

REGIONE VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE DI VENEZIA

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
PER NUOVA COSTRUZIONE EDIFICIO A DESTINAZIONE
COMMERCIALE (Grande Struttura di Vendita) E
RICETTIVO IN COMUNE DI VENEZIA – loc. Marghera

(ai sensi dell'art.22 del D.Lgs n.152/2006 così come modificato dal D.Lgs. n.4/2008)

Sintesi non Tecnica

COMMITTENTE: B.L.O. Immobiliare S.r.l.

Via Gaspare Gozzi, 2G - 35131 Padova

P.I. 04801900285

REDAZIONE e COORDINAMENTO VIA



C.S.Works S.r.l.

Via Nazionale 171/A 36056 Tezze sul Brenta (VI)

Tel.0424.56.10.35 / Fax 0424.86.13.26

E-mail csworks@csworks.it Web : www.csworks.it

PROGETTO ARCHITETTONICO

Milanese & Modena Architetti associati
via Caneve, 61 Mestre (VE)

Tecnostudio s.r.l.

via Aquileia, 56 Mestrino (PD)

PROGETTO IMPIANTI

Ecoricerche Ingegneria S.r.l.

Via Nazionale, 171/A - 36056 Tezze Sul Brenta (VI)

Tel. 0424/561035 - Fax 0424/861326

studio@ecoricercheingegneria.com

STUDIO VIABILISTICO

Logit Engineering Studio Associato

di Ing. R. Crosato e Ing. O. Luison

Piazza della Serenissima, 20 – 31033 Castelfranco Veneto (TV)

Dicembre 2016

	<p>MILANESE & MODENA ARCHITETTI ASSOCIATI VIA CANEVE, 61 MESTRE 30174 MESTRE VENEZIA</p> <p>CONCEPT PROGETTO ARCHITETTONICO PROGETTO DEFINITIVO E AMMINISTRATIVO</p> <p>ENERGIA E IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI</p>	<p>IMPATTO AMBIENTALE IMPATTO TRAFFICO STUDI COMMERCIALI</p>	
--	--	--	--

INDICE

1	PREMESSA	4
2	ANALISI DEL BACINO D'UTENZA	4
3	QUADRO PROGRAMMATICO	5
3.1.1	Vincolo idrogeologico	5
3.1.2	Vincolo paesaggistico	5
3.1.3	Beni culturali e ambientali	5
3.1.4	Aree ambientali tutelate	5
3.1.5	Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	5
3.2	3.2 PIANI	6
3.2.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	6
3.2.2	Piano di area della laguna e dell'area veneziana (P.A.L.A.V.)	6
3.2.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	6
3.2.4	Piano provinciale di emergenza – RISCHIO INDUSTRIALE	7
3.2.5	Piano Regolatore Generale del Comune	7
3.2.6	Piano di assetto del territorio (PAT) approvato	8
3.2.7	Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti	8
3.2.8	Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)	8
3.2.8.1	Piano di Azione Comunale (PAC) per il risanamento dell'atmosfera	8
3.2.9	Pianificazione per la tutela delle acque (PRRA, PIANO DIRETTORE, MOSAV, PTA)	8
3.3	CONCLUSIONI SULLA COMPATIBILITÀ DELL' INTERVENTO CON IL QUADRO PROGRAMMATICO	9
4	QUADRO AMBIENTALE	10
4.1	4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
4.2	ATMOSFERA	10
4.2.1	Aspetti climatici	10
4.2.2	Inquinamento atmosferico	11
4.3	ACQUA	11
4.3.1	Idrogeologia	11
4.3.2	Idrografia	12
4.4	SUOLO	13
4.4.1	Assetto generale geologico	13
4.4.2	Geomorfologia	14
4.4.3	Geopedologia	14
4.4.4	Caratteristiche stratigrafiche del sito	14
4.4.5	Aspetti sismici	15
4.4.6	Contaminazione del suolo	15
4.4.7	Uso del suolo	16
4.4.8	Produzione di rifiuti	16
4.5	FLORA E VEGETAZIONE	16
4.5.1	Inquadramento del sito	16
4.5.2	Inquadramento forestale generale dell'area	16
4.5.3	Stato di fatto attuazione sistemazione complesso Blo	16
4.6	FAUNA	18
4.7	PAESAGGIO	19
5	QUADRO PROGETTUALE	19

5.1	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE	19
5.2	INQUADRAMENTO URBANISTICO	20
5.3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	20
5.3.1	Caratteristiche dimensionali	20
5.4	VIABILITÀ	22
5.5	ACQUE	22
5.1	IMPIANTI ELETTRICI	23
5.1.1	Impianto fotovoltaico	23
5.1.2	Impianto di illuminazione esterna.....	23
5.1	IMPIANTI MECCANICI	23
6	EFFETTI AMBIENTALI DELL'INTERVENTO	24
6.1	ATMOSFERA	24
6.1.1	Emissioni in fase di cantiere	24
6.1.2	Emissioni in fase di esercizio.....	24
6.2	ACQUA	25
6.2.1	Scarichi idrici	25
6.3	SUOLO	26
6.3.1	Rifiuti	26
6.4	INQUINAMENTO ACUSTICO	26
6.5	FLORA E FAUNA	28
6.5.1	AVIFAUNA.....	28
6.6	PAESAGGIO	28
6.7	TERRITORIO	29
6.7.1	Impatto sulla viabilità di afferenza/servizio	29
6.8	INQUINAMENTO LUMINOSO.....	30
6.9	RISORSE ENERGETICHE	30
6.9.1	Fabbisogni energetici	30
6.9.2	Impianto fotovoltaico e dissuasori	31
6.10	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.....	31
7	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	31
7.1	MATRICE DELLE INTERRELAZIONI POTENZIALI.....	31
8	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI	33
8.1	ATMOSFERA	33
8.2	SUOLO	33
8.3	IDROSISTEMA	33
8.4	FLORA E VEGETAZIONE	33
8.5	FAUNA	34
8.5.1	Avifauna	34
8.6	RUMORE	34
8.7	TERRITORIO E VIABILITÀ	35
8.8	SOLUZIONI PER IL RISPARMIO ENERGETICO.....	35
8.1	SALUTE UMANA – GESTIONE SICUREZZA E EMERGENZA	35
9	PROPOSTA DI MONITORAGGIO	36
9.1	FASI DEL MONITORAGGIO	36
9.2	PARAMETRI MONITORATI	36
10	CONCLUSIONI.....	37

1 PREMESSA

La Presente Sintesi non Tecnica è riferita ad una Grande Struttura di Vendita – Centro Commerciale di futura realizzazione in titolarità della società BLO Immobiliare S.r.l., localizzata in Comune di Venezia a Marghera (VE), lungo la Strada Statale 309 Romea.

L'area oggetto di intervento si trova all'interno della zona per Attrezzature Economiche Varie di Ca' Emiliani. L'area si presenta come un lotto affiancato su tre lati a ovest, a nord e a est da edificazioni di carattere produttivo, a sud dal nuovo centro commerciale "Nave de Vero". L'area sui lati nord, sud e est risulta contornata dalla viabilità di nuova formazione a seguito dell'intervento del centro commerciale e quindi questo lotto può essere considerato come il naturale completamento della zona.

Tale intervento comporterà la costruzione di un edificio a torre di 18 piani di cui 8 a destinazione commerciale e i rimanenti a destinazione ricettiva, che sorgerà in un'area a nord del centro commerciale "Nave de Vero". Nella torre verrà allocata una superficie netta di vendita pari a 13.944 mq del settore non alimentare ed una struttura alberghiera dotata di circa 120 camere.

Il progetto della nuova GSV del settore non alimentare è stato sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 conclusasi con giudizio di compatibilità ambientale negativo di cui alla Determinazione n. 3099/2016 della Città Metropolitana di Venezia.

In seguito all'acquisizione del parere della Commissione V.I.A. la società BLO Immobiliare ha provveduto ad approfondire e affinare delle modifiche progettuali ed i relativi impatti presentando in questa sede un nuovo S.I.A. e relativa istanza di Valutazione di Impatto Ambientale.

2 ANALISI DEL BACINO D'UTENZA

Va sottolineato che gli appartenenti alla Venezia insulare e litorale, nonostante la vicinanza con l'oggetto in valutazione, hanno dei tempi di percorrenza più lunghi, utilizzando dei mezzi di trasporto come il vaporetto e l'autobus e/o il treno. Sono perciò da considerarsi all'interno della seconda isocrona 11'-20' minuti (dati Istat al 31.12.2013).

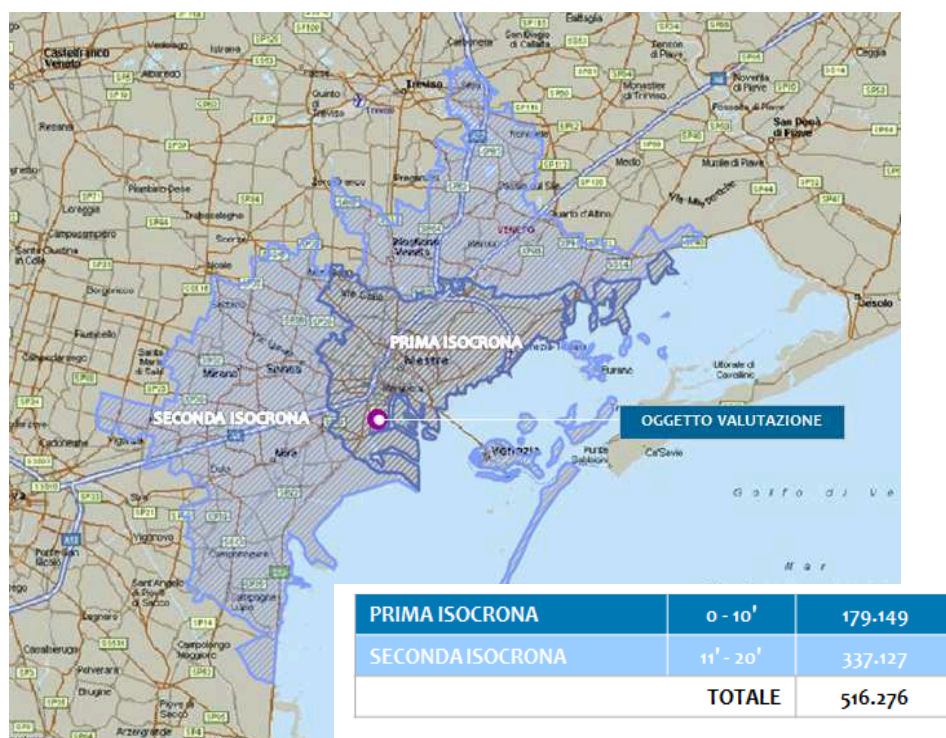


Figura 2.1– Bacino d'utenza

3 QUADRO PROGRAMMATICO

3.1.1 Vincolo idrogeologico

L'area di intervento non risulta soggetta al vincolo idrogeologico.

3.1.2 Vincolo paesaggistico

L'area interessata dall'intervento non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico come riportato nella TAV. 2 e nella TAV. 10.35 "Mestre" del PTRC del Veneto.

3.1.3 Beni culturali e ambientali

Dalla Carta Archeologica del Veneto risulta che l'area non è interessata da zone archeologiche e storiche.

3.1.4 Aree ambientali tutelate

Relativamente alla Provincia di Venezia, i Parchi Regionali (esterni all'area di interesse) sono:

Parchi Regionali: Parco del Fiume Sile

Riserve Naturali Regionali: Riserva naturale integrale Bosco Nordio

Zone umide: Valle Averte

3.1.5 Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)

I siti SIC IT3250010 "Bosco di Carpenedo" (distanza 6,0 km), SIC IT3250030, "Laguna medio - inferiore di Venezia" (distanza 4,4 km) e la ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (distanza 4,6 km) risultano quelli più vicini all'area di intervento, comunque esterni, e ad una distanza per cui non ci sono interferenze con il progetto proposto.

