

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 ANALISI ECONOMICA DEL GRADO DI COPERTURA DELLA DOMANDA E DEL SUO LIVELLO DI SODDISFACIMENTO

3.1.1 Introduzione

Nell'ambito della redazione dello Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.), tra i vari impatti da analizzare, è previsto quello sull'economia del territorio ove è previsto l'intervento, ed in particolare trattandosi di strutture commerciali, sulla rete distributiva presente in loco.

La D.G.R.V. n. 1624 dell'11 maggio 1999 "Modalità e criteri d'attuazione delle procedure di V.I.A." (norme regionali di attuazione della Legge Regionale 26 marzo 1999 n. 10) prescrive che, nel quadro di riferimento progettuale, devono essere precisate le caratteristiche dell'opera con particolare riferimento a:

"a) la natura dei beni e/o servizi offerti;

b) il grado di copertura della domanda ed i suoi livelli di soddisfacimento in funzione delle diverse ipotesi progettuali esaminate, ciò anche con riferimento all'ipotesi di assenza dell'intervento".

Alla luce di tale normativa, il presente capitolo stima il livello di soddisfacimento della domanda nell'ipotesi di realizzazione del progetto sottoposto a valutazione d'impatto ambientale.

A tale scopo è di cruciale importanza definire il livello dell'offerta commerciale presente nel territorio ove è ubicato il progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale.

Di seguito viene dunque presentata una breve descrizione della "natura dei beni/servizi offerti" al fine di poter procedere all'approfondimento relativo al grado di soddisfacimento della domanda.

3.1.2 Natura dei beni e dei servizi offerti

Come descritto nel capitolo 1 dello studio di impatto ambientale, oggetto di V.I.A. è l'intervento di ampliamento del centro commerciale Carrefour ubicato nel comune di Thiene. Allo stato attuale tale Centro è stato autorizzato per una superficie di vendita di mq 12.662: tale superficie si riferisce all'ipermercato "Carrefour", che opera su mq 8.293, e ad una serie di punti vendita in galleria per un totale di mq 4.369.

L'analisi economica andrà a **stimare il grado di copertura della domanda** considerando la **superficie lorda di pavimento (S.L.P.)** in quanto ritenuta un parametro più realistico e più "gravoso", comprendendo anche talune superfici (attività di somministrazione di alimenti e bevande) che non sono rientrano nel calcolo della superficie di vendita.

Alla luce di queste considerazioni la S.L.P. di Carrefour Thiene aumenta dagli attuali 26.188 mq fino a 39.656 mq, per un incremento complessivo di 13.468 mq.

L'analisi si articola nei seguenti paragrafi:

- ✓ definizione del bacino d'utenza;
- ✓ analisi della popolazione;
- ✓ analisi della distribuzione commerciale;
- ✓ definizione di densità commerciale;
- ✓ la densità commerciale allo stato attuale;
- ✓ variazioni della densità commerciale a seguito della realizzazione del progetto.

3.1.3 Delimitazione del bacino d'utenza

Si definisce “bacino d'utenza” il territorio all'interno del quale si stima che l'iniziativa commerciale, oggetto d'analisi, sia in grado di esercitare la sua attrattiva sui potenziali consumatori. Si tratta, in altri termini, dell'area raggiungibile a partire da un punto prefissato (baricentro, ove è ubicata l'iniziativa commerciale) seguendo gli assi stradali e tenendo conto, oltre alle dimensioni della struttura commerciale, di altri importanti fattori per una corretta delimitazione del territorio che costituirà il futuro bacino d'utenza, quali:

- ✓ la distanza in termini chilometrici e temporali e quindi la comodità di percorrenza dalla residenza della potenziale clientela fino al luogo dove è ubicata l'iniziativa;
- ✓ la presenza di assi stradali più importanti (più veloci) e diritti (più corti) determina un allungamento del bacino lungo tali direzioni;
- ✓ la presenza di barriere fisiche/naturali quali montagne, fiumi, laghi, mare, ecc. o comunque di situazioni immutabili che producono una scomodità per recarsi all'iniziativa, anche per chi vi abita molto da vicino. Tutto questo determina uno schiacciamento del bacino d'utenza lungo tali direzioni;
- ✓ la qualità e la quantità dell'offerta commerciale proposta dal punto vendita: infatti la presenza di determinate insegne dotate di una certa capacità attrattiva può generare un allargamento del bacino d'utenza;
- ✓ abitudini di spesa: il centro commerciale è già attivo e funzionante allo stato attuale, per cui dispone già di una clientela fidelizzata;
- ✓ fattori culturali, quali la tradizione locale. Quest'ultima, peraltro non può essere considerata una situazione immutabile nel tempo, in quanto una grande struttura di vendita, soprattutto se di una certa dimensione, può costituire una novità in grado di modificare le consuetudini di spesa degli individui;
- ✓ la presenza di servizi quali ospedali, impianti sportivi e luoghi di culto, può rappresentare una motivazione aggiuntiva per attraversare una determinata zona;
- ✓ la capacità di aggressione della spesa per consumi alimentari e non alimentari, diminuisce all'aumentare della distanza dal sito dove è ubicata l'iniziativa;
- ✓ all'aumentare della distanza dall'iniziativa commerciale, aumenta la probabilità di trovare un numero maggiore di punti vendita concorrenti e quindi diminuisce la capacità

d'attrazione di nuova clientela;

- ✓ la presenza di altre strutture attigue capaci di integrare l'offerta commerciale proposta dal punto vendita, creando in tal modo una sinergia positiva con quest'ultimo.

La conformazione del bacino d'utenza dipende dall'articolazione della rete stradale che attraversa il territorio. In particolare quanto più una strada è facile da percorrere e non presenta problemi di congestione, tanto più il bacino d'utenza si svilupperà lungo le direzioni di percorrenza di tale strada. Nel caso oggetto di studio sono disponibili dei dati relativi all'utilizzo delle carte fedeltà del centro commerciale Carrefour per mezzo dei quali è possibile delineare il bacino d'utenza della clientela. Tenendo conto del numero di clienti e rapportatolo al numero di abitanti è possibile stabilire il numero di clienti abituali frequentatori del centro commerciale.

Sulla base di tutto questo il bacino d'utenza è stato configurato distinguendo tra un'area primaria ed un'area secondaria indipendentemente dal tempo di percorrenza:

- BACINO PRIMARIO: comprende tutti i comuni in cui sono presenti dei clienti abituali del centro commerciale;
- BACINO SECONDARIO: è l'insieme dei comuni in cui ci sono delle persone che si recano al centro commerciale in maniera più occasionale;
- BACINO COMPLESSIVO: è la somma delle 2 aree sopra descritte (bacino primario + bacino secondario). **D'ora in avanti, in assenza di indicazioni diverse, la somma di queste due aree verrà denominata semplicemente "bacino complessivo".**

Le principali arterie stradali che attraversano il territorio all'interno dei due bacini d'utenza di cui sopra sono:

DIREZIONE NORD-SUD:

- ✓ Autostrada A31 "Valdastico": collega Agugliaro con Piovene Rocchette;
- ✓ S.P. 349 "Costo": collega la pianura vicentina e l'Altopiano del Sette Comuni;
- ✓ S.P. 46 "Pasubio": collega Vicenza con Rovereto;
- ✓ Via Gombe: tangenziale Ovest di Vicenza;

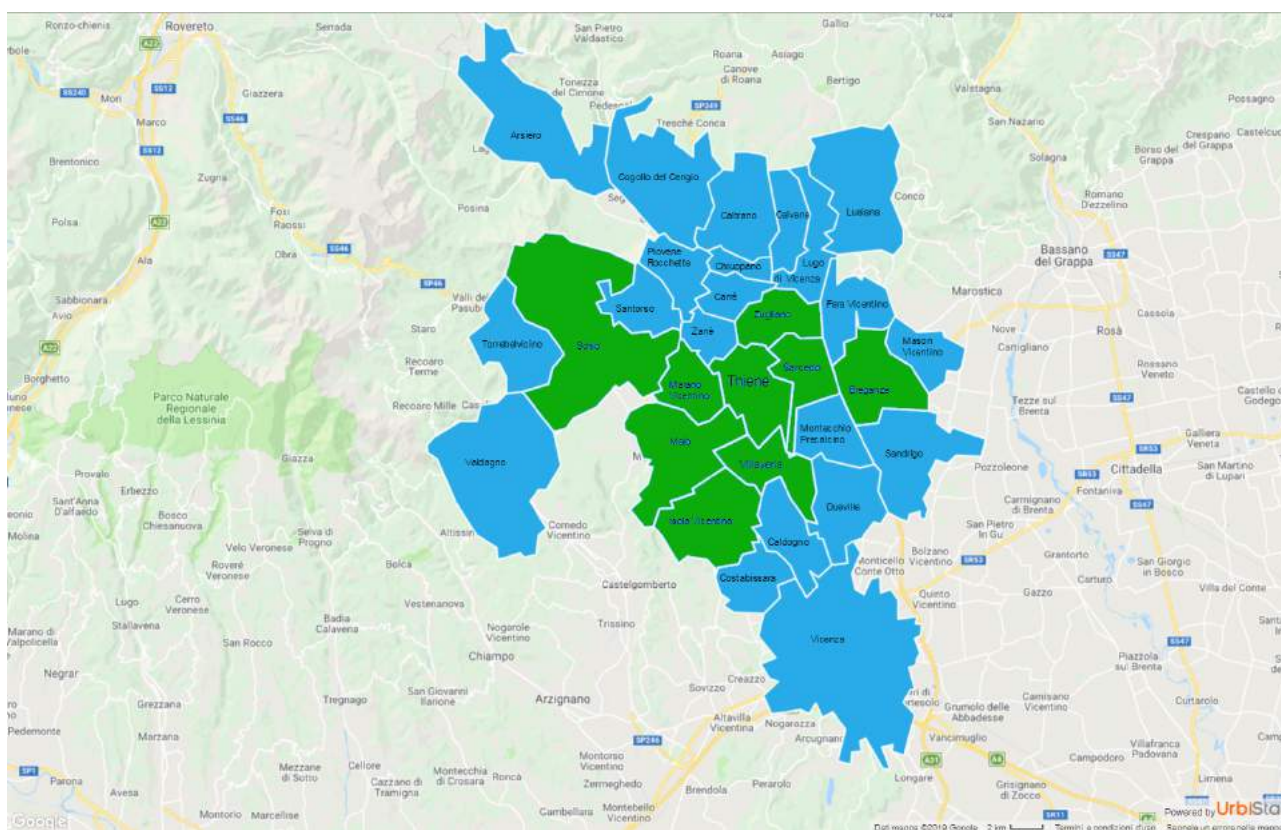
DIREZIONE EST – OVEST:

- ✓ S.P. 111 "Nuova Gasparona": collega Thiene a Bassano del Grappa.

Nello specifico la più rilevante via di comunicazione ubicata nei pressi dell’iniziativa, è la S.P. 111 “Nuova Gasparona”, un’importante arteria stradale che collega Thiene a Bassano del Grappa fino all’intersezione con la S.S. 47.

Sulla base di tutte queste premesse la figura seguente evidenzia il bacino primario con il colore verde, mentre il bacino secondario è evidenziato in azzurro. Infine il bacino complessivo è l’unione delle due aree colorate che circoscrivono i due bacini su descritti.

Figura 3.1.3 – Le 2 aree che costituiscono il bacino d’utenza complessivo di Carrefour Thiene



Bacino d’utenza	Abitanti	Clienti
Primario	124.816	9.941
Secondario	356.780	6.628
TOTALE	481.596	16.569

3.1.4 La popolazione delle due aree e del bacino d'utenza complessivo

I principali centri abitati aventi una popolazione superiore ai 5.000 abitanti che si trovano nel bacino complessivo, sono elencati nella seguente tabella, suddivisi tra bacino primario e bacino secondario in ordine decrescente, dal più abitato fino al meno abitato.

Tabella 3.1.4.A – Centri abitati presenti nel bacino d'utenza con più di 5.000 abitanti (dati I.S.T.A.T. al 01/01/2018)

Comune	Bacino primario	Bacino secondario
Schio	39.082	
Thiene	24.309	
Malo	14.855	
Isola Vicentina	10.242	
Marano Vicentino	9.529	
Breganze	8.586	
Zugliano	6.801	
Villaverla	6.138	
Sarcedo	5.274	
Vicenza		111.620
Valdagno		26.016
Dueville		13.804
Caldogno		11.272
Sandrigo		8.457
Piovene Rocchette		8.344
Costabissara		7.658
Zanè		6.661
Torrebelvicino		5.849
Santorso		5.711
Montecchio Precalcino		5.048

Tutti i restanti Comuni hanno una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti. Il bacino d'utenza complessivo racchiude una popolazione di 481.596 abitanti.

Le cifre relative al numero d'abitanti dei principali centri del bacino d'utenza complessivo, nonché delle due aree che lo compongono, sono di fonte I.S.T.A.T. e sono aggiornate al 1° gennaio 2018.

Le tabelle successive rappresentano la popolazione di tutti i comuni inseriti nelle due aree che formano il bacino complessivo.

Occorre precisare che i comuni elencati in ciascuna delle seguenti tabelle sono ordinate in base alla percentuale del numero di clienti regolari che frequentano il centro commerciale.

Tabella 3.1.4.B – Comuni che rientrano nel bacino primario dell’iniziativa commerciale

Comuni	Abitanti	Clienti regolari	%
Thiene	24.309	3.551	35,72%
Malo	14.855	1.100	11,07%
Schio	39.082	1.049	10,55%
Breganze	8.586	823	8,28%
Villaverla	6.138	765	7,70%
Marano Vicentino	9.529	716	7,20%
Zugliano	6.801	696	7,00%
Isola Vicentina	10.242	637	6,41%
Sarcedo	5.274	604	6,08%
TOTALE BACINO PRIMARIO	124.816	9.941	

I comuni che rientrano nel bacino primario sono 9, si trovano tutti nella provincia di Vicenza e contano una popolazione complessiva di 124.816 abitanti. Il principale comune di quest’area è Schio con 39.082 abitanti (circa il 31% del bacino primario), seguito da Thiene e Malo.

Considerando invece il numero di clienti fidelizzati ovviamente il comune più importante è Thiene con 3.551 clienti abituali seguito da Malo e Schio.

Si tratta dell’area principale da cui già attualmente affluisce la maggior parte della clientela abituale del centro commerciale.

La tabella seguente evidenzia i comuni che ricadono nel bacino secondario.

Tabella 3.1.4.C – Comuni che si trovano nel bacino d’utenza secondario

Comuni	Abitanti	Clients regolari	%
Zane'	6.661	458	6,71%
Montecchio precalcino	5.048	455	6,66%
Caldogno Vicenza	11.272	447	6,55%
Piovene Rocchette	8.344	426	6,24%
Dueville	13.804	383	5,61%
Lugo di Vicenza	3.652	374	5,48%
Vicenza	111.620	372	5,45%
Fara Vicentino	3.779	350	5,13%
Sandrigo	8.457	278	4,07%
Chiuppano	2.532	205	3,00%
Cogollo Del Cengio	3.255	205	3,00%
Valdagno	26.016	191	2,80%
Arsiero	3.147	180	2,64%
Costabissara	7.658	173	2,53%
Caltrano	2.517	165	2,42%
Santorso	5.711	164	2,40%
Torrebelvicino	5.849	149	2,18%
Lusiana	2.581	147	2,15%
Calvene	1.317	146	2,14%
Carre'	3.588	140	2,05%
Mason Vicentino	3.501	125	1,83%
Velo D' Astico	1.791	117	1,71%
Marostica	14.039	106	1,55%
San Vito di Leguzzano	3.541	103	1,51%
Asiago	6.441	102	1,49%
Roana	4.276	98	1,44%
Carre	805	95	1,39%
Salcedo	1.038	90	1,32%
Monte di Malo	2.838	83	1,22%
Cornedo Vicentino	11.982	79	1,16%
Valdastico	1.274	73	1,07%
Valli del pasubio	3.169	63	0,92%
Recoaro Terme	6.306	54	0,79%
Bressanvido	3.164	53	0,78%
Bassano del grappa	43.481	52	0,76%
Molvena	2.560	44	0,64%
Pedemonte	740	43	0,63%
Monticello Conte Otto	9.026	40	0,59%
TOTALE BACINO SECONDARIO	356.780	6.828	

Nel bacino secondario sono presenti 38 comuni della provincia di Vicenza. Nel complesso la popolazione residente in quest'area ammonta a 356.780 abitanti. Il comune più importante in termini demografici è Vicenza con 111.620 abitanti (circa il 31% della popolazione del bacino secondario), seguito da Bassano del Grappa (43.481 abitanti) e da Valdagno (26.016 abitanti).

Considerando invece il numero di clienti fidelizzati il comune più importante è Zanè con 458 clienti abituali seguito da Montebelluna, Precalcino e Caldogeno.

La seguente tabella riassume i principali risultati fin qui elencati, al fine di determinare la popolazione del bacino d'utenza complessivo:

Tabella 3.1.4.D – Popolazione del bacino d'utenza complessivo

BACINO D'UTENZA	NUMERO DI COMUNI	POPOLAZIONE	% su popolazione complessiva	CLIENTI REGOLARI	% su clienti totali
PRIMARIO	9	124.816	25,92	9.941	59,28
SECONDARIO	38	356.780	74,08	6.828	40,72
TOTALE	47	481.596	100,00	16.769	100,00

La popolazione del bacino d'utenza complessivo aggiornata al 1° gennaio 2018 è costituita da 481.596 abitanti distribuiti in 47 comuni tutti appartenenti alla provincia di Vicenza.

I clienti abituali del centro commerciale in possesso di carta fedeltà sono 16.769 di cui circa il 59% si riferisce al bacino primario.

Il bacino primario costituisce dunque il fulcro fondamentale per l'iniziativa commerciale, in quanto si tratta dell'area più popolata ed al contempo più vicina all'iniziativa commerciale.

3.1.5 La legislazione in materia di commercio

L'articolo 3 della L.R. 50/2012 distingue e definisce le varie tipologie di strutture commerciali:

Art. 3 – Definizioni

“1. Ai fini della presente legge si intendono per:

...

d) ESERCIZI DI VICINATO: *l'esercizio commerciale con superficie di vendita non superiore a 250 metri quadrati;*

e) MEDIA STRUTTURA DI VENDITA: *l'esercizio commerciale singolo o l'aggregazione di più esercizi commerciali in forma di medio centro commerciale, con superficie di vendita compresa tra 251 e 2.500 metri quadrati;*

...

g) GRANDE STRUTTURA DI VENDITA: *l'esercizio commerciale singolo o aggregato con superficie di vendita complessiva oltre 2.500 metri quadrati. L'aggregazione di esercizi commerciali che costituisce una grande struttura di vendita può assumere configurazione di:*

- 1. grande centro commerciale, quando gli esercizi commerciali sono inseriti in una struttura edilizia a destinazione specifica e prevalente e usufruiscono di infrastrutture o spazi di servizio comuni gestiti unitariamente;*
- 2. centro commerciale, quando gli esercizi commerciali sono collocati in una pluralità di strutture edilizie a prevalente destinazione commerciale che, per la loro contiguità urbanistica e per la fruizione di un sistema di accessibilità comune, abbiano un impatto unitario sul territorio e sulle infrastrutture viabilistiche pubbliche;*

...

k) AMPLIAMENTO: *l'incremento della superficie di vendita; l'ampliamento comprende anche l'accorpamento di superfici di vendita riferite a strutture aventi la medesima titolarità e operanti ovvero in regime di sospensione dell'attività;*

...”

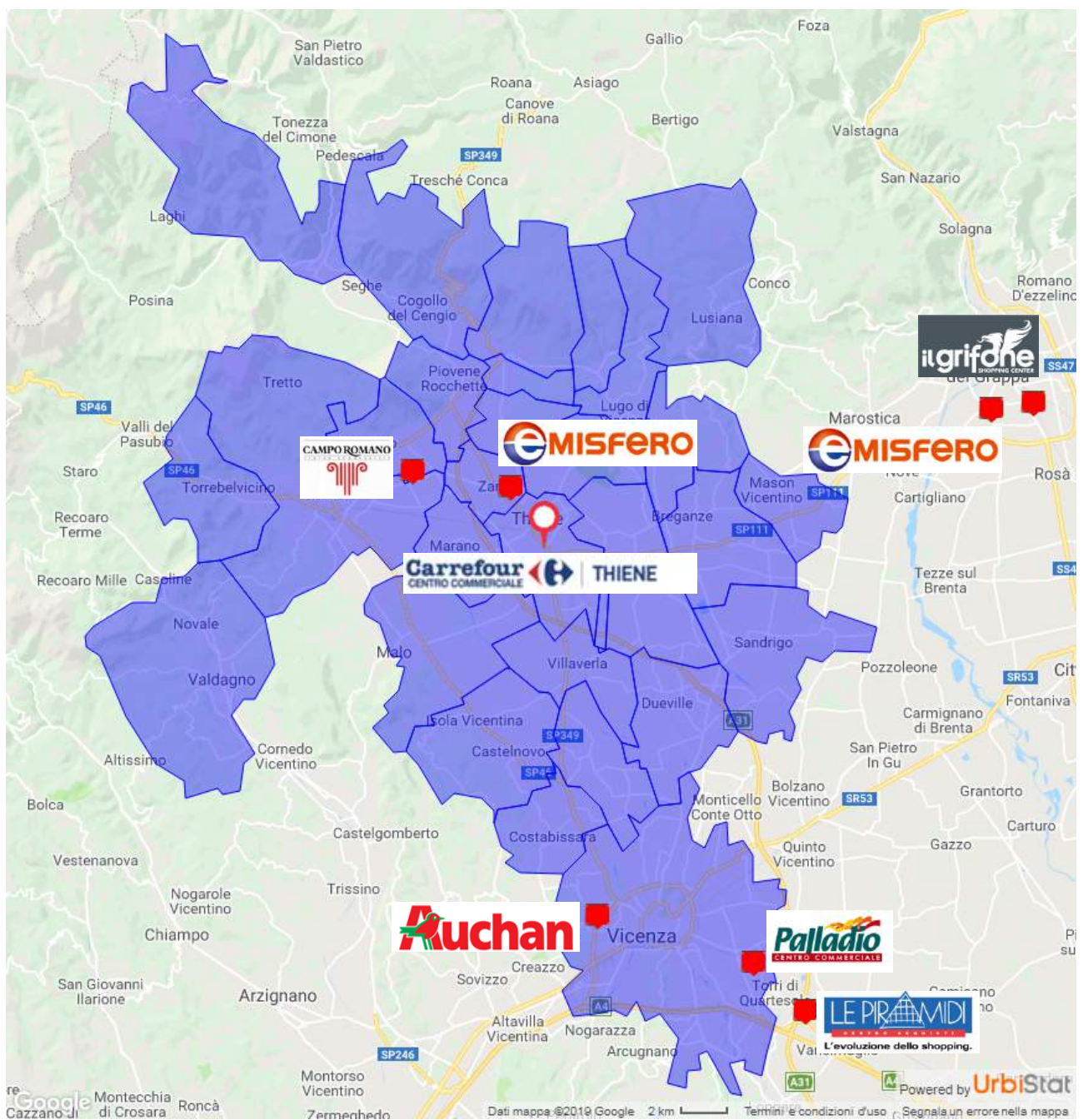
Rispetto alla precedente normativa (L.R. 15/2004) non esiste più la distinzione dei limiti dimensionali in base all'ubicazione in comuni con popolazione superiore o inferiore a 10.000 abitanti e sono state abrogate le aree sovracomunali.

L'oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è una grande struttura di vendita della tipologia “centro commerciale” in quanto gli esercizi commerciali sono inseriti in una struttura edilizia a destinazione specifica e prevalente (commerciale) e usufruiscono di infrastrutture o spazi di servizio comuni gestiti unitariamente (parcheggio).

3.1.6 I centri commerciali presenti nel bacino d'utenza di Carrefour Thiene

La figura seguente evidenzia la posizione dei principali centri commerciali presenti all'interno ed in prossimità del bacino d'utenza di Carrefour Thiene.

