

Comune di PADOVA

OGGETTO **Variante P.U.A. art. 19 LR 11/2004
"PADOVA EST" area PT2**

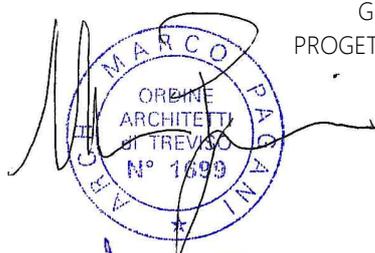
COMMITTENTE



BRICOMAN ITALIA srl

Via G. Marconi n° 24
20089 Rozzano (MI)

GRUPPO DI
PROGETTAZIONE



ELABORATO



d-recta srl

via Ferrovia, 28 c/o Villa Liccer
31020 San Fior (TV) - Italia
t. 0438.1710037 - f. 0438.1710109
info@d-recta.it - www.d-recta.it

PROGETTO E COORDINAMENTO
Arch. Marco Pagani
Pian. Terr. Marco Carretta

DIRETTORE TECNICO
Arch. Dino De Zan



mob-up srl

via Ferrovia, 28 c/o Villa Liccer
31020 San Fior (TV) - Italia
t. 0438.1710039 - f. 0438.1710109
info@mob-up.it - www.mob-up.it

VALUTAZIONE COMPATIBILITA'
IDRAULICA



TRM Group

via G. Ferrari, 39
20900 Monza (MB) - Italia
t. 039.3900237 - www.trmengineering.it
ufficio.tecnico@trmgroup.org

STUDIO VIABILISTICO
Dott. Paolo Galbiati



Architetto Roberta Patt

via dei Tempesta, 3
31023 Resana (TV) - Italia
t. 347.7412298
architetto.robertapatt@gmail.com

ANALISI E VALUTAZIONI
AMBIENTALI

PROGETTO OPERE STRADALI
Ing. Giuseppe Ciccarone

STATO DI PROGETTO

Verifica Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica

scala

-

codice

DR20170005UAR00VAA02

20

EMISSIONE

rev	data	descrizione	redatto	controllato
03	novembre 2021	Revisione	RP	RP
02	febbraio 2021	Integrazioni	RP	RP
00	agosto 2020		RP	RP



Il presente documento è di proprietà di d-recta srl. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.

certificato norma UNI EN ISO 9001:2015 n. 17180-I
certificato norma UNI ISO 45001:2018 n. 17180-I

REGIONE VENETO
PROVINCIA DI PADOVA
COMUNE DI PADOVA

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità

VARIANTE AL P.U.A. PADOVA EST AREA PT2

PROPONENTE:
BRICOMAN SRL

RELATORE:
Arch. Roberta Patt

ORDINE ROBERTA
4281 PATTI
ARCHITETTI
PARRANDISI
CONSORZIO
1975
ARCHITETTO

Roberta Patt

Rev 2_Gennaio 2021



Patt Architetto Roberta

VIA DEI TEMPESTA, 3 31023 Resana (TV)
cell: +39 347 7412298

e-mail: architetto.robortapatt@gmail.com

Sommario

1. PREMESSA.....	4
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	5
3. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO.....	6
3.1 RIFERIMENTI METODOLOGICI	6
3.2 CONTENUTI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	6
4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	9
4.1 GLI OBIETTIVI GENERALI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DELL'UNIONE EUROPEA.....	9
4.2 GLI OBIETTIVI SPECIFICI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (P.U.A.).....	9
5. ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO	13
5.1 RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	13
5.1.1 Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC).....	13
5.1.2 Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera (P.R.T.R.A.).....	15
5.1.3 Il piano di tutela delle acque (P.T.A.).....	17
5.1.4 Piano energetico della regione veneto.....	20
5.1.5 Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.).....	20
5.1.6 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) e PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (P.A.T.I.).....	25
5.1.7 Analisi della V.A.S. del P.A.T.....	35
5.1.8 Piano degli Interventi (P.I.)	35
5.1.9 Piano di classificazione acustica comunale	40
5.2 VINCOLI AMBIENTALI	41
5.2.1 Vincolo idrogeologico	41
5.2.2 Vincolo paesaggistico	42
5.2.3 Beni culturali e ambientali	43
5.2.4 Aree ambientali tutelate.....	43
5.2.5 Sito di importanza comunitaria (S.I.C.) e zone di protezione speciale (Z.P.S.)	44
5.3 VERIFICA DELLA COERENZA.....	45
6. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....	46
6.1 VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI	46
6.1.1 Inquadramento territoriale	48
6.1.2 Atmosfera	49
6.1.3 Acqua	53
6.1.4 Suolo	54
6.1.5 Agenti fisici	55
6.1.6 Rifiuti.....	55
6.1.7 Energia.....	56
6.1.8 Ecosistema e biodiversità.....	56
6.1.9 Paesaggio	56
6.2 SINTESI CRITICITÀ STATO AMBIENTALE INIZIALE	57
7. ATTUALE STATO DELL'AREA	58
7.1 PROCEDIMENTI TECNICO-AMMINISTRATIVI PREGRESSI	61
8. DESCRIZIONE DEL PIANO APPROVATO	63
9. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE	65
9.1 PRIME INDICAZIONI PER IL REINTERRO DELL'AREA.....	67
9.2 OPERE DI URBANIZZAZIONE.....	68
9.2.1 Parcheggi pubblici	68
9.2.2 Segnaletica stradale	68

9.2.3 Fognatura acque pluviali	68
9.2.4 Condotte di fognatura acque nere.....	69
9.2.5 Rete di distribuzione del gas-metano	69
9.2.6 Rete approvvigionamento idrico	69
9.2.7 Rete distribuzione energia elettrica	69
9.2.8 Rete illuminazione pubblica.....	69
9.2.9 Verde pubblico e arredo urbano.....	71
9.3 IMPIANTO ARCHITETTONICO.....	73
9.4 SISTEMA COSTRUTTIVO.....	74
9.5 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	74
9.6 AREAZIONE E ILLUMINAZIONE NATURALE	74
9.7 PARAMETRI IGIENICO – SANITARI	74
9.8 GESTIONE E RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE.....	74
9.9 AREE ECOLOGICHE	75
9.10 VIABILITÀ	75
9.11 CONFRONTO TRA PUA APPROVATO E DI PROGETTO.....	77
<u>10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE</u>	<u>79</u>
10.1 VIABILITÀ	79
10.2 QUALITÀ DELL'ARIA.....	90
10.3 CLIMA ACUSTICO.....	93
10.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	98
10.5 ACQUA	101
10.6 PAESAGGIO.....	107
10.7 SUOLO.....	107
10.8 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.....	107
10.9 INQUINAMENTO LUMINOSO	107
10.10 RIFIUTI.....	108
10.11 ENERGIA	108
<u>11. POTENZIALI EFFETTI ATTESI E SPECIFICHE RISPOSTE ASSOCIATE.....</u>	<u>109</u>
11.1 INDICAZIONI DI MONITORAGGIO.....	109
<u>12. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE</u>	<u>111</u>
12.1 OPERE A VERDE	111
12.2 ACQUA	112
12.3 ARIA.....	113
12.4 VIABILITÀ	113
12.5 ENERGIA	114
<u>13. SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI</u>	<u>115</u>
<u>14. ALLEGATI AL RAP</u>	<u>115</u>
<u>15. PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO</u>	<u>117</u>

1. PREMESSA

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare viene redatto ai fini della Verifica di Assoggettabilità alla VAS delle modifiche introdotte dalla proposta di Variante al PUA denominato PT2 sito nel comune di Padova. Nello specifico il presente studio, partendo dal PUA approvato e analizzato dalla VAS del PAT del comune di Padova, verificherà se la Variante al suddetto Piano possa comportare impatti negativi significativi sull'ambiente.

Il presente documento è redatto in osservanza dell'art 12 del D.Lgs n° 4 del 16 gennaio 2008, quale dispositivo correttivo e integrativo del D.Lgs 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, sulla base della sopraccitata norma, si sviluppa da un primo atto formale che si identifica nella Verifica di Assoggettabilità, procedura da applicare nel caso di modifiche minori di piani o programmi, o comunque per piani o programmi che determinano l'uso di porzioni limitate di territorio. Il quadro legislativo vigente prevede inoltre di procedere a Verifica di Assoggettabilità anche per quelle trasformazioni previste localmente, che non hanno avuto valutazione specifica e di dettaglio all'interno del piano generale che li contiene, e che sono attuazione di strumenti non già sottoposti a valutazione.

Scopo della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica è quello di verificare la sostenibilità del Piano secondo l'equità Sociale, Ecologica Ambientale, Economica, attraverso la stima degli impatti generati dalle azioni di progetto.

La valutazione è funzionale alla verifica di compatibilità e coerenza dell'intervento proposto rispetto alle strategie di sviluppo previste dal vigente quadro pianificatorio, anche in considerazione degli elementi, dinamiche ed equilibri ambientali esistenti. L'analisi è funzionale infatti a verificare, sulla base delle destinazioni d'uso previste, parametri dimensionali e indicazioni di attuazione, se possano sussistere impatti negativi significativi ed eventuali situazioni di rischio o incompatibilità ambientale.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) degli strumenti di pianificazione e programmazione è stata introdotta nella Comunità Europea dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, entrata in vigore il 21 luglio 2001, direttiva meglio nota come direttiva sulla VAS, quale strumento metodologico per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita dalla D. Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale". Attualmente è vigente il D. Lgs. n. 4/2008. Le norme del Decreto Legislativo 4/2008 costituiscono recepimento ed attuazione "della Direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

La Regione Veneto, con Delibera della Giunta Regionale n. 3262 del 24 ottobre 2006, individua la procedura per la stesura della documentazione necessaria alla VAS, tenendo conto di particolari situazioni presenti nello scenario attuale. Tale Deliberazione è stata poi aggiornata con la Delibera n. 3752 del 2006.

La Regione è intervenuta con deliberazione n. 2649 del 07.08.2008 confermando gli indirizzi operativi di cui alle precedenti deliberazioni in quanto modulati alla base della Direttiva 2001/42/CE. La stessa è stata poi aggiornata con la DGR n. 791 del 31 marzo 2009, che ha emanato nuove indicazioni metodologiche e procedurali.

Con l'art. 40 Legge finanziaria 2012 (LR 13/2012 pubblicata sul BUR n.28 del 10.04.12) la Regione Veneto ha dato nuove disposizioni di riordino e semplificazione normativa e disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica per gli strumenti urbanistici attuativi (P.U.A.).

Con deliberazione n. 1646 del 7 agosto 2012 la Commissione VAS ha emanato le "Linee di indirizzo applicative a seguito del cd Decreto Sviluppo, con particolare riferimento alle ipotesi di esclusione già previste dalla Deliberazione n.791/2009 e individuazione di nuove ipotesi di esclusione e all'efficacia della valutazione dei Rapporti Ambientali di PAT/PATI".

Infine, con deliberazione n. 384 del 25 marzo 2013 - la Commissione regionale VAS ha emanato l'Applicazione sperimentale della nuova procedura amministrativa di VAS".

La Sentenza della Corte Costituzionale n. 58 del 25 marzo 2013 (G.U. n. 14 del 03.04.2013) ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 40, comma 1 della L.R. Veneto n. 13/2012, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1-bis dell'art. 14 della L.R. Veneto n. 4/2008.

3. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO

3.1 RIFERIMENTI METODOLOGICI

Lo screening VAS prevede l'elaborazione di un Rapporto Preliminare di Verifica, le cui caratteristiche sono stabilite dall'Art. 12 del D. Lgs 152/2006.

La Regione Veneto, nella D.G.R. 791 del 31 marzo 2009, Allegato F, ha indicato le "Procedure per la verifica di assoggettabilità" nel caso in cui si tratti di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale, o di piani o programmi diversi da quelli previsti dal comma 2 dell'art. 6 Codice Ambiente.

Il presente Rapporto ambientale preliminare, redatto secondo i criteri di cui all'Allegato I del D.Lgs. 152/06, riporta le informazioni ed i dati necessari all'accertamento della probabilità di effetti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del PUA.

La relazione si compone delle seguenti parti:

- descrizione dell'area allo stato attuale: individuazione dello stato di fatto dell'area interessata dal PUA;
- descrizione del PUA approvato;
- descrizione della Variante al PUA previsto;
- riferimenti programmatici preliminari: analisi preliminare dei vincoli e degli strumenti di pianificazione e di programmazione vigenti nell'area di studio;
- riferimenti ambientali preliminari: descrizione dei potenziali effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUA e definizione del piano di lavoro per gli eventuali approfondimenti successivi dello studio.

L'allegato I del D.Lgs. 152/2006, che nel seguito si riporta integralmente, descrive i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12 e ha rappresentato la traccia guida per l'approfondimento dei contenuti del presente Documento.

Il processo di Verifica di assoggettabilità alla VAS del PUA è effettuato in riferimento all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e secondo le indicazioni della D.G.R. n. 791 del 2009.

3.2 CONTENUTI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare è redatto in riferimento a quanto richiesto all'art. 12¹ del decreto e comprende una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente attesi dall'attuazione del piano.

Nella tabella seguente è illustrata la corrispondenza tra quanto previsto dall'Allegato I al decreto e i contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare.

¹ ART. 12 (Verifica di assoggettabilità)

Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 3, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Criteria allegato 1 D.Lgs 4/2008	Contenuti nel RAP	Rif.
1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:		
<i>in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;</i>	<i>Il piano è attuativo di scelte pianificatorie operate in sede di stesura del PAT/PATI e del PI. Nel presente Rapporto sono state dunque analizzate le scelte urbanistiche e progettuali del PUA che interessano l'uso di risorse e aspetti ambientali</i>	Cap. 5
<i>in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;</i>	<i>Il PUA è stato inserito nella pianificazione e nell'accordo di programma denominato "Padova Est" di cui fa parte un altro piano; è stato verificato che le scelte progettuali fossero in linea con le indicazioni dei piani ambientali settoriali e che fossero rispettate nel PUA le indicazioni ambientali di PTCP, del PAT e del PI.</i>	Cap. 5
<i>la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;</i>	<i>Nel PUA le considerazioni ambientali possono essere integrate a livello di scala progettuale dell'intervento. Sono stati analizzati gli impatti attesi dalle scelte progettuali e le mitigazioni previste.</i>	Cap.8,10
<i>problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;</i>	<i>Sulla base del quadro dello stato ambientale (con particolare riferimento alle criticità ambientali e pressioni attuali) sono state considerate le scelte di piano.</i>	Cap. 6
<i>la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).</i>	<i>Esclusa già in fase preliminare</i>	-
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:		
<i>probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;</i>	<i>Sono stati individuati e caratterizzati qualitativamente pressioni e impatti attesi dalla realizzazione del PUA.</i>	Cap. 8-9
<i>carattere cumulativo degli impatti;</i>	<i>Relativamente alla salute umana, è stata considerato oltre all'impatto atteso dalla realizzazione del PUA, l'impatto subito dalla futura popolazione residente nell'area limitrofa al PUA in riferimento alla salubrità dell'intorno.</i>	
<i>natura transfrontaliera degli impatti;</i>	<i>Esclusi già in fase preliminare</i>	-
<i>rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);</i>	<i>Esclusi già in fase preliminare</i>	-
<i>entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate):</i>	<i>È stata individuata l'area di influenza del PUA, coincidente perlopiù con l'ambito di intervento del piano e la viabilità limitrofa interessata.</i>	Cap. 7

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

<p>valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:</p> <ul style="list-style-type: none">• delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;• del superamento dei livelli di qualità ambientale dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;	<p>Sulla base del contesto ambientale descritto nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT/PATI ed in Studi e Pubblicazioni recenti ARPAV sono state verificate sensibilità, vulnerabilità e criticità dell'area di influenza del PUA.</p> <p>In particolare, sono state considerate le criticità che potrebbero essere influenzate dalla realizzazione del PUA per tipologia di intervento e/o per relazioni spaziali.</p> <p>Inoltre, attraverso sopralluoghi è stata verificata la presenza nell'area di elementi di interesse.</p>	Cap. 6
<p>Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.</p>	<p>Esclusa già in fase preliminare la presenza di aree protette a livello sovra-provinciale nell'area di influenza del piano.</p>	Cap. 5

Tabella 3.1 – Corrispondenza tra contenuti di RAP e Criteri dell'Al. I al D. Lgs 4/2008

4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

4.1 GLI OBIETTIVI GENERALI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DELL'UNIONE EUROPEA

Finalità ultima della Valutazione Ambientale Strategica è la verifica della rispondenza delle scelte strategiche di piano con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

L'Unione Europea, nel "Manuale per la valutazione ambientale dei piani di sviluppo regionali e dei programmi dei fondi strutturali dell'Unione europea", ha fissato i 10 criteri di sostenibilità:

1. minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili;
2. impiegare le risorse rinnovabili entro i limiti delle capacità di rigenerazione;
3. utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale sostanze e rifiuti anche pericolosi o inquinanti;
4. preservare e migliorare lo stato della flora e fauna selvatica, degli habitat e dei paesaggi;
5. mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche;
6. mantenere e migliorare il patrimonio storico - culturale;
7. mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale;
8. tutelare l'atmosfera;
9. sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Il Manuale afferma che i criteri devono essere considerati in modo flessibile, in quanto le autorità competenti potranno utilizzare i criteri di sostenibilità che risultino attinenti al territorio di cui sono competenti e alle rispettive politiche ambientali per definire obiettivi e priorità indirizzati verso uno sviluppo futuro sostenibile del territorio.

Gli obiettivi sopra elencati costituiscono quindi orientamenti utili per l'individuazione, anche sulla base dell'analisi della situazione ambientale, di specifici obiettivi ambientali da perseguire per definire le corrette politiche di sviluppo sostenibile a livello locale, pertinenti con il contesto e la scala territoriale.

4.2 GLI OBIETTIVI SPECIFICI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (P.U.A.)

La VAS assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale che possono maggiormente consentire "la promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche" nonché "la protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo" che figura tra gli obiettivi dell'Unione Europea. Sulla base degli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale del PAT/PATI e le relative Integrazioni agli stessi, del Comune di Padova, che vengono articolati in azioni strategiche riferite a temi e ambiti di intervento, con particolare riferimento al P.U.A. in esame, è stata individuata una serie di criteri di verifica della sostenibilità di seguito elencati:

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Componente /Fattore	Obiettivo ambientale di riferimento	Obiettivi di sostenibilità del PAT (RA VAS)
Aria	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente	<p>Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera di sostanze chimiche nocive o pericolose;</p> <p>Limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici;</p> <p>Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali</p>
Fattori climatici	<p>Promuovere l'efficienza e il risparmio energetico</p> <p>Ridurre le emissioni di gas serra</p>	<p>Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</p> <p>Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative;</p> <p>Promozione del risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione delle necessità di consumo di energia;</p> <p>Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia</p> <p>Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti;</p> <p>Promozione e sostegno alle attività di educazione ambientale</p>
Acqua	<p>Mantenere e migliorare la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei</p> <p>Limitare il crescente consumo di acqua adottando opportune misure di risparmio</p>	<p>Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici, "sufficiente";</p> <p>Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque;</p> <p>Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione;</p> <p>Difesa dall'eutrofizzazione;</p> <p>Ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali</p>
Suolo	<p>Suolo prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione</p> <p>Mantenere e migliorare il suolo</p>	<p>Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale;</p> <p>Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi;</p> <p>Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione;</p> <p>Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale</p>
Flora, fauna, biodiversità	Salvaguardare in modo sostenibile la flora e la fauna e ridurre la perdita di biodiversità	<p>Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi</p> <p>Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p> <p>Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica;</p> <p>Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi;</p> <p>Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità</p>

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Agenti fisici	Mantenere e migliorare la qualità dell'ambiente locale	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose
Paesaggio, patrimonio storico e culturale	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio	Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse; Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio; Individuare e catalogare le invariants del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
Popolazione e salute	Mantenere i livelli di salute attuali e ridurre le cause ambientali di peggioramento dei livelli di salute Tutelare la popolazione dai rischi naturali ed antropici	Proteggere e promuovere la salute della popolazione Prevenire gli incidenti sul lavoro e le malattie professionali
Sistema socio-economico		Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale; Aumentare l'offerta di lavoro Promozione delle attività di formazione del personale impegnato nell'attuazione delle strategie ambientali

Tabella 4.1 – Obiettivi di sostenibilità

Con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale, si definiscono gli obiettivi del Piano e le azioni specifiche individuate per il raggiungimento degli stessi.

Componente /fattore	Obiettivi di sostenibilità del PUA	Azioni di piano
Aria	Riduzione emissioni in atmosfera	Previsione zone a verde con funzione di filtro
	Riduzione inquinamento acustico	
Fattori climatici	Riduzioni consumi energetici rinnovabili	Utilizzo di impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica abbinato a pompe di calore per la climatizzazione e la produzione di ACS Colonnine per la ricarica elettrica delle automobili Previsione zone a verde
	Contenere emissioni di gas ad effetto serra	
	Incremento della quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili	
Acqua	Prevenire la vulnerabilità della falda e tutelare la qualità delle acque sotterranee	Gestione acque nere/bianche Scarico acque reflue nell'esistente rete fognaria Trattamento prima pioggia
	Riduzione consumo idrico	Riutilizzo acque meteoriche mediante un impianto di recupero
	Non peggiorare la qualità dei corsi d'acqua superficiali interessati	Gestione delle acque di prima pioggia prima del recapito nel corpo ricettore

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Suolo sottosuolo	Riqualificare parte del territorio in stato di abbandono	Previsione zone a verde e realizzazione di opere viabili
	Contenere la produzione di rifiuti e promuovere la raccolta differenziata e il recupero	Utilizzo preferenziale di materiali riciclati e riciclabili Raccolta differenziata rifiuti urbani in idonea isola ecologica (con cassoni compattatori)
Agenti fisici	Minimizzare l'inquinamento luminoso	L'impianto di illuminazione sarà realizzato mediante l'utilizzo della tecnologia LED
	Mantenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici più bassa possibile	Scelte progettuali normativa specifica
Flora, fauna Biodiversità	Limitare l'impoverimento degli ecosistemi	Progetto del verde
	Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali ed attività antropiche	Progetto del verde
Popolazione	Prevenire gli incidenti sul lavoro e le malattie professionali	Applicazione normative vigenti sulla sicurezza sul lavoro
	Raggiungere livelli di qualità ambientale che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente	Azione sulla componente specifica Controllo inquinamento atmosferico e acustico
	Ridurre e prevenire il rischio idraulico	Previsione di bacini di invaso Trattamento acque di prima pioggia
Paesaggio	Effettuare scelte architettoniche in armonia con il contesto paesaggistico	Scelte architettoniche adeguate al contesto paesaggistico locale
Sistema socio-economico	Incremento occupazionale Benefici al sistema occupazionale diretto e indotto	Aumento dell'occupazione legata alle attività di esercizio con l'inserimento di nuovi spazi e quindi un aumento dell'indotto

Tabella 4.2 – Obiettivi di sostenibilità del PUA

5. ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

5.1 RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

5.1.1 Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 62 del 30.06.2020, ai sensi della Legge Regionale 11/2004.

Il PTRC si propone di proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo, attuando la Convenzione Europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività del sistema regionale.

Il PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempiendoli dei contenuti indicati dalla legge urbanistica. E' dunque un piano di idee e scelte, piuttosto che di regole; un piano di strategie e progetti, piuttosto che di prescrizioni; forte della sua capacità di sintesi, di orientamento della pianificazione provinciale e di quella comunale.

E' un piano-quadro, utile per la sua prospettiva generale, e perciò di grande scala.

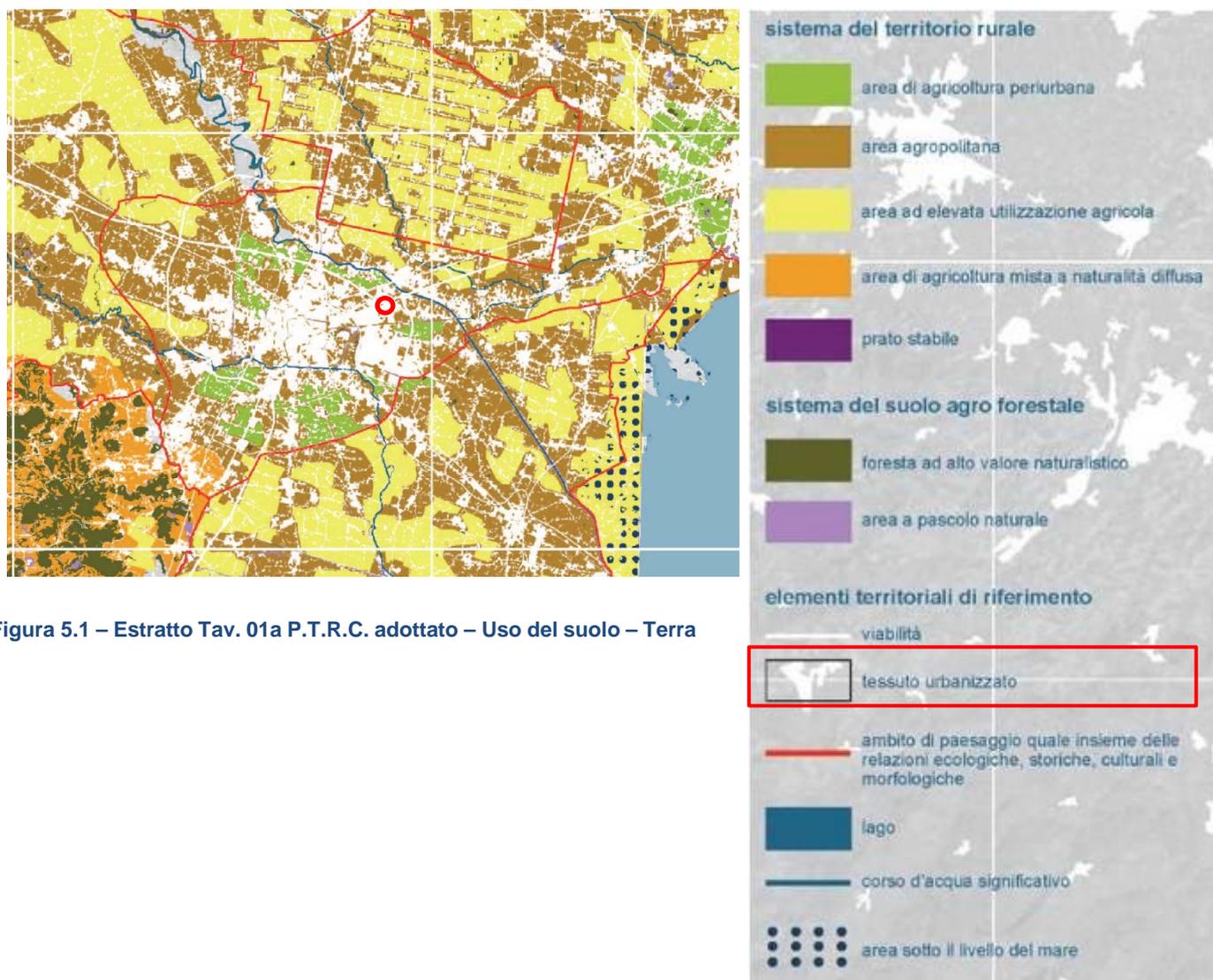


Figura 5.1 – Estratto Tav. 01a P.T.R.C. adottato – Uso del suolo – Terra

Per quanto riguarda la Carta dell'uso del suolo – Terra, l'ambito di intervento ricade, per quanto riguarda il sistema del territorio rurale, all'interno del tessuto urbanizzato

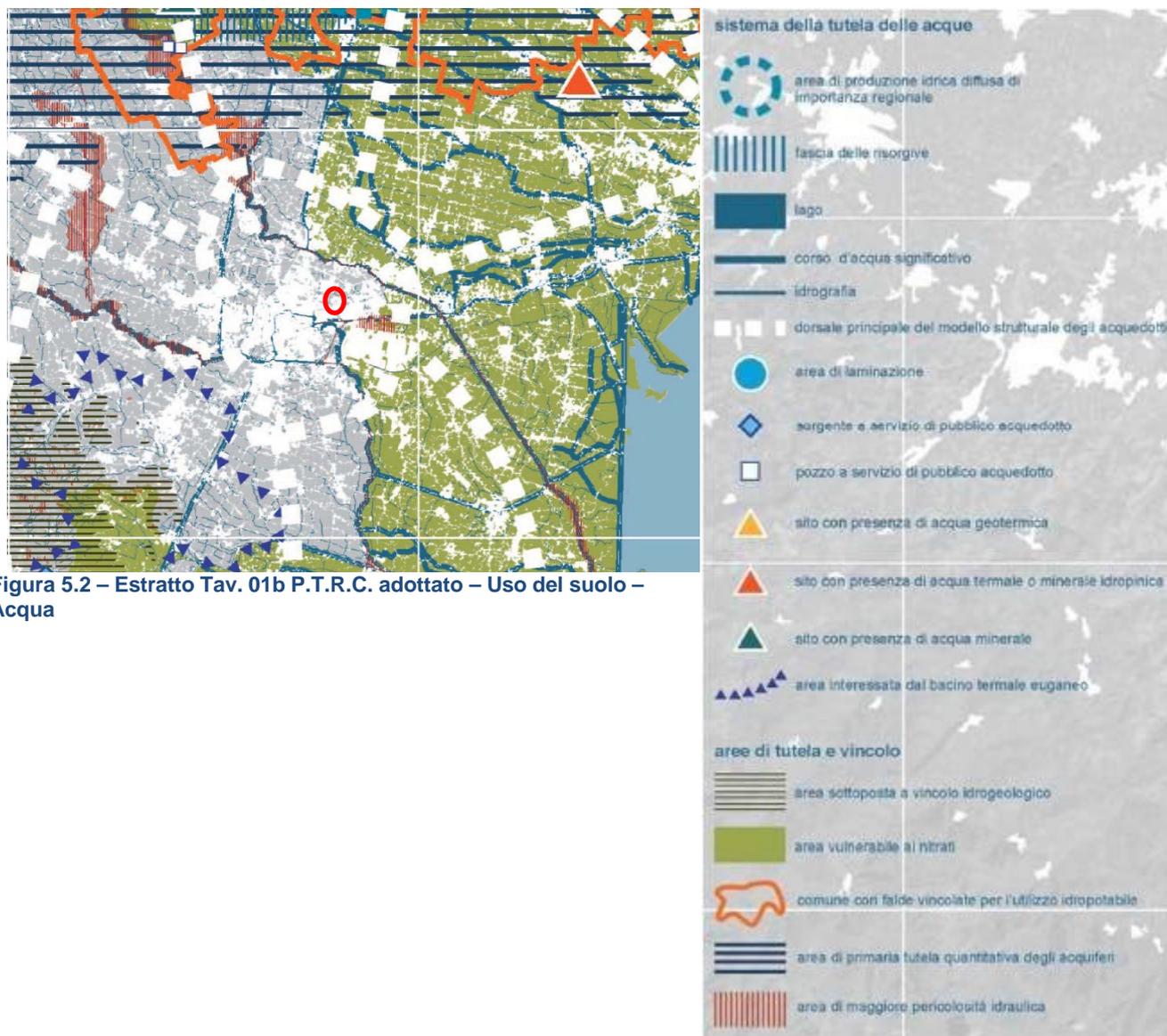


Figura 5.2 – Estratto Tav. 01b P.T.R.C. adottato – Uso del suolo – Acqua

In riferimento alla Carta dell'uso del suolo – acqua. L'ambito di intervento non risulta sottoposto a nessun vincolo.

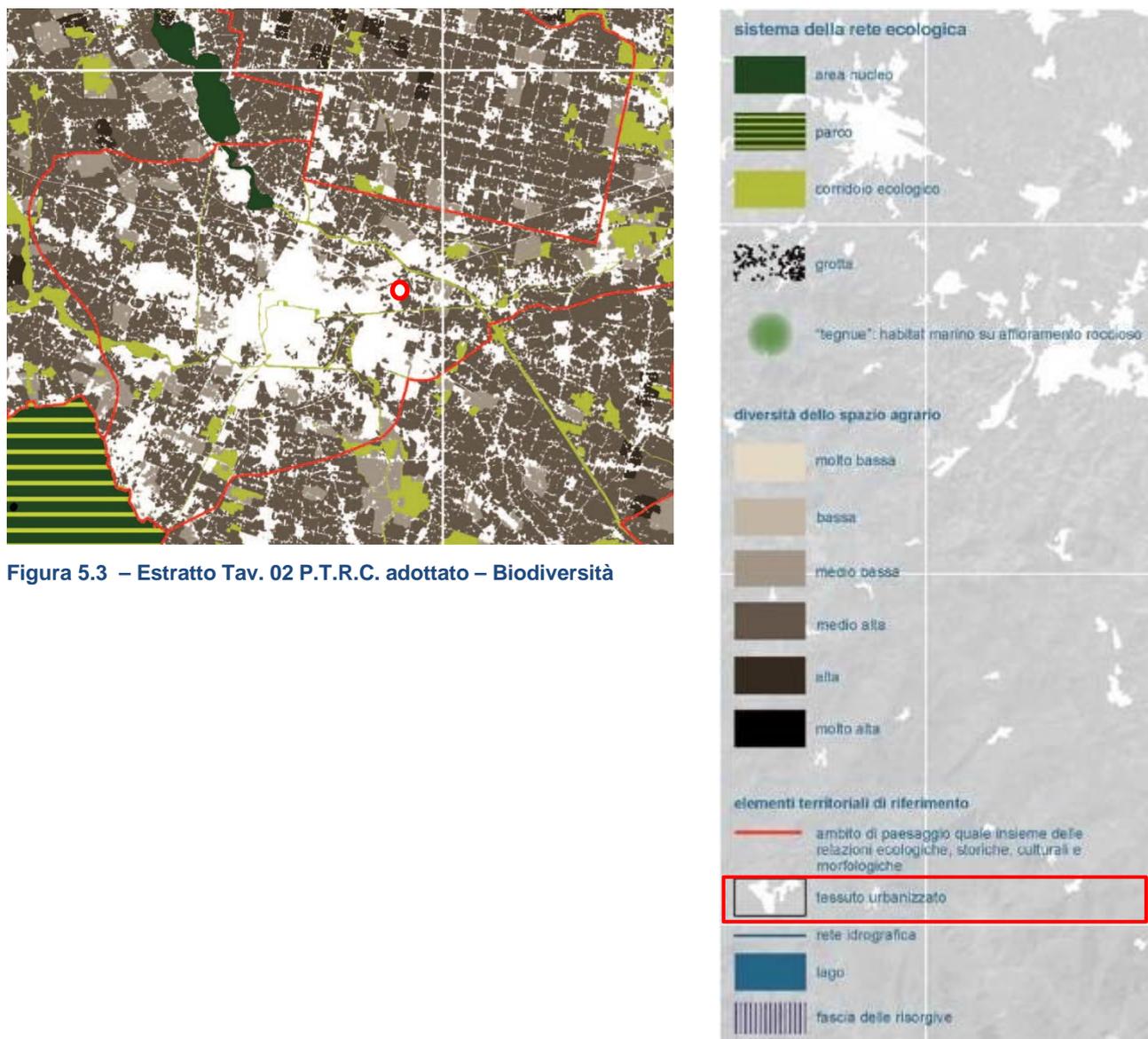


Figura 5.3 – Estratto Tav. 02 P.T.R.C. adottato – Biodiversità

Osservando la carta della Biodiversità, si nota come l'area oggetto si inserisce nel tessuto urbanizzato.

5.1.2 Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera (P.R.T.R.A.)

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) è stato adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 902 del 4 aprile 2003, e successivamente è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale l'11 novembre 2004 con deliberazione n. 57 e pubblicato nel BURV n. 130 del 21/12/2004.

Lo scopo principale di tale piano è quello di definire le linee guida per la pianificazione degli insediamenti produttivi e dei servizi, proponendosi di ridurre gli inquinanti in atmosfera ai limiti previsti della più recente normativa su tutto il territorio regionale e fissare le linee che intende percorrere per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle zone critiche e di risanamento.

Il Piano provvede ad una zonizzazione preliminare del territorio regionale in base a criteri tecnici e territoriali.

I Comuni veneti sono stati classificati sulla base dei dati delle stazioni di misura della Rete di Rilevamento

della Qualità dell'Aria relativi al periodo 1996-2001. In particolare, sono stati presi in considerazione gli inquinanti SO₂, NO₂, O₃, CO, PM₁₀, benzene e IPA, e sono state individuate le postazioni nelle quali si sono verificati superamenti del valore limite e soglie d'allarme. Oltre a questi parametri per la zonizzazione sono stati presi in considerazione anche altri fattori come il numero degli abitanti e la densità abitativa. In base alla normativa la Regione ha individuato le zone a diverso grado di criticità, rispetto ai valori limite previsti, per i diversi inquinanti atmosferici.

In particolare sono state individuate tre tipologie di zone:

- ZONA A: i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme; in queste zone andranno applicati i Piani di Azione;
- ZONA B: i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza o sono compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza; in queste zone dovranno essere applicati i Piani di Risanamento;
- ZONA C: livelli degli inquinanti sono inferiori al valore limite e sono tali da non comportare il rischio del superamento degli stessi; in queste altre zone andranno applicati i Piani di Mantenimento.

Tuttavia, con la D.G.R. n. 3195 del 17 ottobre 2006 è stata approvata la nuova zonizzazione del territorio regionale. La metodologia classifica i Comuni in base alla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie):

- A1 Agglomerato: i Comuni con densità emissiva superiore a 20 t/a km²,
- A1 Provincia: quelli con densità emissiva compresa tra 7 t/a km² e 20 t/a km², A2 Provincia: i Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km²,
- C: Comuni situati ad un'altitudine superiore ai 200 m s.l.m.,
- Z.I. PRTRA: Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali.

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. Secondo questa nuova classificazione l'area di interesse ricade nell'agglomerato Padova (IT0510).

Progetto di riesame della zonizzazione del Veneto D. Lgs. 155/2010

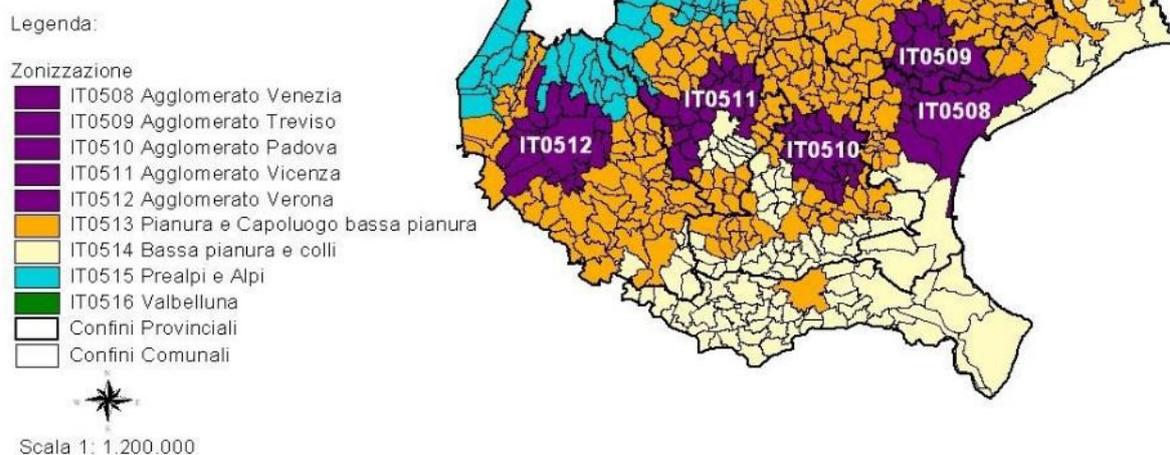


Figura 5.4 – Zonizzazione Regionale – Fonte: ARPAV

Nelle zone A – Agglomerato sono state applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale, tra cui quello che si riporta a seguire per i comuni dell'area metropolitana di Padova.

5.1.3 Il piano di tutela delle acque (P.T.A.)

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009 la Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che sostituisce quasi interamente il Piano Regionale di Risanamento delle Acque. Il nuovo Piano provvede a dettare 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. Nello specifico, il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che contribuiscano a garantire anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate L'ambito di intervento, in Comune di Padova, si trova all'interno del bacino del Fiume Brenta: Sottobacino del Bacchiglione.

L'intero bacino ha una superficie di circa 5.720 km², di cui 4.565 km² ricade in territorio veneto e 1157 km² ricade in Trentino Alto Adige. Il bacino del Brenta - Bacchiglione può essere suddiviso in cinque sottobacini principali: il Brenta, il Cismon, il Bacchiglione, l'Astico-Tesina e l'Agno- Guà-Fratta-Gorzone.

Il bacino del fiume Brenta ha un'estensione totale di circa 2.280 km², di cui circa 1.120 km² in territorio veneto. Se si esclude poi la superficie del bacino del Torrente Cismon, quella del Brenta ha

un'estensione totale di circa 1.640 km² di cui oltre 900 km² in territorio veneto, con un'altitudine massima di 2.332,5 m s.l.m.. Il fiume nasce dal Lago di Caldonazzo (450 m s.l.m.), in Trentino e, dopo aver bagnato un vasto territorio della pianura veneta attraversando le province di Vicenza, Padova e Venezia, sfocia in Adriatico con un percorso di 174 km. Il bacino del Brenta è considerato chiuso, agli effetti idrografici, a Bassano del Grappa (VI), dove il corso d'acqua abbandona la stretta valle montana per scorrere nell'alveo alluvionale di pianura nel quale i suoi deflussi di magra si disperdono in gran parte e vanno ad alimentare la circolazione subalveale.

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

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

Il bacino del Bacchiglione ha un'estensione di circa 1.950 km², con un'altitudine massima di 2.334 m s.l.m. Spesso viene considerato come bacino a sé stante e non come affluente del Brenta, a motivo del fatto che la confluenza con il Brenta si trova molto vicina al mare (a 5 km da esso). Considerando separatamente il bacino dell'Astico-Tesina, la superficie del bacino del Bacchiglione è pari a oltre 1.150 km². Il bacino del Bacchiglione è un sistema idrografico complesso, formato da corsi d'acqua superficiali che convogliano le acque montane e da rivi perenni originati da risorgive.

Il bacino di raccolta della rete idrografica che lo alimenta comprende due sezioni principali, ciascuna con caratteristiche morfologiche e geotettoniche ben distinte: il bacino dell'Astico ad oriente e quello del Leogra ad occidente, cui contribuiscono, ai margini Sud-occidentali, i piccoli bacini inferiori e secondari del Timonchio, dell'Orolo e del Retrone.

La regione montuosa che costituisce il bacino imbrifero del Bacchiglione confina a Sud-Ovest col bacino tributario dell'Agno-Guà, ad Ovest con quello dell'Adige ed a Nord-Est con quello del Brenta. Le acque convogliate dalle aste dell'Astico-Tesina e del Leogra si uniscono a quelle dei numerosi corsi perenni, alimentati da risorgive della zona alluvionale pedemontana e a quelle dei torrenti che discendono dalle colline delimitanti, ad Ovest, la parte inferiore del bacino montano e precisamente dell'Orolo e del Retrone.