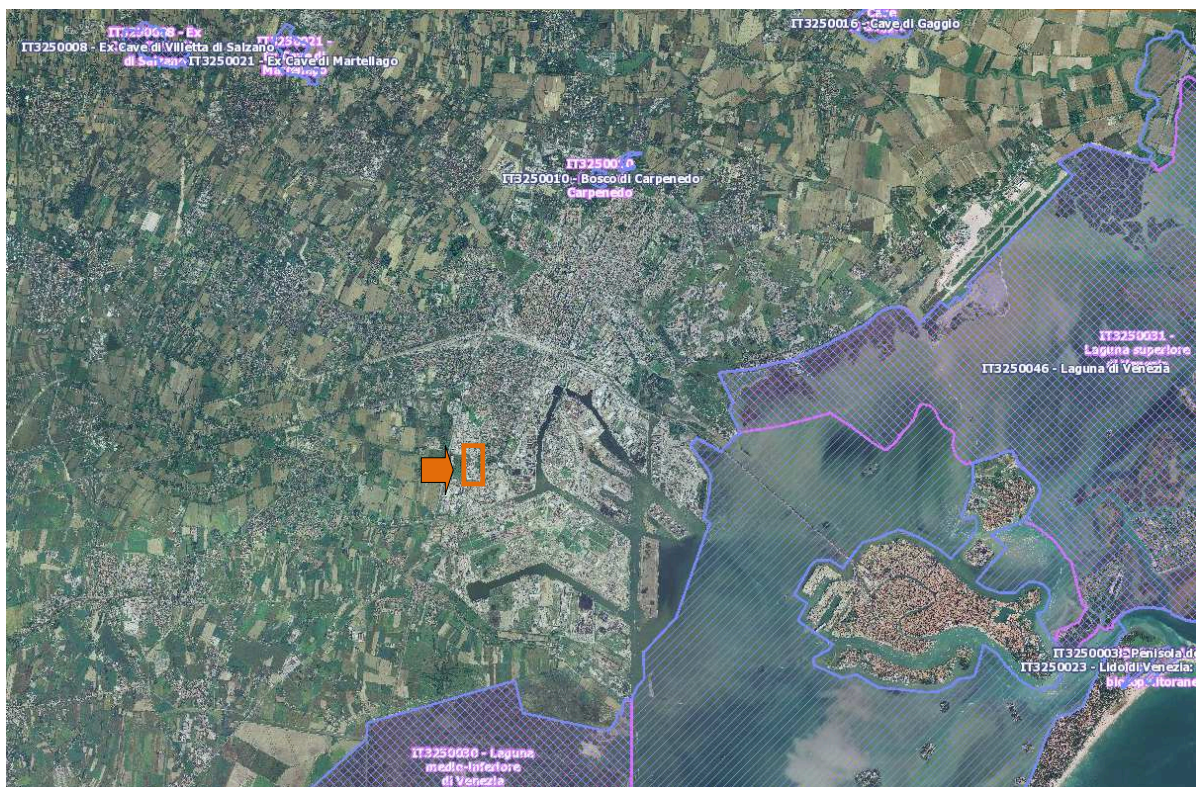


Figura 3.1 – Delimitazione aree ZPS e SIC (fonte: Geoportale Nazionale)

3.2 3.2 PIANI

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

In riferimento al PTRC vigente, secondo la Tav. 1 "Difesa del suolo e degli insediamenti" l'area di interesse ricade in: "aree a scolo meccanico", in parte in "aree esondabili (art 10 N. di A.) – aree esondate per le alluvioni nel 1951, 1957, 1960, 1966" e in "area tributaria della laguna di Venezia (art. 12 N. di A.)".

3.2.2 Piano di area della laguna e dell'area veneziana (P.A.L.A.V.)

L'area di intervento fa parte del SISTEMA INSEDIATIVO E PRODUTTIVO (TITOLO VI) e ricade nelle "aree in cui si applicano le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti", disciplinate dall'art. 38. In particolare, l'art.38 indica che "nelle aree incluse nella delimitazione territoriale del presente piano vengono riportate negli elaborati grafici di progetto, la zonizzazione degli strumenti urbanistici comunali vigenti relativi alle zone residenziali, produttive e per servizi, a cui si applicano le previsioni degli strumenti urbanistici comunali."

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

Nella seguente tabella sono riportate esclusivamente le prescrizioni o indirizzi da seguire emersi dall'analisi di tutte le tavole di Piano.

ELABORATI	Tipologia di appartenenza	Prescrizioni/Indirizzi
Tavola G Capacità d'uso agricolo dei suoli	classe III di capacità di uso dei suoli	nessuna prescrizione
Tavola H Carta della salinità dei suoli	livello di salinità I basso	nessuna prescrizione
Tavola L Carta delle unità del paesaggio antico geo - archeologico	Unità geo-archeologica D "Sile – Naviglio Brenta", sub unità geo-archeologica D4 "sub unità della via Annia"	nessuna prescrizione
Tavola M Sintesi della Pianificazione comunale	Produttivo	nessuna prescrizione
Tavola N Evoluzione del territorio urbanizzato	programmazione urbanistica 2006	nessuna prescrizione
Tavola 1-2 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	sito di interesse nazionale di Venezia Porto Marghera	nessuna prescrizione
Tavola 2-2 Carta delle fragilità	sito di interesse nazionale Porto Marghera	nessuna prescrizione
Tavola 4-2 Sistema insediativo-infrastrutturale	sistema insediativo produttivo e polo produttivo di rilievo metropolitano – regionale (Art. 50)	Obiettivi punto b): favorire la concentrazione degli insediamenti in Poli di rilievo sovracomunale dotati di adeguati servizi e infrastrutture e con localizzazioni ottimali rispetto ai principali nodi delle reti infrastrutturali e dei sistemi di trasporto pubblico (SFMR, TPL, TRAM)
Tavola 5-2 Sistema del paesaggio	Paesaggio rurale	nessuna prescrizione

**Tavola III Assetto
produttivo-
Ricognizione e analisi**

 Produttivo classe I
(occupazione > 80%)

nessuna prescrizione

Tabella 3.1 – Elaborati del PTCP e interrelazioni con la zona di studio

3.2.4 Piano provinciale di emergenza – RISCHIO INDUSTRIALE

Il progetto esaminato ricade nella fascia di attenzione riferita alla fuoriuscita di ammoniaca anidra.

Secondo il PAT del Comune di Venezia, l'area di studio non ricade in aree a rischio di incidente rilevante.

3.2.5 Piano Regolatore Generale del Comune

L'area oggetto di intervento nel PRG vigente ha destinazione di *Zona per attrezzature Economiche Varie di completamento D4.a*, ed è normata dagli artt. 32 e 80 – Insedimenti Commerciali, delle N.T.A. In particolare l'art. 80.1, alla lettera c), espressamente prevede che: “..c) le grandi strutture di vendita sono ammesse esclusivamente nelle parti di Z.T.O. D4 e RTS individuate nelle schede cartografiche alla scala 1:10.000 allegate alle N.T.S.A.; in tali aree sono ammesse anche le strutture di vendita di cui alle precedenti lett. a) e b)” (rispettivamente medie strutture fino ed oltre i 1000 mq). All'Art. 80 sono allegate le schede cartografiche in cui sono evidenziate le zone in cui sono ammesse le grandi strutture di vendita.

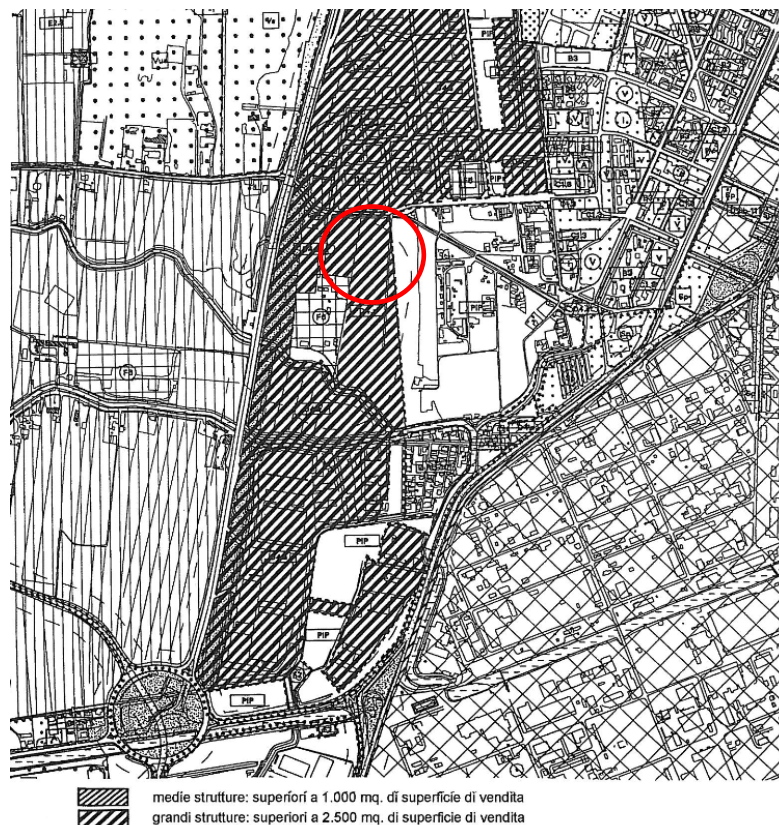


Figura 3.2 – Estratto scheda n. 4

3.2.6 Piano di assetto del territorio (PAT) approvato

Secondo la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale l'area di studio ricade in parte in: "Ambiti naturalistici di livello regionale (Art. 10)", "Idrografia – Fasce di rispetto (Art. 7)", "Eletrodotti – Fasce di rispetto (Art. 7)".

L'area di indagine ricade in "compatibilità geologica - aree idonee a condizione G (aree con corpi idrici ricettori in trasformazione – Progetto Vallone Moranzani; art. 15)" e in "Siti inquinati di interesse nazionale (art. 17)".

Mentre secondo la Carta delle trasformabilità l'area ricade in: "Aree di urbanizzazione consolidata (Art. 26)".

Secondo la carta degli ATO l'area in esame ricade in "ATO n.3 – Frangia urbana Ovest (Artt. 23, 24, 25)".

Analizzando gli articoli delle Norme tecniche di attuazione non sono emerse prescrizioni al progetto in oggetto.

3.2.7 Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

Nel rispetto del suddetto Piano, l'intervento in progetto persegue il più possibile l'attività di recupero del materiale prodotto.

3.2.8 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

A seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs. 155/2010, in accordo con la Regione Veneto, l'ARPAV – Servizio Osservatorio Aria ha redatto il progetto di riesame della zonizzazione. Tali elaborazioni sono state realizzate in osservanza alle disposizioni del D. Lgs. 155/2010, in particolare per quanto riportato in Appendice I ed in Allegato II. Secondo questa classificazione l'area di interesse ricade in Agglomerato Venezia (IT0508).

3.2.8.1 Piano di Azione Comunale (PAC) per il risanamento dell'atmosfera

Sulla base della classificazione anzidetta, l'Amministrazione Comunale si è dovuta dotare di un unico documento programmatico che supplisca le funzione dei Piani di Azione, di Risanamento e di Mantenimento denominato **Piano di Azione Comunale (PAC) per il risanamento dell'atmosfera**.

3.2.9 Pianificazione per la tutela delle acque (PRRA, PIANO DIRETTORE, MOSAV, PTA)

La pianificazione di riferimento per la tutela delle acque, nella Regione Veneto, fa riferimento alle seguenti documentazioni:

- ✓ PRRA
- ✓ Piano Direttore 2000
- ✓ Mosav
- ✓ PTA

Piano Regionale di Risanamento delle Acque - P.R.R.A.

Il Piano prevede, limiti di accettabilità per gli scarichi dei depuratori pubblici, differenziati per zona e per potenzialità, via via più severi con l'aumentare della vulnerabilità del territorio e della protezione delle risorse idriche; sono riservati perciò limiti di accettabilità più restrittivi per scarichi ricadenti nella fascia della ricarica degli acquiferi, nel bacino scolante della Laguna di Venezia e recapitanti nei corsi d'acqua destinati alla potabilizzazione (Po, Adige, Bacchiglione, Sile, Livenza).

"Piano Direttore 2000"

Il Piano Direttore 2000 è uno strumento fondamentale per la pianificazione e la programmazione delle azioni volte al disinquinamento della Laguna e del Bacino Scolante per il conseguimento

degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento nella Laguna e di qualità dell'acqua nei corpi idrici del Bacino Scolante.

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) (previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i.) costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89, ed è lo strumento del quale le Regioni debbono dotarsi per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici regionali, stabiliti dagli articoli 4 e 5 del decreto stesso. La Regione ha approvato il PTA con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.

Linee Guida applicative del Piano di tutela delle acque, approvate con DGR n. 80 del 27/1/11

Il Piano provvede, alla luce di quanto richiesto dalle direttive comunitarie in materia e dal D.Lgs. 152/2006, a dettare, per il territorio regionale, la disciplina per la tutela e gestione della risorsa idrica e a introdurre, laddove necessario, le misure per il miglioramento della qualità dei corpi idrici e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione delle acque.

3.3 CONCLUSIONI SULLA COMPATIBILITÀ DELL' INTERVENTO CON IL QUADRO PROGRAMMATICO

L'intervento in progetto risulta compatibile con tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, sia a scala locale che sovracomunale. Nessun vincolo o prescrizione specifica di carattere urbanistico, edilizio o ambientale, risulta ostativo alla realizzazione dell'intervento.

Dal punto di vista urbanistico sussistono per l'area in esame sia la capacità edificatoria sia la possibilità di realizzare altezze maggiori di 45 metri.

4 QUADRO AMBIENTALE

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto dell'intervento si trova in località Marghera, Comune di Venezia, lungo la strada statale n. 309 Romea, nel tratto compreso tra le due grandi rotatorie: quella, a nord, autostradale dell'Holiday Inn (tangenziale di Mestre) e quella, a sud, di Malcontenta.