Figura 3.1.6 – Centri commerciali presenti all'interno ed in prossimità del bacino d'utenza di Carrefour



La tabella successiva elenca i centri commerciali, presenti nel territorio del bacino complessivo considerato indicandone l'ubicazione, la superficie di vendita, G.L.A. e la principale insegna presente (insegna ancora), che, generalmente, è l'ipermercato. Per l'analisi di tali strutture al fine di una maggiore precisione, è stato considerato il bacino complessivo dato dalla somma delle due aree delineate. Non sono stati considerati gli altri centri commerciali evidenziati nella cartografia in quanto non sono dei competitors di Carrefour a causa della loro distanza rispetto a Thiene.

Tabella 3.1.6 – Centri commerciali concorrenti presenti nel bacino d'utenza

Insegna	PR	Comune	Indirizzo	Superficie	Note
PALLADIO	VI	Vicenza	Strada Statale Padana Verso Padova 60	43.400	EMISFERO
CAMPO ROMANO	VI	Schio	Via Lago Trasimeno 11	9.700	INTERSPAR
CARREFOUR	VI	Thiene	Via del Terziario 2/6	26.188	CARREFOUR
EMISFERO	VI	Zanè	Via Alessandro Manzoni 124	7.300	EMISFERO

Si precisa che tutte le informazioni indicate sono il frutto di elaborazioni dei dati in nostro possesso e derivano dall'incrocio di diverse fonti per l'analisi della G.D.O. quali: "Software di Geomarketing URBISTAT – Banca dati URBISTAT (aggiornata al 01/01/2017 - Osservatorio nazionale sul commercio, predisposto dal Ministero dello Sviluppo Economico (anno 2015) – L'industria dei centri commerciali in Italia (anno 2016) - Rapporto sugli aspetti del sistema distributivo italiano per l'anno 2001 - Annuario della distribuzione alimentare, 2015, AGRA - Annuario della distribuzione non alimentare, 2015, AGRA - le riviste Largo Consumo, Mark Up e GDO Week - Allegato di Largo Consumo – Pianeta Distribuzione, 2016 - ed infine una banca dati interna di Studio Conte".

Si tratta in sostanza di una rappresentazione il più possibile aggiornata ed attendibile della situazione reale dell'offerta commerciale presente nelle due zone del bacino d'utenza, oggetto di analisi.

Dalla lettura della tabella emerge la presenza di tre centri commerciali, Carrefour di Thiene compreso, nell'area racchiusa dal bacino d'utenza complessivo.

I due principali competitor di Carrefour Thiene sono rappresentati da "Campo Romano" di Schio e da "Emisfero" di Zanè.

Nello specifico il centro commerciale "Campo Romano", aperto nel 1991, si trova a circa 9 km da Carrefour nel quadrante est del territorio comunale di Schio. Si sviluppa su una G.L.A. di 9.700 mq su un livello. Sono presenti 21 negozi, tra cui un ipermercato Interspar una media superficie ad

insegna OVS ed un punto vendita Acqua&Sapone. Si tratta di un centro commerciale piuttosto datato e la cui offerta commerciale è decisamente inferiore a quella di Carrefour Thiene.

L'altro centro commerciale presente nel bacino d'utenza complessivo è l'Emisfero di Zanè. Si tratta di un centro aperto dal 1990 ed opera su 1 livello con 11 negozi, 2 ristorazioni ed un ipermercato Emisfero. La G.L.A. del centro commerciale di Zanè è pari a 7.300 mq: si tratta, in altre parole, del centro commerciale più piccolo presente nel bacino d'utenza complessivo.

Il centro commerciale Carrefour di Thiene, inaugurato nel 1992, costituisce una delle realtà commerciali più forti della provincia di Vicenza; si confronta già da molti anni con questi competitors ed è quindi riuscito a crearsi una propria area di attrazione ed una clientela fidelizzata. Nel complesso il bacino d'utenza è caratterizzato dalla presenza di centri commerciali tutti aperti negli anni '90 tra i quali senz'altro il Carrefour di Thiene rappresenta quello più importante dal punto di vista sia dimensionale, sia di qualità delle insegne presenti.

L'obiettivo dell'ampliamento è di migliorare la competitività e l'attrattività del centro stesso in modo tale da rendere più abituale anche la clientela occasionale presente nel bacino d'utenza secondario. Infine considerando i centri commerciali esterni al bacino d'utenza complessivo possiamo considerare che ad est a Bassano del Grappa sono presenti due importanti centri commerciali: Emisfero Bassano ed il Grifone Shopping Center. A sud invece si trova la città di Vicenza con Auchan, Galleria Parco Città, Palladio e nella vicina Torri di Quartesolo il centro commerciale Le Piramidi.

In definitiva dalla lettura delle tabelle e considerando il bacino d'utenza complessivo si possono trarre le seguenti considerazioni:

- ✓ gli abitanti¹ del bacino d'utenza sono **481.596** distribuiti su 47 Comuni;
- ✓ nel bacino d'utenza sono presenti 4 centri commerciali (compreso Carrefour) che operano su una superficie lorda di pavimento pari a circa 86.588 mq.

¹ Fonte ISTAT – Aggiornamento al 1° gennaio 2017.

3.1.7 L'incidenza dell'ampliamento sul bacino d'utenza complessivo

La variazione complessiva nella superficie lorda di pavimento del bacino d'utenza in seguito alla realizzazione del progetto, è di mq 13.468 suddivisi come illustra la seguente tabella.

Tabella 3.1.7 – Variazione della superficie lorda di pavimento del totale dei centri commerciali presenti nel bacino d'utenza a seguito dell'ampliamento del centro commerciale Carrefour

FASI DELL'INTERVENTO	Superficie lorda di pavimento (S.L.P.)
PRIMA DELL'INTERVENTO (vedi tabella 3.1.6)	86.588
DOPO L'INTERVENTO	100.056
INCREMENTO %	+ 15,5%

L'ampliamento del centro commerciale Carrefour di Thiene determina un aumento della superficie lorda di pavimento dei centri commerciali presenti nel bacino d'utenza complessivo, di circa il 15,5%.

3.1.8 La densità commerciale

Un altro dato molto rilevante relativo alla distribuzione è la densità commerciale.

La densità commerciale è un indice che misura la superficie lorda di pavimento (in mq) ogni 1.000 abitanti. Esso è il risultato del rapporto tra la superficie lorda di pavimento delle strutture commerciali presenti in un dato territorio e la popolazione che vi risiede: in seguito tale risultato è moltiplicato per mille.

In base ai dati a nostra disposizione e tenendo conto che lo studio d’impatto ambientale si riferisce esclusivamente ai centri commerciali è possibile effettuare dei confronti fra la densità commerciale della provincia di Vicenza (dove è ubicato il centro commerciale) e la densità delle altre province del Veneto ed infine la densità dell’intera Regione.

Di conseguenza per procedere, oltre ai dati sulle superfici lorde di pavimento divisi per tipologia di struttura, è necessario conoscere il numero d’abitanti di ciascuna provincia del Veneto. Tale analisi è inserita nel successivo paragrafo § 3.1.8.1.

Il confronto fra le densità commerciali permette di stabilire in quale misura certi tipi di strutture di vendita sono concentrati nell’ambito territoriale considerato.

Non sono possibili confronti con i dati delle altre regioni italiane, poiché, ogni regione possiede una diversa legislazione in materia commerciale e quindi esistono diverse definizioni di medie e grandi strutture, dal punto di vista dimensionale. Non sono possibili per lo stesso motivo confronti con i dati che si riferiscono all’Italia ed agli altri paesi europei.

3.1.8.1 La popolazione delle province del Veneto

Per confrontare le densità commerciali delle varie province del Veneto è necessario conoscere la popolazione di ogni provincia. A tal fine sono stati utilizzati gli ultimi dati disponibili, di fonte I.S.T.A.T., relativi al 1° gennaio 2018, riepilogati nella seguente tabella:

Tabella 3.1.8.A – La popolazione residente al 1° gennaio 2018 nelle sette province del Veneto

PROVINCIA	POPOLAZIONE
Verona	922.821
Vicenza	863.204
Belluno	204.900
Treviso	887.420
Città Metropolitana di Venezia	853.552
Padova	936.740
Rovigo	236.400
VENETO	4.905.037

Dalla lettura della tabella risulta che nel Veneto è presente una popolazione complessiva pari a 4.905.037 abitanti, concentrata essenzialmente nelle province di Padova, Verona, Treviso, Vicenza e Venezia. Le province meno popolate sono Rovigo e Belluno.

È importante fare queste considerazioni, in quanto, essendo la densità commerciale, un rapporto tra le superfici lorde di pavimento e la popolazione, a parità di superficie, essa tenderà a crescere maggiormente nel caso delle province meno popolate. Di conseguenza una provincia potrà avere maggiore densità sia se è dotata di un'elevata superficie lorda di pavimento, sia nel caso sia scarsamente abitata².

Nei paragrafi successivi sono stati analizzati i dati che si riferiscono alle densità commerciali rispetto ad ogni provincia del Veneto suddivisi in base al tipo di strutture di vendita.

² Quest'ultima situazione si potrà verificare ad esempio nel caso delle province di Rovigo e di Belluno, ossia delle province con il minor numero di abitanti del Veneto.

3.1.8.2 La densità commerciale dei centri commerciali nelle province del Veneto

Per il calcolo della densità commerciale, nel caso dei centri commerciali, al fine di valutarne l'incremento nella provincia di Vicenza e nella regione Veneto bisogna considerare che:

- ✓ allo stato attuale il centro commerciale è autorizzato per 26.188 mq di superficie lorda di pavimento;
- ✓ è previsto l'ampliamento di tale superficie fino a mq 39.656, con un incremento di mq 13.468.

Alla luce di queste considerazioni sarà calcolata la densità commerciale con riferimento:

- ✓ alla densità ante progetto che comprenderà, allo stato attuale, la superficie lorda di pavimento di ogni provincia del Veneto e per la provincia di Vicenza, i 26.188 mq di superficie già autorizzata del centro commerciale Carrefour;
- ✓ una densità post progetto che comprenderà, allo stato futuro, la superficie lorda di pavimento di ogni provincia del Veneto e per quella di Vicenza, l'aumento dei previsti 13.468 mq di ampliamento del centro commerciale "Carrefour".

La seguente tabella evidenzia quanto suesposto:

Tabella 3.1.8.B – La densità commerciale dei centri commerciali nelle province del Veneto e nel complesso della Regione. In verde sono indicati i valori della provincia di Vicenza ed i relativi incrementi.

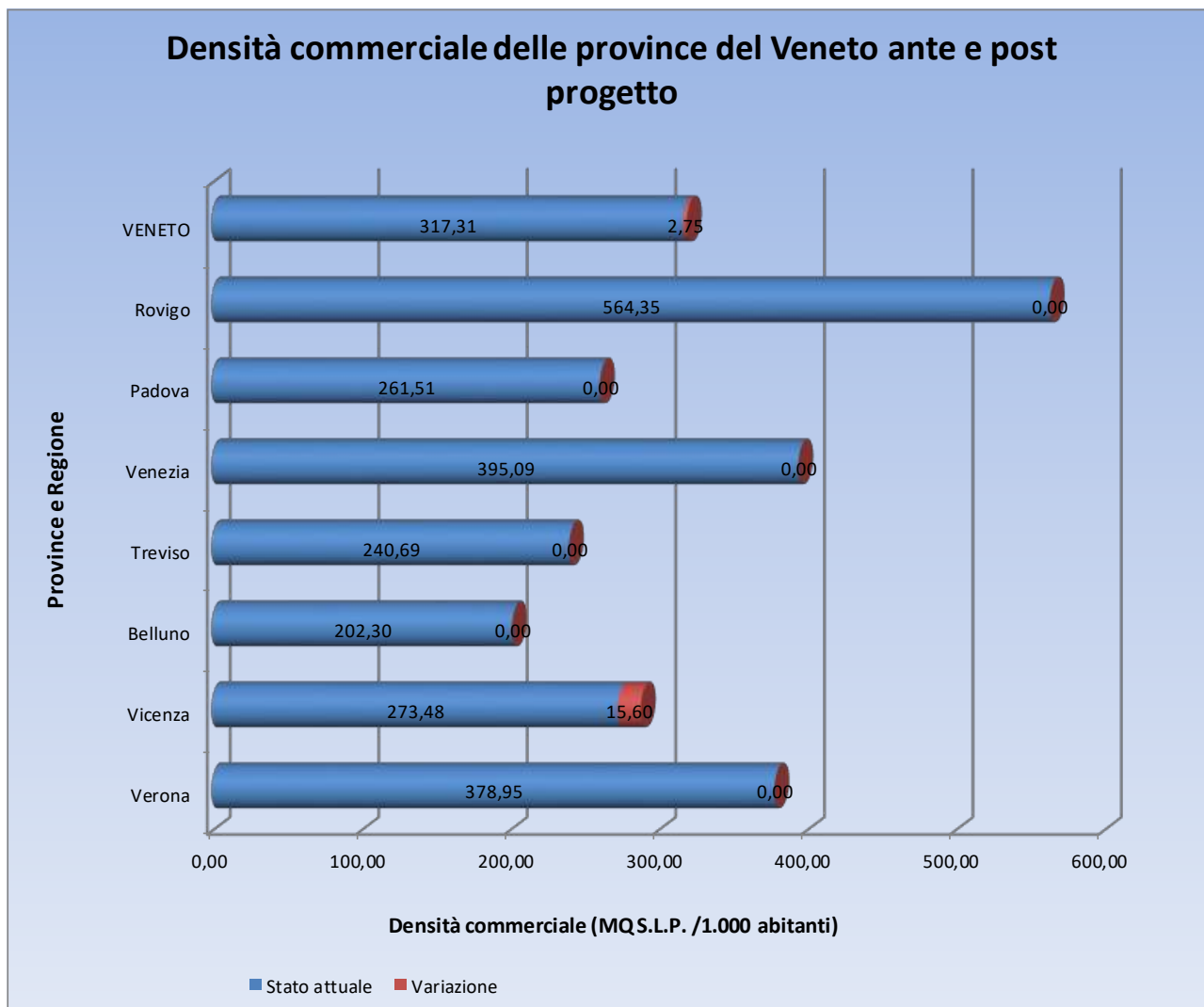
Province	Abitanti	GLA		Densità commerciale		Incremento GLA	Incremento densità commerciale
		Ante progetto	Post progetto	Ante progetto	Post progetto		
Verona	922.821	349.702	349.702	378,95	378,95	0	0,00
Vicenza	863.204	236.065	249.533	273,48	289,08	13.468	15,60
Belluno	204.900	41.452	41.452	202,30	202,30	0	0,00
Treviso	887.420	213.597	213.597	240,69	240,69	0	0,00
Venezia	853.552	337.228	337.228	395,09	395,09	0	0,00
Padova	936.740	244.967	244.967	261,51	261,51	0	0,00
Rovigo	236.400	133.412	133.412	564,35	564,35	0	0,00
VENETO	4.905.037	1.556.423	1.569.891	317,31	320,06	13.468	2,75

Nell'ottava colonna è indicata la differenza della densità commerciale in seguito all'ampliamento di Carrefour. È evidente che le uniche variazioni si registrano nell'ambito delle circoscrizioni territoriali interessate dal progetto e quindi la provincia di Vicenza e la regione Veneto.

Con il colore giallo si è voluto evidenziare quale sia, all'interno della Regione, la provincia con il valore della densità più elevato: si tratta della provincia di Rovigo, che presenta un valore molto alto, superiore al dato regionale, in quanto, nonostante l'esigua superficie lorda di pavimento, la scarsità della popolazione rispetto alle altre province del Veneto (ad eccezione della provincia di Belluno) determina un innalzamento del valore della densità commerciale.

Nella situazione antecedente all'ampliamento del centro commerciale Carrefour di Thiene, la provincia di Vicenza presenta un valore della densità commerciale pari a 273,48 mq ogni 1.000 abitanti, un valore che colloca la provincia di Vicenza al quarto posto in Veneto davanti alle sole province di Padova, Treviso e Belluno.

L'incremento della G.L.A. generato dall'ampliamento della superficie di Carrefour, determina un aumento della densità commerciale della provincia di Vicenza pari a 15,60 mq/1.000 abitanti. Tale aumento non modifica la posizione relativa della provincia di Vicenza che resta al quarto posto in Veneto al di sotto del corrispondente dato regionale, che vede anch'esso un leggero incremento (+2,75 mq ogni 1.000 abitanti).

Grafico 3.1.8 – La densità commerciale dei centri commerciali nelle province del Veneto

Il grafico riporta i valori della densità delle sette province del Veneto e della Regione. Osservando il grafico emerge in maniera lampante l'elevata densità della provincia di Rovigo che supera abbondantemente quella di tutte le altre aree territoriali considerate. Il colore rosso delle barre indica l'incremento di densità nei territori analizzati in seguito all'ampliamento di Carrefour di Thiene.

È molto importante rilevare che nell'analisi del grafico bisogna tener conto che quella rappresentata è una situazione statica: in altri termini si è ipotizzato che in tutto il Veneto sia ampliato il solo centro commerciale Carrefour di Thiene, incrementando in tal modo la densità della sola provincia di Vicenza. In realtà al momento dell'ampliamento è molto probabile che in altre aree della Regione siano realizzate altre iniziative commerciali (situazione dinamica) che andranno ad incrementare la

densità commerciale della rispettiva provincia in cui sono inserite, per cui l'effetto dell'aumento di densità della provincia di Vicenza sarebbe attenuato rispetto alla situazione illustrata. Inoltre bisogna tenere conto che anche la stessa popolazione registra delle variazioni di anno in anno per cui il valore della densità commerciale può variare anche a seguito di incrementi e/o decrementi della popolazione di ciascuna provincia del Veneto.

3.1.9 Conclusioni

Il presente Studio d'Impatto Ambientale ha ad oggetto il centro commerciale Carrefour ubicato nel comune di Thiene attualmente operante su una superficie di vendita di 12.662 mq con 40 negozi delle più diverse merceologie, tra cui l'ipermercato Carrefour e due medie strutture ad insegna OVS e Cisalfa Sport.

Il progetto sottoposto a valutazione d'impatto ambientale prevede l'ampliamento del fabbricato esistente e l'incremento di 7.336 mq della superficie di vendita del centro commerciale Carrefour. L'analisi economica andrà a **stimare il grado di copertura della domanda** considerando la **superficie lorda di pavimento (S.L.P.)** in quanto ritenuta un parametro più realistico e più "gravoso", comprendendo anche talune superfici (attività di somministrazione di alimenti e bevande) che non sono rientrano nel calcolo della superficie di vendita.

Alla luce di queste considerazioni la S.L.P. di Carrefour Thiene aumenta dagli attuali 26.188 mq fino a 39.656 mq, per un incremento complessivo di 13.468 mq.

Considerando che la capacità d'attrazione della clientela diminuisce all'aumentare della distanza dall'iniziativa, tenendo conto che ovviamente all'aumentare della distanza aumenta anche la presenza di punti vendita concorrenti e che nel caso oggetto di studio sono disponibili dei dati relativi all'utilizzo delle carte fedeltà del centro commerciale si è delineato il bacino d'utenza della clientela.

Tenendo conto del numero di clienti e rapportandolo al numero di abitanti è possibile stabilire il numero di clienti abituali frequentatori del centro commerciale.

Sulla base di tutto questo il bacino d'utenza è stato configurato distinguendo tra un'area primaria ed un'area secondaria indipendentemente dal tempo di percorrenza:

- **BACINO PRIMARIO:** comprende tutti i comuni in cui sono presenti dei clienti abituali del

centro commerciale;

- BACINO SECONDARIO: è l'insieme dei comuni in cui ci sono delle persone che si recano al centro commerciale in maniera più occasionale;
- BACINO COMPLESSIVO: è la somma delle 2 aree sopra descritte (bacino primario + bacino secondario).

Il bacino d'utenza complessivo comprendente 481.596 abitanti (dati I.S.T.A.T. al 1° gennaio 2018).

Il parametro più rilevante ai fini della comprensione dell'impatto commerciale dell'ampliamento è la densità commerciale, in altre parole il rapporto tra la superficie lorda di pavimento esistente e la popolazione di un determinato territorio, moltiplicato per 1.000.

La realizzazione dell'ampliamento del centro commerciale genera un aumento della densità commerciale della provincia di Vicenza pari a 15,60 mq/1.000 abitanti. Tale aumento non modifica la posizione relativa della provincia di Vicenza che resta al penultimo posto in Veneto sopra la provincia di Belluno, restando al di sotto del corrispondente dato regionale, che vede anch'esso un leggero incremento (+2,75 mq ogni 1.000 abitanti).

3.2 PREVEDIBILE EVOLUZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEL RAPPORTO DOMANDA-OFFERTA RIFERITA ALLA PRESUMIBILE VITA TECNICA ED ECONOMICA DELLA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA

Il centro commerciale Carrefour è aperto dal 1992. Si tratta quindi di un riferimento dal punto di vista commerciale per la città di Thiene. Si ipotizza quindi che tale centro commerciale possa avere una vita tecnica ed economica di ulteriori 20 anni. Tale previsione si basa sul periodo intercorrente tra l'apertura del centro commerciale Carrefour nel 1992 e questo intervento edilizio che va ad ampliare il centro commerciale e tiene conto anche delle significative dinamiche evolutive verificatesi nel settore del commercio nell'ultimo decennio e della conseguente probabile ulteriore trasformazione che potrà intervenire in tempi relativamente brevi.

È evidente che è tuttora in corso un processo di trasformazione ed ammodernamento dell'intero sistema distributivo che vede l'intersecazione di un significativo cambiamento negli stili di vita della popolazione, con un graduale assetto delle formule di vendita dei diversi negozi/format relativamente alle dimensioni, al posizionamento, all'offerta merceologica, ai contenuti di servizio, all'introduzione di nuove e sofisticate tecnologie.

Le macro-tendenze registrate nell'ultimo decennio evidenziano:

- a) una tendenziale flessione dei consumi a causa della crisi economica;
- b) la contrazione dei consumi alimentari a favore di quelli non alimentari, anche se negli ultimi 6-7 anni si è verificata una diminuzione anche di questi ultimi;
- c) un tendenziale aumento e la parallela razionalizzazione delle superfici di vendita dei negozi sia food che non food;
- d) il fortissimo sviluppo del settore dell'e-commerce;
- e) il consolidarsi, da parte dei consumatori, di bisogni quali:
 - ✓ la convenienza (risparmio);
 - ✓ la sicurezza (tutela della salute);
 - ✓ tutela ambientale (prodotti che rispettano l'ambiente);
 - ✓ la praticità (servizio);
 - ✓ il piacere (gratificazione);

- ✓ il civismo (etica).

Nella realizzazione dell'ampliamento del centro commerciale in questione, si è tenuto debito conto dello scenario sinteticamente suesposto e, proprio con uno sforzo di proiezione nel futuro, verranno adottati soluzioni e criteri moderni ed innovativi.

Per gli anni successivi sono possibili invece parziali e graduali variazioni d'assetto merceologico al fine di adeguarsi alle future nuove evoluzioni di mercato.

Rimane evidente che eventuali variazioni di superficie di vendita e/o diversi equilibri tra le superfici di vendita e le superfici d'attività di servizio possano essere realizzate solo se in ottemperanza alla normativa ed agli strumenti di pianificazione e sviluppo vigenti.

3.3 CARATTERISTICHE FISICHE

3.3.1 Localizzazione

Il centro commerciale è ubicato nel comune di Thiene a sud del centro storico e sorge in fregio al tratto denominato via Gombe della S.P. 349, uno dei principali collegamenti viari da Thiene verso Vicenza a sud e verso Schio a nord-ovest.

L'area oggetto di studio è situata in una zona per attività terziarie, direzionali e commerciali, collocata a sud della linea ferroviaria Vicenza-Schio ed a ovest della Nuova Gasparona.

Le aree sono catastalmente individuate al Foglio 8 mappali 149, 664 e 709 e al Foglio 9 mappali 369, 581, 585, 586, 587 e 588.

3.3.2 Viabilità di adduzione e trasporto pubblico

Dal punto di vista viabilistico il comparto di proprietà Carrefour è delimitato lungo il lato nord-est dalla linea ferroviaria Vicenza-Schio, lungo il fronte ovest dalla via Galileo Galilei e lungo il lato sud-est dalla Strada Provinciale 349. Quest'ultima strada rappresenta l'accesso principale all'area provenendo dal centro città e mettendola in collegamento con la zona industriale collocata a sud del comune di Thiene.

