

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 (VE)

RELAZIONE TECNICA

allegata alla Dichiarazione di cui all'All. E alla DGR n. 1400 del 29 agosto 2017

"Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014."

Data	documento	versione
Maggio 2022	Reltecnica_1400_2017_Park40	1.0
Autore (i)	nome	data
	Dott. Francesca Pavanello 	Maggio 2022

Verificato	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
inserita 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

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	SITI NATURA 2000 NEL COMUNE DI VENEZIA	4
2.1	ZSC IT3250031 “LAGUNA SUPERIORE DI VENEZIA”	5
2.2	ZPS IT3250046 “LAGUNA DI VENEZIA”	6
3	LOCALIZZAZIONE E STATO DI FATTO	9
4	INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL’AREA D’INTERVENTO	13
4.1	PAT DEL COMUNE DI VENEZIA	13
4.1	PIANO DEGLI INTERVENTI - PIANO REGOLATORE COMUNALE – VARIANTE PER LA TERRAFERMA	19
4.2	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI VENEZIA	20
4.3	Aspetti vincolistici	23
4.4	ALTRI PIANI INSISTENTI SULL’AMBITO	25
4.4.1	Master Plan dell’aeroporto Marco polo	25
4.4.2	Nuova Linea AV/AC Venezia – Trieste Tratta Mestre-Aeroporto Marco Polo	27
5	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL’AMBITO	30
5.1	ECOSISTEMI E FLORA.....	30
5.2	FAUNA	31
5.3	IL TRAFFICO STRADALE.....	37
5.3.1	Indagine Masterplan SAVE 2014	37
5.3.2	Rilievi del traffico condotti nell’ambito del PUMS	42
5.3.3	Indagine 2019	49
5.3.4	Traffico collegato ai parcheggi del sistema aeroportuale.....	51
5.3.5	Valutazione dello stato di fatto della componente traffico	55
5.4	RUMORE	55
5.4.1	Mappatura acustica strategica del Comune di Venezia	55
5.4.2	Sistema di monitoraggio del rumore aeroportuale	57
5.4.3	Rilievo del clima acustico dell’area	61
5.4.4	Recettori sensibili nell’area.....	63
5.4.5	Valutazione dello stato di fatto della componente rumore	64
6	DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO	65
7	POTENZIALI INTERFERENZE DERIVANTI DALL’INTERVENTO IN ESAME	68
7.1	UTILIZZO DELLE RISORSE E FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	68
7.2	EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORE, INQUINAMENTO LUMINOSO	68
8	CONCLUSIONI	78
9	BIBLIOGRAFIA	79

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

Il presente documento viene prodotto a sostegno della dichiarazione di cui all'allegato E previsto dalla DGRV 1400/2017 di non necessità di valutazione di incidenza ambientale per il progetto di **"Ampliamento capienza da 498 a 643 posti auto del parcheggio in corso di realizzazione in località Tessera"** localizzato nel comune di Venezia, nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

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.

L'area oggetto di intervento è situata in Comune di Venezia, in località Tessera, via Triestina, di fronte alla strada di accesso all'Aeroporto Marco Polo.

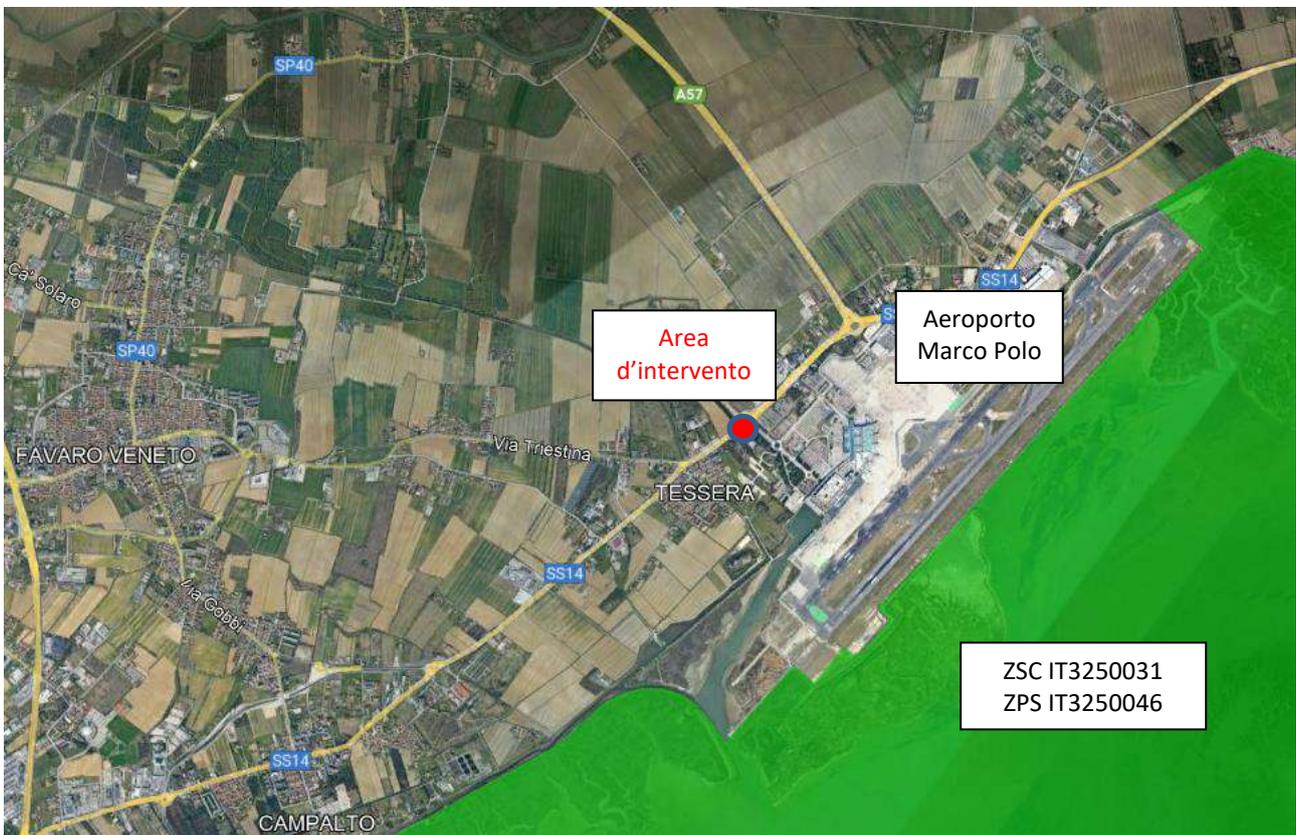


Figura 1-1: Localizzazione dell'area d'intervento (in rosso) (Google Earth)

2 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):

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

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 ZSC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

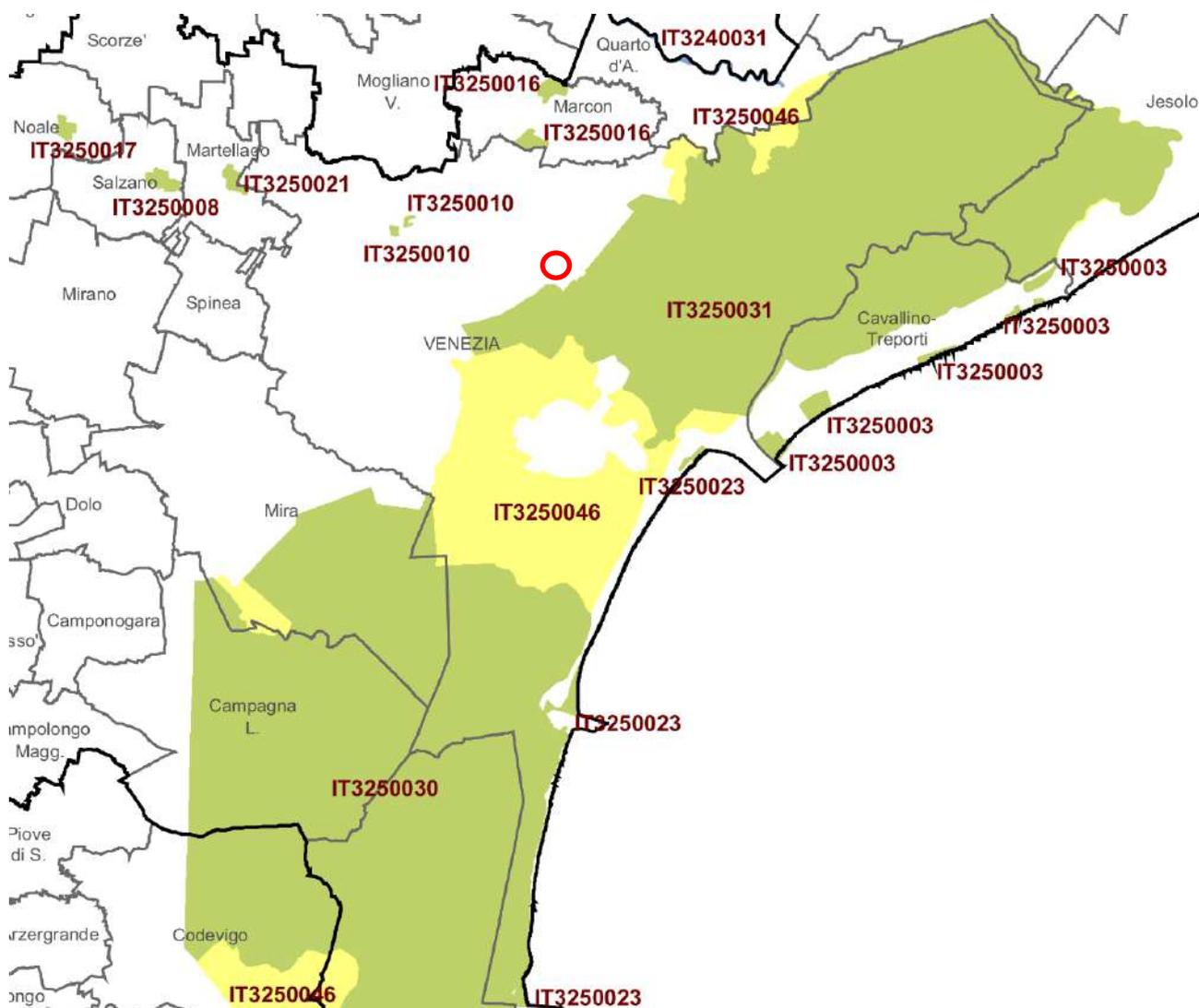


Figura 2-1: Siti Natura 2000 presenti nel comune di Venezia (area d'intervento nel cerchio rosso)

Di seguito si riporta una breve descrizione di tali due siti Natura 2000, più prossimi all'area d'intervento.

2.1 ZSC IT3250031 “LAGUNA SUPERIORE DI VENEZIA”

Il sito ZSC IT3250031 ha un'estensione complessiva di 20.187 ettari ed è caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali, con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce.

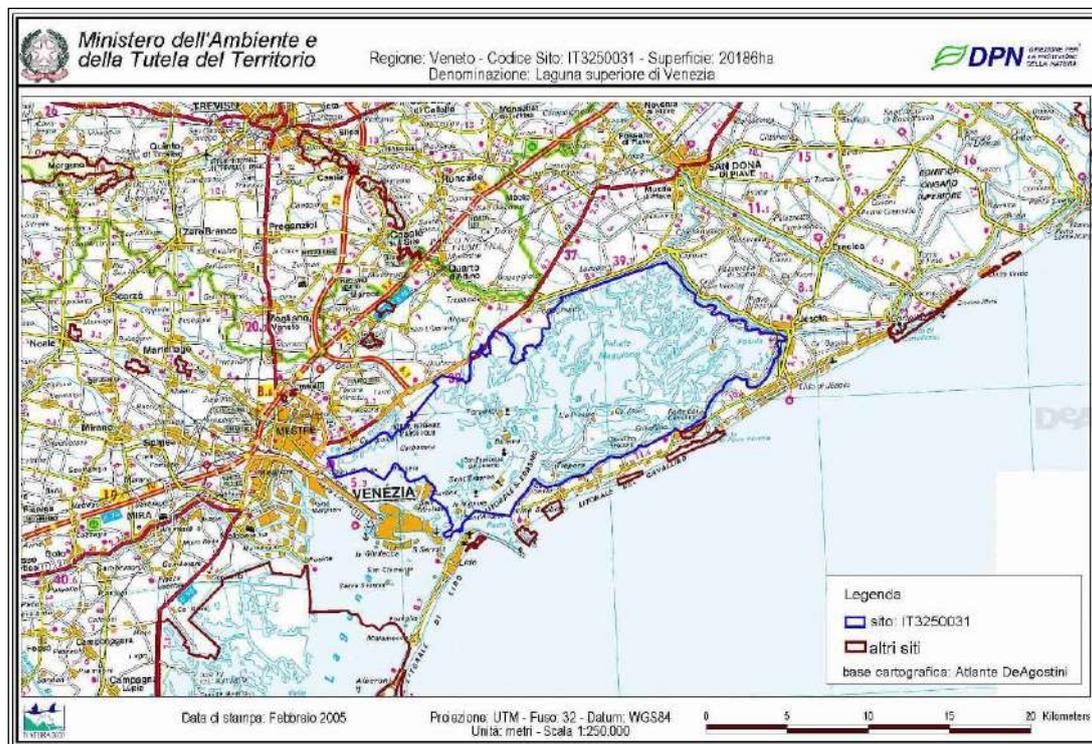


Figura 2-2: Individuazione del sito ZSC IT3250031 “Laguna superiore di Venezia”

L'habitat riportato nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE che caratterizza principalmente questo sito è quello delle “Lagune costiere” (habitat prioritario), che risulta avere una percentuale di copertura locale pari al 18% della complessiva area ZSC; tale dimensione risulta di rilevante interesse anche in ambito nazionale. Nel sito sono altresì presenti per il 10% l'habitat delle “Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici” (*Sarcocornetea fruticosi*), per l'8% l'habitat delle “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea” e per l'11% complessivamente “Steppe salate mediterranee” (*Limonietaia* – habitat prioritario), “Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose, “Prati di *Spartina*” (*Spartinion maritimae*) e “Pascoli inondatai mediterranei” (*Juncetalia maritimi*).

I prati a *Spartinion* ed i prati a vegetazione pioniera di *Salicornia*, relativamente alla superficie specifica, hanno elevata importanza anche a livello nazionale. Rilevante è la presenza di tipi e sintipi endemici e di entità floristiche di notevole importanza quali *Limonium bellidifolium* e *Trachomitum venetum* (specie rare) e *Plantago cornuti* (specie molto rara).

Il sito è un'importante area per lo svernamento e la migrazione di alcuni uccelli acquatici, in particolare di quelli limicoli. È un'area preferenziale quale sito di nidificazione per alcuni cardiformi tra cui *Himantopus himantopus* (cavaliere d'Italia – nidificante e migratrice regolare) e *Tringa totanus* (pettegola – sedentaria, nidificante, migratrice regolare, svernante). Altra specie ornitica di elevato interesse è *Circus aeruginosus* (falco di palude – migratrice, sedentaria, svernante).

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE si trovano, tra i rettili, *Emys orbicularis* (testuggine palustre), tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste).

I pesci citati nel formulario Natura 2000 come presenti nel sito ed elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono: *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), *Podogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Aphanius fasciatus* (nono).

Anche per questo sito la vulnerabilità è dovuta principalmente all'eccessiva presenza di natanti, responsabili di evidenti fenomeni di erosione delle barene, alla notevole perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino ed all'inquinamento delle acque dovuto sostanzialmente alla presenza del vicino Petrolchimico di Marghera, all'attività agricola e all'acquicoltura in genere.

2.2 ZPS IT3250046 "LAGUNA DI VENEZIA"

Il sito ZPS IT3250046 presenta un'estensione di 55.209 ettari e comprende tutta la Laguna di Venezia, complesso sistema specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi.

Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e barene che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. In parte sono presenti anche aree bonificate negli anni sessanta per uso industriale (casse di colmata); tali zone sono state da allora ricolonizzate da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e formazioni boschive costituite in prevalenza da pioppi e salici.

I tipi di habitat riportati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono per il 20% "Lagune costiere" (habitat prioritario), per il 15% "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici" (*Sarcocornetea fruticosi*), per l'11% da "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e per un altro 13% complessivamente "Steppe salate mediterranee" (*Limonietalia* – habitat prioritario), "Pascoli inondatai mediterranei" (*Juncetalia maritimi*), "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*), "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

Il sito risulta avere un valore eccellente per rappresentatività e grado di conservazione dell'habitat delle "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea". Gli habitat dei "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*) e della "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" occupano in questo sito una superficie che rappresenta una buona percentuale di quella coperta a livello nazionale (tra il 15,1% ed il 100%).



Figura 2-3: Individuazione del sito ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”

Qualità e importanza del sito sono legate alla presenza di tipi e sintipi endemici, di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. Il sito è una zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare aldeidi, anatidi e limicoli, ed è un'importante area di nidificazione per numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi.

Ben 66 sono le specie ornitiche presenti nel sito e citate all'interno dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. In particolare il sito risulta avere un valore eccellente per la conservazione di strolaga mezzana dell'Artico (*Gavia arctica*), strolaga minore (*Gavia stellata*), svasso cornuto (*Podiceps auritus*) e cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*).

Il sito risulta inoltre avere un valore eccellente per la conservazione di alcune specie ornitiche non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE: piovanello pancianera (*Calidris alpina*), basettino (*Panurus biarmicus*),

svasso collarosso (*Podiceps grisegena*), fistione turco (*Netta rufina*), piovanello (*Calidris ferruginea*), pantana (*Tringa nebularia*), mignattino alibianche (*Chlidonias leucopterus*).

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i mammiferi il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), tra i rettili *Emys orbicularis* (testuggine palustre) e tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste) e *Triturus carnifex* (tritone crestato). Le specie di pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono *Alosa fallax* (alosa), *Aphanius fasciatus* (nono), *Padogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), *Acipenser naccarii* (storione cobice), *Rutilus pigus* (pigo), *Chondrostoma soetta* (savetta).

Altre specie di fauna importanti segnalate nel formulario sono tra gli invertebrati *Cylindera trisignata* (cicindelino) e tra i mammiferi *Mustela putorius* (puzzola), *Neomys anomalus* (toporagno acquatico di Miller), *Pipistrellus nathusii* (Pipistrello di Nathusius).

Per quanto riguarda la vegetazione, delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è presente in questo sito *Salicornia veneta*.

Altre specie di flora importanti presenti nel sito sono quelle appartenenti alla vegetazione alofila tipica delle barene (*Artemisia coerulescens*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*).

3 LOCALIZZAZIONE E STATO DI FATTO

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 è stata fino a poco tempo fa occupata da un vivaio, con presenza di piante di specie ornamentali, per lo più sempreverdi (cipressi, lecci,...).

