quantitativa delle attività svolte nel cantiere, tramite opportuni fattori di emissione derivati dal "Compilation of air pollutant emission factors" –EPA-, Volume I Stationary Point and Area Sources (Fifth Edition) e sono calcolate tramite la relazione

$$E = A \times F$$



dove E indica le emissioni, A l'indicatore dell'attività correlato con le quantità emesse (grandezza caratteristica della sorgente che può essere strettamente correlata alla quantità di inquinanti emessi in aria) e F il fattore di emissione (massa di inquinante emessa per una quantità unitaria dell'indicatore).

Di seguito, per le principali attività capaci di contribuire in maniera significativa alla generazione di polveri, cioè per ciascuna sorgente, vengono riportati:

- il fattore di emissione utilizzato F;
- i parametri da cui F dipende;
- l'indicatore dell'attività A;
- la fonte bibliografica impiegata per la stima del fattore di emissione.

La stima del fattore di emissione è ripetuta confrontando due situazioni caratteristiche corrispondenti a terreno secco ed a terreno imbibito d'acqua: questa seconda situazione è rappresentativa delle condizioni che si manifestano a seguito dell'innaffiatura; la relativa analisi permette pertanto di valutare l'efficacia della bagnatura come sistema per l'abbattimento della polverosità.

Sulla base del progetto di cantierizzazione sono di seguito riportati i metodi di calcolo relativi alle seguenti attività:

- operazioni di movimento terra (scavi, deposito terre da scavo riutilizzabili, carico e scarico inerti...);
- trasporti interni al cantiere da e verso l'esterno (conferimento materie prime, trasporto smarino all'esterno del cantiere, spostamenti mezzi di lavoro, ...) su aree e piste pavimentate;
- impianto di betonaggio.

#### Cumuli di terra, carico e scarico

Il fattore di emissione utilizzato per la stima della polverosità generata dalle attività di movimento terra è il seguente:

$$F = k(0,0016) \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \quad (\text{kg/t})$$

dove

**k** = costante moltiplicativa adimensionale variabile in funzione della dimensione delle particelle:

- k= 0,74 per il calcolo di PM tot
- k= 0.35 per il calcolo di PM 10

**U** = velocità media del vento (m/s)

**M** = umidità del materiale accumulato (%)

La formula empirica consente una stima attendibile delle emissioni per valori di U e M compresi nel range di valori specificato nella tabella seguente.

Parametro	Range
Velocità del vento	0,6 – 6.7 m/s
Umidità del materiale	0,25 – 4,8 %

Per la stima in condizioni "normali" l'umidità del materiale è assunta pari a 0,25% (il valore più basso compatibilmente con il range di validità della formula); al fine di simulare le condizioni post-innaffiamento, l'umidità del materiale è invece assunta pari a 4,8%.

Il valore del fattore di emissione risultante nelle due situazioni è specificato nella tabella seguente:

Condizione	Fattore di emissione F	Fattore di emissione F
------------	------------------------	------------------------



	<b>PM tot</b>	<b>PM 10</b>
<b>Normale</b>	0,09 kg/t	0,04 kg/t
<b>Post -innaffiament</b>	0,0015 kg/t	0,0007 kg/t

Tabella 6-7: Cumuli di terra, carico e scarico: fattori di emissione

Si evidenzia come la bagnatura del terreno durante i lavori di movimento terra possa comportare una riduzione dell'emissione di polveri (in termini sia di polveri totali sia di PM 10 ) di oltre il 98%.

L'indicatore dell'attività (A) è rappresentato dalle tonnellate di materiale accumulato e/o trattato in un'ora. Tale valore è stimato a partire dalle tonnellate di inerti derivante dagli scavi. Il valore delle emissioni ottenuto risulta quindi espresso in chilogrammi di polvere emessa all'ora.

Il fattore di emissione si riferisce a un'attività generica di movimentazione terre e include una serie di attività elementari riferite a tale processo:

- scarico su mucchi e carico su automezzi
- movimentazione mezzi nell'area di deposito
- erosione del vento delle superfici esposte

#### TRAFFICO VEICOLARE NELLE AREE PAVIMENTATE

La formula empirica impiegata per stimare le emissioni di polvere in questo caso è la seguente:

$$F = k(sL) 0.91 x(W) 1.02 x(1-1,2*P/N) \text{ (kg/km)}$$

dove

**F** = fattore di emissione (g/km),

**sL** = contenuto di limo dello strato superficiale delle aree pavimentate percorse dai mezzi ( $\text{g/m}^2$ ), imposto pari a 1%

**W** = peso medio dei mezzi di cantiere che percorrono le aree considerate (t)

**P** = ore di pioggia in un anno

**N** = 8.760

**k** = costante moltiplicativa variabile in funzione della dimensione delle particelle.

- **k** = 3,23 per PM tot (grams per vehicle kilometer traveled (g/VKT),
- **k** = 0,62 per PM10

Il peso medio dei mezzi (carichi in entrata e scarichi in uscita o viceversa) è assunto pari a 20 tonnellate.

Il valore del fattore di emissione risultante nelle due situazioni (con e senza innaffiamento) è specificato nella tabella seguente (per P=0):

<b>Condizione</b>	<b>Fattore di emissione F PM tot - kg/km</b>	<b>Fattore di emissione F PM 10 - kg/km</b>
<b>Normale</b>	0,59	0,11
<b>Post -innaffiament</b>	0,124	0,024

Tabella 6-8: Traffico veicolare nelle aree pavimentate: fattori di emissione

L'indicatore dell'attività (A) è rappresentato dai chilometri percorsi dai veicoli circolanti sulle aree pavimentate in un'ora. Tale valore viene calcolato per il cantiere a partire dalla stima del numero medio di mezzi circolanti sulle aree pavimentate del cantiere stesso in un'ora di lavoro e dalla stima del numero medio dagli stessi di chilometri percorsi nello stesso intervallo di tempo.

Si evidenzia come la bagnatura della sede stradale possa comportare una riduzione dell'emissione di polveri totali e fini di oltre il 75%: tale intervento assume quindi un'importanza sostanziale al fine di prevenire la diffusione di polveri all'esterno delle aree di cantiere. Oltre al sollevamento delle polveri causato dal movimento dei mezzi è stata anche considerata l'emissione di PM<sub>10</sub> allo scarico dei mezzi all'interno delle aree di cantiere prendendo a riferimento i fattori di emissione del software COPERT IV relativamente ai mezzi pesanti a gasolio di portata compresa tra 14 e 20



tonnellate e standard emissivo Euro 4 con velocità pari a 30 km/h. Il fattore di emissione chilometrico utilizzato è pari a 0,125 g/km.