Cartografia Sintesi degli Aspetti Conoscitivi

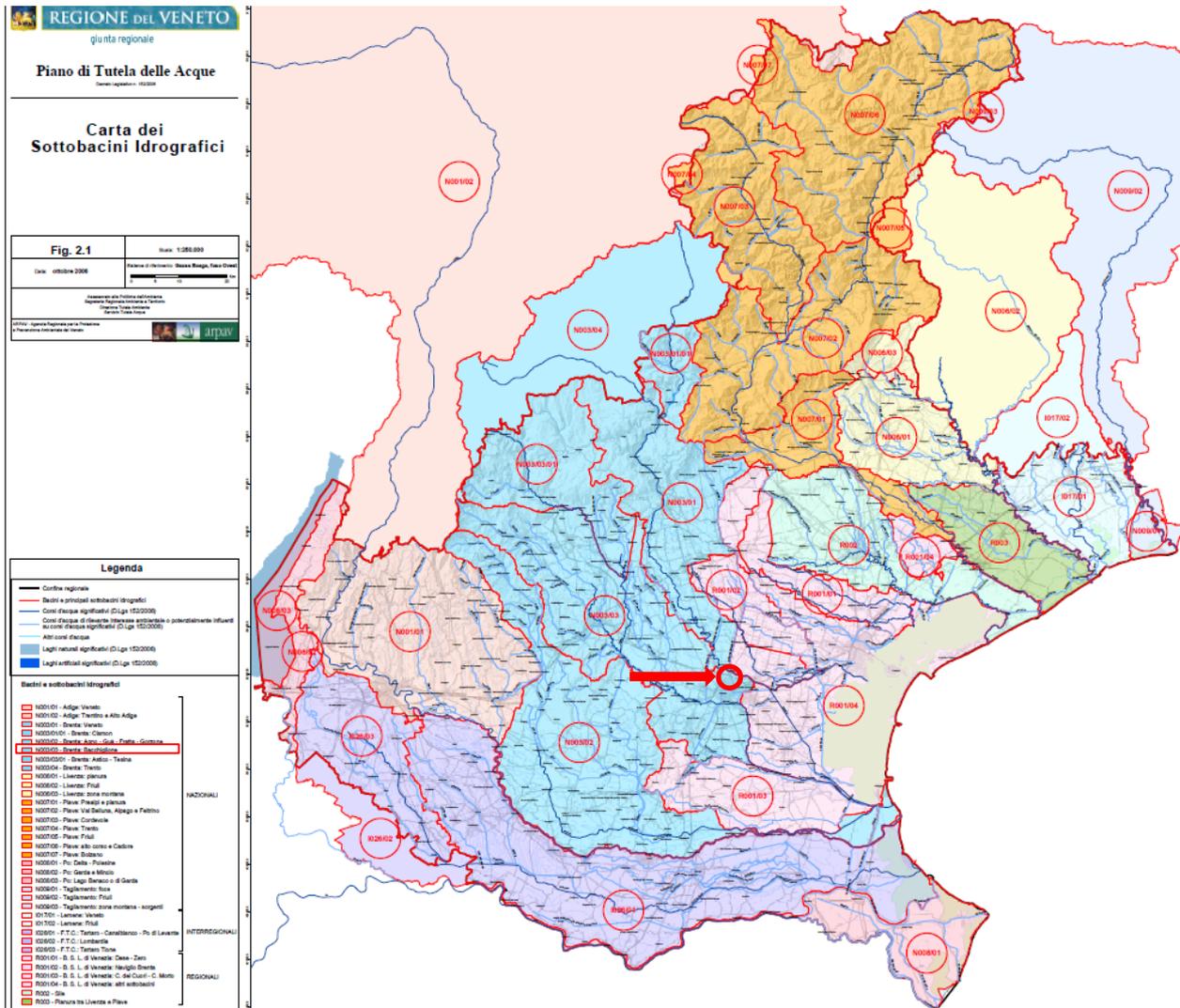


Figura 5.5 - Estratto Fig. 2.1 PTA Carta dei Sottobacini Idrografici

Cartografia Indirizzi di Piano

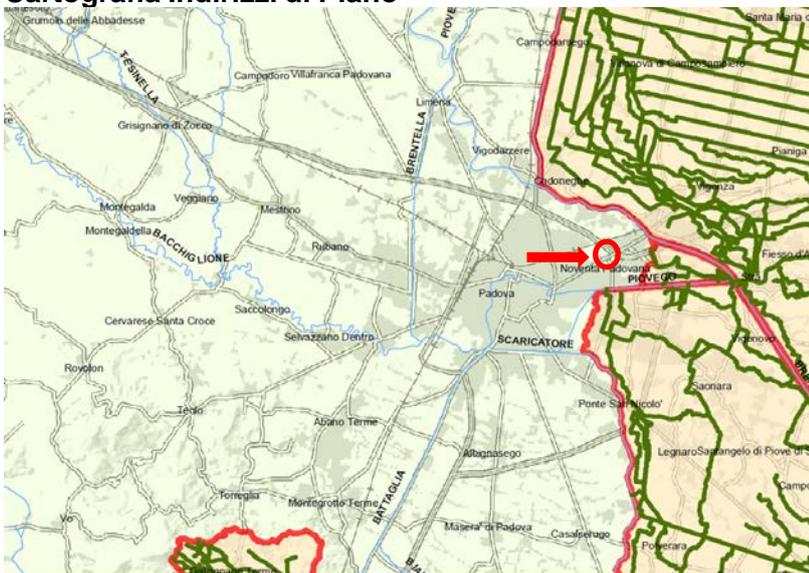


Figura 5.6 - Estratto fig. 2.1 PTA Carta delle aree sensibili

In riferimento alla Figura "Carta delle aree sensibili" del PTA l'area di interesse per il progetto si trova all'interno del bacino scolante nel mare Adriatico.

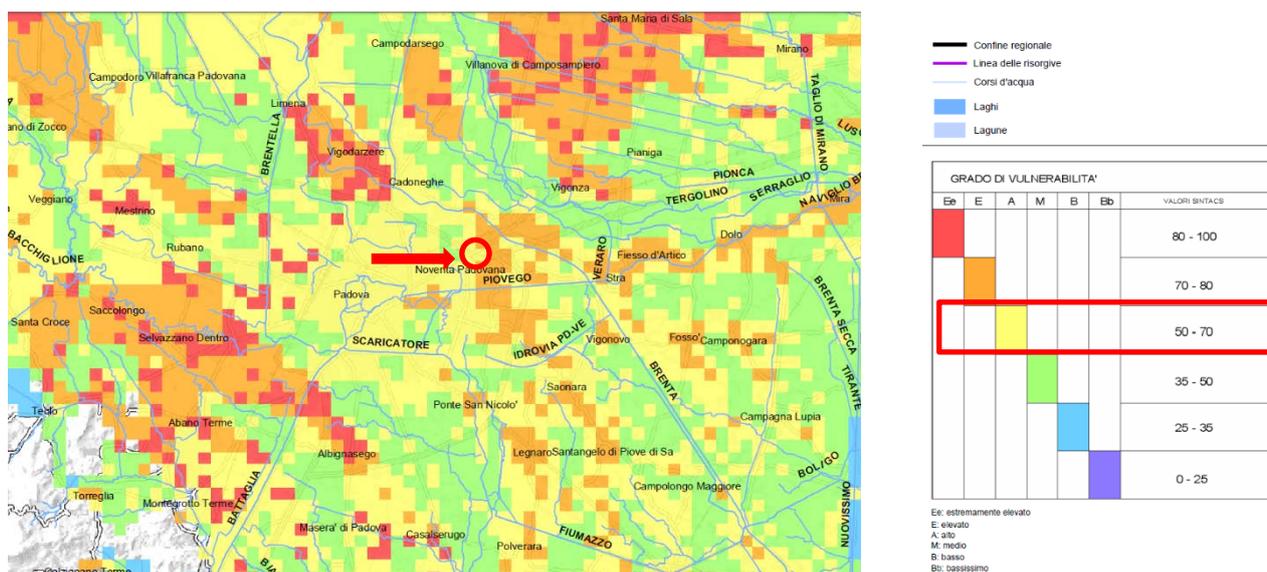


Figura 5.7 - Estratto fig. 2.2 PTA ili Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta

L'ambito di studio si trova in area con vulnerabilità della falda alta.

5.1.4 Piano energetico della regione veneto

La Regione Veneto ha predisposto una proposta di Piano energetico Regionale che però non è stato ancora adottato ed anzi è in fase di revisione ed aggiornamento.

Il Piano Energetico Regionale (P.E.R.) è uno strumento quadro flessibile che in coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionale, individua gli obiettivi principali e le linee di sviluppo e potenziamento del sistema energetico regionale. Esso rappresenta lo strumento programmatico con il quale la Regione Veneto intende dare luogo alle politiche energetiche e ambientali decise dagli organismi istituzionali.

Ai sensi della Legge regionale 25/2000 recante Norme per la pianificazione energetica regionale, il P.E.R. deve promuovere:

- l'uso razionale dell'energia
- il contenimento del consumo energetico
- la riduzione dei gas serra mediante la valorizzazione e l' incentivazione delle fonti rinnovabili.

5.1.5 Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), previsto dalla L.R. 11/2004, è uno strumento di pianificazione finalizzato a delineare gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Padova è stato adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 46 del 31/07/2006 e Approvato con D.G.R.V. n. 4234 del 29/12/2009 pubblicato sul B.U.R. n. 14 del 16/02/2010.

I luoghi scelti nella proposta di PTCP sono funzionali ad assecondare politiche alternativemente di:

- decentramento produttivo dalle aree più congestionate, e dove occorre, avvio a processi di ristrutturazione/riqualificazione produttiva ed urbanistica;
- razionalizzazione/stabilizzazione di processi in atto che hanno bisogno di radicamento e di prevenire fenomeni di congestione e di incompatibilità, comunque, allo scopo di realizzare gli obiettivi di riequilibrio territoriale sia generale che locale e di sostenibilità/compatibilità ambientale. Da qui l'indicazione di ambiti/siti nello spazio che risentono del «fungo metropolitano» di Padova e che rispondono ad esigenze di riequilibrio di maggiore dimensione, soprattutto nel sud della Provincia (come applicazione del principio di «decentralizzazione concentrata»).

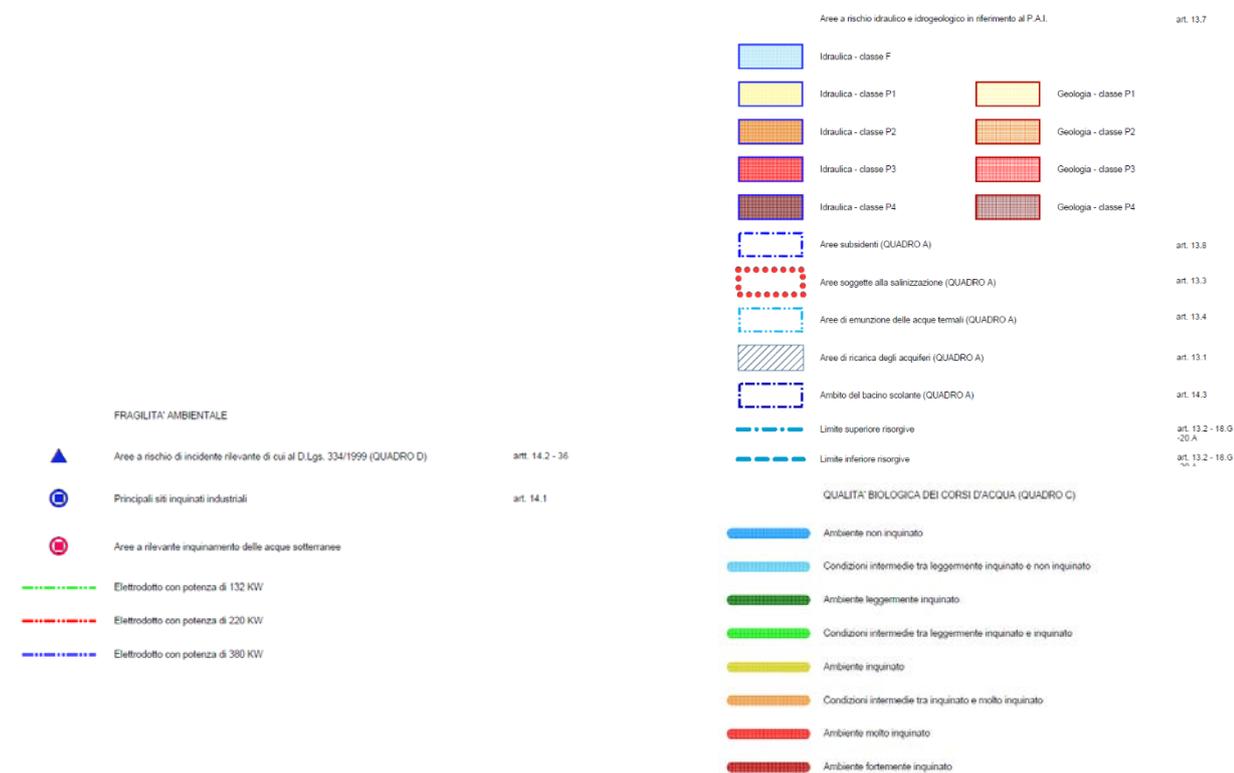
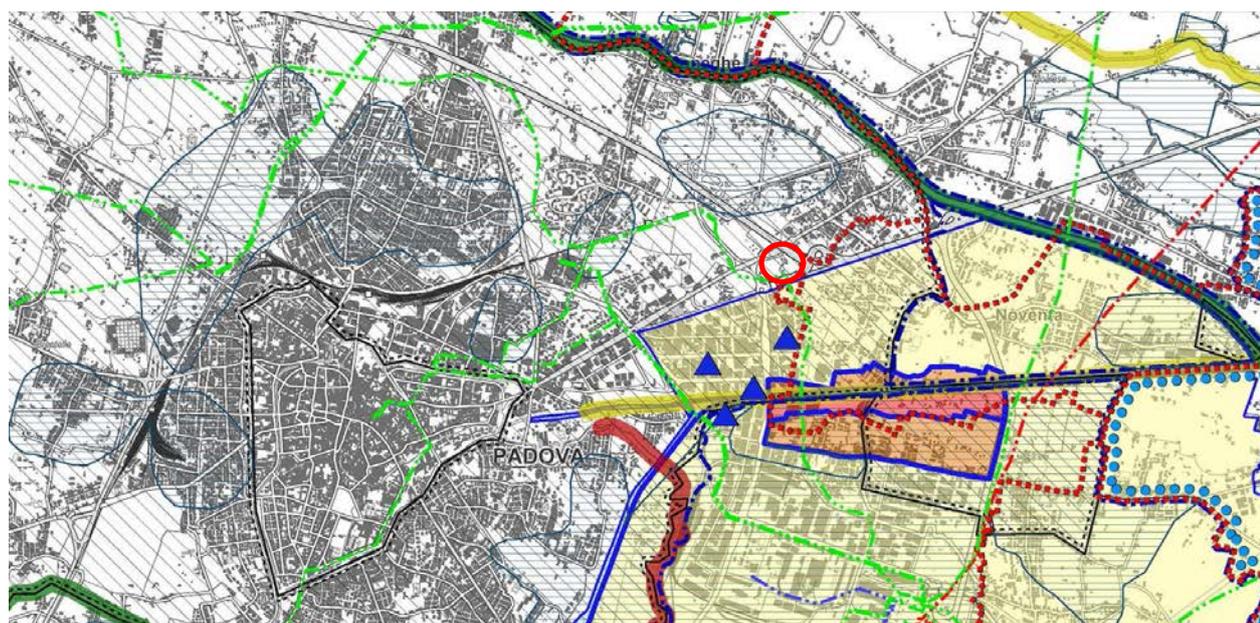


Figura 5.8 – Estratto Tav. P 2.a P.T.C.P. – Carta delle fragilità

Dalla cartografia si evince che l'ambito di intervento non ricade all'interno di nessun tematismo. Si evidenzia la presenza di un elettrodotto con potenza di 132 KW lungo il confine sud del lotto.

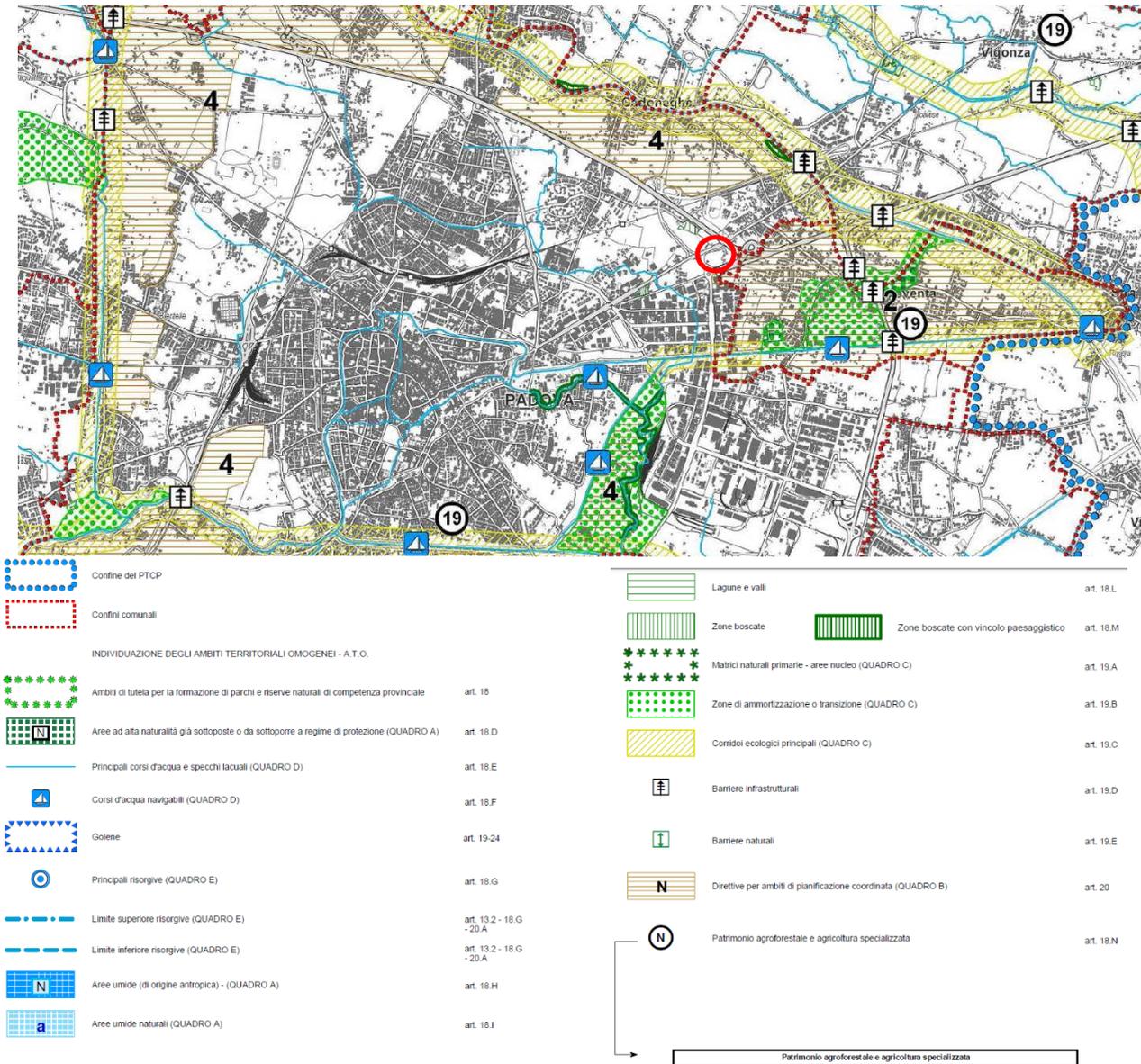
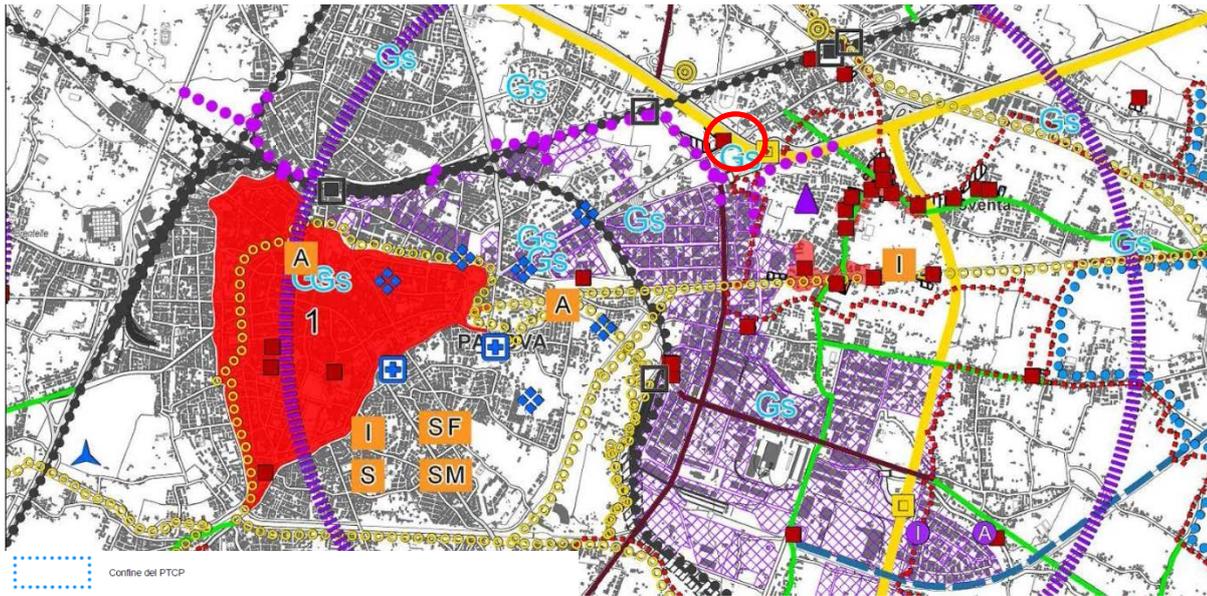


Figura 5.9 – Estratto Tav. P 3.a P.T.C.P. Carta del sistema ambientale

L'area di studio non rientra in nessun tematismo.

Rapporto Ambientale Preliminare
Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova



<p>Contorni del PTCP</p> <p>Contorni comunali</p> <p>SISTEMA RESIDENZIALE</p> <p>1 Centri storici di notevole importanza</p> <p>2 Centri storici di grande interesse</p> <p>3 Centri storici di medio interesse</p> <p>■ Ville venete</p> <p>X Complessi ed edifici di pregio architettonico di interesse provinciale e relative pertinenze</p> <p>Contesti figurativi di ville o di edifici di pregio architettonico</p> <p>Pertinenze scoperte da tutelare</p> <p>Orientamenti preferenziali di sviluppo</p> <p>Orientamenti per impedire la saldatura</p> <p>SISTEMA PRODUTTIVO</p> <p>ALTRI ELEMENTI</p> <p>Autosstrada</p> <p>Casello autostradale esistente</p> <p>Casello autostradale di progetto</p> <p>Casello autostradale in dismissione</p> <p>Casello complanare di progetto</p> <p>Previsioni di progetto consolidate di livello sovraprovinciale</p> <p>Viabilità di livello provinciale esistente</p> <p>Viabilità di livello provinciale di progetto - potenziamento</p> <p>Viabilità di livello provinciale di progetto - nuove strade</p> <p>Itinerari ciclabili esistenti di progetto</p> <p>Linea ferroviaria esistente</p> <p>Linea SFMR</p>	<p>SISTEMA PRODUTTIVO</p> <p>Poli produttivi esistenti di interesse provinciale (QUADRO B) art. 31</p> <p>art. 26.B Poli produttivi da confermare (QUADRO B) art. 31</p> <p>Poli produttivi da potenziare (QUADRO B) art. 31</p> <p>Nuovi poli produttivi (QUADRO B) art. 31</p> <p>A Insediamenti artigianali art. 31</p> <p>I Insediamenti industriali art. 31</p> <p>S Poli per l'innovazione e per servizi alle imprese di interesse provinciale art. 32 - 41</p> <p>Luoghi per l'integrazione funzionale delle attività produttive art. 37</p> <p>Ambiti di riqualificazione o conversione di interesse sovracomunale art. 33</p> <p>Ambiti/Sistemi nei quali favorire l'agglomerazione urbana su poli consolidati, potenziamento della rete dei servizi alla popolazione di rango superiore e delle aree per insediamenti produttivi (QUADRO B) art. 28, 29</p> <p>Gs Centro commerciale - grande struttura di vendita art. 34</p> <p>Linea ferroviaria esistente e linea SFMR art. 38</p> <p>Linea ferroviaria di progetto art. 38</p> <p>Gronda sud ipotesi di tracciato art. 38</p> <p>Stazioni SFMR art. 38</p> <p>Stazioni ferroviarie esistenti art. 38</p> <p>Stazioni ferroviarie esistenti e SFMR art. 38</p> <p>Idrovia di progetto art. 39</p> <p>Aeroporti</p> <p>Polo universitario</p> <p>Polo ospedaliero</p>
--	--

QUADRO A

Ambiti omogenei per la pianificazione coordinata - P.A.T.I.

L'area di progetto rientra negli ambiti del PATI dell'Area Metropolitana

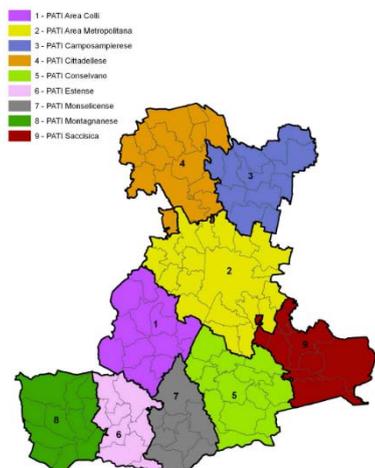


Figura 5.10 – Estratto Tav. P 4.a P.T.C.P. Carta del sistema insediativo-infrastrutturale

L'area è destinata a centro commerciale-grande struttura di vendita (Art. 34 delle NT¹) ed è collocata nei pressi del casello autostradale di Padova Est. Inoltre, la zona è inserita nei poli produttivi da confermare per i quali le direttive sono espresse dall'Art. 31 delle NT².

¹ Art. 34-Ambiti di pianificazione di nuovi insediamenti delle grandi strutture di vendita

Le grandi strutture di vendita sono regolamentate dalla L.R. 13 agosto 2004 n° 15.

Gli ambiti di riferimento sono quelli programmati a livello regionale con i limiti di superficie assegnati alla Provincia.

Gli ambiti territoriali sovracomunali ai fini della programmazione sono:

- area sovracomunale di Padova;
- area sovracomunale di Este-Monselice;
- area sovracomunale di Cittadella-Camposampiero.

Previsioni di nuove grandi strutture di vendita di prodotti alimentari e non, di superficie superiore a 2.500 m², ovvero di nuove aggregazioni tali da configurare un'area commerciale integrata, possono essere introdotte negli strumenti urbanistici esclusivamente sulla base di un accordo territoriale negli ambiti produttivi di livello provinciale o in aree produttive esistenti da riconvertire e/o già programmate dagli strumenti urbanistici generali quali idonee ad ospitare grandi strutture di vendita.

² Art. 31 "Poli" produttivi di interesse provinciale da confermare e/o da riqualificare

Sono aree oramai consolidate che potranno svilupparsi nel rispetto dei condizionamenti di natura ambientale o di infrastrutturazione, con particolare riguardo alla riconversione e riqualificazione dell'esistente.

Comuni interessati: - Padova – Saonara – Ponte San Nicolò – Limena - Mestrino - Rubano – Veggiano – Villafranca Padovana- Albignasego- Maserà di Padova -Due Carrare- Piove di Sacco-Arzergrande- Este- Cadoneghe - Campodarsego- Camposampiero - S.Giorgio delle Pertiche -Borghorico- Cittadella – Tombolo.

(.....)

Disposizioni generali

Nella qualificazione delle aree per gli insediamenti produttivi si perseguono i seguenti obiettivi specifici:

- lo sviluppo di una progettualità strategica, orientata a creare e rafforzare i fattori territoriali di competitività favorendo la costruzione di strategie cooperative e di investimento in progetti e istituzioni comuni;
 - lo sviluppo di servizi comuni alle imprese e di servizi per il lavoro e l'occupazione;
 - la promozione di organismi sovracomunali di gestione delle aree e di forme di gestione unitaria delle infrastrutture e dei servizi.
- Per ciascuno dei poli produttivi di interesse provinciale, localizzati dal P.T.C.P., i Comuni, in sede di pianificazione intercomunale, con eventuali approfondimenti a carattere locale, redigono una specifica disciplina urbanistica di sviluppo e qualificazione, che definisce:
- funzioni, attività, servizi ammissibili nell'area ed eventuali forme di incentivazione alla localizzazione e/o alla riconversione d'uso;
 - interventi connessi all'urbanizzazione dell'area anche definendo un programma economico-finanziario e individuando le risorse pubbliche e private per la sua attuazione (anche attraverso le forme della programmazione negoziata);
 - eventuali esigenze di ampliamento delle aree destinate alle attività produttive e di servizio;
 - le forme più opportune per la gestione consortile dell'area;
 - riduzione dell'impatto ambientale degli insediamenti produttivi e il loro consumo di risorse non rinnovabili;
 - razionalizzazione delle aree produttive, concentrando gli ambiti produttivi, allo scopo di ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e ridurre il consumo di territorio, mantenendo comunque un'offerta adeguata alla domanda, nel rispetto dei parametri sotto riportati;

5.1.6 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) e PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (P.A.T.I.)

La vigente strumentazione urbanistica comunale è stata redatta secondo il disposto della Legge Regionale 11/2004, in particolare il Piano Regolatore Comunale del Comune di Padova è composto dalle seguenti disposizioni strutturali ed operative:

- P.A.T.I della Comunità Metropolitana di Padova approvato nella Conferenza di Servizi del 18 luglio 2011, ratificato con Deliberazione di Giunta Provinciale n.50 del 22 febbraio 2012;
- P.A.T. del Comune di Padova, approvato con deliberazione consigliere n.51 del 7 aprile 2009, ratificato dalla Giunta provinciale con deliberazione n.142 del 4 settembre 2014;
- adeguamento del previgente Piano Regolatore Generale (P.R.G.) divenuto Piano degli Interventi ad avvenuta approvazione del P.A.T., con deliberazione di Consiglio Comunale n.34 del 9 maggio 2016;
- successivamente il Piano degli Interventi è stato modificato con varianti puntuali al fine di dare risposta a specifiche esigenze di governo del territorio. Inoltre, tenuto conto dell'evoluzione demografica ed economica della città di Padova, è stata avviata la procedura per l'aggiornamento del Piano degli Interventi in un quadro complessivo e coerente che esplori nel contempo gli aspetti urbanistici, ambientali, paesaggistici, economici e sociali rispetto, ad una idea di città futura in grado di coniugare gli obiettivi di trasformazione e rigenerazione urbana con il contesto territoriale e con le specificità identitarie culturali in un ad un quadro normativo regionale mutato e connotato dai nuovi principi dettati dalla Legge Regionale n. 14/2017.

-
- concentrazione delle ulteriori potenzialità di offerta, comunque nei limiti di seguito indicati, in collocazioni ottimali rispetto alle infrastrutture primarie per la mobilità e con scarse o nulle limitazioni o condizionamenti dal punto di vista ambientale;
 - evitare la compromissione di ulteriore territorio agricolo, salvo che in contiguità con aree già insediate;
 - qualificare e potenziare le attività di logistica della produzione in relazione ad una adeguata dotazione delle infrastrutture per la mobilità pubblica e privata;
 - particolare attenzione rivolta agli insediamenti prossimi a zone residenziali, da separarsi, in ogni caso con opportune barriere vegetali.

Poli da confermare e riqualificare

Negli ambiti produttivi da confermare e riqualificare ciascun Comune già dotato di zona industriale adeguatamente servita da idonee opere infrastrutturali, può prevedere ampliamenti delle proprie zone "D" nel limite del 5% di quelle previste nel P.R.G. vigente alla data di adozione del presente P.T.C.P., purchè tali previsioni siano rivolte a soddisfare reali esigenze fisiologiche di potenziamento e adeguamento delle aziende già insediate nella zona da almeno tre anni (vedi successivo art. 36); rientreranno nel suddetto calcolo anche le previsioni di espansione produttiva contenute nelle varianti ai P.R.G. e nei P.A.T., già adottate dai Comuni alla data di adozione del presente P.T.C.P., a seguito della loro approvazione da parte della Regione.

Le previsioni di espansione andranno comunque subordinate, tramite accordo con i soggetti privati, alla realizzazione di opere di urbanizzazione anche aggiuntive, ivi comprese l'asservimento dei terreni ai fini del riequilibrio idrogeologico, di mitigazione degli impatti delle zone industriali esistenti, sotto il profilo visivo, di inquinamento acustico, dell'aria e dell'acqua, nonché di potenziamento dei servizi alle imprese e delle dotazioni infrastrutturali esistenti.

A tal proposito, si tenga conto dei contenuti del quaderno n. 5 del Piano, dal titolo "Linee guida per la progettazione ambientale delle aree destinate ad insediamenti produttivi".

Eventuali richieste di ampliamento avanzate dai singoli Comuni, superiori alla percentuale indicata (5%) e fino ad un massimo del 10%, andranno di regola soddisfatte, a seguito dei predetti studi, nelle aree in disponibilità, programmate o da programarsi, in contiguità al riconosciuto polo produttivo di rango provinciale nell'ambito della pianificazione intercomunale del P.A.T.I. di riferimento; ciò attraverso l'applicazione dell'istituto della "perequazione territoriale" sulla base dei criteri da individuare nello strumento di pianificazione intercomunale.

L'ufficio del P.A.T.I. tiene aggiornata la contabilità delle aree produttive in espansione previste da ciascun Comune, compilando un apposito registro, al fine del rispetto dei suddetti relativi limiti.

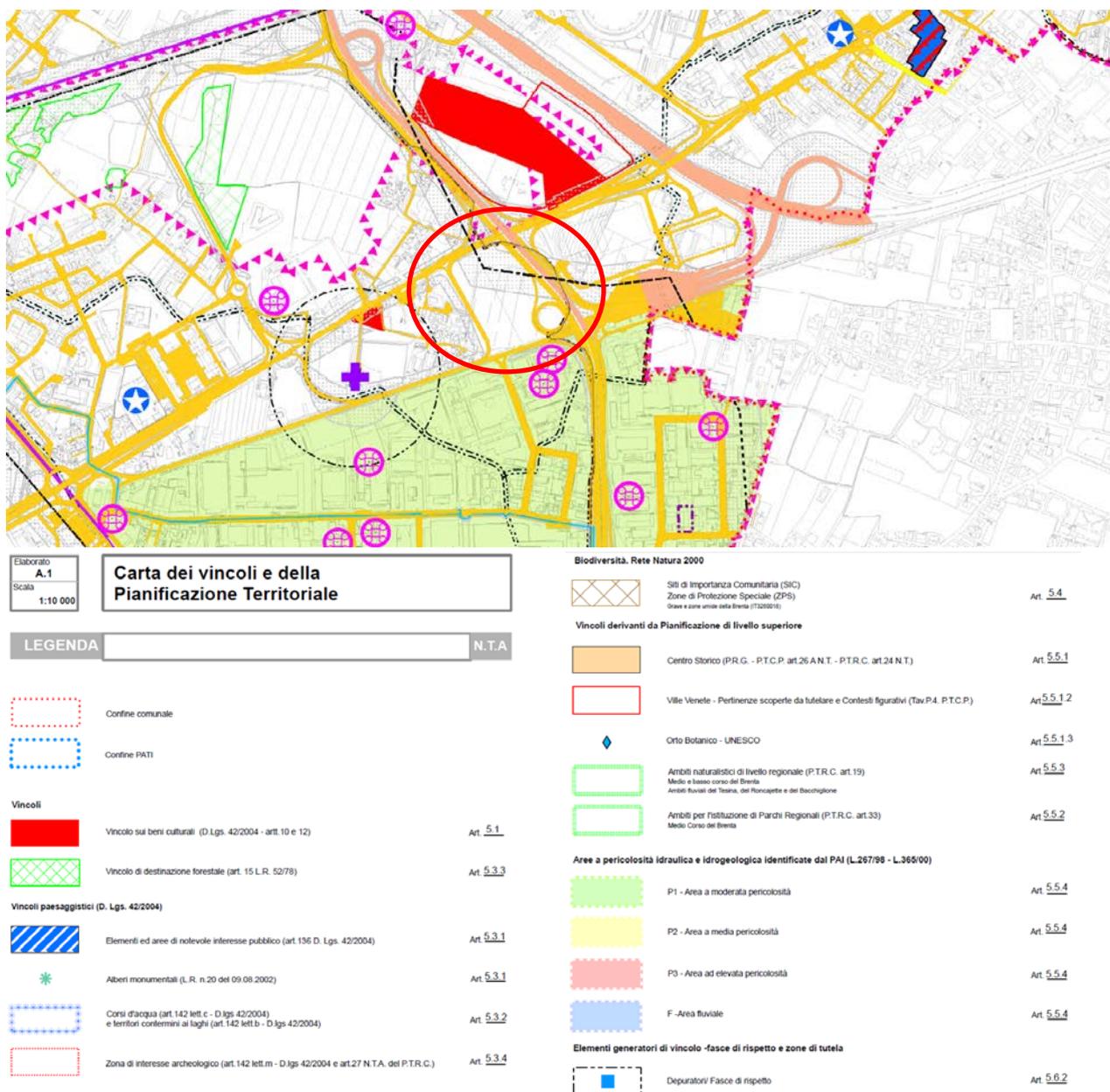
Il Comune di Veggiano, è tenuto al rispetto della presente norma, per gli aspetti insediativi – produttivi, e dovrà riferirsi al P.A.T.I. della Città Metropolitana di Padova.

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Gli elaborati di seguito riportati sono aggiornati/adequati dalle seguenti Varianti/accordi:

- Variante al PAT per l'adeguamento alla legge regionale del 6 giugno 2017 n. 14 "Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio" approvata con D.C.C. n. 53 del 28/7/2020
- Accordo di Programma per il "Nuovo polo della salute – Ospedale Policlinico di Padova" approvato con D.C.C. n. 26 dell'11/05/2020 e D.P.G.R.V. n. 54 del 28/05/2020
- Aggiornamento dei vincoli approvata con Determina n. 9 del 20/02/2019
- Piano di Assetto del Territorio di cui alla D.G.P. n. 142 del 04/09/2014 e pubblicata sul Bur n. 91 del 19/09/2014 (efficacia dal 04/10/2014).



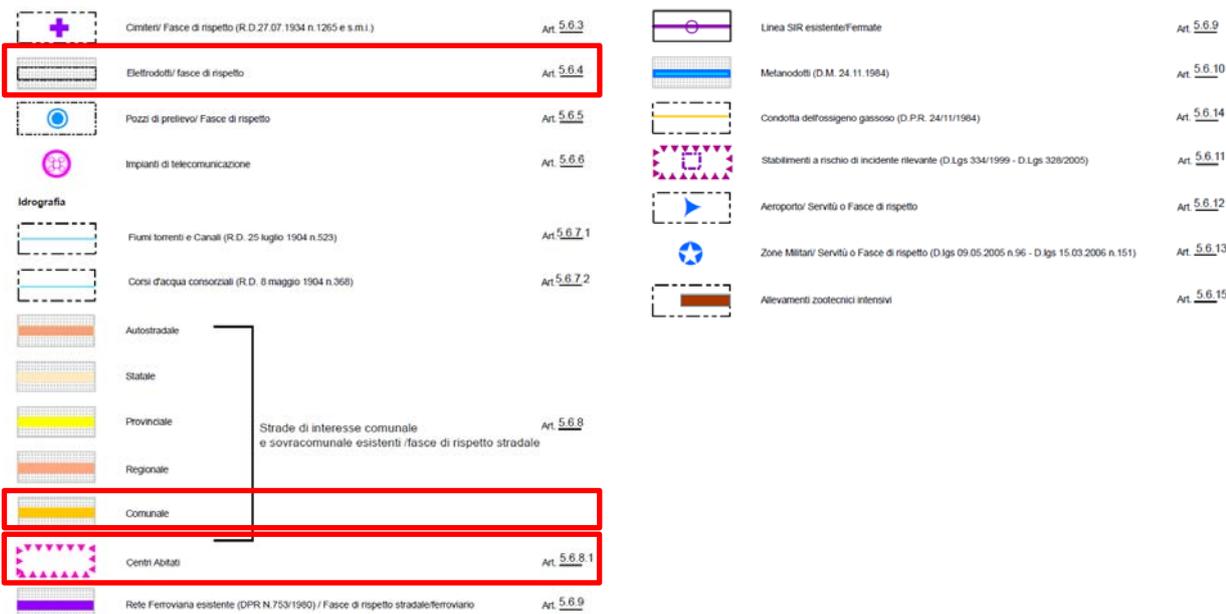


Figura 5.11 – Estratto Tav. A.1. P.A.T. – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

A Nord-Est il lotto è attraversato dalla linea dell'elettrodotto (art. 5.6.4 delle NTA³)

L'area di studio è contornata da strade di interesse Comunale (art. 5.6.8 NTA⁴).

³ 5.6.4 Elettrodotti

Nella tav. 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" sono individuati gli elettrodotti e le relative fasce di rispetto, con carattere indicativo.

La profondità delle fasce indicate potranno variare in rapporto all'ottimizzazione delle linee, a piani di risanamento, alla certificazione della esatta estensione del vincolo in rapporto alle caratteristiche dell'elettrodotto da parte dell'A.R.P.A.V., nonché per effetto di eventuali modifiche legislative in relazione a quanto espresso dalla Legge Quadro n° 36/2001, dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 e dalla D.G.R.V. n° 1526/2000 e Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare. In caso di discordanza in merito all'esatto tracciato dell'elettrodotto farà fede il rilievo topografico.

Prescrizioni attuative

La localizzazione di nuovi elettrodotti o la modifica di quelli esistenti è subordinata alla verifica di conformità con le disposizioni delle leggi nazionali e regionali.

⁴ 5.6.8 Strade di interesse comunale e sovracomunale esistenti

La tav. n° 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" evidenzia le infrastrutture del sistema della viabilità esistente (autostrade, strade statali, strade regionali, strade provinciali, strade comunali).

La tav. n° 4 "Carta della trasformabilità" integra il sistema della viabilità mediante:

- previsioni di nuova viabilità;
- previsioni di potenziamento della viabilità esistente;
- previsione di corridoi intermodali;
- piste ciclabili esistenti e previste;
- fasce di rispetto dell'intera viabilità.

Nelle fasce di rispetto stradali dovranno essere rispettate le seguenti disposizioni di legge se ed in quanto applicabili:

- Decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285, "Nuovo codice della strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n. 495, "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada";
- art. 9 della L. 24 luglio 1961 n. 729 "Piano di nuove costruzioni stradali ed autostradali";
- Decreto Ministeriale 1 aprile 1968 n. 1404 "Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati, di cui all'art. 19 della legge 6 agosto 1967, n. 765".

Nelle fasce di rispetto stradali, oltre alle opere stradali e di mitigazione, potranno essere realizzati interventi di arredo stradale e segnaletica, canalizzazioni per opere di urbanizzazione ed in genere dei servizi a rete, parcheggi e strutture a servizio della viabilità.

Prescrizioni attuative

Nelle more di approvazione della prima variante al P.I., per le costruzioni non oggetto di tutela da parte del vigente P.R.G., ubicate nelle zone di protezione delle strade di cui al D.M. 1° aprile 1968 n° 1404 od in quelle di rispetto al nastro stradale ed alle zone umide vincolate

Infine, tutto il lotto rientra nei centri abitati (art. 5.6.8.1 delle NTA⁵).

come inedificabili dagli strumenti urbanistici generali, sono consentiti gli interventi di cui lettere a), b), c) e d) del comma 1 dell'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica n° 380/2001, compresa la ricostruzione in loco, oppure in area agricola adiacente e/o su altra area, alle condizioni indicate al precedente punto 5.6.1, sempre che non comportino l'avanzamento dell'edificio esistente sul fronte stradale o sul bene da tutelare; in ogni caso per opere di rango sovracomunale è necessario il benestare dell'Ente proprietario della strada. Il P.I. aggiorna l'individuazione della viabilità e delle relative fasce di rispetto, prevedendo anche opere di mitigazione ambientale e per la salvaguardia degli insediamenti dall'inquinamento atmosferico e dal rumore.

La viabilità ed i percorsi pedonali e ciclabili di progetto individuati nella tav. 4 – Carta della Trasformabilità – sono indicativi e possono essere precisati in sede di P.I., nel rispetto dei criteri informativi dei tracciati individuati e delle valutazioni di sostenibilità ambientale di cui alla V.A.S. ed idraulica della V.C.I., senza che ciò costituisca variante al P.A.T. A norma dell'art. 37 della L.R. 11/04, sono consentite compensazioni attraverso l'istituto del credito edilizio e/o di recupero di adeguata capacità edificatoria coerentemente con le norme di cui al titolo 6° delle presenti N.T.A..

⁵ **5.6.8.1 Limite centri abitati**

Nella tav. 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" sono individuati i limiti dei centri abitati, così come definiti dalle normative vigenti in materia e dalle deliberazioni comunali.

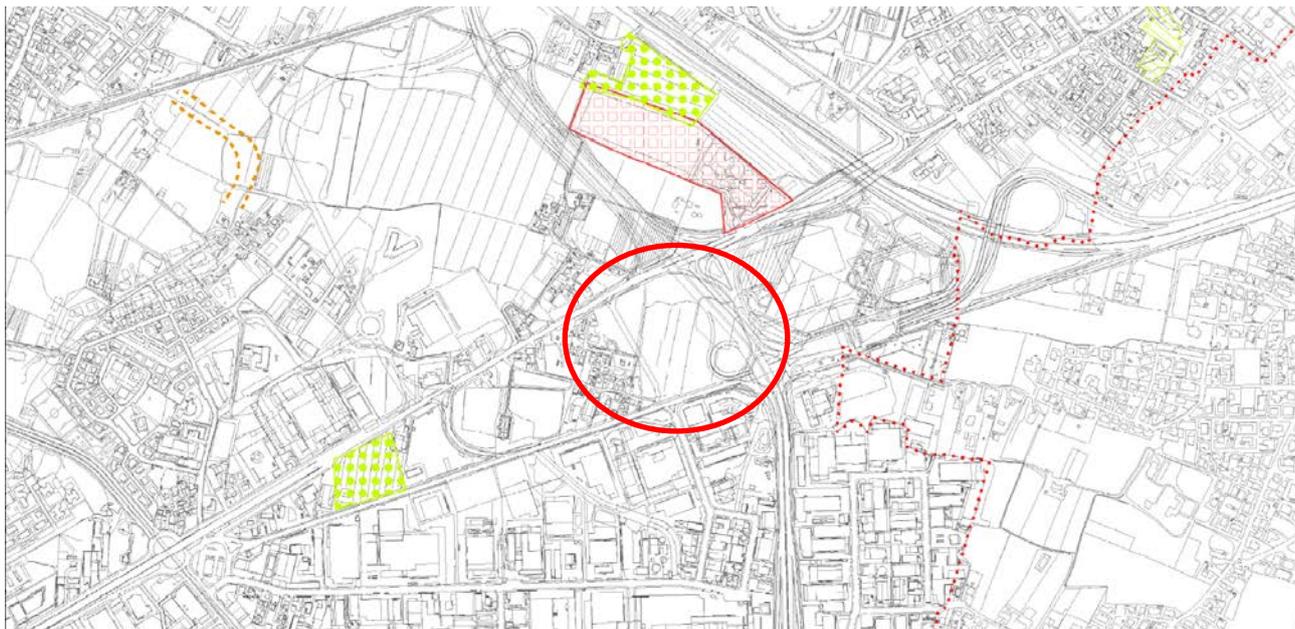


Figura 5.12 – Estratto Tav. A.2. P.A.T. – Carta delle invariati

L'area non rientra in nessuno dei tematismi.