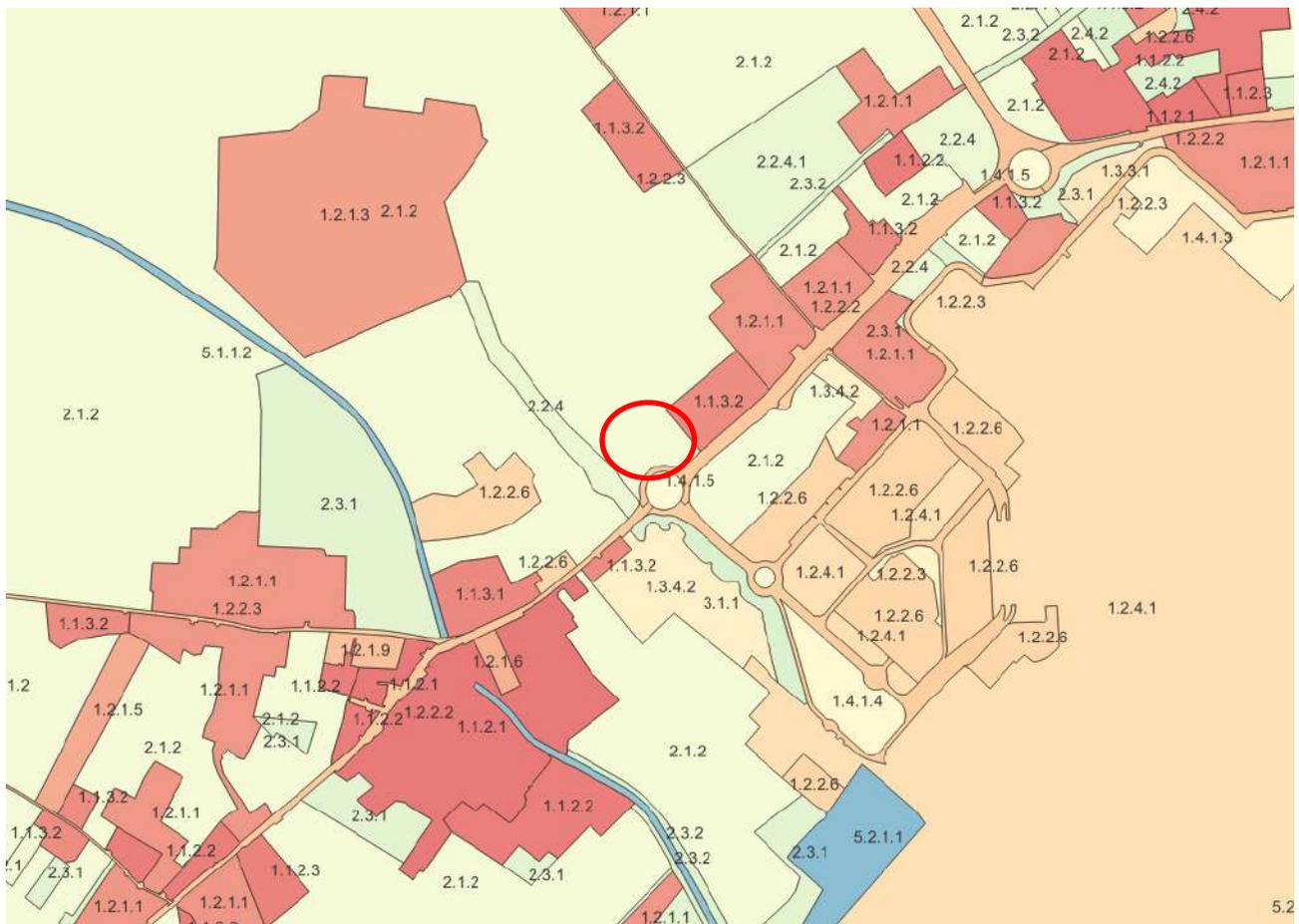
In corrispondenza dell'ingresso dell'aeroporto è stata di recente realizzata una nuova rotatoria su via Triestina.



Figura 3-1: Inquadramento dell'area di intervento su foto aerea (Google Earth)

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).



Legenda Corine Land Cover 2018	
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 3-2: 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 di tali aree ora descritte.



Figura 3-3: Pini domestici presso l'ingresso dell'aeroporto Marco Polo



Figura 3-4: Area indicata come "Terreni arabili in aree irrigue" (CSC 2.1.2), in realtà parcheggio di recente realizzazione

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



Figura 3-5: 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 3-6: Rotatoria di accesso all'aeroporto Marco Polo prospiciente l'area d'intervento – vista da SE



Figura 3-7: L'area d'intervento e le attività alberghiere limitrofe



Figura 3-8: L'area del parcheggio

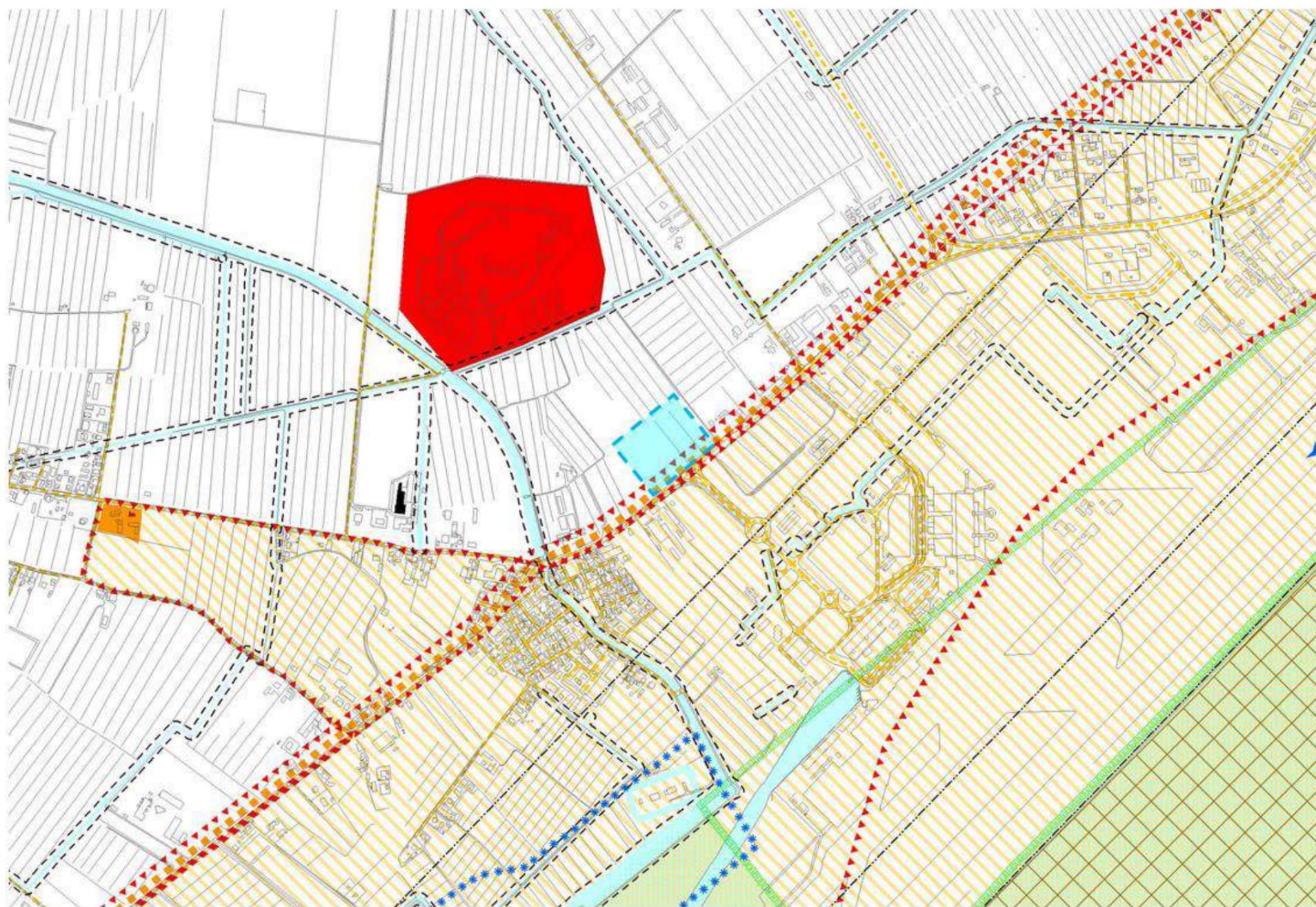
4 INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA D'INTERVENTO

4.1 PAT DEL COMUNE DI VENEZIA

In sede di conferenza decisoria del 30/09/2014 è stato approvato il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia. Con delibera di Giunta della Provincia di Venezia n. 128 del 10/10/2014 ne è stata ratificata l'approvazione.

Di seguito si riportano gli stralci delle seguenti tavole di progetto:

- **Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale;** l'area d'intervento ricade, in parte, all'interno del vincolo archeologico (art. 5) di via Annia (strada romana; art. 10) e del vincolo dato dalla viabilità (art. 7);
- **Carta delle invariati;** La Carta delle invariati del PAT riporta, tra le invariati 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 invariati di natura ambientale. Lungo il canale scolmatore la tavola individua invece un corridoio ecologico principale.
- **Carta delle fragilità;** l'area d'intervento risulta idonea dal punto di vista della compatibilità geologica (art. 15); rientra tra le aree esondabili o a ristagno idrico (per insufficienza della rete strutturale fognaria o di bonifica; art. 16);
- **Carta della trasformabilità;** prevede in corrispondenza dell'Ambito di intervento "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..
- **Carta della trasformabilità: Valori e tutele;** nessuna indicazione per l'area in esame. L'area non rientra in nessuno degli elementi identificati come valori (aree nucleo, isole ad elevata naturalità, aree di connessione naturalistica, corridoi ecologici).



LEGENDA		N.T.
	Confini comunali	
Vincoli		
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Aree di notevole interesse pubblico	Art. 5
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Laguna di Venezia	Art. 5
	Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004	Art. 6
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Art. 5
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004	Art. 6
	L. 171/1973 - Complessi di immobili	Art. 6
	Vincolo idrogeologico - forestale D.Lgs. 42/2004	Art. 5
Rete Natura 2000		
	SIC - Siti di importanza comunitaria	Art. 5
	ZPS - Zone di protezione speciale	Art. 5
Pianificazione di livello superiore		
	Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica	Art. 10
	Ambiti naturalistici di livello regionale	Art. 10
	Zone umide	Art. 10
	Piano di Area della Laguna di Venezia e dell'Area Veneziana	Art. 10
	Centri storici	Art. 10
	Strade Romane	Art. 10
Altri elementi		
	Viabilità	Art. 7
	Ferrovia / Fasce di rispetto	Art. 7
	Idrografia / Fasce di rispetto	Art. 7
	Discariche / Fasce di rispetto	Art. 7
	Depuratori / Fasce di rispetto	Art. 7
	Aeroporti / Fasce di rispetto	Art. 7
	Perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia	Art. 7
	Specchi acquei e Demanio Marittimo Portuale	Art. 7
	Zone militari	Art. 7
	Cimiteri / Fasce di rispetto	Art. 7
	Elettrodotti / Fasce di rispetto	Art. 7
	Gasdotti / Fasce di rispetto	Art. 7
	Aree a rischio di incidente rilevante / Fasce di rispetto (D. M. LL.PP. 9 maggio 2001)	Art. 8
	Allevamenti zootecnici intensivi	Art. 7

Figura 4-1: Stralcio dell'Elaborato 1 - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT di Venezia (nel poligono azzurro le aree di intervento)

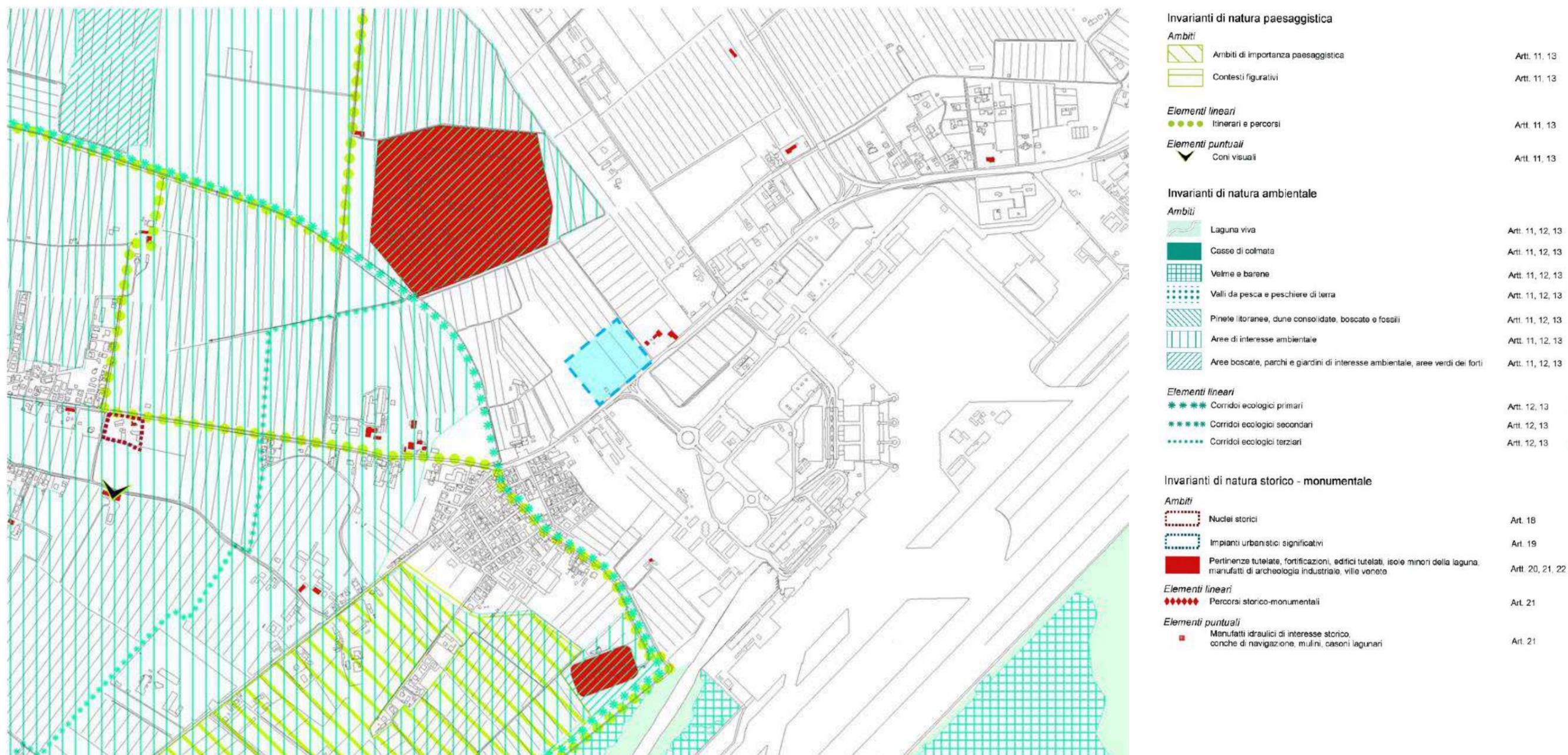


Figura 4-2: Stralcio dell'Elaborato 2- Carta delle Invarianti del PAT di Venezia (nel poligono azzurro le aree di intervento)



- Compatibilità geologica**
- Aree idonee Art. 15
 - Aree idonee a condizione A (Sito di interesse nazionale e Aeroporto) Art. 15
 - Aree idonee a condizione B (Centro storico e terrapieni) Art. 15
 - Aree idonee a condizione C (Area lagunare sommersa comprese barene, velme, canali lagunari) Art. 15
 - Aree idonee a condizione D (Aree litorali e isole emerse) Art. 15
 - Aree idonee a condizione E (Aree con caratteristiche geotecniche scadenti) Art. 15
- Aree a dissesto idrogeologico**
- Aree esondabili o a ristagno idrico (per insufficienza della rete strutturale fognaria e di bonifica) Art. 16
 - Aree esondabili o a ristagno idrico (durante eventi di mareggiata) Art. 16
 - Aree esondabili o a ristagno idrico (durante eventi di alta marea) Art. 16
- Altre componenti**
- Corsi d'acqua Art. 17
 - Aree umide minori Art. 17
 - Laguna Art. 17
 - Stabliimenti a rischio rilevante Artt. 8, 17
 - Siti inquinati (Fonte: Direzione Ambiente e Sicurezza del Territorio Servizio Suolo e Verde Pubblico - Ufficio Suolo e Rifiuti, 1° semestre 2008) Art. 17
 - Siti inquinati di Interesse Nazionale Art. 17
 - Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna Art. 17
 - Confine comunale

Figura 4-3: Stralcio dell'Elaborato 3- Carta delle Fragilità del PAT di Venezia (nel poligono azzurro le aree di intervento)

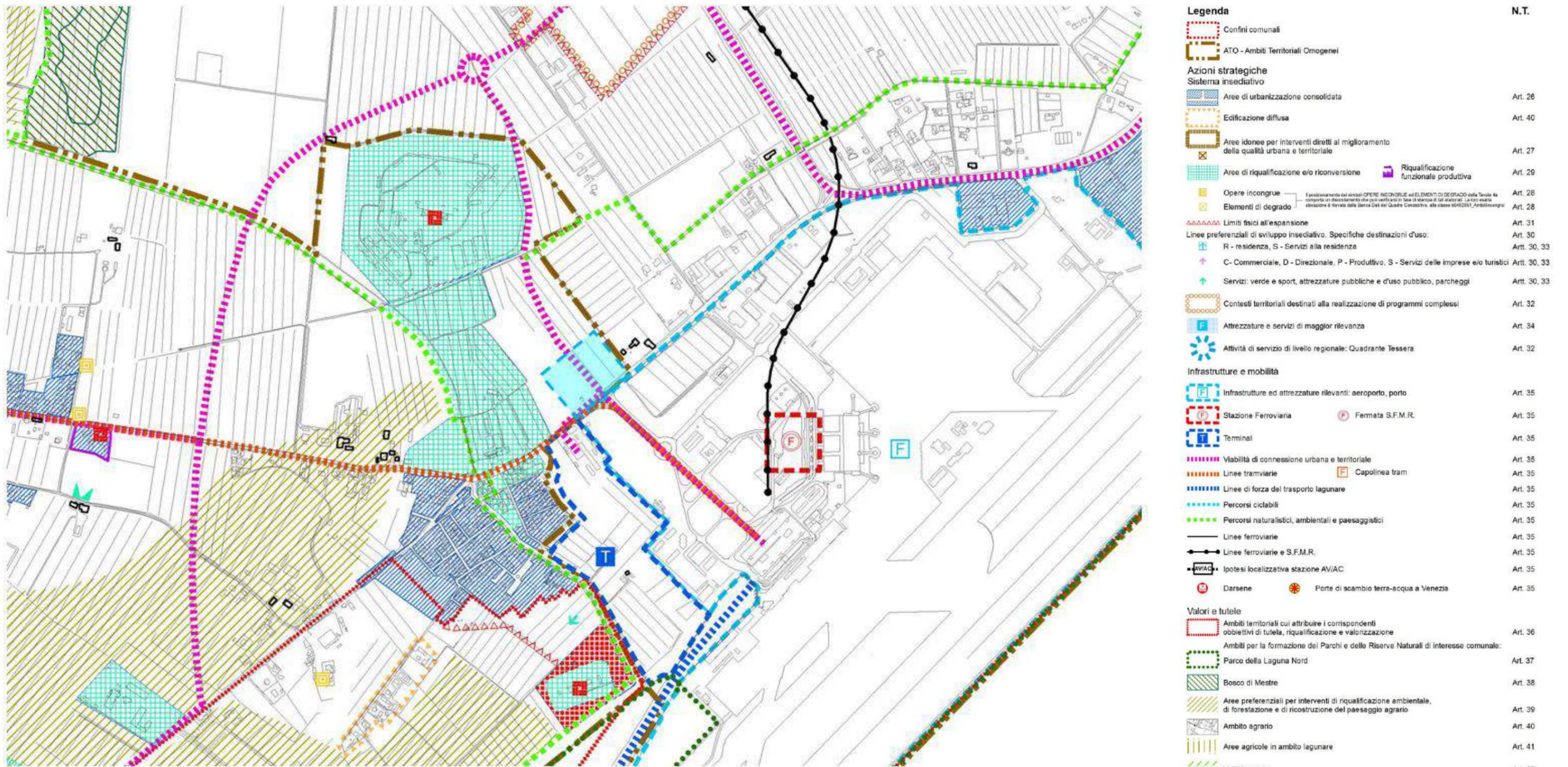


Figura 4-4: Stralcio dell'Elaborato 4- Carta della Trasformabilità del PAT di Venezia (nel poligono azzurro le aree di intervento)



Figura 4-5: Stralcio dell'Elaborato 4- Carta della trasformabilità: Valori e tutele del PAT di Venezia (nel poligono azzurro le aree di intervento)

4.1 PIANO DEGLI INTERVENTI - PIANO REGOLATORE COMUNALE – VARIANTE PER LA TERRAFERMA

A seguito dell'approvazione del Piano di Assetto del Territorio, il Piano Regolatore Generale (PRG) vigente è diventato il Piano degli Interventi per le parti compatibili con il PAT. Il Piano degli Interventi è suddiviso in più ambiti territoriali corrispondenti alle diverse varianti al piano regolatore generale (VPRG). L'ambito oggetto di intervento fa parte della VPRG per la terraferma.