Si tratta di un'area fortemente urbanizzata, in cui le principali infrastrutture sono rappresentate dall'autostrada A27 "Milano Venezia" e dall'omonima linea ferroviaria che scorrono subparallele attraversando il territorio da O ad E.

In particolare, l'ambito che ospiterà la struttura di vendita oggetto dell'intervento, è posto all'interno di una zona commerciale, in una fascia contornata a nord da via Bottenigo, ad est da via Pietro Arduino, a sud dal centro Commerciale "Nave de Vero" e ad ovest dalla bretella della strada statale n. 309 "Romea".

4.2 ATMOSFERA

4.2.1 Aspetti climatici

L'area di interesse ricade nel litorale adriatico. La peculiarità di quest'area è determinata dalla vicinanza al mare, la cui influenza e i cui venti umidi e le brezze penetrano abbastanza all'interno del territorio. Le temperature invernali, pur mitigate dall'azione marina, risultano comunque basse, in particolare per le incursioni della bora fredda e asciutta da NE.

Precipitazioni

La piovosità totale annuale, registrata nella stazione agrometeorologica di Mira (Circa 8 km dall'area di studio), analizzata nel periodo 1994-2012 evidenzia una variabilità tra i 621 mm del 2003 e i 1334 mm del 2010.

Temperatura

L'evoluzione temporale della temperatura dell'aria nel periodo 1994-2012 i mesi più freddi sono risultati gennaio e febbraio con temperature medie dell'ordine di $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, mentre il mese più caldo risulta agosto con una media di $29,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ e luglio con $29,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. La temperatura, come facilmente immaginabile, presenta una spiccata stagionalità.

Vento

La descrizione del regime dei venti può essere effettuata su base statistica considerando periodi di osservazione di durata almeno pari a un decennio e raggruppando le misure anemometriche per classi di intensità e di direzione del vento. A tale scopo è stata utilizzata la serie temporale relativa alla stazione presso l'aeroporto Marco Polo di Tessera (dati orari nel periodo 1971 – 2000).

Dai grafici dell'aeronautica Militare, durante le prime ore della mattina, in tutte le stagioni, predominano i venti dal quadrante NE – N, che diminuiscono durante l'arco delle giornate invernali e primaverili, mentre nelle ore centrali e finali della serate estive ed autunnali predominano i venti provenienti dal quadrante S – SE.

Il semestre caldo presenta prevalentemente venti da NE (frequenza 15%), SE (14%) e NNE (13%) e una percentuale del 55% di velocità comprese tra i 2 e 4 m/s.

Anche nel semestre freddo l'intervallo di velocità prevalente è tra i 2 e 4 m/s (nel 39% dei casi) e permangono come principali le componenti NE e NNE (frequenza 24% e 20%, rispettivamente).

4.2.2 Inquinamento atmosferico

La rete regionale, in corso di razionalizzazione secondo i criteri dettati dal D.Lgs. 155/10, per il 2013 risulta composta in provincia di Venezia da cinque stazioni di rilevamento fisse e da due laboratori mobili.

Di questa rete, nel Comune di Venezia al 31.12.2013 sono individuabili quattro stazioni fisse; in aggiunta a tali stazioni della rete regionale, l'Amministrazione comunale ha richiesto e finanziato l'attivazione di un'altra stazione: la stazione di traffico urbano di via di Marghera – via Beccaria.

Nel "Rapporto sulla qualità dell'aria del Comune di Venezia" sono riportati i dati dei monitoraggi relativi all'anno 2013. La maggior parte degli inquinanti atmosferici rispetta i limiti normativi previsti; mentre ozono (O₃), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2.5}), ossidi di azoto (NO_x) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA), occasionalmente o sistematicamente, non rispettano i limiti di legge. I trend però sono tutti o quasi in miglioramento, anche per gli inquinanti più critici.

4.3 ACQUA

4.3.1 Idrogeologia

L'idrogeologia del territorio in studio è caratterizzata da un sistema multifalde in pressione alloggiate nelle sabbie e separate da letti di materiali argillosi pressoché impermeabili. È inoltre sempre presente la falda freatica la cui superficie libera si trova a ridotta profondità dal piano campagna. Si precisa che gli acquiferi ora descritti presentano bassa permeabilità poiché, come sopra menzionato, sono costituiti da sabbie ed i livelli impermeabili che li separano sono talora potenti anche alcune decine di metri.

Dalle carte si ricava che nella zona in esame il trend del livello piezometrico tra il 1999 e il 2009 è rimasto costante e che lo stato chimico delle acque sotterranee è buono.

Dall'analisi idrogeologica e dalle risultanze dei sondaggi geognostici della caratterizzazione, è stato possibile ricostruire un modello idrogeologico puntuale dell'area in esame, in riferimento sia alla falda superficiale che alla prima falda (falda freatica). Nell'area in esame non si definisce la falda più superficiale come falda in riporto, in quanto dalle analisi litostratigrafiche effettuate non sono risultate evidenti ed estese zone caratterizzate da materiali di riporto, ma quasi esclusivamente successioni stratigrafiche di origine naturale.

Al termine delle operazioni di cantiere sono state effettuate le misure del livello statico della falda freatica direttamente all'interno dei piezometri; il valore della profondità della superficie freatica risulta mediamente fra -1,3 ÷ -1,9 metri di profondità dal piano campagna.

RISULTATI ANALISI CHIMICHE ACQUE (rif. Piano di Caratterizzazione AREA B.L.O. s.r.l. - marzo 2011)

Durante le analisi chimiche svolte nel corso della campagna di monitoraggio del gennaio 2011 nell'area di interesse, non si sono riscontrati superamenti delle CSC per BTEX, IPA, Idrocarburi, Alifatici Alogenati cancerogeni e non cancerogeni e Clorobenzeni.

I soli superamenti delle CSC siano ascrivibili a parametri inorganici quali Arsenico e Manganese con valori di poco superiori alla relativa CSC.

Tali inquinanti sono comunemente presenti nelle acque sotterranee della bassa Pianura Veneta in concentrazioni anche più elevate rispetto a quelle riscontrate in sito e pertanto riconducibili ai fenomeni di fondo naturale/inquinamento diffuso ben noti.

4.3.2 Idrografia

L'elemento idrografico più rilevante prossimo all'area in studio è il Naviglio Brenta che scorre circa 3 chilometri a SO con direzione, nel suo tratto terminale, NO-SE. Proseguendo dal corso del Naviglio verso Nord, ovvero verso l'area di progetto, si incontra lo Scolo Lusore che ivi ha andamento generale EO con numerose anse e che immediatamente ad Est della Statale Romea riceve in sinistra orografica le acque del Canale Tron che delimita a Sud l'area.

Un altro fiume di una certa rilevanza è il Musone Vecchio, fiume di risorgiva che nasce in prossimità di San Martino di Lupari e a Mirano, attraverso l'omonimo Taglio, si immette nel Naviglio Brenta.

Un altro fiume di risorgiva è il Marzenego che si sviluppa circa 3 chilometri a Nord del sito in esame con direzione generale NO-SE e che a Mestre viene deviato fino alle foci del Dese attraverso il Canale dell'Osellino.

Dunque l'area di intervento confina sul lato sud con il canale Tron che confluisce poco più ad est con lo scolo Lusore. L'area di interesse fa parte del *Bacino scolante e laguna di Venezia* ed è compreso nel bacino idrografico *L – Lusore*.

STATO DELLA COMPONENTE

L'area in esame è delimita a sud dal canale Tron che confluisce sullo scolo Lusore. Quest'ultimo è caratterizzato qualitativamente dalle stazioni n. 131, a monte, e n. 490, a valle (Fonte: ARPAV).

Nel Rapporto sullo Stato delle Acque superficiali del Veneto – Anni 2012-2013-2014 la valutazione della qualità ambientale è stata condotta analizzando i seguenti parametri:

- ✓ Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per la valutazione dello Stato Ecologico (LIMEco) - D.M. 260/10 (D.Lgs. 152/06)
- ✓ Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) – D.Lgs. 152/99
- ✓ Inquinanti specifici - D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010)

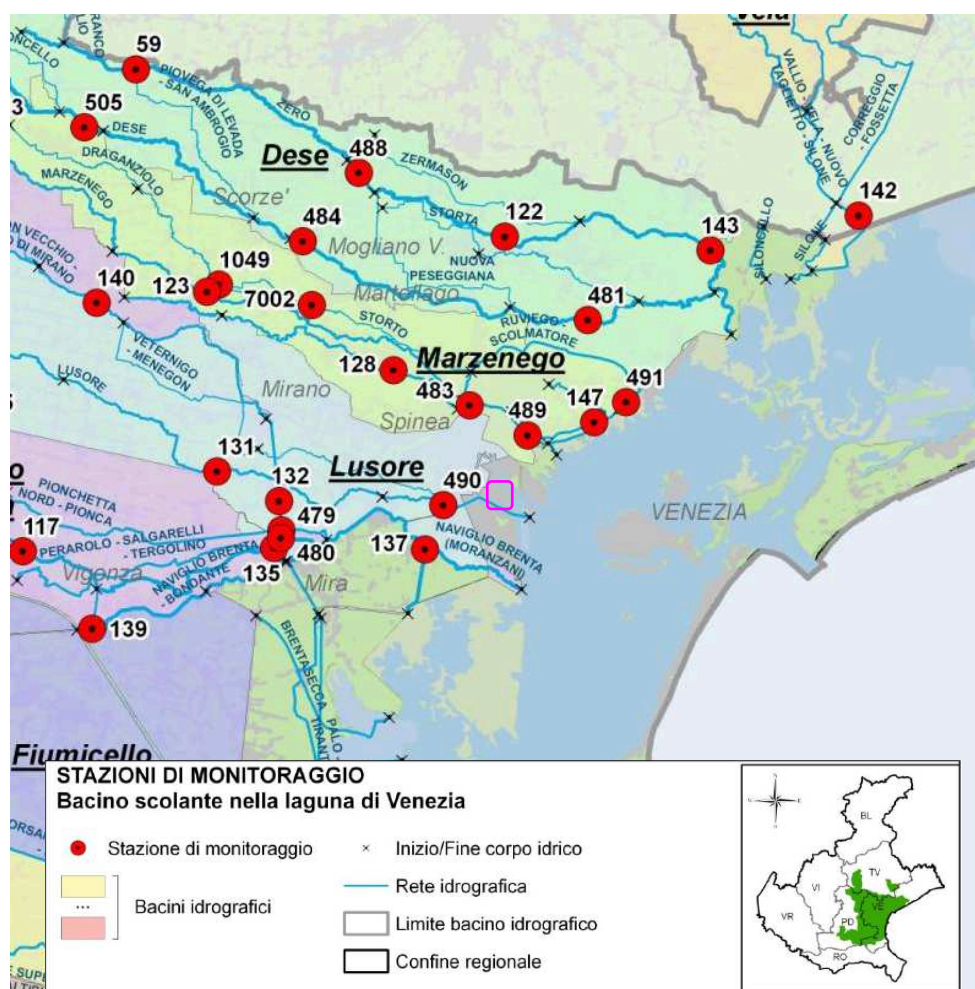


Figura 4.1 – Mappa dei punti di monitoraggio nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Triennio 2010-2012

In particolare l'indice LIMeco nelle 2 stazioni analizzate dall'anno 2010 al 2012 è stato SCARSO

L'indice LIM per l'anno 2012 si è attestato nel Livello 3 per il Canale Lusore. Nel 2013 e 2014 l'indice LIM è peggiorato per entrambe le stazioni attestandosi su un Livello 4.

Per tale motivo il giudizio sugli inquinanti specifici per il quadriennio 2010-2013 è nel complesso SUFFICIENTE anche se in peggioramento.

4.4 SUOLO

4.4.1 Assetto generale geologico

L'area in studio rientra nella Pianura Veneta e dal punto di vista geostrutturale appartiene all'avampaese subalpino-appenninico delimitato a nord dal fronte del Subalpino, ad Est dal fronte delle Dinaridi e ad Ovest dalla linea Schio – Vicenza.

Il territorio provinciale è stato suddiviso in "Sistemi litologici" ovvero i terreni di copertura fino a 1 – 2 metri di profondità sono stati suddivisi sulla base delle caratteristiche litologico-tessiturali ma vengono anche fornite indicazioni relative ai rapporti stratigrafici a modesta profondità, al colore, alla geomorfologia, al grado di saturazione ed alla capacità di drenaggio. La descrizione delle alluvioni è così riportata: "limi argillosi, argille limose, limi e argille di origine alluvionale di colore marron oliva, appartenenti alle aree depresse nei catini interfluviali", nella parte settentrionale del territorio studiato, mentre nella parte meridionale sono presenti "limi, limi sabbioso – argillosi, sabbie

limoso – argillose, sabbie argillose ed argille sabbiose alluvionali di colore marron oliva, appartenenti alla zona di transizione tra i dossi fluviali ed i catini interfluviali". Secondo la carta esaminata, l'area ricade in "aree intensamente urbanizzate".