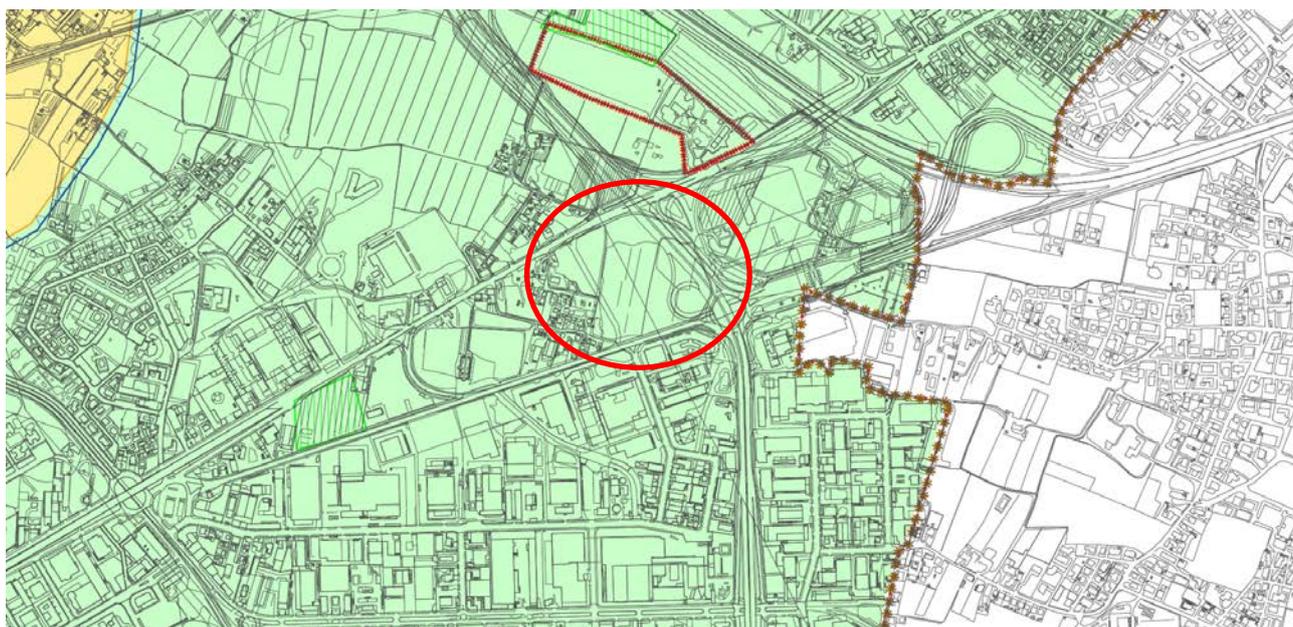


Figura 5.13 – Estratto Tav. A.3. P.A.T. – Carta delle fragilità

L'area di studio è caratterizzata da "Idoneità edificatoria dei terreni – aree idonee (art. 7.1 delle NTA⁶) e rientra nelle aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto (art. 10.6 delle NT⁷).

⁶ 7.1 Aree idonee

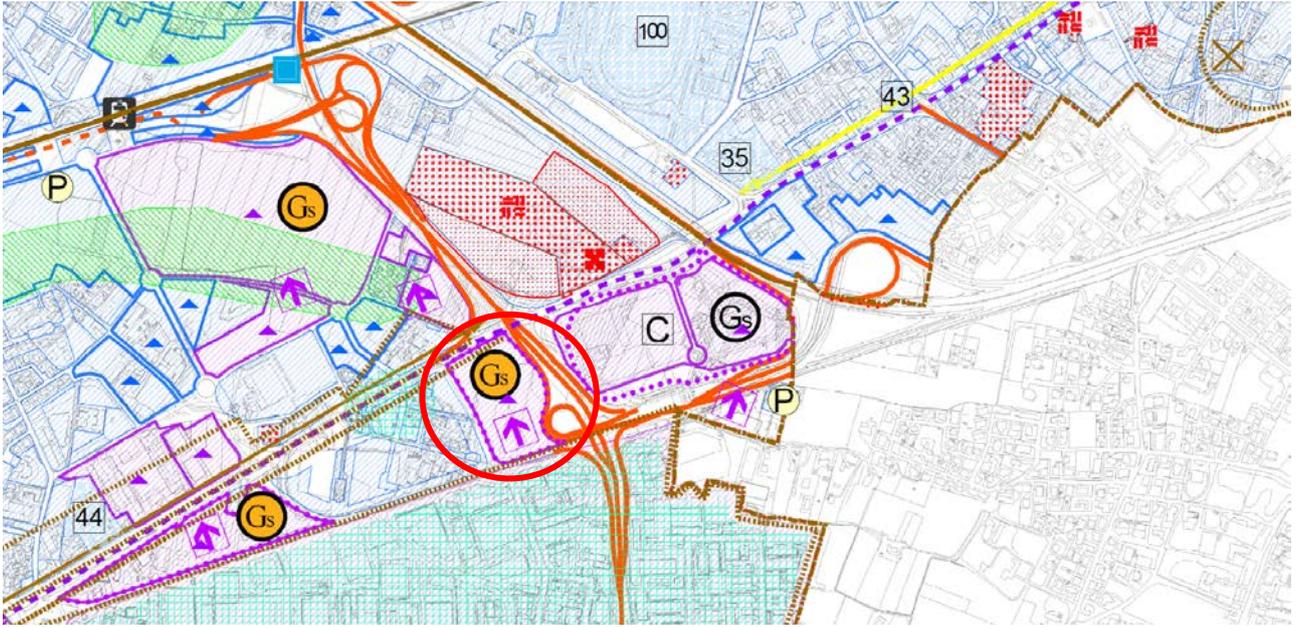
Sono definite idonee le aree che non presentano sostanziali problematiche idrogeologiche o vincoli. In tali aree non sono previsti particolari accorgimenti costruttivi o di salvaguardia, salvo quanto prescritto dal D.M. 25 settembre 2005 e D.M. 11 marzo 1988, D.G.R.V. n° 1322/06 e D.G.R.V. n° 80/04 e successive modifiche e D.M. 14 gennaio 2008 e salvo quanto prescritto nella allegata Valutazione di compatibilità idraulica finalizzata a ridurre il rischio idraulico nelle aree poste a valle delle zone di intervento urbanistico o edilizio.

⁷ 10.6 Aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto

La tav. A.3 riporta, in modo indicativo, la perimetrazione degli ambiti di paesaggio indicata nel PTRC versione del 2009 e dal P.A.T.I. della Co.me.pa., nelle more dell'attività di adeguamento al PTRC, nella configurazione approvata in via definitiva.

Il P.A.T. persegue gli obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica indicati dal Piano Regionale, per i quali il P.I., definirà, previo puntuale riconoscimento delle singole qualità e potenzialità paesaggistiche territoriali, le specifiche azioni e progetti di tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse paesaggistiche presenti.

Rapporto Ambientale Preliminare
 Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova



	Linee preferenziali di sviluppo del polo di rango provinciale nella città da trasformare - Città da Trasformare	Art 11.2.4
	Parchi commerciali	Art 12.2.4
	Grandi strutture di vendita	Art 12.2.5
	Nuove Grandi strutture di vendita programmate dal PRG	
	Poli produttivi di interesse provinciale	Art 12.2.6
	Ambiti di urbanizzazione consolidata con destinazioni prevalentemente produttive-commerciali-direzionali - Città consolidata	Art 11.2.1, Art 11.2.3 e, 12
Infrastrutture di maggiore rilevanza		
	Viabilità primaria di scala territoriale esistente	Art 15
	Viabilità primaria di scala territoriale di progetto	Art 15
	Viabilità primaria di scala territoriale da potenziare	Art 15
	Viabilità primaria di scala urbana	Art 15
	Viabilità secondaria esistente	Art 15
	Viabilità secondaria di progetto	Art 15
	Tram Train	Art 15
	Linee S.I.R. esistenti/fermate	Art 15

Figura 5.14 – Estratto Tav. A.4. P.A.T. – Carta della trasformabilità

L'ambito di studio rientra negli ambiti di piano attuativo del PRG vigente confermati dal PAT città programmata (art. 11.2.2 e 12.1 delle NTA⁸) e rientra nell'ambito dei Parchi commerciali e delle nuove

⁸ 11.2.2 Città programmata

La "città programmata" è rappresentata dalle previsioni urbanistiche del P.R.G. vigente, sia in ordine al sistema / previsione delle aree a servizi delle attrezzature pubbliche e/o di uso pubblico, sia rispetto alle zone già assoggettate a strumento urbanistico attuativo e non ancora convenzionate, con particolare riferimento alle zone di perequazione la cui attuazione rappresenta un obiettivo strategico del P.A.T..

A seguito dell'approvazione del P.A.T. le previsioni dei PRG vigenti compatibili e confermate dal medesimo P.A.T., inerenti la "città programmata", mantengono piena efficacia fino all'approvazione della variante al P.I. avente i contenuti di cui all'art. 17 della L.R. n. 11/04.

Le aree che vengono cedute nell'ambito dell'attuazione delle zone di perequazione integrata ed ambientale, già previste dal P.R.G. vigente, salvo per le parti diversamente utilizzate, costituiranno gli "ambiti dei parchi e/o per l'istituzione di parchi e riserve naturali d'interesse comunale".

Grandi Strutture di Vendita programmate dal PRG (art. 12.2.4 e 12.2.5 delle NTA⁹).

Articolo 12 - Norme specifiche per il sistema produttivo-commerciale direzionale (Z.T.O. D)

12.1 Norme di carattere generale

Il dimensionamento relativamente al sistema produttivo-commerciale-direzionale è quello definito dal P.A.T.I. di cui all'art. 19. La tav. n° 4 "Carta delle trasformabilità" evidenzia:

- le aree di urbanizzazione consolidata prevalentemente produttive-commerciali direzionali e, all'interno di queste, gli ambiti di riqualificazione e riconversione; gli ambiti di riqualificazione urbanistica e ambientale ed i contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- le linee preferenziali di sviluppo dei poli produttivi di rango provinciale, nei limiti consentiti dall'art. 31 del P.T.C.P.;
- gli ambiti preferenziali di localizzazione per i nuovi insediamenti delle grandi strutture di vendita, in coerenza con la programmazione regionale in materia e con l'art. 34 del P.T.C.P..

La superficie di area trasformabile per l'insediamento di nuove zone territoriali omogenee di tipo D, previsto dal P.A.T.I. per il Comune di Padova, è di mq 413000, oltre alle previsioni del P.R.G. vigente che vengono confermate.

Tale superficie è attuabile dal PI nei limiti e secondo le modalità stabilite dal P.A.T.I., nel rispetto di quanto disposto dall'art. 13, comma 1, lett. f), della LR 11/2004, in riferimento alla SAU effettiva determinata dal P.A.T.

Il P.I. può introdurre nuove aree di trasformazione produttiva/commerciale a carattere non strategico, senza procedere ad una variante al P.A.T. nel rispetto delle seguenti regole:

- non superamento del limite del 5% stabilito dall'art. 31 del P.T.C.P., al netto delle aree a destinazione produttiva/commerciale finalizzate al trasferimento di attività attualmente ricadenti in ambiti di riqualificazione urbanistico-ambientale, per una superficie non superiore a quella di pertinenza dell'attività da trasferire;
- comunicazione preventiva all'ufficio del P.A.T.I. delle modifiche proposte per la verifica del rispetto dei suddetti limiti.

⁹ **12.2.4 Parchi commerciali (art. 10 L.R. 15/2004)**

Le disposizioni di questo articolo si applicano ai parchi commerciali esistenti, così come definiti dalla normativa regionale in materia di commercio. All'interno di tali aree si applicano le disposizioni Legge Regionale n. 50 del 28.12.2012 e regolamento attuativo regionale approvato e pubblicato sul BUR n. 53 del 25.06.2013.

Grandi strutture di vendita possono entrare a far parte di un parco commerciale o recedervi in deroga agli obiettivi di sviluppo della programmazione regionale, purché non comportino incrementi volumetrici o assorbano una pari o maggiore superficie commerciale di quella già autorizzata.

12.2.5 Grandi strutture di vendita

La tav. n° 4 "Carta della trasformabilità" individua le grandi strutture di vendita esistenti e gli ambiti preferenziali per quelle di nuova formazione. Le grandi strutture di vendita di nuova formazione, coerentemente con l'art. 34 del P.T.C.P. adottato, sono individuate, in sede di P.I., esclusivamente tra quelle indicate, a livello strategico, nella tav. 4 "Carta delle trasformabilità" del P.A.T. e del P.A.T.I. all'interno di nuove ulteriori localizzazioni, anche attraverso dismissioni e accorpamenti di altre grandi o medie strutture di vendita, possono essere previste in coerenza con le norme del P.T.C.P. e del P.A.T.I., senza costituire variante al Piano, purché venga sottoscritto un accordo territoriale tra i Comuni facenti parte del Piano e la Provincia. In ogni caso, prevalgono le disposizioni di cui alla nuova normativa regionale n. 50 del 28.12.2012:

- ambiti di livello provinciale previsti dal P.T.C.P. adottato;
- ambiti produttivo/commerciali esistenti o programmati dal P.R.G. vigenti da riconvertire e/o riqualificare;
- ambiti di trasformazione delle Z.T.O. D secondo le linee preferenziali di sviluppo insediativo previste nella tav. 4 del P.A.T..

In ogni caso l'individuazione di ambiti per l'insediamento di grandi strutture di vendita, anche formati da più strutture costituenti parco commerciale, deve essere verificata nel rispetto dei seguenti requisiti:

a) compatibilità ambientale:

- condizioni di coerenza rispetto alle caratteristiche paesaggistico-ambientali del contesto dell'insediamento;
- inquinamento acustico ed atmosferico derivante dalla valutazione dello stato di incidenza del traffico generato dall'insediamento;
- tutela delle risorse ambientali rispetto alla morfologia del territorio in coerenza con i parametri della componente idrogeologica e geomorfologica;

b) compatibilità relazionale:

- collocazione dell'insediamento in coerenza con i progetti infrastrutturali di livello regionale e provinciale;
- grado di accessibilità dell'insediamento con la viabilità sovracomunale;
- effetti ed impatti generati dall'insediamento sulla rete viabilistica locale;

c) qualità progettuale ed architettonica dell'insediamento:

- valutazione di opere di mitigazione e compensazione;
- valutazione degli standard urbanistici di progetto (aree destinate al verde pubblico e parcheggio);
- valutazione degli elementi di arredo urbano; valutazione di sperimentazione di tecniche costruttive ecocompatibili, soprattutto connesse alla tutela della risorsa idrica.
- valutazione del ricorso in forma prevalente a fonti rinnovabili di energia.

Si richiamano i contenuti della nuova legge Regionale n. 50 del 28.12.2012, con particolare riferimento agli artt. 18 e 19 Medie e Grandi strutture di vendita, l'art. 21 sui requisiti urbanistici ed edilizi, l'art. 22 sui requisiti ambientali e viabilistici nonché sull'art. 26 in merito alla disciplina degli interventi di rilevanza regionale.

Infine, l'area rientra nelle linee preferenziali di sviluppo produttivo nella città da trasformare-Città da trasformare (art. 11.2.4 delle NTA¹⁰).

La Regione, con apposito regolamento, approvato con D.G.R.V. n°38 del 07.05.2013 e pubblicato sul BUR n°53 del 25.06.2013, ha definito gli indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale sulla scorta dei criteri indicati all'art. 4 della citata normativa, ai quali si farà riferimento nell'applicazione delle norme di cui al presente articolo, nelle more dell'attività di adeguamento.

¹⁰ **11.2.4 Città da trasformare**

La "città da trasformare" è rappresentata dalle parti di territorio inedificate non comprese nella "città consolidata" e diverse dalla "città programmata", l'utilizzazione delle quali è destinata al raggiungimento degli obiettivi insediativi del P.A.T., con priorità per la realizzazione delle nuove centralità, dei servizi e degli interventi di edilizia pubblica.

Gli ambiti di trasformabilità corrispondono alle aree interessate dalle "Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale e/o produttivo", individuate nella tav. n° 4 "Carta della trasformabilità", ossia alle parti del territorio nelle quali è possibile collocare le nuove aree di espansione per le quali il P.I. definirà l'effettiva localizzazione, le modalità di intervento, le destinazioni d'uso e gli indici edilizi.

Tali linee preferenziali hanno lo scopo primario di delineare gli orientamenti strategici per le eventuali espansioni insediative da attuarsi attraverso il P.I. e sono vincolanti per nuovi insediamenti di dimensione significativa.

Le direzioni individuate dalle "linee preferenziali di sviluppo insediativo" sono quelle che sostanzialmente rispondono a requisiti fondamentali, quali: la contiguità con il tessuto urbanizzato, il rispetto dei valori ambientali e la tutela delle aziende agricole vitali non contrastanti con rilevanti interessi pubblici strategici.

Le linee preferenziali di sviluppo insediativo non hanno valore conformativo delle destinazioni urbanistiche dei suoli, la definizione delle quali è demandata al PI, e non possono pertanto rappresentare o comportare in alcun modo acquisizione di diritti edificatori, né essere considerate ai fini della determinazione del valore venale delle aree nei casi di espropriazione per pubblica utilità.

Le parti di città da trasformare saranno individuate nel P.I. come estensione della "città consolidata" secondo le linee di sviluppo indicate nella tavola 4 "Carta della trasformabilità" e nei limiti di S.A.U. definiti sulla base degli "Atti di indirizzo" emanati dalla Giunta Regionale del Veneto di cui all'art. 50 comma 1 lettera c della L.R. 11/2004.

In coerenza con gli obiettivi del piano, la trasformabilità delle nuove aree della città è incentrata al minor consumo di suolo, alla salvaguardia ed al potenziamento del ruolo sociale, ricreativo e didattico-culturale del sistema periurbano della città; le citate eventuali espansioni insediative sono comunque finalizzate alla realizzazione di interventi di ricucitura dei margini sfrangiati del tessuto urbanizzato esistente.

L'attuazione degli interventi previsti dal P.I. potrà avvenire con gli strumenti di cui all'art. 1.2, secondo le seguenti regole:

- la nuova espansione non può superare i "limiti fisici della nuova edificazione", fatte salve le variazioni di assestamento e deve essere funzionalmente coerente e compatibile con le aree di urbanizzazione consolidata contigua;
- l'organizzazione urbanistica, infrastrutturale ed architettonica dei nuovi insediamenti deve interfacciarsi, relazionarsi ed integrarsi organicamente con gli insediamenti esistenti per quanto riguarda le funzioni, la scena urbana e le relazioni viarie e ciclopedonali privilegiando la salvaguardia degli ambiti territoriali con la minor perdita di naturalità e/o la conservazione dell'organizzazione del paesaggio ed incrementando la qualità urbanistica ed architettonica degli insediamenti;
- la nuova espansione edilizia di dimensioni significative sotto il profilo strategico deve essere prevista coerentemente con le "linee preferenziali di sviluppo insediativo / produttivo" e sulla scorta dei "criteri e modalità di applicazione della perequazione urbanistica";
- tutte le nuove aree di espansione dovranno essere soggette a P.U.A. dotati di un adeguato "equipaggiamento paesistico" anche con funzione di compensazione ambientale e di integrazione della rete ecologica ed in linea con i sottoindicati indirizzi e criteri della scelta prioritaria. Le linee preferenziali di sviluppo insediativo del P.A.T. confermano quanto già indicato nel P.A.T.I., cioè tutte le Z.T.O. D di espansione, anche non ancora convenzionate, previste nel P.R.G. vigente e nel P.A.T.I.. Le eventuali modifiche del P.A.T.I. per le Z.T.O. D, costituiscono per lo stesso tema contestuale modifica al P.A.T.
- nell'attuazione delle possibili espansioni contigue agli edifici tutelati del centro abitato, devono essere previsti opportuni elementi di mitigazione e tipologia e metodi costruttivi in sintonia con l'edificato esistente;
- perseguire la densificazione edificatoria anche in altezza nei nuovi insediamenti e in quelli esistenti;
- impedire la saldatura tra i vari sistemi insediativi, anche degli altri Comuni contermini, mantenendo la struttura insediativa polarizzata;
- "le superfici che costituiscono il sedime dei corsi d'acqua demaniali e le relative fasce di rispetto non possono essere incluse all'interno dei perimetri di nuovi interventi di trasformazione territoriale, se non come aree specificatamente destinate alla tutela del corpo idrico; tali aree possono contribuire alla determinazione della capacità edificatoria, attraverso un incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue;
- le aree ricadenti nelle zone di rispetto riferite a corsi d'acqua "pubblici", esistenti in prossimità di nuovi interventi di trasformazione territoriale introdotti dal P.I. sono escluse dal perimetro dei P.U.A., fatto salvo che tali strumenti prevedano interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza concordati con l'Ente competente.

Le aree di trasformazione, in sede di P.I., potranno anche essere organizzate in P.U.A. perequati ad "arcipelago", perimetrando cioè in un unico ambito di intervento aree non contigue, ma comunque funzionali agli obiettivi strategici del P.A.T..

L'estensione delle zone interessate dallo sviluppo insediativo ed i relativi parametri edificatori verranno precisati in sede di P.I., nel rispetto del dimensionamento degli A.T.O. e della S.A.U. trasformabile.

La localizzazione dei nuovi insediamenti residenziali/produttivi, compatibilmente con gli obiettivi definiti dall'Amministrazione, dovrà in fase di elaborazione del P.I.,

seguire i seguenti criteri di scelta prioritaria:

- 1) aree trasformabili ricadenti in ambiti agricoli di minor pregio ed a elevata frammentazione fondiaria, non più funzionali alle produzioni

5.1.7 Analisi della V.A.S. del P.A.T.

Per il PAT del Comune di Padova la configurazione delle azioni previste, comprensive di azioni compensative e ulteriormente integrate dalle mitigazioni previste, consente di abbassare la curva dell'impronta e dunque, per quel che concerne il governo del territorio, innescare un percorso verso la sostenibilità.

Dall'analisi della VAS emergono gli effetti ambientali individuati per il sistema insediativo dell'area oggetto di studio.

La zona Polifunzionale di Trasformazione, così identificata nel RAP, comprende la zona PT1, PT2, PT3 e PT4. Mentre la zona PT1 è già realizzata ed è sede di alcune grandi strutture di vendita, nelle altre aree è possibile realizzare quanto dettato dalle NTA (vedi art. 22 riportato di seguito). La realizzazione del nuovo polo funzionale comporta l'insediarsi di nuove attività commerciali che generano aumento di occupazione, incremento di traffico, aumento di consumi energetici e produzione di rifiuti.

Tali aspetti sono pertanto già stati analizzati dal RAP in termini di impronta ambientale/ecologica.

D'altro canto, la riqualifica di tali zone in parte oggi inutilizzate e degradate genera il miglioramento dell'unità di paesaggio e delle risorse identitarie delle zone interessate.

Il PATI ed il PUM dell'area metropolitana di Padova hanno individuato alcuni progetti viabilistici tra cui alcuni interventi denominati di Padova Est. Le nuove strade di progetto rappresentano un miglioramento per la rete di trasporto in quanto, permette di migliorare i flussi di traffico e dare nuove opportunità di accesso alle aree.

5.1.8 Piano degli Interventi (P.I.)

Il Piano degli interventi (PI) disciplina l'assetto edilizio e lo sviluppo in generale del territorio comunale. Il P.I. (Piano degli Interventi), ratificato con D.G.P. n.142 del 4 settembre 2014 e pubblicato sul Bollettino

agricole e che, a causa della presenza di insediamenti extra agricoli e/o infrastrutture pubbliche, sono maggiormente compromessi dal punto di vista paesaggistico – ambientale, con l'obiettivo di un potenziamento e miglioramento dell'assetto insediativo ed un minor utilizzo di suolo;

2) aree trasformabili ricadenti in vuoti urbani e dotate o facilmente dotabili di opere di urbanizzazione primaria e secondaria e di servizi, secondo gli standard di qualità previsti dal P.A.T. e dal P.I., non considerando quelle già programmate dal P.R.G. e confermate dal P.A.T.;

3) aree trasformabili che comportino un limitato utilizzo di spazi verdi urbani esistenti programmati con funzioni di cinture verdi poste intorno alle conurbazioni;

4) aree trasformabili significative poste all'interno del limite fisico alla nuova edificazione da individuarsi in coerenza con le linee preferenziali di sviluppo insediativo, secondo le indicazioni del P.A.T.;

5) altre aree trasformabili non interessate né prossime a vincoli, ambiti di tutela, invariants, fragilità (aree di trasformazione meno significative ed interventi di completamento di dimensione limitata).

A seguito dell'approvazione del primo P.A.T., il P.R.G., per la parti compatibili con il P.A.T., diventa il Piano degli Interventi.

Si richiamano le N.T. del P.T.R.C. adottato, con riferimento alle aree strategiche di rilevante interesse pubblico ai fini della mobilità regionale.

In sede di predisposizione del P.I. e degli strumenti urbanistici attuativi, dovranno essere tenuti in considerazione gli ambiti agricoli di buona integrità da tutelare e valorizzare e gli ambiti agricoli di buona integrità da tutelare e valorizzare per gli aspetti ambientali e paesaggistici già indicate nelle tavole di analisi B4.1 e B4.2.

Rapporto Ambientale Preliminare

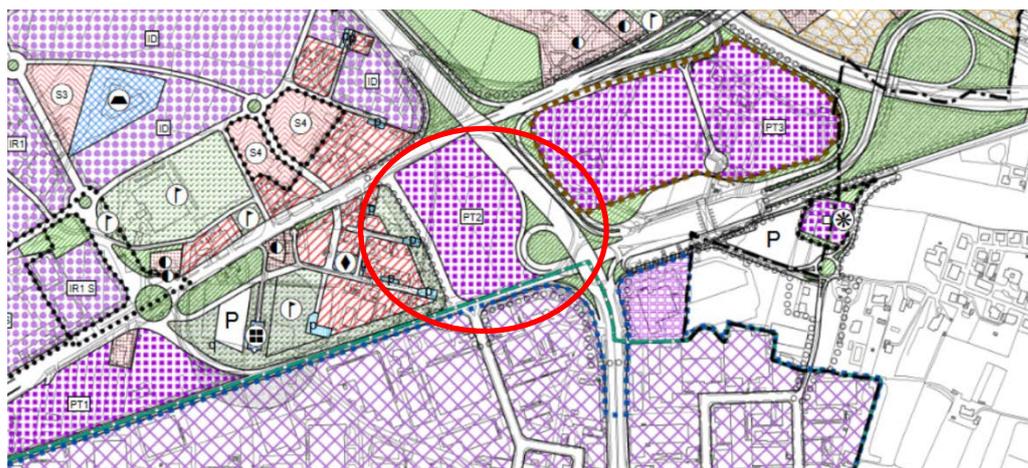
Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

ufficiale della Regione Veneto n.91 del 19 settembre 2014, classifica l'area come Zona polifunzionale e conferma i parametri edificatori del P.U.A. vigente.

Il PI considera la totalità del territorio comunale e indica essenzialmente:

- 1) la rete delle principali vie di comunicazione stradali, ferroviarie e navigabili e dei relativi impianti;
- 2) la suddivisione del territorio comunale in zone destinate all'espansione dell'aggregato urbano e la determinazione dei vincoli e dei caratteri da osservare in ciascuna zona;
- 3) le aree destinate a formare spazi di uso pubblico o sottoposte a speciali servitù;
- 4) le aree da riservare ad edifici pubblici o di uso pubblico nonché ad opere ed impianti di interesse collettivo o sociale;
- 5) i vincoli da osservare nelle zone a carattere storico, ambientale, paesistico;
- 6) le norme per l'attuazione del piano." (art.7 L.1150 del 17 agosto 1942).

Il PI ha generalmente una validità di dieci anni, ma le previsioni in esso contenute possono essere protratte nel tempo oltre ai termini indicati e/o modificate integralmente o parzialmente, mediante una variante che ne adegua le previsioni e le caratteristiche in relazione alle esigenze che nel tempo vengono manifestate.



TUTELE

-  Zona a destinazione privata soggetta a tutela dello stato di fatto - Art. 23
-  Zona a destinazione privata soggetta a tutela dello stato di fatto inclusa nel perimetro del parco per impianti sportivi e attrezzature di interesse territoriale - Art. 23
-  Zona di tutela delle unità insediative di interesse storico - architettonico - ambientale esterne al centro storico - Art. 24

VERDE

-  Aree a parco per impianti sportivi e attrezzature di interesse territoriale - Art. 30
-  Aree per verde pubblico attrezzato di interesse generale - Art. 29
-  Aree per verde pubblico di interesse generale nel territorio esterno al centro storico - Art. 28
-  Area di rispetto - Art. 33

-  Perimetro accordi tra soggetto pubblico e privato - Art. 15.3
-  Perimetro delle aree incluse negli accordi di programmi
-  Perimetro dei parchi commerciali - Art. 8 bis
-  Perimetro del parco per impianti sportivi e attrezzature di interesse territoriale - Art. 30
-  Perimetro delle aree incluse nel piano di zona per l'edilizia economica e popolare - Art. 18 bis
-  Perimetro ricognitivo vincolo aeroportuale
-  Area interessata da VARIANTE SUAP
-  Aree incluse nel perimetro di strumenti urbanistici attuativi e PIRUEA approvati e/o in fase di attuazione - Art. 36
-  Aree incluse nel perimetro di strumenti urbanistici attuativi e PIRUEA approvati e/o in fase di attuazione senza la descrizione della zonizzazione - Art. 36
-  Perimetro Varianti Provvisorie (D. Lgs. 156/2006 e s.m.)
-  Perimetro ZIP Nord - Art. 21
-  Perimetro area intermediale - Art. 25

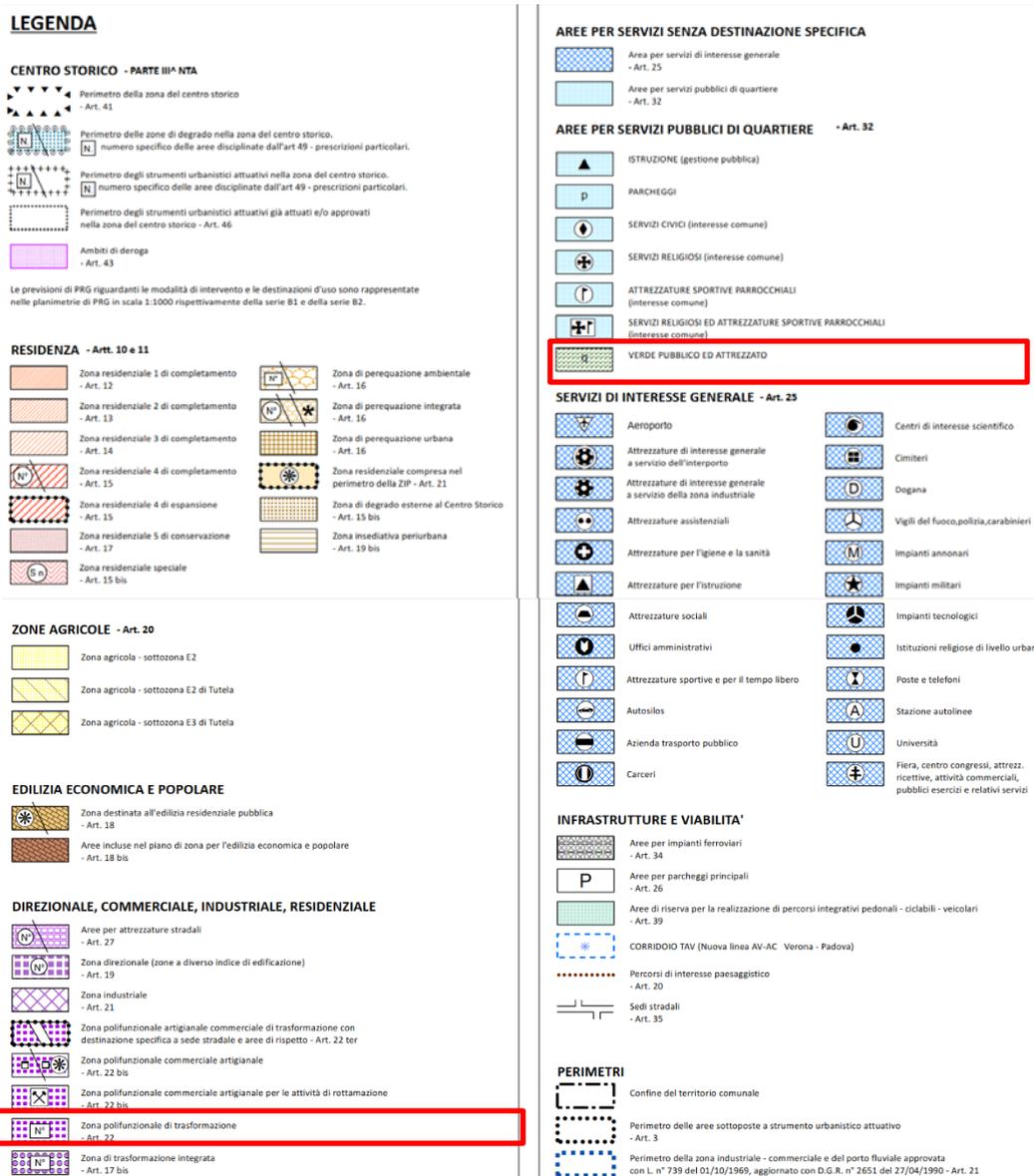


Figura 5.15– Estratto PI

In riferimento alla tavola del P.I. var.11 l'ambito di studio si trova in zona polifunzionale di trasformazione normata dall'Articolo 22 delle NTA¹¹.

¹¹ Art. 22 ZONA POLIFUNZIONALE DI TRASFORMAZIONE

La zona polifunzionale di trasformazione comprende più zone: zona P.T.1, P.T.2, P.T.3, P.T.4, P.T.s.

Zona P.T.1, P.T.2, P.T.3, P.T.4.

Gli interventi sono subordinati all'approvazione di uno strumento urbanistico attuativo (s.u.a.) definito ai sensi dell'art. 3, nel rispetto della seguente ripartizione funzionale con riferimento alla superficie territoriale di zona (sz):

- superficie edificabile max: 50% (cinquanta per cento) della (sz);
- superficie pubblica e/o di uso pubblico min. (sp): 50% (cinquanta per cento) della (sz);
- superficie a verde minimo: 11% (undici per cento) della (sz);

ed alla stipula di una convenzione che contenga:

- l'impegno a realizzare gli interventi previsti e le opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- la cessione al Comune o la costituzione di vincolo di destinazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- termini per l'ultimazione delle opere e le modalità di controllo;

Ad Est e ad Ovest l'area di pertinenza ricade nelle zone a verde pubblico ed attrezzato normale

d) le sanzioni e le garanzie per l'adempimento degli obblighi.

L'ambito dello s.u.a. potrà interessare anche solo una parte, non inferiore al 50% (cinquanta per cento) della superficie territoriale di zona (sz); in tal caso lo s.u.a. va inquadrato in un progetto generale esteso a tutta la zona.

Le altezze e i distacchi, come sotto definiti, potranno essere variati in sede di approvazione dello s.u.a. in funzione di particolari soluzioni planivolumetriche e/o delle destinazioni d'uso, ai sensi dell'art. 3.

Ogni edificio deve essere dotato di spazi a parcheggio e manovra privati della dimensione minima di 1 mq ogni 2,50 mq di superficie lorda di pavimento.

La dotazione di parcheggio a standard va ricavata prioritariamente su aree pubbliche e/o di uso pubblico.

I parcheggi privati potranno essere realizzati nelle aree private in superficie, nel sottosuolo all'interno o sul tetto degli edifici o in autosilo.

Le nuove strade pubbliche e/o di uso pubblico vanno ricavate prioritariamente nell'ambito della superficie edificabile.

Il Sindaco, in sede di convenzionamento degli interventi, ha facoltà di imporre una quantità di parcheggio pubblico e/o di uso pubblico, superiore a quella sotto definita, in relazione alle destinazioni ed attività da insediare.

Le destinazioni d'uso ammesse, come definite dal R.E. sono:

- servizi pubblici e/o di interesse pubblico convenzionati;
- turistico-ricettive;
- commerciali, compresi i negozi di vicinato;
- **grandi strutture di vendita non alimentari, così come definite dalla L.R. n. 50/2012, per una superficie lorda di pavimento non superiore al 70% del totale;**
- residenziali.

Le destinazioni d'uso vietate sono:

- direzionale;
- attività di rottamazione e simili;
- depositi all'aperto.

Specifiche prescrizioni di zona:

- indice di zona: slp. 0,6 (zero virgola sei) mq/mq di (sz);
- altezza massima: m. 12,00 (dodici) ;
- distacchi: quelli definiti dal precedente art. 7 delle N.T.A.;
- indice di permeabilità: ip > 25% (venticinque per cento) della (sz);
- indici ambientali: alberature n. 80/ha; arbusti n. 120/ha;
- destinazione residenziale: massimo 10% (dieci per cento) della s.l.p. massima;
- dotazione di aree a servizi: mq 1,0/mq di s.l.p. di cui: a verde la quantità di cui alla percentuale precedentemente riportata;
- a parcheggio min. il 50% (cinquanta per cento), con esclusione delle grandi strutture di vendita per le quali si applicano i parametri definiti dall'art.8bis.

I rapporti relativi ai parcheggi possono essere conseguiti, entro il limite del 50% (cinquanta per cento) anche mediante reperimento in loco di aree private con vincolo di destinazione d'uso a parcheggio.

In assenza di strumento urbanistico attuativo, per l'edilizia esistente valgono le norme di cui all'art. 8, senza modifica delle utilizzazioni in atto.

Per la zona P.T.4 non sono consentite le grandi strutture di vendita e le medie strutture di vendita del settore alimentare. Non sono consentiti stralci di attuazione e comunque l'ambito dello strumento attuativo deve, in ogni caso, comprendere le aree a servizi previsti dal P.I. sulle aree contermini che vanno considerate aggiuntive rispetto a quelle derivanti dallo strumento attuativo, secondo la seguente ripartizione: il verde pubblico va considerato totalmente aggiuntivo mentre per i parcheggi va considerata aggiuntiva una superficie non inferiore al 50% (cinquanta per cento) di quella richiesta.

Nell'ambito dell'area a verde dello strumento attuativo della zona P.T.4, deve essere ritrovata un'adeguata area da destinare all'eventuale localizzazione di una stazione – fermata ferroviaria.

Raccomandazione di cui alla deliberazione di Giunta Regionale n. 2650 del 7 agosto 2006.

Relativamente all'ambito dell'Accordo di programma, opportunamente individuato nella cartografia, si ricorda al Comune la necessità di rispetto delle clausole contenute nell'Accordo stesso (D.P.G.R.V. n. 1921 del 17 settembre 2001 e Decreto del Sindaco pubblicato nel B.U.R. n. 74 del 8 agosto 2003)

(.....)

dall'Articolo 32 delle NTA¹².

¹² Art. 32 AREE PER SERVIZI PUBBLICI DI QUARTIERE

Le aree per servizi pubblici di quartiere sono destinate esclusivamente ai seguenti servizi pubblici o di interesse pubblico: istruzione, interesse comune (civici e religiosi), verde attrezzato, parcheggi.

Le destinazioni specifiche delle varie attrezzature, indicate nelle planimetrie di Piano degli Interventi, possono essere modificate con delibera del Consiglio Comunale senza comportare variante al piano, purchè le aree siano utilizzate per servizi di quartiere e nel rispetto dei principi informativi del Piano degli Interventi.

L'intervento di soggetti privati viene definito dal Consiglio Comunale mediante apposita deliberazione.

Le aree non edificate, né destinate a parcheggi o passaggi, saranno sistemate a verde con la piantumazione di alberature nella quantità minima di 1 (uno) esemplare ogni 100 (cento) metri quadrati di superficie fondiaria.

Solo per gli edifici esistenti con destinazione d'uso conforme a quelle specifiche delle aree di cui al presente articolo, sono ammessi gli interventi di cui all'art. 8; per gli edifici con utilizzazione non conforme sono consentiti solo interventi di manutenzione ordinaria.

Il Sindaco può consentire la provvisoria sistemazione a verde e la recinzione delle aree non ancora utilizzate per le sistemazioni previste dal P.I.-

Istruzione. Le aree sono destinate alle seguenti attrezzature pubbliche: asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole medie dell'obbligo con esclusione di qualsiasi attività commerciale.

Le nuove costruzioni, ricostruzioni e ampliamenti devono rispettare gli indici e parametri stabiliti dalla legislazione vigente per le singole attrezzature nel rispetto delle seguenti ulteriori prescrizioni:

- distanza tra pareti contrapposte finestrate non inferiori a m 10 (dieci); per le aule la distanza minima è di m 12 (dodici);
- distanza dalle strade non inferiore a m 15 (quindici);
- distanza dai confini di proprietà e dalle aree pubbliche non inferiore alla metà dell'altezza dell'edificio con un minimo di m 5 (cinque).

Servizi civici di interesse comune. Le aree sono destinate a servizi pubblici e/o di interesse pubblico quali: attrezzature partecipative, amministrative, culturali, sociali, associative, sanitarie, assistenziali, ricreative nonché servizi postali, attrezzature commerciali per la distribuzione al dettaglio, compresi i negozi di vicinato, le medie-piccole strutture di vendita e i centri commerciali fino a mq 2.500 (duemilacinquecento) di superficie di vendita, per questi ultimi nel rispetto della dotazione di parcheggi definita dal precedente art.8 bis, e quelle attività ritenute compatibili.

Gli strumenti urbanistici attuativi possono prevedere la realizzazione dei servizi civici all'interno o nel contesto di edifici residenziali, senza peraltro diminuire la superficie coperta massima prevista di cui al successivo punto a) e la superficie destinata dal P.I. a tali servizi.

Le nuove costruzioni, ricostruzioni ed ampliamenti devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- a) superficie coperta non superiore al 35% (trentacinque per cento) per le aree non edificate e al 45% (quarantacinque per cento) per le aree edificate della singola area indicata dal Piano degli Interventi per il servizio;
- b) altezza non superiore a m 10,50 (dieci e cinquanta) con un massimo di due piani abitabili;
- c) dotazione di parcheggi in rapporto alle necessità del servizio, con una superficie non inferiore al 10% (dieci per cento) della superficie di ogni singola area riservata ai servizi civici dal Piano degli Interventi, utilizzando anche le aree contigue riservate al parcheggio dal Piano degli Interventi stesso.

Per i distacchi si applicano le norme del precedente art. 7, fatta eccezione per la distanza dalle strade che sarà definita in sede di rilascio della concessione edilizia.

Servizi religiosi di interesse comune. Le aree sono destinate esclusivamente a edifici per il culto e le opere connesse, comprese le attrezzature sportive con esclusione di altre attività commerciali.

Le nuove costruzioni, ricostruzioni ed ampliamenti devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- a) superficie coperta non superiore al 60% (sessanta per cento) della singola area indicata dal Piano degli Interventi per il servizio, compresa eventuale copertura stagionale di impianti sportivi;
- b) altezza massima m 15 (quindici) ad esclusione dei campanili e delle chiese;
- c) dotazione di parcheggi in rapporto alle necessità del servizio, con una superficie non inferiore al 10% (dieci per cento) della superficie di ogni singola area riservata ai servizi religiosi dal Piano degli Interventi, utilizzando anche le aree contigue riservate al parcheggio dal Piano degli Interventi stesso.

Per i distacchi si applicano le norme del precedente art. 7, fatta eccezione per la distanza dalle strade che sarà definita in sede di rilascio della concessione edilizia.

Verde pubblico e attrezzato. Le aree sono destinate alle seguenti attrezzature pubbliche: gioco dei bambini, spazi di sosta nel verde, parco di quartiere e nuclei sportivi attrezzati, nonché negozi di vicinato per una superficie massima di 250 mq. (duecentocinquanta).

5.1.9 Piano di classificazione acustica comunale

Il Comune di Padova ha classificato acusticamente il territorio comunale secondo i dettami della Legge quadro 447/95 e il DPCM 14/11/97.

La zona oggetto di indagine rientra in Classe IV – aree di intensa attività umana per la quale sono previsti i seguenti limiti assoluti:

Limiti di emissione – classe IV

(D.P.C.M. 01/03/1991 – D.P.C.M. 14/11/97)

- Leq (A) diurno (periodo 06.00-22.00) ==> 60 dB(A)
- Leq (A) notturno (periodo 22.00-06.00) ==> 50 dB(A)

Limiti di immissione – classe IV

(D.P.C.M. 14/11/97)

- Leq (A) diurno (periodo 06.00-22.00) ==> 65 dB(A)
- Leq (A) notturno (periodo 22.00-06.00) ==> 55 dB(A)

Nel sottosuolo di dette aree possono essere realizzati parcheggi, ferma rimanendo l'utilizzazione a verde pubblico attrezzato del soprassuolo; le eventuali rampe di accesso non costituiscono diminuzione della superficie dell'area destinata a verde.

Possono essere inoltre realizzate costruzioni unicamente ad uso servizi e per negozi di vicinato.

Gli impianti coperti e scoperti dei nuclei sportivi attrezzati devono rispettare i seguenti rapporti:

- a) impianti coperti, superficie coperta non superiore al 25% (venticinque per cento) della singola area indicata dal Piano degli Interventi, comprensiva della dotazione dei parcheggi dimensionata in rapporto alle necessita dell'impianto;
- b) impianti scoperti, anche stagionalmente, superficie non superiore al 50% (cinquanta per cento) della singola area indicata dal Piano degli Interventi, comprensiva della dotazione dei parcheggi dimensionata in rapporto alle necessita degli impianti;
- c) nel caso di attrezzature e/o impianti coperti e scoperti, gli stessi non possono, compresi i parcheggi necessari in rapporto alle necessita del servizio, impegnare più del 50% (cinquanta per cento) dell'area interessata.