La VPRG per la Terraferma è stata approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008.

La VPRG per la Terraferma è stata approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008.

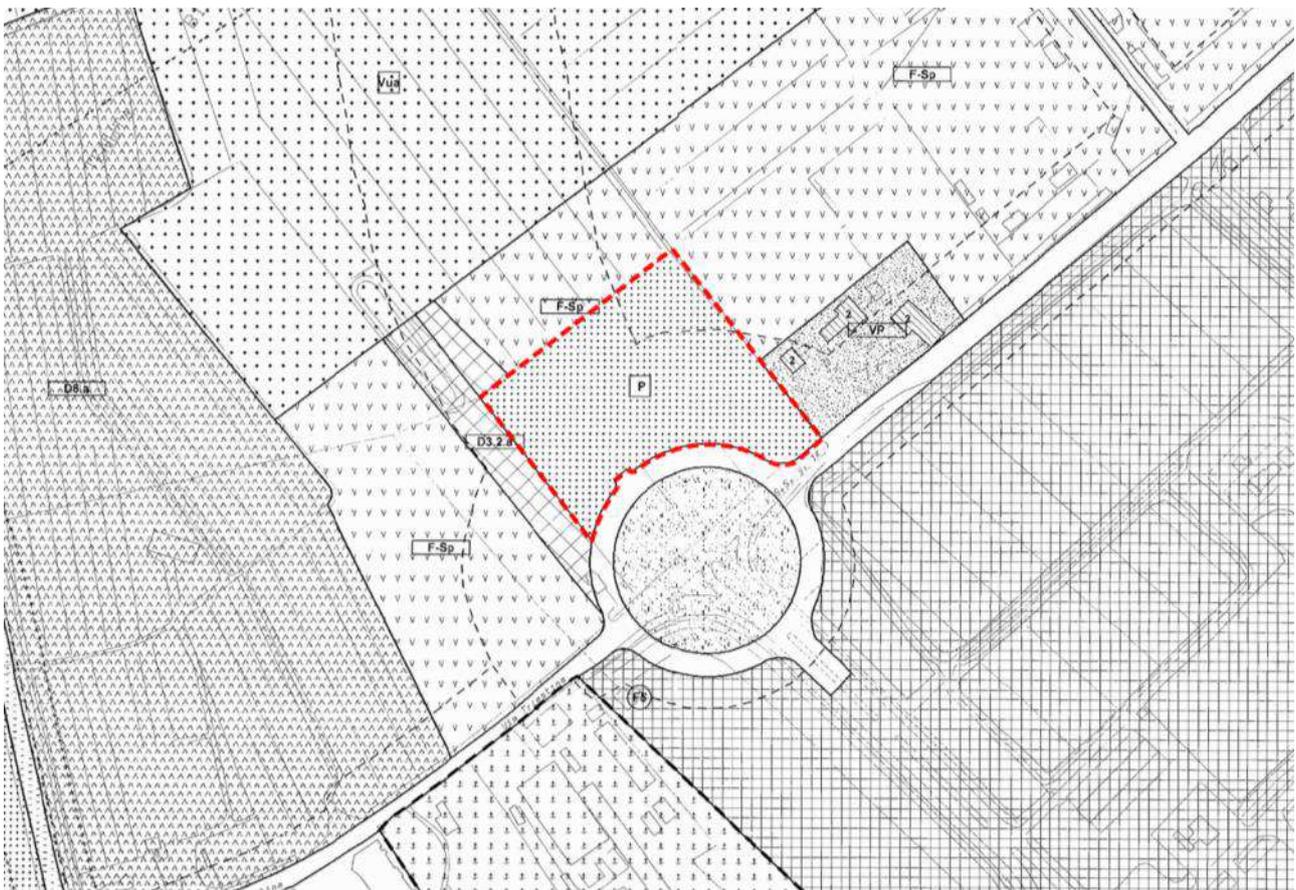
Con la recente Variante n. 58 al Piano degli Interventi approvata con deliberazione n.6 del 04/02/2021 del consiglio comunale il Comune di Venezia ha ritenuto necessario procedere alla modifica della Zona Territoriale Omogenea dell'area identificata al Catasto al Foglio 163 Mappali 964 e 965 riclassificando la zona da ZTO "D3.2.b Attrezzature ricettive all'aperto" e "F-Sp F speciale – Bosco di Mestre" a ZTO "P - parcheggio di progetto".

La variante appura che:

- il progetto definitivo dovrà conciliarsi con l'infrastruttura che collega l'aeroporto con la rete ferroviaria;
- la convenzione prevista dal punto 3 del deliberato della D.C.C. n. 11 del 6.02.2020 potrà essere approvata solo dopo la presentazione del progetto definitivo del parcheggio;
- il progetto definitivo del parcheggio verrà approvato con specifica delibera di Giunta Comunale e che in tale sede verrà anche quantificato il contributo straordinario di cui all'articolo 16 comma 4 alinea d-ter del D.P.R. 380/01 le cui somme potranno essere compensate con il valore della porzione del terreno ceduto per la futura Bretella stradale di collegamento che sarà precisamente individuata nello stesso progetto.

Cartograficamente la variante si configura come di seguito riportato.





Legenda

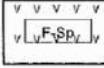
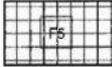
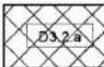
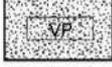
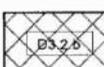
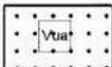
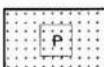
	F-Sp F Speciale-Bosco di Mestre		F5 aeroporto civile di progetto
	D3.2.a zona campeggi esistente		VP verde privato
	D3.2.b zona campeggi di progetto		Vua verde urbano attrezzato di progetto
	P parcheggio di progetto		edificio con tipo di intervento codificato 2: risanamento conservativo

Figura 4-6: Stralcio della Variante 58 al PI del Comune di Venezia per l'ambito di intervento

4.2 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI VENEZIA

Il Comune di Venezia ha approvato il Piano di Classificazione acustica comunale con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005.

L'area in esame viene classificata in CLASSE III "Aree di tipo misto". Rientrano in Classe III le aree urbane interessate dal traffico veicolare locale o con strade 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'area ricade nella fascia di pertinenza acustica della SR14 - via Triestina, classificata come "Db - strada urbana di scorrimento".



L'ambito localizzato a sud di via Triestina ricade all'interno della CLASSE IV "Aree di intensa attività umana". Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

L'aeroporto di Tessera ricade nelle classi IV ("area di intensa attività umana") e V ("aree prevalentemente industriali").

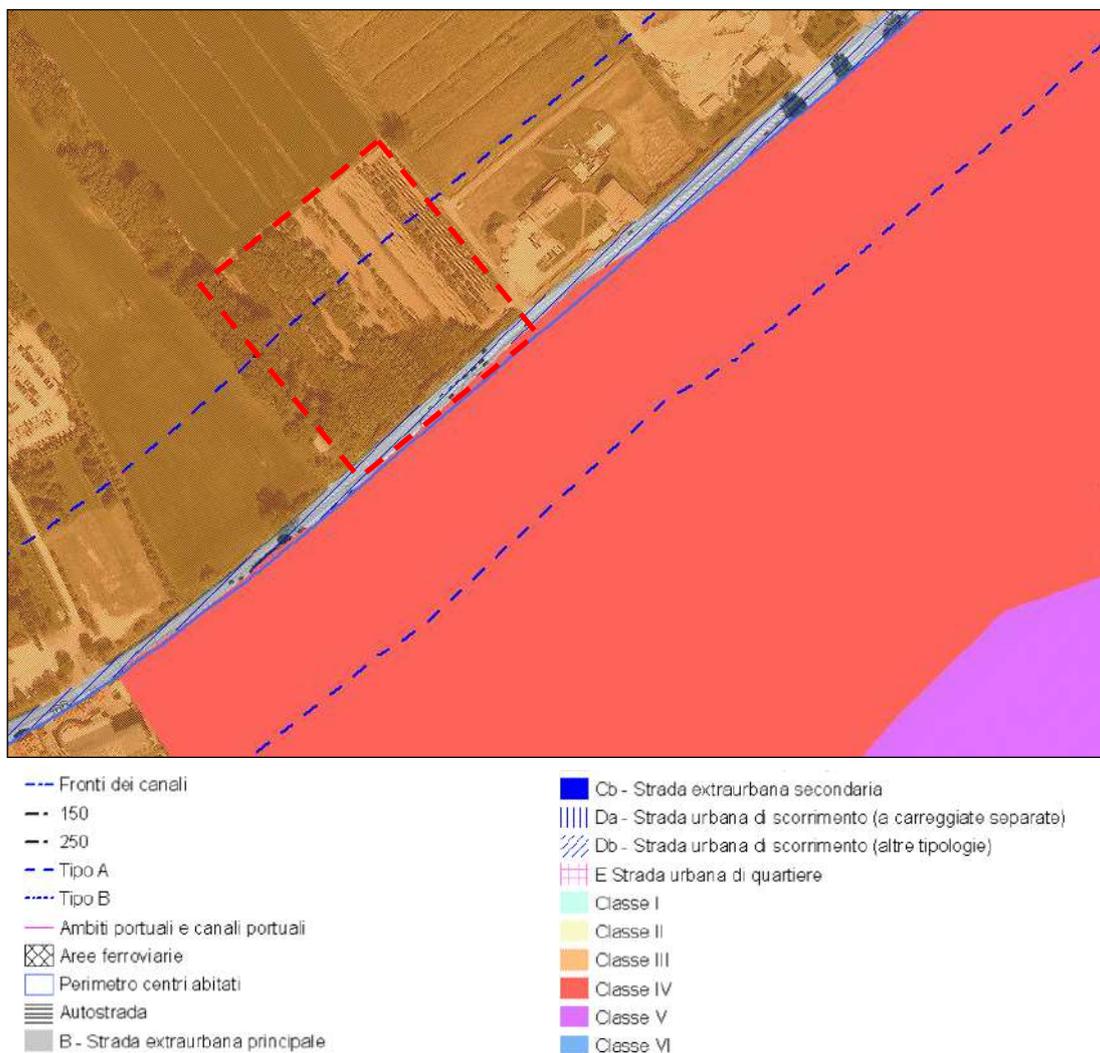


Figura 4-7: Estratto del Piano di Classificazione acustica del territorio comunale (area d'intervento indicata in rosso)

Per le diverse classi valgono i limiti acustici riportati nella tabella che segue.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO TERRITORIO	VALORI LIMITE DI EMISSIONE		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	
	PERIODI DI RIFERIMENTO		PERIODI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
I Aree particolarmente protette	45	35	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III Aree di tipo misto	55	45	60	50
IV Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Tabella 4-1: Valori limite di emissione (a sinistra) e di immissione (a destra)

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.

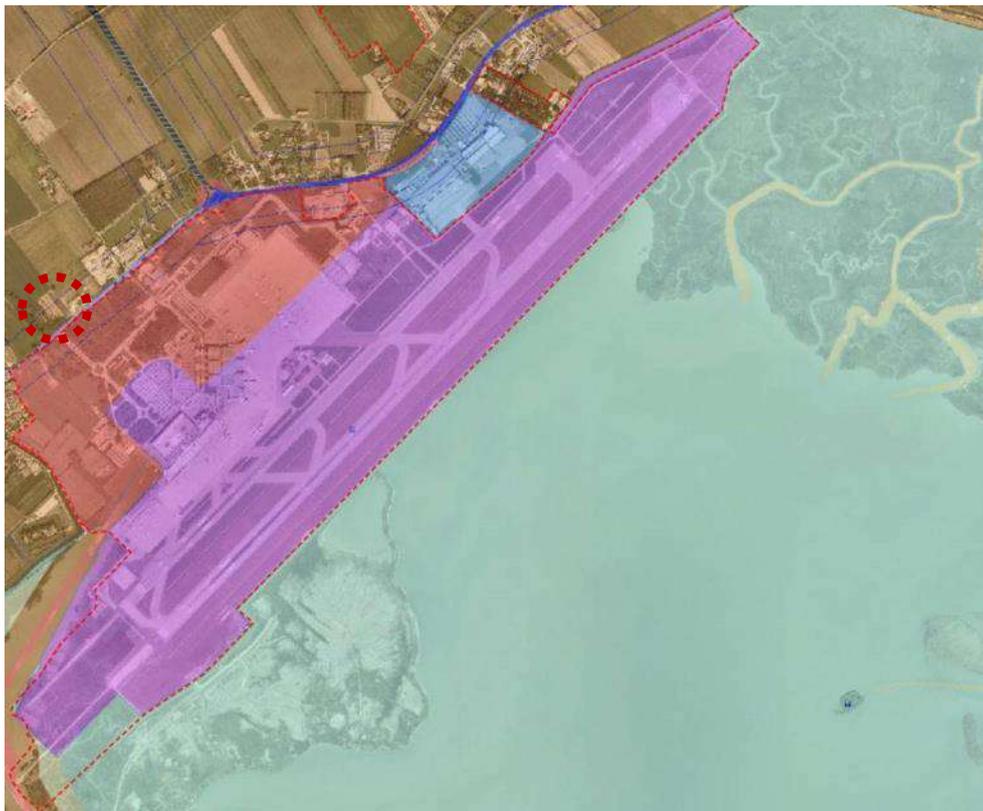


Figura 4-8: Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia con il sedime 2021 dell’aeroporto

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 4-9: Piano di classificazione acustica aeroportuale - sistema informativo comunale

4.3 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 intervento è esterno alle fasce di rispetto.



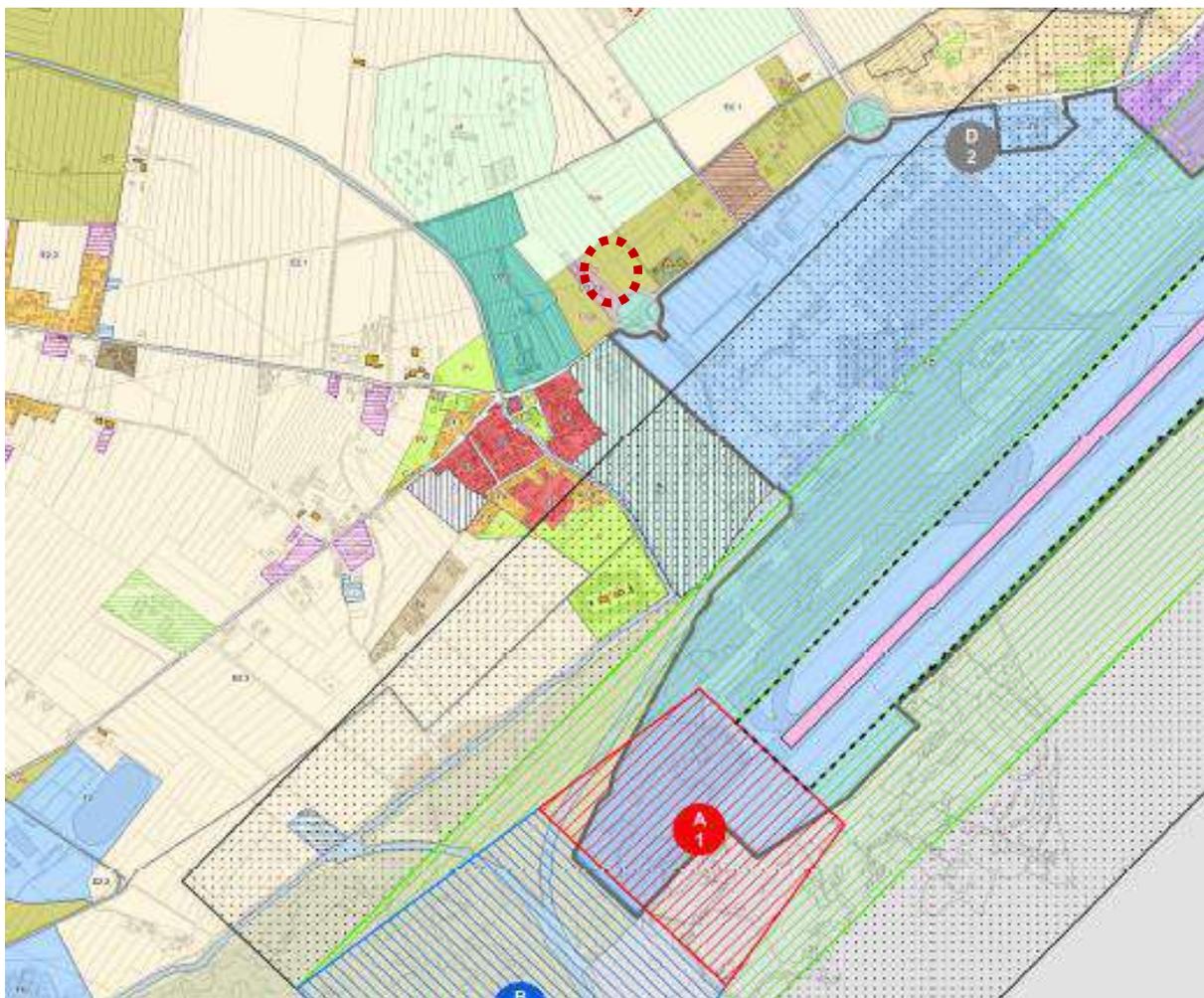


Figura 4-10: Stralcio del Piano di Rischio Aeroportuale

4.4 ALTRI PIANI INSISTENTI SULL'AMBITO

4.4.1 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 intervento; 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.