4.4.2 Geomorfologia

Una delle principali caratteristiche fisiografiche del territorio in studio è la ridotta altimetria, infatti le quote più elevate sono molto modeste, raggiungendo nel sito in studio i 1,6 metri s.l.m. Il gradiente topografico complessivo presenta valori inferiori all'1‰ ed in prossimità della costa si azzerà.

Dalla carta geomorfologica si evince che l'area di studio interessa i limi e a Nord e a Ovest dell'area di progetto la presenza di tracce paleoidrografiche ovvero di corsi fluviali estinti. Vi è infatti a Nord la presenza di due meandri ben definiti con concavità rivolta verso SO, tra loro disgiunti con estensione lineare dell'ordine del chilometro. A Ovest vi sono tracce mal definite di corsi fluviali con direzione all'incirca E-O; queste tracce si possono attribuire principalmente all'attività della rete idrografica minore che drenava localmente le acque superficiali. Dette tracce sono elementi relitti poiché attualmente lo scolo delle acque è affidato al reticolo idrografico artificiale.

4.4.3 Geopedologia

Nel territorio studiato il terreno superficiale è rimaneggiato ed il sottostante terreno, dall'analisi delle indagini geognostiche esistenti oltre che sulla base delle caratteristiche geomorfologiche, si inquadra nella grande costruzione alluvionale antica del Brenta con presenza di limi e argille.

4.4.4 Caratteristiche stratigrafiche del sito

La sequenza stratigrafica sito specifica è stata desunta dall'esame dei rapporti stratigrafici redatti in fase di perforazione (rif. Piano di Caratterizzazione AREA B.L.O. s.r.l. - marzo 2011).

La successione stratigrafica può essere riassunta come di seguito:

- Strato di terreno superficiale compreso tra 0,0÷1,0 metri dal piano campagna costituito in parte da terreno vegetale ed in parte da materiale eterogeneo costituito da inerti e ghiaie con spessori fino a 0,5 metri;
- Strato di terreno compreso tra 1,0÷4,0 metri dal piano campagna costituito da terreni prevalentemente argillosi o limo-argillosi, con locali orizzonti di sabbie color nocciola di spessore variabile da circa 1,0 m (cfr. ad es. sondaggi S5, S6, S8, S10, S11, S20) a pochi centimetri (cfr. sondaggio S4);
- Strato di terreno compreso tra 4,0÷10,0 metri dal piano campagna costituito terreni prevalentemente argillosi o limo-argillosi, con locali orizzonti limo-sabbiosi e sabbioso-limosi dalla colorazione grigia.

La zona satura nello strato di riporto è costituita principalmente dai livelli sabbiosi presenti a profondità variabile tra 1,0÷3,0 metri dal piano campagna.

La prima falda, sottostante al primo livello di argilla e caranto a bassa permeabilità, è costituita da un livello a granulometrie limo-sabbiose e sabbioso-limose dalla colorazione grigia che non si riscontrano con continuità su tutta l'area indagata e che si assesta tra i 5,0÷7,0 metri dal piano campagna.

4.4.5 Aspetti sismici

Il Comune di Venezia secondo l'allegato I alla DCR n. 67 del 3 dicembre 2003 è classificato in zona sismica 4. Le caratteristiche geotecniche del suolo di fondazione nell'area oggetto di studio sono possono essere ascrivibili alla categoria C, che in generale comprende:

C – *Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di V_s compresi tra 180 e 360 m/s (ovvero resistenza penetrometrica $15 < N_{s,P.T.} < 50$ e coesione non drenata $70 < c_u < 250$ KPa).*

4.4.6 Contaminazione del suolo

In base ad indagine storica sulle attività svolte all'interno dell'area in oggetto, tale zona è sempre stata adibita ad uso prettamente agricolo, attualmente il terreno è ricoperto da vegetazione spontanea (prato, arbusti e alberi).

Sull'area di proprietà della ditta BLO Immobiliare Srl non si sono mai svolte e non si svolgono oggi attività potenzialmente inquinanti ai sensi del DM 16.05.1989 e pertanto l'area medesima è da considerarsi a tutti gli effetti come "potenzialmente interessate da fenomeni di inquinamento passivo".

La ditta ha provveduto nel corso del 2006 ad eseguire, a propria cura e spese, il Piano di indagine preliminare dell'area di proprietà secondo i criteri fissati dalla Delibera Regionale n. 2922 del 03 ottobre 2003 e dal "Protocollo Operativo per la Caratterizzazione dei Siti ai sensi del D.M. 471/99 e dell'Accordo di Programma per la Chimica di Porto Marghera", procedure di riferimento all'interno del Sito di Porto Marghera. I risultati di detta attività di investigazione, non hanno evidenziato fenomeni di contaminazione dei suoli, ovvero rientrano nei valori di concentrazione soglia di contaminazione di cui alla tabella 1 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 per i siti ad uso produttivo (commerciale-industriale).

Le opere edilizie previste sull'area non sono tali da recare pregiudizio agli eventuali interventi che le PPAA vorranno porre in essere nella Macroisola "Aree Agricole" in relazione allo stato di contaminazione diffuso delle acque di falda, peraltro unanimemente riconosciuto a livello locale come "fondo naturale" o "inquinamento da sorgenti diffuse".

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AREA BLO S.R.L. (marzo 2011) - RISULTATI ANALISI CHIMICHE TERRENI

Si sono confrontati i valori delle analisi chimiche effettuate sui terreni con i valori delle concentrazioni limite per terreni ad uso commerciale e industriale (All. 5 Tab. 1 colonna B del D.Lgs.152/06).

Si evidenzia come in tutti i campioni analizzati non si sia riscontrato alcun superamento dei limiti normativi di col. B con valori ampiamente al di sotto dei predetti limiti normativi per tutti i parametri analizzati.

Le concentrazioni rilevate sono state confrontate con i limiti di col. A, si può notare come la stragrande maggioranza dei sondaggi rispetti anche i limiti di colonna A eccezion fatta per il parametro Arsenico che in alcuni casi supera il limite di 20 mg/kg s.s. (col A.) senza mai superare il valore massimo di 35 mg/kg s.s. (limite 50 mg/kg s.s. di col. B) e quindi ricompreso nel range che indica il valore di fondo naturale per il parametro Arsenico nei suoli a 40.0 mg/kg s.s.

MONITORAGGIO PIEZOMETRO 2255

La società ha provveduto ad attivare il monitoraggio trimestrale del piezometro 2255 come richiesto. Complessivamente sono state condotte n. 5 campagne di monitoraggio.

I valori determinati per lo ione Ammonio sono risultati conformi a quelli determinati dall'ente di controllo nella caratterizzazione.

4.4.7 Uso del suolo

L'area confina ad ovest con l'area comunale ove è posizionato un impianto di depurazione fanghi ora dismesso, mentre ad est confina con gli edifici produttivi del P.I.P. di Cà Emiliani.

Il progetto VenusVenis completa gli interventi che la società proponente iniziò con la realizzazione della Nave de Vero. L'area su cui verrà realizzata VenusVenis è infatti la porzione nord del compendio originario delle aree coinvolte mentre la Nave de Vero è stata realizzata nella porzione sud dello stesso compendio. Più in dettaglio l'insediamento commerciale/ricettivo risulterà delimitato a sud dalla bretella di penetrazione dalla rotatoria Romea, dalla rotatoria di distribuzione del traffico e dal tratto stradale di collegamento con la via Arduino, a est da via Arduino e a nord dalla fascia verde di via Bottenigo. A ovest l'area risulta delimitata dall'area edificata lungo la Romea.

4.4.8 Produzione di rifiuti

La gestione dei rifiuti solidi urbani nel Comune di Venezia è effettuata dall'azienda Veritas. Nel 2009 a Venezia terraferma la percentuale di raccolta differenziata era 42,21%.

4.5 FLORA E VEGETAZIONE

4.5.1 Inquadramento del sito

Le superfici destinate alla sistemazione a verde del Complesso Blo ammontano a circa 3,88 ha. Di questa superficie 2,38 ha sono stati interessati dalla valorizzazione del verde già presente ed impianto ex-novo di essenze forestali autoctone mentre i restanti 1,50 ha saranno superfici destinate a rinverdimento a prato polifita (1,06 ha) e ad area di raccolta acque e fitodepurazione (0,44 ha) in quanto all'interno della fascia di rispetto stradale della SS n. 309.

Una lettura ambientale – agronomica dell'area consente di identificare il sito in esame come un'area residua appartenente ad una più ampia zona di terreni agricoli che componevano il paesaggio prima della urbanizzazione estensiva sul territorio con le attuali strutture ad uso commerciale – artigianale. Il sito, infatti, si inserisce come propaggine di superficie vegetata continua, di cospicua estensione, circondata da superfici urbanizzate. La SS 309 Romea individua in questo senso una delimitazione precisa, da pianificazione, tra l'area posta ad ovest della medesima, parallela al senso di percorrenza, nella quale permane la destinazione prevalente ad uso agronomico del territorio con la successione di campi coltivati secondo le tipologie produttive tipiche della zona, aree alberate, radure, prati e l'area posta ad est, con destinazione specificatamente industriale – commerciale.

4.5.2 Inquadramento forestale generale dell'area

L'area in oggetto rientra all'interno della regione forestale denominata planiziale che, nel suo insieme, comprende l'intera pianura Veneta dalla fascia pedecollinare fino alla regione costiera. Pur trattandosi di una ampia area, la vegetazione forestale della regione planiziale risulta fortemente limitata perché sostituita dagli insediamenti urbani e dalle colture agrarie.

4.5.3 Stato di fatto attuazione sistemazione complesso Blo

Il piano di recupero delle aree attuato in seguito alla costruzione del complesso Nave de Vero è rappresentato in Figura 4.2. In particolare le aree sono state suddivise in 5 zone:

Area A

Solo in piccoli frammenti, anche lungo il Canale Tron, può essere riscontrata la presenza di macchie di vegetazione pluristratificate costituite soprattutto da latifoglie caratterizzanti le formazioni ripariali a pioppeto-saliceto.

Area B2

Il terreno reca segni evidenti di disponibilità tanto da mostrare una massiccia presenza di equiseti e di specie infestante di luoghi umidi con terreni argillo – sabbiosi. Altro chiaro indicatore di vegetazione ruderale è la presenza di estese aree di fitta vegetazione arbustiva. Allo stato attuale sono state identificate essenze arboree tipiche di situazioni fortemente antropizzate. La parte centrale dell'area è caratterizzata da un prato, mentre in prossimità del canale sono state identificate specie tipiche degli ambienti con buona disponibilità idrica (igrofilo).

Infine l'area centrale della zona B2 si presenta con una grande area con scarsa copertura erbacea ed arbustiva.

Aree B1, B3 e C

Le aree B1 e B3 sono state accorpate con l'area C in quanto i primi due settori sono uguali sia per flora che per vegetazione al settore C.

Lungo il lato confinante con il Canale Tron presenta una scarpata ripida che scende sul letto del canale, stessa cosa per il lato che è a confine con la SS 309 Romea dove si trova un fosso. Altro elemento importante che caratterizza l'area è la capeczagna parallela al Canale Tron che separa l'appezzamento dalla scarpata del canale. In estese aree è presente una fitta vegetazione arbustiva. Un'ampia zona (parte occidentale dell'area) presenta una massiccia colonizzazione di piante infestanti arbustive.

Area D

Attualmente l'area è occupata da terreni agricoli da tempo abbandonati e da ex aree di cantiere. La vegetazione attualmente presente è la stessa dell'area B1. Il settore D sarà interessato dalla realizzazione della rotonda andando così a costituirne il suo centro. Dalle soluzioni progettuali proposte l'area D, che presenta un'area di circa 4.500 mq, sarà destinata a diventare un bacino di raccolta delle acque piovane intercettate sulla viabilità principale e defluite presso tale area, inoltre questa servirà da potenziale vasca d'espansione in caso di allagamenti della statale SS 309.

Area E

L'elemento di spicco di quest'area sono le due siepi arboree che corrono sui confini di levante e ponente e che coprono due scoline che servono a raccogliere e smaltire l'acqua in eccesso sull'appezzamento. L'area risulta abbandonata da alcuni anni. La siepe posta più ad occidente è quella meglio conservata.