Il centro commerciale è direttamente collegato al sistema di svincolo a raso fra la S.S. 349 (via del Terziario) e la S.P. Gasparona (S.P. 111), un ampio anello viabilistico a senso unico di marcia che gestisce le connessioni fra la S.P. 111, la S.P. 349, Via del Lavoro (per l'accesso alla Zona Industriale e la connessione con il casello della A31), Via Marconi (per l'accesso al centro città) e l'accesso all'area commerciale.

Tale anello viario presenta lungo il suo sviluppo una variazione di corsie da 1 a 3, anche con separazione con spartitraffico centrale in alcuni tratti per meglio organizzare i flussi nelle diverse direzioni di marcia e sezioni di carreggiata stradale variabile fra 5 e 7,5 metri.

Da tale anello viabilistico dipartono tutti i percorsi di accesso/recesso al centro commerciale:

- verso nord si penetra nel comune di Thiene lungo le due arterie di via Valsugana e via Marconi, strade di carreggiata circa 7 metri: l'intersezione è risolta da una rotonda di diametro esterno di circa 35 m;

- verso ovest, lungo viale del Lavoro, asse stradale con carreggiata di 8 metri, per tutte le connessioni con i comuni limitrofi ad ovest e nordovest (in particolare Marano e Schio);
- verso sud, lungo la SP 349 per la direttrice verso Villaverla;
- verso est, con tutte le connessioni poste lungo la nuova Gasparona (in particolare Breganze e Sarcedo), strada che nel tratto terminale di connessione a via Gombe si presenta a carreggiate separate.

È inoltre in avanzata fase di realizzazione la “Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta”, arteria che una volta completa servirà a congiungere l'area vicentina a quella trevigiana.

Riassumendo le principali arterie stradali che attraversano il territorio comunale sono:

DIREZIONE NORD-SUD:

- ✓ Autostrada A31 “Valdastico”: collega Agugliaro con Piovene Rocchette;
- ✓ S.P. 349 “Costo”: collega la pianura vicentina e l’Altopiano del Sette Comuni;
- ✓ S.P. 46 “Pasubio”: collega Vicenza con Rovereto;
- ✓ via Gombe: tangenziale Ovest di Vicenza;

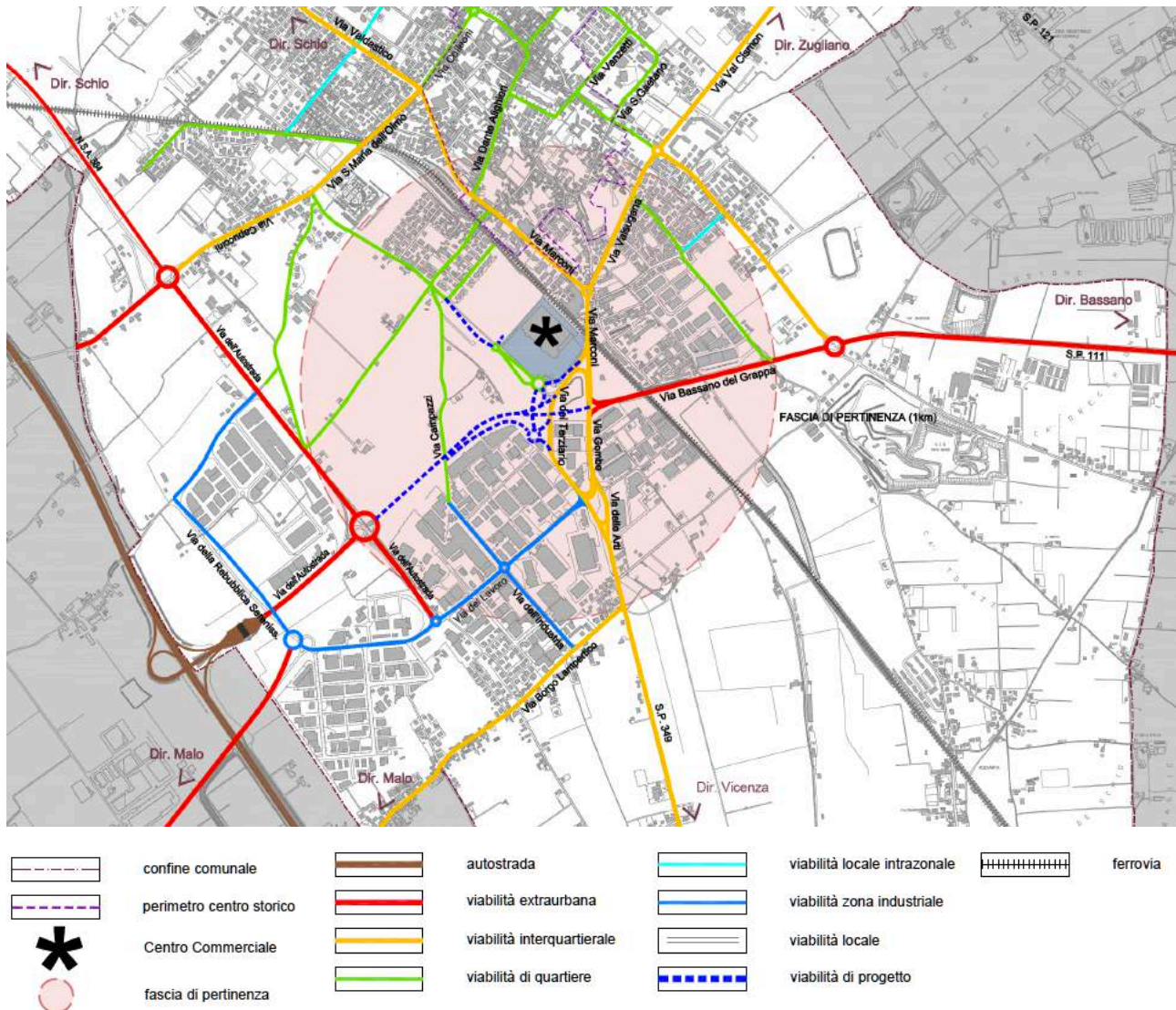
DIREZIONE EST – OVEST:

- ✓ S.P. 111 “Nuova Gasparona”: collega Thiene a Bassano del Grappa;

Nello specifico la più rilevante via di comunicazione ubicata nei pressi dell’iniziativa, è la S.P. 111 “Nuova Gasparona”, un’importante arteria stradale che collega Thiene a Bassano del Grappa fino all’intersezione con la S.S. 47.

La mappa seguente evidenzia le arterie stradali suindicate.

Figura 3.3.2.A – Le arterie stradali principali che consentono di raggiungere il sito di Thiene

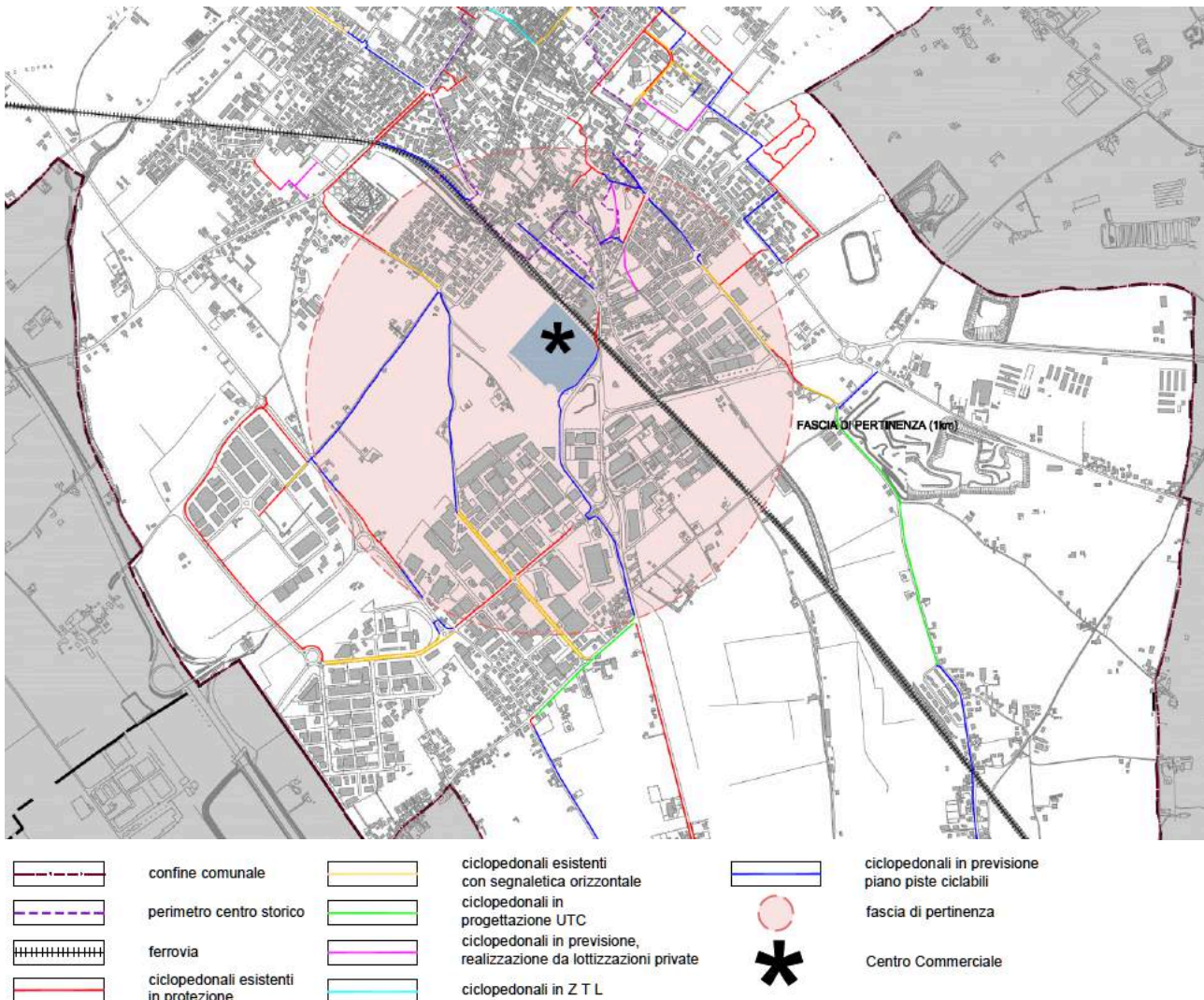


Per quanto riguarda la mobilità ciclabile e pedonale, il centro commerciale è collocato a meno di 2 km dal centro di Thiene (piazza Arturo Ferrarin) quindi ad una distanza compatibile con una accessibilità ciclopedonale da gran parte dell'area residenziale del Comune. **Attualmente il sito è servito principalmente:**

- da nord-est con un sottopasso ciclopedonale per il superamento della ferrovia e una previsione di un percorso ciclopedonale lungo via Marconi;
- verso ovest la connessione con via Biancospino, servita da una pista ciclabile che prosegue fino a via Colleoni, asse di ingresso al centro, avviene solo lungo una strada campestre
- verso sud esiste solo una previsione di percorso ciclopedonale che si riallaccia all'esistente

itinerario su via Cà Beregane; di tale connessione diretta (che serve anche la fermata del trasporto pubblico locale) fra città e centro commerciale si prevede nel progetto la riqualificazione e il completamento al fine di aumentare il numero di accessi ciclopedonali al sito.

Figura 3.3.2.B – Le piste ciclopedonali che consentono di raggiungere il sito di Thiene



Infine il comune di Thiene è servito dalla linea ferroviaria Vicenza-Schio, che unisce Vicenza con alcuni centri della sua provincia, tra cui Dueville e appunto Thiene, per terminare a Schio, mentre, per quanto riguarda il trasporto pubblico extraurbano, il sito è servito grazie alla fermata su via Marconi, all’imbocco del sottopasso ciclopedonale, a circa 200 metri dall’ingresso del centro commerciale.

3.3.3 Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A.) e Variante

L'area oggetto di intervento è dotata di Piano di Lottizzazione denominato "Centro Commerciale 2" di iniziativa privata, presentato dalla società Atena S.r.l. in data 27/11/2008, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 110 del 30/10/2008, che già prevedeva per l'area oggetto di analisi la destinazione commerciale, e disciplinato dalla Convenzione sottoscritta in data 31/05/2011 tra il comune di Thiene e la società ATENA S.r.l., per la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria.

La suddetta convenzione prevedeva la divisione delle opere di urbanizzazione in due lotti, il Lotto 1 ed il Lotto 2; in particolare allo stato le opere del Lotto 1 sono state eseguite in parte come da collaudo parziale approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 6 del 23/01/2012, mentre le opere del Lotto 2 non sono state eseguite. Il termine di esecuzione delle opere ai sensi della Convenzione di cui sopra è scaduto in data 02/09/2017.

Tuttavia, ai sensi della legge di conversione del Decreto del Fare che ha disposto una generale proroga di 3 anni (rispetto ai 10 anni prima previsti) dei termini di validità e dei termini di inizio e fine lavori indicati nell'ambito delle convenzioni di lottizzazione stipulate sino al 31/12/2012, il piano di Lottizzazione "Centro Commerciale 2" ha quindi la scadenza prorogata fino al 2021.

All'interno della perimetrazione di progetto del P.U.A. vigente sono ricomprese 3 unità minime di intervento (UMI A, B, C) e 5 lotti con differenti destinazioni urbanistiche (commerciale, direzionale, residenziale e distributore di carburante).

Successivamente, in data 24/05/2018, è stata presentata la variante al Piano Urbanistico Attuativo che è stata adottata con Deliberazione della Giunta comunale n. 74 del 29/08/2018 e approvata con D.G.R. n. 133 del 19/12/2018.

Tale variante ha mantenuto inalterata la perimetrazione esterna del P.U.A. ma, recependo il progetto di ampliamento del centro commerciale Carrefour, ne ha ridefinito gli ambiti di intervento: in particolare ha previsto la creazione di una nuova unità minima di intervento che ricomprende tutte le aree di proprietà del Gruppo Carrefour (centro commerciale esistente e ampliamento).

La Variante al P.U.A. infatti si è resa necessaria ai fini della realizzazione del nuovo ampliamento in quanto precedentemente le aree di proprietà Carrefour Property Italia S.r.l. e Carmila Italia S.r.l. (Centro Commerciale e parcheggio esistenti) erano escluse dalla perimetrazione P.U.A.. Esse sono

state ricondotte all'interno del perimetro del P.U.A. e ricomprese nella stessa unità minima di intervento dell'ampliamento, in quanto:

- l'ampliamento viene realizzato in aderenza all'edificio esistente;
- viene demolita una porzione dell'edificio esistente per complessivi 5.733 mc circa, la cui volumetria viene trasferita sull'area di nuova espansione commerciale per aumentarne la capacità edificatoria in favore del nuovo ampliamento.

Al fine di disciplinare la nuova Variante al P.U.A. è stata sottoscritta una nuova Convenzione tra i soggetti proponenti (Carmila Thiene S.r.l., Carrefour Property Italia S.r.l. e Carmila Italia S.r.l.) e il Comune di Thiene.

L'ampliamento del Centro Commerciale Carrefour viene realizzato nell'area nord-ovest di recente acquisizione da parte di Carmila Thiene S.r.l., corrispondente ai mappali 581 e 664.

Trattatasi di un'area commerciale con volume edificabile di 60.000 mc ai quali vengono aggiunti i suddetti ulteriori 5.733 mc, per un volume massimo complessivo di 65.733 mc realizzabile in ampliamento. Considerata l'altezza interna dei negozi pari a 4 metri, la S.L.P. massima in ampliamento risulta pari a 16.433 mq.

Appurato inoltre che il volume dell'edificio esistente è inferiore al volume massimo edificabile nel corrispondente lotto, si sfrutta questo surplus di volumetria per innalzare la galleria dell'ampliamento rispetto ai negozi con il solo scopo di alzare i fronti vetrina e dare maggior respiro agli spazi comuni, non traducendosi in ulteriore S.L.P. in l'ampliamento.

Il progetto complessivo prevede:

- una serie di interventi in ambito architettonico:
 - l'ampliamento del centro commerciale con realizzazione di un nuovo fabbricato in aderenza all'edificio esistente e autorimessa interrata con accesso interno e diretto alla nuova galleria commerciale, che risulta in continuità con quella esistente;
 - la demolizione porzione centro commerciale esistente (zona riserve iper);
- una serie di interventi in ambito viabilistico:
 - la creazione di un nuovo svincolo stradale per facilitare l'accesso al parcheggio del Centro

Commerciale per chi proviene dal centro di Thiene percorrendo la strada provinciale SP349 in direzione sud. Questa nuova diramazione stradale si innesta in via Martiri di Marcinelle, su cui confluisce anche la viabilità in uscita dedicata ai mezzi pesanti;

- modifiche agli innesti delle rotonde di via Galileo Galilei;
- la realizzazione di un nuovo asse viario a prolungamento di via Biancospino, a senso unico in direzione nord-ovest, per facilitare il traffico in uscita dal Centro Commerciale;
- un nuovo percorso ciclo-pedonale a prolungamento di quello esistente proveniente dal centro città, che attualmente si interrompe repentinamente su via del Terziario dopo il sottopasso ferroviario. Il tratto aggiuntivo in progetto si dirama proseguendo da un lato verso il Centro Commerciale, dall'altro procedendo parallelamente a via Martiri di Marcinelle in direzione sud, per ricollegarsi alla ciclabile in progetto nella lottizzazione "Mo.Fer" prevista dal P.U.A. vigente. Un nuovo tratto di pista ciclabile è in progetto anche lungo il nuovo asse viario, al fine di collegare il centro commerciale con il sistema di piste ciclabili esistenti a nord-ovest dell'area;
- la viabilità sul retro del Centro Commerciale esistente e dell'ampliamento, con accesso da via Galileo Galilei e uscita in via Martiri di Marcinelle, viene riservata alla circolazione dei mezzi pesanti, per il carico e scarico delle merci sul retro, senza interferire con la viabilità antistante gli edifici;
- i parcheggi esterni a raso del centro commerciale esistente sono adattati alle nuove esigenze di viabilità interna con l'inserimento della rampa di accesso al parcheggio interrato in prossimità dell'ampliamento.

Il progetto nel suo complesso garantisce il pieno rispetto della Normativa Vigente:

- la volumetria in progetto (58.240 mc) è inferiore a quella massima consentita (65.733 mc).
- sono garantiti gli standard urbanistici minimi richiesti da N.T.O. e L.R. 50/2012 (dotazione parcheggi, verde, ecc): risultano ampiamente verificate le dotazioni di parcheggio, verde, area libera minima, area di manovra massima.

Si allega la **Deliberazione di Approvazione della Variante n. 1 al Piano di Lottizzazione "Centro Commerciale 2" n. 133 del 19/12/2018 (ALLEGATO 3.3.3.A).**

Successivamente, l'Amministrazione Comunale, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 166 del 25/07/2019 (**ALLEGATO 3.3.3.B**), ha approvato la Variante parziale al Piano degli Interventi con specifico riferimento alla viabilità prevista dal Piano di Lottizzazione Centro Commerciale 2. Tuttavia in questa sede è stato precisato che, prima di procedere all'apertura della strada di collegamento tra via Galilei e Via Biancospino, si dovranno attendere le risultanze derivanti dal nuovo Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.).

3.3.3.1 Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del P.U.A.

Premesso che il Piano di Lottizzazione denominato “Centro Commerciale 2” non è mai stato sottoposto a verifica di sostenibilità ambientale, come previsto dalla direttiva europea 2001/42/CE, all’atto della presentazione della Variante si è pertanto reso necessario avviare la procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

In particolare l’art. 6 comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. prevede che in caso di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l’uso di piccole aree a livello locale, debba essere posta in essere la procedura di verifica di assoggettabilità di cui all’art. 12 del medesimo Decreto Legislativo.

Con la verifica di assoggettabilità a V.A.S. si esegue una prima valutazione se la variazione di pianificazione possa creare impatto sull’ambiente circostante; qualora lo studio dimostrasse la sussistenza di impatti più o meno significativi è necessario procedere con una analisi più approfondita, ossia con un procedimento di VAS.

La procedura, presentata in data 04/09/2018, si è conclusa con Parere motivato n. 179 del 20/11/2018 della Commissione Regionale VAS di non assoggettabilità alla procedura V.A.S. in quanto la Variante al P.U.A. non determina effetti significativi sull’ambiente, a condizione che vengano ottemperate alcune prescrizioni **in due distinti momenti**:

- **prima dell’approvazione della Variante del P.U.A;**
- **in sede di attuazione prima del rilascio del permesso di costruire delle opere di urbanizzazione del P.U.A.**

A tal proposito la Delibera di Approvazione della Variante n. 1 al Piano di Lottizzazione "Centro Commerciale 2" n°133/2018 del 19/12/2018 indica espressamente che sono state ottemperate e verificate le prescrizioni “Prima dell’approvazione”, poiché da un esame degli atti d'ufficio non si è ravvisata alcuna interferenza con le aree di emergenza individuate dal "Piano di Emergenza Provinciale" e dal "Piano di Emergenza Comunale" ed è rispettato quanto previsto dall’art. 57 della L.R. 45/2017.

Per quanto riguarda le altre prescrizioni indicate nel parere di VAS, quali il mantenere l’idoneità degli ambienti rispetto alle specie segnalate, l’impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e il dotare la viabilità di idonei passaggi per la fauna, la suddetta Delibera

prevede che siano integralmente richiamate nel permesso di costruire delle opere di urbanizzazione del P.U.A. che verrà in futuro rilasciato.

Inoltre durante la progettazione, oltre alle suddette prescrizioni, sono state considerate le seguenti indicazioni previste nei pareri delle Autorità Ambientali:

- ARPAV: le seguenti osservazioni trovano risposta all'interno dello studio di impatto ambientale aggiornato e saranno tutte ottemperate nel momento dell'effettiva realizzazione dell'intervento di urbanizzazione:
 - movimentazioni di terre e rocce da scavo (§ 3.4.1.5);
 - gestione rifiuti da operazioni di scavo, demolizione e costruzione (§ 3.4.1.4);
 - trattamento acque prima pioggia (§ 3.4.5.1);
 - illuminazione esterna (§ 4.3.11);
 - confronto con i dati dei flussi veicolari indotti (§ 4.3.1).
- MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI: sarà inviato all'Ufficio il progetto del centro commerciale, con particolare riguardo alle opere di scavo;
- ATO CONSIGLIO DI BACINO DELL'AMBITO BACCHIGLIONE: la raccomandazione contenuta all'interno di questo parere è stata valutata all'interno dell'analisi delle alternative allo scarico delle acque (**ALLEGATO 3.4.5.H**);
- UNITÀ ORGANIZZATIVA GENIO CIVILE VICENZA: sarà predisposta la corretta documentazione da inoltrare all'U.O. regionale competente (Genio Civile);
- CONSORZIO DI BONIFICA ALTA PIANURA VENETA: si analizza il parere in parallelo a quanto ricevuto da parte del Consorzio in data 09/09/2019 con la Richiesta di Integrazioni. Verrà sottoposta la documentazione per l'ottenimento del parere di compatibilità idraulica per il quale il progetto è stato modificato secondo le prescrizioni ricevute (**ALLEGATO 3.4.5.H**).

3.3.4 Descrizione dello stato di fatto

Il fabbricato del centro commerciale sorge su un lotto di forma rettangolare.

L'accesso/egresso al lotto avviene attraverso una rotatoria posta a sud rispetto al fabbricato direttamente collegata a via Gombe; vi è inoltre un ulteriore egresso a est del fabbricato che, tramite via Martiri di Marcinelle, si ricollega alla sopracitata rotatoria.

La figura seguente evidenzia gli accessi (in verde) e gli egressi (in rosso) al/dal centro commerciale.

Figura 3.3.4 – Accessi/egressi al centro commerciale



L'edificio, di forma rettangolare, è arretrato rispetto alla strada ed è composto da un piano terra destinato ad attività commerciali ed un piano primo, situato nella parte est, dove si trovano i locali adibiti ad uffici amministrativi e logistici destinati al personale e locali tecnici, per una superficie coperta di circa 25.000 mq. L'altezza interna dell'edificio è di 5,40 metri; la pavimentazione interna è in piastrelle tipo granito ceramico bicolore; la galleria gode anche di illuminazione naturale grazie a degli elementi di forma piramidale; sempre delle piramidi a superficie vetrata di dimensione

maggiore segnano gli ingressi principali. L'esterno dell'edificio è realizzato con pannelli prefabbricati in conglomerati di graniglia di colore bianco, i serramenti sono in alluminio elettrocolorato, i canali di gronda e i pluviali sono in rame.