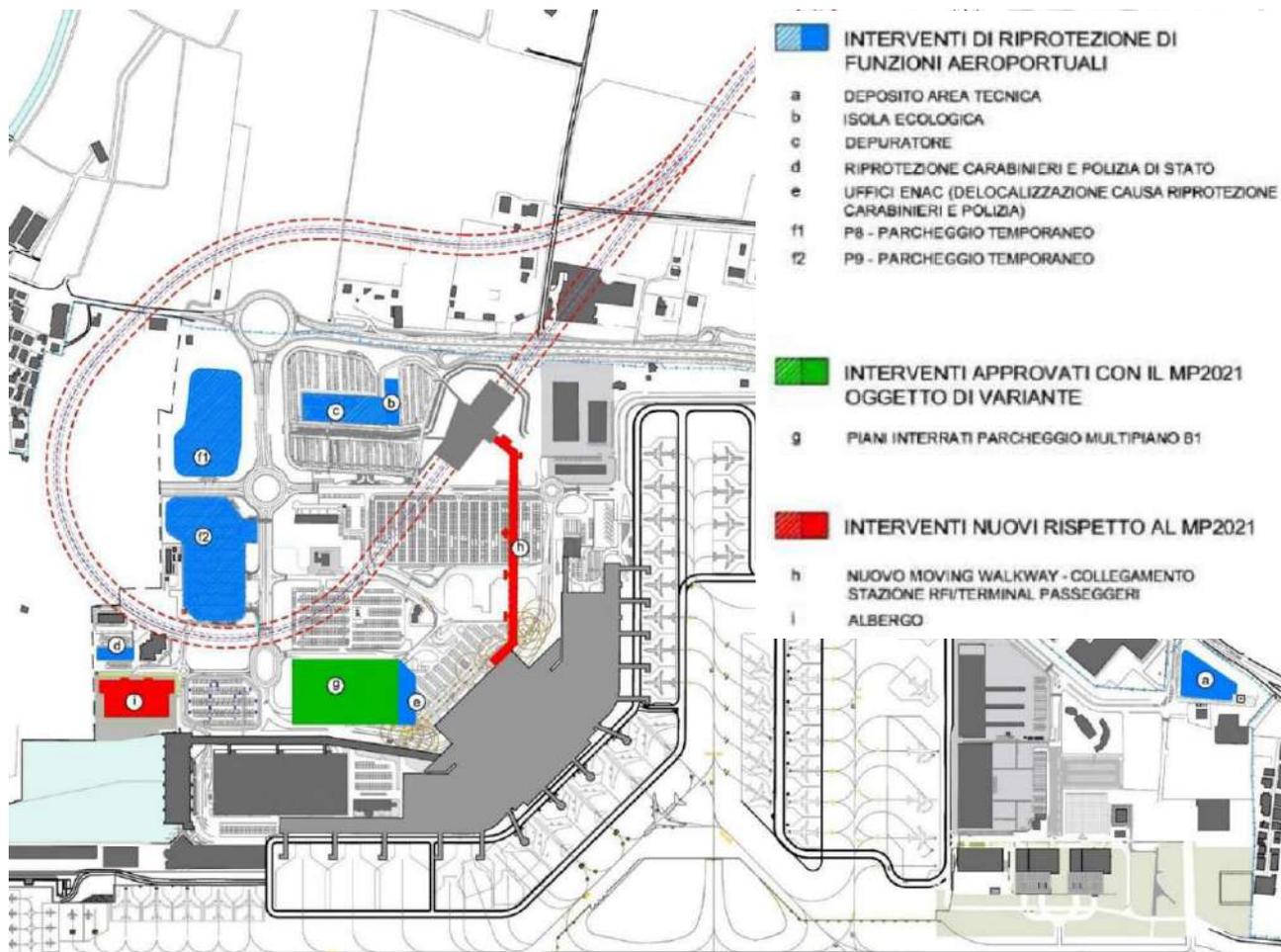


Figura 4-11: Interventi previsti nella variante 2018 del Masterplan

4.4.2 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.



5 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AMBITO

5.1 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 ZSC 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 5-1: 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 5-1 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 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.

5.2 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 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>Circus 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
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>	Sterna comune	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>	Martin pescatore	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 5-2: Specie ornitiche presenti nell'ambito 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 contermine sono quelle riportate nella seguente tabella.

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

Tabella 5-3 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 contermine

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 5-4 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 Averso. 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*.

CODICE	SPECIE	AMBITO DI ANALISI
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato
5365	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi

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



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 contermina 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 5-6 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

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 sinedia 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 intervento
1201	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Tutto l'ambito
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di intervento
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 intervento
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	Scoline e corpi idrici esterni all'Ambito di intervento
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 intervento
5179	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Aree verdi naturaliformi esterne all'Ambito di intervento



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

Tabella 5-7: 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 contermina 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 5-8 Specie di pesci date come presenti nella cella della griglia 10x10 km del database di cui alla DGR n. 2200/2014 all'interno dell'ambito di interesse in esame

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 Portegrandi, 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 5-9 Specie di anfibii 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 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.

5.3 IL TRAFFICO STRADALE

5.3.1 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 possenga 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 5-2: 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, contatrafico 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:

- a) autovetture;
- b) furgoni e veicoli commerciali leggeri, esclusi minibus per trasporto passeggeri;
- c) veicoli commerciali pesanti;
- d) 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 5-3: 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 5-4: 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.

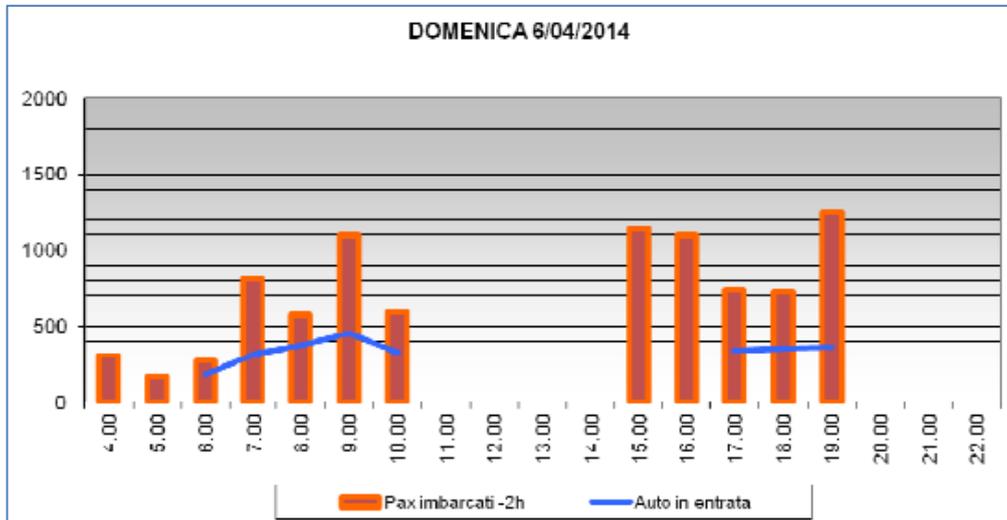


Figura 5-5: Flussi veicolari in entrata in area aeroportuale e passeggeri imbarcati entro 2 h successive, domenica.

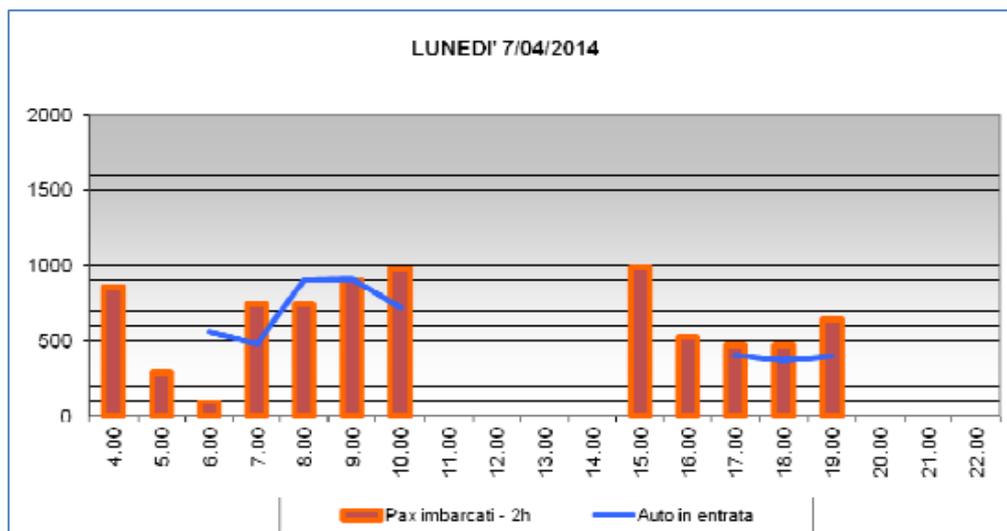


Figura 5-6: Flussi veicolari in entrata in area aeroportuale e passeggeri imbarcati entro 2 h successive, lunedì.

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 dove 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.

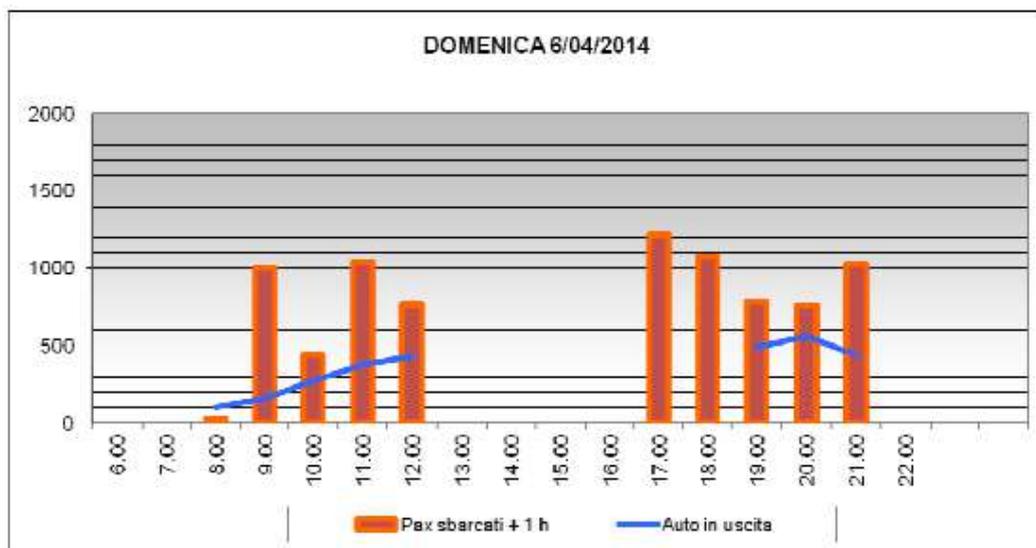


Figura 5-7: Flussi veicolari in uscita in area aeroportuale e passeggeri sbarcati entro 1 h precedente, domenica.

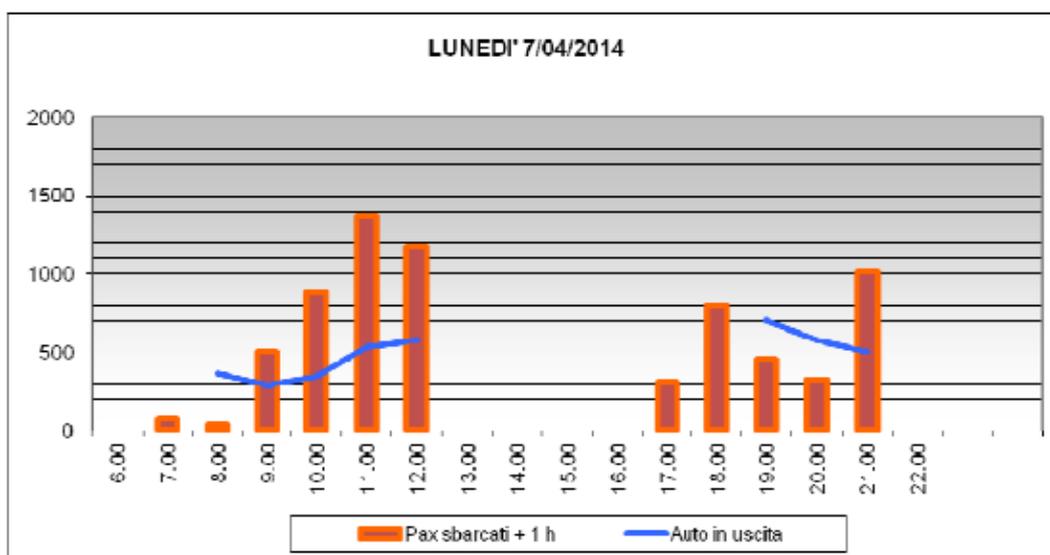


Figura 5-8: Flussi veicolari in uscita in area aeroportuale e passeggeri sbarcati entro 1 h precedente, lunedì.

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.).

5.3.2 Rilievi del traffico condotti nell’ambito del PUMS

Nell’ambito del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della città metropolitana di Venezia è stata svolta un’analisi del traffico tramite rilievi diretti.



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.

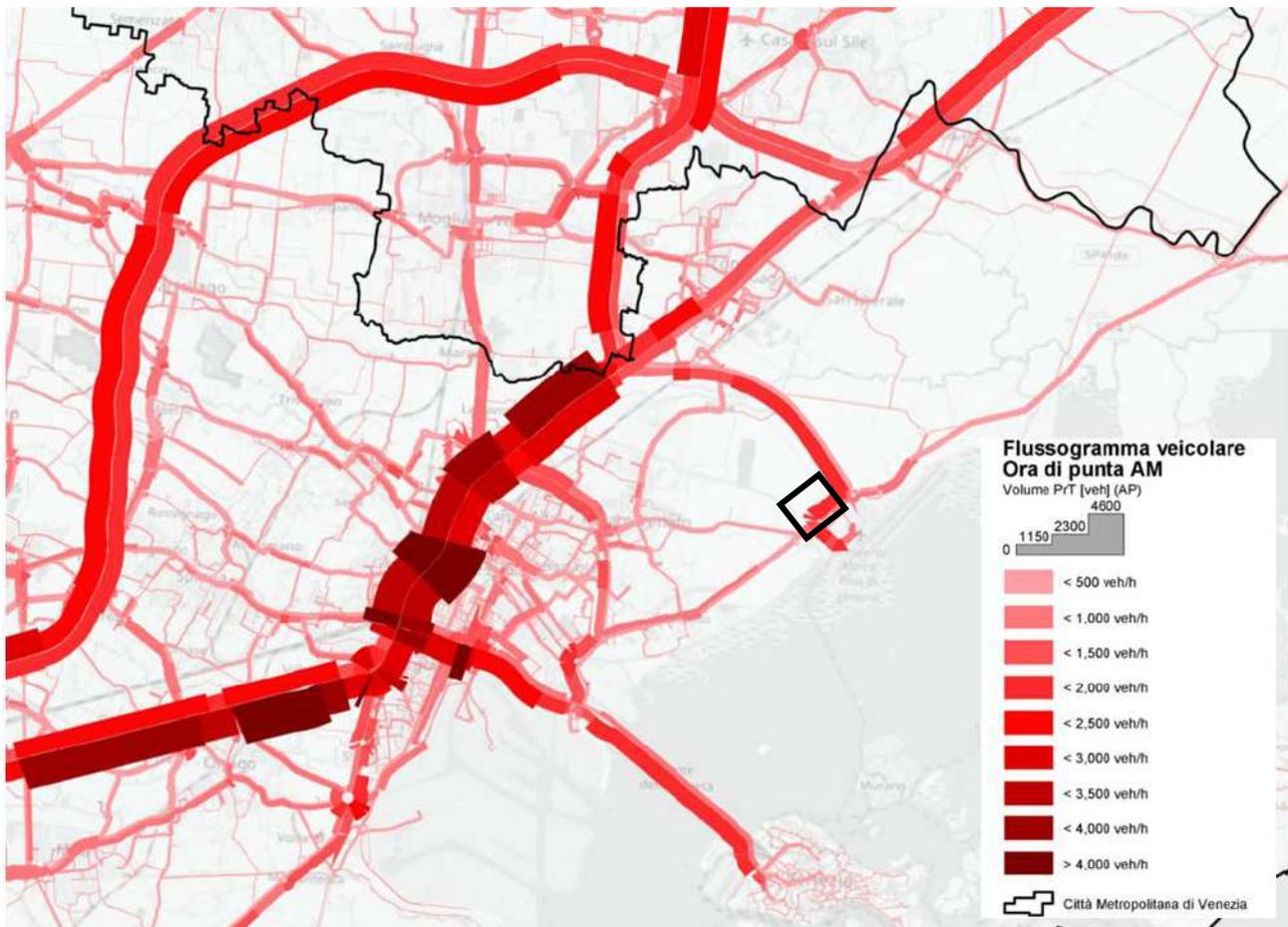


Figura 5-9: Flussogramma veicolare Ora di punta AM (fonte: PUMS)

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

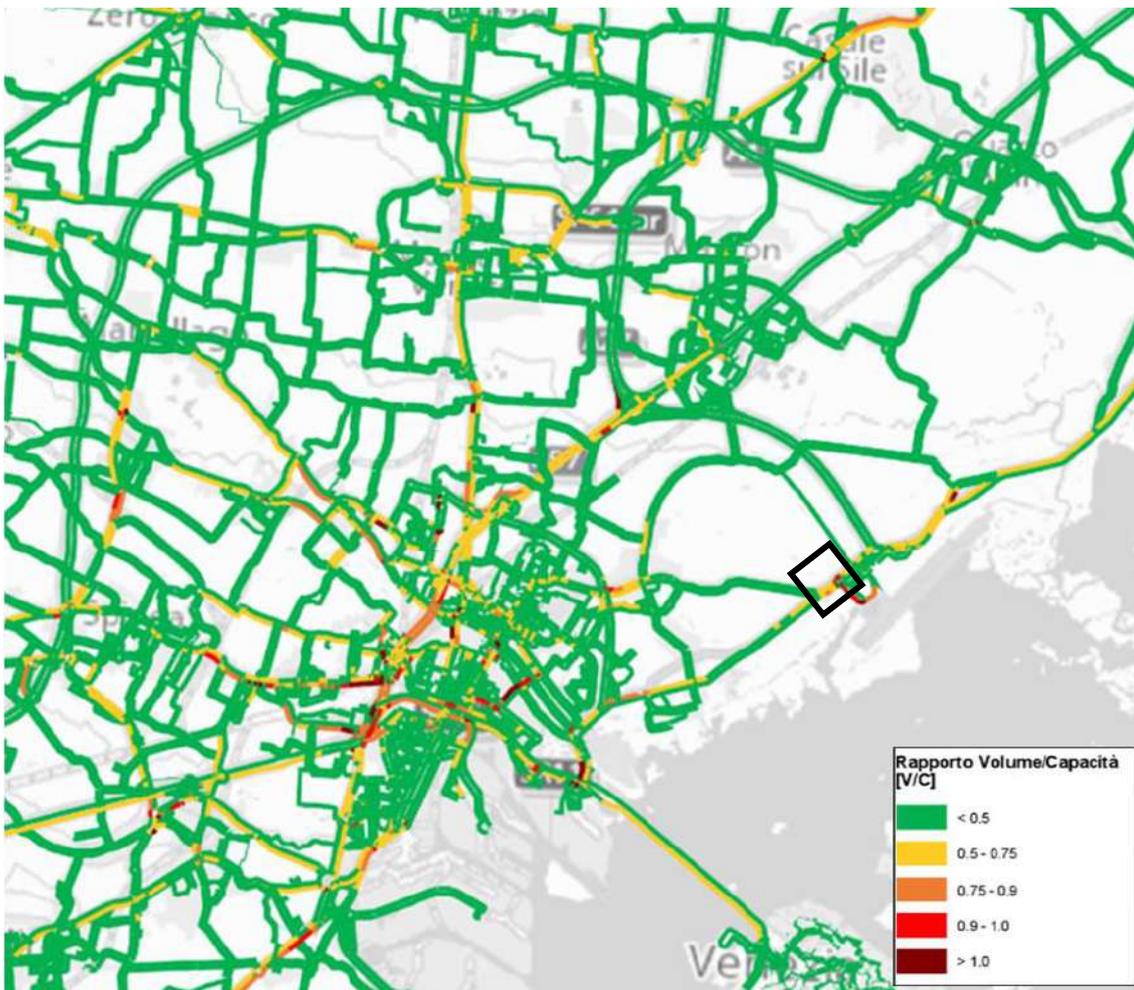


Figura 5-10: Flussogramma veicolare Ora di punta AM (fonte: PUMS)