Per i distacchi si applicano le norme del precedente art. 7

Parcheggi. Le aree sono destinate a parcheggi pubblici da realizzare a livello stradale e/o nel sottosuolo.

Nei parcheggi a livello stradale, saranno messe a dimora piante di alto fusto nella misura di 2 (due) esemplari ogni 100 (cento) metri quadrati di superficie fondiaria.

Per gli impianti di distribuzione dei carburanti esistenti nelle aree destinate a parcheggio e nei servizi civici, sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonchè gli interventi strettamente legati al miglioramento della distribuzione dei carburanti.



Figura 5.16– Estratto Zonizzazione Acustica Comunale

L'ambito di intervento rientra nella Classe IV.

Rientrano nella classe IV "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 prossime a strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie".

5.2 VINCOLI AMBIENTALI

5.2.1 Vincolo idrogeologico

La materia è tutelata dal RD n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" (Sezione I, Vincolo per scopi idrogeologici) e dalla L.R. 52/78 e successive modificazioni ed integrazioni.

Nella normativa suddetta non sussiste divieto assoluto all'esecuzione di lavori in aree sottoposte al vincolo idrogeologico. L'esecuzione dei lavori, in zona sottoposta al vincolo idrogeologico, è subordinata alla necessaria autorizzazione, che viene rilasciata quando l'intervento è ritenuto compatibile.

L'area di intervento non risulta soggetta al vincolo idrogeologico, come si evince dalla Figura seguente, dunque non è sottoposta a quanto riportato nell'art. 1 di detto R.D.: Art. 1. "Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di norme di utilizzazione contrastanti con gli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque."

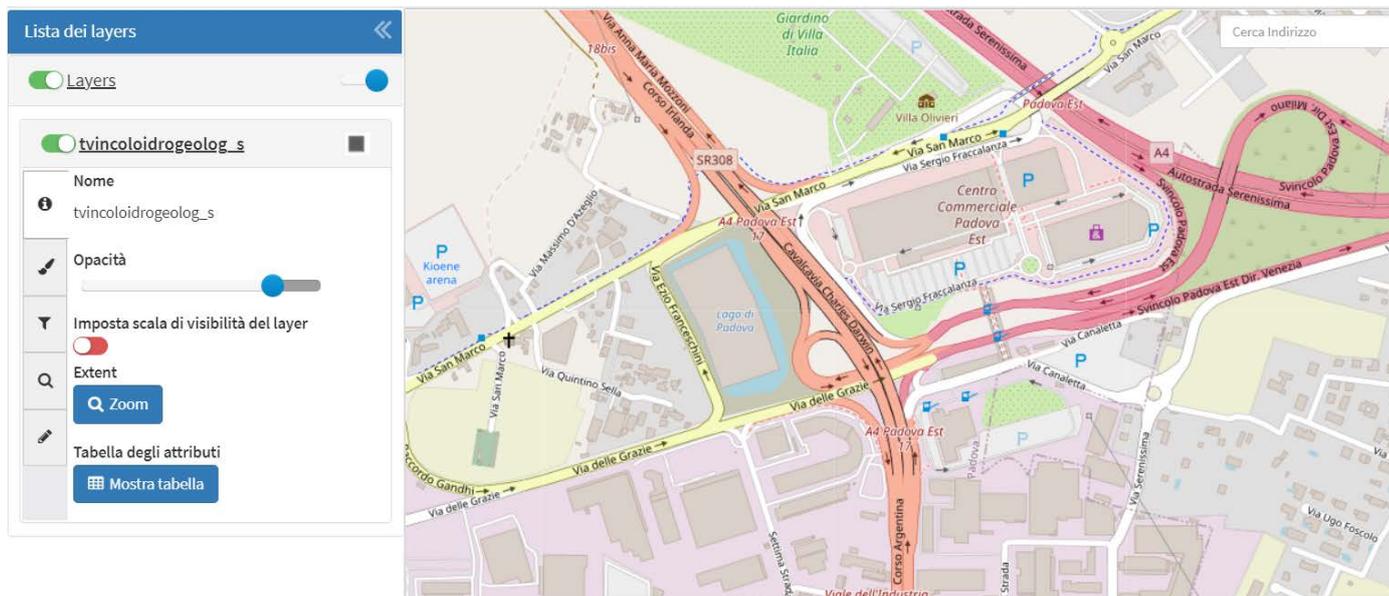


Figura 5.17 – Estratto aree soggette a vincolo idrogeologico – portale Regione Veneto

5.2.2 Vincolo paesaggistico

La lettera c), comma 1°, dell'art. 146 del D.Lgs 29.10.1999, n. 490, " Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali ", a norma dell'art.1 della L. 08.10.1997, n. 352, che riordina, tra l'altro, la L. 29.06.1939, n. 1497 e la L. 08.08.1985, n.431, sottopone alla disciplina di tutela paesaggistica, tra l'altro, il bosco, i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n. 1775, le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna".



Figura 5.18 – Inquadramento dell'ambito – Vincoli in rete Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

L'area interessata dall'intervento non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico.

5.2.3 Beni culturali e ambientali

Per quanto riguarda il settore dell'archeologia le cose ed i rinvenimenti di "interesse particolarmente importante" sono disciplinati, sempre, dalla L. 490/1999 aggiornata dal nuovo D.Lgs. n. 42/2004. Nel caso di rinvenimenti di "interesse particolarmente importante", essi sono tutelati dalla normativa vigente in materia, D.Lgs. 29.10.1999, n. 490, "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali, ambientali" e dal più recente D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", che prevede pure la possibilità di comminare sanzioni (TITOLO II Sanzioni penali).

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

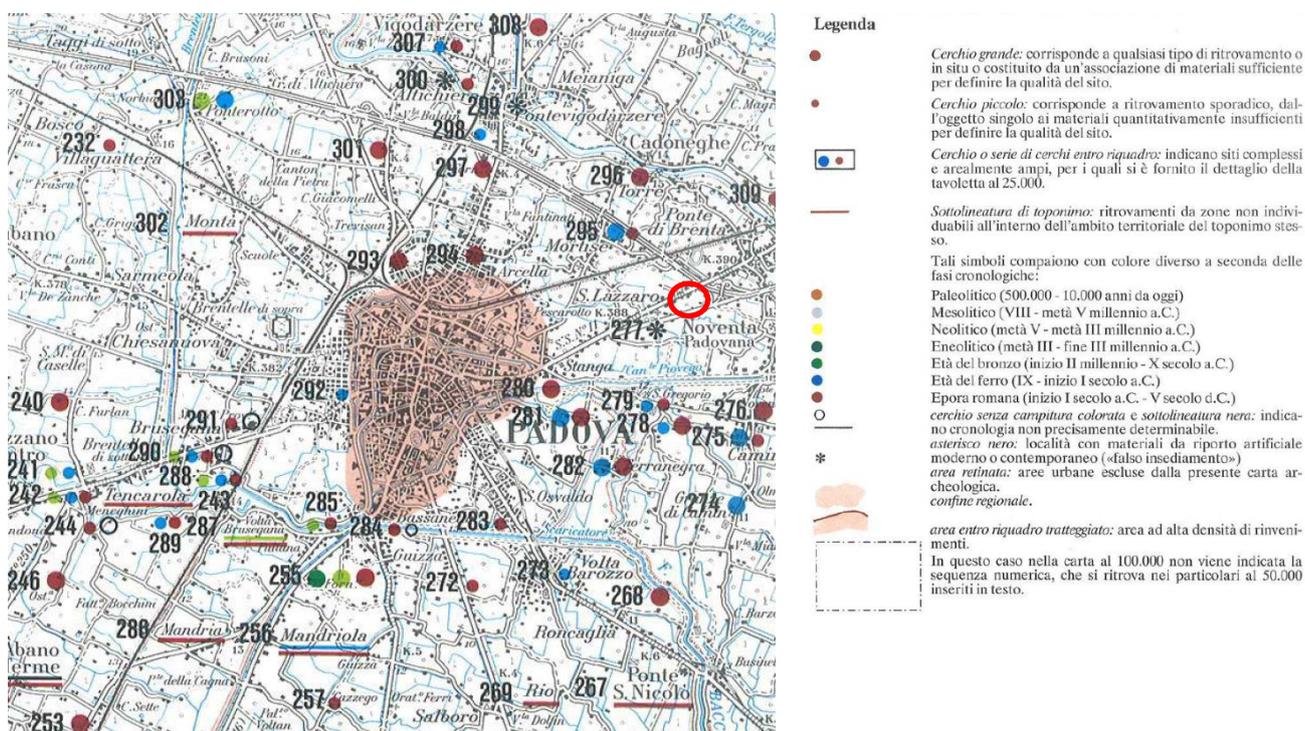


Figura 5.19- Inquadramento archeologico (Fonte: Regione Veneto – Carta Archeologica del Veneto Fg. 50)

L'area di interesse archeologico più prossima al sito di intervento è la 277 descritto come materiale rinvenuto da uno scarico, forse "dal magazzino Rex" come evidenziato da un biglietto di accompagnamento. I ritrovamenti sono numerosi materiali ceramici databili all'età del bronzo recente e finale e dall'VIII al III sec. A.C. con probabile provenienza dall'area urbana di Padova.

5.2.4 Aree ambientali tutelate

Relativamente alla Provincia di Padova, le aree ambientali tutelate, tutte esterne all'area di interesse, sono:

Parchi Regionali

- ✓ Parco dei Colli Euganei
- ✓ Parco del Fiume Sile

Aree Protette

- ✓ Palude di Onara

Aree umide

- ✓ Valle Millecampi
- ✓ Valle Morosina
- ✓ Valle Ghebo Storto
- ✓ Palude di Onara

5.2.5 Sito di importanza comunitaria (S.I.C.) e zone di protezione speciale (Z.P.S.)

In attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21.05.1992 – relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche – e della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 02.04.1979 – concernente la conservazione degli uccelli selvatici – sono stati individuati e proposti alla Commissione Europea i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ed anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS). Alla conclusione dell'iter, con D.M. 03.04.2001, il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei SIC e delle ZPS nel territorio italiano.

Relativamente a questo progetto l'area d'intervento non ricade in aree S.I.C. o Z.P.S., come si può notare dalla figura seguente che illustra i siti e le zone speciali più vicine all'area di studio; nella sottostante tabella si riportano le relative distanze dei SIC/ZPS più vicini.

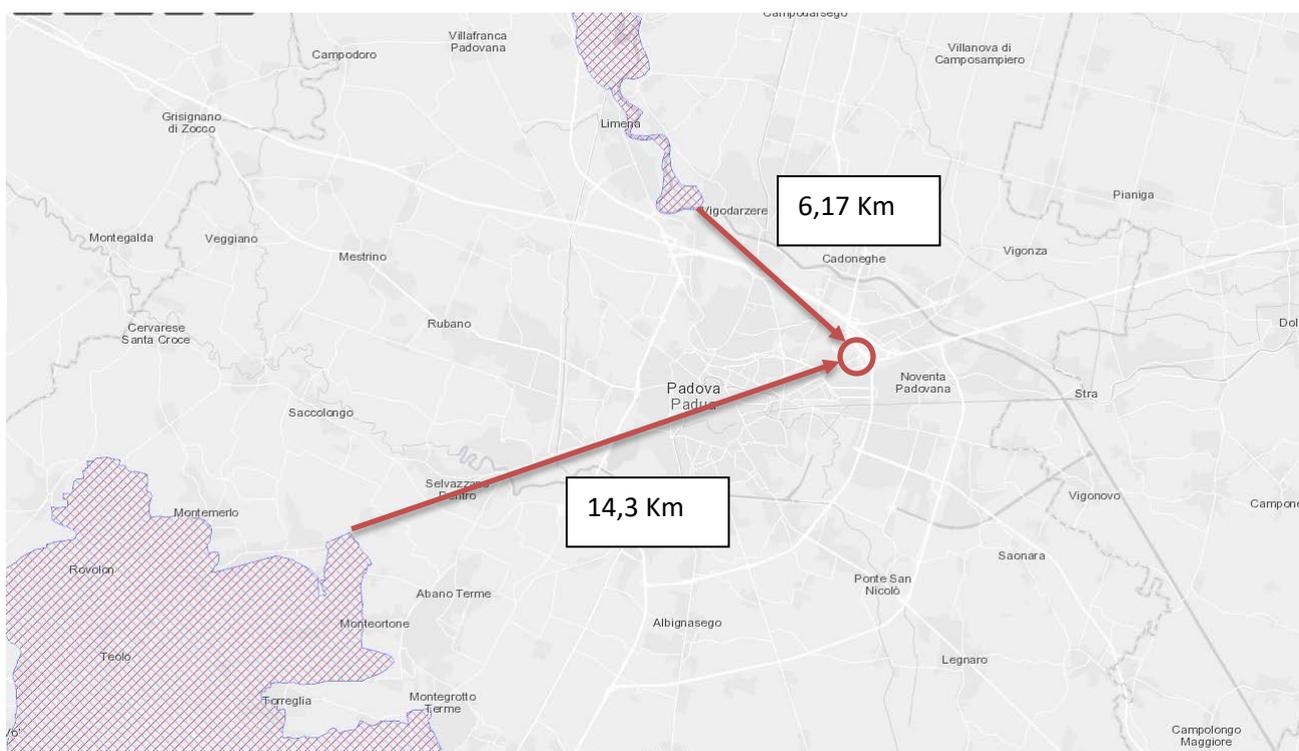


Figura 5.20 – Delimitazione aree Z.P.S. e S.I.C.

SIC/ZPS	Distanza dall'area
SIC/ZPS IT3260018 Grave e Zone umide della Brenta	ca. 6,17 km
ZPS IT3260017 Colli Euganei-Monte Lozzo-Monte Ricco	ca. 14,3 km

I suddetti siti risultano quelli più vicini all'area di intervento, sono comunque esterni e ad una distanza per cui non ci sono interferenze con il progetto proposto.

5.3 VERIFICA DELLA COERENZA

Il controllo della coerenza esterna risulta affidato sostanzialmente al confronto attivo con il PAT/PATI, il PI e il PTCP. Dal confronto risulta una sostanziale coerenza tra PUA e gli strumenti sovraordinati, come indicato nella tabella di seguito riportata.

ELABORATI del PTCP	Tipologia di appartenenza del PUA	Prescrizioni/Indirizzi per il PUA
Carta della Fragilità (Tav. P2 a)	non rientra	nessuna prescrizione
Carta del Sistema Ambientale (Tav. P2 a)	non rientra	nessuna prescrizione
Carta del sistema insediativo (Tav. P4 a)	L'area è destinata a centro commerciale Grande Struttura di Vendita	Coerente con il progetto
ELABORATI del PAT e PATI	Prescrizioni/Indirizzi per il PUA	CONFORMITÀ PUA
Tav. A 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	Rientra nella fascia di rispetto dei metanodotti	All'interno della fascia di rispetto dei metanodotti il progetto prevede la realizzazione di nuove opere viabili, pertanto l'edificio della GSV risulta esterno all'ambito. L'approfondimento avverrà in sede comunale nelle fasi successive di progettazione.
Tav. A 2 - Carta delle Invarianti	non rientra	nessuna prescrizione
Tav. A 3 - Carta delle fragilità	L'area ricade in area idonea e nelle aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto	Coerente con il progetto. Gli aspetti sono stati approfonditi nella relazione geologica
Tav. A 4 - Carta delle trasformabilità	Area programmata dal PRG come zona "D" destinata a GSV	Coerente con il progetto
ELABORATI del P.I.	Prescrizioni/Indirizzi	CONFORMITÀ PROGETTO
Tav. 1 a b	Zona polifunzionale di trasformazione. Ad Est e ad Ovest zona a verde pubblico	Coerente con il progetto

Tabella 5.1 – Obiettivi di sostenibilità del PUA

6. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Con il termine "ambito di influenza" si intende l'individuazione dei temi/aspetti ambientali con cui il piano, in relazione ai suoi contenuti e all'ambito di localizzazione, potrebbe interagire, determinando impatti.

I temi ritenuti pertinenti sono i seguenti:

- Aria
- Acqua
- Suolo
- Paesaggio
- Patrimonio culturale, storico e architettonico
- Flora, fauna, biodiversità
- Popolazione e salute

Oltre che con temi e aspetti propriamente ambientali, il piano in analisi interagisce anche con altri fattori i quali sono strettamente correlati ai temi ambientali in quanto costituiscono "fattori di pressione ambientale". In altre parole, l'interazione del piano con alcuni fattori di pressione può determinare impatti sui temi ambientali e contestualmente tali fattori costituiscono ambito prioritario di intervento per garantire la sostenibilità del piano e, più in generale, dello sviluppo dell'area interessata dallo stesso.

Nel presente capitolo, al fine di definire il contesto ambientale di riferimento, per ciascun tema ambientale individuato vengono evidenziate le criticità o le aree di sensibilità desunte dalle analisi dei dati e dei piani e programmi settoriali di riferimento.

6.1 VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI

Nella descrizione del contesto ambientale di riferimento si è utilizzato il modello DPSIR (Determinati-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte) che si basa su di un sistema per l'analisi delle relazioni causali che intercorrono tra attività umane e ambiente. All'interno del modello si collocano le informazioni necessarie per la conoscenza ambientale che vengono diffuse mediante indicatori ambientali. Gli indicatori sono strumenti idonei a restituire e descrivere in forma sintetica ed efficace una situazione ambientale e il loro utilizzo è finalizzato a interpretare, sintetizzare e rendere nota una grande quantità di dati relazionati fra loro.

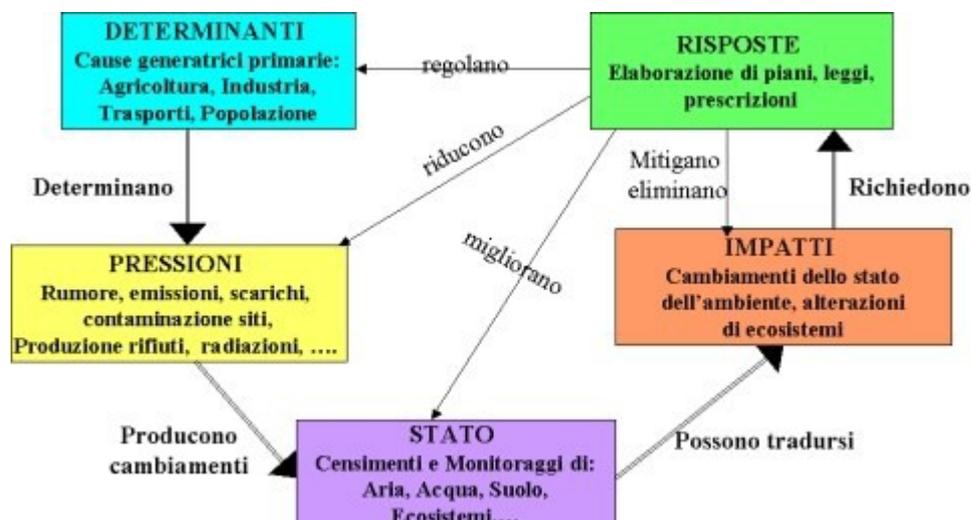


Figura 6.1 – Schema DPSIR

Ad ognuno degli indicatori considerati è associata una breve trattazione inerente il dato più recente, riferito al livello territoriale disponibile più significativo e la tendenza degli ultimi anni.

I dati utilizzati sono stati estrapolati dalle relazioni annuali redatte da ARPAV relativi alla Provincia e al Comune di Padova. Si evidenzia che non sono disponibili dati specifici delle zone limitrofe al PUA.

Per la descrizione dello Stato attuale è utilizzata una scala di immediata comprensione per rendere comprensibile e intuitiva la relazione con lo stato dell'ambiente, identificando tre possibilità:



Condizioni positive rispetto agli obiettivi normativi oppure rispetto alla qualità di riferimento



Condizioni intermedie o incerte rispetto agli obiettivi normativi oppure alla qualità di riferimento



Condizioni negative rispetto agli obiettivi normativi oppure alla qualità di riferimento

Trend

Mostra l'evoluzione temporale del valore dell'indicatore in riferimento agli anni indicati; in questo senso la freccia indica l'evoluzione nel tempo del valore dell'indicatore:

-  andamento costante nel tempo
-  progressivo peggioramento dell'indicatore nel tempo
-  progressivo miglioramento del valore dell'indicatore nel tempo
- non è nota o disponibile una valutazione temporale dell'indicatore

Nel dettaglio analizziamo lo Stato dell'Ambiente dei principali inquinanti connessi con l'attività proposta (valutazione stato ambientale iniziale di area vasta provinciale/comunale e locale).

6.1.1 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di intervento è situata nel quadrante est del comune di Padova, a ridosso di via San Marco a nord a viale delle Grazie a sud.

La viabilità principale all'area è costituita, oltre dalle stesse via San Marco e viale delle Grazie, dalla Strada Regionale 308, dalla Tangenziale Nord di Padova che si estende nel territorio comunale e collega la zona est con la zona ovest della città, e dall'autostrada Serenissima A4 con il proprio casello di Padova est posizionato a sud del comparto. In Figura a seguire viene riportato l'inquadramento dell'area di progetto su ortofoto.



Figura 6.2 – Ortofoto Google Maps con limite del PUA.

6.1.2 Atmosfera

La città di Padova, in cui è localizzata l'area di intervento, presenta un clima tendenzialmente subcontinentale tipico della pianura padana, mitigato però dalla vicinanza con il Mar Adriatico. Le temperature invernali sono comunque abbastanza basse, in particolare a causa delle masse di aria fredda sub-polare provenienti da nord (Scandinavia) o da est (Est europeo e Balcani), che talvolta portano abbondanti precipitazioni nevose. Infatti, il triangolo Padova-Vicenza-Rovigo risulta la zona più nevosa della pianura veneta. Durante le giornate invernali si può osservare una notevole escursione termica, nelle ore più calde le temperature possono raggiungere i 12 gradi, e scendere intorno allo zero verso sera. La città di Padova soffre del problema del surriscaldamento urbano ed il centro annovera valori superiori alla provincia di ben un grado. Le estati sono calde, afose e soleggiate ma raramente insopportabili, benché negli ultimi anni si siano avuti picchi di calore che, per intensità e durata, hanno avvicinato o battuto i record storici. Risultano frequenti anche i temporali estivi, che possono diventare particolarmente violenti con forti colpi di vento e grandinate. Primavera e autunno sono di solito le stagioni più piovose e presentano tipicamente forti differenze termiche da mese a mese.

I dati di seguito riportati sono stati estrapolati dalla Relazione Tecnica sulla qualità dell'aria che evidenzia i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate a partire dalle concentrazioni degli inquinanti misurati nel 2018 in provincia di Padova.

La rete dispone di tre stazioni di tipo 'Industriale Urbana' (Granze, APS1, APS2), una stazione di tipo 'Traffico Urbano' (Arcella) e una stazione di tipo 'Background Urbano' (Mandria).

Le stazioni di Mandria, Arcella e Granze fanno parte della rete di monitoraggio regionale per il programma di valutazione, mentre le stazioni APS1 e APS2 sono previste da convenzioni con Enti locali.

La mappa successiva rappresenta le stazioni distribuite all'interno del comune di Padova.

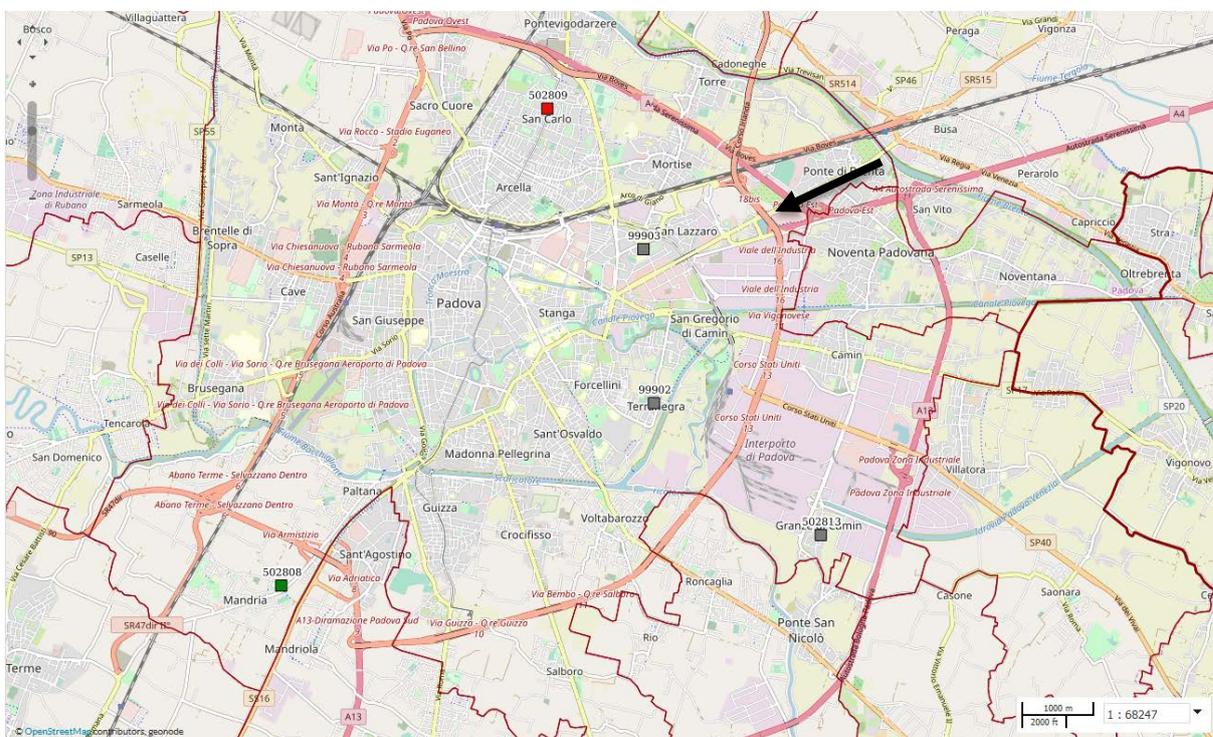


Figura 6.3 – Stazioni di monitoraggio più vicine all'area di intervento

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

n. stazione	localizzazione	tipo di stazione	tipo di zona	parametri monitorati
502809	via Guido Reni Loc. Arcella	traffico	zona urbana	SO ₂ , Nox, CO, PM10, B(a)P
99903	APS2 via Carli	industriale	zona urbana	SO ₂ , Nox, CO, O ₃ , PM10, PM 2,5, B(a)P, PB, AS, Ni, CD
99902	APS1 viale Internato Ignoto	industriale	zona urbana	SO ₂ , Nox, CO, O ₃ , PM10, PM 2,5, B(a)P, PB, AS, Ni, CD
502808	Via Ca' Rasi Loc. Mandria	background	urbana	NOx, O ₃ , PM10, PM2.5, Benzene, B(a)P, Pb, As, Ni, Cd
502813	Via Beffagna Loc. Granze	industriale	urbana	PM10, B(a)P, Pb, As, Ni, Cd

I risultati presentati evidenziano che, nel 2018, analogamente agli anni precedenti, le principali criticità sono state rappresentate dal superamento diffuso sul territorio regionale del valore limite giornaliero per il PM10 e dal superamento del valore limite annuale per il PM2.5, limitatamente ai capoluoghi di Padova e Venezia. Il valore limite annuale per il PM10 invece non è stato superato in alcuna stazione della rete.

A Padova le medie annuali per il Benzo(a)pirene hanno superato il valore obiettivo annuale di 1.0 ng/m³.

<p>Benzene (C₆H₆) VL 5 µg/m³</p>	<p>STATO – CONCENTRAZIONE DI C₆H₆</p> <p>La concentrazione di benzene nell'atmosfera delle aree urbane deriva per il 95% dalle emissioni auto veicolari. Il benzene è un composto altamente volatile e la maggior parte del benzene emesso dagli autoveicoli proviene dall'incompleta combustione di questa molecola nel motore, nonché dal riarrangiamento molecolare degli altri composti organici presenti nella benzina durante la combustione. Le emissioni di benzene degli autoveicoli dotati di convertitore catalitico sono sensibilmente inferiori alle emissioni degli autoveicoli non catalizzati.</p> <p>Le concentrazioni medie annuali di Benzene sono state di molto inferiori al valore limite di 5.0 µg/m³ e sono state anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2.0 µg/m³) in tutti i punti di campionamento.</p> <p>Nello specifico la media annuale della stazione in località Mandria si è attestata su 1,2 µg/m³.</p>
	
<p>Benzo(a)pirene (BaP) Concentrazione presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile 1 ng/m³</p>	<p>STATO – CONCENTRAZIONE DI Benzo(a)pirene</p> <p>E' uno degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), classe di composti organici caratterizzati strutturalmente dalla presenza di due o più anelli aromatici condensati fra loro. E' stato dimostrato che l'esposizione alle miscele di IPA comporta un aumento dell'insorgenza del cancro, soprattutto in presenza di benzo(a)pirene, che sovente viene preso come indicatore o riferimento dell'esposizione all'intera classe di composti.</p> <p>La fascia urbana di Padova, nel corso degli anni ha registrato valori mediamente attorno a 1.3 ng/m³.</p>
	
<p>Ozono (O₃) Soglia di Informazione (SI) oraria di 180 µg/m³ Obiettivo a lungo termine 120 µg/m³ calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore</p>	<p>STATO – SUPERAMENTO DEI LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DI O₃</p> <p>L'ozono presente nella bassa atmosfera è sia di origine naturale che legato alle attività antropiche. È un inquinante secondario, ossia non viene emesso direttamente da una sorgente, ma di produce per effetto della radiazione solare in presenza di inquinanti primari (prodotti dal traffico automobilistico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti, ecc.). Le più alte concentrazioni di O₃ si rilevano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare. Nei pressi delle aree</p>

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

		<p>urbane, gli inquinanti primari, che costituiscono la base di formazione dell'ozono, sono gli stessi che possono provocarne la rapida distruzione. Per questa ragione, quando si verifica un aumento dell'ozono nell'aria, il blocco della circolazione non risulta essere molto efficace.</p> <p>La soglia di allarme ($240\mu\text{g}/\text{m}^3$) non è stata superata. Alcune stazioni, invece, hanno registrato superamenti della soglia di informazione ($180\mu\text{g}/\text{m}^3$). Numerosi e diffusi, invece, i superamenti del valore obiettivo ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$ inteso come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore). Siamo ancora per lo più distanti dal raggiungimento dell'obiettivo di mantenersi al di sotto dei 25 superamenti medi a triennio.</p>
<p>Biossido di zolfo (SO₂) Valore Limite giornaliero per la protezione della salute umana di $125\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 3 volte/anno e del Valore Limite orario per la protezione della salute umana di $350\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 24 volte/anno</p>		<p>STATO – CONCENTRAZIONE DI SO₂</p> <p>Le emissioni di questo gas possono essere sia di origine naturale che antropica, quest'ultime sono dovute prevalentemente all'utilizzo di combustibili solidi e liquidi essendo correlate al contenuto di zolfo negli stessi, sia come impurezze sia come costituenti degli oli. Negli ultimi anni l'inquinamento di SO₂ si è fortemente ridotto, specie in ambito urbano, grazie alla massiccia metanizzazione che ha interessato gli impianti termici domestici. La principale fonte di emissione rimane la combustione negli impianti industriali principalmente nel settore della produzione di energia elettrica.</p> <p>Per il biossido di zolfo nel 2018 non sono stati registrati superamenti della soglia di allarme di $500\mu\text{g}/\text{m}^3$, né del valore limite orario ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) o del valore limite giornaliero ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$). Si conferma pertanto un inquinante primario non più critico; ciò deriva in gran parte dalle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).</p>
		
<p>Monossido di carbonio (CO) massimo della media mobile su 8 ore, di $10\text{ mg}/\text{m}^3$</p>		<p>STATO – CONCENTRAZIONE DI CO</p> <p>Il monossido di carbonio è un composto gassoso intermedio delle reazioni di combustione e si forma in grandi quantità nel caso queste avvengano in difetto d'aria. Le condizioni di combustione ottimale non si realizzano nei motori a combustione interna che costituiscono, quindi, la principale fonte di questo inquinante. Nelle città dove il traffico procede lento e dove le fermate ai semafori sono frequenti, la concentrazione di CO può raggiungere punte particolarmente elevate nelle ore di traffico intenso. In condizioni sfavorevoli (per esempio bassa ventilazione) la concentrazione di CO può arrivare a diverse decine di mg/m^3.</p> <p>Le concentrazioni di questo inquinante continuano a non destare preoccupazione: nei punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di $10\text{mg}/\text{m}^3$, inteso come valore massimo giornaliero della media mobile su 8 ore.</p>
		
<p>Ossidi di azoto (NO_x) Limite medio annuale di $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ relativo alla protezione della vegetazione</p>		<p>STATO – SUPERAMENTO DEL VALORE LIMITE ANNUALE DI NO_x</p> <p>Tale limite è previsto solo per le stazioni di background rurale, e quindi, nel caso della provincia di Padova, le stazioni di Alta Padovana e Parco Colli. Nel 2018 le due stazioni presentano un valore medio annuo rispettivamente di 36 e 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pertanto superiore al limite nell'Alta Padovana.</p>
		
<p>Biossido di azoto (NO₂) Valore Limite annuale per la protezione della salute umana di $40\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>		<p>STATO – CONCENTRAZIONE DI NO₂</p> <p>Le principali fonti di emissione di NO₂ a livello urbano sono gli impianti di riscaldamento, da alcuni processi industriali e dai gas di scarico dei veicoli a motore.</p>

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

		<p>Per quanto riguarda le medie mensili, si evidenzia che le concentrazioni più elevate si raggiungono in inverno (tra novembre e marzo) e quelle minime in estate: questo comportamento si spiega con l'influenza delle condizioni meteorologiche, che nel periodo estivo sono più favorevoli al rimescolamento dello strato atmosferico più vicino alla superficie, e quindi consentono la diluizione degli inquinanti.</p> <p>A partire dal 2008 c'è una tendenza all'assestamento dei valori medi di NO₂ nella provincia e compresi tra un minimo di 16µg/m³ di Parco Colli, che è di background rurale, ed un massimo di 44µg/m³ ad Arcella che è di traffico urbano, e continua a confermarsi come quella col valore medio più elevato, anche se nel 2018 risulta leggermente inferiore al limite con 38µg/m³.</p> <p>A parte Arcella, il valore medio nelle restanti stazioni, e negli ultimi anni, risulta sempre inferiore al limite di legge di 40µg/m³.</p>
<p>PM₁₀ Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³. Valore Limite (VL) giornaliero per la protezione della salute umana di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno</p>		<p>STATO – SUPERAMENTO DEL VALORE LIMITE ANNUALE DI PM₁₀</p> <p>Il particolato sospeso è una miscela di particelle a composizione chimica variabile di componenti organiche ed inorganiche in fase solida e liquida, tra le sorgenti naturali vi sono: i residui di spray marino, la polvere minerale trasportata dal vento, i materiali biologici; tra le sorgenti antropiche troviamo: le polveri prodotte dai veicoli diesel, la polvere sollevata dalle strade, i fumi e la fuliggine. I valori di PM₁₀ indicano un inquinamento di "area" per le polveri inalabili che presentano una diffusione pressoché omogenea nel centro urbano. Le condizioni tipiche dell'atmosfera che si instaurano nella stagione autunno-invernale e che determinano una situazione di ristagno delle masse d'aria, comportano conseguentemente fenomeni di accumulo degli inquinanti emessi dalle diverse sorgenti o originatesi dall'insieme di reazioni chimico-fisiche che avvengono nell'atmosfera stessa.</p> <p>L'andamento del valore della media annuale di concentrazione di PM₁₀ in provincia di Padova, al di là dei casi particolari e delle oscillazioni interannuali dipendenti anche dalle condizioni meteo, si evidenzia una sostanziale tendenza all'assestamento dei valori medi tra 30 e 40 µg/m³ nell'ultimo decennio.</p> <p>Si osserva complessivamente un assestamento nell'ultimo decennio attorno ad un intervallo di superamenti compreso tra 50 e 90, contro un valore massimo previsto per legge di 35.</p>
		<p>STATO – SUPERAMENTO DEL VALORE LIMITE ANNUALE DI PM_{2.5}</p> <p>Il particolato PM_{2.5} è detto anche 'particolato fine', denominazione contrapposta a 'particolato grossolano' che indica tutte quelle particelle sospese con da maggiore di 2,5 µm o, all'interno della frazione PM₁₀, quelle con da. compreso tra 2,5 e 10 µm.</p> <p>L'emissione diretta di particolato fine è associata a tutti i processi di combustione, in particolare quelli che prevedono l'utilizzo di combustibili solidi (carbone, legna) o distillati petroliferi con numero di atomi di carbonio medio-alto (gasolio, olio combustibile). Le PM_{2.5} possono essere respirate e spingersi nella parte più profonda dell'apparato, fino a raggiungere i bronchi. Le polveri ultrafini potrebbero essere addirittura in grado di filtrare fino agli alveoli e ancora più in profondità nell'organismo e, si sospetta, entrare nel circolo sanguigno e poi nelle cellule.</p> <p>Si evidenzia una spaccatura tra le concentrazioni di PM_{2.5} rilevate nella pianura della zona dei Colli Euganei che, dai dati disponibili dell'ultimo quadriennio, risultano sempre inferiori al valore previsto per legge e quelle rilevate in ambito urbano che, da quando son disponibili i dati, risultano per lo più sempre al di sopra o attorno al valore medio indicato dal legislatore.</p>
		<p>STATO – SUPERAMENTO DEL VALORE LIMITE ANNUALE DI PM_{2.5}</p> <p>Il particolato PM_{2.5} è detto anche 'particolato fine', denominazione contrapposta a 'particolato grossolano' che indica tutte quelle particelle sospese con da maggiore di 2,5 µm o, all'interno della frazione PM₁₀, quelle con da. compreso tra 2,5 e 10 µm.</p> <p>L'emissione diretta di particolato fine è associata a tutti i processi di combustione, in particolare quelli che prevedono l'utilizzo di combustibili solidi (carbone, legna) o distillati petroliferi con numero di atomi di carbonio medio-alto (gasolio, olio combustibile). Le PM_{2.5} possono essere respirate e spingersi nella parte più profonda dell'apparato, fino a raggiungere i bronchi. Le polveri ultrafini potrebbero essere addirittura in grado di filtrare fino agli alveoli e ancora più in profondità nell'organismo e, si sospetta, entrare nel circolo sanguigno e poi nelle cellule.</p> <p>Si evidenzia una spaccatura tra le concentrazioni di PM_{2.5} rilevate nella pianura della zona dei Colli Euganei che, dai dati disponibili dell'ultimo quadriennio, risultano sempre inferiori al valore previsto per legge e quelle rilevate in ambito urbano che, da quando son disponibili i dati, risultano per lo più sempre al di sopra o attorno al valore medio indicato dal legislatore.</p>
<p>Metalli Pesanti Piombo (Pb) Arsenico (As), Cadmio (Cd) e Nichel (Ni).</p>		<p>STATO – CONCENTRAZIONE</p> <p>Per metalli pesanti si intendono convenzionalmente quei metalli che hanno una densità maggiore di 4,5 grammi per centimetro cubo; esempi di metalli pesanti sono arsenico, cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo, tallio, vanadio. I metalli pesanti sono inquinanti che, sebbene presenti in bassissime concentrazioni, possono comportare una vasta gamma di effetti negativi sull'ambiente e sull'uomo. I metalli possono essere tossici per l'uomo (ad esempio Nichel, il Cadmio ed il Piombo) e spesso cancerogeni (esempio Nichel e Cadmio). Gli effetti sull'ambiente sono in particolare legati alla spiccata tendenza dei metalli</p>

		<p>ad accumularsi nei tessuti animali e vegetali.</p> <p>La serie dei valori statistici 2002-2018, confermano la tendenza dei metalli rilevati alla non criticità sul territorio provinciale. Le concentrazioni registrate risultano, infatti, molto inferiori al valore limite di 0.5 ng/m³ per il Piombo, e ai valori obiettivo di 6 ng/m³ per l'Arsenico, 20 ng/m³ per il Nichel e 5 ng/m³ per il Cadmio.</p> <p>Per il mercurio il D.Lgs. 155/2010 prevede il monitoraggio, ma non un valore obiettivo da rispettare.</p> <p>Le concentrazioni medie annuali rilevate risultano comunque sempre inferiori al limite di rilevabilità di 1ng/m³.</p>
---	---	---

6.1.3 Acqua

Il territorio in cui ricade l'intervento in esame rientra nel Bacino del fiume Bacchiglione. Il bacino del Bacchiglione è uno dei sistemi idrografici più importanti della provincia di Padova; il fiume nasce poco a monte di Vicenza dall'unione di diversi corsi d'acqua di risorgive della zona di Dueville prendendo inizialmente il nome di "Bacchiglioncello". Poco a monte della città di Vicenza riceve le acque provenienti dal sottobacino del Leogra-Timonchio (che scende dal monte Pasubio) e assume il nome di Bacchiglione. Nel tratto padovano presenta un corso rettilineo, causato anche dai numerosi interventi dell'uomo. La portata media del Bacchiglione presso Padova è di circa 30 m³/sec e si presenta sufficientemente copiosa anche in estate grazie all'apporto sorgivo di parte del bacino. Il fiume è comunque soggetto a piene autunnali e primaverili, talvolta anche calamitose. Le tabelle seguenti fanno riferimento al Rapporto sulle Acque Superficiali redatto da Arpav sulla base di monitoraggi eseguiti nel 2018.

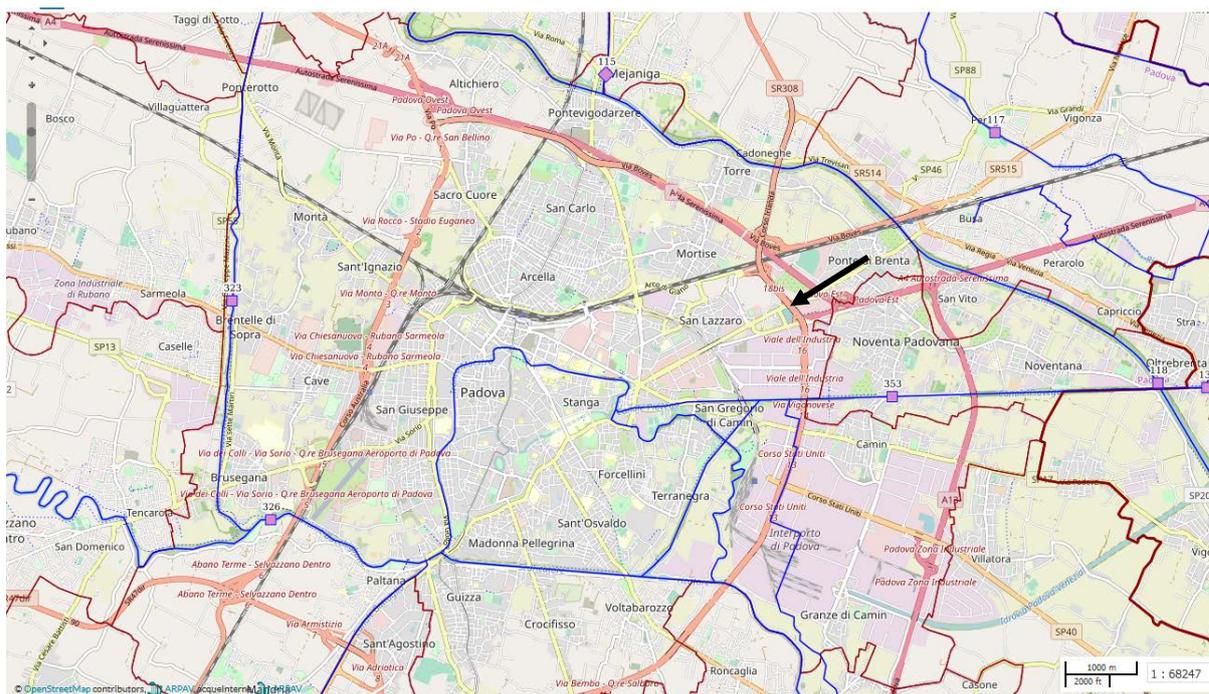


Figura 6.4 – Stazioni di monitoraggio più vicine all'area di intervento

La stazione di monitoraggio più vicina al lotto di studio facente parte del Bacino del Fiume Bacchiglione è la n. 353 (Canale Piovego), mentre la n. 118 (Fiume Brenta) rientra nel Bacino del Fiume Brenta che seppure facente parte di un diverso bacino idrografico, le valutazioni seguenti prendono in considerazione anche i dati di tale corpo idrico essendo vicino territorialmente all'intervento. Il bacino del Brenta è considerato chiuso, agli effetti idrografici, a Bassano del Grappa (VI), dove il corso d'acqua

abbandona la stretta valle montana per scorrere nell'alveo alluvionale di pianura nel quale i suoi deflussi di magra si disperdono in gran parte e vanno ad alimentare la circolazione subalveale. Esso è compreso fra i bacini idrografici del Bacchiglione a Sud-Ovest, dell'Adige a Nord-Ovest e del Piave ad Est.

Stato delle acque superficiali		STATO – CONCENTRAZIONE DEI PARAMETRI DI BASE E DEGLI ADDIZIONALI In riferimento alle pubblicazioni ARPAV "Stato delle acque superficiali del Veneto" 2018 l'indice <u>LIMECO</u> (Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo Stato Ecologico) per la stazione 353 è stato mediamente SCARSO sia nel 2017 che nel 2018, mentre per la stazione 118 è risultato BUONO.
		