L'area esterna che insiste sul fronte principale è attrezzata a parcheggio corredato da piccoli spazi verdi ove non sono presenti elementi arborei o composizioni botaniche di particolare pregio; gli spazi esterni destinati ai camminamenti sono tutti realizzati con normale asfalto, le aiuole e i parcheggi (circa n. 1360 posti auto) sono realizzati con pavimentazione di tipo autobloccante bicolore; sul retro trovano posto gli spazi ad uso privato del Centro.

L'area limitrofa a nord-ovest attualmente non è edificata ed è in buona parte interessata da scavi di sbancamento che hanno portato all'abbassamento del piano campagna di circa 3 metri rispetto alle quote rilevabili in corrispondenza dell'esistente edificio commerciale.

3.3.5 Titoli edilizi

Il proponente ha ottenuto il rilascio della concessione edilizia n. 228/90/1 del 21/11/1990 per la realizzazione del centro commerciale; si sono poi susseguite varie licenze per modifiche interne e varianti prospettiche del centro stesso (vedi tabella sottostante) fino ad arrivare all'ultima S.C.I.A. del 05/02/2015 e successive varianti. Per la realizzazione dell'intervento, è stata presentata la variante al P.U.A. in data 24/05/2018 e sarà presentato un permesso di costruire del progetto di ampliamento del Centro Commerciale Carrefour, presso il comune di Thiene successivamente all'ottenimento delle autorizzazioni ambientale e commerciale.

Si rileva che il proponente ha ottenuto dal comune di Thiene i seguenti titoli edilizi:

Tabella 3.3.5 – Titoli edilizi

Tipo documento	Data	Descrizione
Concessione edilizia n. 228/90/1	21/11/1990	Concessione edilizia per la costruzione del centro commerciale
Concessione edilizia n. 228/90/1 V1	23/02/1993	Variante alla concessione edilizia
Concessione edilizia n. 228/90/1 V2	08/06/1993	Variante alla concessione edilizia per varianti prospettiche e opere interne e cambio d'intestazione
Concessione edilizia n. 228/90/1 V3	15/11/1993	Variante alla concessione edilizia per realizzazione ristorante
Concessione edilizia n. 228/90/1 V4	29/12/1993	Variante alla concessione edilizia per realizzazione bar/ristorante
Certificato di agibilità prot.n. 216/94	30/03/1994	Certificato di agibilità del fabbricato
Concessione edilizia n. 222/90/1 V1	23/11/1990	Concessione edilizia per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria
Concessione edilizia n. 222/90/1 V1	02/07/1992	Variante alla concessione edilizia per ampliamento del parcheggio
Concessione edilizia n. 38/98/1	29/01/1998	Concessione edilizia per modifiche prospettiche alla facciata del centro commerciale
Concessione edilizia n. 38/98/1 V1	04/02/1999	Variante alla concessione edilizia per nuove modifiche prospettiche
C.I.A. n. 033/99/5	13/01/1999	Modifiche interne
S.C.I.A. n. 08603710966-26012015-1753	05/02/2015	Lavori inerenti ad una nuova ristorazione
S.C.I.A. n. 08603710966-16012015-1138	02/03/2015	Variante alla S.C.I.A. per realizzazione nuova media superficie di vendita
S.C.I.A. n. 08603710966-06012015-1205	31/03/2015	Variante alla S.C.I.A. per trasformazione di un locale a servizio in unità commerciale

3.3.6 Il progetto

3.3.6.1 Descrizione dell'opera

Il progetto prevede l'ampliamento del centro commerciale Carrefour con un incremento di superficie di vendita non alimentare di 7.336 mq, mediante la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica posto in adiacenza all'esistente sul lato nord-ovest

L'ampliamento sviluppa una Superficie Lorda di Pavimento pari a 14.560 mq su un unico livello fuori terra e un parcheggio interrato di circa 500 posti e 14.000 mq. Da quest'ultimo sarà possibile accedere alla nuova galleria commerciale al piano terra mediante collegamento interno diretto grazie a tappeti mobili e ascensori.

L'ampliamento si configura come un'estensione della galleria commerciale esistente con nuovi negozi e un'area dedicata a food-court.

Il nuovo corpo di fabbrica viene realizzato in elementi prefabbricati, pilastri e travi in calcestruzzo armato precompresso, e copertura leggera in lamiera grecata con opportuno isolamento termico. Il lucernario di galleria, che è anche l'elemento architettonico caratterizzante l'interno, viene realizzato con struttura in carpenteria metallica. I tamponamenti esterni sono realizzati con pannelli in calcestruzzo prefabbricati con interposto isolamento termico.

Sui prospetti principali dell'edificio ad andamento rettilineo è previsto un rivestimento architettonico costituito da elementi modulari in lastre in pietra sinterizzata e corten (o alucobond), arricchiti da fioriere puntuali che aggiungono episodi di verde in facciata. Tale rivestimento di facciata, che si estende anche sulle facciate del centro commerciale esistente, riqualificandone i prospetti, è pensato per raccordare al meglio il nuovo intervento al contesto urbano e paesaggistico in cui si inserisce.

L'architettura nel suo aspetto esteriore è concepita infatti per aumentare l'attrattività estetica del Centro Commerciale, comunicando la vocazione commerciale attraverso soluzioni rispettose dell'intorno.

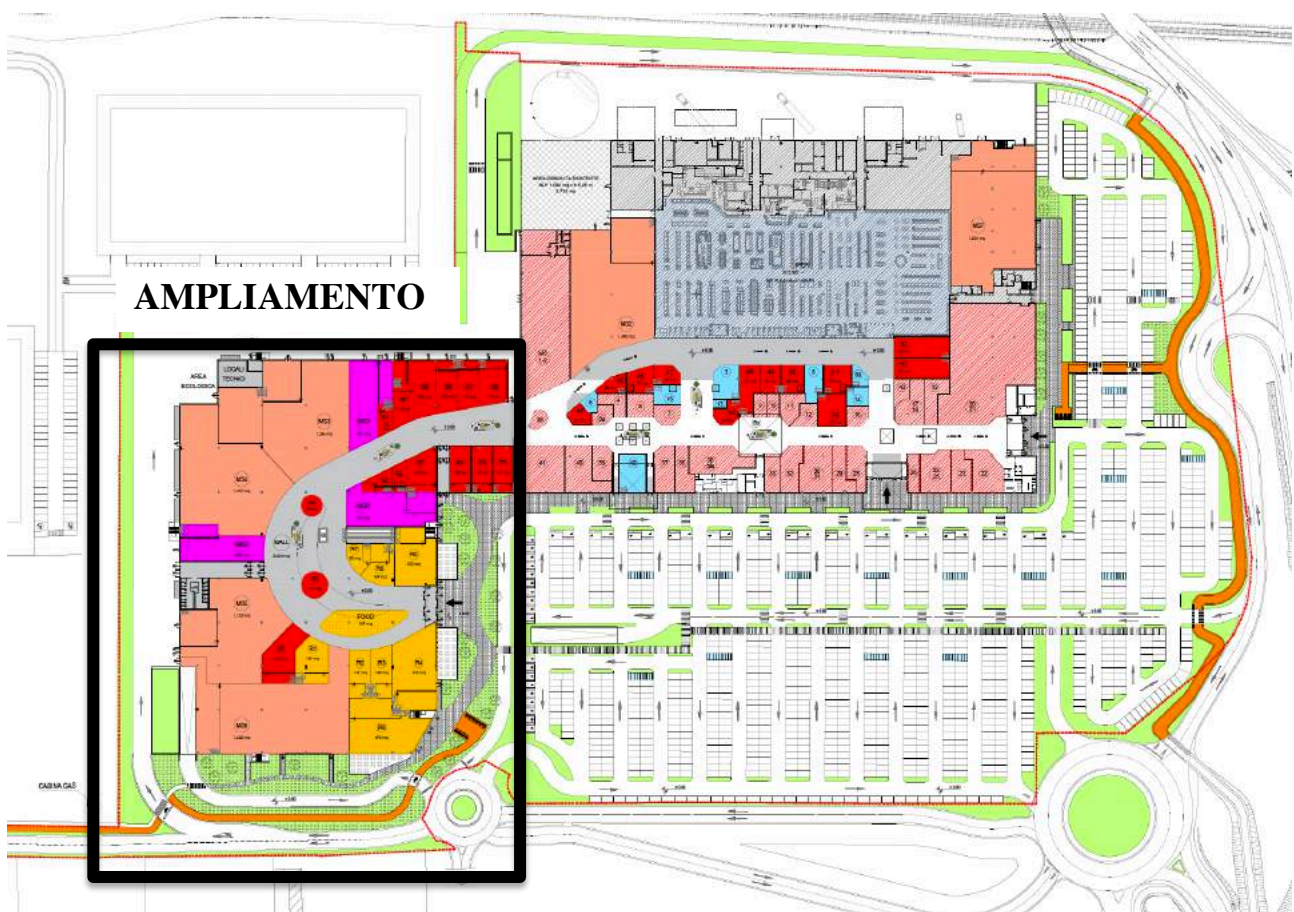
L'organismo edilizio ha un impianto distributivo semplice, e la sua immagine si connota per sobrietà e rigore.

Nell'intervento rientra anche la demolizione di una porzione del fabbricato esistente in

corrispondenza nella zona magazzino dell'ipermercato.

Il progetto soddisfa pienamente il livello di visitabilità e adattabilità delle unità immobiliari e degli spazi esterni, permettendo l'uso dell'edificio da parte di persone con ridotta capacità motoria o sensoriale ([ALLEGATO 3.3.6.A](#) "Relazione superamento barriere architettoniche" e [ALLEGATO 3.3.6.B](#) "Planimetria eliminazione barriere architettoniche").

Figura 3.3.6 – Planimetria di progetto



Del progetto vengono qui di seguito elencate le tavole più significative ai fini della Valutazione d'Impatto Ambientale:

[RELAZIONE ADR001](#)

[RELAZIONE ADR002](#)

[TAVOLA Ad001](#) Inquadramento urbanistico

[TAVOLA Ad002](#) Planimetria catastale

- TAVOLA Ad003** Verifiche urbanistiche
- TAVOLA Ad004** Planimetria stato di fatto
- TAVOLA Ad005** Planimetria piano terra
- TAVOLA Ad006** Planimetria piano interrato
- TAVOLA Ad007** Planimetria generale copertura
- TAVOLA Ad008** Prospetti
- TAVOLA Ad009** Sezioni edificio esistente
- TAVOLA Ad010** Sezioni nuovo edificio
- TAVOLA Ad011** Render fotorealistici
- TAVOLA Ad012** Render fotorealistici - Nord -Est
- TAVOLA Ad013** Viste

3.3.6.2 Opere a verde

Il progetto del verde prevede il miglioramento del substrato e delle condizioni fisiologiche delle piante esistenti e l’inserimento di elementi in grado di caratterizzare l’area, aumentandone il pregio ornamentale.

Nello specifico la nuova sistemazione può essere distinta in tipologie funzionali che possono essere sintetizzate in:

- vegetazione in fregio al nuovo edificio commerciale;
- vegetazione delle facciate;
- alberature dei parcheggi;
- vegetazione delle aiuole;
- alberature della viabilità di accesso.

In ambienti caratterizzati da elevate emissioni gassose in atmosfera, quali le aree urbane, il problema è di usare piante resistenti; se è possibile trovarle tra quelle autoctone, ci si rivolgerà a quelle, altrimenti saranno messe a dimora anche specie non indigene ma che abbiano una maggiore resistenza agli stress. Un ragionamento simile può essere fatto per i prolungati periodi siccitosi ricorrenti in molte aree urbane: piantare specie che siano più tolleranti a condizioni di siccità prolungata è la migliore soluzione a lungo termine per un paesaggio più sano.

Per questo motivo, pur dando priorità a specie autoctone, saranno messe a dimora anche altre specie caratterizzate da un maggiore resistenza.

Sui fronti est e sud del nuovo edificio commerciale il progetto prevede la creazione di grandi aiuole che fungono da unione fra l'area a parcheggio, gli accessi pedonali, la pista ciclabile e l'area commerciale. Sul fronte est saranno inseriti elementi vegetali verticali accompagnati da tappezzanti erbacee. Sul fronte sud gli elementi verticali saranno affiancati da graminacee rustiche ed altre erbacee perenni oltre alle rose paesaggistiche rifiorenti.

Sul fronte ovest si prevede l'utilizzo di un doppio filare di piccoli alberi ed il mantenimento dell'aiuola che li ospita a tappeto erboso. Sempre ad ovest, a confine, la siepe è caratterizzata da arbusti alternati ad alberature con lo scopo di creare una schermatura arricchita da fioriture.

In sostituzione alle piante attualmente presenti nel parcheggio si propone la realizzazione di un doppio filare alberato lungo la viabilità interna centrale e nuove alberature sul parcheggio.

All'estremità est dell'ambito di intervento sarà realizzata una piccola area verde attraversata dalla pista ciclabile e caratterizzata da piante arboree.

Lungo il perimetro saranno posizionati arbusti al fine di creare una siepe fiorita ed una massa a mitigazione della zona di scarico merci e un filare di alberi fra i parcheggi ed il nuovo accesso carrabile ad est.

Infine le aiuole circostanti le rotonde esistenti saranno arricchite con arbusti ed erbacee tappezzanti.

Per approfondimenti sullo stato di fatto della componente vegetale, sullo stato di progetto nonché sulle specie di piante previste si rimanda alla "Relazione agronomica" ([ALLEGATO 3.3.6.C](#)) e alle [tavole botaniche \(ALLEGATI 3.3.6 da D a I\)](#).

3.3.6.3 Indicazione dei tempi d’attuazione dell’intervento

Il progetto analizzato nel presente studio di impatto ambientale prevede l’ampliamento con edificazione in continuità alla galleria esistente. Il termine dei lavori è previsto entro tre anni dall’inizio in ottemperanza all’Art. 78 della L.R. n. 61 del 27/06/1985 “Norme per l’assetto e l’uso del territorio”.

3.3.6.4 Verifica degli standard

Essendo l’immobile destinato all’insediamento di una superficie di vendita pari a mq 19.998, si è proceduto alla verifica degli standard urbanistici a parcheggio effettivo. Gli esercizi commerciali insediati sono dotati, con riferimento alla Superficie lorda di pavimento, delle necessarie superfici da destinare ad area a servizi ai sensi dell’Art. 21 della L.R. 50/12 e dell’Art. 5 del corrispondente Regolamento regionale n. 1 del 21/06/2013.

Ai sensi di suddetto regolamento “...deve essere reperita a parcheggio, 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 mq/mq della superficie lorda di pavimento...”.

Tuttavia l’art. 5 delle N.T.O. del P.I. vigente del comune di Thiene risulta più restrittivo rispetto alla normativa regionale di cui sopra in quanto prevede che “Per le grandi strutture di vendita:

- del Settore Alimentare: deve essere prevista area libera non inferiore a 2,50 mq/mq della superficie di vendita, di cui area destinata a parcheggio effettivo per i clienti non inferiore a 1,80 mq/mq della superficie di vendita comunque non inferiore a 1,00 mq/mq della superficie lorda di pavimento; inoltre i percorsi veicolari e le aree di parcheggio e stazionamento devono risultare differenziati per i clienti e per gli approvvigionamenti.

- del Settore non Alimentare: deve essere prevista area a parcheggio effettivo per i clienti non inferiore a 1 mq/mq della superficie di vendita e comunque non inferiore a 0,80 mq/mq della superficie lorda di pavimento.

A seguito della nuova configurazione la struttura commerciale dovrà rispettare gli standard previsti dalle N.T.O. del P.I. vigente per una superficie di vendita futura di 19.998 mq e una superficie lorda

a pavimento pari a 39.656 mq.

Superficie a parcheggio effettivo richiesta a seguito dell'ampliamento:

• Settore alimentare

- S.L.P. 7.084,24 mq

Superficie a parcheggio richiesta > S.L.P. x 1 mq/mq

$$7.084,24 \text{ mq} \times 1 \text{ mq/mq} = 7.084,24 \text{ mq}$$

oppure

- S.d.V. 3.400 mq

Superficie a parcheggio richiesta > S.d.V. x 1,80 mq/mq

$$3.400 \text{ mq} \times 1,80 \text{ mq/mq} = 6.120 \text{ mq}$$

• Settore non alimentare

- S.L.P. 32.571,76 mq

Superficie a parcheggio richiesta > S.L.P. x 0,80 mq/mq

$$32.571,76 \text{ mq} \times 0,80 \text{ mq/mq} = 26.057,41 \text{ mq}$$

oppure

- S.d.V. 16.598 mq

Superficie a parcheggio richiesta > S.d.V. x 1 mq/mq

$$16.598 \text{ mq} \times 1 \text{ mq/mq} = 16.598 \text{ mq}$$

TOTALE Superficie a parcheggio richiesta = 7.084,24 mq + 26.057,41 mq = 33.141,65 mq

Superficie a parcheggio effettivo disponibile a seguito dell'ampliamento = 33.172,93 mq.

- 33.141,65 mq < 33.172,93 mq

Gli standard a parcheggio sono rispettati. Per approfondimenti si rinvia alla **TAVOLA Ad003**.

3.3.6.5 Cumulo con altri progetti

In data 08 agosto 2019, la società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. ha presentato domanda di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. per il progetto denominato “Riqualificazione dei collegamenti viari tra il casello dell’autostrada A31 di Thiene e la S.P. Nuova Gasparona” (fonte Provincia di Vicenza).

3.4 CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE

3.4.1 Fase di cantiere

L'area di intervento è situata nelle immediate vicinanze dell'attuale centro commerciale Carrefour di Thiene in via Gombe.

Lo spazio di cantiere è in zona urbanizzata a destinazione principalmente commerciale-industriale con una rilevante presenza di persone non addette ai lavori, di automobili e di mezzi pesanti per il trasporto di materiali nei vari punti vendita.

Al fine di non recare disagi, sono state valutate le condizioni nell'intorno in modo da sviluppare le attività di cantiere in contemporanea con le normali attività del centro commerciale, sia come esercizio dei negozi che come approvvigionamento delle merci.

Per la realizzazione del progetto si individuano le due macro fasi di intervento:

- FASE 1: ampliamento del Centro Commerciale;
- FASE 2: opere di Urbanizzazione.

L'intervento sarà realizzato in ottemperanza al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".

Il progetto sinteticamente prevede la realizzazione di:

- scavi e fondazioni;
- realizzazione del parcheggio al piano interrato;
- realizzazione di un edificio fuori terra ad uso commerciale;
- finiture interne;
- realizzazione di impianti tecnologici: elettrico, meccanico e antincendio;
- sottoservizi per allacciamento alle vie principali, parcheggio a raso ed aiuole;
- completamenti e finiture;
- sistemazioni esterne.

Dal punto di vista degli impatti in fase di sistemazione del sito e costruzione si possono individuare i disagi arrecati da un tradizionale cantiere schematizzati nella tabella seguente:

Tabella 3.4.1.A – Fase di cantiere

Causa	Effetto	Componente ambientale
- Fase di preparazione del sito: movimentazione terra, scavi, rinterri, ecc.	- Sollevamento e trasporto polveri - Allontanamento fauna - Possibili fenomeni di erosione - Incidenti agli operatori	- Atmosfera - Flora e fauna - Suolo - Salute pubblica
- Interventi di regimazione idraulica	- Modifica del livello di falda - Rischi di esaurimento di pozzi e sorgenti	- Ambiente idrico
- Esercizio di cantiere	- Sottrazione di aree - Inquinamento atmosferico - Aumento del livello medio di intensità sonora - Aumento vibrazioni	- Paesaggio - Salute pubblica - Rumore e vibrazioni
- Utilizzo di cave per materiali di costruzione	- Impatti connessi alla coltivazione di cave	- Suolo e sottosuolo

Si ritiene di concentrare le attività di logistica di cantiere, stoccaggio materiali e terre di risulta nel lotto di terreno di nuova acquisizione, interferendo con le attività in esercizio solamente per le lavorazioni strettamente necessarie alla realizzazione del corpo negozi. Tale organizzazione è resa possibile posizionando l'ingresso del cantiere sull'esistente viabilità di via Galileo Galilei, attualmente non utilizzata per l'accesso della clientela al Centro commerciale, senza così interferire con la viabilità interna della struttura.

La fase di preparazione del cantiere consiste nella recinzione dello stesso con l'inserimento di protezioni a cose e all'interferenza con le persone. Si prevede la realizzazione di baracche per le varie necessità, di un impianto idrico provvisorio, di un impianto fognario per le baracche e di un impianto elettrico di cantiere.

Le macchine operatrici saranno di vario tipo: oltre a quelle presenti nel cantiere utilizzate per l'esecuzione della maggior parte delle lavorazioni, ve ne saranno altre necessarie per le lavorazioni specifiche di durata limitata. Si tratta comunque di macchine operatrici e lavorazioni a cui non vengono imputate emissioni che vanno oltre ad un disagio per chi ne è esposto, peraltro circoscritto alle ore lavorative dei giorni feriali (non sono previste lavorazioni notturne). In generale la fase di

sistemazione del sito e costruzione delle opere, non sono rilevabili alterazioni stabili della qualità ambientale, trattandosi di impatti a breve termine legate all'attività di cantiere.

Di seguito si riportano le previste planimetrie di cantiere delle due fasi; per approfondimenti si rimanda alla "Relazione di cantiere" (**ALLEGATO 3.4.1**).