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 5-11: Sezioni di rilievo individuate dal PUMS in prossimità dell'ambito di intervento

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

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					
		Autovetture	Veicoli commerciali leggeri	Mezzi pesanti isolati	Autobus	Mezzi pesanti combinati
Totale rilievo	17'520	15'587	498	1'070	64	301
Totale feriali	12'069	10'679	404	734	43	209
Totale festivo	5'451	4'908	94	336	21	92
gio 08.10.2020	4'175	3'683	151	250	19	72
ven 09.10.2020	4'119	3'667	137	236	11	68
sab 10.10.2020	3'344	2'993	71	211	8	61
dom 11.10.2020	2'107	1'915	23	125	13	31
lun 12.10.2020	3'775	3'329	116	248	13	69

Tabella 5-10: totale di veicoli relativi in ogni classe veicolare per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tessera

Sezione: 1002A
Tra: Cimitero Campalto
Strada: SS14_Via Orlanda km 7+000
E: Tessera

GIORNO FERIALE

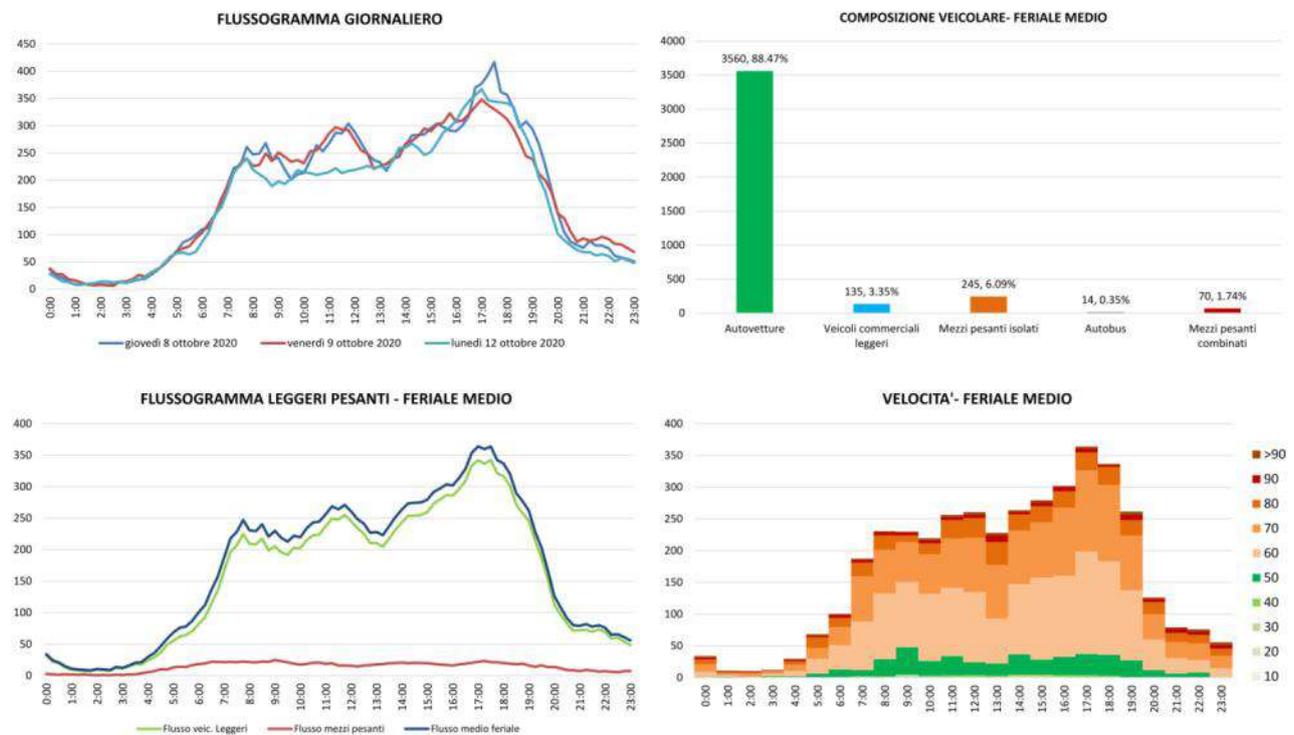


Figura 5-12: Dati riassuntivi di rilievo per giorno feriale per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tessera



GIORNO FESTIVO

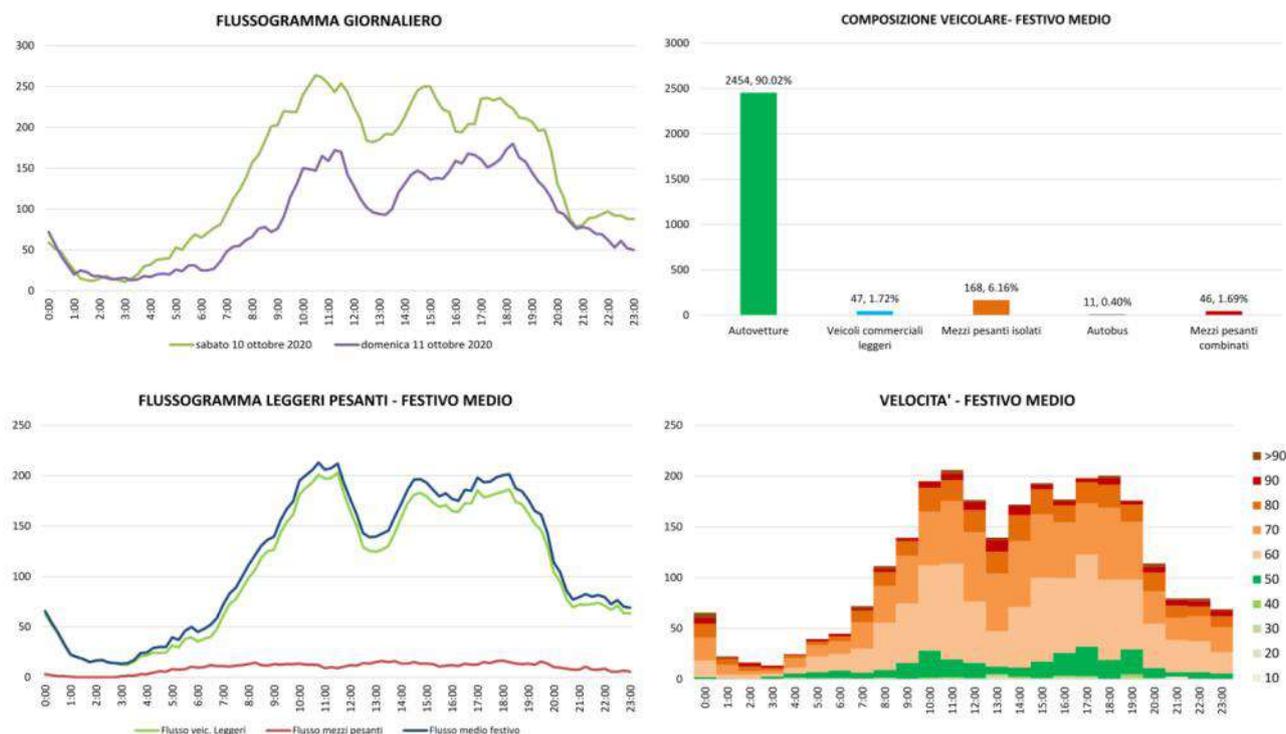


Figura 5-13: Dati riassuntivi di rilievo per giorno festivo per la sezione n. 1002A - Direzione: da Cimitero Campalto a Tesserà

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					
		Autovetture	Veicoli commerciali leggeri	Mezzi pesanti isolati	Autobus	Mezzi pesanti combinati
Totale rilievo	20'083	17'801	644	1'079	79	480
Totale feriali	13'873	12'158	511	789	58	357
Totale festivo	6'210	5'643	133	290	21	123
gio 08.10.2020	4'674	4'066	183	278	20	127
ven 09.10.2020	4'799	4'213	176	267	23	120
sab 10.10.2020	3'784	3'369	109	201	18	87
dom 11.10.2020	2'426	2'274	24	89	3	36
lun 12.10.2020	4'400	3'879	152	244	15	110

Tabella 5-11: 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

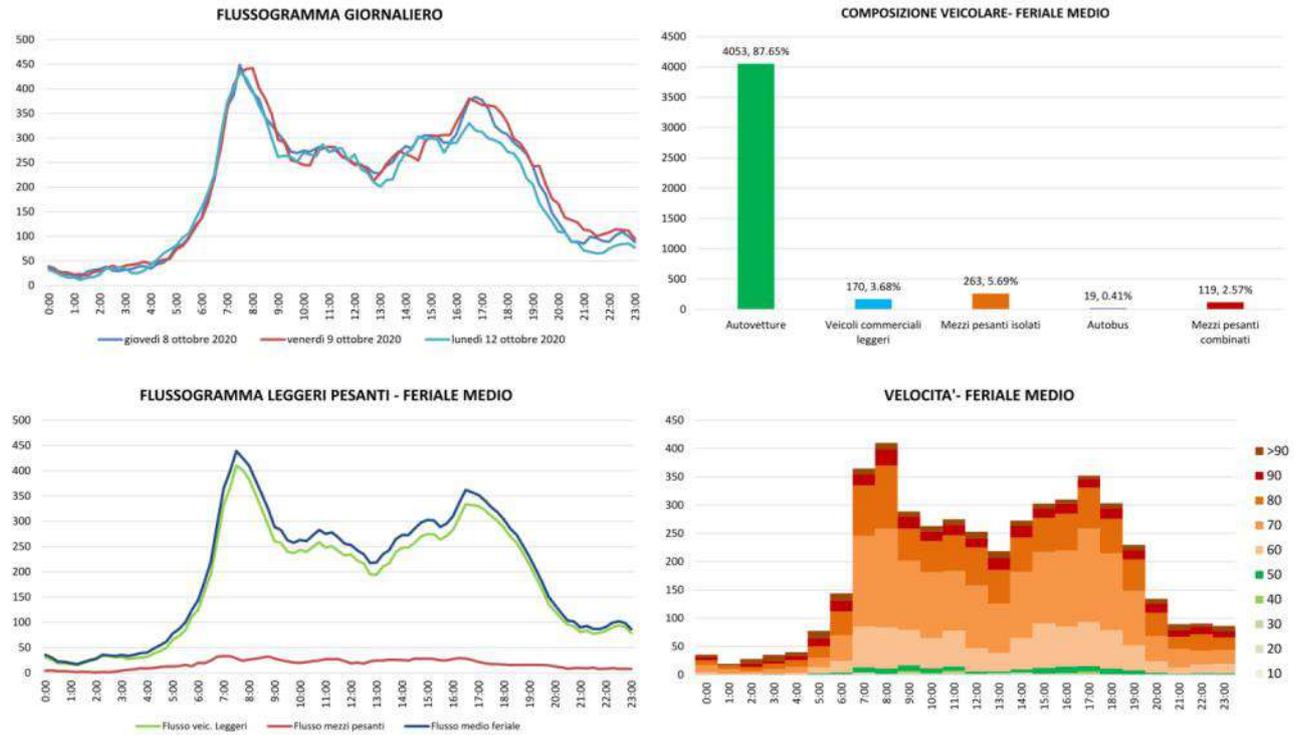


Figura 5-14: Dati riassuntivi di rilievo per giorno feriale per la sezione n. 1002B - Direzione: da Tesserà a Cimitero Campalto

Sezione: 1002B
 Tra: Tesserà
 Strada: SS14_Via Orlanda km 7+000
 E: Cimitero Campalto

GIORNO FESTIVO

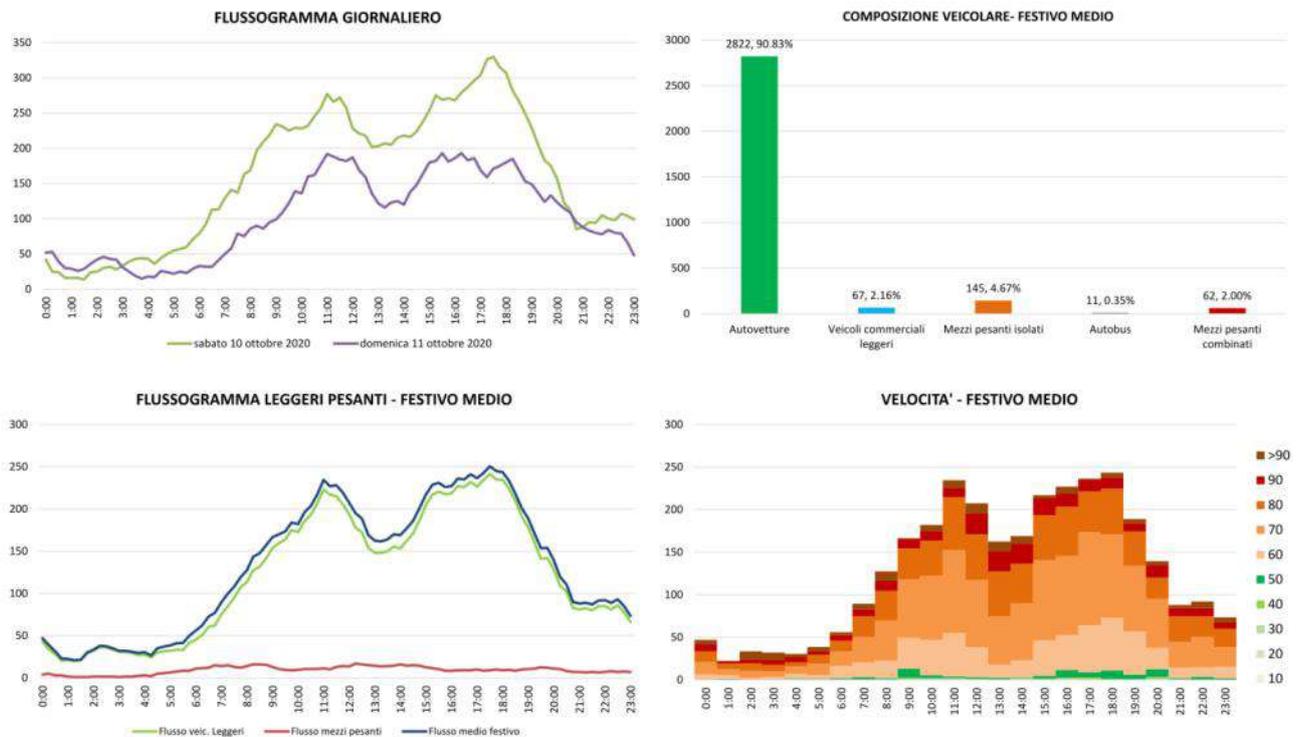


Figura 5-15: Dati riassuntivi di rilievo per giorno festivo per la sezione n. 1002B - Direzione: da Tesserà a Cimitero Campalto



5.3.3 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 Tesserà 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 5-16: 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 5-17: 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.

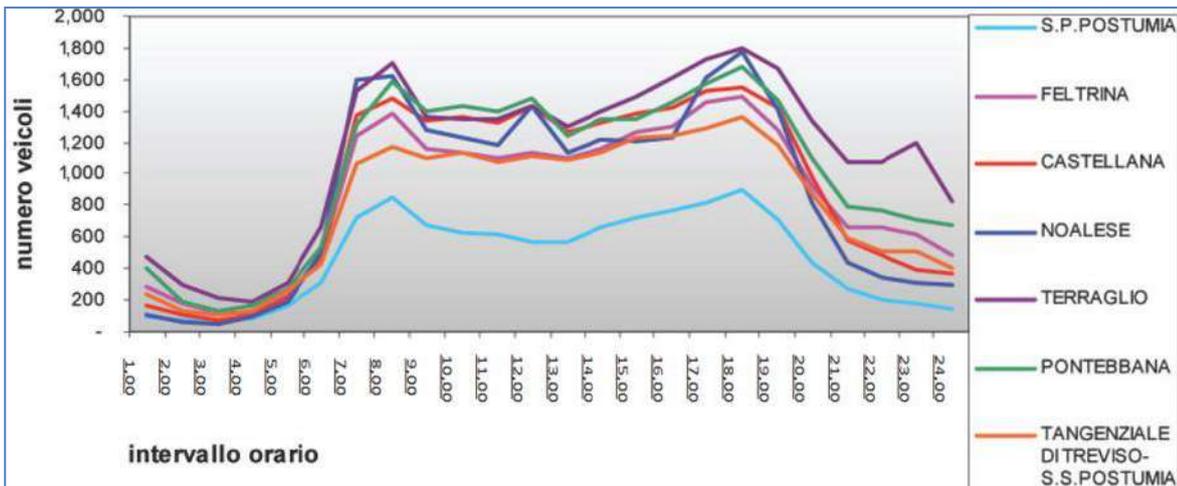


Figura 5-18: Flussi di Traffico secondo lo studio "Applicazione di modelli matematici per la stima delle emissioni e ricadute di benzene nella Provincia di Treviso" – Provincia di Treviso

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.