Stato chimico delle acque sotterranee		STATO – CONCENTRAZIONE DEI PARAMETRI DI BASE E DEGLI ADDIZIONALI Lo <u>stato chimico</u> puntuale delle acque sotterranee della bassa pianura del Brenta è descritto attraverso n.13 punti di misura. Facendo riferimento alle pubblicazioni ARPAV "Qualità delle acque sotterranee" dell'anno 2017 lo stato chimico delle 13 stazioni di misura è risultato per 4 punti di prelievo BUONO e per i rimanenti 9 SCADENTE.
		

6.1.4 Suolo

L'area indagata è situata ad una quota di circa 10 m s.l.m, nell'estremo settore orientale della Pianura Padana al limite con la bassa pianura veneta, in corrispondenza di una zona pianeggiante definita come "bassa pianura". L'area è caratterizzata da una morfologia pianeggiante, l'aspetto del territorio è quello tipico di pianura, con vaste aree che, prima della spinta antropizzazione, erano adibite alla coltivazione.

Dal punto di vista geologico, (secondo la terminologia della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 – Foglio 50 – "Padova") l'area è situata su "Alluvioni sabbiose ed argillose"; si tratta di depositi alluvionali di epoca quaternaria depositatisi per l'azione dei principali corsi d'acqua dell'area e per l'erosione degli accumuli morenici durante le diverse glaciazioni quaternarie; tali alluvioni sono trasgressive sul substrato terziario pliocenico sottostante.

Nella carta geolitologica della cartografia di maggior dettaglio contenuta nel P.T.C.P. della Provincia di Padova, risulta che nell'area di interesse del presente studio affiorano terreni riferibili a depositi alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.

Nella Carta idrogeologica allegata al P.T.C.P. della Provincia di Padova risulta che l'area oggetto del presente studio ha una falda freatica compresa tra -2 e -5 m dal piano campagna e ricade in un'area soggetta a periodici sovralluvionamenti.

Il territorio oggetto è classificato a bassa sismicità (Zona 4) ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (n. 3274 – 20 marzo 2003 – G.U. n. 105 dell'8-5-2003).

USO/CONSUMO SUOLO		STATO –USO SUOLO L'area di studio è classificata dalla Carta del Consumo del Suolo della Regione Veneto 2015 come area consumata e impermeabilizzata (2012).
		

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

TERRITORIO/VIABILITÀ		<p>DETERMINANTI – TRASPORTI</p> <p>Dal punto di vista viabilistico l'area di studio risulta ben collegata a numerosi assi stradali ad elevata capacità veicolare.</p> <p>La viabilità di afferenza al lotto in esame rappresenta un collegamento con le arterie autostradali, pertanto è utilizzata sia da veicoli commerciali che veicoli leggeri.</p> <p>In riferimento alle verifiche effettuate le infrastrutture viabilistiche esistenti supportano in maniera adeguata i flussi di traffico attuali.</p>
	□ □	

6.1.5 Agenti fisici

Il Comune di Padova non rientra nell'elenco stilato dell'ARPA Veneto dei Comuni a rischio radon.

Inquinamento elettromagnetico		<p>PRESSIONE – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</p> <p>Nell'area di studio non sono presenti linee di alta tensione. La linea dell'elettrodotto più vicina è situata ad est del lotto a circa 150 metri. Nell'area di interesse non sono presenti stazioni radiobase. La più vicina stazione radiobase si trova a Sud dell'area a circa 40 metri del gestore Telecom per la quale non è disponibile la mappa con i valori del campo elettrico (fonte ARPAV).</p>
	□ □	

Rumore		<p>PRESSIONE - INQUINAMENTO ACUSTICO</p> <p>La Relazione sullo stato acustico del Comune di Padova individua quale fonte di pressione acustica la rete stradale.</p> <p>Il clima acustico dell'area di indagine è composto per lo più dalle immissioni sonore delle infrastrutture stradali (SR308 evia S. Marco). I flussi veicolari su tali infrastrutture sono costituiti da veicoli leggeri (auto, furgoni, camion), e in minor misura da autobus. I flussi veicolari lungo la SR308 assumono caratteristiche emissive continue durante le ore di punta della giornata, dovute ad una condizione di traffico intensa.</p>
	□ □	
Inquinamento luminoso		<p>PRESSIONE - INQUINAMENTO LUMINOSO</p> <p>Dal 2009 in Veneto, è in vigore una nuova normativa sul tema dell'inquinamento luminoso, la L.R. 17/2009, che se applicata correttamente su tutto il territorio regionale, può avere effetti positivi sul miglioramento del trend.</p> <p>Dal 2009 ad oggi il trend della brillantezza del cielo notturno è in miglioramento nella regione Veneto.</p> <p>Il comune di Padova non ha redatto il Piano Comunale per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso ma fa riferimento al Piano Regionale.</p>
	□	

6.1.6 Rifiuti

Percentuale raccolta differenziata		<p>PRESSIONE – PRODUZIONE DI RIFIUTI</p> <p>La produzione totale di rifiuti urbani nel 2018 nel Veneto è leggermente aumentata rispetto al 2017 (+3%) corrispondendo a 2.287.040 tonnellate, come anche il procapite di 466 kg (1,28 kg/abitante*giorno) è aumentato del</p>
---	--	---

		<p>3%.</p> <p>Nel 2018 l'indicatore sottolinea come il cittadino veneto produca una quantità ridotta di rifiuto urbano (466 kg) ma in aumento e come la maggior parte di questo (68,7%) sia raccolto in modo differenziato.</p> <p>La Provincia di Padova ha aggiornato Il Piano per la gestione dei rifiuti urbani con un Documento Preliminare all'interno del quale gli ultimi dati riportati fanno riferimento al 2007 e stima una produzione di RSU di 557 Kg procapite e una percentuale di raccolta differenziata del 65%.al 2019</p> <p>La raccolta rifiuti secco e umido viene effettuata col metodo del "Porta a porta".</p> <p>Nel 2017 la raccolta differenziata nel Comune di Padova si è attestata sul 54,8%</p>

6.1.7 Energia

<p>Consumi energetici complessivi</p>		<p>PRESSIONE – CONSUMI DI ENERGIA</p> <p>Nel "Piano Energetico Regionale" è riportata la distribuzione dei consumi finali lordi per fonti energetiche per gli anni 2008-2009-2010. Verificando l'andamento dei consumi totali nei tre anni in esame si nota che nel 2009 i consumi totali sono diminuiti del 5% rispetto a quelli dell'anno precedente per poi risalire del 0,9% nel 2010. Questo stesso andamento è riscontrabile nei consumi delle due fonti di energia principali, energia elettrica e gas naturale, mentre benzina e gasolio registrano consumi in calo nell'arco dei tre anni.</p> <p>Per quanto riguarda la ripartizione percentuale dei consumi finali lordi nelle diverse fonti relativa all'anno 2010 si nota che più del 38% dei consumi sono soddisfatti dal gas naturale che rappresenta la fonte di energia principale per la Regione del Veneto seguita dall'energia elettrica e dal gasolio.</p> <p>Grazie alle agevolazioni fiscali e alle misure di sostegno nazionali e regionali negli ultimi anni si è assistito ad una progressiva diminuzione dei consumi energetici e ad un aumento della produzione energetica da fonti rinnovabili.</p>
		

6.1.8 Ecosistema e biodiversità

<p>Incremento aree verdi e beneficio biodiversità</p>		<p>STATO – INCREMENTO AREE VERDI E BENEFICIO BIODIVERSITÀ</p> <p>La Carta della Natura del Veneto classifica l'ambito come "Pianura Aperta"; ma tale classificazione si rifà a dati riferiti all'anno 2007; infatti, nella Carta dell'uso del suolo l'area oggetto ricade in parte Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati e in parte Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado, per tale carta si sono utilizzati i dati del geoportale regionale il cui anno di riferimento è il 2012.</p>
		

6.1.9 Paesaggio

<p>Presenza aree di valenza paesaggistica/vincolo paesaggistico</p>	<p>STATO – PRESENZA AREE DI VALENZA PAESAGGISTICA/VINCOLO PAESAGGISTICO</p> <p>L'area d'intervento è collocata a Nord del centro storico di Padova, in un'area prettamente destinata ad attività artigianali, commerciali, industriali, alla</p>
--	---

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

		<p>presenza delle quali è associato un aumento del numero di persone durante gli orari di lavoro; le infrastrutture sono rappresentate dalla rete viaria e dalle reti tecnologiche a servizio degli insediamenti. Non sono presenti né lo sono state nel passato attività di rilevante impatto ambientale nei pressi. Nelle vicinanze dell'area non si rilevano, né risultano essere state presenti in passato, fonti di inquinamento o insediamenti e attività che possano aver dato origine a pressioni ambientali significative.</p> <p>L'area in oggetto non è sottoposta a vincolo paesaggistico e non sono presenti corridoi ecologici.</p>
---	---	---

6.2 SINTESI CRITICITÀ STATO AMBIENTALE INIZIALE

Tema ambientale	Criticità stato ambientale iniziale
Aria	<i>Superamenti dei limiti di legge per gli inquinanti Ossidi di Azoto, Benzo(a)Pirene e PM10.</i>
Acqua	<i>Acque superficiali nei pressi del PUA non rilevate. Necessario trattamento delle acque di prima pioggia.</i>
Rumore	<i>Clima acustico caratterizzato da emissioni rumorose delle infrastrutture viabilistiche della zona. Adottare le necessarie misure tecniche e progettuali al fine di garantire il rispetto dei limiti presso i ricettori.</i>
Suolo, territorio	<i>Area consumata e impermeabilizzata allo stato di fatto. Le infrastrutture viabilistiche esistenti supportano in maniera adeguata i flussi di traffico attuali.</i>
Ecosistema e biodiversità, Paesaggio	<i>Paesaggio commerciale/produttivo, frammentarietà della fauna presente nell'area a causa di disturbi; frammentazione degli habitat.</i>

7. ATTUALE STATO DELL'AREA

L'area di P.U.A. ha una superficie territoriale totale di circa 50.000 mq e considera, oltre all'area denominata PT2 (compresa tra via delle Grazie a sud, via San Marco a nord, Corso Irlanda SR 308 ad est e via Franceschini ad ovest) con una superficie di circa 41.000 mq, anche porzioni di aree verdi localizzate ad ovest di via Franceschini.

L'ambito interessato denominato P.U.A. "Padova Est" area PT2 fino ai primi anni 2000 era un territorio peri-urbano utilizzato prevalentemente a seminativo, tra il 2004 ed il 2010 è stato oggetto di importanti interventi di edificazione con opere di sbancamento che hanno interessato in particolare la parte ad Est di via Ezio Franceschini, le opere hanno comportato lo scotico completo dell'ambito con l'eliminazione di tutta la vegetazione presente, solo la parte ad Ovest di via Franceschini non è stata interessata da opere ed ha mantenuto le caratteristiche originarie dell'area anche se l'uso a seminativo è stato abbandonato.

I lavori per la costruzione dei nuovi fabbricati non si sono conclusi e l'area di cantiere è rimasta a lungo in uno stato di abbandono, l'area oggi per la maggior parte si presenta occupata dagli scavi e dalle fondazioni del fabbricato originariamente progettato, questi spazi periodicamente si riempiono di acqua originando una specie di bacino artificiale.

L'area del PT2 nel 2018 è stata oggetto di un intervento di messa in sicurezza d'emergenza a seguito di sondaggi per analisi terre e rocce da scavo e caratterizzazione analitica dei terreni in previsione di un nuovo intervento edilizio.

L'intervento si è reso necessario per la presenza in esigue quantità di terreno di Ni, Cr e fluoruri. La planimetria sottostante evidenzia le aree interessate per complessivi 670 mc circa di terreno asportati.

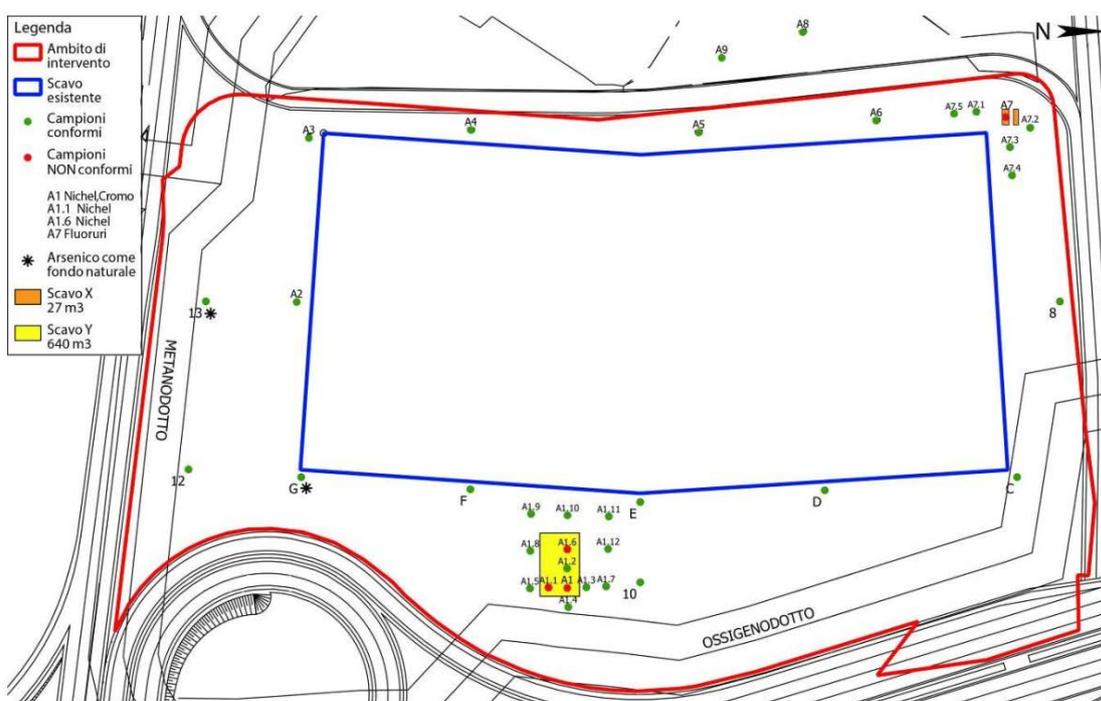


Figura 7.1 – Inquadramento aree oggetto di bonifica

A seguito dei risultati delle analisi, le acque sotterranee non sono state oggetto di intervento. Entrambe le aree sono state messe in sicurezza e in data 07 febbraio 2020 la procedura è stata conclusa con documentazione inviata via PEC alle autorità competenti.

Un'ulteriore area esterna al PT2 (area contornata in verde nella figura seguente) ma facente parte del medesimo ambito, localizzata tra via Franceschini e via Lanza è stata oggetto di indagine ed è stato presentato un progetto di bonifica a nome "Lazzaro Immobiliare S.r.l. / Novaluce Immobiliare S.r.l. approvato con determinazione 2010/36/82 del 03.11.2010.

Date le dimensioni in gioco e la destinazione d'uso del terreno, nel Progetto di Bonifica del 2010 si è ritenuto che la soluzione migliore finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di bonifica fosse rappresentata dalla tecnologia dello scavo e smaltimento. La stessa infatti consente di ottimizzare l'intervento sia dal punto di vista tecnico-economico che delle tempistiche di esecuzione.

A tale proposito si è reso necessario intervenire su due aree denominate "Scavo X-Area A" e "Scavo Y-Area B" rispettivamente di 50 mq e 210 mq ricadenti all'esterno del sedime del fabbricato in progetto, con l'obiettivo di raggiungere lev CSR approvate nel progetto di bonifica del 2010.

Nel campione prelevato nel corso delle indagini di caratterizzazione tra 0 e 1,4 m dal p.c. in corrispondenza del piezometro PZ2 (Area A) è stata rilevata la presenza di PCB in concentrazione superiore alla CSC, quindi è stato necessario intervenire come un "hot spot": il terreno in corrispondenza del piezometro è stato rimosso sino al raggiungimento di concentrazioni di PCB nelle pareti e nel fondo dello scavo inferiori alla rispettiva CSC.

Nell'Area "B" per il suolo profondo insaturo non è stata evidenziata la necessità di interventi, mentre per il suolo superficiale è stata ravvisata la necessità di intervenire rimuovendo il terreno contaminato (PCB, zinco, idrocarburi leggeri e pesanti) entro il primo metro dal piano campagna in corrispondenza dei sondaggi SF1 ed SF2 (Area B) e pertanto è stata oggetto di intervento tutta la fascia di terreno in corrispondenza del fossato.

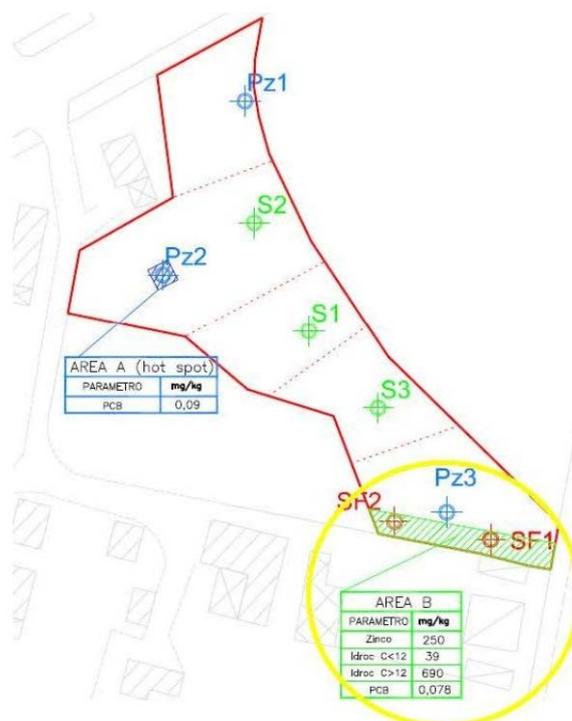


Figura 7.2 – Area esterna al PT2

In particolare il superamento delle CSC nell'area Lazzaro Immobiliare srl si è provveduto, come previsto alla rimozione del terreno, al rimodellamento dell'area di scolo ad una profondità di circa 1,5 m, confidando in un raggiungimento di concentrazioni di PCB nelle pareti e nel fondo dello scavo inferiori alla rispettiva CSC da verificarsi con successive campagne analitiche.

Gli esiti analitici hanno evidenziato che l'obiettivo sitospecifico non viene rispettato in sei punti su otto ed in particolare risultano superiori ai limiti idrocarburi pesanti C superiori a 12. Pur risultando superiore al limite di CSC per il parametro Zinco risulta ampiamente rispettare l'obiettivo di CSR previsto dal piano di bonifica autorizzato.

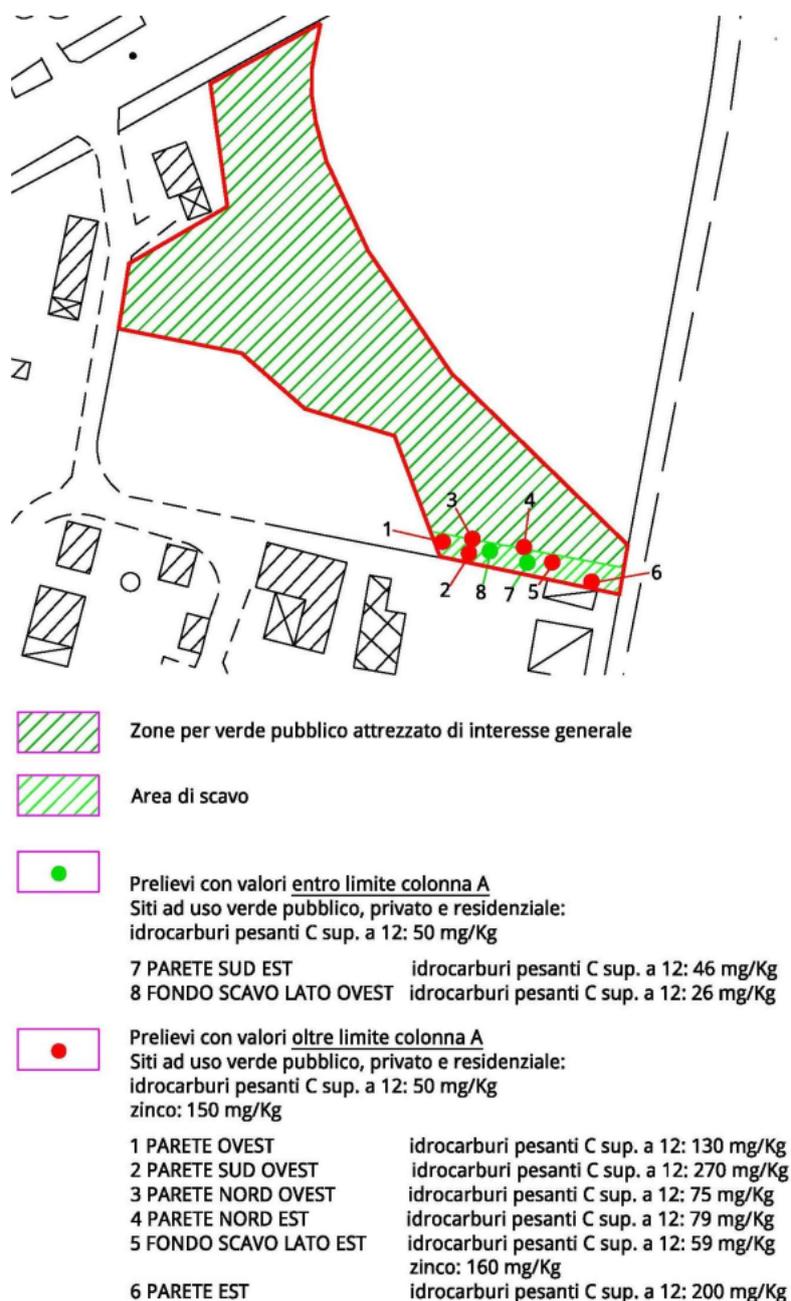


Figura 7.3 – Inquadramento delle aree

Va evidenziato a tale proposito, che con nota specifica, il Settore Verde del Comune di Padova nel corso del 2020 precisa come per il mappale in questione (n. 638) *"Allo stato attuale si prevede di utilizzare la particella 638 del foglio 57 come area a verde pubblico per la riforestazione urbana senza permanenza costante di persone se non per il tempo strettamente necessario per le normali operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria"*.

A fronte di tale precisazione, la situazione sito specifica e la revisione ADR effettuate hanno evidenziato che i CSR applicabili in ragione di un'esposizione al rischio limitata così come valutata in ragione della effettiva destinazione d'uso d'area e della tipologia di inquinante in questione) permette di poter concludere che il rischio residuo è da considerarsi assolutamente accettabile.

La revisione dell'ADR, precisa pertanto che le operazioni di bonifica rispetto alla situazione attuale possono ritenersi da concludere con il riempimento dello scavo aperto con terreno idoneo alla destinazione d'uso finale dello scavo senza dover affrontare altro tipo di operazioni.

La situazione del comparto di bonifica afferente a Novaluce che non ha invece particolari criticità permette la chiusura dei lavori.

7.1 PROCEDIMENTI TECNICO-AMMINISTRATIVI PREGRESSI

L'attuale destinazione urbanistica dell'area individuata come PT2 ha trovato definizione nei vari PRG susseguitisi a partire dagli anni 90 e recepita in seguito nei vigenti strumenti urbanistici, attraverso i seguenti atti:

- Accordo di Programma Padova Est del 8.05.2001, sottoscritto tra il Comune di Padova, la Regione Veneto, la Società Autostradale VE-PD S.p.A. e la Società Autostradale BS-PD S.p.A. che di fatto propone la variante urbanistica al PRG, variante che ha ricevuto parere favorevole da parte della Commissione Tecnica Regionale – Sezione Urbanistica in data 7.04.2001;
- 1° variante al PRG approvata con Delibera di C.C. n.116 del 16.09.2002;
- 2° variante al PRG approvata con Delibera di C.C. n.16 del 27.02.2003;
- Variante parziale al PRG approvata con Delibera di C.C. n. 127 del 01.12.2003 – Medie strutture di vendita nella zona polifunzionale di trasformazione;
- Delimitazione dell'ambito del PUA – PT2 avvenuta con Delibera di Consiglio Comunale n. 116/2006, modifica intervenuta con il progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione in variante del PDL Padova Est che ha comportato l'inserimento del sottopasso di collegamento tra le ZTO PT2 e PT3.

Sulla base di questi presupposti il Consiglio Comunale ha adottato con delibera n. 320 del 13.05.2008 il Piano Urbanistico Attuativo PT2, approvandolo con Delibera di C.C. n. 78 del 07.07.2008 (pubblicata in data 10.07.2008), committente LAZZARO IMMOBILIARE SRL.

Successivamente all'approvazione del PUA si segnala:

- in data 7/08/2009 comunicazione di inizio lavori e in data 10/9/2009 rilascio a favore di Lazzaro Immobiliare Srl n. 5 autorizzazioni commerciali per medie strutture di vendita non alimentari rispettivamente n. 30685, n. 30686, n. 30687, n. 30688, n. 30689; oltre a quanto sopra, sono

state autorizzate 3 superfici commerciali non di vendita per complessivi mq. 10.335 che sommati a quanto rilasciato con autorizzazioni commerciali definisce un totale di mq. 24.785 di Superficie Lorda Pavimentata;

- denuncia di Inizio Attività n. 4709/2010 presentata in data 9.08.2010 prot. 0205315 in variante alla DIA 3370/2009 e successiva integrazione del 16.09.2010 prot. 0233522;

In seguito alla mancata ultimazione delle opere sono state presentate infine le seguenti richieste:

- rinnovo Permesso di costruire n. 3770/09/3 pratica n. 5612/2012 rilasciato in data del 28.01.2013;
- rinnovo Permesso di costruire n. 3454/2013 prot. 0154342 del 11.06.2013 il cui rilascio era subordinato all'integrazione della pratica come da comunicazione del 22.07.2013 prot. 0193504;
- con comunicazione protocollata il 19/05/2014, l'allora proprietà Lazzaro Immobiliare Srl ha chiesto di potersi avvalere della facoltà concessa dalla legge 90/2013 (cd. Decreto del fare) di prorogare tutte le Convenzioni ed i piani approvati sino al 31/12/ 2012 di un ulteriore periodo di 3 anni;
- in data 17 ottobre 2019 BRICOMAN ITALIA S.R.L. ha sottoscritto con Lazzaro Immobiliare S.r.l. un contratto di compravendita di tutte le aree oggetto della convenzione;
- in data 17 dicembre 2019 sono state sostituite le polizze fidejussorie a garanzia degli impegni presi con la sottoscrizione della convenzione stipulata in data 1/07/2009;
- risulta formalmente chiusa la procedura di messa in sicurezza dell'area interna all'ambito PT2 ai sensi del D.Lgs 152/2006;
- risulta in corso di definizione finale rispetto alla ultima revisione dell'ADR, con conferenza di servizi istruttoria in essere, la modalità di bonifica ambientale dei terreni ad ovest di Via Franceschini, esterni all'ambito PT2 ma comunque interni all'ambito di P.U.A..

8. DESCRIZIONE DEL PIANO APPROVATO

L'ambito del PUA comprende l'area classificata "Zona polifunzionale di trasformazione" - P.T.2 dal P.R.G. vigente, a seguito dell'approvazione dell'accordo di programma denominato "PD EST" e approvazione dell'ambito di intervento con delibera di C.C. n° 116 del 12/12/06.

Il PUA approvato prevedeva la realizzazione di:

- un complesso commerciale formato da 5 medie strutture di vendita (max 2.500 mq di vendita ciascuna) disposte al piano terra del fabbricato e da 3 unità commerciali non di vendita, una (della superficie di 2.210 mq) al piano terra e due (della superficie complessiva di 8.120 mq) disposte al piano primo;
- parcheggi nel piano interrato ed al piano terra direttamente collegati ed afferenti alle singole unità di vendita mediante scale ed ascensori.

La Superficie Lorda di Pavimento prevista dal PUA era di mq 24.785 di cui per la struttura di vendita 14.500 mq (mq 12.500 di vendita e mq 2.000 di spazi accessori) e mq 10.285 per le strutture non di vendita.

La dotazione complessiva di parcheggi (pubblici e/o di uso pubblico e privati), riferita a tutto il complesso era di 46.336 mq così ripartita:

- Parcheggi riferiti alle strutture di vendita 22.964 mq, localizzati al piano interrato ed al piano terra, di cui 13.153 mq parcheggi di uso pubblico e mq 9811 privati che comunque venivano vincolati all'uso pubblico con riserva, per questi ultimi, di una superficie del 10% ad uso esclusivo;
- Parcheggi riferiti alle strutture non di vendita 23.372 mq, localizzati al primo piano ed al secondo piano, di cui 7.469 mq di uso pubblico e 15.903 comunque aperti al pubblico.

Nel PUA era prevista la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria, quali:

- strade interne, verde pubblico, di uso pubblico e di arredo; pista ciclabile per collegamento alla zona PT3;
- collegamento viario tra via San Marco e via delle Grazie (con rifacimento, per quanto necessario, dell'esistente strada, costruita provvisoriamente per la realizzazione del viadotto).

La proprietà si era impegnata a realizzare ulteriori opere di urbanizzazione primaria quali:

- il verde di PRG (definito ambientale);
- quota parte del sottopasso di collegamento stradale tra le due zone PT2 e PT3;
- fuori dal perimetro del PUA, era prevista la realizzazione di una rotatoria su via delle Grazie, in corrispondenza della nuova viabilità tra via delle Grazie, via San Marco e Settima Strada (previa messa a disposizione dell'area da parte del Comune).

La Convenzione sottoscritta prevedeva altresì la verifica della necessità di sottoporre tutta o parte dell'area a bonifica con spese a carico della ditta attuatrice.

Infine, nel 2018 la proprietà ha presentato al Comune di Padova la richiesta di incremento della SLP in applicazione normativa nell'art. 2 della L.R. 14/2009 come modificata dalla LR 32/2013 e successive deroghe, norma conosciuta come "Piano Casa" ed introdotta dalla Regione Veneto.

Nello specifico la SLP complessiva proposta risultava di 24.785 mq + 2.405 mq = 27.275 mq.

Per completezza di informazione si riporta di seguito la planimetria generale di PUA approvato.

Rapporto Ambientale Preliminare
Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

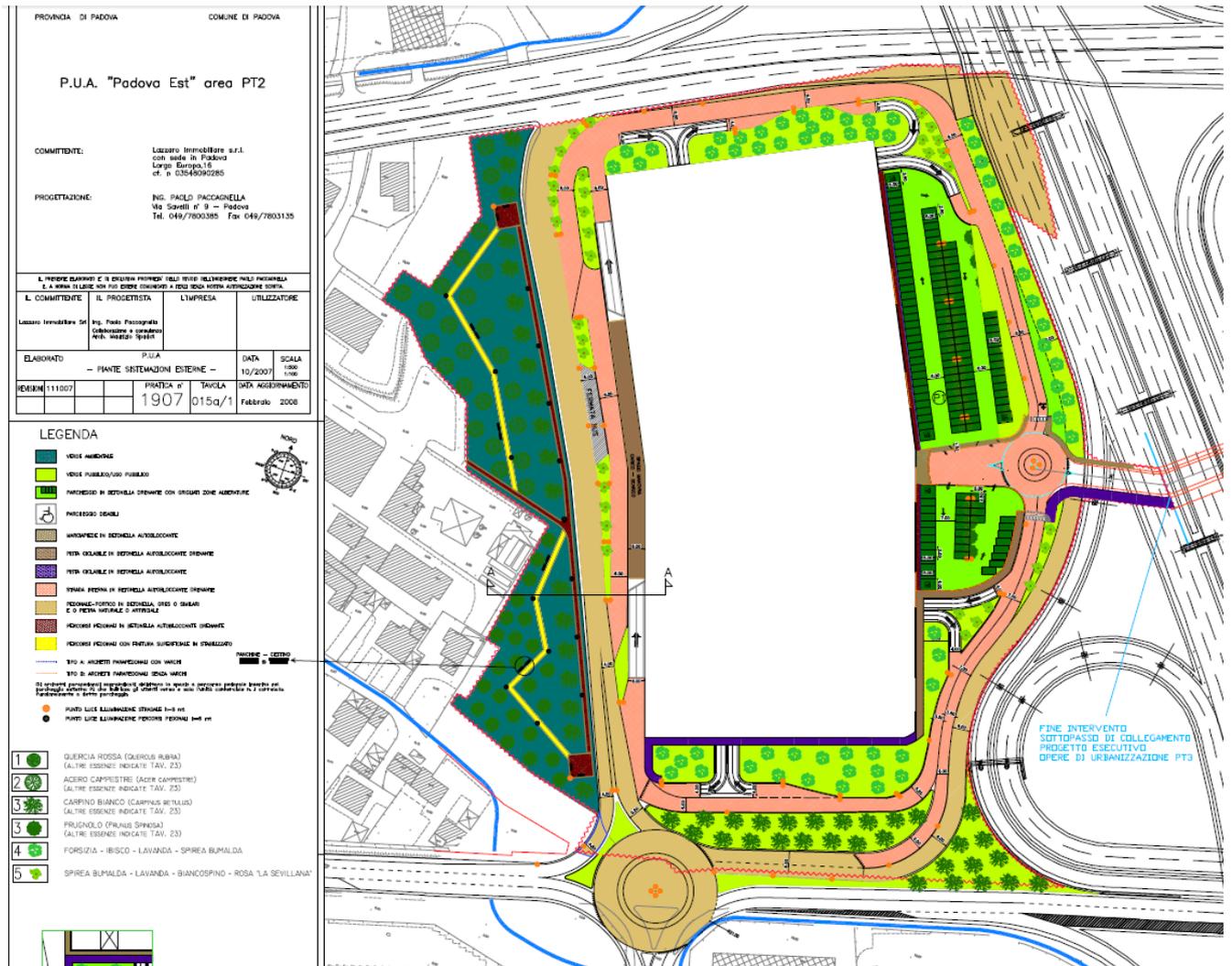


Figura 8.1 – Planimetria generale PUA PT2 approvato

9. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

La Variante modifica esclusivamente gli elaborati urbanistici del piano vigente, senza intervenire sui contenuti architettonici in esso previsti, definendone però i criteri generali ai quali dovrà attenersi la progettazione sia delle opere di urbanizzazione e degli spazi aperti pubblici e privati, che delle nuove unità edilizie.

La variante al PUA vigente conferma la vocazione dell'ambito all'insediamento di attività commerciali e prevede altresì, seppur indicativamente e quindi non a carattere prescrittivo, la realizzazione di due strutture di vendita non alimentari caratterizzate da una Superficie Lorda di Pavimento (SLP) di circa 16.900 mq, con una Superficie di Vendita (SV) di circa 12.500 mq.

Il progetto di variante, in primo luogo, prevede una superficie coperta minore rispetto al PUA vigente, uno sviluppo verticale di un solo piano fuori terra e non prevede la realizzazione di piani interrati.

Il complesso è suddiviso in due differenti unità sintetizzabili come segue:

1. Commerciale - Bricoman (11.850 mq slp);
2. Commerciale - altra unità (5.050 mq slp);

Riportiamo di seguito un confronto tra i principali parametri urbanistico-edilizi tra il PUA vigente e la presente variante:

	PUA vigente	PUA variante
ASPETTI URBANISTICI		
<i>PUA superficie di zona</i>	49.968 mq	49.556 mq
<i>PT2 superficie di zona</i>	41.310 mq	41.310 mq
<i>Aree verdi</i>	12.964 mq	11.814 mq
<i>Parcheggi</i>	46.336 mq	15.637 mq
<i>Parcheggio pubblico</i>	20.622 mq	8.873 mq
<i>Parcheggio privato</i>	25.714 mq	6.764 mq
CARATTERI EDILIZI		
<i>Unità commerciali</i>	n. 8	n. 2
<i>Superficie coperta</i>	19.300 mq	17.225 mq
<i>Superficie lorda pavimentata</i>	24.785 mq	16.900 mq
<i>Volumetria stimata</i>	339.680 mc (fuori terra)	140.000 mc (fuori terra)
	67.550 mc (interrato)	0 mc (interrato)
	407.230 mc TOTALE	140.000 mc TOTALE
<i>Altezza fabbricato</i>	26,90 m (con copertura)	11 m (con copertura)
<i>Interrato</i>	Presente	Non presente
<i>Piani fuori terra</i>	4	1

Figura 9.1 – Confronto parametri PUA vigente e Variante

L'art. 22 delle NTO del P.I. definisce i parametri edificatori e gli standard minimi da rispettare.

Le superfici e ogni altro elemento qui individuato, riportati anche negli elaborati grafici, devono ritenersi non vincolanti per le quantità e per le localizzazioni, fermo restando il soddisfacimento delle quantità minime/massime previste.

Facendo riferimento al regolamento n. 1/2013 "Indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale art. 4 della L.R. 50/2012", considerando l'ambito di intervento localizzato esternamente al centro storico ma interno al centro urbano e con previsione di espansione, per la definizione della dotazione di standard da reperire si fa riferimento all' art. 5 c.4 che così recita:

"Per le grandi strutture di vendita al di fuori dei centri storici le dotazioni di cui al comma 2 sono definite

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

dallo strumento urbanistico comunale, anche in deroga alle previsioni di cui alla legge regionale n. 11 del 2004, sulla base dei seguenti criteri:

- a) centro urbano: [...] per le zone di espansione, includendo in queste anche le zone di ristrutturazione urbanistica che prevedono la rifunzionalizzazione delle aree o degli edifici, almeno una quantità di 0,5 metri quadrati/metri quadrati della superficie lorda di pavimento."

Qui di seguito si riporta in sintesi le modalità di calcolo, i limiti e le quantità individuate:

SUPERFICI PUA E PT2		
Superficie di zona PT2	41.310 mq	rilievo reale
Superficie di zona PUA	49.556 mq	rilievo reale - rispetto al perimetro del piano vigente viene stralciata l'area di collegamento con la rotatoria verso IKEA

DATI DI PROGETTO		
Superficie di zona (sz)	41.310 mq	
Superficie coperta (sc)	17.225 mq	
Superficie lorda pavimentata (slp) commerciale	Bricoman + tettoia esterna	10.450 mq
	Scaffali area vendita esterna Bricoman	500 mq
	Scaffali Magazzino privato Bricoman	900 mq
	Altra unità	5.050 mq
	TOTALE	16.900 mq
Superfici a Parcheggio	Pubblici	8.873 mq
	Privati	6.764 mq
	TOTALE	15.637 mq
Superfici a Verde	Verde comp. a standard	4.665 mq
	Verde ambientale	6.665 mq
	Verde di arredo	484 mq
	TOTALE	11.814 mq

VERIFICA DATI PROGETTO			
	Modalità calcolo	Limite	Individuato
Superficie Edificabile massima	50% di sz	20.655 mq	17.225 mq
Superficie Pubblica e/ o di uso pubblico minima	50% di sz	20.655 mq	22.885 mq (aree cedute/asservite)
			3.555 mq (in proprietà comunale)
			1.845 mq (per opere extra ambito)
			28.285 mq TOTALE
Superficie Verde minima	11% di sz	4.544 mq	4.665 mq (computata a standard)
Indice di zona massimo (slp)	0,6 mq/mq di sz	24.786 mq	16.900 mq
SLP Commerciale Max	70% di SLP Max	17.350 mq	16.900 mq
Altezza massima		12 m	11 m
Parcheggi Privati Commerciali	1 mq/2,50 mq slp	6.760 mq	6.764 mq
Parcheggi Pubblici Commerciali <i>Va garantita la quota che soddisfa il combinato disposto dalle seguenti normative</i>	Modalità calcolo	Limite	Individuato
	0,5 mq/mq slp (Reg. LR 50/12-art. 5 c. 4 lett. a)	8.450 mq	
	50 % slp (NTA P.I. art. 22)	8.450 mq	
	0,5 mq/mq slp (NTA P.I. art. 8bis)	8.450 mq	
	SUPERFICIE DA GARANTIRE	8.450 mq	8.873 mq

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Indice permeabilità	>25% di sz	10.328 mq	16.314 mq
Indici ambientali	alberature n 80/ha	330 n	449 n
	arbusti n 120/ha	496 n	1.270 n
Aree a servizi	1mq/mq slp (NTA P.I. art. 22)	16.900 mq	
	mq. 100 ogni 100 mq. di slp (LR 11/04 - art. 31)	16.900 mq	
	SUPERFICIE DA GARANTIRE	16.900 mq	21.645 mq

Figura 9.2 – Schema parametri edificatori e standard

Stante la qualità progettuale delle aree a parcheggio volta in particolare alla riduzione dell'isola di calore, l'Amministrazione Comunale riconosce fin d'ora che le superfici destinate a parcheggio ad uso pubblico, nella loro quantità e così come graficamente rappresentate all'interno dell'elaborato "09.a – Verifica reperibilità standard", risultano conformi rispetto a quanto disposto dalla LR 50/2012 e relativo regolamento n. 1/2013.

9.1 PRIME INDICAZIONI PER IL REINTERRO DELL'AREA

Considerato lo stato dei luoghi, così come precedentemente esposto, e le nuove previsioni di sviluppo, risulta necessario affrontare, seppur in via preliminare, l'aspetto del reinterro dell'area.

Il reinterro avverrà per deposito di terreno naturale, di pezzatura a granulometria variabile e mista, passando dalle ghiaie sino alle sabbie e sabbie limose.

La granulometria, piuttosto che la "tessitura" dello scheletro solido, dovrà essere tale da risultare confrontabile con quella di un terreno ad alta permeabilità.

Allo stato attuale, infatti, il fondo del bacino artificiale risulta essere costituito da uno strato di calcestruzzo armato: quindi un confinamento fisico e una barriera impermeabile per i moti di filtrazione verso il basso.

La falda presenta un regime stazionario e non sono presenti livelli differenziali (differenziali piezometrici) della falda stessa che possano generare possibili moti di filtrazione.

Ed il reinterro del bacino non dovrà assolutamente generare significative ed istantanee variazioni del livello di falda, in quanto l'unico percorso della stessa risulta essere possibile con moti di filtrazione orizzontali è nel terreno naturale limitrofo e circostante il bacino stesso: da cui l'acqua è filtrata quando è stato scavato il bacino piuttosto che quando sono state interrotte le attività di aggotamento della falda superficiale.

Ne consegue che il riempimento dell'area andrà fatto con materiale di buone caratteristiche meccaniche, che inevitabilmente sarà posato per stese successive e comunque inevitabilmente per sedimentazione.

Questo per garantire una posa del materiale granulare con un possibile innalzamento del livello di falda quasi trascurabile per le quantità di terreno che vengono posate nell'unità di tempo (mc/giorno) se rapportate all'area da riempire.

Saranno posati rilevati con pendenza delle scarpate da comprese da 1/6 a 1/3 secondo quanto si disporrà il materiale in fase di sedimentazione; e con una larghezza del rilevato sommitale di almeno 5-7m tale da garantire stabilità dimensionale allo stesso. La compattazione del terreno sedimentato avverrà col passaggio superiore dei mezzi e sarà garantita dalla stabilità delle scarpate sommerse.

La stessa avverrà per avanzamento dal rilevato di accesso e di lavoro, scaricando il materiale dalla testata dello stesso. Saranno poi fatti avanzare almeno 3 rilevati disposti paralleli al lato corto del bacino sino a suddividere il bacino stesso in più aree intercluse (cellule). Successivamente queste andranno interrate singolarmente, con un confinamento perimetrale in essere.

Fuori falda, per gli ultimi 3m, la posa sarà realizzata con compattazione meccanica e con pendenze delle scarpate del rilevato superiori.

I materiali saranno del tipo A1, A2-4, A2-5 o comunque materiale riciclato, meglio se di provenienza da demolizione di cemento per gli strati fuori falda. Il confinamento inferiore (attuale fondo scavo) costituisce un buon vincolo per il materiale di riempimento, oltre che un buon contrasto per le compattazioni successive superiori.

Inevitabilmente, le fondazioni dei futuri edifici sovrastanti, dovranno essere oggetto di attenta progettazione, soprattutto per i cedimenti sui materiali di riporto: saranno previsti qualora necessari specifici interventi di consolidamento, con tecniche tipo Vibroflottazione piuttosto che Jet Grouting, maggiormente flessibile come tecnica, almeno sino alla soletta presente a fondo lago. Con la tecnica del Jet grouting, qualora necessario, potranno essere previste perforazioni anche sotto la soletta, con consolidamento anche dei terreni sottostanti.

9.2 OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere di urbanizzazione caratterizzanti l'intervento consistono in:

- 1 rete stradale all'interno dell'ambito d'intervento e di collegamento dello stesso con il tessuto edilizio esistente;
- 2 parcheggi pubblici opportunamente dislocati a servizio dell'intervento;
- 3 condotte di fognatura acque pluviali e acque nere sotto la massicciata stradale;
- 4 reti: gas, acquedotto, elettrica, telefonica e illuminazione pubblica
- 5 verde pubblico, piste ciclo-pedonali, arredo urbano di collegamento con l'esistente.

9.2.1 Parcheggi pubblici

Gli spazi di sosta e di parcheggio su aree interne ambito P.U.A. PT2, posizionati a lato dei nuovi tratti stradali, saranno realizzati con masselli prefabbricati in CIs tipo grigliato autobloccanti. Gli stalli per disabili dovranno essere asfaltati per consentire l'uso agevole delle carrozzine ed adeguatamente segnalati.