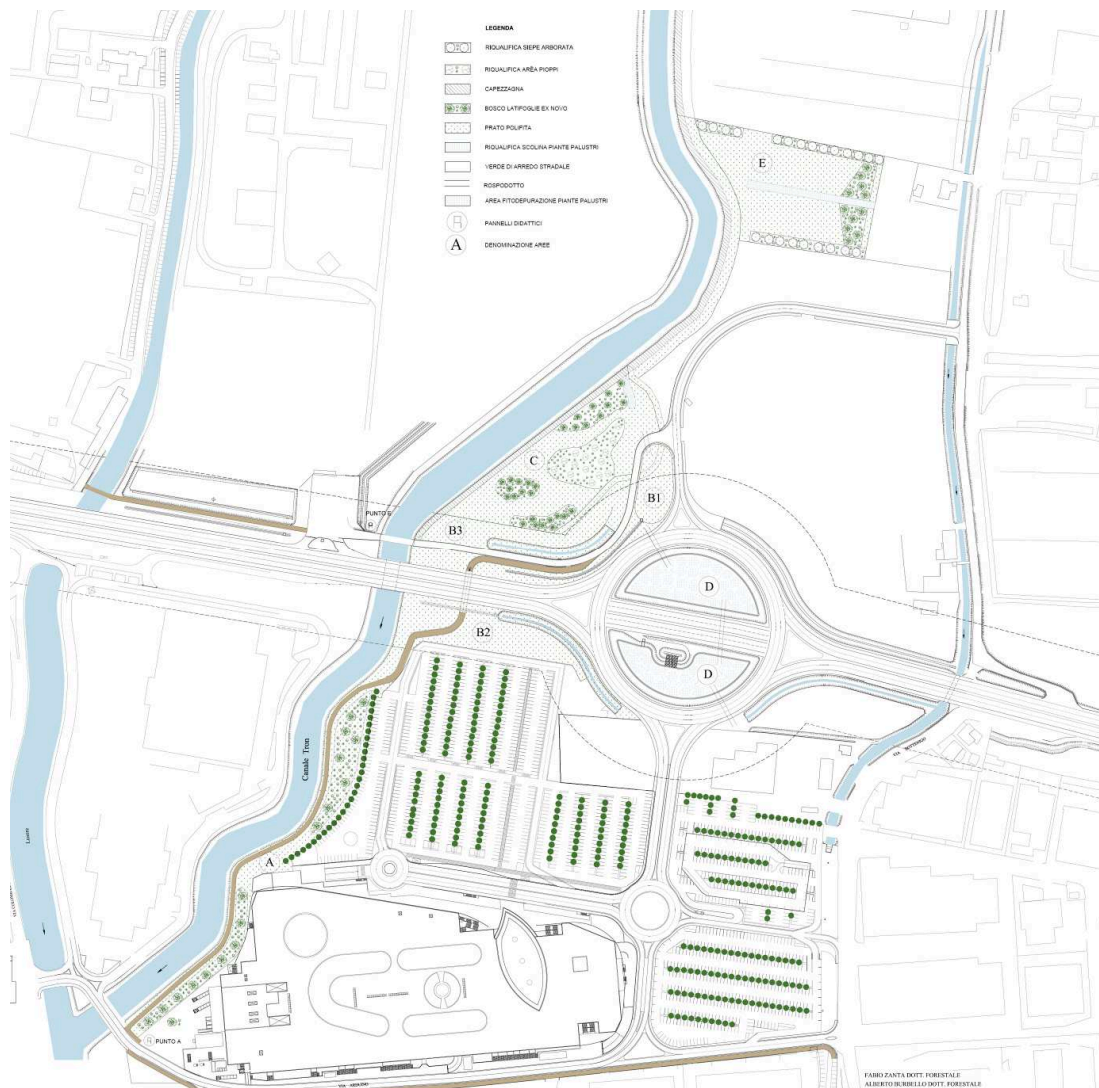


Figura 4.2 – Planimetria dell'area con i ripristini attuati dopo la costruzione del Complesso Nave de Vero

4.6 FAUNA

Nell'area sono state individuate le seguenti specie:

Denominazione	Denominazione
Orbettino	Fringuello
Ramarro	Verzellino
Lucertola comune	Cardellino
Biacco	Verdone
Colombaccio	Passera europea
Tortora dal collare	Gazza
Piccione selvatico	Cornacchia grigia
Civetta	Fagiano
Torricollo	Martin pescatore
Balestruccio	Aironi

Scricciolo	Toporagno comune
Pettiroso	Talpa
Usignolo	Riccio
Merlo	Nutria
Capinera	Riccio
Lui piccolo	Topo selvatico
Beccamoschino	Ratto delle chiaviche
Cincia allegra	Lepre comune

Indice di un certo grado di umidità dell'area è la presenza di alcune libellule, inoltre tra le varie specie di avifauna riscontrate durante i rilievi, stanziali o migratori, va messa in evidenza la presenza della civetta: indice della presenza nell'area di piccoli mammiferi in particolare topi terragni.

4.7 PAESAGGIO

Sia con la realizzazione della Nave de Vero che con l'area su cui si realizzerà VenuVenis, è stata cambiata la fisionomia di un'area che era vista come una delle aree più degradate del Comune di Venezia.

In questo quadro di riqualificazione anche ambientale è stata realizzata una fascia di verde lungo il canale Tron, tale fascia è stata rafforzata con piantumazioni di essenze autoctone al fine di consentire una fruizione naturalistica del corso d'acqua. Su tale fascia è stata anche realizzata la pista ciclabile che dal sottopasso ciclopedonale sotto la Romea conduce verso l'abitato di via Colombara e, lungo via Arduino, al sistema ciclopedonale di Marghera.

5 QUADRO PROGETTUALE

5.1 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

L'analisi delle alternative nel caso del progetto oggetto del presente studio è riconducibile a due elementi fondamentali.

Il primo è quello che analizza la mancanza dell'intervento proposto, il secondo prende in esame le alternative territoriali.

Il luogo di insediamento è stato individuato dal Proponente sulla base di studi di carattere:

- a) Motivazione urbanistica
- b) Motivazione ambientale- paesaggistico
- c) Motivazione socio-economica

L'abbandono dell'area non apporterebbe alcun beneficio in termini economico/occupazionali anzi causerebbe una perdita economica notevole sia per il soggetto promotore che per la Città di Venezia.

La grande struttura di vendita si localizza inoltre in un'area a destinazione per lo più produttiva-commerciale, escludendo quindi impatti su aree residenziali e permettendo, al contrario, la riqualificazione di un'area degradata.

5.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area oggetto di intervento si trova all'interno della zona per Attrezzature Economiche Varie di Ca' Emiliani. L'area si presenta come un lotto affiancato su tre lati a ovest, a nord e a est da edificazioni di carattere produttivo, a sud dal nuovo centro commerciale "Nave de Vero".

Il lotto non è stato ricompreso all'interno dei Parchi commerciali già esistenti censiti dal Comune di Venezia in ottemperanza al monitoraggio previsto dalla L.R. 15/04.

L'area rientra all'interno dell'ambito urbano in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. 50/2013 e inoltre rientra tra quelle delimitate nell'ambito del sito nazionale di "Venezia – Porto Marghera" di cui al D.M. 23.02.2000.

L'area, già ricompresa nella Valutazione di Impatto Ambientale per la realizzazione del centro commerciale denominato "Nave de Vero", è già stata valutata, in termini di procedure ambientali, in armonia con il Comune di Venezia – Ripartizione Ambiente nel rispetto delle prescrizioni già dettate.

5.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area oggetto dell'intervento previsto risulta delimitata a sud dalla bretella di penetrazione dalla rotatoria Romea, dalla rotatoria di distribuzione del traffico e dal tratto stradale di collegamento con la via Arduino, a est da via Arduino e a nord dalla fascia verde di via Bottenigo. A ovest l'area risulta delimitata dall'area edificata lungo la Romea. L'area è attraversata da una viabilità che divide in due il lotto di intervento. La parte a ovest di questo attraversamento è per sua natura vocata a parcheggio anche per continuità visiva con il parcheggio della Nave de Vero. Su tale porzione di area verrà realizzato anche una piastra per parcheggio in elevazione.

Nella parte a est dell'attraversamento si concentra l'intervento di edificazione VenusVenis.

Nel rispetto della conformazione del terreno, le quote altimetriche medie risulteranno di circa un metro più basse rispetto all'intervento più a sud.

Nell'area sono stati eliminati tutti gli elettrodotti presenti interrando quelli attivi e demolendo quelli ormai in disuso.

La forma dell'area e il sistema dell'accessibilità carrabile già realizzata determina il posizionamento planimetrico dell'edificio che viene così ad essere avvolto dalla viabilità, partendo dalla rotatoria di distribuzione consente dirigendosi verso nord l'ingresso a tutti i parcheggi sia a ovest a raso e in struttura elevata che a est in struttura interrata. Ci si immette poi in via Bottenigo per rientrare in via Arduino da dove si esce dal parcheggio interrato per poi riprendere la bretella che porta alla rotatoria di partenza.

Il posizionamento planimetrico individuato consente la realizzazione di una strada in trincea interrata a cielo libero lungo tutto il perimetro dell'area e la formazione nelle zone antistanti gli ingressi, di ampi ponti che consentono la fermata ai mezzi pubblici e l'accesso ai pedoni.

Anche questo progetto come quello della Nave de Vero si pone come obiettivo principale quello di elevare la qualità dell'architettura della zona. Così trova il suo punto di forza nella realizzazione di una grande piazza coperta, nella apertura di grandi lucernari sulla copertura e nel ritaglio del solaio intermedio per consentire alla luce naturale di penetrare sino al piano terra e favorire la interrelazione tra i due piani.

5.3.1 Caratteristiche dimensionali

Il progetto si compone di due corpi principali costituiti da una piastra di due piani fuori terra a destinazione commerciale realizzati a copertura del parcheggio seminterrato ed interrato e da un

corpo a torre costituito da 17 piani in parte commerciali e in parte ricettivi / ristorazione e alcuni piani dedicati agli impianti.

La piastra commerciale ha una superficie coperta di mq. 6.845 e una superficie complessiva (Sp) sviluppata di mq. 13.197; la torre ha una superficie coperta di mq. 1.100 e sviluppa una superficie (Sp) complessiva di mq. 12.073 così suddivisa:

- Commerciale mq. 5.474
- Alberghiera mq. 5.902
- Ristorante mq. 697

La parte commerciale del progetto che è costituita dai due piani della piastra e dai primi otto piani della torre sviluppa complessivamente mq. 18.671 di superficie lorda di pavimento. Questa sommata alle altre superfici fornisce un totale di mq. 25.270 di Sp.

La maggior parte delle superfici di vendita è dotata di un soppalco che non è compreso nel calcolo della Sp in quanto di superficie inferiore al 30% della Sp del rispettivo negozio.

La parte alberghiera costituita dagli 8 piani intermedi tra commerciale e ristorazione della torre comprende la realizzazione di n. 120 camere di cui sei per disabili oltre ai servizi generali di hall, colazioni, wellness, ecc.

Nella sommità della torre gli ultimi due piani sono destinati alla ristorazione.

Nel piano denominato 20° è collocata la sala ristorante panoramica più ampia. In tale piano è collocata la cucina ed i servizi; nel piano denominato 21° sono collocate sale ristorante più piccole tra le quali una a forma circolare, posizionata sulla parte sud della torre, con la possibilità di essere dotata di movimento rotante.

Il sistema dei parcheggi previsti nel progetto si articola su quattro livelli: un piano interrato nell'area su cui verrà realizzato l'edificio, un piano seminterrato nella stessa area allo stesso livello dell'interrato dell'area a ovest che avrà un sovrastante parcheggio a raso (già esistente) e un impalcato di un solo piano.

Il parcheggio privato previsto nell'interrato è di mq. 7.474 con n. 273 posti auto di cui n. 12 per disabili, nel seminterrato è di mq. 6.595 con n. 217 posti auto di cui n. 18 per disabili. Il parcheggio interrato previsto sotto quello a raso misura mq. 3.293 con n. 122 posti auto di cui n. 6 per disabili, il parcheggio a raso è di mq. 6.806 di standard con n. 280 posti auto di cui 10 per disabili. Il parcheggio realizzato sull'impalcato è di mq. 2.966 con n. 116 posti auto. I posti totali sono quindi 1.008 di cui 46 per disabili.

All'interno delle superfici a parcheggio ed in prossimità degli ingressi sono ricavati i parcheggi per cicli e moto per complessivi mq. 500.

Intorno alla piastra sono anche ricavati gli spazi per la sosta dei mezzi pubblici e lo spazio per il carico e lo scarico delle merci per una superficie pari a mq. 541.

Nell'area interessata dagli interventi non sono presenti superfici a verde significative dal punto di vista dello standard. Tuttavia è prevista la realizzazione a compensazione di un sistema di pergolati a verde per la copertura ed il mascheramento sia della strada in trincea seminterrata che circonda la piastra sia a copertura delle dotazioni impiantistiche realizzate sulla copertura della piastra. In ogni caso lo standard a verde è in parte ritrovato in un'area posizionata a sud est all'angolo tra la via Arduino ed il canale Tron di mq. 1.462. Per la parte rimanente di standard a verde pari a mq. 8.646,11 viene richiesta monetizzazione.