Figura 3.4.1.A – Planimetria di cantiere: FASE 1

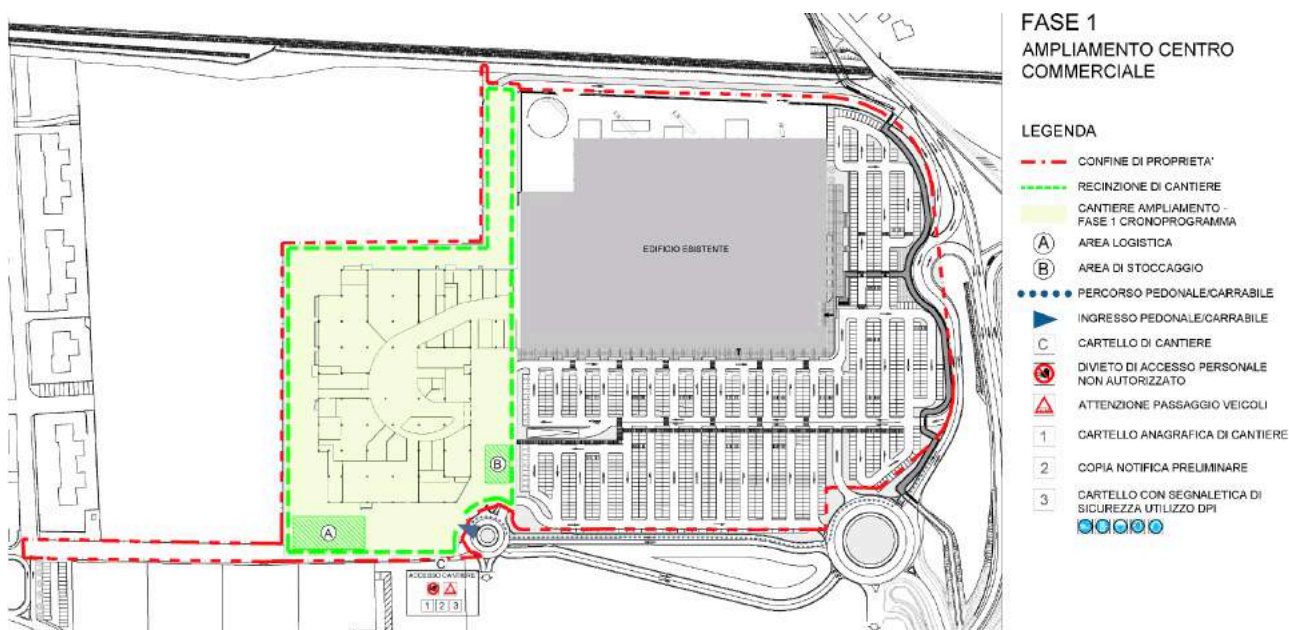
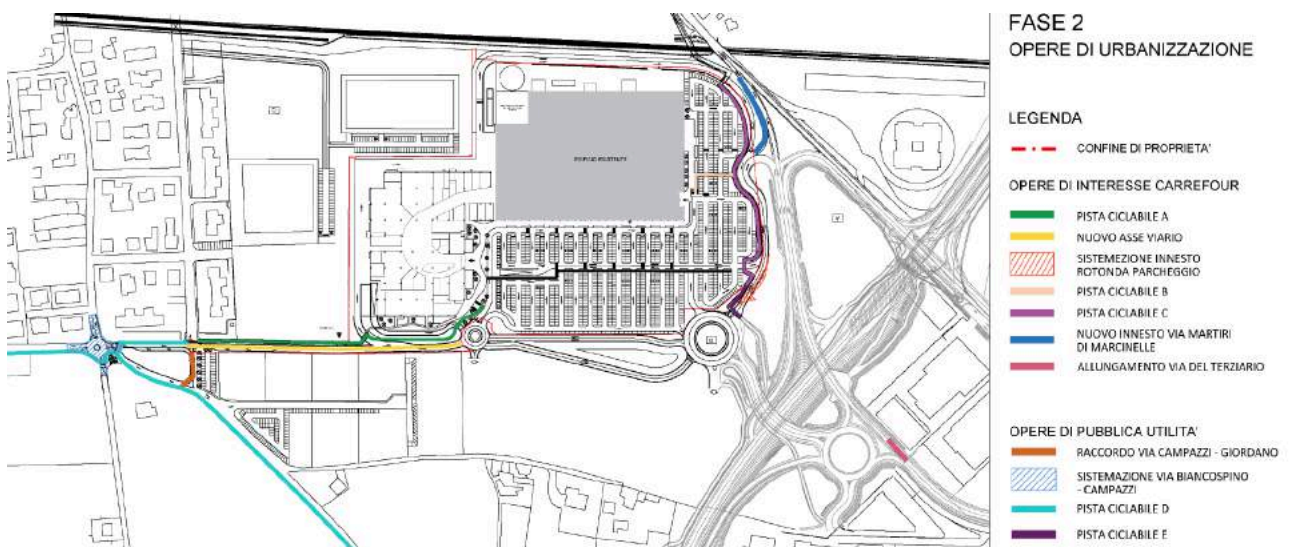


Figura 3.4.1.B – Planimetria di cantiere: FASE 2



3.4.1.1 Inquinamento acustico in fase di cantiere

L'inquinamento acustico in fase di cantiere è dovuto essenzialmente al funzionamento delle macchine operative. La tabella seguente elaborata dalla U.S. Environmental Protection Agency fornisce alcuni esempi di rumorosità, in relazione alle diverse fasi di cantiere. Nel cantiere non sono previste lavorazioni notturne e le attività si svolgeranno nelle ore lavorative dei giorni feriali rispettando il limite assoluto di immissione di 70 dB(A) ai sensi del "Regolamento per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico" del comune di Thiene. In particolare gli orari delle attività rumorose rispetteranno quanto stabilito dall'art. 7 del suddetto Regolamento: *"Nei cantieri edili, i lavori con macchine, attrezzature, utensili ed impianti di cui all'art. 6, con generazione di rumore superiore al livello permesso dai limiti della zona in cui si opera, sono consentiti dalle ore 7.30 alle ore 19.00, con interruzione pomeridiana non inferiore ad 1 ora, da definirsi e autorizzarsi secondo le necessità contingenti del singolo cantiere.*

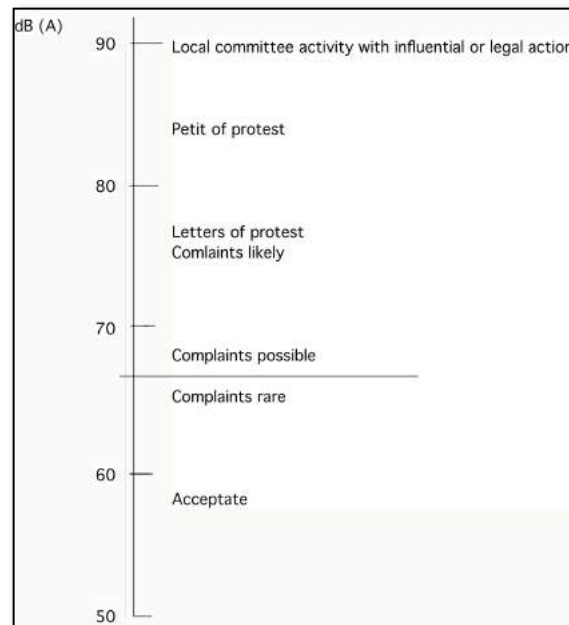
... I suddetti orari restano validi per giorni non festivi, compresi fra lunedì e venerdì, oltre che per il sabato mattina sino alle ore 13.00".

Tabella 3.4.1.B - Livelli di rumore in dBA nel luogo di costruzione

Operazioni	Tutte le macchine in azione	In azione solo le macchine indispensabili
Sgombero terreno	84	83
Scavo	99	71
Fondazioni	77	77
Costruzione	84	72
Finiture	89	74

Altre fonti di rumore sono il traffico dei mezzi lungo la viabilità di collegamento e il trasporto di materiali e lo scarico ed il carico degli stessi. In diversi Paesi europei sono stati elaborati i valori di "annoyance" (risentimento mostrato per il disturbo della privacy) manifestato dalla popolazione esposta a incrementi di rumore.

La figura seguente riporta l'andamento delle reazioni dell'utenza ai livelli di rumore vicino ad aree residenziali.

Figura 3.4.1.C - Reazioni dell'utenza ai livelli di rumore vicino ad aree residenziali

Bisogna in ogni caso considerare che le operazioni di cantiere hanno carattere di temporaneità e che l'area di cantiere è localizzata in una zona periferica rispetto al centro storico di Thiene. Inoltre in fregio al centro commerciale si trova la linea ferroviaria Vicenza-Schio che attraversa i comuni di Vicenza, Anconetta, Cavazzale, Dueville, Villaverla-Montecchio, Thiene, Marano Vicentino e Schio. Tale linea ferroviaria separa il centro commerciale dal centro abitato e trovandosi in una posizione sopraelevata rispetto al centro commerciale funge da barriera alla propagazione del rumore verso il centro di Thiene.

Per tutte queste motivazioni non si stimano condizioni di criticità ambientale dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

3.4.1.2 Produzione di polveri in fase di cantiere

La produzione di polveri in un cantiere è provocata soprattutto dalla movimentazione della terra e dal traffico veicolare pesante.

La polvere sollevata dai mezzi pesanti può comunque essere ridotta adottando gli accorgimenti del caso.

Per quanto riguarda la limitazione degli impatti, i possibili interventi, volti a ridurre le emissioni di polveri possono essere distinti in:

- interventi per la riduzione di polveri nelle aree di attività;
- interventi per la riduzione di polveri nel trasporto degli inerti e per limitare il sollevamento di polveri.

È importante segnalare che, nel sedime del nuovo ampliamento, il precedente proprietario aveva già realizzato uno scavo fino a quota -4,5 m circa su tutta l'area. Di fatto, lo scavo per la nuova autorimessa interrata risulta quindi già realizzato in massima parte. Ne consegue che la produzione di polveri derivante da tali lavorazioni è contenuta.

Al fine di limitare la propagazione delle polveri, sia all'interno dell'area di cantiere sia all'esterno della stessa, sono necessarie le seguenti operazioni:

- dotare tutte le piste di cantiere di idoneo impianto fisso di inumidimento;
- posizionare, nelle aree di escavazione e di demolizione delle pavimentazioni esistenti per tutte le attività che possano sviluppare importanti volumi di polveri, idonei impianti di nebulizzazione dell'acqua: la costante bagnatura delle aree a mezzo di appositi cannoni nebulizzatori eliminerà le polveri. Il sistema è composto da un corpo "cannone" e acqua nebulizzata spruzzata dagli ugelli: tale cannone essendo dotato di ruote potrà inoltre essere posizionato nelle aree operative più idonee coprendo l'intera area operativa senza creare alcun disagio. Questo sistema verrà sempre usato ogniqualvolta si costituisca formazione di polveri;
- prevedere la presenza di autobotti che possano inumidire al bisogno quei tratti di piste provvisorie che non possano essere organizzate con impianti fissi di bagnatura;
- consolidare adeguatamente l'area di logistica del cantiere e la viabilità principale: particolare attenzione deve essere dedicata alla determinazione degli spazi logistici per uffici e depositi di

rifiuti e materiali. Saranno collocati cassoni carrabili per far osservare la raccolta differenziata dei residui di lavorazione ricercando l'uso di materiali riciclabili. I sistemi copri-scopri dei cassoni faranno sì che non vi siano dispersioni di poveri;

- dotare il varco di cantiere di un sistema di lavaggio degli pneumatici di tutti i veicoli in uscita dall'area di cantiere per evitare di sporcare la viabilità ordinaria. La configurazione della pista di lavaggio è studiata per agevolare l'eliminazione dei residui dalle gomme e consentire il mantenimento della perfetta pulizia del sedime stradale; due coppie di fotocellule gestiscono l'accensione e lo spegnimento del sistema evitando lo spreco di acqua ed i problemi del relativo smaltimento.

Qualora venga sporcata la viabilità ordinaria l'Impresa dovrà intervenire immediatamente e ripristinare le normali condizioni di sicurezza a mezzo di idonea motospazzola che provveda a tenere puliti anche i tratti di viabilità interna del cantiere.

infine gli autocarri e i macchinari impiegati nel cantiere avranno caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente. A tal fine, allo scopo di ridurre il valore delle emissioni inquinanti, tali mezzi seguono i percorsi più brevi possibili da e per il cantiere, sono dotati di motori a ridotte emissioni inquinanti e sono sottoposti a una puntuale e accorta manutenzione.

3.4.1.3 Flusso veicolare in fase di cantiere

Gli effetti sulla viabilità saranno modesti, dato il discreto numero di mezzi di trasporto utilizzati per la movimentazione degli inerti in entrata e in uscita, e saranno limitati alla durata del cantiere. Si precisa inoltre che il cantiere non sarà aperto nelle giornate di sabato e domenica, durante le quali si registra il maggior flusso veicolare della clientela commerciale della struttura esistente.

3.4.1.4 Aree stoccaggio materiali

Le superfici delle aree di cantiere permettono di avere a disposizione appositi spazi per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta e degli scarti di lavorazione secondo la normativa vigente che periodicamente vengono conferiti a recupero e/o smaltimento (figura 3.4.1.A).

Allo scopo sono stati posizionati, in prossimità di tali aree, appositi container metallici per le differenti tipologie/codici CER di rifiuti prodotte dal cantiere quali metallo, carta, plastica, ecc..

I rifiuti liquidi (oli esausti, liquidi di lavaggio delle attrezzature) vengono stoccati in idonei recipienti capaci di prevenire lo spandimento.

3.4.1.5 Destinazione terra scavo

Per quanto riguarda la gestione e l'eventuale riutilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, il terreno derivante dallo scavo previsto nel progetto viene riutilizzato nell'ambito del cantiere.

Allo stato attuale non è possibile definire con certezza quanto materiale si intende recuperare in loco. In ogni caso, in ottemperanza al D.P.R. 120/2017 relativo al riutilizzo delle terre e rocce da scavo, sarà successivamente proposto un Piano di utilizzo.

Le cave e le discariche in cui smaltire i materiali non sono ancora state individuate in quanto saranno definite nelle fasi successive della progettazione.

3.4.1.6 Consumi di risorse in fase di cantiere

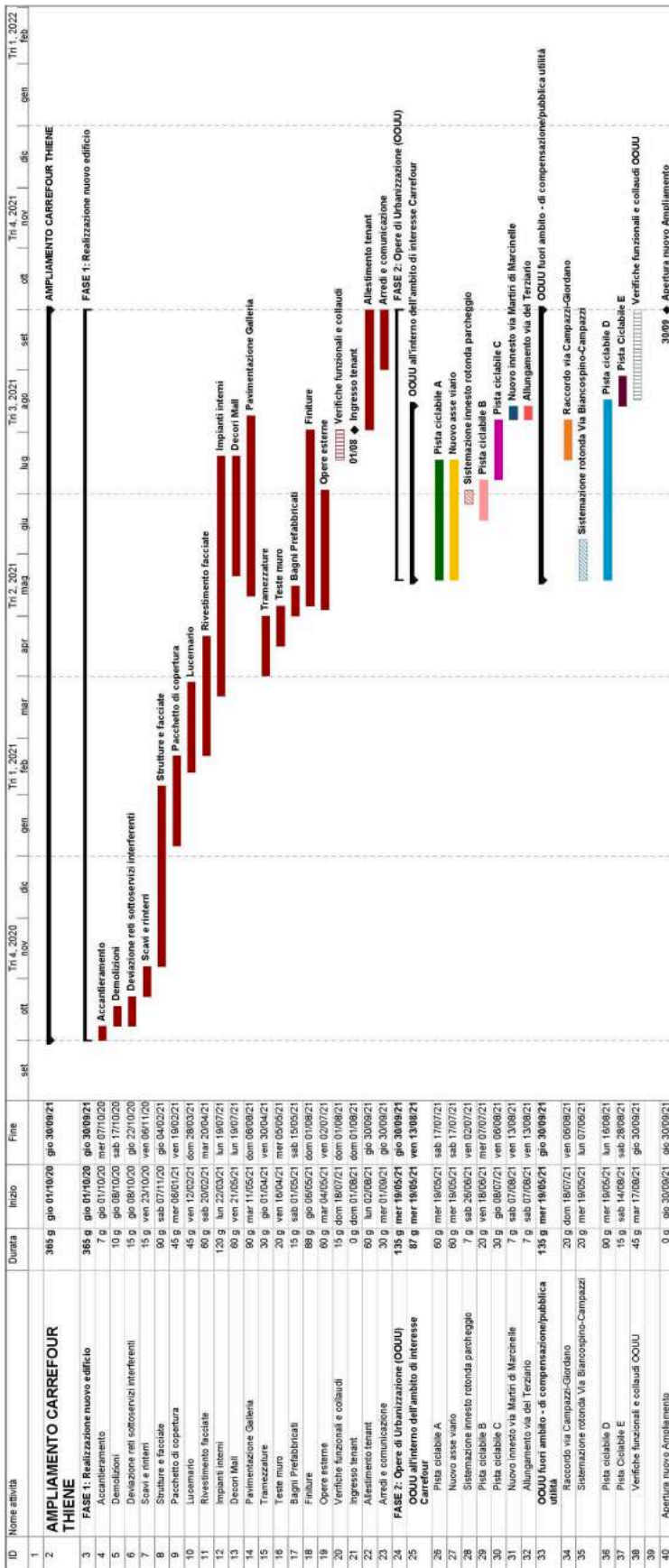
I consumi di energia e risorse idriche saranno legati al funzionamento delle attrezzature di cantiere e quindi saranno tali da non influire sulla disponibilità locale di tali risorse.

3.4.1.7 Cronoprogramma lavori

Per la realizzazione dell'ampliamento, il cantiere avrà una durata complessiva di circa 12 mesi all'interno del quale le movimentazioni più importanti in termini di materiali e mezzi d'opera si avrà dal 1° al 6° mese di lavoro.

Per semplicità di esposizione si riporta di seguito il cronoprogramma dei lavori.

Figura 3.4.1.D – Cronoprogramma dei lavori



3.4.2 Quantità e caratteristiche dei rifiuti prodotti durante la fase di gestione

Allo stato attuale il centro commerciale Carrefour di Thiene effettua la raccolta differenziata per tipologia di rifiuto, impiegando la società Alto Vicentino Ambiente s.r.l..

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, la Direzione si occupa delle parti comuni del Centro, mentre ogni singolo operatore deve provvedere ad attivare la propria utenza.

Nello specifico i negozi del settore non alimentare producono carta, cartone, plastica e imballaggi misti, mentre l'ipermercato che opera anche nel settore alimentare, oltre a carta, cartone e plastica degli imballaggi, produce rifiuti organici.

Tutti questi rifiuti sono conferiti presso l'isola ecologica esistente posizionata lungo il lato nord-est dell'attuale centro commerciale.

La tabella seguente evidenzia la quantità dei rifiuti prodotti dall'attuale struttura commerciale.

Tabella 3.4.2 – Classificazione e stima quantità rifiuti prodotti

RIFIUTO DA ESERCIZIO DELLA GRANDE STRUTTURA	QUANTITA' PRODOTTE ALLO STATO ATTUALE Kg/mese
C.E.R. – 150106 – Imballaggi Misti	6.856
C.E.R. – 150101 – Carta/Cartone	40.853
C.E.R. – 150102 – Plastica	3.697
C.E.R. – 020304 – Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	12.063
C.E.R. – 150103 – Legno	4.747

L'attività commerciale a seguito dell'intervento manterrà lo stesso gestore e continuerà la raccolta differenziata per le varie tipologie di rifiuti.

Nello specifico i rifiuti prodotti dalle attività commerciali che troveranno insediamento nel nuovo edificio in ampliamento saranno ancora costituiti da carta, cartone, plastica ed imballaggi misti. Per quanto riguarda la produzione di rifiuti organici essendo previsto un ampliamento solo per il settore non alimentare e la ristorazione, vi sarà un ridotto incremento di rifiuto umido/organico e di scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, prodotti dalla food-court.

I rifiuti prodotti dal centro commerciale, ampliamento incluso, saranno classificati come urbani o

assimilabili agli urbani. Non è prevista la produzione di rifiuti pericolosi: nel caso fosse necessario, in via eccezionale, smaltire anche quest'ultima tipologia di rifiuto, il servizio di ritiro e smaltimento sarà compiuto con società privata autorizzata.

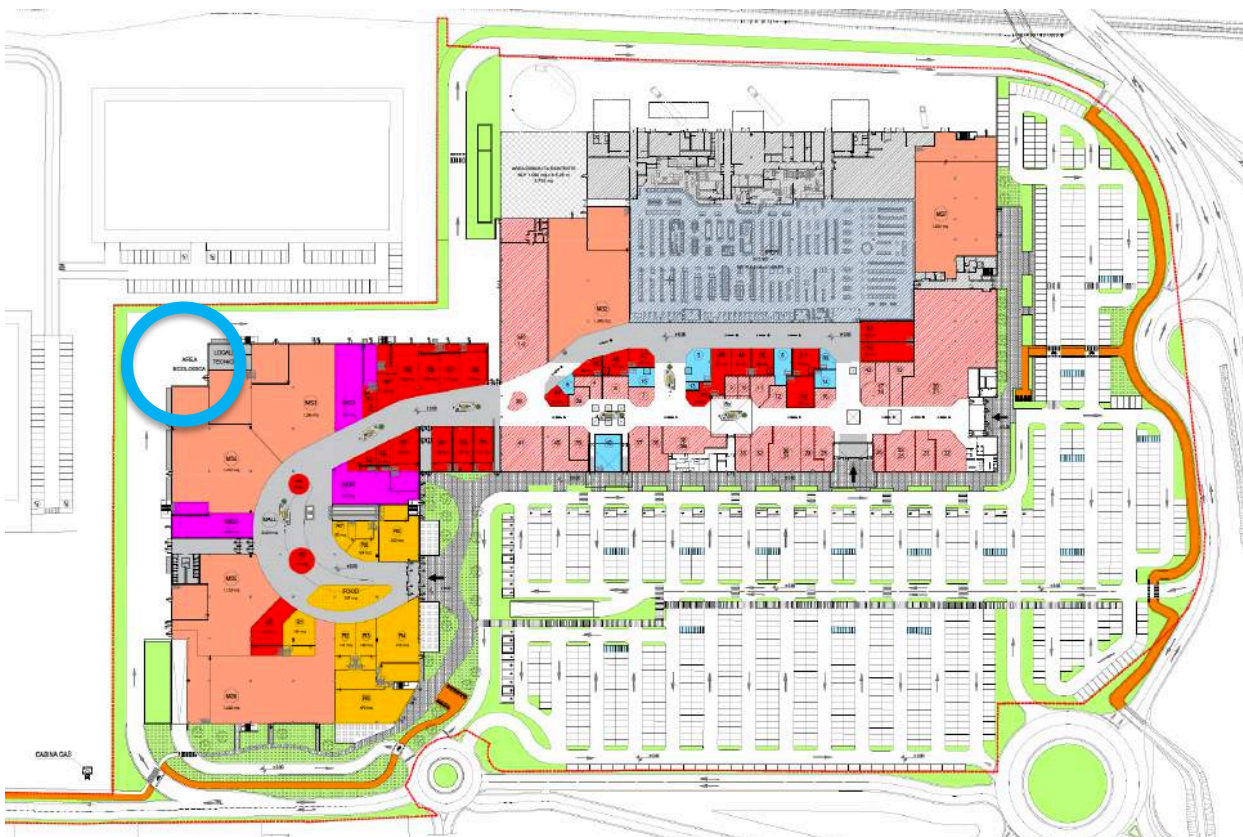
All'attuale isola ecologica presente sul lato nord-est del centro commerciale esistente sarà aggiunta una nuova isola ecologica (evidenziata dal cerchio azzurro) che, analogamente a quella esistente, sarà dimensionata in funzione delle superfici dei punti vendita previsti e della relativa tipologia e quantità di rifiuti prodotti e dotata di idonei cassonetti il cui svuotamento avverrà settimanalmente.

La separazione dei rifiuti è tassativa e fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e per il contenimento dei costi di smaltimento.

Al fine di non sporcare le parti comuni, e quindi di ledere l'immagine del Centro, gli utilizzatori devono attrezzarsi con sacchi e mezzi di trasporto idonei a tale scopo ed attraversare la galleria esclusivamente nelle prime ore del mattino o nelle ultime prima della chiusura del Centro.

Di seguito si riporta la planimetria con evidenziata l'ubicazione dell'isola ecologica.

Figura 3.4.2 – Ubicazione della nuova isola ecologica in seguito all'ampliamento



L'isola ecologica sarà collocata nell'angolo nord-ovest del fabbricato in ampliamento in un'area accessibile solo agli addetti ai lavori e comoda per le operazioni di carico da parte delle ditte preposte al prelievo dei rifiuti.

Il sedime su cui verranno posizionati i container per la raccolta degli imballaggi di carta/cartone e plastica sarà realizzato in calcestruzzo liscio, opportunamente impermeabilizzato.

Tutti i contenitori, compattatori, container, cassonetti e bidoni saranno opportunamente dotati di copertura.

3.4.3 Utilizzo di suolo e sottosuolo

Da quota 0,00 fino alla profondità di 30,00m la stratigrafia risulta omogenea ed è caratterizzata da ghiaie con sabbia e ciottoli; a tratti la matrice limosa, tendenzialmente molto debole, si fa più consistente. A quota -10,30 metri per la profondità di un metro è presente uno strato di limo argilloso.

Il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica a destinazione commerciale in adiacenza al Centro Commerciale esistente in corrispondenza del lato nord-ovest del fabbricato con un unico livello fuori terra e parcheggio interrato. Nell'intervento rientra anche la demolizione di una porzione del fabbricato esistente in corrispondenza nella zona magazzino dell'ipermercato. L'intervento è realizzato in un'area attualmente non edificata ed in buona parte interessata da scavi di sbancamento che hanno portato all'abbassamento del piano campagna di circa 4,5 m rispetto alle quote rilevabili in corrispondenza dell'esistente edificio commerciale.

Vi sarà quindi utilizzo e/o spostamento del suolo e l'utilizzo del sottosuolo.

Si allega "Relazione geotecnica, geologica e ambientale" ([ALLEGATO 3.4.3](#)).

3.4.4 Risorse principali occorrenti durante la fase di gestione

3.4.4.1 Fabbisogno di energia elettrica

Il consumo di energia elettrica sarà determinato dall'utilizzo degli impianti per il raffrescamento estivo e per il riscaldamento invernale, dall'impianto di refrigerazione dei banchi frigo del punto vendita alimentare esistente, dall'allacciamento dell'utenza dei negozi e dall'illuminazione interna ed esterna.

La realizzazione di impiantistica specifica progettata per il risparmio energetico, ai sensi del D.lgs. n. 28 del 3 marzo 2011 *“Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”*, consentirà di contenere i consumi energetici attraverso l'utilizzo di un impianto a pompa di calore e fonti di energia rinnovabili.

Nello specifico sarà prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico con una potenza di picco complessiva pari a 295 kW con moduli posti in orizzontale, parallelamente al piano di copertura, in silicio policristallino, per una superficie di captazione al netto del telaio di 1.736 mq ([ALLEGATO 3.4.4.A](#) “Relazione tecnica - impianti elettrici” e [ALLEGATO 3.4.4.B](#) “Impianti elettrici - Edificio nuovo - Piano copertura”).