### **Movimentazione mezzi pesanti sulla rete viaria: specifiche dei modelli di emissione**

La stima delle emissioni inquinanti in atmosfera dovuta alla movimentazione dei mezzi pesanti da e per i cantieri è solitamente effettuata in condizioni conservative, riferendosi cioè alle attività che maggiormente determinano movimentazioni di mezzi pesanti.

Il calcolo delle emissioni è stato effettuato prendendo a riferimento i fattori di emissione del software COPERT IV versione 9.1 relativamente ai mezzi pesanti a gasolio di portata compresa tra 14 e 20 tonnellate e standard emissivo Euro 4 con velocità pari a 30 km/h. Il fattore di emissione chilometrico utilizzato è pari a 0,125 g/km.

### **Specifiche del modello di dispersione**

Il modello è stato impostato per calcolare il valore massimo giornaliero atteso di concentrazione al suolo di polveri fini PM 10 in condizioni meteorologiche critiche, definite come:

- Classe di stabilità: F + G
- Temperatura dell'aria: 5 °C
- Altezza dello strato rimescolato: 100 metri.
- Direzione del vento: N-NE, la più frequente secondo l'analisi meteorologica condotta
- Velocità del vento: 0.8 m/s (calma di vento). Questa scelta è derivata dall'ipotesi di valutare la situazione più restrittiva nel range di applicazione del modello gaussiano, in maniera tale da avere un risultato conservativo.

L'ipotesi, decisamente conservativa, è che tali condizioni si mantengano tali nell'arco delle intere 24 ore.

### **L'IMPATTO DELL'OPERA SULLA COMPONENTE ATMOSFERA IN FASE DI COSTRUZIONE**

Di seguito sono riportati i risultati del modello di dispersione come valori di concentrazione massima giornaliera stimati nell'intorno dell'area dei cantieri, per la quale è prevista l'emissione massima di polveri PM 10 ipotizzando una movimentazione di una quantità complessiva di terre pari a circa 2.000 m<sup>3</sup>.

Ciò che più importa tuttavia sono le quantità giornaliere trasportate e di conseguenza i viaggi giornalieri effettuati dai mezzi; nella fattispecie è stata calcolata una movimentazione massima che può variare in un *range* da 15 m<sup>3</sup> /h a 45 m<sup>3</sup> /h. Per tale movimentazione considerando in via cautelativa mezzi con capienza 15 m<sup>3</sup> saranno impegnati da 1 ad 3 mezzi ora.

I fattori di emissione per l'attività controllata, laddove non disponibili, sono stati posti uguali a quelli relativi all'attività non controllata, ponendosi in condizioni conservative.

La stima della ricaduta al suolo di PM 10 è stata effettuata, valendo il principio di sovrapposizione degli effetti, cumulando i contributi:

- delle immissioni dovute al movimento dei mezzi di cantiere;
- delle immissioni dovute ai movimenti terra;
- delle immissioni dovute al traffico preesistente lungo le viabilità percorse nello stato attuale.

La stima delle immissioni degli inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso è decisamente trascurabile rispetto alle immissioni dovute alle attività di cantiere e a quelle dovute ai veicoli già presenti lungo le viabilità percorse nello stato attuale.

In Figura 6-3 è riportata la mappa delle curve di isoconcentrazione stimate dal modello. Si sottolinea che si sono fatte alcune considerazioni al contorno:

- i cumuli di materiale derivante da scavi o depositi di materiale per il riporto sono depositati nella porzione di cantiere più prossima alla viabilità;



- per ciascuna fase di lavoro qualora vi fossero più mezzi di trasporto questi hanno una scansione alternata nelle fasi di carico;
- la dispersione dovuta al transito dei mezzi di lavoro si valuta fino all'innesto con la SS14 via Triestina;
- non si considerano riutilizzi in cantiere ma che tutto il materiale abbia un riutilizzo, recupero o smaltimento esterno.

Si noti come le curve di livello abbiano un ambito di influenza di pochi metri esterno all'ambito di cantiere e che il livello di attenzione (curva da 20 a 40 µg/mc) sia racchiusa quasi esclusivamente negli ambiti di cantiere. Cautelativamente si sono considerate le lavorazioni effettuate su tutta la superficie dell'area oggetto di variante anche se è facile ipotizzare che le aree più marginali non saranno oggetto di intense attività scavo e movimentazioni di materiali

Non si ritiene pertanto di dover analizzare gli effetti cumulativi tra le concentrazioni di inquinanti dati da traffico veicolare indotto, traffico aeroportuale e le attività dell'aeroporto.



Figura 6-3: Curve di isoconcentrazione stimate per la variante in oggetto

#### 6.2.2.2 FASE DI ESERCIZIO

L'analisi delle emissioni in fase di esercizio deve essere fatta considerando:

- le emissioni date dall'eventuale aumento del traffico indotto;
- le emissioni date dai sistemi i riscaldamento delle eventuali strutture di servizio.

Per la tipologia di intervento conseguente alla variante in approvazione si può ritenere che le strutture di servizio siano di ridotte dimensioni e/o automatizzate e di conseguenza il loro contributo alle emissioni inquinanti si può considerare nullo.

Per quanto riguarda invece l'aumento del traffico indotto riprendendo le considerazioni del paragrafo 6.2.1 si può affermare che, considerando il i mezzi che potrebbero parcheggiare non aggiuntivi rispetto al traffico esistente e comunque il volume di mezzi transitante per il parcheggio derivante dalla variante decisamente l'a marginale rispetto al traffico esistente, le emissioni sono da considerarsi trascurabili se non nulle soprattutto se considerate in ottica di sistema aeroportuale.

### 6.2.3 SUOLO

Gli impatti sulla componente suolo si ritiene siano principalmente di tipo diretto e su scala locale e siano ascrivibili a:

- attività di scavo per sbancamento e sottoservizi;
- attività di eventuale riporto per innalzamento piano campagna;
- impermeabilizzazione del suolo.

Gli interventi prevedranno delle contenute attività di scavo per fondazioni e sottoservizi, che si possono comunque ritenere modeste visto che le linee dei sottoservizi saranno di estensione relativamente ridotta prevedendo per l'area la sola dotazione di rete elettrica.

Per quanto riguarda gli aspetti di impermeabilizzazione del suolo l'eventuale realizzazione di un parcheggio con occupazione di terreno ora gran parte incolto, comporta la sostituzione del suolo con superfici impermeabili e la conseguente perdita per la collettività delle sue funzioni ambientali ed ecosistemiche. Tali funzioni sono riconosciute anche dalla Strategia Tematica Europea sul Suolo (COM/232/2006) secondo la quale il suolo svolge molteplici funzioni tra cui le più importanti sono:

- sostentamento dei cicli biologici;
- filtro nei confronti delle acque;
- conservazione della biodiversità;
- produzione di cibo, biomassa, e materie prime;
- elemento del paesaggio e del patrimonio culturale;
- ruolo fondamentale come habitat.