Il progetto prevede la realizzazione di una adeguata area ecologica atta allo smaltimento rifiuti posizionata a nord ovest della viabilità di distribuzione tra l'area interessata dall'intervento e l'area ad ovest realizzata a parcheggio di standard.

5.4 VIABILITÀ

La viabilità interna di distribuzione è prevista a senso unico di marcia (circuitazione attorno agli stalli di sosta), sia per quanto riguarda il parcheggio interrato sia per quanto riguarda il parcheggio posto ad ovest dell'edificio.

Oltre all'intervento di progetto sono previste delle opere infrastrutturali atte a migliorare la qualità della circolazione della viabilità di afferenza all'area. Nello specifico si prevede la realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via Arduino e la viabilità di accesso alla Nave de Vero in luogo dell'attuale intersezione con direzioni obbligate.

È inoltre previsto l'inserimento di una nuova bretella, parallela alla SS309 che, partendo dall'attuale svincolo di Via Colombara a sud dell'area "Leroy Merlin" permetterà di raggiungere i parcheggi della Nave de Vero in modo da alleggerire la rotatoria esistente sulla viabilità principale della quota di utenza che, provenendo da sud, interessa l'intersezione per accedere al centro commerciale: in talune occasioni infatti si evidenziano degli accodamenti, in particolare sul ramo sud della SS309, riconducibili all'intermittenza dei flussi in entrata legata alle frequenti interruzioni del traffico dovute all'attraversamento dei pedoni in accesso al polo commerciale ed alla loro gestione da parte dei movieri addetti. Grazie a questo intervento la rotatoria verrà alleggerita di circa 400 veicoli in ingresso e pertanto il fenomeno di rigurgito dai parcheggi dovrebbe essere fortemente contenuto.

Tale bretella avrà uno sviluppo di circa 600 metri a partire dall'uscita esistente in prossimità dell'esercizio commerciale "Metro", e sarà caratterizzata da una carreggiata formata da una corsia a senso unico da 3.50 m.

Nello scenario futuro, si ritiene, quindi, che l'utenza del centro commerciale si ridistribuisca: l'utenza che attualmente proviene da sud e interessa la rotatoria verrà dirottata sulla nuova bretella, come pure parte dei flussi attuali che, percorrendo Via Colombara, accedono al centro commerciale attraverso Via Arduino.

Tale soluzione permetterà un accesso diretto al parcheggio interrato della Nave de Vero senza interessare la viabilità di Via Arduino.

Gli accessi alla struttura avverranno dalla rotatoria posta in corrispondenza dell'accesso ai parcheggi della Nave de Vero: dal ramo nord di questa rotatoria sarà infatti possibile svoltare verso il parcheggio in superficie ad ovest o verso il parcheggio interrato ad est. Le uscite invece saranno sulla medesima rotatoria per quanti usufruiranno del parcheggio ovest e su via Arduino per coloro che sosterranno nel parcheggio interrato.

5.5 ACQUE

L'area soggetta alla trasformazione è servita dal canale consorziale Fosso 7 che la delimita sul lato Nord e che, tombinato, e con deflusso verso Est, recapita le acque di drenaggio all'impianto idrovoro di Cà Emiliani.

Sul lato Sud scorre il canale Menegon (Tron) che, arginato e a regime di marea, non ha attualmente alcuna connessione con il drenaggio dell'area.

La rete idraulica minore è costituita dai fossi di guardia della S.S. Romea al servizio del tratto compreso tra il canale Menegon ed il Fosso 7 dove scaricano.

In seguito all'edificazione della Nave de Vero è stata condotta una verifica di congruità della pratica per compatibilità idraulica di cui al parere favorevole rilasciato dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive prot. n° 2687 del 18.02.2013 e degli interventi realizzati in attuazione della stessa, rispetto alla prevista edificazione del Lotto B.

5.1 IMPIANTI ELETTRICI

5.1.1 Impianto fotovoltaico

Il complesso sarà asservito da un impianto fotovoltaico avente potenza di picco complessiva di 544,425 kWp.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da n° 3 generatori fotovoltaici composti come segue:

- n°1 generatore in parete verticale esterna 402,60 kWp 1320 moduli 305 Wp;
- n° 2 generatore in copertura piano secondo esposizione sud 61,305 kWp 201 moduli 305 Wp;
- n° 3 generatore in copertura piano secondo esposizione sud ovest 80,52 kWp 264 moduli 305 Wp

La potenza nominale complessiva è di 544,425 kWp per una produzione stimata di 463.794,50 kWh annui distribuiti su una superficie di 3.498,60 m².

5.1.2 Impianto di illuminazione esterna

Area parcheggio

All'interno dell'area oggetto di analisi è prevista un'area parcheggio a servizio agli utenti che volessero usufruire delle attività svolte all'interno dell'edificio ad uso commerciale/ricettivo.

Tale area sarà illuminata da corpi illuminanti con lampade a led 47W e installate su pali di sostegno aventi altezza di 8/9 metri. Su ogni palo saranno installati 2/3 proiettori su appositi supporti per testa palo.

Area perimetrale

L'area perimetrale sarà asservita da un'illuminazione d'accento idonea al transito degli utenti e funzionale al risalto architettonico della struttura. La tecnologia utilizzata per l'illuminazione dell'area in oggetto, sarà essenzialmente il led per consentire una direzionalità definita e precisa del flusso luminoso e un conseguente risparmio energetico dovuto alle alte efficienze dei corpi illuminanti adottati.

Facciate dell'edificio

Le facciate dell'edificio saranno illuminate per mettere in risalto la struttura architettonica.

Saranno utilizzati dei proiettori a led a luce bianca e RGB e a joduri metallici ad alto rendimento (maggiore 90 lumen/watt).

5.1 IMPIANTI MECCANICI

La produzione di energia termica e frigorifera sarà affidato ad un impianto ad anello idronico a servizio dell'intero edificio. L'anello idronico sarà condizionato da pompe di calore aria/acqua le quali sfrutteranno l'energia aerotermica dell'aria nobilitandola e trasferendola all'acqua contenuta dall'anello. All'anello sarà inoltre possibile trasferire e recuperare eventuali eccessi o scarti di energia termica derivanti dalla attività presenti all'interno dell'edificio (come ad esempio cappe cucina o condensazione di gruppi frigoriferi).

L'impianto ad anello inoltre sarà in grado di mettere in comunicazione tutti gli impianti dell'edificio e fungerà da "equilibratore" energetico nel caso i diversi impianti richiedano contemporaneamente energia termica e frigorifera, dovendo fornire dalla centrale termica solo il differenziale di quanto già in parte compensato dagli impianti stessi.

All'anello idronico saranno collegate le pompe di calore acqua/acqua che saranno dedicate alla climatizzazione degli ambienti, le stesse preleveranno energia termica o frigorifera in funzione della richiesta derivante dagli ambienti di cui saranno a servizio.

La produzione di acqua calda per usi igienico-sanitari sarà affidata a pompe di calore acqua/acqua anch'esse collegate all'anello idronico.

Sarà inoltre presente una centrale termica composta da n. 3 caldaie a gas con funzione di back up per l'utilizzo in caso di emergenza o per effettuare eventuali manutenzioni alle pompe di calore che condizionano l'anello senza causare fermi impianto.

6 EFFETTI AMBIENTALI DELL'INTERVENTO

6.1 ATMOSFERA

6.1.1 Emissioni in fase di cantiere

Per quanto riguarda le operazioni necessarie per la realizzazione delle strutture, gli scavi e i movimenti di materia, si prevede un modesto incremento dei veicoli circolanti, pur non potendone quantificare le emissioni prodotte.

Rispetto alle attività di cantiere i venti provengono prevalentemente da NE. Dunque, si può concludere che il quartiere residenziale limitrofo non è interessato dal potenziale carico di polveri.

6.1.2 Emissioni in fase di esercizio

Emissioni prodotte dal traffico di veicoli

Per quanto riguarda i dati di traffico veicolare sono state utilizzate le stime di traffico indotto orario dalla struttura commerciale per un venerdì "tipo" e nell'ora di massimo traffico 17.30 – 18.30 in quanto situazione maggiormente critica relativamente all'inquinamento atmosferico.

Sono state valutate le principali strade di accesso al complesso commerciale come riportato nella relazione d'impatto viabile.

Emissioni prodotte dagli impianti tecnologici

Gli impianti tecnologici per il riscaldamento e raffrescamento e i gruppi frigoriferi della struttura commerciale e ricettiva oggetto di studio sono stati progettati alimentati ad energia elettrica. Pertanto non sono previste emissioni di inquinanti atmosferici nel sito oggetto d'indagine.

L'area indagata comprende tutto il perimetro della struttura commerciale, tutta l'area industriale e tutte le abitazioni ed edifici i cui abitanti potrebbero soffrire le immissioni di inquinanti atmosferici.

L'applicazione del modello matematico di diffusione degli inquinanti atmosferici è stata eseguita sullo scenario futuro che prevede in aggiunta alle concentrazioni di inquinanti già presenti sul territorio le emissioni dal traffico indotto dalla nuova struttura commerciale:

La tabella seguente riassume gli esiti dell'applicazione del modello di diffusione:

Parametro	Statistica	Standard di qualità	Risultato modello nel ricettore maggiormente critico (abitazioni prospicienti via Bottenigo)
PM10	media annua	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	35°max media 24h a	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	media annua	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 3.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾
NO ₂	18°max media 1h	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾
CO	Media mobile su 8h	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (D.Lgs 155/10)	< 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(1) Si è assunto, in modo conservativo, che solamente il 50% degli NOx sia in forma di NO₂.

Tabella 6.1 - Risultati dell'applicazione del modello di diffusione.

Risulta evidente che in nessun caso, anche presso il ricettore maggiormente esposto, le concentrazioni di inquinanti supereranno i limiti di legge di qualità dell'aria.

6.2 ACQUA

6.2.1 Scarichi idrici

Il nuovo edificio sarà dotato di più punti di allacciamento alla rete fognaria sia per lo scarico delle acque nere che per quelle pluviali.

Le acque meteoriche e vasca di laminazione

Per il drenaggio delle acque meteoriche sono previste le seguenti reti esterne:

- ✓ rete di raccolta acque meteoriche pulite dei tetti (in buona sostanza le sole coperture vetrate della "Mall");
- ✓ rete di raccolta acque meteoriche oleose dei parcheggi e delle strade.

La prima rete confluisce nella fognatura meteorica comunale senza alcun trattamento. La seconda rete confluisce, per le acque di 1° pioggia oleose, in vasche di accumulo; per quelle di 2° pioggia, pulite, nella fognatura meteorica comunale. Per il lato est invece le acque di seconda pioggia, prima di essere inviate in fognatura comunale, vengono inviate in apposita vasca utilizzata per il recupero per utilizzi di irrigazione e l'alimentazione delle cassette WC. Le acque di 1° pioggia vengono successivamente disoleate e inviate alla fognatura nera comunale.

L'impianto di innaffiamento del pergolato verde viene alimentato dal recupero delle acque meteoriche pulite di seconda pioggia, raccolte in apposita vasca interrata, in adiacenza alla vasca viene realizzata la centrale idrica di pompaggio.

La rete delle acque nere si svilupperà su via Arduino e verrà collegata alla rete comunale su pozzetto di incrocio in via Bottenigo.

6.3 SUOLO

Gli interventi di escavazione per la realizzazione del piano di fondazione, viste le esigue profondità da raggiungere, escludono l'originarsi di fenomeni di instabilità e di dissesto. Inoltre non ci sarà consumo di suolo ulteriore a quello già previsto nello studio di impatto ambientale autorizzato.

Qualora le caratteristiche del terreno, dovessero anche solo localmente, obbligare alla realizzazione di fondazioni profonde come pali battuti, andranno attentamente valutate in via preventiva le entità e la compatibilità delle vibrazioni prodotte durante l'infissione con i manufatti e le strutture esistenti nelle vicinanze, anche se le infissioni con i moderni mezzi hanno di fatto fortemente ridotto tale problematica. Nel caso siano ravvisati potenziali rischi alle opere esistenti, si opterà per la posa di pali gettati tipo FDP o similari, senza asporto di terreno.

Nel terreno non verranno immesse sostanze di alcun tipo e le acque nere verranno convogliate negli impianti fognari.

6.3.1 Rifiuti

Il progetto prevede la costruzione di un'isola ecologica sul lato nord-ovest (vedasi pianta piano terra – elaborato 04t), idoneamente impermeabilizzata e non accessibile al pubblico, dotata di appositi cassoni scarrabili all'interno dei quali verranno stoccati i rifiuti prodotti dal centro commerciale (suddivisi in varie tipologie) prima del ritiro da parte dell'ente gestore (Veritas) e l'avvio agli impianti di riciclo/riutilizzo o smaltimento.

Saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per l'implementazione e la gestione di una corretta raccolta differenziata.