Nel 2018 la struttura commerciale ha consumato 932.188 kWh di energia elettrica.

L'illuminazione delle aree interne comuni (galleria e servizi) e del parcheggio interrato sarà realizzata mediante l'installazione di sistemi illuminanti dotati di tecnologia a LED, al fine di minimizzare l'utilizzo di energia elettrica ([ALLEGATI 3.4.4 da C a F](#)).

3.4.4.2 Fabbisogno di energia termica

L'edificio esistente è dotato di impianto di riscaldamento costituito sia da una caldaia a gas metano, sia da unità di trattamento aria autonome tipo roof top (funzionanti sia in raffreddamento che in pompa di calore per la climatizzazione estiva ed invernale) e da unità di trattamento aria alimentate ad acqua calda, prodotta dalla centrale termica, e fredda, prodotta tramite refrigeratore, poste in copertura.

Nel 2018 per il riscaldamento sono stati consumati 113.474 Smc di gas naturale.

Nell'edificio in ampliamento, per il controllo delle condizioni termoigrometriche interne dell'ambiente e per il ricambio d'aria, è prevista un'unica modalità di climatizzazione caratterizzata da un impianto di raffrescamento e riscaldamento del tipo a pompa di calore dotato di unità di trattamento aria e recuperatore di calore. Tale impianto è dotato di sistema per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche al fine di non determinare sovra riscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni, assistito da compensazione climatica.

Per approfondimenti si rimanda agli elaborati relativi all'impianto di climatizzazione ([ALLEGATI 3.4.4 da G a O](#)).

L'acqua calda sanitaria, il cui generatore è presente esclusivamente nelle unità commerciali destinate a ristorazione, sarà prodotta tramite serbatoi di accumulo alimentati da pompe di calore, tale da consentirne la produzione di almeno il 50% da fonti rinnovabili, garantendo consumi energetici decisamente inferiori rispetto agli scaldacqua tradizionali. In tal modo gli obblighi normativi in materia di fonti rinnovabili risultano ampiamente rispettati (D. Lgs. 28/2011).

Per approfondimenti si rimanda alla "Relazione tecnica - impianti elettrici" ([ALLEGATO 3.4.4.A](#)).

3.4.4.3 Consumi di acqua

L'impianto idrico esistente è alimentato e pressurizzato direttamente dal pubblico acquedotto, con origine dal contatore dell'Ente Gestore.

La gestione del servizio è di competenza dell'azienda di servizi pubblici VIACQUA S.p.a., gestore del Servizio Idrico Integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) in 68 comuni della provincia di Vicenza.

I nuovi negozi saranno dotati di punto di allacciamento alla rete condominiale con interposto contatore individuale.

Il consumo di acqua determinato dall'area in ampliamento dipende esclusivamente dall'utilizzo dei nuovi servizi igienici da parte della clientela e del personale dei punti vendita: a tale consumo si aggiunge quello relativo ai servizi igienici dell'attuale centro commerciale, nonché alle specifiche esigenze del punto vendita alimentare esistente.

Il fabbisogno idrico complessivo della struttura commerciale rilevato nel 2018 è stato pari a 17.024 mc di acqua.

3.4.5 Scarichi idrici

3.4.5.1 Acque meteoriche

Ai fini della verifica della fattibilità e del dimensionamento dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche, si precisa che nell'area di progetto non sono presenti vincoli di natura idraulica (area di esondazione o di rischio idraulico) né di natura idrogeologica (aree di rispetto di pozzi pubblici), che possono escludere la fattibilità dello smaltimento delle acque meteoriche su suolo e negli strati superficiali del sottosuolo.

Il sottosuolo risulta sede di una falda ad una profondità maggiore di 15 metri dal piano campagna e pertanto non risulta influente con le opere in progetto; la permeabilità dei terreni nell'area indagata è considerabile medio-bassa, per la costante presenza di ghiaie ciottolose e locali passaggi più fini di sabbia limosa fino a 30 metri.

Sono state valutate diverse alternative di progetto per lo scarico delle acque meteoriche tra cui l'immissione in corso d'acqua superficiale, nello specifico nel canale denominato Ramo Lampertico che nel tratto confinante con il Centro Commerciale risulta tombato e di proprietà non Demaniale. Il Consorzio che gestisce il Ramo Lampertico prescrive una portata massima di immissione in tale corso d'acqua non superiore a di 5 l/s/ha; tale valore rappresenta 1/50 della portata delle acque meteoriche calcolate sulla superficie del progetto di ampliamento, che equivale a dichiarare l'incapienza del corso d'acqua.

Per far fronte all'impossibilità di immissione della portata nel Ramo Lampertico, è stata considerata la realizzazione di un volume di stoccaggio temporaneo delle acque meteoriche mediante n. 2 vasche di laminazione, con un volume complessivo di circa 3.000 mc. A tal proposito è importante evidenziare che l'eventuale realizzazione di tali vasche avrebbe un impatto ambientale assolutamente non trascurabile, date le dimensioni, nonché la concreta possibilità di allagamento del piazzale e della strada ceduta in caso di precipitazioni durante le 75 ore successive l'evento precedente, tempo necessario alle pompe per svuotare quanto già accumulato nelle vasche (**ALLEGATO 3.4.5.H**).

Pertanto, a seguito delle suddette valutazioni e considerate le caratteristiche del terreno, si opta

per lo smaltimento su suolo e negli strati superficiali del sottosuolo per infiltrazione delle acque meteoriche dell'ampliamento.

Nello specifico, si prevede di smaltire l'intero contributo meteorico dell'ampliamento del centro commerciale Carrefour su suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, mediante formazione di bacini terminali di stoccaggio e dispersione, tipo pozzi perdenti.

La nuova rete fognaria meteorica del progetto di ampliamento risulterà costituito da 6 reti principali, 5 che rimarranno ad uso privato del centro commerciale Carrefour e una, relativa alle opere di urbanizzazione, che verrà ceduta al comune una volta collaudata.

Le linee dei pluviali, dei piazzali, dell'interrato e della viabilità pubblica sono dedicate alla raccolta e al convogliamento delle acque meteoriche pluviali della copertura del nuovo edificio commerciale e delle acque meteoriche di dilavamento delle aree pavimentate scoperte della viabilità e dell'area parcheggio coperta; è previsto lo smaltimento su suolo, mediante bacino di stoccaggio ed infiltrazione terminale interrato, costituito da una batteria di pozzi perdenti dotati di specifico volume di invaso e di superficie disperdente. Per quanto riguarda le linee dei piazzali, dell'interrato e della viabilità pubblica si prevede inoltre un preventivo trattamento mediante manufatto prefabbricato di dissabbiatura e disoleazione, dotato di linea di by-pass, per portate defluenti superiori alla portata nominale di trattamento.

Si ricorda, infatti, che ai sensi della vigente normativa regionale in materia di disciplina delle acque di scarico, ai sensi dell'art. 39, comma 5, dell'Allegato D alla DGR n. 842 del 15 maggio 2012 contenente delle Norme Tecniche Piano di Tutela delle Acque della Regione del Veneto, la viabilità, i piazzali e i parcheggi (se inferiori a 5.000 mq) di attività commerciali non ricadono tra le attività soggette ad obbligo di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia, in quanto le relative acque meteoriche di dilavamento risultano non suscettibili di inquinamento e possono essere recapitate su suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, in quest' ultimo caso previo trattamento di dissabbiatura e disoleazione.

Per approfondimenti si rimanda alla relazione "Impianto idrosanitario e fognature - Valutazione di compatibilità idraulica (invarianza)" ([ALLEGATO 3.4.5.A](#)) e alle tavole "Reti esterne acque meteoriche" ([ALLEGATO 3.4.5.B](#)) e "Profili e particolari acque meteoriche" ([ALLEGATO 3.4.5.C](#)).

3.4.5.2 Acque nere

Gli scarichi delle acque nere saranno convogliati nel recapito stradale già a servizio del complesso commerciale esistente.

Contestualmente alla richiesta di permesso di costruire per l'ampliamento, verrà richiesta la relativa autorizzazione allo scarico.

Per approfondimenti si rimanda alle tavole relative all'impianto idrosanitario e fognature ([ALLEGATI 3.4.5 da D a G](#)).

3.4.6 Emissioni in atmosfera

I nuovi impianti di climatizzazione sono alimentati ad energia elettrica e pertanto non sono previste ulteriori emissioni in atmosfera di inquinanti. Gli impatti sulla componente atmosfera sono discussi nello specifico capitolo del quadro ambientale cui si rimanda (§ 4.3.2).

3.4.7 Caratterizzazione idraulica del territorio

I cenni sulla caratterizzazione idraulica del territorio sono oggetto di trattazione nell'ambito del quadro ambientale del presente studio (§ 4.3.5).

3.5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI E DI LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

All'interno dello Studio d'impatto ambientale riveste particolare importanza l'analisi delle alternative per le quali si è tenuto conto degli aspetti ambientali, privilegiando le opzioni che minimizzano l'impatto o che magari ne migliorano alcuni aspetti, ma anche le opportunità economiche che si realizzano per il proponente.

Le alternative di progetto che sono state analizzate sono compatibili con tutti gli strumenti urbanistici vigenti ed adottati che regolamentano la destinazione d'uso dell'area.

Tenendo conto delle disposizioni dettate dal P.A.T. e dal P.I., le soluzioni alternative si possono distinguere sostanzialmente in:

- **opzione "zero"**: consiste nel non ampliare la struttura già attiva. Questa opzione non avrebbe certamente nessun costo in termini economici (per il proponente), ambientali e di procedure urbanistiche ed edilizie. Tuttavia in questo caso non solo non si andrebbe ad aumentare la forza lavoro ma anzi, tenuto conto dell'inevitabile "invecchiamento" del centro commerciale si produrrebbe un minore afflusso di clientela con conseguente rischio di diminuire l'attuale forza lavoro del centro commerciale;

- **opzione "uno"**: l'ampliamento del centro commerciale permette una maggiore razionalizzazione degli spazi, sia per quanto riguarda la viabilità interna e l'organizzazione dei parcheggi, sia per la maggiore funzionalità delle aree destinate alla vendita all'interno del centro e la minimizzazione degli impatti ambientali. Tale opzione usufruirebbe della sinergia commerciale prodotta dall'attuale struttura commerciale, sia in termini di attrattività commerciale (polarizzazione area commerciale) che di traffico indotto e di utilizzo del suolo;

- **opzione "due"**: la costruzione di un nuovo fabbricato in una diversa collocazione geografica all'interno del territorio comunale. Questa opzione rispetto all'opzione "uno" dal punto di vista ambientale genera un impatto sicuramente maggiore in quanto l'attivazione di 14.560 mq di S.L.P. (7.278 mq di superficie di vendita) in un sito alternativo sarebbe equivalente ad una nuova apertura. Tutto questo determinerebbe oltre che al consumo di suolo in un'altra area, che comunque dovrebbe essere compatibile dal punto di vista urbanistico, la generazione di flussi di traffico in un'altra zona lontana dall'attuale sito dove sorge il centro commerciale e quindi maggiori impatti

sulla rete stradale, sulla qualità dell'aria ed un aumento dell'inquinamento acustico e luminoso.

La conseguenza sarebbe quindi che, invece di concentrare i flussi veicolari in un'unica area, dove peraltro sono già presenti, si andrebbe a generare nuovo traffico in un'altra area dove magari attualmente non vi sono problemi legati alla mobilità veicolare.

Infine, ai sensi della nuova legge regionale sul contenimento del consumo di suolo, la realizzazione dell'ampliamento in aderenza al centro commerciale esistente, in parte su suolo già asfaltato, garantisce un consumo di suolo ridotto rispetto ad una nuova edificazione (che necessita anche della relativa viabilità di adduzione) su un nuovo terreno.

A seguito delle suddette considerazioni, si ritiene che la localizzazione scelta possa rappresentare la migliore dal punto di vista di minimizzazione degli impatti ambientali.

A fronte di queste considerazioni l'opzione n. 1 appare il miglior compromesso fra investimento economico e mitigazione degli impatti ambientali.

3.6 OPERE A COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE

La progettazione dell'ampliamento e le procedure di gestione del centro commerciale sono orientate alla massima ottimizzazione delle risorse e alla minimizzazione degli impatti sull'ambiente, della produzione ed emissione di rifiuti e del consumo di risorse.

Inoltre sono previste le seguenti opere di mitigazione:

- la creazione di nuovi spazi verdi in adiacenza alle nuove facciate, la creazione di tasche vegetate sui prospetti della struttura e la messa a dimora di arbusti ed alberi nel parcheggio a compensazione per le emissioni di CO₂ prodotte a seguito dell'ampliamento (§ 3.3.6.2);
- l'installazione in copertura di un impianto di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili la cui potenza di picco sarà di circa 295 kW ([ALLEGATO 3.4.4.A](#) e [ALLEGATO 3.4.4.B](#));
- l'installazione di corpi illuminati con tecnologia LED nelle aree comuni della galleria e dei servizi e nel parcheggio interrato, allo scopo di ottimizzare i consumi energetici ([ALLEGATI 3.4.4 da C a F](#));
- la produzione del 50% del fabbisogno totale di acqua calda sanitaria sarà realizzata mediante serbatoi di accumulo alimentati da pompe di calore, coerentemente con la legislazione in vigore;
- l'installazione di colonnine per la ricarica delle auto elettriche così come previsto dai commi 1-bis e 1-ter inseriti nell'art. 4 del DPR 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico edilizia) e dall'art. 78 del Regolamento edilizio del comune di Thiene. Le colonnine sono ubicate nell'area del parcheggio posto di fronte all'edificio in ampliamento ([ALLEGATO 3.4.4.D](#));
- la realizzazione di un nuovo percorso ciclo-pedonale a prolungamento di quello esistente proveniente dal centro città, che attualmente si interrompe repentinamente su via del Terziario dopo il sottopasso ferroviario. Un nuovo tratto di pista ciclabile è in progetto anche lungo il nuovo asse viario, al fine di collegare il centro commerciale con il sistema di piste ciclabili esistenti a nord-ovest dell'area ([TAVOLA Ad005](#) e [ALLEGATO 3.3.6.I](#)).

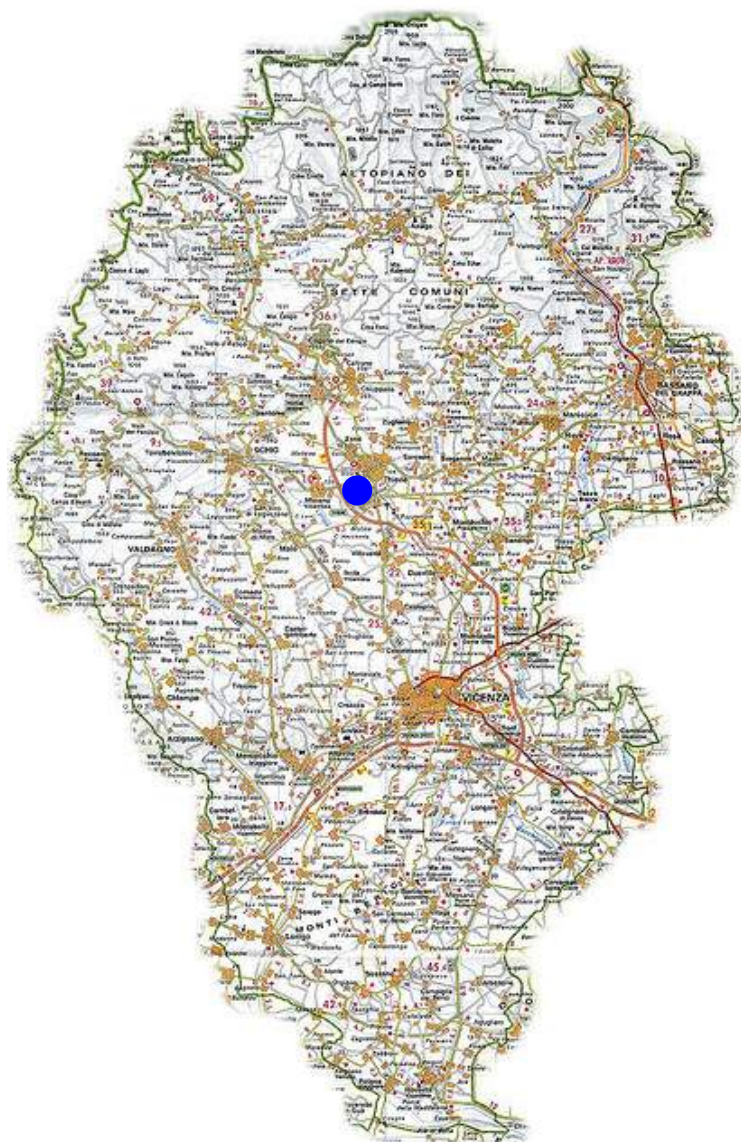
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO DAL PROGETTO

Il Centro Commerciale oggetto dello Studio d'Impatto Ambientale, è posizionato all'interno del comune di Thiene.

La figura seguente illustra la posizione della struttura commerciale (punto di colore blu) nella provincia di Vicenza.

[Figura 4.1 - Ubicazione del centro commerciale all'interno della Provincia di Vicenza](#)



4.2 DEFINIZIONE DEI SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI DAL PROGETTO

4.2.1 - Cartografia tematica ambientale dello stato di fatto e di progetto

Nel dettaglio il Centro Commerciale è posizionato tra la linea ferroviaria Vicenza-Schio, via Gombe e via Galileo Galilei.

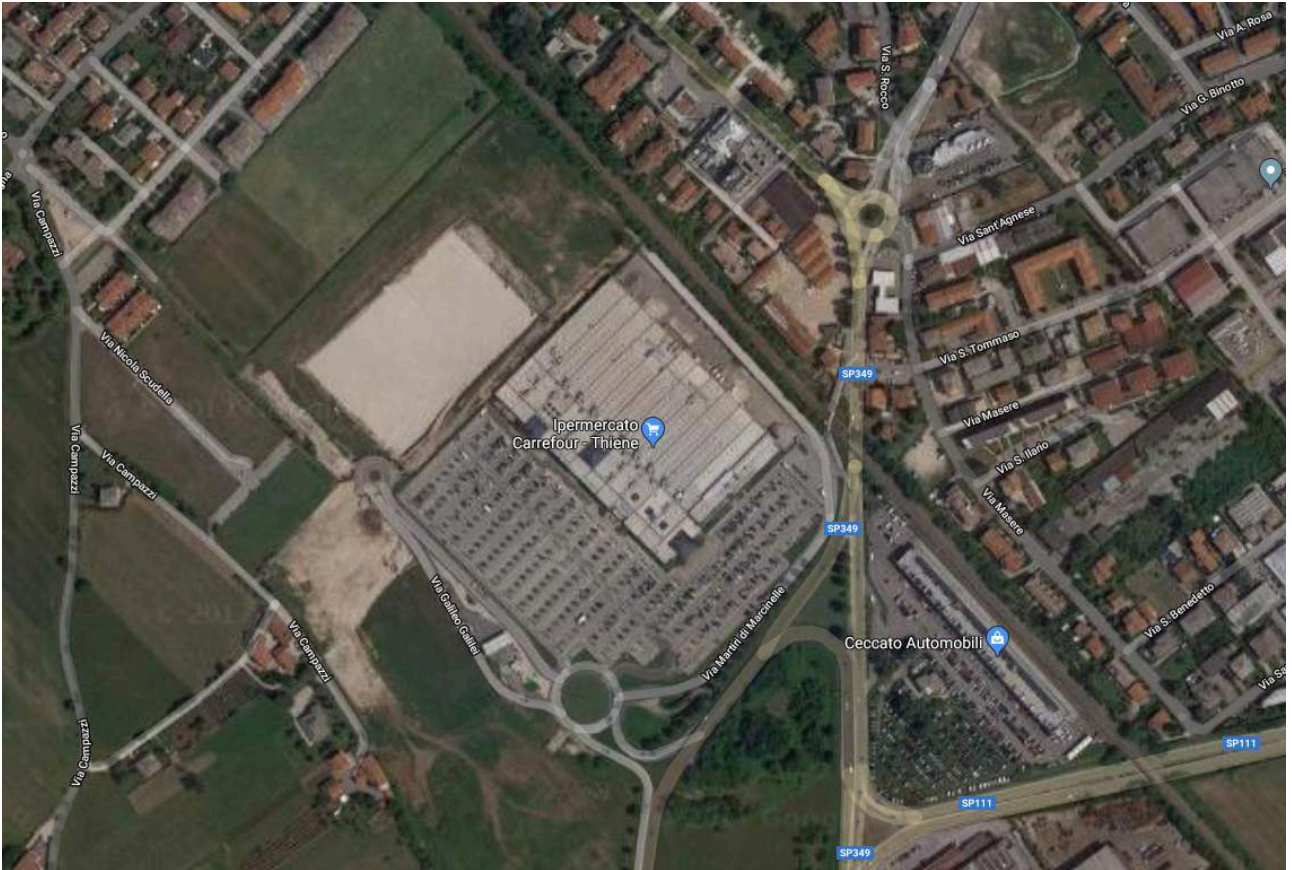
Il lotto rientra nella fascia di ricarica degli acquiferi e quindi nell'area di primaria tutela quantitativa di quest'ultimi; ricade nelle aree di tutela e vincolo all'interno dell'area vulnerabile ai nitrati e in Zona 3 per quanto riguarda il vincolo sismico; non è soggetto a vincolo idrogeologico; confina con un'area soggetta a rischio idraulico classificata R1; infine l'area di tutela paesaggistica più prossima si trova a circa 500 m.

Allo scopo di definire i sistemi ambientali interessati dal progetto, è opportuno ricordare che, oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, è l'ampliamento di un centro commerciale già operante da anni.

La figura seguente evidenzia l'ubicazione dell'ampliamento; nelle vicinanze dell'area oggetto di studio si rilevano a nord zone residenziali mentre a sud zone per attività terziarie, direzionali, commerciali e produttive.

Gli edifici residenziali maggiormente esposti agli impatti ambientali sono identificati come ricettori sensibili nella valutazione previsionale di impatto acustico.

Figura 4.2.1 - Aerofotogrammetria dell'area in cui verrà realizzato l'ampliamento



4.3 LIVELLI DI QUALITA' PREESISTENTI ALL'INTERVENTO PER LE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

4.3.1 - Viabilità

Al fine di determinare il reale impatto viabilistico prodotto dal futuro scenario, è necessario stimare i flussi veicolari in accesso/egresso al/dal lotto in esame in aggiunta a quelli attualmente presenti.

Nel caso particolare di strutture di vendita, la stima del traffico indotto dalla clientela è operabile applicando direttamente un fattore di trasformazione in veicoli indotti della superficie di vendita della struttura, secondo le indicazioni delle norme in vigore ("Studio per la costruzione di un abaco di criteri di valutazione delle quantità di traffico generate – attratte dalle strutture per la grande distribuzione" redatto nel 2000 dal Dipartimento Commercio e Mercati della Regione Veneto in ottemperanza alla L.R. 13 agosto 2004, n. 15 "Norme di programmazione per l'insediamento di attività commerciali nel Veneto"; oppure la D.G.R. 4 luglio 2007, n. 8/5054 "Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-2008 della Regione Lombardia") e/o della bibliografia specialistica (es. il Trip Generation Manual dell'Institute of Transportation Engineers di Washington) e della casistica delle esperienze analoghe.

Lo studio della Regione Veneto, riferimento per l'area allo studio, è stato realizzato nel febbraio 1999, considerando un campione di 20 strutture di vendita di vario tipo ma localizzate soprattutto lontano dai centri urbani su grandi direttrici viarie se non addirittura agli snodi di grandi sistemi infrastrutturali. L'entità e la tipologia dell'offerta dei centri commerciali appare oggi, a distanza di quasi 20 anni, fortemente mutata e l'esperienza di molteplici casi di studio ha portato a ritenere più plausibile apportare dei fattori di riduzione ai valori dei parametri di stima del traffico indotto suggeriti in quello studio.

Inoltre va considerato il fenomeno interattivo noto come "pass-by-trip" che tiene conto del fatto che una quota parte del traffico generato/attratto è di fatto già circolante sulla rete stradale

affidente al bacino commerciale considerato e che non costituisce quindi traffico aggiuntivo rispetto all'esistente (pass-by-trip).