Sulla base di questi presupposti risulta evidente che il consumo di suolo, inteso come interventi che eliminano o impermeabilizzano la superficie terrestre, riduce in maniera definitiva alcuni importanti servizi resi dal suolo stesso, in particolare:

- la capacità d'uso per le produzioni agricole e forestali;
- lo stoccaggio di carbonio (in grado di contrastare efficacemente l'effetto serra e i cambiamenti climatici);
- la regolazione del microclima;
- la regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua;
- la ricarica delle falde e la capacità depurativa;
- la sede e regolazione dei cicli biogeochimici;
- il supporto alle piante, agli animali e alle attività umane;
- il contributo ai valori culturali del territorio.

Per l'intervento in oggetto il servizio che risulta maggiormente interferito è la regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua. Gli altri fattori risultano non particolarmente compromessi dalla tipologia e dimensione degli interventi anche in virtù del fatto che le aree non si identificano più terreno agricolo e presentano già segni importanti di antropizzazione.

Per quanto riguarda la modifica del coefficiente di impermeabilizzazione all'attuale livello di analisi risulta difficile definire coefficienti di impermeabilizzazione delle aree allo stato di progetto. In via cautelativa una analisi può essere fatta con la stima dei valori di impermeabilizzazione come desunti dalla compatibilità idraulica presentata per il progetto del 2014, poi non sviluppato, ed approvata dal consorzio di Bonifica Acque Risorgive in data 08/04/2014.

Dalla relazione si desume un cambio di coefficiente di impermeabilizzazione da  $\varphi = 0,22$  ad un coefficiente di impermeabilizzazione medio  $\varphi' = 0,55$ .

Una stima della superficie efficace interessata dagli interventi risulta quindi dalla relazione:

$$Sup \times \varphi_{ante} - Sup \times \varphi_{post} = 10.964 - 4.386 = 13.310 \text{ m}^2$$

Tale valore può esser visto come il valore equivalente di superficie impermeabilizzata.



In generale comunque l'aumento dei fenomeni di run-off delle acque meteoriche sono compensati aumentando i volumi di invaso che permettono di aumentare il tempo di residenza delle acque nell'area di intervento e, qualora realizzati a cielo aperto con pareti in terreno, di aumentare i fenomeni di infiltrazione.

Il volume previsto nella relazione idraulica è di circa 985 m<sup>3</sup>.

Altro impatto da prendere in considerazione è la movimentazione terre da effettuarsi al fine della modifica del piano di imposta delle nuove aree a parcheggio. Qualora tuttavia si dovesse provvedere ad effettuare un innalzamento della quota del piano campagna il materiale di riporto dovrà rispettare la colonna A della tabella 1 allegato 5 della parte IV del dlgs. 152/2006 essendo l'area di tipo residenziale oppure, qualora previsto, dovrà rispettare le caratteristiche tecniche e qualitative dalla M.P.S. atta a riempimenti e/o rilevati sempre secondo le indicazioni contenute nella parte IV del d.lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Sempre in fase di esercizio un altro impatto di tipo diretto può esser dato da eventi incidentali che potrebbero comportare lo sversamento di sostanze sul suolo/sottosuolo: purtroppo essendo tale rischio legato agli incidenti tra veicoli in manovra si dovrà ritenere la probabilità di accadimento discreta anche se con un magnitudo piuttosto basso (normalmente non si verificano spandimenti con incidenti a bassa velocità). L'interferenza è di difficile stima quantitativa; qualitativamente si può ritenere di basso valore soprattutto se verranno predisposti sistemi di informazione e di servizio tali da ridurre inquinamenti dati da negligenze.

Tra gli impatti indiretti si sottolinea principalmente le ricadute al suolo date dalle emissioni derivanti dal traffico indotto e dai sistemi di combustione installati ad uso igienico sanitario; si può ritenere tali due aspetti nulli visto il trascurabile/nullo aumento di traffico e le ipotizzabili minime dotazioni degli eventuali vani di servizio.

Dal punto di vista globale gli impatti sulla componente suolo possono essere diretti qualora si prevedano attività di scavo per l'approvvigionamento di materiale edilizio o di terre da riporto, oppure di tipo indiretto se si analizzano le emissioni derivanti dalle attività di produzione e trasporto del materiale edile, delle strutture e dei dispositivi da installare.

#### **Valutazione sintetica**

Anche in considerazione delle azioni mitigative e secondo lo schema valutativo riportato nel paragrafo 6.1 si ha che gli impatti sul suolo sono da valutarsi come :

- Su scala di estensione all'interno del perimetro degli ambiti – **E0**;
- A LUNGO TERMINE – **LT** essendo l'impermeabilizzazione costante per tutta la vita dell'opera derivante dal Piano;
- **IRREVERSIBILI** in quanto l'impermeabilizzazione anche se virtualmente rimovibile ha dinamiche molto lunghe di permanenza;
- di intensità **Media** essendo l'effetto indotta dal piano percepibile o prevedibile, ma difficile da quantificare o monitorare;
- con risorse di tipo **COMUNE** in quanto la rigenerabilità è elevata;

La corrispondente espressione di significatività di impatto si valuta come:





	PI/EI/Rv	E0/B1/Rev.	E1/B1/Rev.	E2/B1/Rev.	E0/L1/Rev.	E1/L1/Rev.	E2/L1/Rev.	E0/B1/irr.	E1/B1/irr.	E2/B1/irr.	E0/L1/irr.	E1/L1/irr.	E2/L1/irr.
I/V.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B/ Comune	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/ Comune	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
E/ Comune	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
B/ Strategica	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
M/ Strategica	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
E/ Strategica	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
B/ Rara	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M/ Rara	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
E/ Rara	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108

L'impatto è di segno **negativo** con magnitudo pari a **20**.

$$I = -20$$

L'impatto si configura come **TRASCURABILE**.

#### 6.2.4 IDROSFERA

Come visto le opere in oggetto si localizzano in un'area ove la componente acqua ricopre una particolare importanza sia dal punto di vista di rete superficiale che di sistema di bonifica.

L'impatto prodotto sulla risorsa anche in tale caso può essere suddiviso come impatto in fase di cantiere e di esercizio e diretto od indiretto.