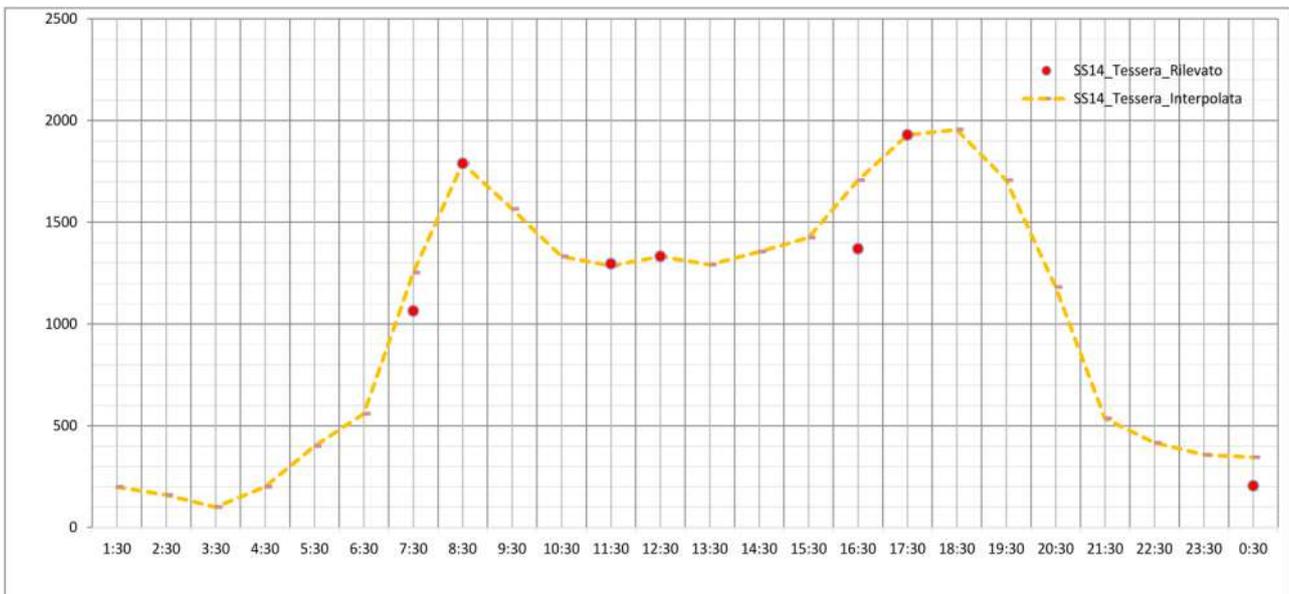


Figura 5-19: Interpolazione del traffico nella sezione di analisi secondo modello di analisi del traffico



5.3.4 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 5-20: Entrate (E) ed uscite (U) nei parcheggi presidiati, giorni 6-7-13-14 aprile 2014 (fonte: SAVE,2014).

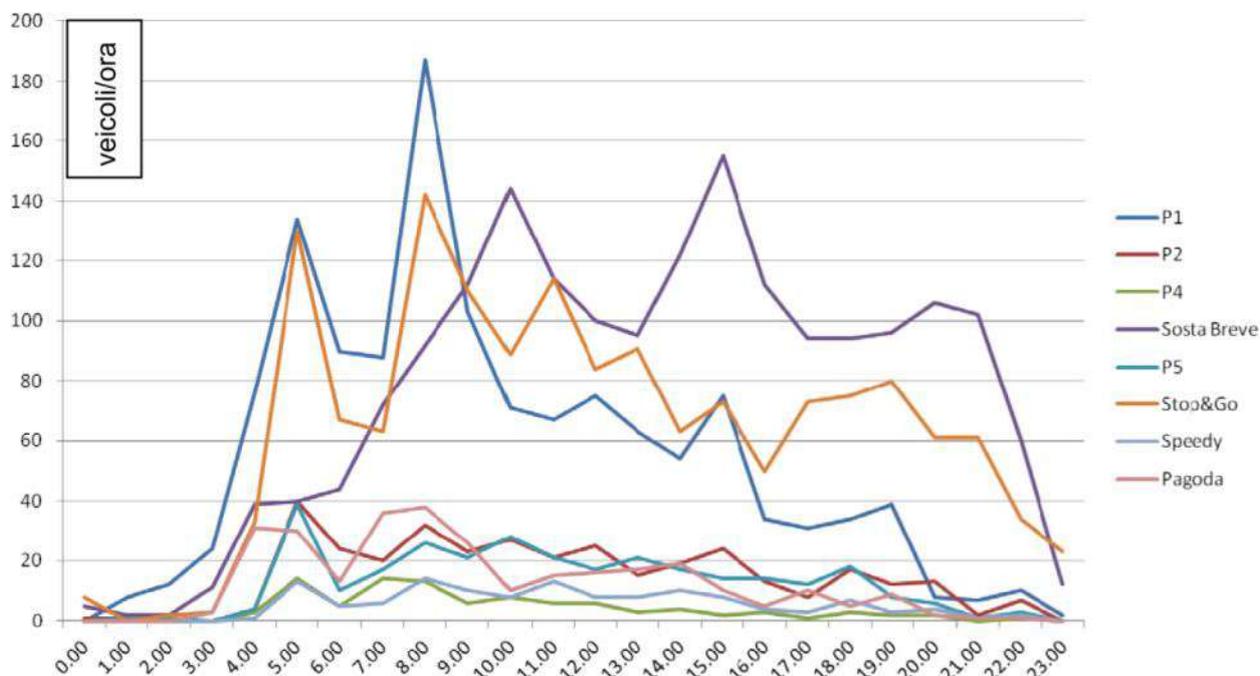


Figura 5-21: Ingressi orari ai parcheggi, domenica 7/04/2014 (fonte: SAVE, 2014).

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 5-22: 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 raggiungerci 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.

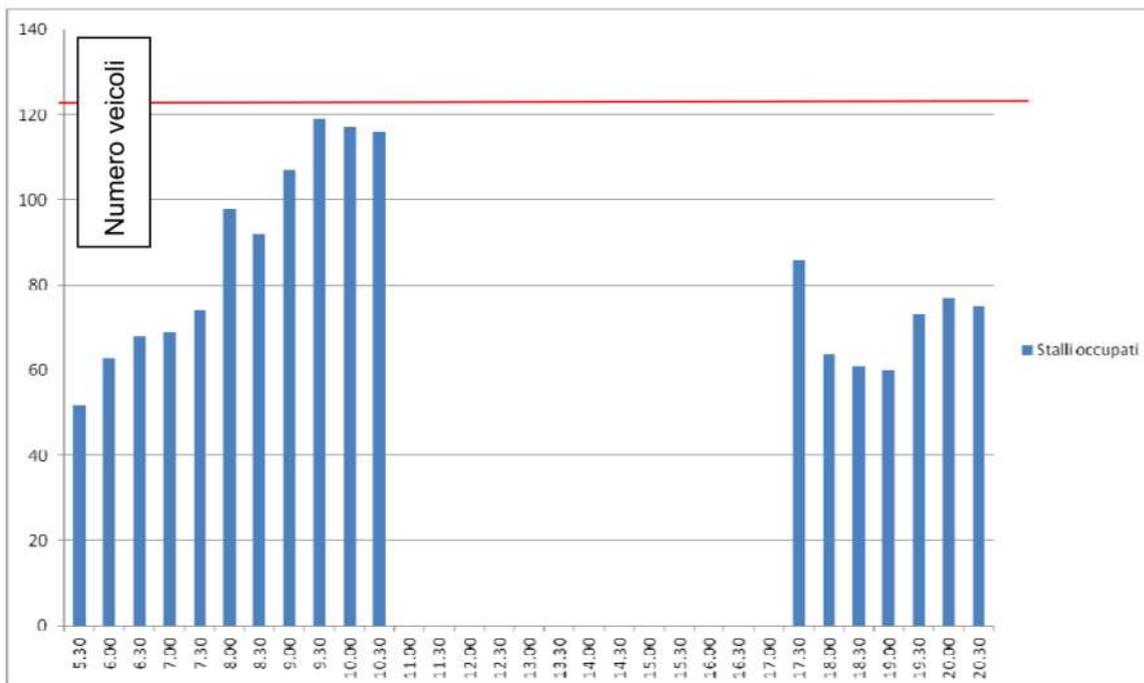


Figura 5-23: Accessi al parcheggio “libero” di Via Ca’ da Mosto, lunedì 14/04/2014.

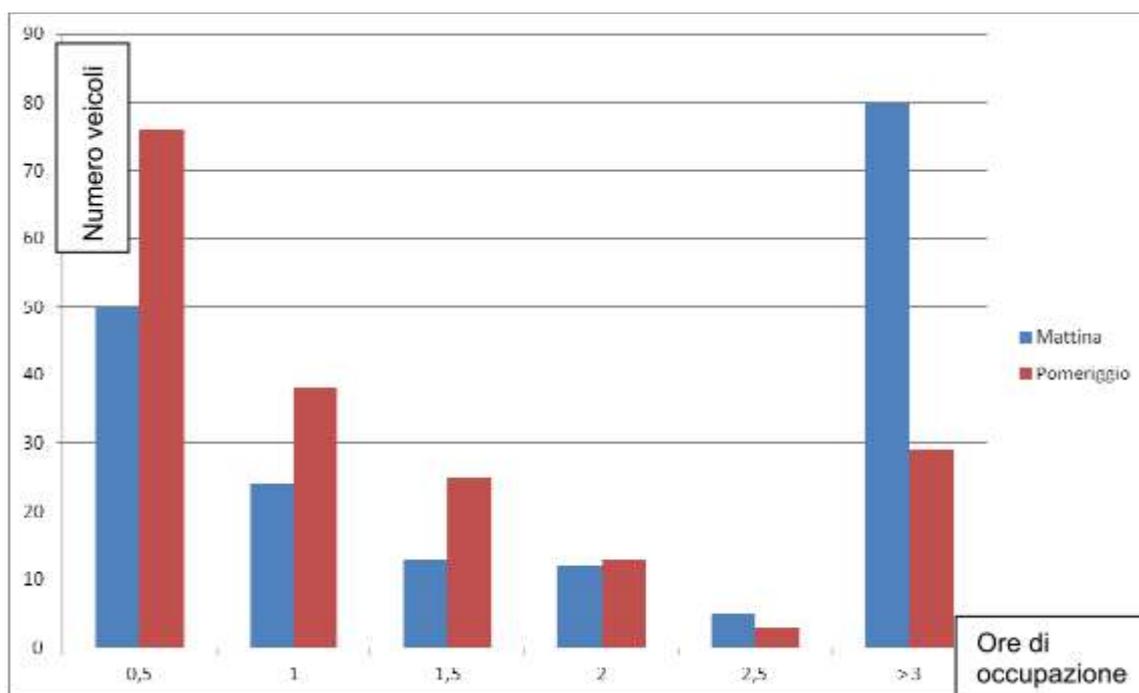


Figura 5-24: Durata delle occupazioni degli stalli nel parcheggio “libero” di Via Ca’ da Mosto, lunedì 14/04/2014.

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.

5.3.5 Valutazione dello stato di fatto della componente traffico

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 8.982 posti auto ritenuti tuttavia ancora insufficienti a coprire l'aumento della richiesta al 2025.

5.4 RUMORE

5.4.1 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 $L_{den} > 55$ dB(A) che di $L_{night} > 50$ dB(A).

Di seguito si riporta lo stralcio delle tavole relative a L_{den} e L_{night} per l'ambito dell'aeroporto.

Per l'area in esame L_{den} varia da un valore che va da 50 a 75 dB(A), L_{night} varia invece da 50 a 65 dB(A).

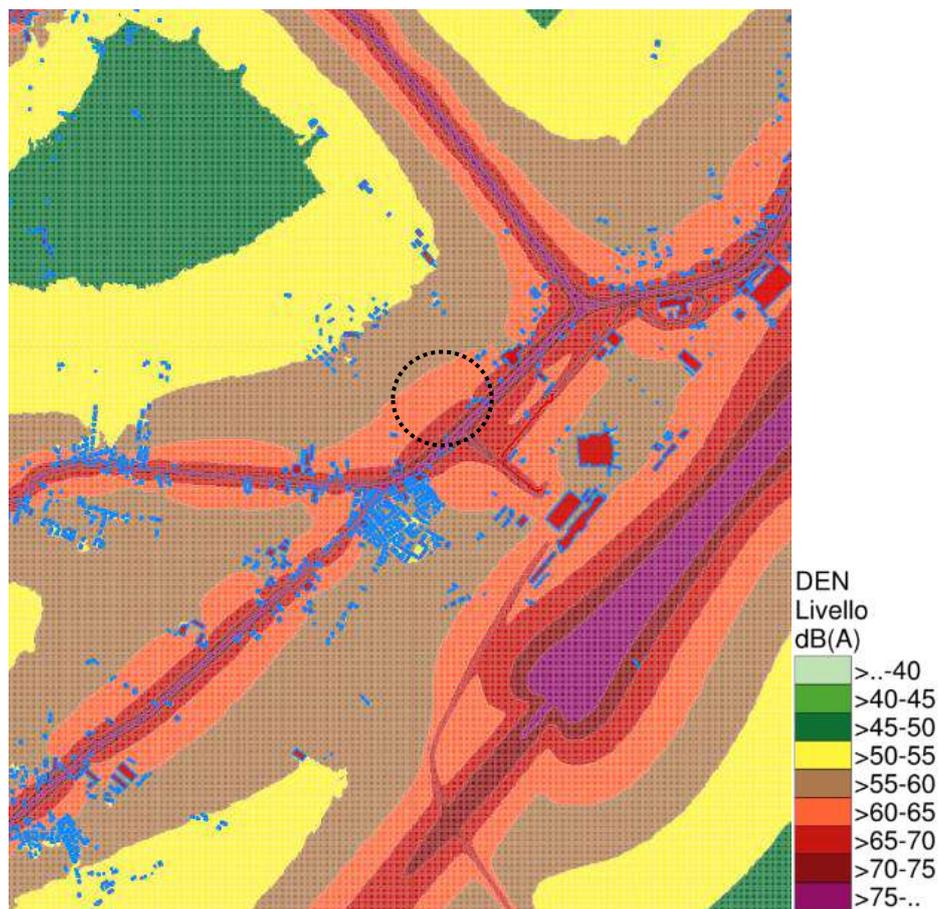


Figura 5-25: L_{den} (dB(A)) per l'area oggetto di analisi

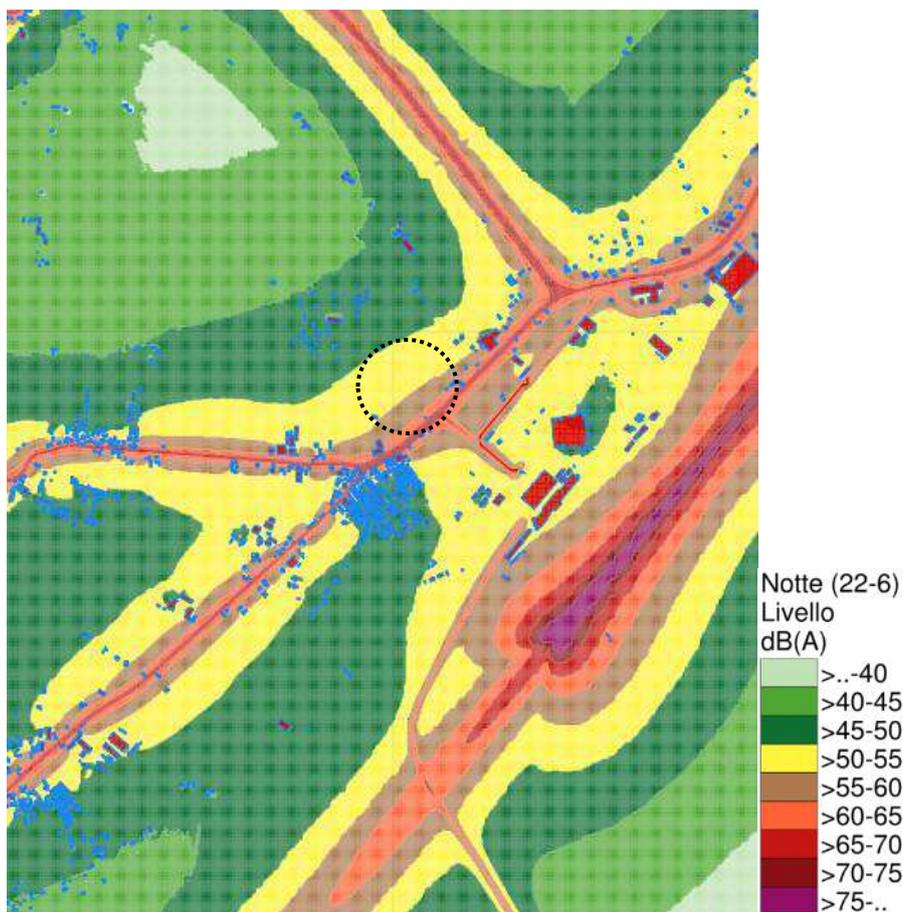


Figura 5-26: L_{night} (dBA) per l'area oggetto di analisi

5.4.2 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 Portegrandi – Portegrandi – 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 “Portegrandi”, 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 5-27: 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
53,4	56,0	55,8	54,1	58,6	51,9	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
53,1	55,2	55,2	54,3	59,0	49,2	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
50,9	53,8	52,9	51,3	57,4	49,6	Laeq,TLD III set.Crit.	920	995	1915
52,6	55,1	54,8	53,4	58,4	50,4	Laeq,TLD 21 GIORNI			

Tabella 5-12: 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 - 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. 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
50,2	51,6	51,5	47,3	50,9	44,2	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
45,7	49,2	48,5	46,1	50,5	41,9	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
49,3	51,1	49,7	45,0	51,0	43,0	Laeq,TLN III set.Crit.	181	109	290
48,8	50,7	50,1	46,2	50,8	43,2	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 5-13: Centraline al di fuori dell'intorno aeroportuale, valori in LAeq,Tr e LAeq,TL nel periodo NOTTURNO

5.4.3 Rilievo del clima acustico dell'area

Come visto, il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia classifica l'area oggetto di intervento 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	rilievo centro rotonda				
Misura	Rot_07:09				
TR	Diurno				
Inizio	29-01-2019,07:21:06				
Fine	29-01-2019,09:09:40				
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax	
Leq	A	dB	57,5	80,0	
Leq	L95	L90	L80	L10	
	67,5	63,0	64,0	66,0	70,5

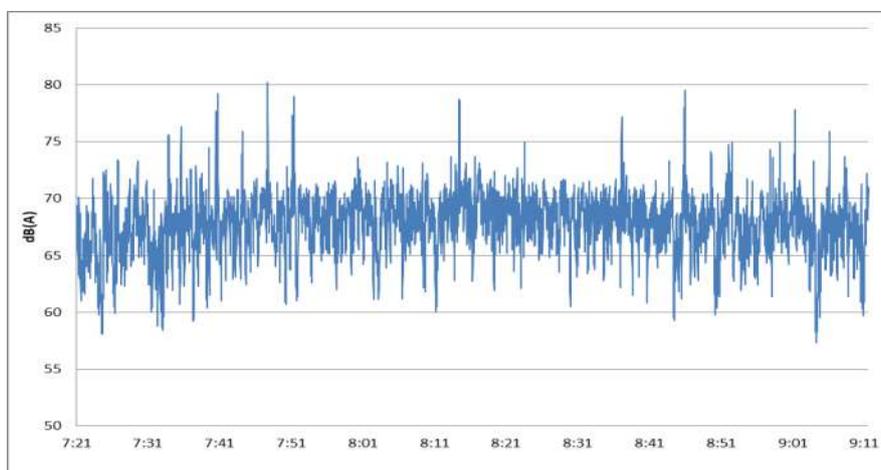


Figura 5-28: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 07:00 alle 09:00