Nel caso in esame si è preferito quindi verificare il traffico indotto allo stato attuale al fine di effettuare un controllo sui parametri da bibliografia e renderli più attinenti al contesto allo studio.

La stima dei veicoli attratti e generati può poi tener conto del fattore di rotazione della sosta, la cui durata media varia a seconda della tipologia e dimensione della struttura di vendita.

Infine va tenuto conto del fatto che l'incremento delle superfici di vendita si inserisce in un contesto commerciale affermato da diversi anni; ciò significa che una parte dei clienti delle nuove attività già frequenta il centro commerciale.

Si è proceduto, per mezzo di telecamere di controllo, a monitorare i flussi veicolari in ingresso e uscita dal centro commerciale allo stato attuale. Sono stati conteggiati i flussi indotti dal centro commerciale nel periodo 09:30/20:30 per le giornate di venerdì e sabato nel mese di marzo 2019.

Si è proceduto al calcolo del coefficiente moltiplicativo che collega fra traffico indotto e superficie di vendita in modo analogo alla metodologia utilizzata nella redazione dello "Studio per la costruzione di un abaco di criteri di valutazione delle quantità di traffico generate – attratte dalle strutture per la grande distribuzione" redatto nel 2000 dal Dipartimento Commercio e Mercati della Regione Veneto in ottemperanza alla L.R. 37/1999.

Per le grandi superfici di vendita (con superficie di vendita fra i 2.500 e i 15.000 mq) il citato Abaco prevede un coefficiente moltiplicativo per l'ora di punta pari a 0,13.

Allo stato attuale (marzo 2019) il coefficiente moltiplicativo per l'ora di punta risulta quindi inferiore, variabile fra un minimo di 0,05 (venerdì) ad un massimo di 0,07 (sabato).

Dall'analisi dei flussi di traffico rilevati, è emerso che l'ora di punta si manifesta il venerdì sera tra le ore 17:30 e 18:30 e pertanto vengono utilizzati questi dati per la valutazione dei livelli di servizio delle intersezioni oggetto dello studio viabile. Queste ultime sono rappresentate dalla rotatoria tra via Marconi e via Valsugana e l'intersezione semaforizzata tra via Marconi e via Corso Campagna.

Alla luce di tutte queste considerazioni il volume di traffico indotto aggiuntivo è stimato

cautelativamente in 399 veic.eq./h distribuiti in 191 in ingresso ed in 208 in uscita.

Per quanto riguarda la viabilità di progetto, è **prevista la realizzazione della bretella** fra la SP 111 Nuova Gasparona ed il casello A31 **“Thiene-Schio”**.

L’opera prevede un prolungamento della Strada provinciale da via Gombe, ove oggi termina, fino alla rotatoria afferente al casello stradale, con delivellamento della direttrice principale che viene portata in trincea per sottopassare l’attuale sistema di circolazione ad anello; i due elementi vengono messi in connessione per mezzo di rampe sul lato ovest (a sud dell’area commerciale).

I benefici di tale intervento sono:

1. la fluidificazione e la messa in sicurezza del nodo viario di via Gombe/via del Terziario, agevolando le connessioni di rango locale, fra comuni limitrofi e zona industriale, lungo la SP 349;
2. il miglioramento delle connessioni di rango sovracomunale, in particolare con la Pedemontana Veneta, l’A31, il polo ospedaliero unico di Santorso.

Lo studio Viabile è stato aggiornato per analizzare gli effetti di cumulo indotti dalla sovrapposizione dei due interventi.

Inoltre è in fase di realizzazione la “Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta”, arteria che congiungerà l’area vicentina a quella trevigiana. In territorio di Thiene, essa si connette alla citata provinciale 111 presso il casello di Breganze.

A giugno 2019 è stata inaugurata la tratta A31-Breganze, il cui effetto, non ancora misurato potrebbe essere quello di depotenziare l’ultimo tratto di SP 111 Nuova Gasparona, verso il casello di Thiene.

Il combinato di questi due interventi potrà avere un impatto di riduzione dei flussi veicolari che interessano oggi l’anello viabilistico, determinando un netto miglioramento del livello di servizio degli assi coinvolti.

Per la trattazione dell’argomento si rimanda all’**ALLEGATO 4.3.1**

4.3.2 - Inquinamento dell'aria

Durante la fase di cantiere non si prevede un particolare incremento della concentrazione degli agenti inquinanti, né di polveri (vedi § 3.4.1.2).

Con riferimento alla fase di esercizio della nuova grande struttura commerciale, le emissioni in atmosfera saranno generate da diversi fattori collegati alle operazioni di carico/scarico e alla movimentazione delle merci all'interno degli spazi dedicati ma soprattutto ai movimenti veicolari della clientela.

Gli impianti di climatizzazione dell'edificio in ampliamento sono previsti ad alimentazione elettrica e pertanto non verranno prodotte emissioni in atmosfera per il condizionamento dell'aria d'estate né per il riscaldamento invernale. La stima delle emissioni in atmosfera pertanto deriva dalle stime sui flussi di traffico della clientela della struttura commerciale. Il traffico veicolare presente nell'area, oltre che dalla presenza di diverse strutture commerciali-direzionali e industriali, è da imputare anche alle importanti arterie stradali di attraversamento del territorio comunale di Thiene, che consentiranno anche l'accesso all'area del progetto.

Si può affermare che la realizzazione dell'intervento non comporterà significative variazioni della qualità dell'aria delle zone limitrofe e le concentrazioni di immissione di inquinanti rimarranno ampiamente nei limiti di legge di qualità dell'aria vigenti.

Dall'analisi della componente atmosfera emerge inoltre che il contributo all'inquinamento dell'aria, anche presso il ricettore maggiormente esposto del traffico indotto dall'ampliamento della struttura commerciale, risulta mediamente di due ordini di grandezza inferiori ai valori già presenti sul territorio.

Il relativo impatto si ritiene pertanto compatibile con la componente ambientale atmosfera.

Per la trattazione dell'argomento si rimanda all'[ALLEGATO 4.3.2](#).

4.3.3 - Inquinamento Acustico

4.3.3.1 - Premessa

Nella relazione tecnica allegata al presente studio ([ALLEGATO 4.3.3](#)) sono stati stimati gli effetti sull'inquinamento acustico del traffico veicolare indotto dall'ampliamento del centro commerciale Carrefour, dagli annessi parcheggi e viabilità e dagli impianti tecnologici installati in copertura.

Lo studio si è articolato in due fasi:

1. caratterizzazione

- a. identificazione delle principali sorgenti di rumore e determinazione della relativa potenza acustica, inserimento nel modello;
- b. taratura del modello tramite:
 - i. Misura del livello sonoro in posizioni di verifica;
 - ii. Calcolo tramite modello dei livelli di rumore ai punti di verifica;
 - iii. Calibrazione del modello
- c. identificazione dei ricettori sensibili;
- d. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori sensibili nelle condizioni da verificare.

2. previsione

- a. identificazione delle principali sorgenti di rumore e determinazione della relativa potenza acustica;
- b. inserimento nel modello e calcolo dei livelli di rumore ai ricettori sensibili nelle condizioni da verificare;
- c. realizzazione mappe isofoniche.

L'indagine teorica e sperimentale ha l'obiettivo di valutare i livelli di fondo e i livelli d'inquinamento acustico immessi nell'area limitrofa durante l'operatività del centro commerciale. I valori d'inquinamento acustico misurati, previsti ed i relativi differenziali sono confrontati con gli standard di legge.

4.3.3.2 - Considerazioni sulle emissioni acustiche

Il comune di Thiene ha redatto il Piano di classificazione acustica del territorio comunale (vedi § 2.3.2) dalla lettura del quale emerge che il centro commerciale rientra in Zona 4 i cui limiti assoluti di immissione sono 55 dB(A) (limite notturno 22.00-6.00) e 65 dB(A) (limite diurno 6.00-22.00).

Allo stato attuale le sorgenti esistenti con i relativi valori di potenza acustica sono riconducibili principalmente ai mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area.

Sono stati considerati anche gli impianti posti sopra il centro commerciale e le attività di carico e scarico.

Per quanto riguarda la fase di cantiere si rimanda alle considerazioni esposte nel paragrafo 3.4.1.1. In fase di esercizio le emissioni acustiche sono essenzialmente generate dagli apparecchi di climatizzazione/riscaldamento e dal traffico indotto dall'ampliamento della struttura commerciale. Nell'edificio in ampliamento è prevista l'installazione di un impianto di raffrescamento e riscaldamento del tipo a pompa di calore dotato di unità di trattamento aria e recuperatore di calore: il livello di pressione sonora esterna dovuta al funzionamento di tali impianti garantirà che il rumore irradiato all'esterno rispetti i limiti imposti dalla normativa.

L'altra fonte di inquinamento acustico è data dai movimenti veicolari della clientela, che produrranno variazioni del rumore di fondo dovuto al traffico già transitante sulla rete.

Al fine di stimare l'impatto dell'ampliamento durante la fase di esercizio, è stata redatta la relazione tecnica "**Valutazione previsionale di impatto acustico**" cui si rimanda per ulteriori approfondimenti (**ALLEGATO 4.3.3**).

Si precisa che sono state valutate due ipotesi di progetto, nello specifico considerando la realizzazione o meno della nuova bretella tra SP 111 e il casello di Thiene.

In entrambi i casi, per quanto riguarda i livelli di immissione presso i ricettori sensibili, premesso che la valutazione diurna è effettuata basandosi su dati relativi alla giornata ed all'orario di massimo afflusso di clientela e quindi di traffico veicolare, dall'esame delle simulazioni della propagazione acustica si considera che:

- la realizzazione della struttura commerciale comporta aumenti limitati dei valori acustici in

- alcuni punti considerati, minori comunque di 5 dB(A) (limite diurno del criterio differenziale);
- il confronto tra i valori di rumorosità presso i ricettori ed i limiti acustici di immissione ha evidenziato che, ove sono stati previsti aumenti, i livelli si mantengono al di sotto di tali limiti, mentre presso una posizione già sopra i limiti il progetto non comporta aumenti;
 - il confronto tra i valori di rumorosità presso i ricettori ed i limiti acustici di emissione (impianti + attività carico/scarico) ha evidenziato che tutti i livelli si mantengono al di sotto dei limiti acustici.

4.3.4 - Cenni di geomorfologia

Il territorio comunale è pertinente alla fascia pedemontana vicentina, sita a nord del capoluogo Vicenza e collocata ai piedi dei rilievi prealpini e allo sbocco delle valli più meridionali degli stessi; si presenta sostanzialmente pianeggiante, con quote altimetriche che vanno dai 160 m s.l.m. circa dei confini nord verso Zanè ai 70 m s.l.m. circa, ai confini meridionali verso Villaverla; la pendenza media del territorio è pari a circa 1,3%.

La superficie territoriale comunale si dipana per circa 20 kmq di pianura, racchiusi tra i Monti Lessini a ovest, il Monte Summano a nord-ovest e le colline delle Bregonze a nord-est e le colline di Sarcedo (pedemontana altopiano) e Montecchio Precalcino a est.

4.3.4.1 - Inquadramento geologico e litologico

Il territorio provinciale risulta estremamente variabile in riferimento alle formazioni rocciose affioranti. La successione stratigrafica comprende un basamento scistoso-cristallino di età paleozoica e sequenze di copertura dal Permiano al Quaternario, le quali sono costituite da rocce sedimentarie prevalentemente marine e da rocce vulcaniche. Le differenti litologie presenti nella zona influenzano le forme del paesaggio a causa della diversa resistenza all'erosione.

La zona di alta pianura, in cui si inserisce in territorio di Thiene, è costituita da un potente materasso di depositi litici grossolani di origine alluvionale, il cui spessore supera le centinaia di metri, ed è composto prevalentemente da ghiaie e sabbie; i corsi d'acqua che attraversano quest'area sono prevalentemente a carattere torrentizio e gli alvei hanno caratteristica di elevata dispersione nel sottosuolo, concorrono in modo significativo ad alimentare il sottostante acquifero freatico indifferenziato.

Nello specifico, all'interno del P.T.C.P. (V.A.S. - *Rapporto ambientale - Parte Prima*), questo tipo di forme geologiche vengono definite come di seguito:

“DEPOSITI ALLUVIONALI DI FONDOVALLE E DEPOSITI FLUVIOGLACIALI

Il fondo di gran parte delle valli del territorio provinciale è ampiamente occupato da un materasso alluvionale che può superare i 100m di spessore al loro sbocco in pianura. Si distinguono la Val d'Astico e la Valle del Brenta che nella loro parte terminale si innestano negli antichi confluvioglaciali su cui sorgono gli abitati Piovene Rocchette - Caltrano e di Bassano del Grappa. I

materiali alluvionali e fluvioglaciali sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose sciolte, a tratti cementate. Casi particolari sono rappresentati da antiche alluvioni, su cui sorgono ad esempio gli abitati di Roana e di Canove e da antichi accumuli di debris flow stabilizzati; essi presentano un discreto grado di cementazione. Il fondo di molte valli secondarie dei M. Lessini, dei M. Berici e delle colline pedemontane tra Caltrano e Bassano è, per contro, occupata da alluvioni che presentano una forte componente siltoso-argillosa.”

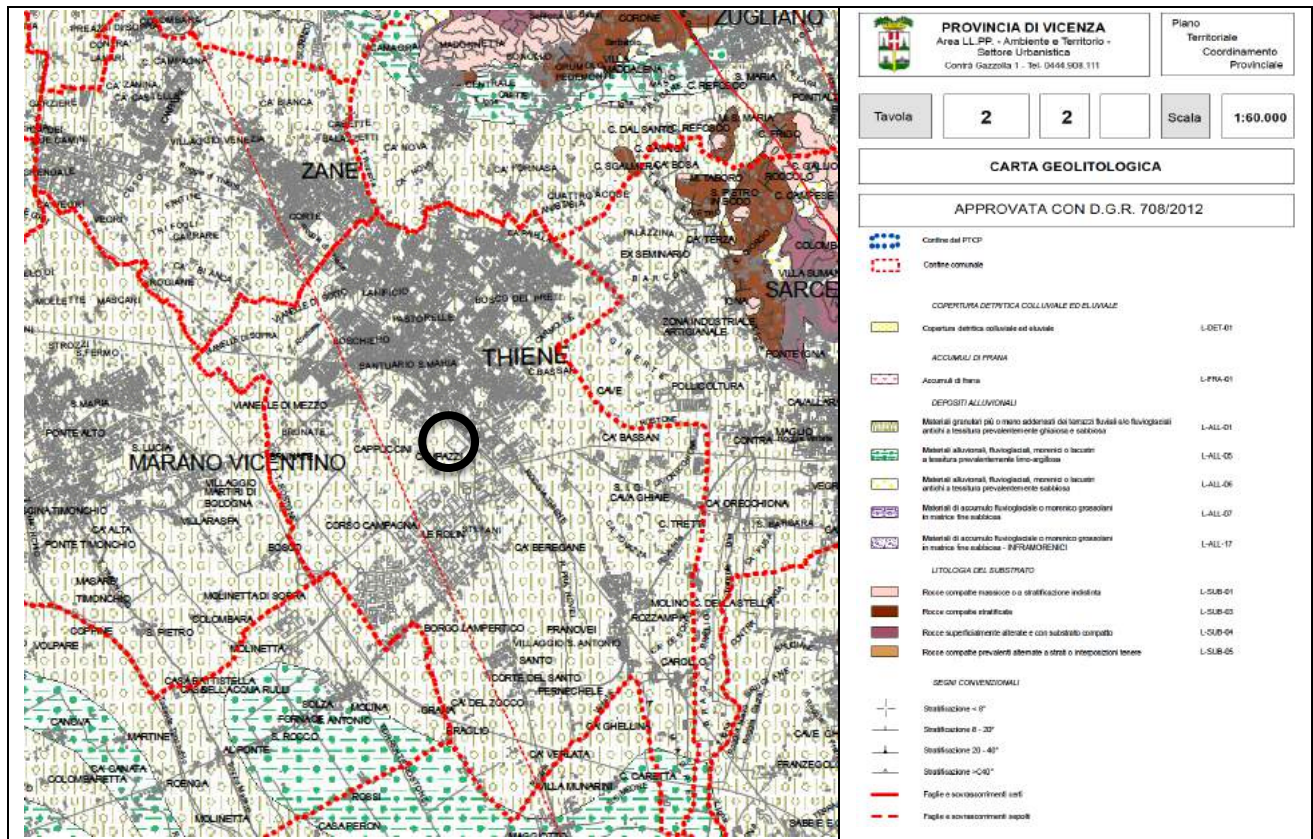
In generale, i suoli dell’alta pianura vicentina si instaurano sulle superfici dei conoidi alluvionali più antichi, all’origine della stessa: questi suoli sono normalmente poco profondi e ricchi in ghiaia, mentre sui conoidi più recenti troviamo suoli parzialmente decarbonati.

Gli studi del secolo scorso inerenti alla geologia e all’idrografia areale (F. Molon 1883, T. Taramelli 1910, R. Fagiani 1912-1920, L. De Marchi 1910, G. Dal Piaz 1938) hanno individuato l’antico corso del torrente Astico, che sboccava in pianura tra il monte Summano e le colline Breganze, dirigendosi direttamente verso sud: in particolare, F. Molon (nel 1883), identificò l’andamento di tre diversi paleoalvei dell’Astico nella piana di Thiene e convergenti su Vicenza, il più recente dei quali passava attraverso l’attuale centro abitato in epoca Romana.

Lo spessore dei depositi fluvioglaciali dell’Astico nel Thienese ha potenza superiore ai 200 m, che raggiungono anche la zona del capoluogo in profondità.

A ovest delle imponenti conoidi citate si sono verificati fenomeni di sovrapposizione con le più modeste di Leogra e Timonchio, distinguibili per la differente granulometria e composizione petrografica degli elementi ghiaiosi, in quanto i depositi dell’Astico vedono la prevalenza di calcari e dolomie, mentre le alluvioni di Leogra e Timonchio mostrano abbondanza di elementi arenacei, scistosi, porfirritici e basaltici.

Figura 4.3.4.A - Provincia di Vicenza: Carta geolitologica



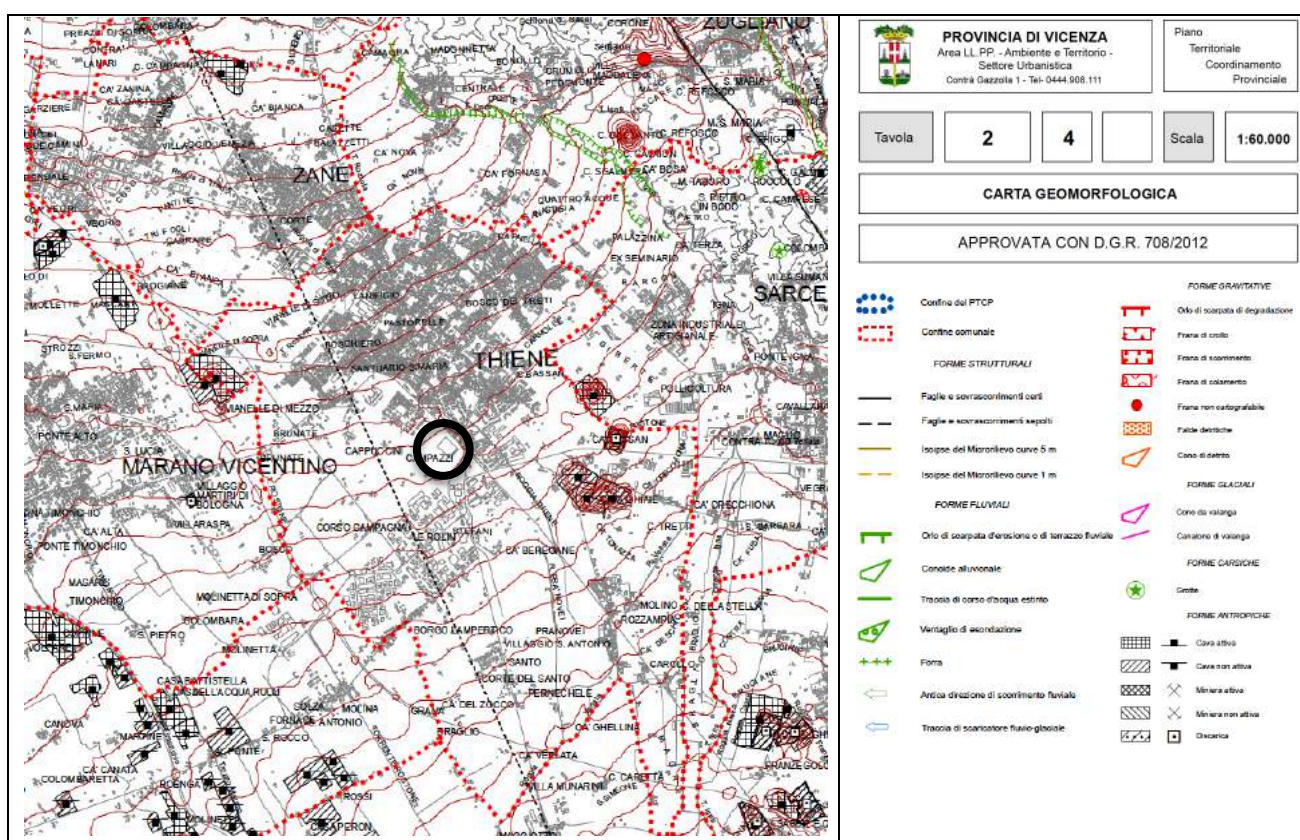
Dall'estratto della Carta Geolitologica sopra riportata si evince che l'area di indagine si trova su *“Materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa”*.

4.3.4.2 - Forme e processi geomorfologici

L'estratto della Carta Geomorfologica della provincia di Vicenza, riportato di seguito, evidenzia la regolare pendenza media del terreno verso sud-est; non sono evidenziate peculiarità nell'area di indagine.

Nell'estratto sono ben evidenti le realtà estrattive passate ed attive che caratterizzano il territorio pedemontano.

Figura 4.3.4.B - Provincia di Vicenza: Carta geomorfologica



La linea dell'orizzonte è caratterizzata da rilievi significativi, costituiti dalle pendici meridionali dell'Altopiano di Asiago, a circa 15 km nord-est, e dei monti Lessini, a circa 10 km ovest; a coronare la città di Thiene si collocano le propaggini occidentali delle Bregonze, rilievi collinari pedemontani che caratterizzano il piede alpino nell'area di studio.