In fase di cantiere infatti si potranno avere impatti indiretti legati alle ricadute degli inquinanti dati dai mezzi di trasporto ed in minima parte da impatti diretti dovuti all'utilizzo della risorsa per la realizzazione delle opere edili. Il dilavamento di inquinanti dati da emissioni e spanti sul suolo ha un magnitudo che può essere confrontato con l'impatto che annualmente avrebbero le emissioni date dalle attività selvicolturali nell'area, mentre l'utilizzo di acqua per le attività di cantiere è minimo essendo legato quasi completamente alla bagnatura delle aree al fine di limitare le polveri. A tal riguardo poi si osserva che le interferenze sulla componente idrosfera viste in ottica globale può essere descritta attraverso indicatori che relazionano il contenuto equivalente d'acqua con l'energia utilizzata per unità di prodotto (ad esempio il *Water Footprint -WF*) che si rivelano tuttavia di difficile stima il livello di dettaglio del piano in esame; si ritiene comunque che l'ordine di grandezza delle interferenze si possa ritenere molto inferiore al magnitudo delle interferenze in fase di esercizio.

In fase di esercizio, infatti, i principali impatti individuati per l'idrosfera sono:

- aumento del consumo di acqua potabile con conseguente produzione di acque reflue per le strutture a servizio;
- aumento delle acque di *run-off* a seguito della modifica dello stato di impermeabilizzazione delle aree;
- modifica del deflusso delle acque superficiali a seguito della messa in sicurezza idraulica dell'area.

L'aumento del consumo di acqua potabile si può ritenere nullo in quanto le strutture a servizio saranno sicuramente di modeste dimensioni e non completamente assenti (ad esempio con gestione automatica del parcheggio).

Per quanto riguarda l'**aumento delle acque di run-off**, tenendo presente l'obbligo normativo per gli interventi che prevedono una modifica sensibile dello stato di copertura delle superfici di compensare con idonei volumi la perdita di capacità di infiltrazione, risulta difficile in tale sede definire in maniera precisa l'interferenza prodotta con la componente.

Anche in tale caso si può fare riferimento a quanto contenuto nella valutazione di compatibilità idraulica redatta a firma dell'ing. Pulignano ed approvata dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive con prot. 13279 del 17/09/2021.

Secondo quanto si riporta nella valutazione il volume di compensazione da provvedere era di 915 m<sup>3</sup> con una portata massima allo scarico di circa 10 l/s.

Lo scarico individuato è una scolina interpodereale che parte dal lato nord est dell'area e che si collega al Collettore Trego di Levante. L'autorizzazione a tale scarico è stata rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia con determinazione 609/2022.

Volendo quindi prendere come riferimento cautelativo quanto indicato nella valutazione di compatibilità idraulica l'interferenza risulta rilevabile ma comunque mitigabile

### Analisi del rischio alluvioni indotto

Ai sensi dell'articolo 14 comma 2 per l'area oggetto di analisi si è effettuata verifica della compatibilità idraulica da Alluvione secondo l'allegato A delle NTA del PGRA.

L'attestazione di rischio è riportata in allegato e verifica che gli interventi inducono una classe di rischio < R2: l'intervento risulta quindi compatibile con le indicazioni del PGRA.

ID Poligono	Area (mq)	Tipologia uso del suolo prevista nel PGRA vigente	Tipologia uso del suolo dichiarata
1	20.938	<p>Uso del suolo attuale: Sistemi colturali e particellari complessi</p> <p>Classi di rischio attuali: R1</p>	<p>Uso del suolo previsto: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche</p> <p>Classi di rischio previste: R1</p>

Tabella 6-9: tabella di dettaglio dell'attestato di rischio



Figura 6-4: Mappa del rischio idraulico del PGRA derivante dal nuovo uso del suolo.

### Valutazione sintetica

Anche in considerazione delle azioni mitigative e secondo lo schema valutativo riportato nel paragrafo 6.1 si ha che gli impatti sul suolo sono da valutarsi come :

- Su scala di estensione all'interno del perimetro degli ambiti – E0;
- A LUNGO TERMINE – LT essendo l'impermeabilizzazione ed i carichi di acque reflue costante per tutta la vita dell'opera derivante dal Piano;

- **IRREVERSIBILI** in quanto i fattori perturbativi, anche se virtualmente annullabili con il ripristino dello stato di fatto delle aree, questi hanno dinamiche molto lunghe di permanenza;
- di intensità **Media** essendo l'effetto indotta dal piano percepibile o prevedibile, ma difficile da quantificare o monitorare;
- con risorse di tipo **COMUNE** in quanto la rigenerabilità è elevata;

La corrispondente espressione di significatività di impatto si valuta come:

	PI/EI/RV	E0/ST/Rev.	E1/ST/Rev.	E2/ST/Rev.	E0/T/Rev.	E1/T/Rev.	E2/T/Rev.	E0/ST/Irr.	E1/ST/Irr.	E2/ST/Irr.	E0/T/Irr.	E1/T/Irr.	E2/T/Irr.
I/V.	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B/ Comune	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/ Comune	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
E/ Comune	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
B/ Strategica	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
M/ Strategica	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
E/ Strategica	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
B/ Rara	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M/ Rara	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
E/ Rara	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108

L'impatto è di segno **negativo** con magnitudo pari a **20**.

$$I=-20$$

L'impatto si configura come **TRASCURABILE**.

## 6.2.5 RUMORE

### Fase di cantiere

Nella fase di cantiere i potenziali impatti relativi al comparto rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la movimentazione terra e per le opere edili. Il D.Lgs. 262 del 04/09/02 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" impone per le macchine operatrici nuovi limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora.

Nel cantiere per l'attuazione delle opere in esame si può ipotizzare l'utilizzo di alcune delle apparecchiature riportate nella seguente tabella.

Tipo di macchina	Potenza netta installata P in kW potenza elettrica PeI(*) in kW massa dell'apparecchio m in kg ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora LWA in db(A)/1pw	
		Fase I a partire da 03/01/06	Fase II a partire da 03/01/06
Mezzi di compattazione (rulli vibranti piastre vibranti e vibrocospatori)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	108 109 $89 + 11 \log_{10} P$	105 106 $86 + 11 \log_{10} P$
Apripista, pale caricatrici, terne cingolanti	$P \leq 55$ $P > 55$	106 $87 + 11 \log_{10} P$	103 $84 + 11 \log_{10} P$
Apripista, pale caricatrici, terne gommati; dumper motolivellatrici; compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici) vibrofinitrici, compressori idraulici	$P \leq 55$ $P > 55$	104 $85 + 11 \log_{10} P$	103 $82 + 11 \log_{10} P$
Escavatori montacarichi per materiali di cantiere, argani, motozappe	$P \leq 15$ $P > 55$	96 $83 + 11 \log_{10} P$	93 $80 + 11 \log_{10} P$
Martelli demolitori tenuti a mano	$m \leq 15$ $15 < m < 30$ $m \geq 30$	107 $94 + 11 \log_{10} P$ $96 + 11 \log_{10} P$	105 $92 + 11 \log_{10} P$ $94 + 11 \log_{10} P$
Gru a torre		$98 + 11 \log_{10} P$	$96 + 11 \log_{10} P$
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	$P_{ei} \leq 15$ $2 < P_{ei} \leq 10$ $10 \geq P_{ei}$	$97 + 11 \log_{10} P$ 98 $+ 11 \log_{10} P$ $97 + 11 \log_{10} P$	$95 + 11 \log_{10} P$ $96 + 11 \log_{10} P$ $95 + 11 \log_{10} P$
Motocompressori	$P \leq 15$ $P > 15$	99 $97 + 2 \log_{10} P$	97 $95 + 2 \log_{10} P$
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	96 100 100 105	94** 98 98** 103**