6.4 INQUINAMENTO ACUSTICO

Il Comune di Venezia ha adottato il Piano di Classificazione Acustica, assegnando la classe IV all'area in cui è prevista la realizzazione della struttura.

Nell'intorno dell'area di studio sono presenti alcune abitazioni , in classe III, alcune abitazioni in classe IV ed alcune abitazioni in classe V.

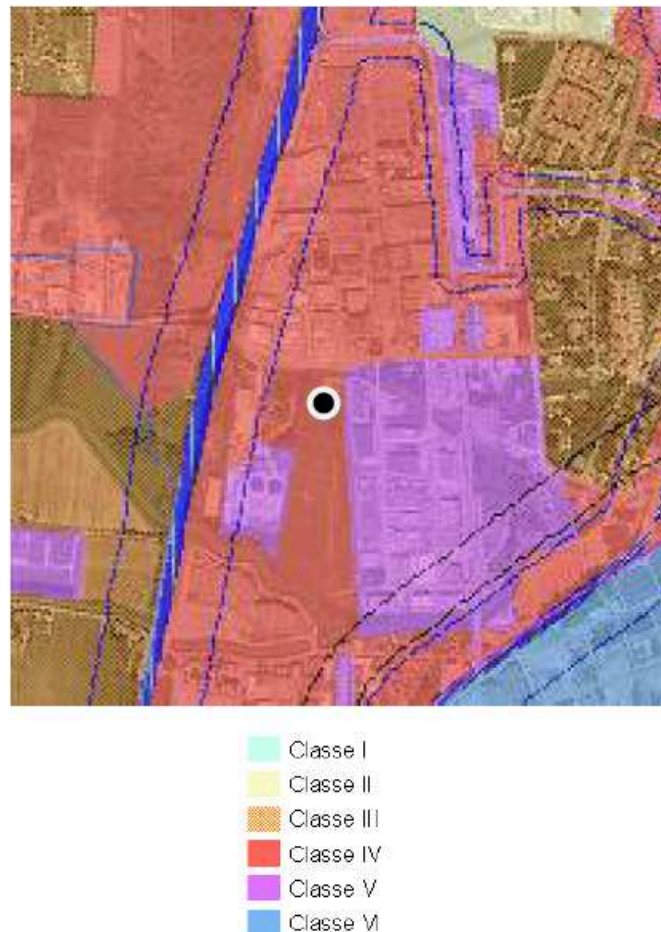


Figura 6.1 – Piano di zonizzazione acustica comunale

Fase di cantiere

Si può sintetizzare che l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori dell'area prossima al cantiere è di modesta entità in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni sonore. Inoltre, occorre sottolineare che tutte le attività di cantiere saranno eseguite durante le ore di luce dei giorni lavorativi e che il cantiere sarà assoggettato alle prescrizioni e agli adempimenti previsti dalla normativa.

Previsionale di impatto acustico

Allo stato attuale le sorgenti esistenti con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente ai mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area. All'interno dell'area indagata, sono state identificate delle abitazioni e strutture produttive da utilizzare come ricettori sensibili per la verifica del rispetto del limite di zona.

Su questi ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, in facciata, dalle sorgenti considerate.

Le sorgenti allo stato di progetto con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente a:

- Variazione del numero di mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area;
- Impianti esterni installati presso la nuova struttura.

L'esame della simulazione della propagazione acustica ha permesso le seguenti considerazioni:

- La realizzazione della struttura commerciale comporta aumenti pressoché nulli dei valori acustici nei punti considerati, infatti i valori differenziali hanno valori che vanno da 0 a 2 dB(A) durante il periodo diurno e pari a 1 durante il periodo notturno.
- Ai ricettori dove è attualmente rispettato il limite di immissione, questo risulta ancora rispettato anche nella situazione futura prevista.
- I valori di emissione degli impianti risultano rispettati sia nel periodo diurno che in quello notturno.

6.5 FLORA E FAUNA

Per la costruzione del Lotto B VenusVenis si prevede la realizzazione di un pergolato verde su parte della copertura piano primo dell'edificio commerciale ed il mascheramento sia della strada in trincea seminterrata che circonda la piastra sia a copertura delle dotazioni impiantistiche realizzate sulla copertura della piastra.

E' prevista inoltre la ricomposizione di un'area verde comunale (ex Edison) di circa 1.462 mq posta alla confluenza dei canali Tron e Lusore a sud dell'intervento Nave de Vero.

Infine è previsto il mantenimento a verde di un'area ad ovest della Romea di circa 3.402 mq in cui era già prevista l'oasi di sosta della fauna avicola.

6.5.1 AVIFAUNA

Il principale strumento di orientamento per un uccello è la vista: sono animali dotati di occhi molto ben sviluppati, che risultano indispensabili alla loro sopravvivenza, sia per l'approvvigionamento di cibo, che per l'individuazione di predatori e di rotte.

Le superfici verticali in vetro sono apparse di recente: per questo, benché dal punto di vista visivo gli uccelli siano ben adattati al loro ambiente, non le riconoscono quale ostacolo. L'evoluzione non li ha preparati a pericoli come pareti di vetro, esponendoli a tre diversi fenomeni che li portano a collisioni.

In fase di progetto si è agito per risolvere i seguenti problemi a tutela dell'avifauna:

- Invisibilità delle superfici vetrate;
- Illuminazione artificiale.

Gli accorgimenti progettuali proposti dovrebbero garantire la sicurezza dell'avifauna, in modo che la costruzione in progetto si integri sostenibilmente con il territorio.

6.6 PAESAGGIO

Il progetto di tutta l'area BLO ha previsto e realizzato un potenziamento della fascia naturalistica del canale Tron sia in termini di superficie che mediante la piantumazione di essenze arboree e arbustive di specie autoctone al fine di consentire una fruizione naturalistica del corso d'acqua. La fascia verde lungo l'argine del Canale Tron è stata attrezzata come percorso ciclo pedonale.

Con la costruzione del Lotto B verrà inoltre operata la ricomposizione ambientale dell'area verde ex Edison di circa 1.462 mq e di un'area ad ovest della Romea di circa 3.402 mq in cui era già prevista l'oasi di sosta della fauna avicola.

Precisiamo inoltre che il nuovo insediamento permetterà di interrompere la visuale delle aree degradate retrostanti l'area in esame costituite dall'Area del Vecchio Petrolchimico, aree fortemente degradate e elementi detrattori del paesaggio.

6.7 TERRITORIO

L'intervento proposto risulta conforme con il regime vincolistico e pianificatorio vigente nell'area interessata; l'intervento dunque non avviene in modo incontrollato, dato che soggiace a precise norme di legge e di pianificazione.

6.7.1 Impatto sulla viabilità di afferenza/servizio

Al fine di determinare il reale impatto viabilistico prodotto dal futuro scenario, dopo aver ricostruito lo stato di fatto in termini di offerta e domanda di trasporto e descritto qualitativamente l'intervento di progetto, è necessario stimare i flussi veicolari in accesso/egresso dal lotto in esame in aggiunta a quelli attualmente gravanti sulla rete.

Per descrivere, quindi, in modo completo ed accurato i flussi veicolari che caratterizzano la rete viaria si è ricorsi ad una serie di rilievi automatici in posizioni concordate con il settore Mobilità e Trasporti del Comune di Venezia. In aggiunta sono stati eseguiti anche dei rilievi manuali nell'intervallo orario di punta della sera – giornata di sabato 09 aprile 2016 – in corrispondenza della rotatoria posta all'intersezione tra la SS309 "Romea", Via Bottenigo e la viabilità di accesso al centro commerciale.

Ne è conseguito un volume di traffico indotto totale pari a 904 veicoli equivalenti/ora da dividere equamente in ingresso ed in uscita e ripartiti secondo quanto riportato nella figura seguente coerentemente coi flussi rilevati.

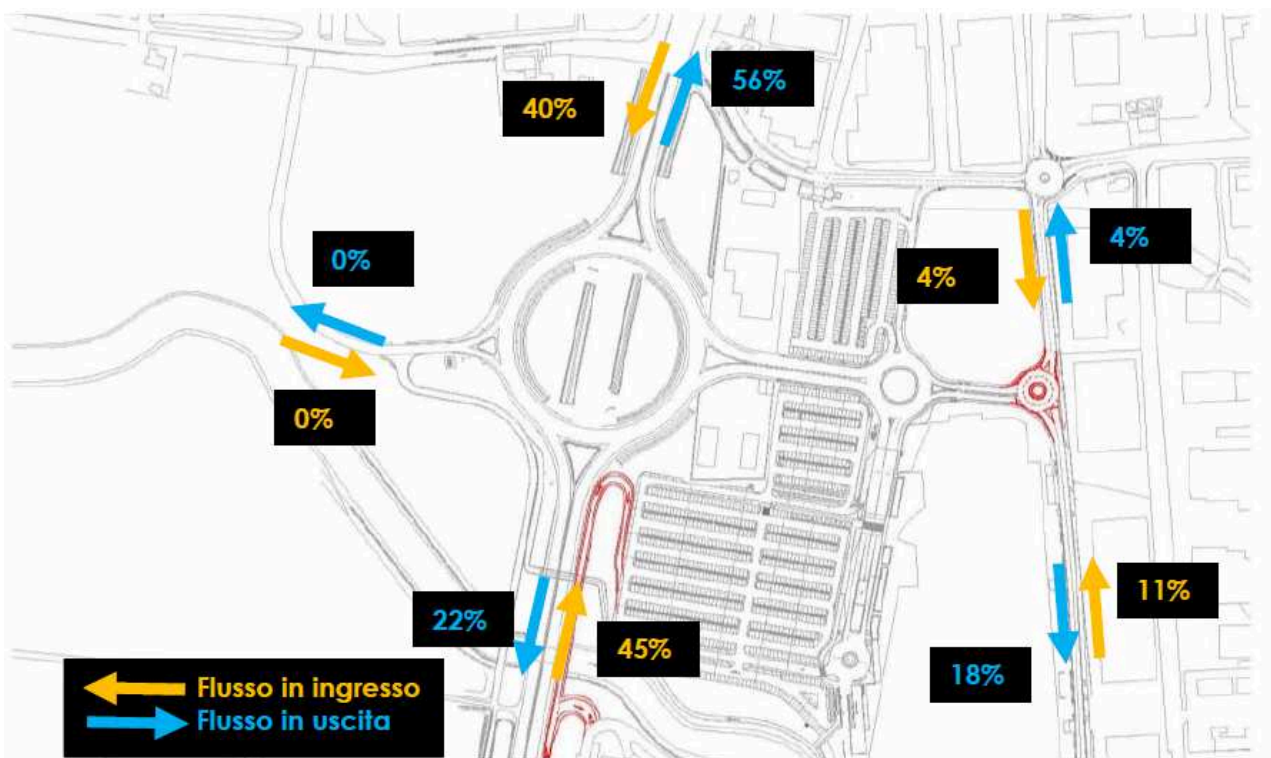


Figura 6.2 – Ripartizione flussi indotti

Al fine di produrre un'analisi completa e dettagliata dell'impatto viabilistico determinato dall'inserimento della struttura di vendita in oggetto sono state eseguite due distinte microsimulazioni corrispondenti alla situazione attuale (Scenario 0) e allo scenario futuro (Scenario 1):

- Scenario 0: Stato di fatto;

- Scenario 1: Scenario futuro comprensivo del nuovo insediamento, della nuova bretella dalla SS309 "Romea" e della nuova rotatoria in corrispondenza dell'intersezione con Via Arduino.

Tali microsimulazioni sono state riferite all'ora di punta del sabato (16.15-17.15) che, come riscontrato dai dati di traffico, rappresenta l'intervallo di punta per il sistema viario.

Nello scenario futuro, in cui oltre agli indotti dovuti alla nuova struttura commerciale e ricettiva, sono state inserite la nuova rotatoria e la nuova bretella, si sono riscontrati dei miglioramenti nella qualità della circolazione. Per quanto concerne la bretella, visto l'accesso diretto al parcheggio interrato della Nave de Vero, non si registrano particolari criticità in quanto smaltisce in maniera appropriata i flussi futuri previsti.

Si conclude pertanto che l'insediamento commerciale previsto, non pregiudica il funzionamento della rete ed anzi, grazie agli interventi infrastrutturali previsti, migliora la qualità della circolazione garantendo dei livelli di servizio adeguati.

6.8 INQUINAMENTO LUMINOSO

Per l'edificio in oggetto tutte le tipologie di impianti di illuminazione utilizzati sono risultati conformi alla L.R. n. 17/2009.

6.9 RISORSE ENERGETICHE

L'edificio in esame, in virtù delle sue dimensioni e della configurazione architettonica, presenta un comportamento termico specifico, caratterizzato principalmente da:

- ✓ grande produzione di energia termica al suo interno, dovuta essenzialmente alla quantità di persone potenzialmente presenti e al massiccio uso di energia elettrica per l'illuminazione artificiale
- ✓ elevata inerzia termica, per la grande massa strutturale in diretto contatto con l'ambiente climatizzato, aspetto che rende l'edificio poco sensibile ai cambiamenti climatici esterni.