File	Rilievo_29012019_Benetazzo.CMG			
Posizione	rilievo centro rotonda			
Misura	Rot_11:13			
TR	Diurno			
Inizio	29-01-2019,11:05:31			
Fine	15-01-2007,3:38:05			
Tipo	Wgt	Unit	Lmin	Lmax
Leq	A	dB	51,0	75,0
	L95	L90	L80	L10
	62,5	56,0	57,0	66,5

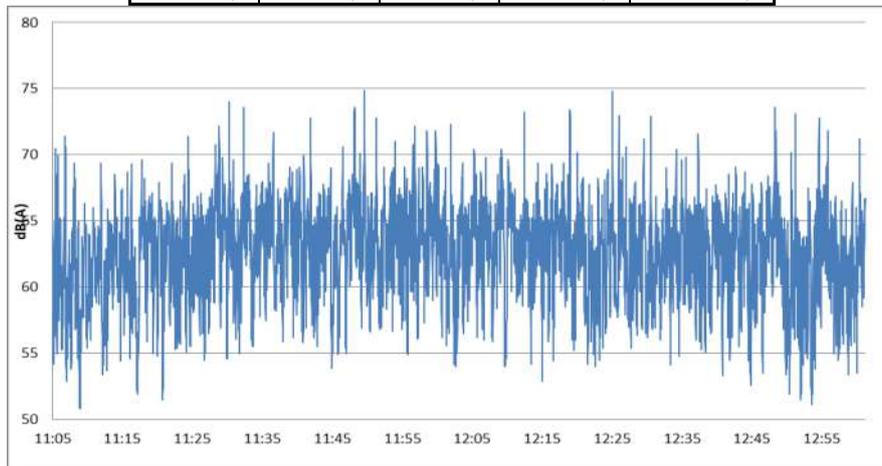


Figura 5-29: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 11:00 alle 13:00

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
	L95	L90	L80	L10
	63,0	58,0	59,0	66,0

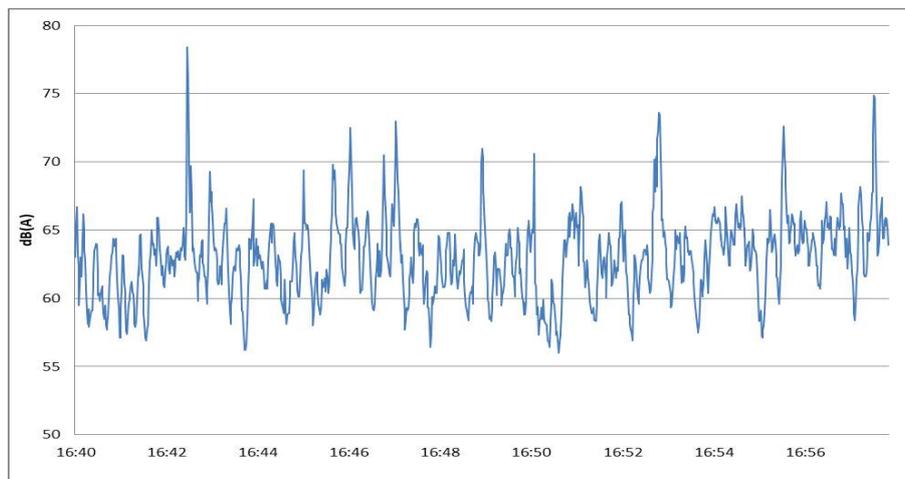


Figura 5-30: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 16:00 alle 17:00



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	62,0

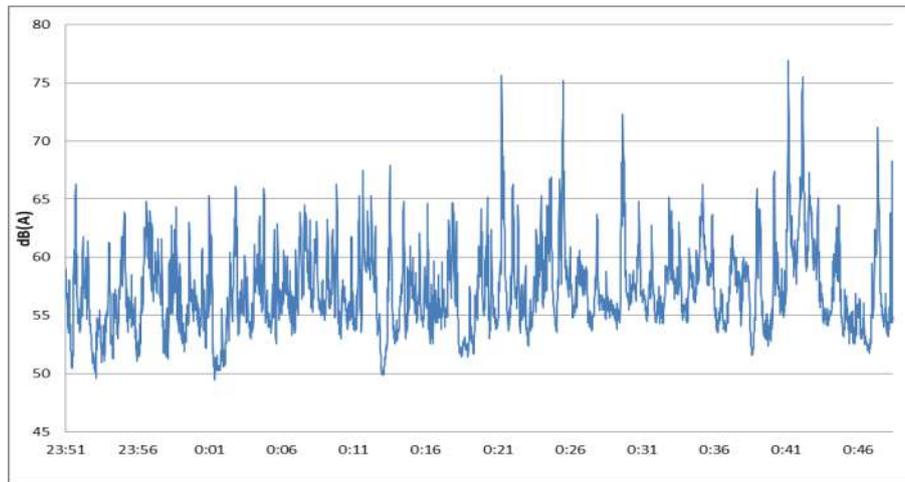


Figura 5-31: Grafico del rumore in prossimità della sezione di accesso all'area a parcheggio - dalle 00:00 alle 01:00

5.4.4 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 est 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.

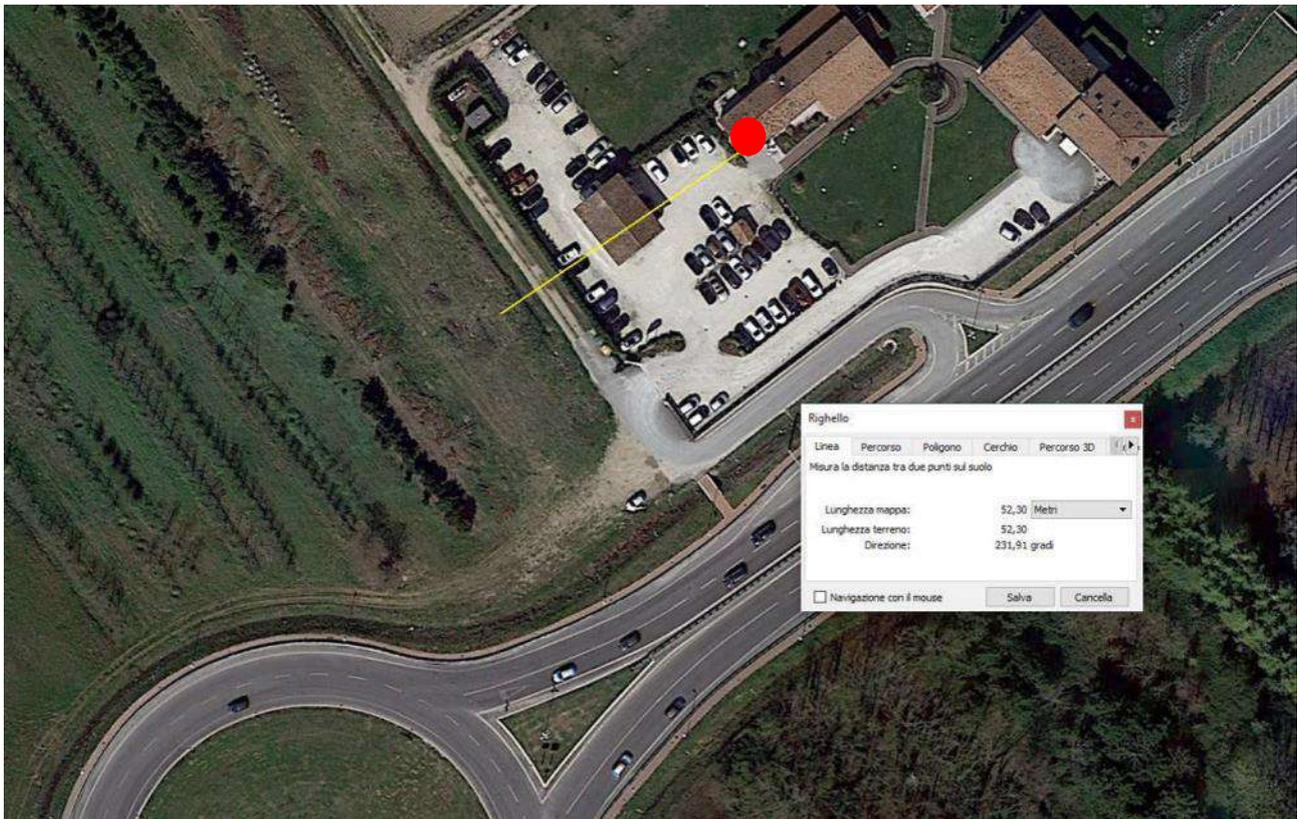


Figura 5-32: Localizzazione ricettore 1 con relativa distanza

5.4.5 Valutazione dello stato di fatto della componente rumore

Per quanto riguarda il rumore, il Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia classifica l'area oggetto di intervento 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 L_{eq} 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.

6 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 6-1 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 ghiaio 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 diffusa 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)

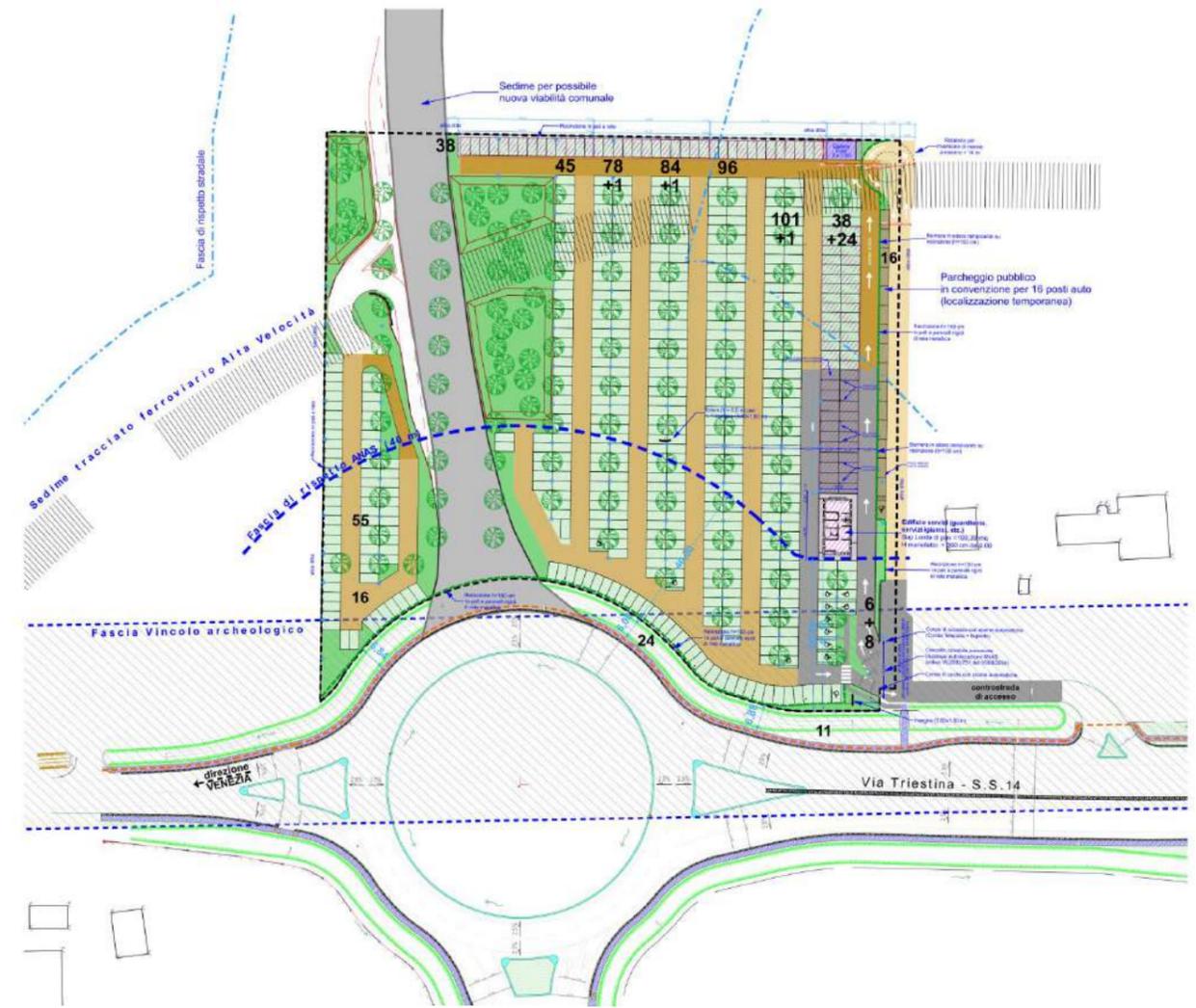
Dati urbanistici ed edilizi

- 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 6-1: 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 6-2: Soluzione di variante a 643 posti auto

7 POTENZIALI INTERFERENZE DERIVANTI DALL'INTERVENTO IN ESAME

Alla luce di quanto sopra riportato, per l'attuazione dell'intervento in esame sono configurabili come potenziali interferenze sulle componenti aria, acqua e suolo quelle riportate nella tabella che segue.

ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	FATTORI DI INTERFERENZA	INTERFERENZE su ARIA, ACQUA e SUOLO	
		Diretti	Indiretti
FASE DI REALIZZAZIONE			
Realizzazione degli interventi	<i>Emissioni acustiche da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione equilibrio Acustico</i>	<i>Non rilevabile</i>
	<i>Emissioni polveri/inquinanti da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione qualità dell'Aria</i>	<i>Non rilevabile</i>
FASE DI ESERCIZIO			
Fruizione e manutenzione delle opere	<i>Emissioni acustiche da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione equilibrio Acustico</i>	<i>Non rilevabile</i>
	<i>Emissioni polveri/inquinanti da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione qualità dell'Aria</i>	<i>Non rilevabile</i>
	<i>Emissioni luminose</i>	<i>Non rilevabile</i>	<i>Non rilevabile</i>
FASE DI DISMISSIONE			
Dismissione delle strutture	<i>Emissioni acustiche da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione equilibrio Acustico</i>	<i>Non rilevabile</i>
	<i>Emissioni polveri/inquinanti da macchinari/mezzi di trasporto</i>	<i>Alterazione qualità dell'Aria</i>	<i>Non rilevabile</i>

Tabella 7-1: Potenziali interferenze su aria, acqua e suolo derivanti dall'attuazione degli interventi in esame

7.1 UTILIZZO DELLE RISORSE E FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse, è prevedibile l'impiego di prodotti energetici per il funzionamento dei macchinari e dei mezzi di trasporto e di materiali per la realizzazione e manutenzione delle opere di progetto.

Per quanto riguarda il fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali, per la movimentazione di materiali, mezzi e persone impiegati nel cantiere verrà utilizzata la rete stradale esistente.

In particolare, l'area d'intervento risulta facilmente raggiungibile tramite la bretella A57 per l'aeroporto Marco Polo, che collega le autostrade A4/E70 ed A27 all'aeroporto, e la SS 14 "via Triestina".

7.2 EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORE, INQUINAMENTO LUMINOSO

Per quanto riguarda **le polveri e le emissioni inquinanti** da macchinari/mezzi di trasporto, per la fase di cantiere di seguito sono riportati i risultati del modello di dispersione come valori di concentrazione massima giornaliera stimati nell'intorno dell'area di cantiere, 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 m³. 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 m³ /h a 45 m³ /h. Per tale movimentazione considerando in via cautelativa mezzi con capienza 15 m³ 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 7-1 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 racchiuso quasi esclusivamente negli ambiti di cantiere. Cautelativamente si sono considerate le lavorazioni effettuate su tutta la superficie dell'area oggetto di intervento 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 7-1: Curve di isoconcentrazione stimate per l'intervento in oggetto

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 in esame 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, si riportano di seguito le considerazioni svolte nello Studio Preliminare Ambientale del progetto in esame relativamente al traffico.

Per l'intervento 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
TOT.		270			

Tabella 7-2: Flusso orario per l'ipotesi di parcheggio

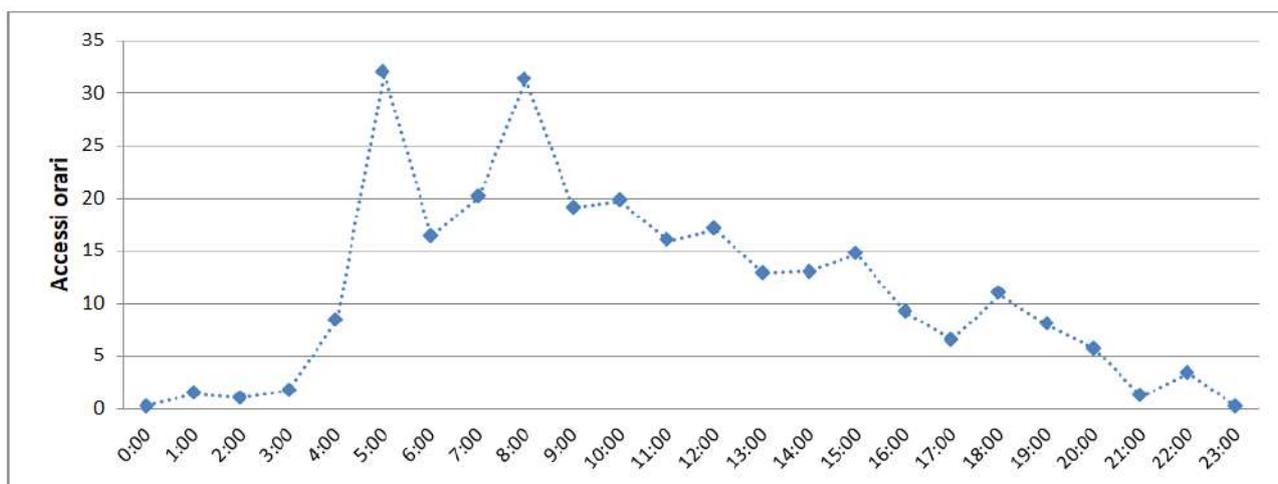


Figura 7-2: Flusso orario

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 dei flussi 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%
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 7-3: Ingressi/uscite orari comparati con volumi di traffico della SS 14

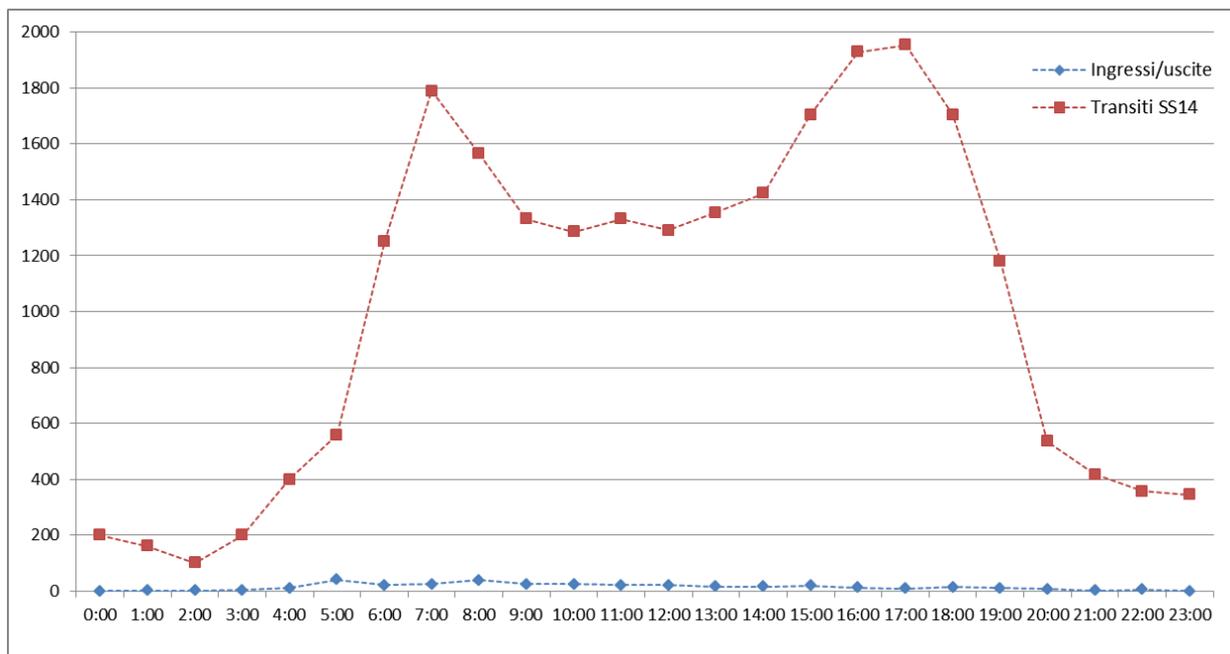


Figura 7-3: Rapporto tra traffico totale e traffico indotto.