Figura 6-5: Limiti di potenza sonora per diverse tipologie di macchine operatrici

E' ipotizzabile che solo qualcuna di tali macchine operatrici funzioni nell'area di cantiere interessata; infatti, in genere si opera per fasi di intervento successive con l'impiego, limitatamente al periodo diurno, di un parziale numero di mezzi. In base alla tipologia ed alle potenze sonore delle macchine di cui è previsto l'utilizzo ed in relazione alla temporaneità delle attività di cantiere, si ritiene che le emissioni sonore prodotte dalle macchine operatrici in questa fase possano apportare un contributo apprezzabile al clima acustico in un'area limitata all'esterno del perimetro di cantiere.

Relativamente alla componente rumore si può effettuare uno studio basato sulla trasmissione del rumore in campo libero, non considerando la presenza di ostacoli quali edifici, vegetazione od altri elementi riflettenti/assorbenti.

Dalla teoria dell'acustica sappiamo che nello studio della propagazione sonora in campo libero è particolarmente importante la definizione del tipo di sorgente sonora che genera il campo acustico.

In tale caso si può sostenere che le emissioni principali siano dovute all'elemento filtrante posizionato all'esterno: in via precauzionale si considera che la macchina sia posta nel lato dell'edificio che guarda all'area SIC e ZPS e che il



posizionamento sia al piede della parete in modo tale da fornire un coefficiente di direzionalità pari a **6 dB**. Il campo sonoro considerato in questa sede è quello lontano, che si riscontra ad una distanza dalla sorgente maggiore o uguale ad 1,6 volte la lunghezza d'onda ( $d \geq 1,6 \cdot \lambda$ ): la sorgente si può quindi considerare puntiforme.

Il livello di intensità sonora alla distanza  $r$  dalla sorgente sarà:

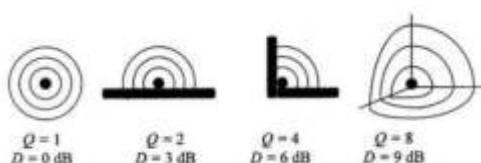
$$L_p = L_w + 10 \log \left( \frac{\rho_0 c}{400} \right) - 11 - 20 \cdot \log r \quad \text{dB}$$

$$\Delta L = 20 \log \frac{r_1}{r_2} \quad \text{dB}$$

E considerando il fattore di direzionalità:

$$L_p = L_w + 10 \log \frac{\rho_0 c}{400} - 11 - 20 \cdot \log r + D \quad \text{dB}$$

Ove  $D =$



Le sorgenti sonore prese in considerazione ha un'emissione sonora pari alla somma energetica delle sorgenti rumorose ipotizzate funzionanti contemporaneamente e più precisamente:

- Pala escavatrice;
- Autocarro movimentazione materiali e terre;
- Generatore elettrogeno;
- Squadra 5 persone in normali attività edili.

L'andamento dei livelli emissivi in funzione della distanza è fornito nella tabella seguente.

Distanza(m)	20	40	60	80	100	120	140	160
<b>Lp (dB) dei mezzi</b>	66,7	60,7	57,2	54,7	52,7	51,2	49,8	48,7

Per la tutela della salute umana l'emissione di rumore è regolamentata mediante l'applicazione dei valori limite dettati dal DPCM 14.11.1997, valori limite riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A del Decreto stesso e definite mediante il Piano di classificazione acustica comunale; il rispetto di tali valori limite va verificato tramite misurazioni effettuate "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità", però mentre i livelli strumentalmente rilevati sono riferiti al tempo di misura, il confronto con i valori limite stabiliti in base al piano di classificazione acustica del territorio comunale va riferito al tempo di riferimento (diurno – dalle 6.00 alle 22.00 e notturno - dalle ore 22.00 alle 6.00).

L'applicazione dei valori limite, però, porta a considerare un livello di rumore ponderato su quell'intervallo temporale di riferimento (diurno o notturno), porta, cioè, all'appiattimento di eventuali picchi di rumore, che possono provocare uno stress alla componente faunistica presente nelle vicinanze del punto di emissione, provocandone la fuga o anche l'abbandono del nido.

Per quanto riguarda, infatti, gli effetti del rumore sull'avifauna, Natural England (ente pubblico non ministeriale del governo britannico responsabile della protezione dell'ambiente naturale in Inghilterra) non utilizza i valori limite ponderati su un intervallo temporale, ma i livelli di picco del rumore ( $LA_{max}$ ), distinguendo tre soglie in relazione ai potenziali effetti sull'avifauna:

- livelli di rumore oltre 70 dB (LA max) - sono probabili significativi effetti di disturbo sull'avifauna;
- livelli di rumore tra i 55 dB (LA max) e 70dB (LA max) - sono possibili significativi effetti di disturbo sull'avifauna;
- livelli di rumore inferiori a 55 dB (LA max) – risultano improbabili significativi effetti di disturbo sull'avifauna.

Per quanto riguarda in particolare l'avifauna nidificante, Natural England pone come limite massimo di rumore a tutela dell'avifauna nidificante quello pari a 55 dB LAeq, ritenuto anche, per la fase di cantiere, soglia oltre la quale sono possibili effetti sui recettori ecologici incluse le componenti dei siti Natura 2000 ed i siti Ramsar.

Sulla base, dunque, delle considerazioni ora espresse, poiché la presente valutazione ha per oggetto la verifica di eventuali interferenze indotte dall'attuazione del progetto in esame anche sulle componenti faunistiche oltre che per la popolazione limitrofa, il raggio di interferenza potenziale del rumore viene identificato quale distanza oltre la quale il livello di picco del rumore emesso scende al di sotto dei 55 dB LAeq. La definizione risulta in tale sede difficile in quanto si dovrebbero conoscere preventivamente rumori anomali e/o valori di picco delle singole lavorazioni. In via preliminare si può considerare che rispetto al valore ponderato medio i valori di picco siano circa un 20% maggiori.