6.9.1 Fabbisogni energetici

Fabbisogno totale annuo per climatizzazione invernale:

Fabbisogno di energia elettrica da rete 187.333,7kWh

Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale (fonti rinnovabili) 88.600,6kWh

Fabbisogno totale annuo per produzione di acqua calda sanitaria:

Fabbisogno di energia elettrica da rete 163.309,7kWh

Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale 72.306,1kWh

Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER):

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 66,7 %

Impianti a fonti rinnovabili per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria e il raffrescamento:

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 42,1 %

Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica (produzione di energia elettrica da FER):

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 28,5 %

6.9.2 Impianto fotovoltaico e dissuasori

Verrà installato un impianto fotovoltaico sarà costituito da n° 3 generatori fotovoltaici.

La potenza nominale complessiva è di 544,425 kWp per una produzione stimata di 463.794,50 kWh annui distribuiti su una superficie di 3.498,60 m².

Nella viabilità interna al centro commerciale verranno installati n.2 dissuasori di velocità i quali al transito di un qualsiasi autoveicolo generano energia elettrica che verrà utilizzata localmente o venduta al gestore di rete.

Tale intervento ha prodotto una notevole riduzione del campo elettrico e verosimilmente una leggera riduzione dell'induzione magnetica, risanando l'area considerata.






6.10 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Con la realizzazione dell'intervento Blo – Nave de Vero è stato eseguito l'interramento delle linee elettriche di alta tensione.

7 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

7.1 Matrice delle interrelazioni potenziali

Legenda

	Impatto trascurabile
	Impatto basso
	Impatto medio
	Impatto alto
	Impatto positivo

COSTRUZIONE	Preparazione del sito		Emissioni in atmosfera	ATMOSFERA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Tabella 7.1 – Matrice di Screening di valutazione degli impatti ambientali

8 MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI

8.1 Atmosfera

Si prevede che la fase di esercizio non possa influire in modo sostanziale sulla componente aria. Ad ogni modo il proponente ha intenzione di utilizzare per la realizzazione di tutte le superfici asfaltate (piazze e viabilità) un calcestruzzo ad azione fotocatalitica.

Inoltre verrà installato un impianto fotovoltaico della potenza di picco di circa 544 kWp che verrà utilizzato per l'autoconsumo in sede. Infine verranno posti all'interno della viabilità di servizio dell'edificio commerciale dei dissuasori cinetici in grado di produrre energia elettrica che verrà per lo più utilizzata in loco con conseguente beneficio alla componente atmosfera e risparmio energetico.

Ai fini del miglioramento del traffico e conseguentemente della componente atmosfera verrà prevista l'installazione di adeguata segnaletica luminosa verticale per indirizzare gli automezzi nelle aree parcheggio libere.

Il Proponente è disponibile a organizzare un servizio di bus navetta dalla vicina fermata del Tram al fine di rendere più fruibile il servizio di trasporto pubblico.

Infine il Proponente si rende disponibile a realizzare una compensazione a verde a margine del bosco del Brombeo o in alternativa a versare al Comune di Venezia un importo di pari entità per un intervento in altro luogo.

8.2 Suolo

Al fine di tutelare le acque sotterranee, suolo e sottosuolo da sversamenti accidentali di sostanze pericolose per l'ambiente si ritiene opportuno dotare il cantiere di idonei sistemi tecnologici e di adeguate procedure operative di intervento al verificarsi dell'emergenza, ivi compresa la successiva bonifica dei luoghi contaminati.

Sarà predisposta la raccolta differenziata in un'ideale isola ecologica, impermeabilizzata e non accessibile al pubblico, al fine di massimizzare il recupero dei rifiuti in accordo con l'ente gestore (Veritas).

8.3 Idrosistema

In fase di cantiere si prevede l'utilizzo di impianti di emungimento tipo Well point o analoghi e le necessarie impermeabilizzazioni.

La realizzazione di un sistema di raccolta delle acque meteoriche provenienti dallo scolo di tetti e coperture, accostato alla costruzione di bacini di raccolta ed il recupero delle acque piovane comportano senza ombra di dubbio un alto impatto positivo sulla componente acqua.

Per le acque reflue di tipo civile prodotte quotidianamente, con quantitativi proporzionali al numero di personale in attività, si prevede lo smaltimento in fognatura previo allaccio da concordare con ente gestore (Veritas).

8.4 Flora e vegetazione

Nonostante il limitato pregio floristico e vegetazionale delle formazioni vegetali presenti, la realizzazione della struttura determina la riduzione di superficie vegetata che è stata mitigata dagli interventi previsti di messa a dimora di specie arbustive e arboree nelle aree a verde individuate dal progetto dell'Area Blo a cui si aggiungerà, per la costruzione del lotto B di cui si tratta, la ricomposizione dell'area verde ex Edison di circa 1.462 mq oltre ad un pergolato

verde di circa 2.000 mq sulla copertura piano primo dell'edificio che verrà irrigato con impianto a goccia alimentato da impianto di recupero piovane.

Infine verrà mantenuta a verde un'area ad ovest della Romea di circa 3.402 mq, prosecuzione di un'area in cui era già prevista l'oasi di sosta della fauna avicola.

Si precisa che le specie arbustive proposte saranno di tipo autoctono e ricomprese tra quelle elencate nel regolamento comunale; maggiore definizione si rimanda alle successive fasi di progetto.

8.5 Fauna

Nell'area non esistono entità faunistiche di pregio, e la numerosità degli animali presenti risulta limitata da ragioni dovute all'isolamento dell'area e alla presenza di disturbi come rumori, presenza antropica etc.

Oltre ai ripristini già attuati è prevista per la costruzione del lotto B di cui si tratta, la ricomposizione dell'area verde ex Edison di proprietà del Comune e di un'area ad ovest della Romea, prosecuzione dell'oasi di sosta per l'avifauna

8.5.1 Avifauna

Gli accorgimenti progettuali proposti dovrebbero garantire la sicurezza dell'avifauna, in modo che la costruzione in progetto si integri sostenibilmente con il territorio.

Si danno, di seguito, alcuni consigli che potranno avere effetti ulteriormente migliorativi nel prevenire gli impatti con l'avifauna:

- Posizionamento di piante di grandi dimensioni dietro le vetrate;
- posizionamento di tendaggi potrà avere effetti positivi sia nella gestione del problema della trasparenza che dell'illuminazione notturna;
- le attività di pulizia e manutenzione svolte di giorno preverranno i problemi dovuti all'inquinamento luminoso.
- si suggerisce di eseguire un monitoraggio specifico nel primo anno di esistenza della torre, in modo da poter valutare l'effettiva efficacia degli accorgimenti scelti a favore della tutela dell'avifauna.

Si consiglia di porre particolare attenzione, in fase di progetto esecutivo, alla progettazione dell'illuminazione sia interna che esterna, in modo da rendere più razionale l'uso di energia portando ad un risparmio economico e ad una maggiore tutela dell'avifauna.

8.6 Rumore

In fase di cantiere le misure di mitigazione saranno:

- ✓ selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali
- ✓ manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali
- ✓ attenzione alle modalità operazionali ed alla predisposizione del cantiere
- ✓ spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto
- ✓ limitazione dell'utilizzo dei motori a massimi regimi di rotazione
- ✓ creazione di barriere provvisorie antirumore.

Gli interventi di mitigazione previsti in fase di esercizio sono:

- a) realizzazione dei manti stradali a bassa emissione sonora;

- b) scelta impianti tecnologici silenziosi o in alternativa previsione di cofanature esterne.

8.7 Territorio e Viabilità

Dalla relazione allegata dello Studio sulla viabilità, si evidenzia che l'insediamento commerciale previsto, non pregiudica il funzionamento della rete ed anzi, grazie agli interventi infrastrutturali previsti, migliora la qualità della circolazione garantendo dei livelli di servizio adeguati.

Si prevede infatti la costruzione di una bretella di accesso alla struttura di vendita "Nave de Vero" lungo la SS 309 Romea in direzione sud-nord. Tale intervento andrà a ridurre il traffico sulla grande rotonda a nord permettendo una distribuzione e suddivisione del flusso diretto alle due strutture di vendita e permetterà un accesso diretto al parcheggio interrato della Nave de Vero senza interessare la viabilità di Via Arduino.

Verrà costruita una nuova rotonda su via Arduino che permetterà di rendere più agevole l'accesso/recesso alla struttura di vendita.

Verrà inoltre realizzata un'area per la fermata degli autobus ad ovest del lotto B.

Per la sicurezza pubblica è anche previsto un collegamento pedonale aereo (passerella) tra la nuova struttura commerciale e la Nave de Vero.

Infine verrà costruito in accordo con il Comune di Venezia il collegamento della struttura commerciale alla pista ciclabile che porta al centro di Marghera.

Il Proponente è disponibile inoltre a mettere a disposizione un servizio di bus navetta dalla vicina fermata del Tram al fine di rendere più fruibile il servizio di trasporto pubblico.

8.8 Soluzioni per il risparmio energetico

Al fine di garantire nel tempo una gestione energetica efficiente volta al contenimento dei consumi Il Committente si impegna ad adottare il sistema di gestione dell'energia UNI CEI EN ISO 50001 che prevede che l'organizzazione che lo adotta implementi dei metodi che permettano un miglioramento continuo dell'uso dell'energia.

Tale standard è stato adottato dall'UNI ed è in recepimento dello standard internazionale ISO, inoltre è stato recepito anche dal CEI e dal EN.

Questo sistema è uno "standard con riferimenti riconosciuti" e permette un'evoluzione dei processi che portano al miglioramento della gestione dell'energia.

Sono inoltre previsti i seguenti interventi per conseguire un consistente risparmio energetico:

- installazione impianto fotovoltaico sulla copertura piano primo di circa 554 kWp;
- installazione N. 2 dissuasori a produzione elettrica all'interno della viabilità a servizio del parcheggio;
- installazione N. 16 colonnine di ricarica per le auto ad energia elettrica;
- impianti meccanici in pompa di calore e anello idronico;
- utilizzo apparecchi di illuminazione a led e conformi alle specifiche della L.R. n. 17/2009.

8.1 Salute umana – gestione sicurezza e emergenza

Durante la fase di esercizio, non si dovrebbero riscontrare interferenze negative sulla salute pubblica in quanto tutte le scelte progettuali prevedono già soluzioni volte al miglioramento della qualità ambientale ed alla minimizzazione dei potenziali impatti negativi.

Per la sicurezza pubblica è inoltre previsto un collegamento pedonale aereo (passerella) tra la nuova struttura commerciale e la Nave de Vero.

Ai fini del miglioramento del traffico e conseguentemente della pubblica sicurezza verrà prevista l'installazione di adeguata segnaletica luminosa verticale per indirizzare gli automezzi nelle aree parcheggio libere.

Il Proponente è disponibile inoltre a mettere a disposizione un servizio di bus navetta dalla vicina fermata del Tram al fine di rendere più fruibile il servizio di trasporto pubblico.

9 PROPOSTA DI MONITORAGGIO

Ai sensi dell'art 28 del D.lgs 152/06 e s.m.i viene di seguito proposto un piano di monitoraggio delle principali componenti ambientali interessate dall'opera, comprensivo anche dei consumi energetici.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale si prefigge, come scopo principale, l'individuazione delle metodologie più adatte alla rilevazione dei parametri indicatori della situazione ambientale e della sua evoluzione nel tempo.

Il monitoraggio ambientale persegue i seguenti obiettivi:

- verificare gli impatti del progetto previsti nello Studio di Impatto Ambientale;
- correlare gli stati Ante Operam e Post Operam;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- effettuare, nella fase di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

9.1 FASI DEL MONITORAGGIO

Sono previste due fasi di rilevazione e monitoraggio dei dati:

- A) Monitoraggio ante – operam
- B) Monitoraggio post – operam

9.2 PARAMETRI MONITORATI

Inquinamento atmosferico (ante e post operam)

Inquinamento acustico (post operam)

Traffico (post operam)

Acque (post operam)

Rifiuti (post operam)

Consumi energetici (post operam)

Energia prodotta da fonti rinnovabili (post operam)

10 CONCLUSIONI

In relazione al progetto, è possibile riassumere come segue le risultanze emerse dal presente studio:

- la realizzazione dell'opera comporta una valorizzazione del disegno urbano di un ambito di parziale degrado e abbandono;
- gli impatti negativi non risultano tali da determinare significatività ambientali, inoltre saranno perlopiù mitigabili mediante le misure di mitigazione/compensazione proposte;
- non emergono impatti negativi rilevanti, né impatti irreversibili.

In conclusione è opinione degli estensori dello studio che, valutate le negatività e le positività connesse con il progetto proposto e le opere di prevenzione/mitigazione/compensazione, l'intervento possa ritenersi compatibile con le condizioni ambientali del suo intorno.