9.2.2 Segnaletica stradale

La segnaletica stradale corrisponderà ai tipi, dimensioni e misure indicate nel Nuovo Codice della Strada approvato con Decreto Legislativo 30/04/1992 – n° 285 e nel relativo Regolamento di esecuzione ed attuazione, approvato con D.P.R. 16/12/1992 – n° 495, modificato ed integrato ai sensi del D.P.R. 16/09/1996 – n° 610, nonché in tutte le Circolari e nella normativa vigente in materia e secondo le indicazioni fornite dal Settore Mobilità e Traffico.

9.2.3 Fognatura acque pluviali

La rete di drenaggio principale delle acque meteoriche è costituita da due rami che collettano e recapitano le acque provenienti dai due sottobacini idraulici cui è stato suddiviso il lotto. La rete principale, posata in asse della strada, è costituita da manufatti scatolari prefabbricati in calcestruzzo armato delle dimensioni interne di 160 cm per 60 cm, con giunti a bicchiere ed anello di tenuta in gomma.

La rete secondaria è costituita dai rami posizionati in asse alle vie di manovra agli stalli, dalle caditoie e dagli allacci di esse alla rete principale e secondaria. La rete di drenaggio è stata dimensionata considerando eventi meteorici con tempo di ritorno di 50 anni conforme a quanto prescritto dalla normativa regionale in materia di compatibilità idraulica DRGV 2948/2009.

A monte della sezione di chiusura, saranno predisposti due impianti di trattamento acque di prima pioggia con elementi prefabbricati in cemento armato per le opere in ambito e un impianto di trattamento acque di prima pioggia con elementi prefabbricati in cemento armato per le opere di urbanizzazione extra ambito PT2.

Gli elementi che compongono gli impianti di trattamento delle acque di "prima pioggia" sono: 1 pozzetto scolmatore, 1 vasca di raccolta ed 1 vasca disoleatrice, completi di coperchi carrabili per traffico pesante, chiusini in ghisa ed i necessari anelli raggiungi quota.

L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia è stato dimensionato ai sensi della normativa regionale vigente in materia di tutela delle acque (N.T.O. del P.T.A, art 121, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

9.2.4 Condotte di fognatura acque nere

La condotta delle acque nere verrà realizzata secondo le direttive e prescrizioni di AcegasAps – Servizio Fognature. Le reti della lottizzazione saranno collegate all'esistente rete comunale direttamente in corrispondenza di un pozzetto esistente.

9.2.5 Rete di distribuzione del gas-metano

I lavori di allaccio alla rete del gas metano con la rete pubblica saranno eseguiti direttamente dall'AcegasAps mediante la fresatura di una parte dell'asfalto presente su via San Marco.

9.2.6 Rete approvvigionamento idrico

Anche la condotta per l'allaccio al servizio idrico verrà realizzata direttamente da AcegasAps.

9.2.7 Rete distribuzione energia elettrica

La rete di distribuzione dell'energia elettrica sarà realizzata in conformità alle disposizioni fornite dall'ENEL, in particolare dalla "guida per l'esecuzione cavidotti di linee elettriche MT e BT per cavo interrato.

9.2.8 Rete illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione pubblica sarà realizzato, conformemente alle indicazioni fornite da Hera Luce srl sede di Padova, a seguito di calcoli illuminotecnici conformi alla normativa EN 13201 – UNI 11248 e le prescrizioni della L.R. n° 17 del 07/08/2009 in ordine all'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico. Sarà inoltre recepita la prescrizione espressa dal Settore "Verde, Parchi e Agricoltura Urbana" secondo cui tutte le condutture dei sottoservizi saranno collocate al di fuori delle zone sistemate a verde pubblico e verde ambientale.

Anche l'eventuale illuminazione esterna degli edifici, oltre a mantenere la coerenza impiantistica con l'illuminazione pubblica, rispetterà i dettami della L.R. n° 17 del 07/08/2009 in ordine all'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico. Vale a dire che le scelte progettuali in merito alla determinazione

delle classi/categorie illuminotecniche e ai livelli di illuminazione previsti, nonché alla scelta dei materiali e delle prestazioni attese, saranno rese coerenti tra aree pubbliche ed aree esterne agli edifici accessibili al pubblico.

L'impianto di illuminazione pubblica sarà eseguito in classe IIa d'isolamento, riguarderà normalmente le aree delle sedi stradali, degli spazi ciclo-pedonali e dei parcheggi pubblici/uso pubblico, e sarà separato da ogni altro tipo di impianto e/o servizio (irrigazione, sollevamenti, semafori, ecc...).

L'impianto a servizio del verde pubblico/uso pubblico sarà autonomo dal precedente e, oltre a rispettare le caratteristiche sopra riportate, rispetterà le condizioni del Settore competente alla gestione del verde.

Ogni armatura con sistema a LED sarà equipaggiata con dimer automatico (dispositivo di riduzione del flusso luminoso) configurato per ottenere il massimo risparmio energetico durante le ore notturne. Dove gli impianti esistenti interferissero con le nuove opere d'illuminazione, verranno presi accordi di volta in volta con Hera Luce srl sede di Padova per la dismissione, lo spostamento e la modifica dei punti luce al fine di garantire la continuità del Servizio.

L'impianto elettrico di illuminazione pubblica sarà suddiviso in zone controllate da rispettivi quadri collocati, baricentricamente rispetto all'impianto, entro gli armadi stradali, e collegati al relativo contatore trifase in bassa tensione.

Nei suddetti quadri saranno inseriti gli interruttori modulari magnetotermici e differenziali per la protezione delle linee di distribuzione dell'energia, nonché le altre apparecchiature per il controllo dell'impianto:

- sezionatori manuali a leva, teleruttori, trasformatori e bobine di sgancio;
- interruttori crepuscolari per il comando automatico dell'accensione;
- orologi programmabili per prefissare i tempi di accensione.

Per strade e parcheggi, sarà prevista l'installazione di punti luce a sbraccio di altezza non superiore ai m 9,00, posti ad interasse di circa m 25, lungo entrambi i lati della strada, alternati, fermo restando quanto diversamente indicato nel progetto illumino-tecnico come richiesto dalla L.R. sopracitata.

Ogni punto luce sarà dotato di sistema elettronico di alimentazione per il contenimento energetico (tipo Dibawatt).

Per le aree a verde e piste ciclopedonali, il sostegno sarà in acciaio con altezza non superiore a m 5.

Le caratteristiche del sistema a LED saranno:

- temperatura di colore emessa: 3000 – 3950 °K;
- corrente di alimentazione: 315 – 525 mA;
- efficienza luminosa richiesta: 130 m/W, in alternativa va dichiarato il valore in relazione alla potenza nominale totale assorbita ed al flusso nominale misurato in uscita, secondo normativa UNI 11356/2010;
- grado di abbagliamento: UGR 1;
- sistema di riduzione notturna del flusso luminoso: dal 30 al 50 %, integrato ed autonomo tramite cablaggio;
- decadimento a fine vita: max 30%;
- compatibilità elettromagnetica secondo direttive 2006/95/CE e 2004/108/CE;
- custodia in pressofusione di alluminio;
- schermo di chiusura in vetro temperato;
- ottica: tecnologia a riflessione o nano ottica;
- classe di protezione totale IP 66;
- certificazioni: UNI, EN, CEI, CE.

9.2.9 Verde pubblico e arredo urbano

Le aree a verde pubblico saranno sistemate a prato con la messa a dimora di alberi ed arbusti come da normativa e dagli elaborati grafici allegati.

Il tappeto erboso sarà monofitico e polifitico, compresa: la fornitura e la stenditura del terreno vegetale e del concime organico, la fresatura per una profondità non inferiore a cm 20, il livellamento, la pulizia e rastrellamento della terra, lo spandimento della semente e del terriccio concimato o di sabbia fine di fiume, la rullatura, il carico dei materiali di risulta su automezzo, diserbo, lavori di manutenzione o di irrorazione fino al terzo sfalcio e la garanzia di attecchimento per un anno.

Gli alberi saranno specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto e le dimensioni delle piante dovranno essere minimo 18-20 cm di circonferenza del fusto ad 1 m da terra.

Il fusto e le branche principali saranno esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere, attacchi di insetti e malattie crittogamiche o da virus. L'altezza dell'impalcatura, cioè la distanza intercorrente tra il colletto e il punto di emergenza del ramo maestro più basso, non sarà inferiore a metri 2,20.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, sarà ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. Essa dovrà essere stata sottoposta in vivaio a uno o più interventi di potatura di allevamento consistenti in riprese dei rami appena evidenti eseguiti con la tecnica del "taglio di ritorno"; non si rileveranno rami primari sottili, rami codominanti o corteccia interclusa; non si rileveranno inoltre vuoti laterali per ombreggiamento o per densità di coltivazione; il ramo di prolungamento del fusto dovrà essere centrale nella chioma, intero o sottoposto anche esso a uno o due riprese appena evidenti, bilanciato e dominante sugli altri; non si rileveranno attacchi di insetti, di malattie crittogamiche, batteriche o virali. L'apparato radicale si presenterà ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro.

Gli alberi in zolla subiranno almeno 2 "trapianti" in vivaio prima della posa a dimora definitiva (l'ultimo da non più di due anni); se trattasi di alberi "a pronto effetto" (circonferenza del fusto superiore a cm 30) i trapianti saranno almeno 4; gli alberi in contenitore presenteranno radici pienamente e uniformemente compenstrate in questo, senza fuoriuscirne, né "girare" in prossimità della parete e del fondo; la zolla o il contenitore saranno di dimensioni proporzionate allo sviluppo dell'albero, (il diametro del pane di terra supererà di almeno 3 volte la circonferenza del fusto); il pane di terra aderirà uniformemente alle radici e queste saranno sfilacciate in prossimità della superficie di taglio. La terra sarà compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

Le zolle saranno ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.) rinforzato, se le piante superano i 5.00 m di altezza, con rete metallica degradabile, oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.

Per gli alberi innestati saranno specificati il tipo di portainnesto e l'altezza del punto d'innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità. Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa prevederà a tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei, con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante saranno trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora, definitiva sarà il più breve possibile.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possano essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

La messa a dimora degli alberi avverrà 5-10 cm più alta, in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto oppure risultino, una volta assestatosi il terreno, interrare oltre il livello del colletto.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile, sarà tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.

La zolla sarà integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale sarà, ove occorra, spuntata alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Le piante saranno collocate rispettando il precedente orientamento della pianta in vivaio.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni saranno rese stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.

I tutori, in numero di 2 o 3 a seconda delle dimensioni e del contesto, saranno di legno, dritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggiore diametro, della lunghezza di 250-400 cm, con un diametro della testa di 8-10 cm, non impregnati.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità avranno anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.

Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare i pali di sostegno, su autorizzazione della direzione Lavori, dovranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo, o ancora con ancoraggi a scomparsa sia in legno che in acciaio.

Le legature saranno realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico oppure, in subordine, con corda di canapa.

Per evitare danni alla corteccia, sarà necessario interporre, fra tutore e tronco un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

La protezione del colletto da danni meccanici sarà effettuata mediante un anello di plastica corrugata. La protezione del fusto dalle scottature sarà effettuata mediante una stuoia di cannuccia (*phragmites australis*) posata leggermente sul tronco dal piede fino alla legatura con sovrapposizione di un terzo; il fissaggio avverrà su due posizioni con legaccio di plastica estensibile, e sarà sostituito non appena stringe.

Nelle zone contermini alla viabilità e ai passaggi pedonali saranno piantati arbusti privi di spine e sarà evitata la collocazione di arbusti *Crataegus monogyna* (biancospino) in quanto specie che può ospitare il batterio *Erwinia Amylovora* responsabile del colpo di fuoco.

Le dimensioni della fossa di impianto devono garantire 15 mc (dimensione 3x2), per favorire una buona espansione radicale e quindi un adeguato ancoraggio in presenza di forti venti. Il fondo della fossa di impianto sarà smosso per una profondità ulteriore di 10 cm.

La buca di impianto che ospita la zolla avrà un rapporto di 1:1,5 tra dimensioni della zolla e dimensioni della buca.

Saranno effettuati due riempimenti: uno per la fossa di impianto, ed uno per l'intorno della zolla. La fossa di impianto sarà riempita con il seguente miscuglio, che garantisce le condizioni di porosità ed aerazione evitando la percolazione:

- 40% suolo vegetale
- 30% lava, granulometria 16/32 mm
- 30% ghiaione 40 mm

La buca di impianto sarà riempita con il seguente miscuglio:

- 20-30 % suolo vegetale
- 50% terriccio micorrizzato misto a lapillo vulcanico (Es Vigorplant)
- 0-10% lava 2/16 mm
- 20% sabbia lavata 1/3 mm

Per suolo vegetale si intende terra di coltivo di medio impasto proveniente dallo strato colturale attivo di terreni agrari, priva di pietre, radici, organi di conservazione di infestanti ed altri materiali inadatti alla coltivazione.

I terreni di coltivazione delle aree a verde avranno uno spessore non inferiore a cm 40, certificati da analisi finale che ne attestino l'idoneità alla coltivazione. Il terreno relativo alle zone interessate dalle buche degli alberi presenterà una composizione adatta (terreno strutturato composto da lapillo, ghiaia e terreno di coltivazione secondo le indicazioni del Settore Verde, per almeno mc. 2 per ciascun albero).

Soprattutto in alberi in parcheggi, essi saranno protetti dagli urti con cordoli di altezza adeguata ed eventualmente anche con l'aggiunta di paletti di protezione da concordare con il Settore verde.

Anello di ventilazione ed irrigazione

All'intorno della zolla sarà effettuato lo scavo di un fosso di 20 x 30 cm, per una capacità di 30-50 l di acqua, da costipare con lava 16/32 mm.

Nel caso ci sia lo sprofondamento del fusto, bisogna evitare di effettuare riporti di terreno, che soffocano il colletto.

Ciascuna pianta sarà dotata di una conduttura anulare di tubi corrugati fessurati del diametro di 80-100 mm, all'interno della quale sarà posta un'ala gocciolante comunicante con l'impianto irriguo; un'estremità del tubo dreno verrà fatta fuoriuscire dal suolo per permettere eventuali irrigazioni di soccorso.

Il Comune chiede di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante e si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche qui indicate in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscono la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

L'Impresa farà pervenire al Comune, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Il materiale vivaistico dovrà essere valutato dall'Ufficio del Settore del Comune prima della messa a dimora, anche tramite invio di fotografie digitali.

Si precisa che tutto il materiale vivaistico sarà di prima qualità.

Gli alberi rispetteranno le specifiche tecniche fornite dal Settore e le dimensioni minime di circonferenza del fusto di cm 18-20 per le specie di 2a grandezza e cm 25-30 per quelle di 1° grandezza.

Le alberature avranno garanzia di attecchimento di anni 3 dalla data del collaudo; gli arbusti di anni 1 dalla data medesima.

Qualora gli impianti non fossero realizzati secondo le prescrizioni, il Comune di riserva di non prenderli in carico per la successiva manutenzione.

9.3 IMPIANTO ARCHITETTONICO

L'impianto architettonico prevede, a titolo indicativo, due unità commerciali affiancate con fronte

principale verso nord-est, dove è collocato il parcheggio e l'accesso principale all'ambito.

Il fabbricato è stato collocato baricentricamente nell'ambito di intervento lasciando spazio a est per l'accesso pubblico e il parcheggio principale e, a ovest, all'area/accesso merci oltre che alla nuova viabilità che corre parallela a via Franceschini Ezio.

Le due unità sono unificate architettonicamente tramite una schermatura verticale che corre lungo il fronte nord-est del fabbricato e costituito da una struttura metallica e da un sistema di alettature orizzontali. La schermatura alloggerà anche le insegne commerciali delle unità.

Le due unità hanno copertura piana praticabile su quote di imposta diverse, ma entrambe destinate a parcheggio privato e collegate tramite un sistema di rampe che consentono un efficiente flusso/deflusso dei veicoli.

I parcheggi in copertura sono collegati tramite apposite scale e ascensori alle unità commerciali in modo da facilitare la fruizione da parte dell'utenza. Le rampe inoltre fungono da elemento divisorio tra le due unità commerciali favorendo un accesso baricentrico alle stesse.

9.4 SISTEMA COSTRUTTIVO

Il progetto, che sarà definito con successivo permesso di costruire, a titolo indicativo sarà costituito da una struttura prefabbricata in calcestruzzo, formata da una maglia regolare di pilastri su plinti di fondazione a sostegno degli impalcati costituiti da pilastri prefabbricati e tegoli.

Le chiusure verticali saranno indicativamente costituite da pannelli prefabbricati in calcestruzzo che si eleveranno almeno un metro sopra all'estradosso di copertura, fungendo da parapetto.

Le aperture in facciata saranno modulate per garantire idoneo accesso agli utenti e agli addetti oltre che un flusso ottimale delle merci e degli eventuali rifiuti.

9.5 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

L'involucro edilizio dei fabbricati sarà altamente coibentato con l'obiettivo di minimizzare il consumo di energia, tramite la riduzione delle dispersioni termiche. La tecnologia costruttiva garantirà un adeguato sfasamento termico in modo da ridurre l'energia necessaria per il raffrescamento estivo. Le aperture zenitali sfruttano l'illuminazione naturale, minimizzando la necessità di ricorrere all'illuminazione artificiale dei locali.

9.6 AREAZIONE E ILLUMINAZIONE NATURALE

Le aree vendita, uffici, spogliatoi personale, ricevimento merci delle unità commerciali punto vendita avranno illuminazione naturale e areazione naturale tramite lucernari e aperture a parete pari rispettivamente ad 1/10 e ad 1/20 della superficie in pianta del locale di riferimento, come previsto dalla normativa.

9.7 PARAMETRI IGIENICO – SANITARI

La conformità ai parametri igienico sanitari sarà valutata secondo le indicazioni della Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 "Criteri generali di valutazione dei nuovi insediamenti produttivi e del terziario".

9.8 GESTIONE E RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE

Il fabbricato sarà realizzato in modo tale da ridurre il consumo di acqua potabile. Questo sarà raggiunto prevedendo:

- cassette w.c. a doppio pulsante;
- contabilizzazione individuale del consumo di acqua potabile;
- miscelatori di flusso dell'acqua e dispositivi frangigetto e/o riduttori di flusso;
- eventuali dispositivi di decalcarizzazione, in relazione alle condizioni di rete.

La struttura di vendita sarà dotata di sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture per consentirne l'utilizzo per usi compatibili, quali l'irrigazione di aree verdi e la pulizia delle aree pavimentate e le cassette dei wc.

9.9 AREE ECOLOGICHE

Nelle aree Carico/Scarico delle due unità commerciali vengono previste idonee aree destinate ad isola ecologica di dimensioni idonee ad ospitare i contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti. Con specifico riferimento all'area "Bricoman", come già attivato presso tutti i punti vendita ad oggi attivi, la raccolta avverrà in 4 compattatori, suddivisi in plastica, cartone, legno e misto e il successivo smaltimento sarà a cura e spese della stessa Bricoman.

Bricoman infine produce una quantità minima di umido e di secco: solo per queste due rifiuti verrà utilizzato il servizio di raccolta presente nel Comune.

9.10 VIABILITÀ

La variante al PUA prevede un nuovo sistema viabilistico interessato dalla realizzazione delle seguenti opere:

1. una contro-strada posizionata sul lato est di via Franceschini Ezio al fine di permettere l'accesso e l'uscita dalla contro-strada ai soli mezzi pesanti che dovranno accedere all'area di carico/scarico merci;
2. una nuova viabilità a est del comparto per l'accesso allo stesso;
3. una rotatoria di diametro esterno pari a 16 metri, posizionata a nord dell'area destinata al comparto commerciale, la quale permetterà un torna-indietro al parcheggio da parte delle auto;
4. una rotatoria di diametro esterno pari a 48 metri, posizionata lungo via San Marco, in grado di connettere l'omonima via con la nuova viabilità ad est dell'area di intervento. I due rami di via San Marco afferenti alla rotatoria presenteranno due corsie sia in ingresso che in uscita. Il ramo sud della rotatoria, che permetterà l'accesso diretto al comparto tramite una nuova viabilità, presenterà due corsie in ingresso all'anello e una corsia dedicata alla svolta in destra esterna alla rotatoria, mentre il ramo in uscita sarà ad un'unica corsia;
5. una rotatoria a tre rami ad est del comparto con diametro esterno pari a 25 metri. Tale rotatoria permetterà di accedere al comparto in oggetto dal lato est e potrà eventualmente connettere le aree commerciali ad est della SR 308 (PT3) con l'area in esame.
6. una nuova rotatoria a sud – ovest del comparto realizzata tra viale delle Grazie, via Settima Strada e via Franceschini Ezio, tramite la quale si prevede un ulteriore punto di accesso al comparto.
7. sono, inoltre, previsti: un accesso controllato in ingresso alla controstrada di via Franceschini adibito ai soli veicoli commerciali e un accesso controllato, comprensivo di segnale luminoso a messaggio variabile, fra la rotatoria a est della SR 308 e l'area in esame.

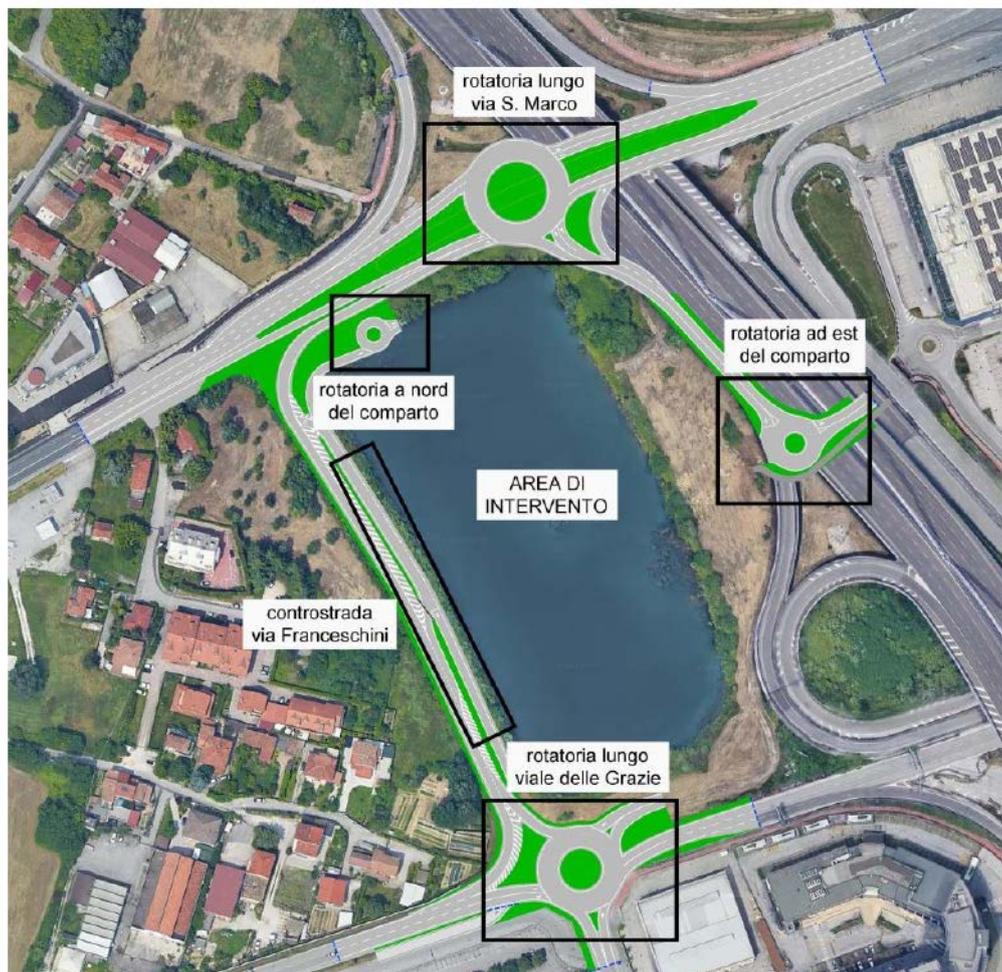


Figura 9.3 – Estratto ortofoto con individuazione intersezioni oggetto di riconfigurazione

Il nuovo Piano avrà la possibilità di prevedere un doppio accesso carrabile (ingresso/uscita): il primo avviene tramite la nuova viabilità a est del comparto, mentre il secondo è garantito dalla nuova rotatoria da realizzarsi tra viale delle Grazie e via Settima Strada.

Come descritto all'interno della relazione viabilistica allegata al Piano la nuova viabilità di progetto, oltre a essere funzionale per l'accesso al comparto commerciale in oggetto, crea delle nuove alternative di percorso, permettendo ai veicoli provenienti da est lungo via San Marco di accedere al comparto commerciale IKEA tramite la nuova rotatoria senza proseguire fino alla rotatoria esistente tra via San Marco e via Einaudi. Analogamente, i veicoli provenienti dall'autostrada e diretti verso il centro di Padova possono percorrere la nuova viabilità di progetto.

Lo studio sulla viabilità esistente, oggetto di potenziamento/ridisegno, ha verificato che dal punto di vista viabilistico l'area oggetto di intervento risulta ben inserita nel territorio circostante, nonché adeguatamente collegata con la viabilità principale. Lo studio ha inoltre evidenziato una buona accessibilità al comparto da parte di persone e merci in tutti gli scenari identificati, dimostrando la compatibilità del traffico indotto dall'intervento rispetto alla capacità della rete viaria.

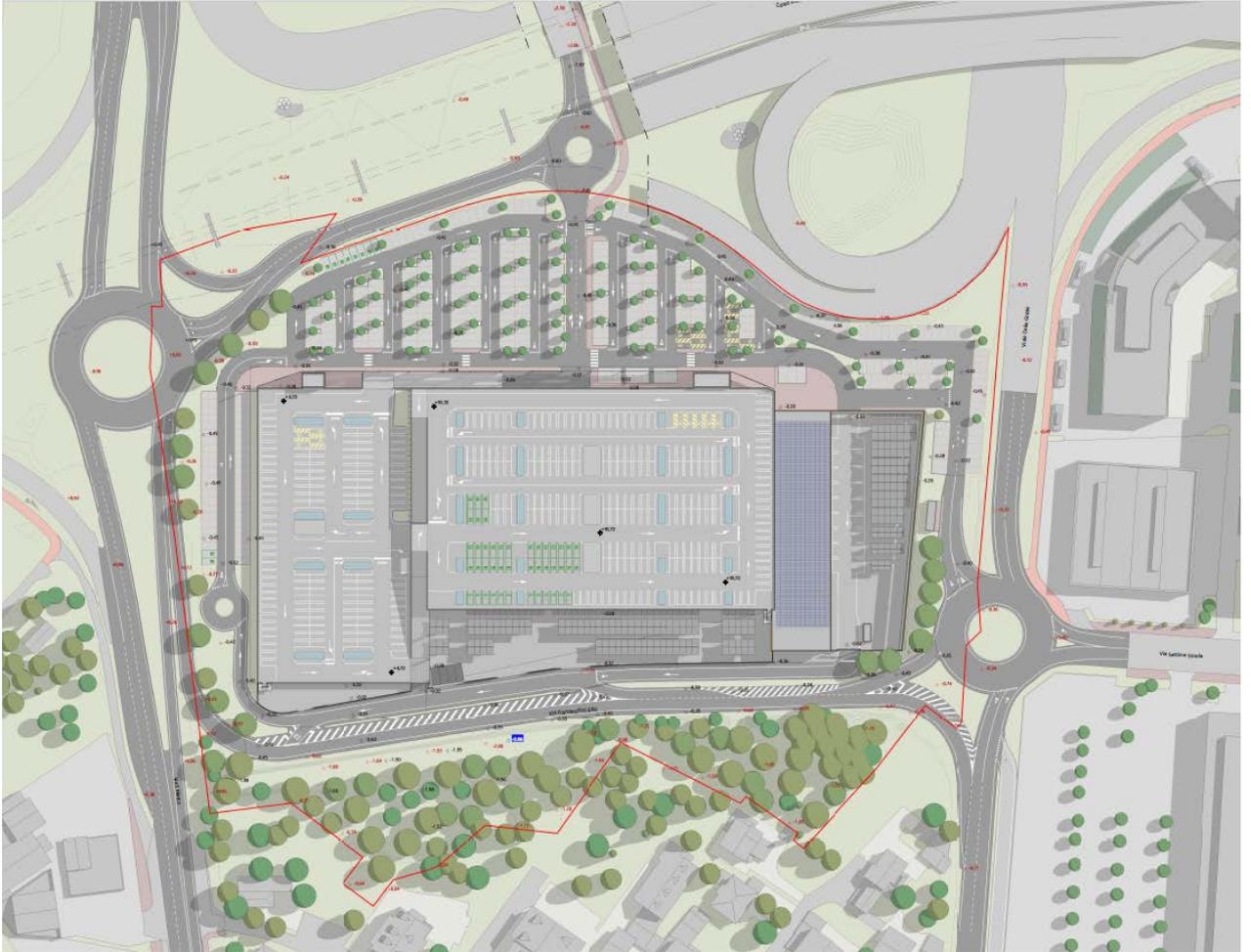


Figura 9.4 – Planivolumetrico di progetto

9.11 CONFRONTO TRA PUA APPROVATO E DI PROGETTO

Come esposto in premessa, il PUA "Padova Est" area PT2 è stato approvato dal Comune di Padova e le sue potenziali ricadute sull'ambiente sono stati oggetto di valutazione nel Rapporto Ambientale allegato al PAT.

Ciò premesso, l'analisi dei potenziali effetti della Variante al PUA non può prescindere dal fatto che andrebbero in primo luogo valutati gli impatti partendo dal progetto approvato, tuttavia considerato che non è possibile estrapolare dal R.A. le specifiche valutazioni riferite al PT2, risulta comunque utile evidenziare alcuni aspetti dei due progetti senza entrare nel dettaglio, ma solo esponendo quelle che sono le differenze in via generale.

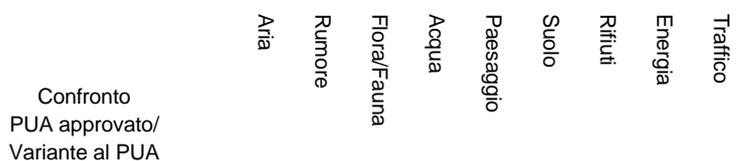
La descrizione dei progetti si può schematizzare nella tabella seguente che riporta i dati salienti di ciascun progetto.

Dati di progetto	PUA approvato	Variante
SLP	27.275 mq	16.900 mq
SdV	12.500 mq	12.500 mq
n. piani dei fabbricati	4	1
n. unità commerciali	6	2

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

Per semplicità di esposizione si riporta di seguito il confronto tra i due progetti in termini generali e le valutazioni sommarie di carattere ambientale prendendo come base di paragone il PUA approvato.



Legenda:

Medesimo impatto stimato
Maggiore impatto stimato
Minore impatto stimato



Le tabelle sopra riportate evidenziano che il progetto di Variante risulta sicuramente meno impattante del PUA originario per Superficie Lorda di pavimento ridotta da 27.275 a 16.900, per n. di piani del fabbricato ridotti da 4 a 1 e per numero di unità commerciali previste che passa da 6 a 2.

10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE

Nel presente capitolo vengono descritti qualitativamente i potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute umana connessi con la realizzazione della Variante al PUA.

La valutazione è espressa attraverso una descrizione di sintesi dell'impatto.

Categorie di pressione	Pressioni attese in fase di cantiere	Pressioni attese in fase di gestione	Componente ambientale interessata
CONSUMI	Consumi risorsa idrica Consumi energetici Consumi di unità ecosistemiche esistenti: ✓ Asportazione del suolo ✓ Sbancamenti ed escavazioni ✓ Impermeabilizzazioni del suolo	Consumi risorsa idrica Consumi energetici	Acqua Suolo Risorse energetiche Ambiente biotico (vegetazione, ecosistemi, fauna)
EMISSIONI	Emissioni in atmosfera - da traffico indotto - da mezzi di cantiere	Emissioni in atmosfera - da traffico indotto	Aria Acqua Ambiente fisico (rumore, vibrazione, inq. luminoso) Salute umana Ambiente biotico (ecosistemi, fauna)
	Rumore da apparecchiature di lavoro Rumore da traffico indotto Vibrazioni da traffico indotto Scarichi idrici temporanei	Produzione acque reflue Inquinamento luminoso Rumore e vibrazioni da traffico indotto	
INGOMBRI	Accumuli di materiali Depositi di materiali di scavo	Volumi fuori terra delle opere edili	Paesaggio
INTERFERENZE	Rifiuti solidi urbani / Rifiuti speciali Aumento di rifiuti nelle aree di cantiere Sicurezza	Aumento del grado di artificializzazione del territorio Aumento rifiuti Traffico Sicurezza	Ecosistemi Suolo Territorio

Tabella 10.1 – Quadro sinottico delle pressioni specifiche sull'ambiente attese dal PUA in fase di cantiere e una volta realizzato.

10.1 VIABILITÀ

Per valutare gli effetti della realizzazione del progetto sulla viabilità è stato redatto un apposito studio di impatto viabile condiviso con i settori preposti del Comune di Padova.

In particolare lo studio di cui si riportano gli estratti di nostro interesse rappresenta la Revisione 02 dell'elaborato denominato "el_24.a_1616s1sv-1" ed è stato determinato in conformità con l'avanzamento dell'iter progettuale di definizione e attivazione del nuovo comparto commerciale PUA "PADOVA EST" area PT2.

Lo studio ha analizzato lo stato di fatto viabilistico e di valutato la situazione futura, stimando l'entità di movimenti veicolari che potrebbero essere generati dall'intervento previsto, considerando la viabilità odierna e le modifiche/adequamenti previsti dal progetto stesso.

I dati di traffico sono stati ricavati da appositi rilievi effettuati nelle giornate di venerdì 31 Gennaio 2020 dalle 17:00 alle 19:00 e sabato 1 febbraio 2020 dalle 16:00 alle 18:00. Tale campagna si è basata sui risultati dei rilievi effettuati nel mese di Febbraio 2017, tramite postazioni automatiche (rilievo per 2 giorni consecutivi sulle 24 ore), grazie ai quali è stato possibile individuare giorni e le fasce orarie di massico carico veicolare sulla rete.

Le verifiche sul funzionamento dello schema di viabilità sono effettuate attraverso l'ausilio di due strumenti modellistici:

- un modello di simulazione macroscopica per la stima dei flussi sulla rete nella configurazione viabilistica attuale e futura;
- un modello di simulazione microscopica per l'analisi puntuale delle intersezioni, al fine di descriverne l'effettivo funzionamento.

Per valutare gli effetti sulla viabilità indotti dal traffico potenzialmente generato/attratto dall'intervento in progetto, nonché per verificare la compatibilità dell'incremento dei flussi con il sistema infrastrutturale viario, si è proceduto all'analisi dei seguenti scenari:

- **Scenario Attuale:** finalizzato alla ricostruzione dell'offerta di trasporto e della domanda di traffico attuali, caratterizzanti le fasce di punta serali delle giornate di venerdì e sabato;
- **Scenario di Riferimento:** finalizzato alla ricostruzione della domanda e dell'offerta di trasporto futura nell'ambito territoriale oggetto di studio, considerando in particolare l'attivazione di una nuova grande struttura di vendita all'interno dell'area denominata PT1;
- **Scenario di Intervento:** inerente allo scenario futuro, è finalizzato ad analizzare gli schemi viabilistici di progetto in relazione ai flussi di traffico potenzialmente aggiuntivi generati/attratti dall'attivazione del comparto commerciale in oggetto. In particolare, sono stati analizzati due Scenari di intervento, denominati **Ipotesi 1** e **Ipotesi 2**, i quali differiscono per una diversa disposizione degli accessi al comparto e per la realizzazione di una rotatoria tra viale delle Grazie e via Settima Strada.

La viabilità principale all'area è costituita, oltre dalle stesse via San Marco e viale delle Grazie, dalla Strada Regionale 308, dalla Tangenziale Nord di Padova che si estende nel territorio comunale e collega la zona est con la zona ovest della città, e dall'autostrada Serenissima A4 con il proprio casello di Padova est posizionato a sud del comparto.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Padova riporta gli interventi previsti al sistema della mobilità pubblica. In particolare, l'area di studio sarà interessata dalla realizzazione di una nuova linea tranviaria denominata SIR 2. Tale linea avrà come origine la stazione ferroviaria di Padova FS e come destinazione Busa di Vigonza.

Inoltre, a nord dell'area di intervento, sarà realizzata la nuova fermata ferroviaria "Padova San Lazzaro" in prossimità della zona in cui sarà costruito il nuovo ospedale di Padova.

L'analisi dell'offerta di trasporto privato si propone di valutare il grado di accessibilità veicolare all'area in esame, rilevando sia la quantità sia la qualità dei collegamenti stradali esistenti. In coerenza con quanto previsto dal Regolamento regionale n.1 del 21 Giugno 2013 – Articolo 11 – Criteri per la redazione dello studio di impatto viabilistico, l'analisi ha riguardato la rete stradale compresa entro un'area di raggio di almeno 1.000.

La viabilità analizzata è evidenziata nelle figure seguenti.

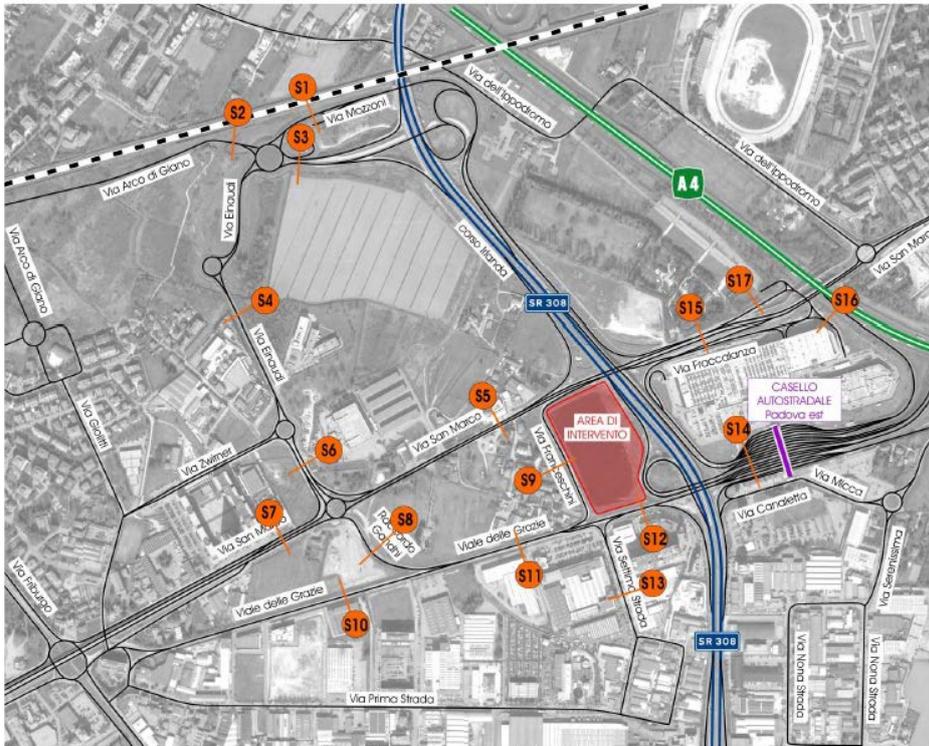


Figura 10.1 – Assi stradali analizzati

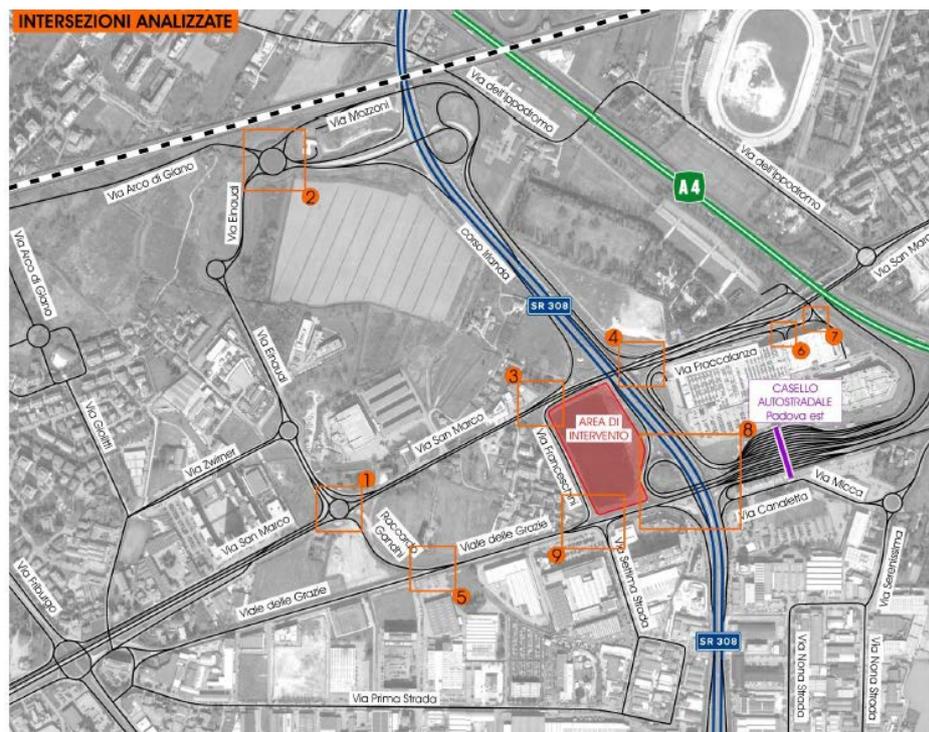


Figura 10.2 – Intersezioni analizzate

In riferimento all'area di studio analizzata, i dati derivati dalla campagna anno permesso di determinare che:

- alla sera del venerdì i maggiori volumi di traffico si verificano nella fascia compresa tra le 17:00 e le 19:00; per le finalità dello studio è significativa la punta serale durante la quale le attività commerciali hanno maggiore impatto;
- al sabato si registrano flussi giornalieri inferiori rispetto al venerdì;
- i volumi di traffico nella giornata di sabato nella fascia serale risultano maggiori rispetto a quelli della mattina; in particolare l'ora di punta serale si colloca tra le 17:00 e le 18:00;
- Nelle ore di punta serali del venerdì e del sabato il flusso totale è simile.

Per una valutazione complessiva del traffico potenzialmente indotto sono stati eseguiti degli approfondimenti che hanno coinvolto le strutture commerciali esistenti nelle vicinanze e i negozi della stessa insegna attivi nel Veneto.

Sulla base delle informazioni e dei dati raccolti è stato ipotizzato un traffico indotto pari a:

- Venerdì sera: 332 veicoli/ora, di cui 166 veicoli/ora in ingresso e 166 veicoli/ora in uscita;
- Sabato sera: 506 veicoli/ora, di cui 253 veicoli/ora in ingresso e 253 veicoli/ora in uscita.

Nell'analisi dello Scenario di Riferimento il modello recepisce la principale novità urbanistico-insediativa rappresentata dalla "Nuova GSV configurata a centro commerciale sita in Padova, via San Marco" con relative opere viabilistiche associate.

L'offerta di trasporto è definita sulla base della rete attuale l'aggiunta delle opere viabilistiche associate alla realizzazione del centro commerciale.

La domanda di mobilità è rappresentata da quella attuale alla quale è stato aggiunto il traffico indotto descritto nel paragrafo precedente, la cui distribuzione dei flussi è avvenuta secondo quanto riportato negli studi correlati alla suddetta GSV.

I principali processi metodologici rispetto ai quali sono state organizzate le valutazioni effettuate per la caratterizzazione e l'analisi modellistica dello scenario d'intervento, possono essere così come di seguito schematizzati:

- l'analisi dell'offerta di trasporto: effettuata attraverso la descrizione puntuale della rete viabilistica contermina all'area di intervento, la verifica degli accessi al comparto per l'utenza e per i veicoli commerciali;
- la ricostruzione della domanda futura: effettuata attraverso la stima dei flussi potenzialmente generati/attratti dal nuovo intervento proposto e la ripartizione di questi sulla rete di trasporto dell'area di studio;
- l'analisi dei volumi di traffico sulla rete: effettuata mediante l'utilizzo di un modello di simulazione macroscopica, al fine di identificare la nuova distribuzione dei flussi veicolari sulla rete;
- le verifiche puntuali delle intersezioni: effettuata mediante l'utilizzo di un modello di simulazione microscopica, al fine di verificare l'efficienza dei punti di connessione con la rete esistente.

INTERVENTI VIABILISTICI – IPOTESI 1

Il nuovo sistema viabilistico proposto nell'ipotesi 1 prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- una contro-strada posizionata sul lato est di via Franceschini Ezio al fine di permettere sia l'accesso al nuovo comparto da parte delle auto sia l'accesso alle aree di carico/scarico merci da parte dei mezzi pesanti;
- una nuova viabilità a est del comparto per l'accesso allo stesso;
- una rotonda di diametro esterno pari a 16 metri, posizionata a est dell'area destinata al comparto commerciale, la quale permetterà l'ingresso al parcheggio da parte delle auto;
- una rotonda di diametro esterno pari a 48 metri, posizionata lungo via San Marco, in grado di connettere l'omonima via con la nuova viabilità ad est dell'area di intervento. I due rami di via San Marco afferenti alla rotonda presenteranno due corsie sia in ingresso che in uscita. Il ramo sud della rotonda, che permetterà l'accesso diretto al comparto tramite una nuova viabilità, presenterà due corsie in ingresso all'anello e una corsia dedicata alla svolta in destra esterna alla rotonda, mentre il ramo in uscita sarà ad un'unica corsia;
- una rotonda a tre rami ad est del comparto con diametro esterno pari a 25 metri. Tale rotonda permetterà di accedere al comparto in oggetto dal lato est e di connettere le aree commerciali ad est della SR 308 con l'area in esame.