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 PGTU – 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.

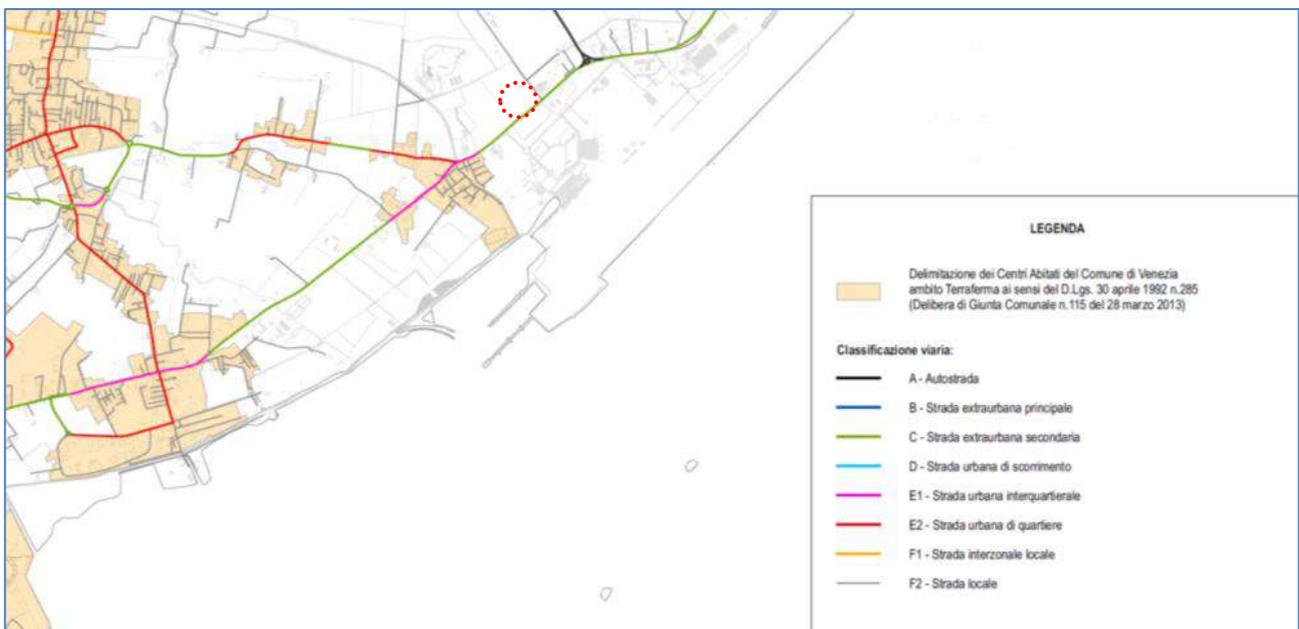


Tabella 7-4: PGTU – Stato di Attuazione ed aggiornamento (D.G.C. 265 del 23.05.2014)

Si può quindi affermare che, considerando i mezzi che potrebbero parcheggiare non aggiuntivi rispetto al traffico esistente e comunque il volume di mezzi transitante per il parcheggio derivante dall'intervento in esame decisamente marginale rispetto al traffico esistente, le emissioni sono da considerarsi trascurabili se non nulle soprattutto se considerate in ottica di sistema aeroportuale.

In via cautelativa, per quanto riguarda **le polveri e le emissioni inquinanti** da macchinari/mezzi di trasporto, alla luce delle pubblicazioni consultate (Spellerberg Ian F., 1998.) e considerando le limitate dimensioni dell'intervento e la

schermatura fornita da edifici, strutture e vegetazione presenti al perimetro dell'area di intervento, si ritiene che le potenziali interferenze derivanti da tale vettore di alterazione siano di entità trascurabile e che si esauriscano comunque all'interno dello stesso buffer considerato per il rumore (250 m) (vedi seguito).

Per quanto riguarda gli **scarichi**, è stata redatta apposita valutazione di compatibilità idraulica a firma dell'ing. Pulignano, 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 m³ 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.

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 7-5: tabella di dettaglio dell'attestato di rischio

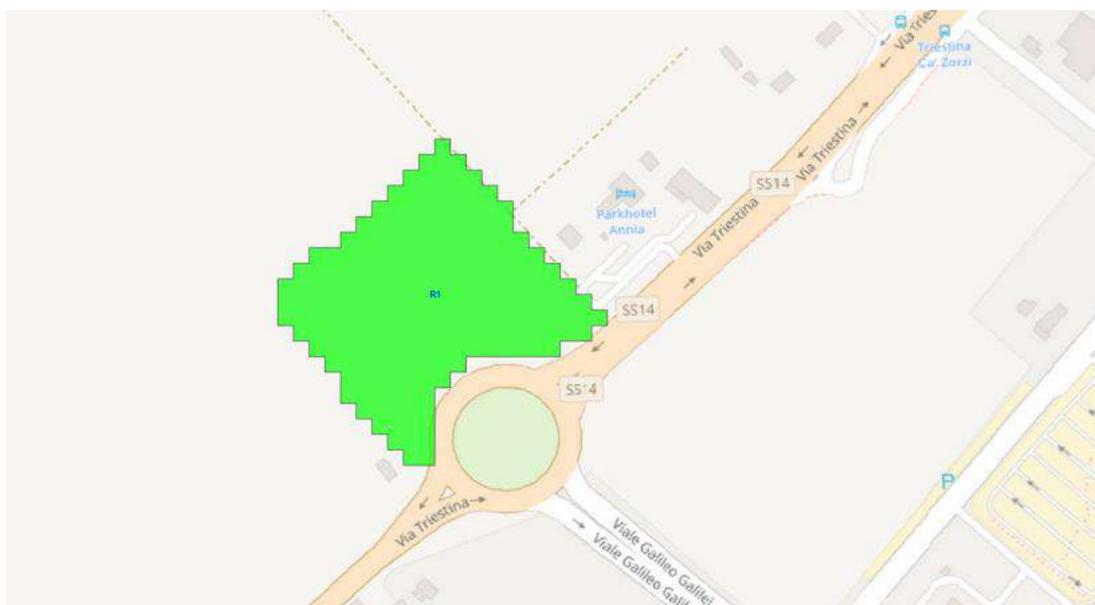


Figura 7-4: Mappa del rischio idraulico del PGRA derivante dal nuovo uso del suolo.

Per quanto riguarda i **rifiuti**, considerando la tipologia di progetto si ritiene che l'attuazione degli interventi in esame non comporterà un aggravio significativo dei fattori di interferenza esistenti.

Per quanto riguarda il **rumore**, nella fase di cantiere e di dismissione le potenziali interferenze relative a tale comparto si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate. 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 Pel(*) 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≤8	108	105
	8<P≤70	109	106
	P>70	89+11 log ₁₀ P	86+11 log ₁₀ P
Apripista, pale caricatrici, terme cingolanti	P≤55	106	103
	P>55	87 + 11 log ₁₀ P	84 + 11 log ₁₀ P
Apripista, pale caricatrici, terme gommati; dumper motolivellatrici; compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbaizo e motore a combustione, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici) vibrofinitrici, compressori idraulici	P≤55	104	103
	P>55	85+11 log ₁₀ P	82 + 11 log ₁₀ P
Escavatori montacarichi per materiali di cantiere, argani, motozappe	P≤15	96	93
	P>15	83 + 11 log ₁₀ P	80+11 log ₁₀ P
Martelli demolitori tenuti a mano	m≤15	107	105
	15<m<30	94 + 11 log ₁₀ P	92 + 11 log ₁₀ P
	m≥30	96 + 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 _{el} ≤15	97 + 11 log ₁₀ P 98	95 + 11 log ₁₀ P
	2<P _{el} ≤ 10	+ 11 log ₁₀ P	96 + 11 log ₁₀ P
	10≥ P _{el}	97 + 11 log ₁₀ P	95 + 11 log ₁₀ P
Motocompressori	P≤15	99	97
	P>15	97+2 log ₁₀ P	95+2 log ₁₀ P
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi	L ≤50	96	94**
	50<L ≤ 70	100	98
	70<L ≤ 120	100	98**
	L>120	105	103**

Figura 7-5: 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>=1,6·λ): la sorgente si può quindi considerare puntiforme.

Il livello di intensità sonora alla distanza r dalla sorgente sarà:

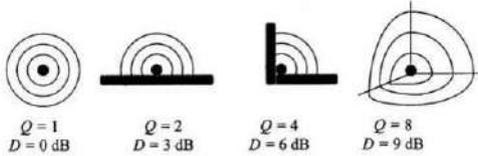
$$L_p = L_w + 10 \log \left(\frac{\rho_0 c}{400} \right) - 11 - 20 \cdot \log r \quad \text{dB}$$

$$\Delta L = 20 \log \frac{r_1}{r_2} \quad \text{dB}$$

E considerando il fattore di direttività:

$$L_p = L_w + 10 \log \frac{P_0 C}{400} - 11 - 20 \cdot \log r + D \text{ dB}$$

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
Lp (dB) dei mezzi	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

In via precauzionale, ai fini della presente valutazione si considera un raggio di interferenza potenziale pari a **250 m** dal limite esterno delle aree d'intervento.

In fase di esercizio, dai report riportati nel paragrafo 5.4 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 poter 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 vista 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.

Per quanto riguarda l'**inquinamento luminoso**, in fase di esercizio, i **chiroterri** potrebbero essere esposti a tale fattore di perturbazione generato dell'impianto di illuminazione.

Per quanto riguarda tale aspetto, vige il rispetto della LR n. 17/2009.

Per quanto riguarda i chiroterri, nel paragrafo 5.2 si è visto come le specie potenzialmente presente nell'ambito di analisi sono il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) ed il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), specie spiccatamente antropofile presenti in quasi tutti i centri abitati, dove cacciano comunemente sotto i lampioni.

In Svizzera è stato ipotizzato che uno dei motivi della locale espansione demografica del pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), specie che, insieme al pipistrello albolimbato, risulta una delle più antropofile, sia la concentrazione di insetti sotto i lampioni, che tale specie utilizza massicciamente (Arlettaz et al., 1999, Le Rhinolophe 13: 35-41).

Da studi effettuati più di recente sul pipistrello albolimbato (Ancillotto L., Tomassini A., Russo D., 2015), è emerso come l'illuminazione stradale può essere favorevole a tale specie in aree in cui l'urbanizzazione è discontinua, in quanto, attirando gli insetti, le cui popolazioni sono sostenute dalle residue aree verdi presenti, fornisce una maggior quantità di cibo (Arlettaz et al., 2000). Inoltre, almeno per le specie sinantropiche, sembra che tali vantaggi superino i



potenziali rischi posti dalla vita in habitat urbani, quali ad esempio l'aumento di predazione da parte di specie domestiche (Russo D., Ancillotto L., 2015).

Ampiamente da approfondire rimangono comunque le interazioni fra la luce artificiale e l'entomofauna, base trofica dei chiropteri europei, anche se sono disponibili studi che quantificano l'impatto differenziale di diversi tipi di lampade sugli insetti, a causa del loro potere attrattivo e delle alterazioni comportamentali che determinano negli insetti attirati. In particolare, gli insetti notturni risultano attratti dallo spettro UV e dalla componente blu della luce.

C'è, inoltre, da sottolineare, come l'ambito di intervento risulti localizzato in un'area altamente urbanizzata, con presenza di importanti infrastrutture stradali (strade e parcheggi) dotate di impianto di illuminazione.

Sulla base, dunque, delle considerazioni ora espresse, si ritiene che l'attuazione degli interventi in esame non comporterà un aggravio significativo dei fattori di interferenza esistenti; l'interferenza si configura come non significativa.

Nella figura che segue è riportata la distanza di interferenza potenziale per l'intervento in esame. Tale vettore non interessa siti Natura 2000, localizzati, come visto, a circa 1,4 km dall'area di intervento.



Figura 7-6: Distanza di interferenza potenziale (250 m) per gli interventi in esame

Alla luce di quanto sopra esposto, considerando la localizzazione dell'area di intervento, posta a notevole distanza da siti della Rete Natura 2000 e localizzata all'interno di un'area urbanizzata, caratterizzata da intensa attività umana e interessata da elevati livelli di rumore e di emissioni inquinanti (traffico stradale ed aeroportuale), la tipologia di intervento, di limitata entità e portata, **con ragionevole certezza scientifica si può escludere che, a seguito dell'attuazione dell'intervento in esame, si verifichino interferenze negative sulle componenti tutelate all'interno dei siti Natura 2000.**

8 CONCLUSIONI

Alla luce dell'analisi svolta nei paragrafi precedenti, gli interventi previsti nell'ambito del progetto di **“Ampliamento capienza da 498 a 643 posti auto del parcheggio in corso di realizzazione in località Tessera”** localizzato nel comune di Venezia rispondono all'ipotesi di non necessità della valutazione di incidenza prevista dall'Allegato A, paragrafo 2.2 della D.G.R. n° 1400 del 29 agosto 2017 al punto 23 “piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000”.



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").

AGNELLI P., RUSSO D., MARTINOLI M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.

ANCILLOTTO L., TOMASSINI A., RUSSO D., 2015. The fancy city life: Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii*, benefits from urbanisation. *Wildlife Research*, 42: 598–606.

ARLETTAZ R., BERTHOUD G., DESFAYES M., 1999. Tendances démographiques opposées chez deux espèces sympatriques de chauves-souris, *Rhinolophus hipposideros* et *Pipistrellus pipistrellus*: un possible lien de cause à effet? *Le Rhinolophe*, 13: 35-41.

ARLETTAZ R., GODAT S., MEYER, H., 2000. Competition for food by expanding pipistrelle bat populations (*Pipistrellus pipistrellus*) might contribute to the decline of lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*). *Biological Conservation* 93, 55 – 60.

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., BONATO L., SCARTON F. (eds.), 2008. Atti 5° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 58, pp. 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., PAOLUCCI P., 2005 – Check list e lista rossa dei Mammiferi del Veneto. In: Bon M, Dal Lago A., Fracasso G. (red.), Atti 4° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, *Natura Vicentina*, 7: 27-37.

BON M., SCARTON F., 2012. Lo svernamento degli uccelli acquatici in provincia di Venezia (1993 – 2012). Provincia di Venezia - Assessorato alla Caccia.

BON M., SCARTON F., STIVAL E., 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.

BON M., STIVAL E., 2013. Uccelli di laguna e di città. L'atlante ornitologico del comune di Venezia 2006 – 2011. Marsilio, Venezia.

BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO S. (Associazione Faunisti Veneti), 2007. Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto. Nuovadimensione.

BUFFA G., LASEN C., 2010. Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto. Regione del Veneto – Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi.

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.

GUSTIN M., BRAMBILLA M. & CELADA C. (a cura di), 2009. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto tecnico finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

GUSTIN M., BRAMBILLA M. & CELADA C. (a cura di), 2010. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume I. Non-Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

GUSTIN M., BRAMBILLA M. & CELADA C. (a cura di), 2010. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume II. Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

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 E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend.

MASIN R., BERTANI G., FAVARO G., PELLEGRINI B., TIETTO C., ZAMPIERI A.M., 2009. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia. Natura Vicentina 13 2009, pp. 5-106.

MEZZAVILLA F., SCARTON F., BON M., 2016. Gli uccelli del Veneto.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, 2005. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000.

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>).

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2013. Relazione di cui all'articolo 17 della direttiva Habitat. http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013/Member_State_Deliveries.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE MUSEO FRIULANO DI STORIA NATURALE - COMUNE DI UDINE, 2008. Praterie a fanerogame marine · Piante con fiori nel Mediterraneo. Quaderni 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.

PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C., 2005. Il Libro Rosso degli Habitat d'Italia. WWF e Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca.

PROVINCIA DI VENEZIA, 2000. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Venezia (a cura di Bon M., Cherubini G., Semenzato M., Stival E.). Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.



PROVINCIA DI VENEZIA, 2004. Atlante faunistico della Provincia di Venezia (a cura di Bon M., Fracasso G., Mezzavilla F., Scarton F., Semenzato M.). Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.

PROVINCIA DI VENEZIA, 2014. Carta ittica della Provincia di Venezia 2014 – 2019.

RALLO G, PANDOLFI M., 1988. Le zone umide del Veneto. Franco Muzzio Editore.

REGIONE VENETO, 2014. Deliberazione della Giunta Regionale n. 2200 del 27 novembre 2014. Approvazione del database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza (DPR n. 357/97 e successive modificazioni, articoli 5 e 6) – Allegato A.

REGIONE VENETO, 2020. Principali risultati del piano di monitoraggio eseguito nell'ambito dei lavori per la predisposizione della Carta Ittica regionale.

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

RUSSO D., ANCILLOTTO L., 2015. Sensitivity of bats to urbanization: a review. Mammalian Biology – Zeitschrift für Säugetierkunde 80, 205 – 212.

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.

SIMONELLA I., 2006. Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia. Prov. di Venezia, Assess. alle Politiche Ambientali.

SPELLERBERG IAN F., 1998. Ecological Effects of Roads and Traffic: A Literature Review. Global Ecology and Biogeography Letters, Vol. 7, No. 5. (Sep., 1998), pp. 317-333.

TINARELLI R. & BACCETTI N., 1989, Breeding waders in Italy. Wader Study Group Bulletin, 56: 7-15.

Schede della Banca dati realizzata da F.S.C. - Torino (<http://www.fsctorino.it>)