Il nuovo raggio di influenza da attenzionare risulta essere quindi:

Distanza(m)	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
LA max (dB)	78,7	71,6	67,5	64,5	62,2	60,4	58,8	57,4	56,2	55,1	54,2	53,3	52,4	51,7	51,0	50,3

### Fase di esercizio

Dai report riportati nel paragrafo 5.9 si vede come il valore di fondo per le aree oggetto di piano (L95) si possa ritenere approssimativamente di 50-55 dBA mentre il *Leq* (assimilabile al residuo) per i campionamenti diurni effettuati sia di circa 60-65 dBA.

Per le attività commerciali, si ricorda che, l'art. 8 comma 3 del d.P.R. 447/1995 prescrive la redazione di uno studio previsionale di impatto acustico prima del ritiro del titolo abilitativo commerciale.

Per la variante in oggetto le interferenze con il clima acustico esistente possono essere prodotte unicamente dai mezzi in transito nell'area considerando nulle le emissioni acustiche legate ai vani di servizio.

**Dal punto di vista emissivo quindi una valutazione di dettaglio potrà essere fatta unicamente con la definizione dell'assetto progettuale ed in particolar modo dei percorsi di scorrimento interni all'area.**

Per poter tuttavia dare una quantificazione sommaria della perturbazione si può ipotizzare che i percorsi di manovra interni corrano a 3 m dal confine lungo tutto il perimetro e che vi sia in alcune fasce orarie un intenso traffico di mezzi in entrata ed in uscita tale da formare una sorgente lineare a flusso continuo ed omogeneo.

Considerando tale sorgente avente una potenza sonora di circa 70 dBA, valore cautelativo visto anche la bassa velocità di transito, si può prevedere che, con la solita formulazione dell'attenuazione per divergenza di una sorgente lineare, si avrà una propagazione dell'onda sonora con i seguenti livelli di pressione:

Distanza(m)	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0
Lp (dB)	72,1	60,0	58,2	57,0	56,0	55,2	54,6	54,0	53,5

Come si vede, secondo le considerazioni prima fatte in relazione al *leq* diurno rilevato, 60dB, si può affermare che senza considerare alcun elemento di rifrazione od isolamento la perturbazione acustica indotta si potrebbe esaurire nei primi 30 m dalla corsia di scorrimento interna al parcheggio e quindi in circa 25 m dal confine. **In tale fascia non sono presenti recettori sensibili.**

### Azioni Mitigative



Per la componente in esame si possono prevedere alcune azioni di mitigazione degli impatti riportate anche nel paragrafo 6.8. In particolare si prevede di prestare particolare attenzione al cronoprogramma degli interventi al fine di limitare l'interferenza con le biocenosi presenti nell'area.

### Valutazione sintetica

Anche in considerazione delle note contenute nel paragrafo 6.8 e secondo lo schema valutativo riportato nel paragrafo 6.1 si ha che gli impatti sul suolo sono da valutarsi come :

- Su scala di estensione all'interno del perimetro degli ambiti – **E0**;
- A LUNGO TERMINE – **LT** essendo l'emissione acustica per tutta la vita dell'opera derivante dal Piano;
- **Reversibili** in quanto i fattori qualora risultassero disturbanti possono esser ridotti od eliminati;
- di intensità **Elevata** essendo l'effetto indotta dal piano misurabile e e chiaramente percepibile;
- con risorse di tipo **COMUNE** in quanto la rigenerabilità è elevata;

La corrispondente espressione di significatività di impatto si valuta come:

	PI/EI/Rv	E0/BT/Rev.	E1/BT/Rev.	E2/BT/Rev.	E0/LT/Rev.	E1/LT/Rev.	E2/LT/Rev.	E0/BT/irr.	E1/BT/irr.	E2/BT/irr.	E0/LT/irr.	E1/LT/irr.	E2/LT/irr.
I/Vr	I0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B/Comune	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M/Comune	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
E/Comune	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
B/Strategica	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
M/Strategica	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
E/Strategica	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
B/Rara	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
M/Rara	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
E/Rara	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108

L'impatto è di segno **negativo** con magnitudo pari a **12**.

I=-12

L'impatto si configura come **TRASCURABILE**.

### 6.3 IMPATTI SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI A LIVELLO NAZIONALE, COMUNITARIO O INTERNAZIONALE

Di seguito si descrivono le modificazioni e le alterazioni derivanti dall'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico di riferimento. Tali valutazioni esaminano l'influenza dell'opera sui principali caratteri distintivi del paesaggio lagunare, ponendo particolare attenzione a quelli che sono considerati i cono visuali più significativi e caratterizzanti l'area d'intervento (visuale da viabilità principale).

MODIFICAZIONI	VALUTAZIONE
<b>Modificazioni della morfologia</b>	Non sono previste modifiche morfologiche del territorio in esame.
<b>Modificazioni della compagine vegetale</b>	L'evoluzione complessiva dell'ambito non evidenzia modificazioni significative della compagine vegetale.
<b>Modificazioni dello skyline</b>	Non sono previste azioni che determinino modificazioni significative dello skyline.
<b>Modificazioni della funzionalità</b>	La variante non modifica funzioni già presenti nell'area di intervento ed individuate nella pianificazione sovraordinata.
<b>Modificazioni dell'aspetto percettivo</b>	Non si rilevano modificazioni significative dell'aspetto percettivo.
<b>Modificazioni di caratteri tipologici</b>	Non sono previste modificazioni dei caratteri tipologici.
<b>Modificazioni dell'assetto fondiario</b>	Non sono previste modificazioni dell'assetto fondiario.
<b>Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio lagunare</b>	Non sono presenti modificazioni dei caratteri strutturali del territorio.

ALTERAZIONE DEI SISTEMI PAESAGGISTICI	VALUTAZIONE
<b>Intrusione</b>	Non vengono introdotti elementi di intrusione.
<b>Suddivisione</b>	Non si evidenziano elementi di separazione.
<b>Frammentazione</b>	Non si evidenziano elementi di frammentazione dello spazio percettivo di riferimento.
<b>Riduzione</b>	Non si evidenzia una diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione degli elementi strutturali del sistema di riferimento, in quanto le funzioni allocate risultano essere congrue con l'utilizzo attuale dei luoghi.
<b>Concentrazione</b>	Le previsioni di modifica evidenziate nel progetto non evidenziano particolari concentrazioni di interventi.
<b>Interruzione di processi ecologici e ambientali</b>	Si possono escludere interruzioni di processi ecologici e ambientali.
<b>Destutturazione</b>	Non si evidenziano destrutturazioni del sistema paesaggistico.
<b>Deconnotazione</b>	Non si evidenzia un'alterazione dei caratteri degli elementi costitutivi del sistema paesaggistico di riferimento.