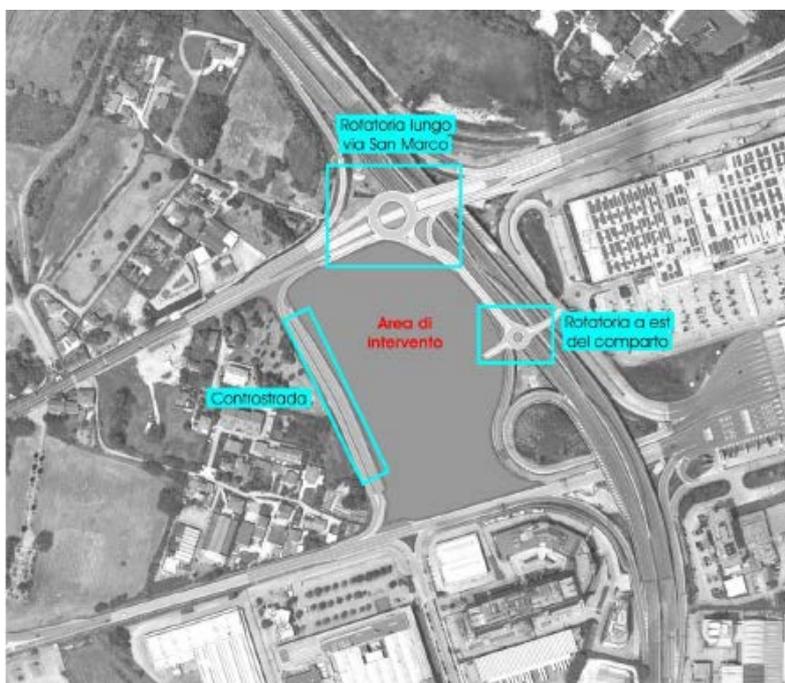


Figura 10.3 – Localizzazione interventi viabilistici previsti – Ipotesi 1

Lungo via Franceschini Ezio la proposta progettuale prevede il mantenimento del senso unico verso nord con una corsia. Parallelamente verrà realizzata una contro-strada a due corsie separata tramite spartitraffico invalicabile. Tale contro-strada consentirà l'accesso sia delle auto della clientela che dei mezzi pesanti per l'approvvigionamento delle merci. In particolare, la realizzazione della doppia corsia e la larghezza utile di 10 metri, consentirà ai mezzi pesanti di sostare in attesa di entrare nell'area carico/scarico senza ostacolare la circolazione.

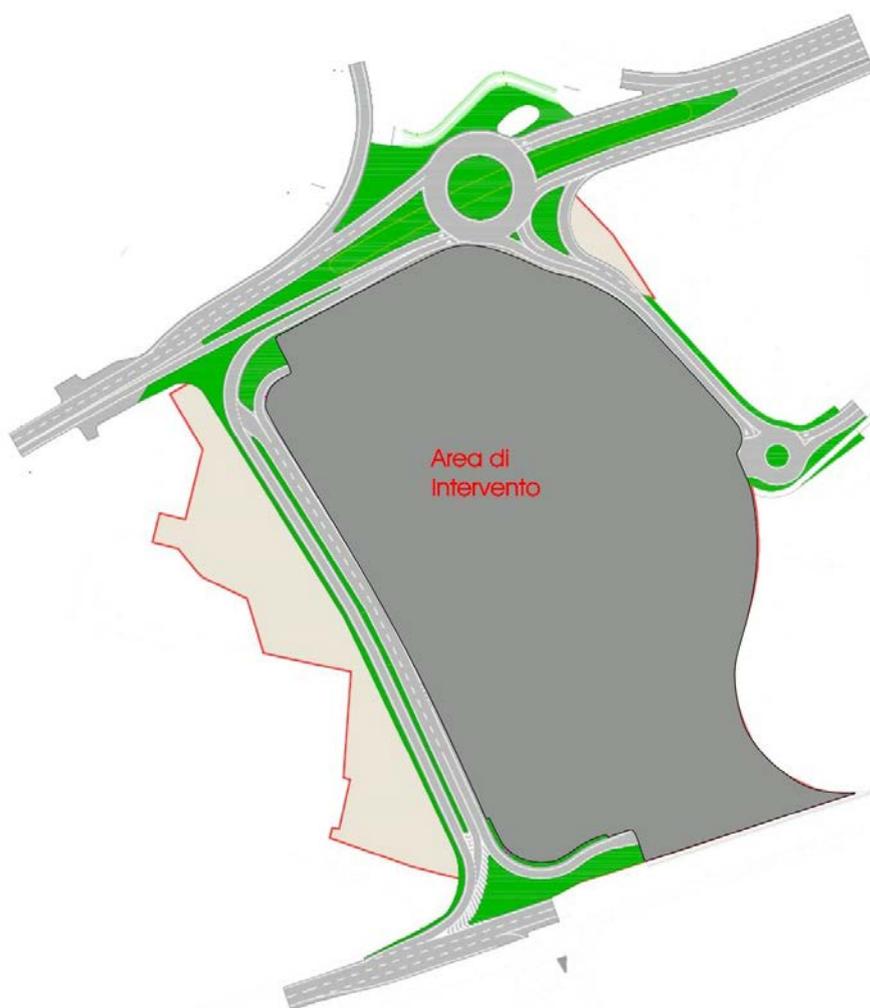


Figura 10.4 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 1 – Planimetria di progetto

L'immagine seguente schematizza gli ingressi e le uscite per le auto (frecche rosse e verdi) e per i mezzi pesanti (frecche blu) dal comparto, secondo quanto previsto dall'ipotesi 1 di progetto. In particolare, per le auto sono previsti due punti di accesso (ingresso/uscita): uno dalla nuova viabilità a est del comparto e l'altro da via Franceschini Ezio, tramite la contro-strada di nuova realizzazione. Inoltre, sempre da via Franceschini Ezio è garantito anche l'ingresso e l'uscita per i mezzi pesanti per l'approvvigionamento delle merci.

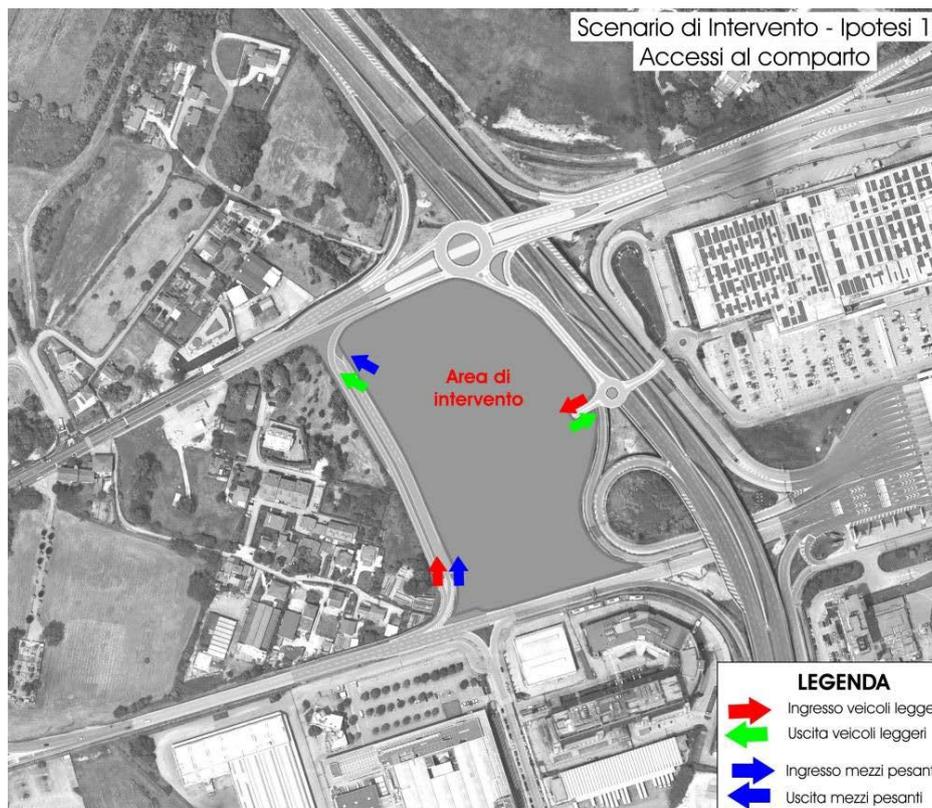


Figura 10.5 – Accessi al comparto – Ipotesi 1

INTERVENTI VIABILISTICI – IPOTESI 2

Il nuovo sistema viabilistico proposto nell'ipotesi 2 riprende l'assetto dell'ipotesi 1, mantenendo inalterata la configurazione progettuale prevista per la nuova viabilità a est del comparto, per la nuova rotonda lungo via San Marco e per la nuova rotonda a est del comparto.

Ciò che differenzia la presente ipotesi progettuale dalla precedente riguarda:

- un nuovo assetto della contro-strada lungo via Franceschini Ezio; in particolare, l'accesso e l'uscita dalla contro-strada sarà riservato ai mezzi pesanti che dovranno accedere all'area di carico/scarico merci;
- una nuova rotonda a sud – ovest del comparto realizzata tra viale delle Grazie, via Settima Strada e via Franceschini Ezio, tramite la quale si prevede un ulteriore punto di accesso al comparto.

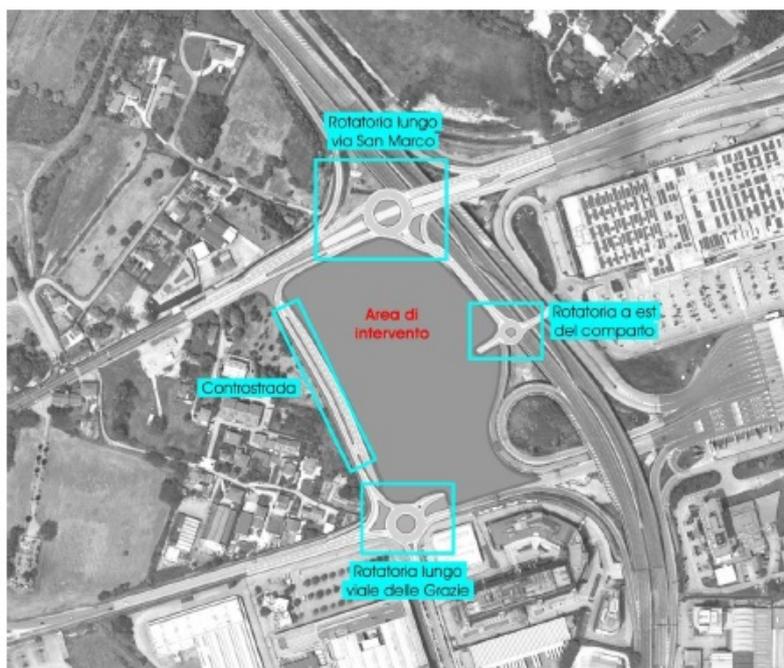


Figura 10.6 – Localizzazione interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2

In riferimento al nuovo assetto della controstrada lungo via Franceschini Ezio, vengono mantenute le medesime larghezze proposte nell'ipotesi 1 sia per via Franceschini che per la controstrada. Rispetto alla precedente, nella presente ipotesi il punto di accesso da via Franceschini Ezio alla controstrada è posizionato più avanti e tale accesso è riservato unicamente ai mezzi pesanti che devono accedere all'area di carico/scarico merci.

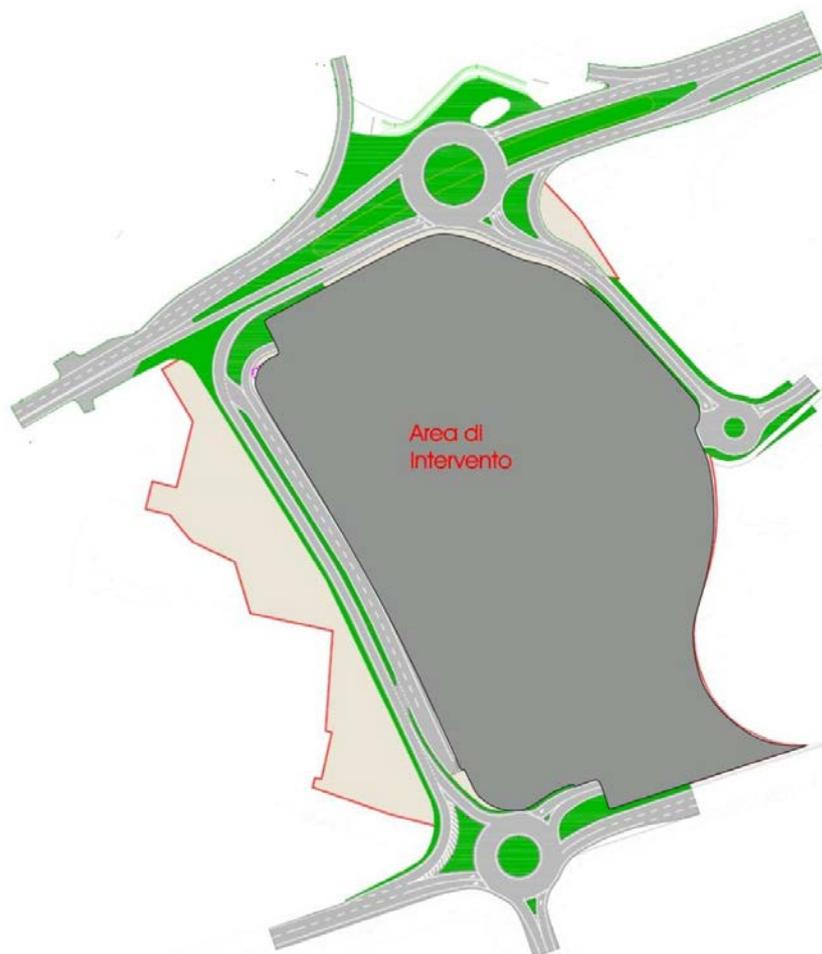


Figura 10.7 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2 – Planimetria di progetto

L'immagine seguente schematizza gli ingressi e le uscite per le auto (freccie rosse e verdi) e per i mezzi pesanti (freccie blu) dal comparto, secondo quanto previsto dall'ipotesi 2 di progetto.

In particolare, per le auto sono previsti due punti di accesso (ingresso/uscita): il primo è il medesimo presente anche nell'ipotesi precedente che avviene tramite la nuova viabilità a est del comparto, mentre il secondo è garantito dalla nuova rotatoria da realizzarsi tra via delle Grazie e via Settima Strada.

In questa ipotesi vengono mantenuti gli accessi da via Franceschini Ezio tramite la contro-strada di nuova realizzazione, ma questa sarà riservata ai mezzi pesanti per l'approvvigionamento delle merci.

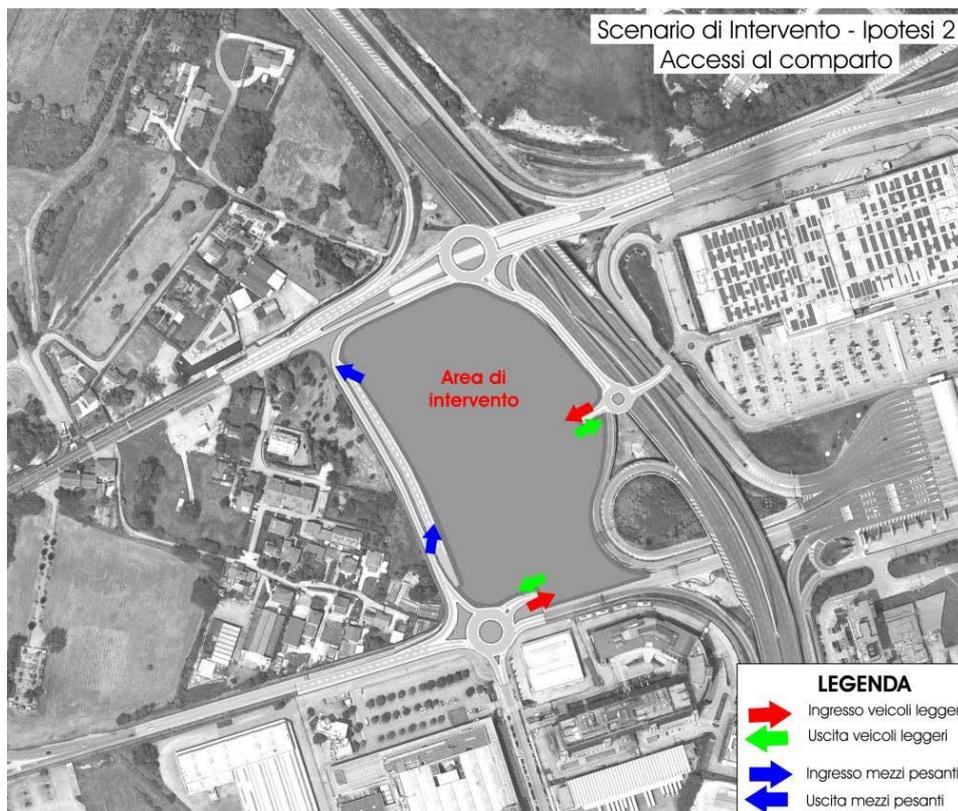


Figura 10.8 – Accessi al comparto – Ipotesi 2

Come descritto in precedenza, secondo quanto previsto dal P.U.M.S. via San Marco sarà interessata dalla realizzazione di una nuova linea tranviaria denominata SIR 2 (lotto 1).

Sebbene ad oggi non sia ancora stato definito un progetto della sopracitata tranvia, l'immagine riportata alla pagina seguente mostra un possibile schema di inserimento delle corsie riservate al trasporto pubblico all'interno della nuova viabilità di progetto, con semaforizzazione dell'anello giratorio per consentire la priorità al trasporto pubblico.

In questo contesto di evoluzione del quadro programmatico, lo schema progettuale ipotizzato ha solo l'obiettivo di verificare che entrambe le soluzioni progettuali descritte nei paragrafi precedenti sono compatibili con una futura realizzazione della linea tranviaria nel lungo periodo.

Le immagini seguenti mostrano rispettivamente un possibile schema progettuale a dimostrazione della compatibilità dell'intervento anche nel lungo periodo con la realizzazione della tranvia e un confronto tra gli schemi progettuali di breve e lungo periodo.



Figura 10.9 – Rotatoria lungo via San Marco – Confronto schema progettuale tra breve e lungo periodo

La stima della distribuzione dei flussi di traffico sulla rete è stata effettuata avvalendosi di una procedura modellistica che ha considerato i seguenti strumenti modellistici:

- un **modello di macro simulazione** del traffico in grado di analizzare l'interazione tra il sistema della domanda ed il sistema dell'offerta di trasporto che ha caratterizzato il bacino territoriale in cui si colloca l'intervento oggetto di analisi;
- un **modello di micro simulazione** veicolare, che ha reso possibile una valutazione qualitativa dell'efficacia dei principali nodi nell'intorno del comparto oggetto di studio.

I dati di traffico utilizzati per la stima degli attuali flussi sulla viabilità sono stati ricavati da appositi rilievi. Dopo aver caratterizzato lo Scenario Attuale e quello di Riferimento, sulla base di quest'ultimo si è provveduto a definire gli Scenari di Intervento, implementando la rete con le opere viabilistiche proposte e considerando i flussi potenzialmente indotti dall'attivazione della grande struttura di vendita in oggetto.

Nel corso della campagna di indagini di mobilità, sono stati rilevati anche i flussi veicolari in ingresso e in uscita dall'adiacente comparto commerciale (con accessi posti lungo via Fraccalanza).

Ciò ha permesso di valutare l'effettiva domanda di traffico generata ed attratta da un grande comparto commerciale in relazione all'offerta di sosta. Dalle analisi è emerso che il traffico indotto dall'adiacente comparto commerciale è molto inferiore rispetto all'indotto teorico determinato sulla base dell'offerta di sosta e del tempo medio di permanenza.

Il traffico indotto dalla struttura commerciale in oggetto è stato stimato quindi in 516 veicoli/ora durante l'ora di punta del venerdì sera (di cui 256 veicoli in ingresso e 256 veicoli in uscita) e in 646 veicoli/ora durante l'ora di punta del sabato sera (di cui 323 veicoli in ingresso e 323 veicoli in uscita).

Le verifiche effettuate, mediante i modelli di simulazione implementati, hanno dimostrato che l'impatto viabilistico dovuto ai potenziali incrementi di traffico stimati in relazione all'insediamento in oggetto, risulta adeguatamente supportato dalla rete analizzata e che nelle principali intersezioni si mantengono sufficienti livelli di servizio.

In riferimento alla distribuzione dei flussi sulla rete, i risultati ottenuti per entrambe le ipotesi di intervento sono simili. L'unica differenza riscontrata nell'ipotesi 2 riguarda i veicoli uscenti dal comparto in oggetto verso l'autostrada A4, la SR308 in direzione sud e via Settimana Strada, i quali

utilizzando la nuova rotatoria lungo viale delle Grazie si dirigono direttamente alle proprie destinazioni senza percorrere via San Marco, riducendo il traffico su di essa.

Complessivamente, in entrambe le ipotesi sviluppate per lo Scenario di intervento, le simulazioni riportano risultati simili e compatibili, con perditempo ed accodamenti di lunghezza inferiore a quanto attualmente rilevato, nonostante il maggior traffico indotto dalle nuove attività.

I livelli di servizio delle intersezioni a rotatoria proposte sono buoni in entrambe gli Scenari di Intervento analizzati. Gli accodamenti sugli approcci delle nuove rotatorie sono limitati, i cui valori massimi sono assimilabili a semplici rallentamenti che non interferiscono con il corretto funzionamento delle stesse.

Sulla restante parte della rete analizzata, e in particolare in prossimità della rotatoria esistente tra via San Marco e via Einaudi, negli Scenari di Intervento i Livelli di servizio e gli accodamenti sono in linea o migliori di quanto ad oggi osservato, in seguito alle modifiche infrastrutturali previste già a partire dallo Scenario di Riferimento.

Inoltre la nuova viabilità di progetto, oltre a essere funzionale per l'accesso al comparto commerciale in oggetto, crea delle nuove alternative di percorso, permettendo ai veicoli provenienti da est lungo via San Marco di accedere al comparto commerciale IKEA tramite la nuova rotatoria senza proseguire fino alla rotatoria esistente tra via San Marco e via Einaudi. Analogamente, i veicoli provenienti dall'autostrada e diretti verso il centro di Padova possono percorrere la nuova viabilità di progetto.

Infine è stato dimostrato che la soluzione infrastrutturale di progetto proposta lungo via San Marco è compatibile nel lungo periodo con una possibile futura realizzazione della linea tranviaria, secondo quanto previsto dal PUMS.

Lo studio ha quindi verificato che dal punto di vista viabilistico l'area oggetto di intervento risulta ben inserita nel territorio circostante, nonché adeguatamente collegata con la viabilità principale. Lo studio ha inoltre evidenziato una buona accessibilità al comparto da parte di persone e merci in tutti gli scenari identificati, dimostrando la compatibilità del traffico indotto dall'intervento rispetto alla capacità della rete viaria.

In sintesi, sulla base delle analisi, delle verifiche e delle considerazioni esposte in precedenza, si può affermare la compatibilità dell'intervento in esame con lo schema viabilistico di riferimento.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione viabilistica allegata.

10.2 QUALITÀ DELL'ARIA

I possibili impatti in termini di emissioni sono da imputarsi al traffico indotto, in quanto l'impianto di riscaldamento e climatizzazione (pompe di calore e impianto fotovoltaico posto in copertura) non costituiscono fonti di emissioni di fattori inquinanti in atmosfera.

Le aree verdi previste sono state progettate per quanto possibile in modo da creare un filtro tra la viabilità e la nuova costruzione.

Per poter valutare accuratamente gli impatti del PT2 sulla matrice aria è stato redatto uno studio specifico di cui si riportano di seguito i principali risultati.

Gli scenari considerati dall'analisi derivano dallo studio del traffico, che ha preso in considerazione la rete stradale compresa entro un'area di raggio di circa 1 km dall'area di intervento e sono:

- **Stato di Fatto:** corrisponde alla situazione presente e considera i flussi di traffico attualmente circolanti sulla rete analizzata;
- **Riferimento:** corrisponde al cosiddetto "scenario futuro senza intervento" e rappresenta la probabile evoluzione dei flussi viabilistici attuali nel caso in cui il progetto non venisse realizzato. È stato determinato sulla base dei flussi aggiuntivi derivanti da una nuova Grande Struttura di Vendita (GSV) autorizzata, che sarà realizzata a ovest del comparto oggetto di questo studio;
- **Intervento 1:** corrisponde ad uno scenario futuro, che prevede la presenza di una nuova viabilità (1 rotatoria a nord del comparto) e tiene conto dell'incremento di flussi di traffico generato dalla presenza delle strutture di vendita oggetto di studio;
- **Intervento 2:** corrisponde ad uno scenario futuro, che prevede la presenza di una nuova viabilità (2 rotatorie, una a nord e una a sud del comparto) e tiene conto dell'incremento di flussi di traffico generato dalla presenza delle strutture di vendita oggetto di studio.

Sono state effettuate le simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera per gli ossidi di azoto (NO_x e NO₂), il CO, il PM₁₀ e il benzene. Le simulazioni sono state condotte per entrambi gli scenari di Intervento. Per entrambi gli scenari, per il calcolo del massimo relativo all'ora di punta le simulazioni sono state condotte sia con riferimento al venerdì che con riferimento al sabato.

Scenario di Intervento 1

Per quanto riguarda gli NO₂, la mappa di concentrazione media annua generata dal traffico aggiuntivo mostra valori minori di 0.26 µg/m³, inferiori di due ordini di grandezza rispetto al valor limite di 40 µg/m³. I massimi di concentrazioni sono localizzati in corrispondenza di Via S. Marco. In termini di massimi orari (99.8° percentile), le simulazioni mostrano valori massimi aggiuntivi sul dominio di circa 2.6 µg/m³, decisamente inferiori al valore limite di 200 µg/m³, e tali da non comportare superamenti aggiuntivi rispetto alla situazione attuale. L'impatto sulle aree residenziali si può ritenere trascurabile. La mappa della media annua del PM₁₀ mostra concentrazioni aggiuntive sempre inferiori a 0,08 µg/m³. Tali valori sono ampiamente trascurabili, di due ordini di grandezza inferiori al valore limite medio annuo di 40 µg/m³. Analogo discorso vale per le concentrazioni aggiuntive massime giornaliere (90.4° percentile), che sono trascurabili rispetto al valore limite di 50 µg/m³ e sempre inferiori a 0,15 µg/m³. I massimi sono localizzati in corrispondenza di via San Marco e Viale delle Grazie.

Le concentrazioni massime medie sulle 8 ore di CO sono sempre inferiori a 25 µg/m³, con massimi di concentrazione localizzati in corrispondenza dell'incrocio tra via S. Marco e C.so Irlanda. Tale valore è inferiore di circa 3 ordini di grandezza rispetto al valore limite medio massimo giornaliero su 8 ore che è pari a 10 mg/m³. L'impatto sulle aree residenziali si può ritenere trascurabile.

Per quanto riguarda, infine, il benzene, le concentrazioni aggiuntive medie annue hanno valori sempre inferiori a 0.008 µg/m³, valori trascurabili rispetto al valore limite di 5 µg/m³.

In merito alla significatività degli effetti sopra stimati, si può fare riferimento a quanto previsto nelle Linee Guida APAT "gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale", secondo le quali, in relazione al comparto emissioni in atmosfera, si possono considerare non significativi:

- Gli effetti di lungo termine se inferiori all'1% del requisito di qualità ambientale long term;
- Gli effetti di breve termine se inferiori al 10% del requisito di qualità ambientale short term.

Nel caso in studio, entrambi i criteri risultano soddisfatti, e si può, pertanto, affermare che gli effetti sono non significativi.

Da un punto di vista qualitativo, le mappe di concentrazione del sabato e del venerdì presentano lo stesso aspetto. I massimi di concentrazione, per tutti gli inquinanti, interessano la viabilità a nord del comparto, in particolare Via S. Marco (in prossimità dell'intersezione con Corso Irlanda), lungo cui si verificano le emissioni maggiori. Gli assi interessati dall'aumento degli inquinanti corrispondono alla viabilità principale e alle vie di accesso al comparto.

Sabato

Per quanto riguarda gli NO₂, la mappa di concentrazione riferita all'ora di punta mostra valori aggiuntivi minori di 5.5 µg/m³ (unica eccezione un picco di 6.6 µg/m³ in un'area incolta immediatamente a nord di Via S. Marco e ad ovest di Corso Irlanda). Le zone abitate più vicine all'area di intervento (a ovest del comparto e lungo via Massimo D'Azeglio) sono interessate da concentrazioni aggiuntive sempre inferiori a 4 µg/m³.

La mappa dell'ora di punta del PM₁₀ mostra concentrazioni aggiuntive sempre inferiori a 3.0 µg/m³. In prossimità delle aree abitate si sono stimati valori inferiori a 1.5 µg/m³.

Le concentrazioni aggiuntive riferite all'ora di punta di CO sono inferiori ai 75 µg/m³ (unica eccezione un picco di 90 µg/m³ nell'area incolta precedentemente identificata) e minori di 45 µg/m³ in corrispondenza delle zone abitate.

Per quanto riguarda il benzene, le concentrazioni riferite all'ora di punta sono al massimo pari a 0.3 µg/m³; in corrispondenza delle zone abitate risultano inferiori a 0.15 µg/m³.

Venerdì

Per quanto riguarda la giornata di venerdì, i valori sono dello stesso ordine di grandezza di quanto ottenuto per il sabato, ma sono sempre inferiori ad esso.

Scenario di Intervento 2

In generale, si evidenzia che gli incrementi di concentrazione derivanti dall'Intervento 2 risultano inferiori a quelli dell'Intervento 1.

Per quanto riguarda gli NO₂, la mappa di concentrazione media annua generata dal traffico aggiuntivo mostra valori minori di 0.17 µg/m³, inferiori di due ordini di grandezza rispetto al valor limite di 40 µg/m³. I massimi di concentrazioni sono localizzati in prossimità di via S. Marco e non interessano abitazioni. In termini di massimi orari (99.8° percentile), le simulazioni mostrano valori massimi sul dominio di circa 2.3 µg/m³, decisamente inferiori al valore limite di 200 µg/m³, da non superare più di 18 volte all'anno. L'impatto sulle aree residenziali si può ritenere trascurabile.

La mappa della media annua del PM₁₀ mostra concentrazioni sempre inferiori a 0,05 µg/m³. Tali valori sono ampiamente trascurabili, di due ordini di grandezza inferiori al valore limite medio annuo di 40 µg/m³. Analogo discorso vale per le concentrazioni massime giornaliere (90.4° percentile), che sono trascurabili rispetto al valore limite di 50 µg/m³ e sempre inferiori a 0,09 µg/m³. I massimi sono localizzati in prossimità di via San Marco e non interessano abitazioni.

Le concentrazioni massime medie sulle 8 ore di CO sono al massimo pari a 20 µg/m³, con un massimo di concentrazione localizzato in corrispondenza dell'incrocio tra via S. Marco e Corso Irlanda. Tale valore è inferiore di circa 3 ordini di grandezza rispetto al valore limite medio massimo giornaliero su 8 ore che è pari a 10 mg/m³. L'impatto sulle aree residenziali si può ritenere trascurabile.

Per quanto riguarda, infine, il benzene, le concentrazioni medie annue hanno valori sempre inferiori a 0.005 µg/m³, valori trascurabili rispetto al valore limite di 5 µg/m³.

In merito alla significatività degli effetti sopra stimati, secondo i criteri adottati per l'analisi dello Scenario di Intervento 1, si può affermare che gli effetti di breve e lungo termine indotto dal progetto in esame sono non significativi e che le concentrazioni aggiuntive sono trascurabili rispetto ai valori preesistenti e tali da non modificare la qualità dell'aria.

I massimi di concentrazione, per tutti gli inquinanti, interessano la viabilità a nord del comparto, in particolare via S. Marco (in prossimità dell'intersezione con Corso Irlanda), lungo cui si verificano alcune delle emissioni maggiori. Gli assi interessati dall'aumento degli inquinanti corrispondono alla viabilità principale e alle vie di accesso al comparto.

Rispetto allo Scenario di intervento 1, l'area in cui si verificano le massime concentrazioni risulta meno estesa e più spostata ad est, in corrispondenza di zone incolte. Inoltre, gli incrementi di concentrazione derivanti dall'Intervento 2 risultano inferiori, come ci si aspettava in seguito all'analisi delle emissioni.

Sabato

Per quanto riguarda gli NO₂, la mappa di concentrazione riferita all'ora di punta mostra valori minori di 5 µg/m³. Le zone abitate più vicine all'area di intervento (a ovest del comparto e lungo via Massimo D'Azeglio) sono interessate da concentrazioni sempre inferiori a 3 µg/m³.

La mappa dell'ora di punta del PM10 mostra concentrazioni aggiuntive sempre inferiori a 2.1 µg/m³. In prossimità delle aree abitate si sono stimati valori inferiori a 1.2 µg/m³.

Le concentrazioni aggiuntive riferite all'ora di punta di CO sono inferiori a 65 µg/m³ e minori di 35 µg/m³ in corrispondenza delle zone abitate.

Per quanto riguarda il benzene, le concentrazioni aggiuntive riferite all'ora di punta sono al massimo pari a 0.22 µg/m³; in corrispondenza delle zone abitate risultano inferiori a 0.13 µg/m³.

Venerdì

Per quanto riguarda la giornata di venerdì, i valori sono dello stesso ordine di grandezza di quanto ottenuto per il sabato, ma sono sempre inferiori ad esso.

In generale, si evidenzia che gli incrementi di concentrazione derivanti dallo scenario di intervento 2 risultano inferiori a quelli dello scenario 1. Le emissioni indotte dallo Scenario 1 risultano, infatti, leggermente più elevate, in ragione della diversa distribuzione dei flussi sulla rete, conseguenza della presenza di una diversa viabilità di progetto.

Sul dominio di calcolo, le concentrazioni aggiuntive più elevate si verificano in corrispondenza degli archi stradali, in particolare Via San Marco, e, in generale, non interessano abitazioni.

In entrambi gli scenari, e per tutti gli inquinanti simulati, gli effetti di breve e lungo termine sono ritenuti non significativi e gli incrementi delle concentrazioni sono trascurabili e tali da non comportare modifiche alla qualità dell'aria.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica allegata.

10.3 CLIMA ACUSTICO

Al fine di valutare le possibili ricadute del progetto sulla matrice rumore è stata redatta un'apposita valutazione previsionale di impatto acustico relativa alla variante al piano urbanistico attuativo "PADOVA EST – AREA PT2".

In considerazione della natura dell'insediamento previsto, delle caratteristiche dell'area in cui sarà realizzato e della tipologia delle attività previste, sono state prese in esame le sorgenti di rumore rappresentate dal traffico veicolare indotto, dagli impianti fissi e dai parcheggi a servizio della struttura in progetto.

Ai fini della stesura della valutazione di impatto acustico sono stati esaminati i seguenti documenti:

- a. Studio del traffico;
- b. Documentazione fornita dai progettisti;
- c. Piano di Zonizzazione Acustica comunale;
- d. Rilievi acustici effettuati presso i principali ricettori nell'intorno dell'area di intervento.

Si tratta di un'area parzialmente urbanizzata, in cui le principali infrastrutture sono rappresentate dall'Autostrada Serenissima A4 e dalla SR 308 - Tangenziale Est di Padova.

Le sorgenti di rumore connesse all'intervento sono costituite da:

- traffico aggiuntivo generato e attratto;
- impianti tecnici in copertura agli edifici;
- parcheggi clienti.

L'intervento prevede due diverse ipotesi viabilistiche di progetto, denominate Scenario 1 e Scenario 2. La prima ipotesi prevede la realizzazione di una sola rotonda a nord del comparto, mentre la seconda prevede la realizzazione di un'ulteriore rotonda al posto dell'incrocio attuale tra via Franceschini e via delle Grazie.

I livelli di rumore relativi allo stato di fatto sono stati rilevati nell'ambito di una campagna di misura nel corso condotta il 28 febbraio 2020, in corrispondenza di tre ricettori privati residenziali. In corrispondenza di ogni ricettore sono state eseguite tre misure della durata di circa 10 minuti, a 1,5 metri di altezza a intervalli di circa 2 ore l'una dall'altra in modo da avere dei livelli rappresentativi dell'arco della giornata.

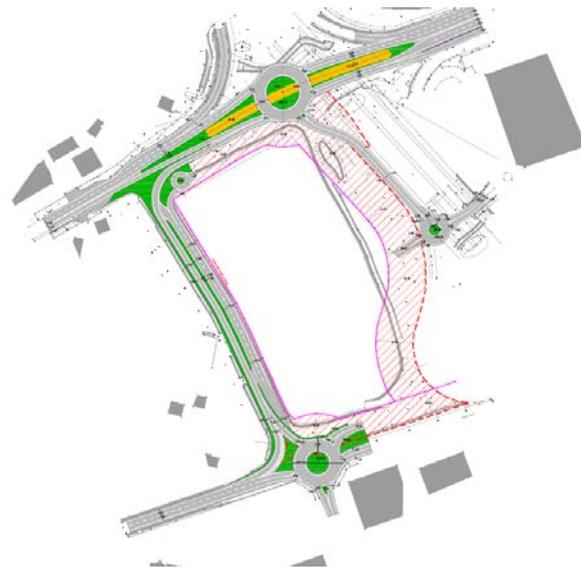
Ai fini dell'impatto acustico, è stato considerato lo scenario peggiore in termini di flussi aggiuntivi ovvero quello corrispondente giornata di sabato.

Come indicato dai progettisti, sarà prevista l'installazione di 5 elementi Roof top Clivet – CSRN-XHE2, taglia 80.4, due delle quali in copertura alla struttura commerciale più a nord e tre in copertura alla struttura a sud. Come desunto dalle schede tecniche degli impianti, la pressione sonora di ogni macchina è pari a 74 dB(A) a 1 m, per una potenza sonora (Lw) pari a 82 dB(A).

Vista la distanza dai ricettori, gli impianti sono stati considerati nel modello di calcolo come sorgenti puntuali.



Viabilità di progetto - scenario 1



Viabilità di progetto - scenario 2

Le strutture commerciali saranno dotate di un totale 756 posti auto con, nell'ora di punta del sabato, un'occupazione del 100% per un totale di 1512 movimenti aggiuntivi. I parcheggi saranno suddivisi tra un parcheggio a raso, lato SR 308, che ospiterà circa 350 stalli, e due parcheggi in copertura ai due edifici che ospiteranno circa 400 posti, suddivisi in circa 130 (edificio a nord) e 270 (edificio a sud) posti auto. Per valutare i movimenti medi durante il periodo giornaliero viene utilizzata la medesima distribuzione oraria dei veicoli aggiuntivi di progetto, per un tasso di utilizzo medio di 2 movimenti/ora per un numero totale medio di stalli pari a 450 nel periodo diurno. Il numero di stalli dei singoli parcheggi, sempre considerando 2 movimenti/ora, e le rispettive potenze sonore risultano pertanto pari a:

- parcheggio piazzale: 208 stalli, $L_w = 99,4$ dB(A);
- parcheggio copertura (nord): 54 stalli, 93,5 dB(A);
- parcheggio copertura (sud): 188 stalli, 99 dB(A).

Il lotto di intervento ricade in classe IV e confina con aree ricadenti in classe III, IV e V. Valgono, pertanto, i limiti di emissione e immissione assoluti (D.P.C.M. 05.12.1997).

Sono, inoltre, presenti numerose fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto stradale e ferroviarie, nelle quali, relativamente al rumore generato dalla specifica infrastruttura, valgono i limiti imposti dal D.P.R. 459 del 18 novembre 1998 per le ferrovie e quelli imposti dal DPR 142/2004 per le strade.

L'area oggetto di intervento è situata al limitare della zona industriale di Padova, in prossimità di alcuni agglomerati residenziali, il più vicino dei quali si trova proprio sul lato opposto di via Franceschini, via sulla quale affacceranno le due unità commerciali.

I ricettori residenziali considerati corrispondono a quelli presso i quali sono stati valutati i livelli sonori ante-operam durante la campagna di misura, considerati come ricettori rappresentativi vista la loro posizione rispetto all'ambito e rispetto alla viabilità interessata dai flussi aggiuntivi.

Figura 10.10 – Ubicazione Ricettori

Ricettore	Piani	Destinazione d'uso	Classe acustica
<i>R1</i>	3	Residenziale	Classe IV
<i>R2</i>	2	Residenziale	Classe IV
<i>R3</i>	2	Residenziale	Classe IV

Relativamente al contributo del traffico veicolare indotto, dall'analisi dei risultati e dal confronto con i limiti acustici applicabili sia per lo Scenario 1 che per lo Scenario 2, non emergono situazioni di non conformità.

Scenario 1 di progetto

Per la valutazione degli incrementi dei livelli acustici per effetto del traffico veicolare indotto dall'intervento si è partiti dalla stima dei flussi di traffico aggiuntivi per lo scenario 1 di progetto (vedi studio viabilistico). A partire dai dati relativi alle ore di punta e alla distribuzione nell'arco della giornata sia dei flussi attuali che di quelli aggiuntivi, si sono ricavati i flussi relativi all'intero periodo di riferimento diurno.

Dall'analisi dei risultati e dal confronto con i limiti acustici applicabili non emergono non conformità rispetto ai limiti applicabili. Nelle tabelle vengono anche indicate le differenze rispetto allo scenario di riferimento: a questo proposito, le consistenti diminuzioni dei livelli acustici in corrispondenza di tutti i ricettori per la rumorosità proveniente dalla SR 308, delle diminuzioni dei livelli acustici ai ricettori R1 e R2 per la rumorosità proveniente da via S. Marco e delle diminuzioni dei livelli acustici ai ricettori R1 e R3 per la rumorosità proveniente da via delle Grazie, sono dovute all'effetto di schermatura dei nuovi edifici.

Scenario 2 di progetto

Per la valutazione degli incrementi dei livelli acustici per effetto del traffico veicolare indotto dall'intervento si è partiti dalla stima dei flussi di traffico aggiuntivi per lo scenario 2 di progetto (vedi studio viabilistico). A partire dai dati relativi alle ore di punta e alla distribuzione nell'arco della giornata sia dei flussi attuali che di quelli aggiuntivi, si sono ricavati i flussi relativi all'intero periodo di riferimento diurno.

Dall'analisi dei risultati e dal confronto con i limiti acustici applicabili non emergono non conformità rispetto ai limiti applicabili. Nelle tabelle vengono anche indicate le differenze rispetto allo scenario di riferimento: a questo proposito, le consistenti diminuzioni dei livelli acustici in corrispondenza di tutti i ricettori per la rumorosità proveniente dalla SR 308, delle diminuzioni dei livelli acustici ai ricettori R1 e R2 per la rumorosità proveniente da via S. Marco e delle diminuzioni dei livelli acustici ai ricettori R1 e R3 per la rumorosità proveniente da via delle Grazie sono dovute all'effetto di schermatura dei nuovi edifici a destinazione commerciale.

Livelli totali calcolati ai ricettori

Sulla base dei criteri sopra esposti, l'impatto complessivo in corrispondenza dei ricettori R1 e R2 è addirittura positivo, per effetto della schermatura dei due nuovi edifici in progetto, mentre risulta trascurabile in corrispondenza del ricettore R3.

Ai fini della valutazione acustica sono stati considerati tutti gli impianti e le apparecchiature poste in copertura degli edifici ed i parcheggi delle nuove unità commerciali.

Tutti i macchinari sono stati inseriti nel modello di calcolo come sorgenti puntuali tarate sulla base dei dati di rumorosità indicati nelle schede tecniche degli impianti, mentre i parcheggi sono stati inseriti utilizzando la sorgente tipo "parcheggio" disponibile nel software di calcolo. Le simulazioni sono state eseguite solo per il periodo diurno corrispondente all'orario di apertura delle strutture.

L'insieme delle macchine poste in copertura e dei parcheggi può essere intesa come sorgente sonora specifica, ovvero una sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale (art. 2 – come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017 –, comma 1, lett. d) bis – Legge 26 ottobre 1995, n. 447).

I livelli stimati, da intendersi come valori di immissione specifici della sorgente analizzata, sono stati calcolati presso ciascun piano degli edifici ricettori (art. 2 – come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017 –, comma 1, lett. h) bis – Legge 26 ottobre 1995, n. 447).

I livelli di immissione della specifica sorgente ai ricettori, calcolati a livello previsionale, variano tra 38 dB(A) e 46 dB(A), e sono, pertanto, tali da non comportare superamenti né dei livelli assoluti di immissione ai ricettori né dei limiti differenziali, visti i livelli di rumore residuo assunti pari al 90° percentile dei valori misurati.

Livelli di pressione sonora previsti per effetto del parcheggio e degli impianti in copertura e confronto con i limiti di immissione diurni.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica allegata.

10.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Il contesto si presenta notevolmente modificato ed antropizzato, le componenti vegetali sono presenti in maniera molto limitata e sono riferibili in minima parte a terreni agricoli ed in parte a verde collegato a parchi e giardini o ad aree verdi associate alla viabilità, non sono riscontrabili elementi significativi definibili come habitat o corridoi ecologici.

Sono prevalenti le aree destinate alle attività commerciali ed industriali (65%) seguono le reti stradali e le infrastrutture collegate, poco presenti sono le aree residenziali e le aree agricole.