Le valutazioni sulle caratteristiche del contesto sopra descritte hanno rilevato come la vulnerabilità del paesaggio possa essere considerata molto bassa e che l'intervento proposto non metta a rischio la qualità generale del contesto paesaggistico. Allo stesso modo non si evidenziano rischi o criticità introdotte dal progetto che possano aumentare il degrado del paesaggio; infatti, il progetto tende a risolvere uno stato di parziale degrado dovuto all'abbandono di alcune aree che troverebbero, nella realizzazione dell'intervento, una destinazione maggiormente compatibile con le previsioni di sviluppo del contesto aeroportuale.

Essendo interventi di modesta entità è da escludere la possibilità che possano verificarsi effetti tali da costituire pregiudizio per i valori e i caratteri del paesaggio, ed escludono l'insorgere di fenomeni che possono aggravare possibili condizioni di rischio o criticità già in atto.

Le previsioni di variante infatti non modificano in modo significativo l'area circostante, già fortemente antropizzata, urbanizzata e gravata da infrastrutture di notevole impatto paesaggistico. Si ricorda la presenza dell'aeroporto



internazionale di Venezia (oltre 10 milioni di passeggeri e oltre 40.000 tonnellate di merci internazionali movimentate nel 2012, terzo aeroporto italiano), degli immobili adiacenti all'area (attività ricettive, camping, casinò, discoteca, alberghi, cementificio, aziende produttive, etc.), dei parcheggi (privati e aeroportuali), delle infrastrutture di servizio all'aeroporto e della nuova viabilità di ANAS S.p.A. (realizzazione di una grande rotatoria con fossati, pali di illuminazione, guard-rail, asfaltature, raddoppio delle corsie della SS14, etc., realizzata in parte proprio all'interno del lotto dove viene richiesta la realizzazione dell'ampliamento del parcheggio).

L'area d'intervento è stata in passato un vivaio, per cui sono presenti ancora delle alberature sviluppate che verranno mantenute, le quali, nell'ottica di trasformazione contribuiranno al miglioramento dell'inserimento paesaggistico.

*Trattandosi di opere di modesta entità, gli effetti degli interventi previsti dal punto di vista paesaggistico evidenziano che:*

- 1. la maggior parte delle trasformazioni risultano facilmente reversibili;*
- 2. la trasformazione dell'area, considerata l'entità degli interventi, risulta coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica per l'ambito d'intervento e determina un impatto molto limitato .*

#### 6.4 CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI CON ALTRI INTERVENTI

La scala di analisi è la scala comunale. L'intervento si inserisce nelle dinamiche di sviluppo dell'offerta di servizi di parcheggio dell'area del "Marco Polo" e quindi lavora in forma sinergica con gli attori ed è parte integrante delle dinamiche di settore. Le attività del progetto non si possono considerare cumulative con le attività dell'*hub* aeroportuale (elemento territoriale in continua evoluzione) in quanto di ordini di grandezza completamente diversi. Visti infatti i raggi di interferenza degli impatti ed il magnitudo degli stessi non si ritiene che vi possano essere effetti cumulativi con attività in essere o programmate nell'aeroporto.

#### 6.5 NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI

Come visto nel paragrafo precedente la scala di analisi è unicamente di tipo comunale e quindi non si hanno impatti di carattere transfrontaliero.

#### 6.6 RISCHI PER LA SALUTE UMANA E PER L'AMBIENTE

Come già analizzato nel paragrafo 5.6 le opere derivanti dal piano in esame non si prevede possano influire sull'alterazione del livello epidemiologico, della mortalità o della morbilità dell'area.

Dal punto di vista incidentale si può ritenere poi che il magnitudo degli eventi sarà potenzialmente basso con una probabilità di accadimento poco probabile: il rischio incidentale si può quindi ritenere nullo.



## 7 CONCLUSIONI

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatta su incarico della ditta Park 4.0. **per l'ampliamento della capienza da 498 a 643 posti auto del realizzando parcheggio a Tessera localizzata nel comune di Venezia.** L'ampliamento del numero dei posti auto avviene per ottimizzazione della superficie del progetto autorizzato, senza modifica del perimetro dell'area di intervento.

**Il permesso a costruire per 498 posti auto di cui 16 a disposizione dell'Amministrazione Comunale è stato rilasciato dal Comune di Venezia ( 04/03/2022, PG/2022/0099436)** a seguito dell'approvazione Variante n. 58 al Piano degli Interventi del comune di Venezia (approvata in data Deliberazione n.6 del 04/02/2021 del CONSIGLIO COMUNALE).

Il progetto autorizzato tiene conto del Progetto di collegamento ferroviario ad Alta Velocità con l'Aeroporto e del sedime della possibile strada di collegamento (bretella) che dal by-pass di Tessera condurrebbe all'Aeroporto attraversando il lotto in oggetto per innestarsi sulla rotatoria esistente.

**IL PROPONENTE** è il soggetto che chiede l'avvio del procedimento all'autorità competente: **per tale Variante il proponente è la società Park 4.0.**

**Autorità Competente** che ai sensi dell'articolo 5 del d.lgs. 152/2006 si configura come la Pubblica Amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità,. Nel caso specifico **l'autorità competente è rappresentata dalla Città Metropolitana di Venezia.**

L'area d'intervento è localizzata nel Comune di Venezia, a nord est del centro di Tessera e confina a sud-est con via Triestina (S.S. 14), a nord-est con il Park Hotel Annia, a nord-ovest e a sud-ovest con coltivi. A sud dell'area, oltre via Triestina, sorge l'aeroporto Marco Polo. L'area d'intervento era fino a poco tempo fa destinata a vivaio, con presenza di piante di specie ornamentali, per lo più sempreverdi (cipressi, lecci,...). In corrispondenza dell'ingresso dell'aeroporto è stata di recente realizzata una nuova rotatoria su via Triestina.

Al fine di valutare le scelte progettuali nella loro sostenibilità e coerenza sono state considerate le relazioni tra quanto stabilito dagli strumenti di pianificazione sovraordinata. La valutazione è stata condotta sia in relazione agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali, quali PTRC, PTCP e strumenti conseguenti, quanto a piani e progetti settoriali. Alla luce di quanto emerso all'interno del Capitolo 3, si rileva come la Variante non risulti in contrasto con gli indirizzi contenuti all'interno del quadro programmatico.

Per la variante in oggetto è stata redatta una valutazione di compatibilità idraulica approvata dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive con prot. 13279 del 17/09/2021. Secondo quanto si riporta nella valutazione il volume di compensazione da provvedere è di 915 m<sup>3</sup> con una portata massima allo scarico di circa 10 l/s.

Lo scarico individuato è una scolina interpodereale che parte dal lato nord est dell'area e che si collega al Collettore Trego di Levante. L'autorizzazione a tale scarico è stata rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia con determinazione 609/2022.

L'area d'intervento risulta localizzata lungo la SS 14 "Triestina" in ambito esterno ai siti della rete Natura 2000.

Nello specifico, il perimetro esterno dell'area di intervento dista circa **1.400 m** dal perimetro esterno dei siti SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

Per la Variante in esame è stata redatta apposita dichiarazione di esclusione da VInCA (rif. Allegato E DGR n. 1400/2017).

Il progetto ha ottenuto dal comune di Venezia Autorizzazione paesaggistica registrata al protocollo con il num. 2021/560991 del 09/12/2021.

Nell'analisi delle potenziali interferenze tra piano e componenti ambientali secondo le considerazioni del capitolo 5 e secondo le indicazioni dell'articolo 12 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. si è proceduto ad effettuare un approfondimento di analisi su quelle componenti per le quali era ipotizzabile un potenziale, significativo e negativo impatto.



In particolare si sono analizzate le interferenze tra variante e le seguenti componenti:

- ✓ Atmosfera;
- ✓ Suolo;
- ✓ L'idrosfera;
- ✓ Traffico indotto;
- ✓ Rumore.

Per traffico e rumore in particolare si è proceduto ad effettuare specifiche campagne di rilievo al fine di verificare/approfondire lo stato di fatto della componente.

Secondo quanto riportato nel capitolo 6 per le componenti ambientali prese in riferimento gli impatti sia diretti che indiretti, valutati in fase di cantiere e di esercizio secondo i diversi areali di influenza, **sono da considerarsi non significativi**.

La variante inoltre:

- non presenta impatti aventi carattere cumulativo con altri progetti;
- non presenta impatti aventi direttamente natura transfrontaliera;
- non genererà rischi per la salute umana .

Tutto ciò premesso:

Si ritiene che, ai sensi dell'art. 6 comma 5 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., **il progetto non presenta impatti ambientali significativi e negativi e conseguentemente per il progetto in esame non si ritiene vi sia la necessità di procedere alla VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**.

Venezia; 04/05/2022



Il tecnico redattore

Ing. Loris Lovo

- AQUAPROGRAM S.r.l., 2013. Carta Ittica della Provincia di Venezia 2013-2018. Studio per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat").
- ARPAV, 2016. "Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero della Regione Veneto. Direttiva 2000/60/CE".
- ARPAV, 2017. La qualità delle acque superficiali in provincia di Venezia – Anno 2014.
- ARPAV, 2017, Relazione regionale della qualità dell'aria ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81
- ARPAV, 2019. Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto. Definizione dei valori di fondo.
- ASSOCIAZIONE FAUNISTI VENETI (a cura di M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton), 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione del Veneto.
- BON M. (a cura di), 2017. Nuovo Atlante dei Mammiferi del Veneto. WBA Monographs 4, Verona: 1-368.
- BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (a cura di), 1996. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, suppl. al v. 21.
- BON M., SCARTON F., STIVAL., SATTIN L., SGORLON G., (a cura di), 2014. Nuovo Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Venezia. Associazione Faunisti Veneti, Museo di Storia Naturale di Venezia.
- BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO S. (Associazione Faunisti Veneti), 2007. Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto. Nuovadimensione.
- BONDESAN A., LEVORATO C., 2008 (a cura di). I geositi della Provincia di Venezia.
- UFFICIO STUDI CGIA – ASSOCIAZIONE ARTIGIANI E PICCOLE IMPRESE MESTRE, 2018. News del 18 settembre 2018.
- DINETTI M. (2000). Infrastrutture ecologiche. Il Verde Editoriale (Milano).
- FRACASSO G., BON M., SCARTON F., MEZZAVILLA F., 2011. Calendario riproduttivo dell'avifauna nella regione Veneto.
- GENOVESI P., ANGELINI P., BIANCHI E., DUPRÉ E., ERCOLE S., GIACANELLI V., RONCHI F., STOCH F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
- Green Building Council Italia, 2015, GBC Quartieri®
- HAGEMEIJER W.J.M. (Editors), 1997, The EBCC Atlas of European Breeding Birds, Ed. Poyser, London.
- INGEGNOLI V., 1993. Fondamenti di ecologia del paesaggio. Studi di sistemi di ecosistemi. Città studi (Milano).
- ISPRA, 2008. Rapporto tecnico. Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari (a cura di Guccione M., Gori M., Bajo N., con la collaborazione di Caputo A.)
- ISPRA, MINISTERO DELL'AMBIENTE 2012. INDICAZIONI METODOLOGICHE E OPERATIVE PER IL MONITORAGGIO VAS.
- ISPRA, 2013. Rapporto sullo stato dell'ambiente 2013.
- ISPRA, 2016. Annuario dei dati ambientali 2016.
- ISPRA, manuali e linee guida, 2015. Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS 124/2015.
- ISPRA, manuali e linee guida, 2017. Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS, 148/2017.
- ISPRA, 2019. Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019.





MASIN R., BERTANI G., FAVARO G., PELLEGRINI B., TIETTO C., ZAMPIERI A.M., 2009. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia. *Natura Vicentina*, 13: 5-106.

MEZZAVILLA F., SCARTON F., BON M., 2016. *Gli uccelli del Veneto*.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2011. Sito web del "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (<http://vnr.unipg.it/habitat>).

NARDELLI R., ANDREOTTI A., BIANCHI E., BRAMBILLA M., BRECCIAROLI B., CELADA C., DUPRÉ E., GUSTIN M., LONGONI V., PIRRELLO S., SPINA F., VOLPONI S., SERRA L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). *ISPRA, Serie Rapporti*, 219/2015.

PROVINCIA DI VENEZIA, ASSESSORATO ALLE POLITICHE AMBIENTALI, 2006. *Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia*.

REGIONE VENETO, SER, 2014, Report 2010-2013 - Trend temporali ed andamento geografico delle principali cause di morte nel Veneto.

REGIONE DEL VENETO, 2018. *Statistiche Flash Anno 18 Febbraio 2018 - L'aereo: un mezzo di trasporto quotidiano in crescita esponenziale*.

REGIONE DEL VENETO, 2019. *Relazione socio sanitaria della Regione Veneto. Anno 2019 (dati 2017-2018)*.

RETE RURALE NAZIONALE & LIPU (2011). *Gli andamenti di popolazione degli uccelli comuni in Italia 2000-2010*. MiPAAF.

RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (compilatori), 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. *Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

SCARTON F., MEZZAVILLA F., VERZA E. (a cura di), 2013. *Le garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti nel 2009-2010*. Associazione Faunisti Veneti, 224 pagg.

Schede della Banca dati realizzata da F.S.C. - Torino (<http://www.fsctorino.it>)