In particolare, l'area del PT 2 risulta individuata nella Tavola della copertura del suolo in gran parte come "Cantieri e spazi in costruzione e scavi" e nell'area ad Ovest di via Franceschini come "Territorio principalmente residenziale" e in parte come "Superfici a copertura erbacea non soggette a rotazione", a confine con l'area del PUA ad Ovest è presente un'area residenziale mentre gli altri lati confinano con viabilità ed aree commerciali ed industriali.

L'obiettivo è quello di realizzare un edificio che si armonizza con l'intorno, completando quella che è un'area a vocazione commerciale, come del resto già confermata dalla presenza di immobili con questa destinazione.

L'intervento di sistemazione a verde dell'ambito del PT2 si può dividere in due settori:

- la parte ad Ovest di via Franceschini, corrispondente all'area del bacino di laminazione dell'intervento;
- la parte ad Est di via Franceschini, corrispondente all'area occupata dai fabbricati, le aree di servizio, viabilità e parcheggi.

Si è scelto di differenziare le modalità di esecuzione dell'intervento tra le due aree in considerazione della diversa situazione attuale, della diversa destinazione delle aree e dei diversi risultati attesi e richiesti.

Nell'area a parcheggio a raso, come da espressa indicazione del Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana del Comune di Padova, sono state inserite con funzione di ombreggiamento piante all'interno dell'area a parcheggio, posizionando le piante sulle file dei parcheggi in rapporto di una pianta ogni 4 stalli e sulle aiuole di testa, portando così il totale di 119 piante, scegliendo sempre tra l'elenco di

quelle indicate per le aree perimetrali; a protezione del colletto è prevista la presenza di griglie para alberi di protezione che garantiscono uno spazio di terreno libero scoperto di 1 m x 1m.

Altro intervento a verde inserito nel progetto è la creazione di due pareti verticali verdi, la parete Verde 01 esposta a sud piano terra e la parete Verde 02 nord al primo piano in copertura, ottenute facendo crescere su strutture portanti create ad hoc piante di Edera scelte tra Hedera Helix, Hedera Helix 'Sagittifolia', Hedera Helix 'Elegantissima', Hedera colchica 'Dentata Variegata', Hedera colchica 'Sulphur Heart'.

In riferimento alle previsioni d'impianto contenute nella norma che regola la presenza di piante nel PUA complessivamente la densità prevista dalle norme comunali di 330 alberi e 496 arbusti viene nell'area EST 119 alberi esemplari e 150 arbusti ornamentali, complessivamente quindi 449 alberi e 1270 arbusti.

L'intervento di ricomposizione vegetazionale dell'area Ovest prevede la creazione di un ambito a valenza ecologico-forestale che riprende lo schema dei "boschi periurbani" utilizzando alberi ed arbusti scelti tra le specie forestali autoctone proprie della pianura veneta.

La scelta delle modalità operative e delle specie da utilizzare tiene conto della destinazione dell'area ad area per l'invaso delle acque meteoriche e della necessità di creare un contesto facile da gestire dove le operazioni di manutenzione risultino semplici e non compromettenti le funzionalità dell'area. L'intervento di sistemazione a verde dell'area EST è mirato a valorizzare gli spazi individuati come "spazi verdi" nelle tavole di progetto, utilizzando copertura erbacea e dove le condizioni lo permettono arbusti ed alberi.



Figura 10.11 – Progetto del verde

Le scelte effettuate sulle modalità di sistemazione delle aree verdi partono dalle seguenti considerazioni:

- a) tutte le aree avranno una copertura erbacea con la semina di un miscuglio di essenze proprie del prato stabile misto;
- b) solo nelle aree con uno spazio vitale garantito, inteso come spazio utile per il corretto sviluppo delle radici, saranno messi a dimora arbusti ed alberi di prima grandezza esemplari;
- c) gli alberi messi a dimora, considerato che dovranno avere un effetto ornamentale oltre che una pronta capacità ombreggiante, saranno piante mature in vaso con un'altezza di almeno 2,5 metri e circonferenza del fusto tra 16 e 20 cm; in questo caso l'affrancamento corretto ed il buon sviluppo saranno garantiti da una adeguata disponibilità di spazio per lo sviluppo delle radici e soprattutto dalla disponibilità di acqua d'irrigazione;
- d) le piante scelte (*Celtis australis* e *Tilia Cordata* e *Carpinus Betulus*) derivano dalle indicazioni raccolte analizzando le piante presenti nell'intorno e nei viali di Padova, si sono scelte piante che hanno dimostrato una buona resistenza in ambiente cittadino;
- e) per quanto riguarda gli arbusti si sono scelte specie da fiore e specie sempreverdi, in questo caso si è data prevalenza all'effetto ornamentale; saranno posizionati in punti dove c'è lo spazio sufficiente per un corretto sviluppo delle radici, evitando le aiuole troppo piccole e quei punti che possono diventare pericolosi per la visibilità nei punti d'incrocio della viabilità interna ed esterna al compendio.
- f) dove le condizioni lo consentono si effettua l'abbinamento tra alberi e arbusti in modo da avere le aree coperte fin dai primi anni.
- g) I terreni di coltivazione delle aree a verde dovranno avere uno spessore non inferiore a cm 40, certificati da analisi finale che ne attestino l'idoneità alla coltivazione. Il terreno relativo alle zone interessate dalle buche degli alberi dovrà presentare una composizione adatta (terreno strutturato composto da lapillo, ghiaia e terreno di coltivazione per almeno mc. 2 per ciascun albero. **(Come da prescrizione del Settore Verde, Parchi E Agricoltura Urbana del Comune di Padova)**
- h) Gli eventuali movimenti di terreno per il livellamento delle aree a verde deve riguardare solo il terreno agrario del primo strato di coltivo (30/40 cm) e lo scavo al di sotto di tale quota va smaltito in discarica in conformità alla normativa vigente relativa alle terre e rocce da scavo. **(Come da prescrizione del Settore Verde, Parchi E Agricoltura Urbana del Comune di Padova).**
- i) Il materiale vivaistico dovrà essere valutato dall'Ufficio del Settore prima della messa a dimora, anche tramite invio di fotografie digitali. Si precisa che tutto il materiale vivaistico dovrà essere di prima qualità. Gli alberi dovranno rispettare le specifiche tecniche fornite dal Settore e le dimensioni minime di circonferenza del fusto di cm 18-20 per le specie di 2° grandezza e cm 25-30 per quelle di 1a grandezza. Le alberature dovranno avere garanzia di attecchimento di anni 3 dalla data del collaudo; gli arbusti di anni 1 dalla data medesima. **(Come da prescrizione del Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana del Comune di Padova).**

Per maggiori dettagli si fa riferimento all'allegata Relazione opere mitigazione a verde allegata.

Per quanto riguarda le aree tutelate della rete Natura 2000, i siti più prossimi (SIC/ZPS Grave e Zone umide della Brenta e ZPS Colli Euganei-Monte Lozzo-Monte Ricco) risultano esterni al PUA ad una distanza minima di circa 6 km.

Tra la suddetta area tutelata e l'area di PUA non sussistono relazioni di tipo sistemico- ambientale diretto o indiretto per ragioni di distanza, di direzione dei venti dominanti e soprattutto per il fatto che vi sono, interposte, aree a forte pressione antropica.

Per maggiori dettagli si fa riferimento all'allegata Relazione tecnica ai sensi della DGRV 2299/2014.

10.5 ACQUA

Acque bianche

L'intervento è suddiviso in due sottobacini indipendenti, si richiamo le classi d'intervento e criteri progettuali proposti dalla norma per ogni sottobacino:

- **Sottobacino 1:** ha un'estensione superiore ad 1 ettaro per cui rientra nella classe di "Significativa impermeabilizzazione potenziale" dove andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. Seguendo quanto riportato nelle Linee guida per valutazione di compatibilità idraulica, l'intervento oggetto di questa relazione è di Classe 4, cui dovrà seguire un dimensionamento dei dispositivi di compensazione utilizzando il metodo delle piogge;
- **Sottobacino 2:** ha un'estensione superiore ad 1 ettaro per cui rientra nella classe di "Significativa impermeabilizzazione potenziale" dove andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. Seguendo quanto riportato nelle Linee guida per valutazione di compatibilità idraulica, l'intervento oggetto di questa relazione è di Classe 4, cui dovrà seguire un dimensionamento dei dispositivi di compensazione utilizzando il metodo delle piogge.



Figura 10.12 – Individuazione dei sottobacini

La scelta di suddividere l'ambito di intervento in due sottobacini è stata dettata da vincoli tecnici progettuali: in particolare quote e conformazione dell'area non permettevano di creare una rete univoca in grado di raccogliere, convogliare e scaricare gli afflussi meteorici al corpo recettore finale. Tale corpo recettore è stato individuato nello scolo consortile tombinato a est dell'area, disposto parallelamente a via delle Grazie.

Stato di fatto

L'intera area complessiva di 44.561 m², prima dell'intervento edilizio precedentemente avviato e non concluso, era occupata interamente da una superficie a verde. Negli anni a seguire, pur non mutando la sua conformazione, ha visto un cambiamento dovuto alla comparsa di un grande bacino di acqua a causa dell'interruzione dei lavori dell'allora approvato intervento edilizio PT2: lavori interrotti durante la realizzazione dell'interrato.

Allo stato di fatto la superficie è dunque ad oggi occupata in larga parte dallo scavo che è stato riempito dall'acqua di falda e in parte da superficie a verde incolta.

Viene di seguito riportata la tabella riassuntiva delle superfici complessive coinvolte nell'intervento allo stato di fatto.

Tipo	φ	Sup [mq]	Sup. eq [mq]
Copertura	0,90	0	0
Viabilità	0,90	0	0
Stalli (semiperm)	0,60	0	0
Verde	0,20	44.561	8.912
Totale	0,20	44.561	8.912

Tabella 2: Superfici complessive dello stato di fatto

Tipo	φ	Sup [mq]	Sup. eq [mq]
Copertura	0,90	0	0
Impermeabile	0,90	0	0
Semipermeabile	0,60	0	0
Verde	0,20	11.608	2.322
Verde coltivo	0,10	0	0
Totale	0,20	11.608	2.322

Tabella 3: Superfici stato di fatto sottobacino 1 (SB1)

Tipo	φ	Sup [mq]	Sup. eq [mq]
Copertura	0,90	0	0
Impermeabile	0,90	0	0
Semipermeabile	0,60	0	0
Verde	0,20	32.953	6.591
Verde coltivo	0,10	0	0
Totale	0,20	32.953	6.591

Tabella 4: Superfici stato di fatto sottobacino 2 (SB2)

Stato di progetto

Il progetto prevede l'edificazione di una struttura di vendita con superficie coperta pari a 15.119 m². Si prevede verrà mantenuta una superficie a verde non coltivo di 4.991 m² a contorno dell'intervento e un'area destinata bacino di laminazione a verde di 4.054 m².

A corredo degli edifici, il progetto prevede anche la realizzazione di superfici a parcheggio, come dotazione standard, con superficie in masselli in cls drenanti (4.755 m²) e percorsi impermeabilizzati, sia pedonali che per il movimento di veicoli, occupanti una superficie complessiva pari a 15.642 m².

Tali superfici si ripartiscono nei due sottobacini come da tabella seguente:

Il minimo volume d'invaso da garantire per invarianza idraulica dell'intervento, calcolato con il metodo delle piogge, è rispettivamente pari a:

- Sottobacino 1: 620 m³;
- Sottobacino 2: 2.075 m³.

Tali volumi sono inferiori ai volumi ricavati che sono costituiti dalla rete di collettamento sovradimensionata realizzata in condotte in cls, da un bacino di laminazione ricavato nelle zone a verde, piccoli invasi diffusi e vasche di prima pioggia per un volume complessivo relativo pari a:

- Sottobacino 1: 638 m³;
- Sottobacino 2: 2.133 m³.

A monte dei punti di consegna al corpo recettore saranno posizionati dei manufatti regolatori di portata opportunamente dimensionati per garantire l'invarianza idraulica.

Per la valutazione di compatibilità idraulica, il criterio di dimensionamento utilizzato per il bacino è il metodo delle sole piogge.

Al termine della rete di drenaggio, prima del recapito al corpo recettore, sarà presente un manufatto regolatore di portata con bocca tarata e petto sfiorante in grado di scaricare la portata massima prevista di progetto.

Il lotto recapiterà i propri afflussi meteorici allo scolo consortile interrato presente lungo il lato est dell'ambito di intervento. La condotta di scarico intercetterà lo scolo interrato con un'angolazione prossima ai 45° e sarà provvista di valvola a clapet di non ritorno.

Prima del recapito degli afflussi meteorici al corpo recettore, saranno realizzati dei manufatti regolatori di portata che restituiranno le massime portate corrispondenti rispettivamente a:

- Sottobacino 1: $Q_{u,1}=11.61$ l/s;
- Sottobacino 2: $Q_{u,2}=32.95$ l/s.

La rete, dimensionata con il metodo delle sole piogge per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, è stata poi verificata con un modello idraulico-idrologico dinamico studiando tre scenari caratterizzati da eventi meteorici della durata di 6, 12 e 24 ore con tempo di ritorno di 50

anni. Per tutti gli scenari simulati, nessun nodo della rete ha presentato allagamenti e il troppopieno posizionato a sud del bacino di laminazione a verde non è mai entrato in funzione. La rete è risultata dunque verificata.

Le acque reflue provenienti dalla lottizzazione verranno scaricate separatamente dalle acque meteoriche nel ramo di fognatura mista posto a sud dell'ambito di intervento, tra viale delle Grazie e via Settima Strada.

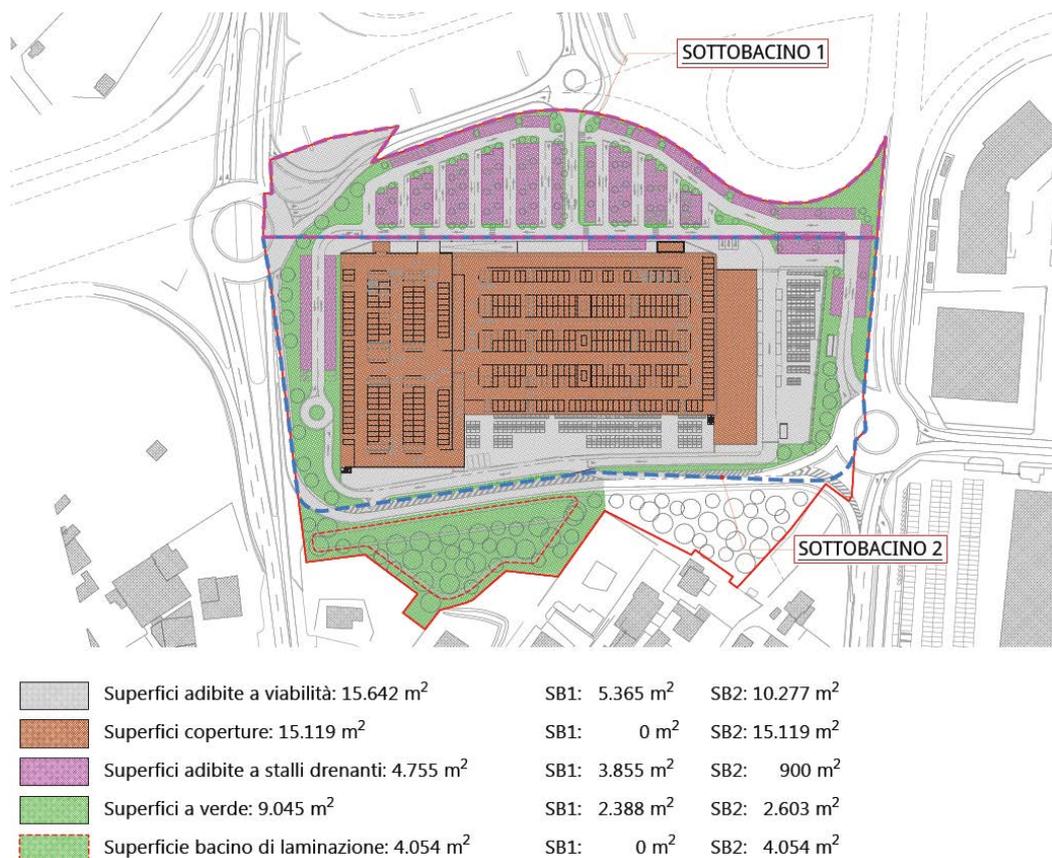


Figura 10.13 – Individuazione delle superfici ai fini dell'invarianza idraulica

Trattamento acque di prima pioggia

Per il trattamento delle acque di prima pioggia si fa riferimento alle indicazioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque, in particolare all'art.39 "Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio". Il PTA, nell'articolo citato, prevede che le acque meteoriche provenienti da superfici scoperte interessate da dilavamento di sostanze pericolose devono essere sottoposte a trattamento e ad autorizzazione allo scarico.

L'intervento oggetto del presente studio rientra nel caso previsto al comma 3, lettera d) inerente a parcheggi piazzali di zone residenziali, commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, nonché altri piazzali o parcheggi, per le parti che possono comportare dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente, come individuate al comma 1, di estensione superiore o uguale a 5000 m².

Considerando di veicolare i primi 5 mm di tutte le superfici impermeabili riferiti ai sottobacini:

- Sottobacino 1: $7.619 \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ m} = 38 \text{ m}^3$;

- Sottobacino 2: $24.728 \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ m} = 120 \text{ m}^3$.

Tale volume risulta quindi invasabile totalmente dal sistema di trattamento di prima pioggia.

Per opportunità progettuale, verranno utilizzati due manufatti disoleatori in quanto la rete si sviluppa su due rami di raccolta differenti e separati che si ritiene difficile convogliare in una sola vasca.

Il trattamento delle acque di prima pioggia sarà dunque eseguito con un due impianti composti da n.2 vasche di prima pioggia capaci di invasare un volume minimo rispettivamente per sottobacino pari a 38 m^3 e 120 m^3 .

Tale volume, una volta disoleato, verrà poi immesso nel corpo recettore dopo 48 ore con una portata pari a $1,50 \text{ l/s}$ che permetterà di svuotare le vasche in circa 8,5 ore.

Il sistema di drenaggio ha 2 elementi fondamentali per la regolazione degli eventi di piena: oltre al volume delle tubazioni, sono stati considerati i volumi di prima pioggia ed il volume invasabile del bacino di laminazione collocato nell'area a verde a ovest dell'intervento.

Acque nere

Le acque di scarico provenienti dal lotto sono di tipo "assimilabili alle acque reflue domestiche" ai sensi dell'art. 34 del Piano di Tutela delle acque della regione Veneto (ex art. 121 D.Lgs 152/2006) in quanto non sono svolte lavorazioni che comportano alcun tipo di scarico o la presenza di acque di lavaggio inquinate o pregiudizievoli per l'ambiente.

La portata di fognatura nera è stimabile mediante il metodo degli abitanti equivalenti con riferimento alla densità abitativa ed all'apporto pro-capite in fognatura derivante dall'uso dell'acqua distribuita dall'acquedotto.

Sulla base della progettazione effettuata per attività commerciali similari sono stati stimati un totale di 20 abitanti equivalenti. Prima di essere avviate verso la rete esistente, le acque saponate saranno sottoposte a trattamento mediante una vasca condensa grassi, così come le acque nere provenienti dai wc verranno trattate con una vasca tipo Imhoff.

Il recapito finale della rete di progetto è individuato dal collettore di fognatura mista posta tra viale delle Grazie e via Settima Strada.

Opere esterne - valutazione della compatibilità idraulica

Nel progetto delle opere esterne è opportuno evidenziare i due sottobacini di urbanizzazione, che per comodità verranno indicati come segue:

- Sotto-bacino Nord (nuova viabilità del comparto prossima a via San Marco e nuova intersezione a rotatoria su via San Marco);
- Sotto-bacino Sud (nuova intersezione a rotatoria tra via Franceschini Ezio e via Settima Strada).

I due sotto-bacini, rappresentano le nuove superfici impermeabili oggetto di nuova realizzazione e/o di riqualifica del sedime stradale esistente, non sono state considerate le superfici stradali esistenti oggetto di manutenzione ordinaria (scarifica e ripristino della pavimentazione esistente).

Il sotto-bacino Sud ricade nella classe di "Trascurabile impermeabilizzazione potenziale", pertanto il nuovo sistema di smaltimento delle acque meteoriche di progetto sarà integrato alla rete esistente al fine di convogliare le acque meteoriche nel canale consortile esistente presente sul lato Nord di viale Delle Grazie. Nel progetto non si prevede la realizzazione di manufatti di laminazione

compensativi, vista la natura dell'impermeabilizzazione, ma si prevede di realizzare una rete di smaltimento acque sovradimensionata al fine di ottenere dei volumi di compensazione/laminazione.

Il sotto-bacino Nord ricade nella classe di "Modesta impermeabilizzazione potenziale" dove andranno dimensionati i volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene e saranno fornite delle indicazioni sulle luci di scarico e sui tiranti idrici ammessi nell'invaso.

Seguendo quanto riportato nelle Linee guida per la valutazione di compatibilità idraulica, il sotto-bacino Sud ricade nella Classe 2, è opportuno sovradimensionare la rete rispetto alle sole esigenze di trasporto della portata di picco realizzando volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, in questi casi è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un diametro di 200 mm. Il sovradimensionamento della rete di smaltimento acque meteoriche del sotto-bacino Sud verrà effettuato puntualmente nelle successive fasi progettuali in base alla posizione delle caditoie stradali e della rete di progetto in relazione alla presenza dei sottoservizi esistenti presenti all'interno delle aree d'intervento.

Mentre, seguendo quanto riportato nelle Linee guida per valutazione di compatibilità idraulica, il sotto-bacino Nord ricade nella Classe 3, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro, seguirà per il sotto-bacino Nord un dimensionamento dei dispositivi di compensazione utilizzando il metodo dell'invaso.

Il sotto-bacino Sud sono state individuate le aree del sedime stradale di progetto oggetto di trasformazione dello stato di fatto (da area non urbanizzata ad area pavimentata e da area pavimentata a nuova area a verde).

Il sotto-bacino Sud ha un estensione complessiva di 1.315,90 m².

Anche per il sotto-bacino Nord sono state individuate le aree del sedime stradale di progetto oggetto di trasformazione dello stato di fatto (da area non urbanizzata ad area pavimentata e da area pavimentata a nuova area a verde) e le aree prive di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche esistente.

Il sotto-bacino Nord ha un estensione complessiva di 8.020 m².

Il progetto prevede la realizzazione e la riqualifica della viabilità esistente, in particolare per il sotto-bacino Sud è prevista la realizzazione di una nuova intersezione a rotatoria tra viale delle Grazie e via Franceschini Ezio, mentre per il bacino Nord è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di strada di accesso al comparto e di una nuova intersezione a rotatoria su via San Marco.

Dal foglio di calcolo distribuito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, il volume d'invaso da reperire per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento è pari a 604,4 m³.

Il sistema di drenaggio progettato è in grado di invasare 616,5 m³ e quindi è in grado di garantire l'invarianza idraulica dell'intervento.

Al termine della rete di drenaggio, prima del recapito al corpo recettore, sarà presente un manufatto regolatore di portata con bocca tarata e petto sfiorante in grado di scaricare la portata massima prevista di progetto di 7.87 l/s.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica allegata.

10.6 PAESAGGIO

L'area di PUA non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico.

Premesso che l'intorno del progetto è caratterizzato da ambiti perlopiù commerciali/produttivi, il Piano si inserisce in tale "paesaggio" prevedendo comunque una particolare cura nelle parti a verde che sono state oggetto di specifico progetto e confronto con l'Amministrazione comunale.

10.7 SUOLO

Il contesto dello stato di fatto presenta un'area scavata per la realizzazione di un progetto non realizzato.

Con uno scavo realizzato sino ad una profondità di circa 5,00-5,10 m al di sotto del p.c. di allora (2009-2010), scavo in parte interessato dalla presenza di una soletta di calcestruzzo magro armato con rete e dello spessore di 15cm circa.

A fronte della presenza di uno scavo realizzato, all'interno del quale la falda risulta indisturbata, in equilibrio con i valori della stessa nella zona in questione, nei terreni naturali, l'inserimento di un intervento di nuova costruzione può essere realizzato con due soluzioni differenti ora illustrate:

- 1) Completo riempimento dell'area, con terreno selezionato, e successiva costruzione sovrastante
- 2) Costruzione di un interrato all'interno dello scavo.

Sia per il caso 1) che per il caso 2) è necessario ricorrere a fondazioni profonde o metodi di consolidamento dei terreni, per quanto riguarda le fondazioni degli eventuali magazzini automatizzati, caratterizzati da richieste molto stringenti in merito al valore dei cedimenti assoluti e differenziali ammissibili.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica allegata.

10.8 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'ambito di progetto non è caratterizzato dalla presenza di linee elettriche di alta tensione o di stazioni radiobase.

10.9 INQUINAMENTO LUMINOSO

L'area a parcheggio e la zona di carico scarico saranno illuminate con apparecchi illuminanti di tipo stradale a tecnologia LED.

L'attivazione dell'impianto sarà modulata con differenti accensioni e con spegnimento parziale alla chiusura dell'attività commerciale di vendita.

Dovrà essere garantita la rispondenza alla L. R. Veneto N. 17 del 07 agosto 2009.

In merito all'illuminazione delle infrastrutture viabili di progetto le soluzioni progettuali adottate, oltre ad assicurare elevati standard dal punto di vista illuminotecnico, garantiranno un'ottimale percezione dell'ambiente notturno ed il contenimento dei consumi energetici nel pieno rispetto delle normative e direttive di legge.

Si adotteranno armature LED di ultima generazione che rispetteranno i requisiti richiesti dalla L.R. Veneto 7 agosto 2009, n. 17, in particolare:

- efficienza superiore a 90 lm/W
- temperatura non superiore a 3000°K
- Ra >65
- presenza di sistemi per la riduzione del flusso

Per il predimensionamento dell'impianto, sono state ipotizzate differenti categorie illuminotecniche, suddividendo i vari interventi in aree omogenee di studio. La classificazione delle aree da illuminare sarà oggetto di opportuni approfondimenti nelle successive fasi progettuali.

Lo studio prevede l'utilizzo di pali in acciaio sia della tipologia "testa-palo" che muniti di sbraccio.

I sostegni avranno altezze differenti in relazione alle aree da illuminare e ai vincoli presenti.

In considerazione dei necessari approfondimenti che seguiranno nelle successive fasi di progettazione e dei risultati ottenuti dai calcoli illuminotecnici, la planimetria di progetto potrà essere oggetto di modifiche e adeguamenti in relazione ad altezza e posizionamento planimetrico pali, interdistanze, scelta delle armature.

10.10 RIFIUTI

Verrà organizzata la raccolta differenziata dei rifiuti per l'intera area commerciale.

In particolare, sarà predisposta sul retro dell'edificio commerciale una idonea isola ecologica in area pavimentata e non accessibile al pubblico, in cui verranno posizionati cassonetti, bidoni e container/compattatori. L'argomento sarà approfondito in sede di progettazione del fabbricato e delle relative pertinenze.

La gestione dei rifiuti, comprendente le attività di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento, sarà affidata a ditte specializzate.

10.11 ENERGIA

Per l'edificio commerciale, buona parte dei consumi di riscaldamento, climatizzazione e acs sarà coperto da fonti rinnovabili, ovvero da pompe di calore.

Buona parte del fabbisogno di energia elettrica sarà coperto da un impianto fotovoltaico posto in copertura dell'edificio commerciale.

E' prevista l'installazione di un sistema di regolazione automatica per la gestione degli impianti. Sono previsti anche idonei parcheggi "E-station" per la ricarica di autoveicoli elettrici.

11. POTENZIALI EFFETTI ATTESI E SPECIFICHE RISPOSTE ASSOCIATE

Nel quadro seguente sono indicati gli impatti relativi alle pressioni, e le risposte previste dal piano e proposte in questa sede. Data la posizione e le caratteristiche, relativamente a consumi, emissioni e alle interferenze sono attesi impatti non rilevanti; anche per la fase di cantiere non si evidenziano in via preliminare particolari problematiche.

Vengono fornite indicazioni di mitigazione da adottare in fase di attuazione del PUA, relativamente a:

- adozione di tecniche progettuali (architettoniche e strutturali) rispondenti a criteri ecologici;
- adozione di scelte finalizzate al risparmio di suolo e al contenimento della impermeabilizzazione;
- al risparmio e riuso delle risorse idriche e al contenimento delle emissioni (con particolare attenzione agli aspetti energetici con preferenza per l'uso di fonti alternative).

11.1 INDICAZIONI DI MONITORAGGIO

Si ritiene di ricordare come le stime effettuate in termini qualitativi (categorie di pressioni), siano da considerarsi orientative, considerando il livello di definizione degli interventi coerente col piano. Nel quadro sinottico seguente sono individuate e riportate, in riferimento alle categorie, gli impatti, le risposte previste dal piano e le indicazioni di monitoraggio.

Già si è detto che si ritiene di escludere potenziali interferenze con i siti di Rete natura 2000.

Categorie di pressione	Impatti potenziali attesi	Risposte previste dal piano	Indicazioni di monitoraggio
CONSUMI	Consumo di suolo vegetato incolto Consumo di materiali litoidi	Previsione di verde del PUA Riutilizzo materiale scavato in loco	Verifica eventuale nelle successive fasi progettuali
	Consumo risorsa idrica	Si prevedono soluzioni per minimizzare i consumi idrici quali: rompigitto, cassette ripartite, miscelatori temporizzati. Recupero acqua piovana per WC	Consumi idrici delle attività commerciali
	Consumo risorse energetiche	Utilizzo di fonti rinnovabili	% Energia rinnovabile utilizzata/totale utilizzata
EMISSIONI	Aumento emissioni da riscaldamento	Controllo inquinamento aria e rumore Utilizzo pompe di calore	Monitoraggio eventuale nelle successive fasi progettuali

Rapporto Ambientale Preliminare

Variante al PUA "Padova Est" area PT2 - Comune di Padova

	Aumento impatti da traffico (emissioni, rumore)	Miglioramento della viabilità locale Previsione zona verde	
	Scarichi idrici	Scarico acque reflue nella predisposta rete fognaria	
	Aumento inquinamento luminoso	Adozione di soluzioni progettuali adatte al contenimento	Eventuale verifica del rispetto della LR 17/2009
INTERFERENZE	Intrusione urbanistica Intrusione percettiva Alterazione del paesaggio Alterazione scorrimenti superficiali Alterazioni filtrazioni e flussi in falda Aumento rifiuti solidi urbani Produzioni campi elettromagnetici Viabilità/traffico Incidenza ecosistemi agrari	Progetto del verde Adozioni sistemi di raccolta differenziata e recupero rifiuti Progetti miglioramento viario Bacini di laminazione e infiltrazione	Quantitativi raccolta differenziata

Tabella 11.1 – Quadro sinottico di impatti potenziali attesi dalle scelte di PUA , risposte previste e indicazioni di monitoraggio

12. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

12.1 OPERE A VERDE

Le funzioni ambientali che si attribuiscono alla componente vegetazionale si esplicano in diversi modi e possono avere come effetto la riduzione dell'inquinamento atmosferico, il miglioramento del microclima, la riduzione dei gas climalteranti, l'attenuazione dei rumori ed il miglioramento del paesaggio.

Gli effetti ambientali comunemente attribuiti agli interventi di ricomposizione vegetazionale sono:

- **Depurazione chimica dell'atmosfera:** le piante assorbono anidride carbonica e attraverso la fotosintesi clorofilliana liberano ossigeno, sono intercettatori di CO₂ fissando il carbonio sotto forma di biomassa. Un ettaro di bosco assorbe in un anno la CO₂ prodotta da un'autovettura che percorra circa 80.000 Km e produce l'ossigeno per 40 persone ogni giorno.

Dal punto di vista "biologico" la quantità di CO₂ sequestrata dipende dal tasso di crescita delle piante, alberi giovani accumulano CO₂ rapidamente per diversi decenni, prima che l'incremento annuale di CO₂ decresca. Le piantagioni in ambiente rurale, grazie alla loro maggiore densità, accumulano una quantità di CO₂ per unità di superficie circa doppia (4-8 t/ha) rispetto a quelle in ambito urbano, L'accumulo può variare da 4 a 16 Kg/anno per piccoli alberi (8-15 cm) a lenta crescita, fino a circa 360 Kg/anno per alberi più grandi ed è legato al loro ritmo massimo di accrescimento. Il ciclo di immagazzinamento della CO₂ dura mediamente circa 20 anni, oltre il quale non si ha più un incremento netto della massa vegetale.

Attraverso la nuova forestazione e la gestione forestale di quelle esistenti è possibile accrescere lo stock di carbonio immobilizzato nella biomassa vegetale, sequestrandolo rispetto al comparto atmosferico.

I coefficienti di immagazzinamento per ettaro nei vari anni sono riportati nella tabella seguente, per il calcolo si è ipotizzato 1100 alberi per ettaro ed una suddivisione tra le varie classi di vegetazione classe 1 (con capacità di stock di 0,6 kg CO₂ per pianta), classe 2 (con capacità di stock di 1,2 kg CO₂ per pianta) e classe 3 (con capacità di stock di 2,2 kg CO₂ per pianta) rispettivamente con un rapporto del 20% del 20% e del 60%.

Sink di carbonio dei boschi (anni)	Totale Stock kg CO ₂ per ettaro
1	34
5	272
10	895
15	1.625
20	2.191

Per un tipico albero in bosco le frazioni di CO₂ accumulate sono mediamente collocate per il 51% nel tronco, 30% rami, e 3% in foglie, le radici grosse accumulano circa il 15-20% del carbonio totale, mentre nelle radici fini vi è una quantità di carbonio comparabile a quella delle foglie. L'ammontare totale di CO₂ accumulata negli alberi dipende da diverse variabili come la densità di copertura, lo schema e la densità d'impianto.

- **Assorbimento di gas tossici:** oltre all'anidride carbonica, anche altri gas, specialmente l'anidride solforosa, vengono assorbiti dalle piante, si considera che una struttura alberata in prossimità delle strade consente di rimuovere fino al 10% di biossido di azoto ed il 15-20% di polveri sottili, è

dimostrato che per la rimozione degli inquinanti gassosi le piante agiscono attraverso meccanismi fisici e chimici che avvengono sulla parte esterna delle foglie e nei tessuti.

- **Fissazione delle polveri, prodotti catramosi ed oleosi:** la funzione positiva è esercitata prevalentemente dalla parte più esterna della chioma, con la cattura e la ritenzione delle particelle di particolato sospeso.
- **Emissione vapore acqueo e regolazione termica:** la massa del fogliame riduce il riscaldamento del suolo limitando l'evaporazione dell'acqua in esso contenuto; un ettaro di vegetazione può traspirare circa 17.000 litri di acqua in una giornata soleggiata operando un conseguente consumo di calore latente contribuendo a contrastare l'isola di calore che si crea nelle aree edificate. Grazie all'evapotraspirazione, le piante contribuiscono ad abbassare la temperatura dell'aria e la loro funzione ombreggiante impedisce alla radiazione solare di riversarsi direttamente sui materiali artificiali. Tutto questo impedisce il riscaldamento eccessivo e quindi contribuisce a una minore emissione di energia sotto forma di calore.
- **Schermo antirumore:** nelle masse del fogliame le onde sonore si frazionano rapidamente e continuamente, una siepe arboreo-arbustiva è in grado di abbassare l'inquinamento acustico di 0,10 decibel per metro di spessore per le basse frequenze e 0,20 decibel per metro di spessore per le alte.
- **Miglioramento del paesaggio:** la vegetazione migliora l'inserimento paesaggistico di molte opere ed interventi che comportano la modificazione di ambiti naturali svolgendo anche un effetto "ornamentale".
- **Ecologica:** la vegetazione rappresenta un habitat e una fonte di nutrimento oltre che possibilità di ricovero per avifauna e piccoli mammiferi, con un aumento della biodiversità in un contesto caratterizzato da un impoverimento di elementi naturali e della rete ecologica locale. Le aree verdi urbane sono fondamentali per il mantenimento della biodiversità locale fino a rappresentare delle oasi che possono funzionare quali piccole riserve di biodiversità, sia faunistica che floristica.

Per gli approfondimenti si rinvia alla relazione sulle mitigazioni a verde allegata.

12.2 ACQUA

Il comparto sarà dotato di aree drenanti, inoltre i parcheggi saranno realizzati con grigliati prefabbricati in calcestruzzo drenanti e idonei al riempimento con inerti e con masselli di riempimento in contrasto cromatico per segnalare gli stalli.

Il fabbricato sarà realizzato in modo tale da ridurre il consumo di acqua potabile. Questo sarà raggiunto prevedendo:

- cassette w.c. a doppio pulsante;
- contabilizzazione individuale del consumo di acqua potabile;
- miscelatori di flusso dell'acqua e dispositivi frangigetto e/o riduttori di flusso;
- eventuali dispositivi di decalcificazione, in relazione alle condizioni di rete.

La struttura di vendita sarà dotata di sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture per consentirne l'utilizzo per usi compatibili, quali l'irrigazione di aree verdi e la pulizia delle aree pavimentate e le cassette dei wc.

12.3 ARIA

Il verde previsto dal PUA si caratterizza come filtro verso la viabilità e l'abitato esistente.

L'impianto fotovoltaico posto in copertura ridurrà notevolmente le fonti di emissioni di CO₂ in atmosfera.

12.4 VIABILITÀ

Il nuovo sistema viabilistico proposto nell'ipotesi 1 prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- una contro-strada posizionata sul lato est di via Franceschini Ezio al fine di permettere sia l'accesso al nuovo comparto da parte delle auto sia l'accesso alle aree di carico/scarico merci da parte dei mezzi pesanti;
- una nuova viabilità a est del comparto per l'accesso allo stesso;
- una rotatoria di diametro esterno pari a 16 metri, posizionata a est dell'area destinata al comparto commerciale, la quale permetterà l'ingresso al parcheggio da parte delle auto;
- una rotatoria di diametro esterno pari a 48 metri, posizionata lungo via San Marco, in grado di connettere l'omonima via con la nuova viabilità ad est dell'area di intervento. I due rami di via San Marco afferenti alla rotatoria presenteranno due corsie sia in ingresso che in uscita. Il ramo sud della rotatoria, che permetterà l'accesso diretto al comparto tramite una nuova viabilità, presenterà due corsie in ingresso all'anello e una corsia dedicata alla svolta in destra esterna alla rotatoria, mentre il ramo in uscita sarà ad un'unica corsia;
- una rotatoria a tre rami ad est del comparto con diametro esterno pari a 25 metri. Tale rotatoria permetterà di accedere al comparto in oggetto dal lato est e di connettere le aree commerciali ad est della SR 308 con l'area in esame.

Il nuovo sistema viabilistico proposto nell'ipotesi 2 riprende l'assetto dell'ipotesi 1, mantenendo inalterata la configurazione progettuale prevista per la nuova viabilità a est del comparto, per la nuova rotatoria lungo via San Marco e per la nuova rotatoria a est del comparto.

Ciò che differenzia la presente ipotesi progettuale dalla precedente riguarda:

- un nuovo assetto della contro-strada lungo via Franceschini Ezio; in particolare, l'accesso e l'uscita dalla contro-strada sarà riservato ai mezzi pesanti che dovranno accedere all'area di carico/scarico merci;
- una nuova rotatoria a sud – ovest del comparto realizzata tra viale delle Grazie, via Settima Strada e via Franceschini Ezio, tramite la quale si prevede un ulteriore punto di accesso al comparto.

Figura 12.2 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2 – Planimetria di progetto

12.5 ENERGIA

Il progetto prevede:

- Installazione di impianto fotovoltaico in copertura;
- Installazione di alcune colonnine di ricarica per veicoli elettrici nel parcheggio del centro;
- Impianto di illuminazione esterna a led;
- Impianti tecnologici (climatizzazione) in pompa di calore.

13. SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI

In riferimento ai principi di concertazione e partecipazione contenuti all'interno della Direttiva Comunitaria 2000/42/CE – e ai conseguenti atti normativi nazionali e regionali – sono stati individuati i diversi soggetti che per propria competenza, o per campo d'intervento, risultano interessati allo scenario che verrà sviluppato dal piano in fase di realizzazione.

I diversi soggetti che ricoprono le componenti territoriali e sociali – in particolare gli attori chiamati a partecipare in ragione dell'attinenza alle questioni ambientali – sono:

1. ARPAV Dipartimento di Padova – pec: dappd@pec.arpav.it
2. Azienda Unità Locale Socio Sanitaria n. 6 – Euganea – pec: protocollo.aulss6@pecveneto.it
3. Provincia di Padova – pec: protocollo@pec.provincia.padova.it
4. Comune di Padova – pec: protocollo.generale@pec.comune.padova.it
5. Genio civile Provincia di Padova – pec: geniocivilepd@pec.regione.veneto.it
6. Consorzio di Bonifica Bacchiglione – pec: bonifica@pec.consorziobacchiglione.it
7. Autorità di Bacino Brenta Bacchiglione – pec: adbve.segreteria@legalmail.it
8. Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le provincie di Belluno, Padova e Treviso – pec: mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
9. Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per il Veneto – pec: mbac-sr-ven@mailcert.beniculturali.it
10. Distretto Idrografico delle Alpi Orientali - alpiorientali@legalmail.it

14. ALLEGATI AL RAP

Relazione viabile

Relazione Idraulica

Relazione sulle ricadute in atmosfera

Relazione previsionale di impatto acustico

Relazione Geologica

Relazione tecnico illustrativa di progetto

Relazione tecnica opere di mitigazione a verde

Relazione DGRV 2299/14 e relative dichiarazioni

Relazione tecnica impianto di illuminazione

Documentazione relativa alla bonifica.

INDICE DELLE FIGURE

Figura 5.1 – Estratto Tav. 01a P.T.R.C. adottato – Uso del suolo – Terra.....	13
Figura 5.2 – Estratto Tav. 01b P.T.R.C. adottato – Uso del suolo – Acqua.....	14
Figura 5.3 – Estratto Tav. 02 P.T.R.C. adottato – Biodiversità.....	15
Figura 5.4 – Zonizzazione Regionale – Fonte: ARPAV.....	17
Figura 5.5 - Estratto Fig. 2.1 PTA Carta dei Sottobacini Idrografici.....	19
Figura 5.6 - Estratto fig. 2.1 PTA Carta delle aree sensibili.....	19
Figura 5.7 - Estratto fig. 2.2 PTA ili Carta della Vulnerabilità Intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta.....	20
Figura 5.8 – Estratto Tav. P 2.a P.T.C.P. – Carta delle fragilità.....	21
Figura 5.9 – Estratto Tav. P 3.a P.T.C.P. Carta del sistema ambientale.....	22
Figura 5.10 – Estratto Tav. P 4.a P.T.C.P. Carta del sistema insediativo-infrastrutturale.....	24
Figura 5.11 – Estratto Tav. A.1. P.A.T. – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale.....	27
Figura 5.12 – Estratto Tav. A.2. P.A.T. – Carta delle invarianti.....	29
Figura 5.13 – Estratto Tav. A.3. P.A.T. – Carta delle fragilità.....	30
Figura 5.14 – Estratto Tav. A.4. P.A.T. – Carta della trasformabilità.....	32
Figura 5.15– Estratto PI.....	37
Figura 5.16– Estratto Zonizzazione Acustica Comunale.....	41
Figura 5.17 – Estratto aree soggette a vincolo idrogeologico – portale Regione Veneto.....	42
Figura 5.18 – Inquadramento dell’ambito – Vincoli in rete Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo.....	42
Figura 5.19- Inquadramento archeologico (Fonte: Regione Veneto – Carta Archeologica del Veneto Fg. 50).....	43
Figura 5.20 – Delimitazione aree Z.P.S. e S.I.C.....	44
Figura 6.1 – Schema DPSIR.....	46
Figura 6.2 – Ortofoto Google Maps con limite del PUA.....	48
Figura 6.3 – Stazioni di monitoraggio più vicine all’area di intervento.....	49
Figura 6.4 – Stazioni di monitoraggio più vicine all’area di intervento.....	53
Figura 7.1 – Inquadramento aree oggetto di bonifica.....	58
Figura 7.2 – Area esterna al PT2.....	59
Figura 7.3 – Inquadramento delle aree.....	60
Figura 9.1 – Confronto parametri PUA vigente e Variante.....	65
Figura 9.2 – Schema parametri edificatori e standard.....	67
Figura 9.3 – Estratto ortofoto con individuazione intersezioni oggetto di riconfigurazione.....	76
Figura 9.4 – Planivolumetrico di progetto.....	77
Figura 10.1 – Assi stradali analizzati.....	81
Figura 10.2 – Intersezioni analizzate.....	81
Figura 10.3 – Localizzazione interventi viabilistici previsti – Ipotesi 1.....	83
Figura 10.4 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 1 – Planimetria di progetto.....	84
Figura 10.5 – Accessi al comparto – Ipotesi 1.....	85
Figura 10.6 – Localizzazione interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2.....	86
Figura 10.7 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2 – Planimetria di progetto.....	87
Figura 10.8 – Accessi al comparto – Ipotesi 2.....	88
Figura 10.9 – Rotatoria lungo via San Marco – Confronto schema progettuale tra breve e lungo periodo.....	89
Figura 10.10 – Ubicazione Ricettori.....	96
Figura 10.11 – Progetto del verde.....	99
Figura 10.12 – Individuazione dei sottobacini.....	101
Figura 10.13 – Individuazione delle superfici ai fini dell’invarianza idraulica.....	104
Figura 12.1 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 1 – Planimetria di progetto.....	113
Figura 12.2 – Interventi viabilistici previsti – Ipotesi 2 – Planimetria di progetto.....	114

15. PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO