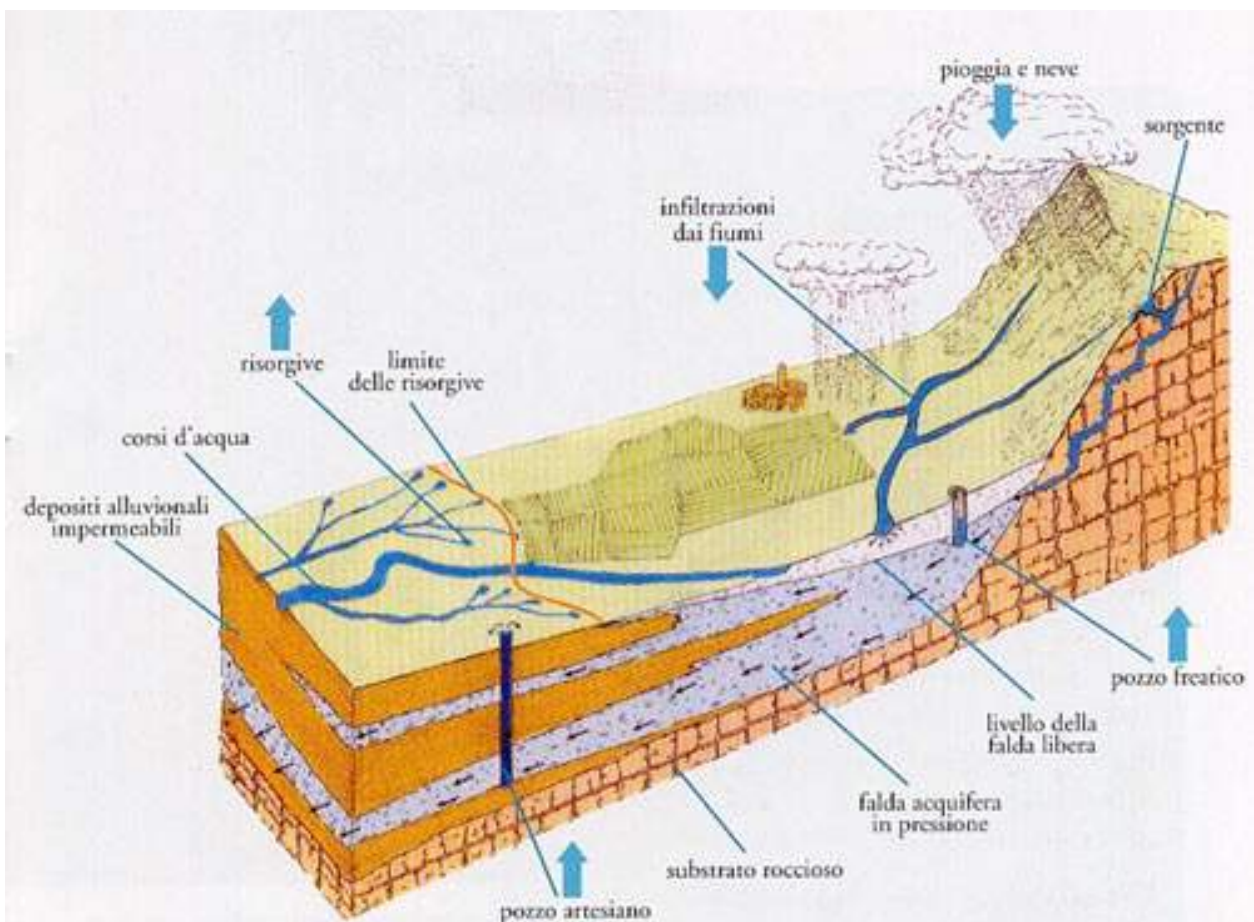
4.3.5 - Cenni di Idrologia e Idrografia areale

La formazione dell'arco alpino ha reso la pianura padana, una terra d'acqua: non si può, infatti, parlare della struttura geologica e della tessitura planiziale senza fare riferimento ai corpi d'acqua superficiali e sotterranei che la caratterizzano.

Il sottosuolo dell'area della Pianura Padana è sede del più vasto serbatoio idrico d'Europa. Durante il continuo alternarsi di epoche glaciali più o meno fredde, i flussi glaciali hanno riempito la valle Padana con un materasso alluvionale spesso anche centinaia di metri, costituito dal deposito alternato di strati di ghiaia e sabbia intervallati a depositi limosi e argillosi via via più consistenti.

L'alta Pianura Padana è dunque sede di un sistema di falde profonde anche centinaia di metri; l'acqua, giunta in corrispondenza alla fascia delle risorgive, in parte affiora in superficie, dando vita ai fiumi di risorgiva, e in parte si incunea negli strati ghiaiosi, a formare gli acquiferi artesiani sovrapposti che caratterizzano la bassa pianura, come illustrato nella figura seguente.

Figura 4.3.5.A - Stratigrafia geologica della bassa pianura



Questo complesso sistema acquifero sotterraneo è fortemente legato all'idrografia superficiale: l'alveo dei corsi d'acqua infatti è condizionato dal substrato su cui si è formato, per cui è disperdente nell'alta pianura, dove scorre in sedimenti più grossolani, e va a ricaricare le falde sotterranee; è drenante nella bassa pianura, dove raccoglie le acque di risorgiva e delle falde in pressione e dove, a causa dei sedimenti più fini ed impermeabili, non può disperdere acqua nel sottosuolo.

Il territorio della Regione Veneto si inserisce in un complesso sistema idrogeologico che comprende, quindi, tutto il nord dell'Italia.

La morfologia complessa, con la fascia alpina e prealpina che degradano alla pianura fino al mare, rendono assai vario il sistema idrografico superficiale; tuttavia, si possono individuare due principali tipi di acquiferi:

- acquiferi della zona montuosa, che hanno sede in formazioni di natura calcareo dolomitica;
- acquiferi della zona di pianura, con sede nei livelli ghiaiosi e/o sabbiosi.

I sistemi idrografici che interessano parzialmente o interamente il territorio regionale sono:

1. il sistema del fiume Tagliamento: per la parte di competenza, il fiume interessa il territorio Veneto nel tratto arginato di pianura in cui esso funge da confine con la Regione Friuli Venezia Giulia;
2. il sistema del fiume Livenza: per la parte di competenza, il fiume ha origine a nord di Sacile, presso Polcenigo, dalle sorgenti alimentate dalle formazioni carsiche del Cansiglio; in sinistra idrografica il suo bacino si estende prevalentemente in territorio della Regione Friuli Venezia Giulia, mentre in destra idrografica in Veneto;
3. il sistema idrografico comprendente la rete minore tra Livenza e Tagliamento, corrispondente al bacino idrografico del Lemene;
4. il sistema del fiume Piave, che si sviluppa quasi interamente in territorio Veneto;
5. il sistema idrografico comprendente la rete minore tra Livenza e Piave;
6. il bacino regionale del fiume Sile;
7. il sistema idrografico e la rete tributaria della Laguna di Venezia;
8. il sistema idrografico del fiume Brenta, che nasce in Trentino Alto Adige tracciando un

territorio che si estende dalla Valsugana alla valle dell'Agno. In questa zona il regime idrologico di molti corsi d'acqua tributari è caratterizzato da piene brevi e violente e da magre persistenti. Questo fenomeno è conseguente agli insediamenti antropici urbani ed industriali che danno luogo a gravi squilibri;

9. il sistema del fiume Bacchiglione; Il corso d'acqua si forma a nord di Vicenza dal Brenta;
10. il sistema del fiume Adige per la parte di competenza corrispondente a circa il 12% dell'estensione totale del bacino;
11. il sistema idrografico Fissero Tartaro Canalbianco; il sistema è destinato alla navigazione interna ed al drenaggio, per sollevamento meccanico di buona parte dell'area centrale della Pianura Veneta, dalla fascia delle risorgive in destra Adige fino al Delta del Po escluso;
12. il sistema idrografico Garda-Sarca-Mincio.

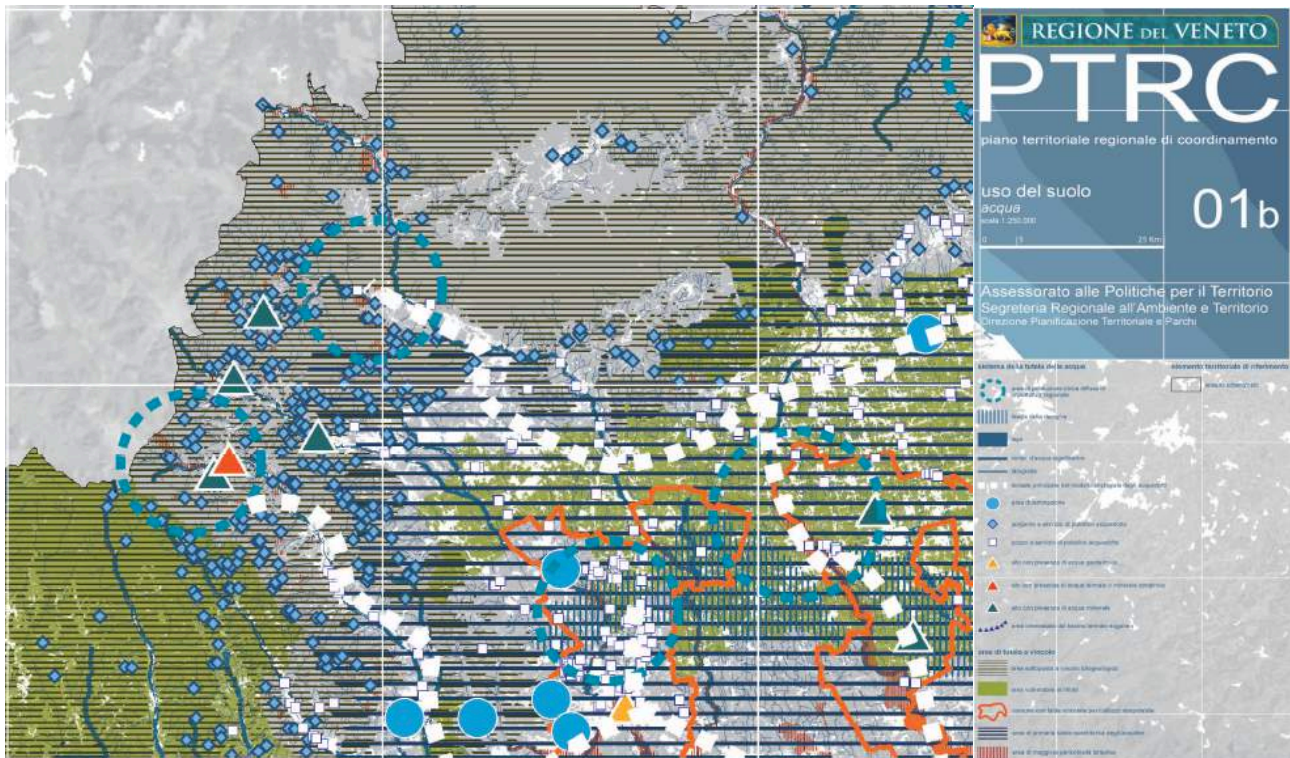
La provincia di Vicenza è interessata dai sistemi idrografici di cui sopra identificati dai numeri 8 e 9. Le caratteristiche fisiche, geologiche e geomorfologiche dei diversi sistemi sono fra loro anche molto diverse.

Tuttavia è possibile distinguere in modo sintetico la rete idrografica che interessa il Veneto sulla base dei suoi aspetti più significativi attraverso la suddivisione in tre fasce territoriali omogenee.

Procedendo da monte verso valle è infatti possibile individuare:

a) La fascia montana e collinare caratterizzata dalla presenza dei rilievi dolomitici del Bellunese e della zona Alpina che si estende ad est sino all'Altopiano del Cansiglio, ad ovest sino ai monti Lessini, ed al Monte Baldo, per giungere nella parte meridionale sino ai colli Berici ed Euganei. In questa zona sono stati realizzati numerosissimi sbarramenti e derivazioni ad uso idroelettrico che a volte hanno prodotto variazioni sostanziali nel regime dei corsi d'acqua sia per quanto riguarda le portate fluenti che per quanto riguarda il trasporto solido.

Figura 4.3.5.B - Tavola 1b - Uso del Suolo - Acque (fonte: P.T.R.C., Regione del Veneto, 2009)



b) La fascia pedemontana si apre alla chiusura dei bacini montani. In questa zona si verificano i fenomeni di ricarica della falda. Infatti l'area pedemontana è caratterizzata dalla presenza delle conoidi alluvionali depositate dai corsi d'acqua che appunto escono dai bacini montani.

In questa zona i terreni sono caratterizzati da un'elevata permeabilità, che consente una alimentazione della falda sotterranea molto cospicua.

I maggiori corsi d'acqua superficiali divagano su ampi alvei ghiaiosi, disperdendo gran parte delle portate raccolte nel bacino montano.

In questa zona si sono inoltre sviluppate importanti reti artificiali, la cui storia a volte risale anche a molti secoli fa, che permettono l'irrigazione dei terreni ed il loro utilizzo nell'agricoltura.

La rete artificiale permette di servire un vasto territorio che altrimenti presenterebbe caratteristiche tendenzialmente aride.

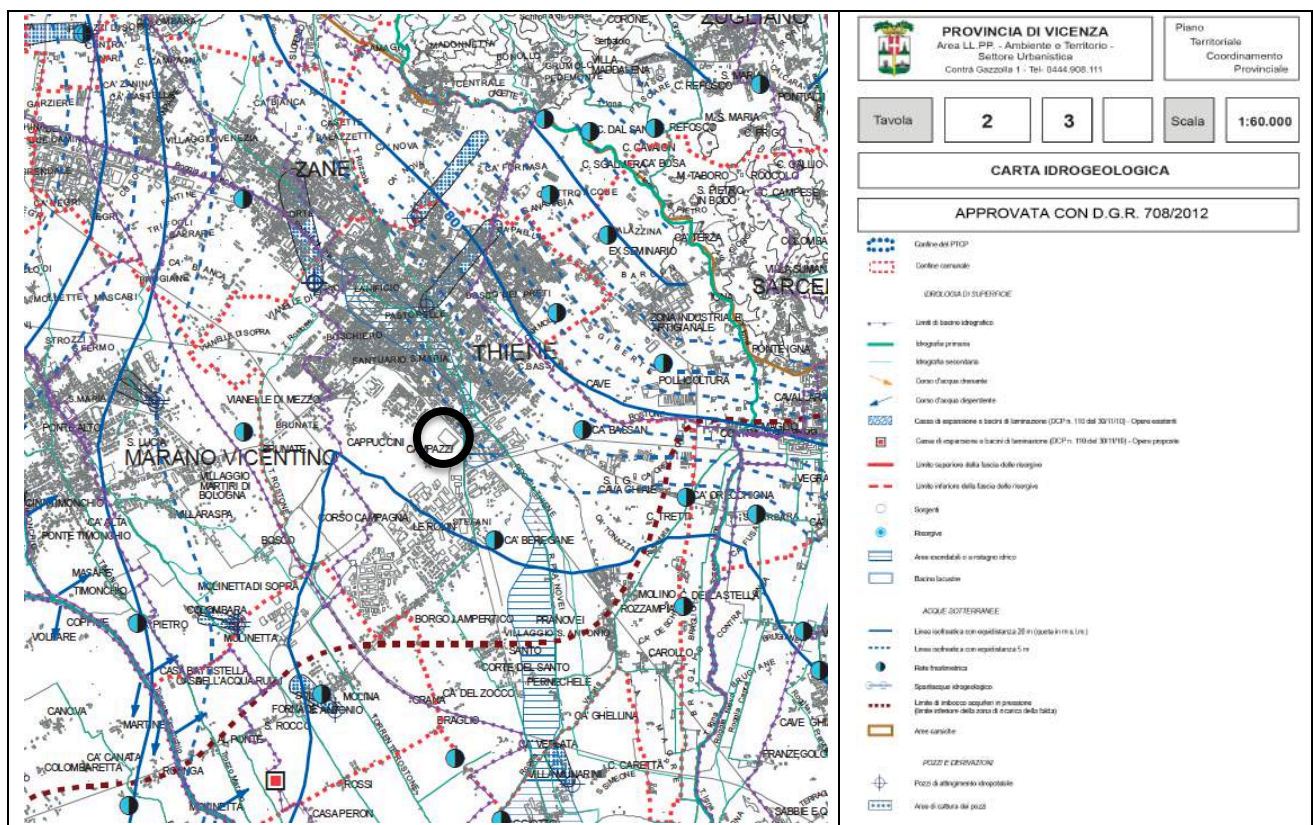
Al limite meridionale della fascia di ricarica si verificano i fenomeni di risorgiva. Il citato fenomeno si localizza nella zona in cui ha luogo una rapida diminuzione della permeabilità del terreno dovuta alla presenza di alluvioni a granulometria più fina. Le Risorgive in realtà interessano tutta l'alta zona alluvionale della pianura veneta e padana dal Friuli Venezia Giulia alla Lombardia.

c) La fascia di pianura si apre a valle della linea delle risorgive. In tale zona hanno origine numerosissime rogge che vanno ad alimentare importanti corsi d'acqua come il Lemene, il Sile, il Dese, il Marzenego, il Tergola, il Bacchiglione, ecc..

La pianura degrada dolcemente verso la linea di costa, i terreni sono caratterizzati da una granulometria fine con scarsa permeabilità con quote spesso inferiori al livello del medio mare.

L'area di indagine fa parte della fascia pedemontana.

Figura 4.3.5.C - Provincia di Vicenza: Carta idrogeologica



4.3.5.1 - Idrogeologia regionale

Il Veneto fa parte di un complesso sistema idrogeologico, comprendente gli acquiferi della zona di montagna, che hanno sede in formazioni di natura calcareo-dolomitica, e gli acquiferi della zona di pianura, reperibili nei livelli ghiaiosi e/o sabbiosi, a geometria semplice.

Il limite settentrionale degli acquiferi della zona di montagna, che hanno uno spessore complessivo di 3.500-4.000 m e una permeabilità per fratturazione e/o carsismo da media ad alta, è costituito dagli affioramenti di calcari marnosi e di marne argillose.

I fiumi Adige e Tagliamento limitano gli acquiferi carbonatici a ovest e a est rispettivamente.

La ricarica, che avviene nella fascia pedemontana ove è sita la committente, è dovuta in massima parte alla infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche e, in minor misura, ai corsi d'acqua, specialmente in corrispondenza ai periodi di piena.

La scarica ha luogo attraverso le sorgenti di vario tipo, come ricarica dei corsi d'acqua nei tratti in cui questi ultimi esercitano una funzione drenante degli acquiferi, e, infine, come alimentazione dell'acquifero della fascia pedemontana della pianura, laddove si determinano situazioni di continuità idraulica.

Il limite montagna - pianura è caratterizzato da differenti condizioni geolitologiche e strutturali.

Nella zona di pianura, si può riscontrare:

- un materasso ghiaioso grossolano nella zona pedemontana, riconducibile alle attività dei fiumi principali (Piave, Brenta, Astico, Adige), sede di un Acquifero freatico indifferenziato intensamente sfruttato a scopo idropotabile e reperibile a quote decrescenti dal piede dei monti verso sud, fino ad affiorare nella fascia delle risorgive;
- una alternanza di litotipi sabbiosi e litotipi argillosi - limosi nella media e bassa pianura. Nei primi 30-50 m, è reperibile un acquifero freatico piuttosto esteso ma non continuo, seguito in profondità da un altro acquifero, costituenti insieme un complesso superficiale di falde, di seguito indicato come "Acquifero Superiore".

Nella parte sottostante, fino alla profondità di 300-350 m, sono state individuate sei falde in pressione nel Bacino Orientale e tre falde in pressione nel Bacino Occidentale. Esse costituiscono "l'Acquifero Inferiore - falde confinate". Oltre tale profondità è stata riscontrata la presenza persistente di acque salmastre.

La ricarica dell'Acquifero freatico indifferenziato è dovuta all'infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche dove le ghiaie, molto permeabili, sono coperte solo da un sottile strato di terreno vegetale, alla infiltrazione dall'alveo e dal subalveo dei fiumi principali, agli afflussi laterali dal substrato roccioso, almeno nei tratti in cui quest'ultimo è costituito da acquiferi calcarei, alla infiltrazione derivante dall'irrigazione.

La scarica naturale dell'Acquifero freatico indifferenziato ha luogo attraverso le risorgive e come ricarica degli acquiferi della media e bassa pianura.

La ricarica dell'Acquifero Superiore è dovuta all'infiltrazione delle precipitazioni, relativamente modesta sia perché l'acquifero freatico vero e proprio non esiste in certe aree, sia perché i terreni affioranti non hanno una permeabilità elevata, ai contributi dell'irrigazione e, localmente, dei corsi d'acqua, nonché ai flussi laterali provenienti dall'Acquifero freatico indifferenziato.

La scarica naturale ha luogo lungo la linea di costa, attraverso i depositi sabbiosi litorali.

La ricarica dell'Acquifero Inferiore/falde confinate è determinata dagli afflussi laterali dell'Acquifero freatico indifferenziato.

La scarica artificiale degli acquiferi è invece rappresentata dai prelievi per vari scopi e usi.

Bacino del Leogra-Bacchiglione

Idrografia e qualità biologica delle acque

È un sistema idrografico complesso che trae origine sia da torrenti e rii montani sia da rogge di risorgiva che originano a Nord di Vicenza.

Il bacino imbrifero del Bacchiglione confina a Sud-Ovest con l'Agno, ad Ovest con l'Adige e a Nord-Est con il Brenta. Si possono individuare le seguenti unità idrografiche:

- sottobacino Leogra-Timonchio;
- fiume Bacchiglione;
- sottobacino del Giara-Orolo;
- risorgive del Bacchiglione;
- sottobacino dell'Astichello;
- sottobacino del Retrone;
- sottobacino del Ceresone;
- sottobacino del Bisatto.

Sottobacino Leogra-Timonchio

A valle di Schio, nella fascia dell'alta pianura, potenti conoidi alluvionali poggiano su strati impermeabili. In località Marano Vicentino il Leogra riceve gli apporti del torrente Timonchio che nasce dal M. Novegno ed è alimentato anche dai contributi della Valle dell'Orco e del torrente Boldoro. A valle della confluenza Leogra-Timonchio è praticamente sempre asciutto a causa sia delle captazioni, che vengono praticate in entrambi i torrenti, sia dei fenomeni di dispersione in subalveo dovuti alla natura del substrato.

Dalla confluenza fino a Villaverla, il corso d'acqua assume il nome di torrente Timonchio e riceve gli apporti del torrente Rostone, del torrente Igna, della roggia Verlata e del Bacchiglioncello.

Dalle sorgenti del Leogra alla confluenza con il Bacchiglioncello, il sistema idrico si sviluppa per circa 43.8 Km, con una superficie del bacino idrografico di 342 Km.

Il torrente Leogra subisce notevoli modifiche di portata in provincia di Vicenza a causa dei prelievi per scopi idroelettrici e va in secca nei periodi di "magra" già a monte di Schio. Anche gli affluenti vengono interessati da captazioni a scopi idroelettrici ed industriali che spesso compromettono pesantemente la stabilità dell'ecosistema acquatico.

Particolarmente compromessa appare la situazione del torrente Livergone e del torrente Timonchio che rimangono in asciutta per lunghi tratti per la maggior parte dell'anno. Su tutta l'asta del torrente Leogra sono presenti sbarramenti non superabili dall'ittiofauna.

Particolarmente penalizzati risultano essere le briglie localizzate a Torrebelvicino e a Valli del Pasubio che si presentano come due ostacoli insuperabili dai pesci e che ne limitano gli spostamenti che questi affrontano per le loro esigenze ecologiche.

Nei tratti in cui è sempre presente l'acqua, praticamente da Torrebelvicino a monte, la qualità delle acque è buona.

Le condizioni piezometriche degli acquiferi e le loro variazioni nel tempo, che costituiscono un elemento importante sia nella pianificazione territoriale sia nel quadro di una corretta gestione delle risorse, sono state più volte verificate con misure dirette a partire dall'ottobre 1981, utilizzando una rete di controllo costituita complessivamente da 220 pozzi freatici ed artesiani, quotati ex novo e uniformemente distribuiti nel territorio.

Per quanto riguarda l'Acquifero freatico indifferenziato a nord delle risorgive, si può considerare quanto segue:

- in corrispondenza dei fiumi principali (Piave, Brenta, Tagliamento e Astico) e per tratti rilevanti del loro corso sono presenti dorsali molto pronunciate, con direzioni di deflusso divergenti dalle aste fluviali, a confermare il processo di alimentazione e di dispersione in falda;
- immediatamente a monte della fascia delle risorgive l'andamento delle linee isofreatiche suggerisce il fenomeno inverso e cioè il drenaggio della falda da parte dei corsi d'acqua;
- ad oriente del Brenta le isofreatiche si dispongono per un lungo tratto con andamento NNE-SSO e N-S, fin quasi alle aree prossime al Montello, oltre le quali l'andamento ONO-ESE delle isofreatiche evidenzia il processo di dispersione del Piave; si caratterizza perciò un importante asse di drenaggio con direzione NO-SE, che convoglia le ricariche dei due fiumi;
- nell'area di Schio le isofreatiche individuano un altro importante asse di drenaggio, orientato NNO-SSE, impostato sull'antica conoide dell'Astico;
- in corrispondenza dell'attuale corso dell'Adige le isofreatiche non mostrano, in modo particolarmente marcato, fenomeni di dispersione in falda; a ovest a sud ovest sono presenti invece assi di ricarica e di drenaggio, probabilmente legati ai paleoalvei del fiume;
- in prossimità dei rilievi collinari morenici si evidenzia un'alimentazione verso est, che è probabilmente in relazione con la presenza di alluvioni ghiaiose e/o ciottolose, successivamente coperte dai depositi morenici;
- la profondità della falda è molto variabile a seconda delle zone considerate; i valori maggiori si misurano a ridosso dei rilievi prealpini; da questi ultimi la profondità decresce gradualmente fino alle risorgive, dove la falda affiora in superficie;
- le variazioni nel tempo del livello freatico assumono valori diversi in dipendenza della ubicazione dei pozzi rispetto alle aree di alimentazione; in prossimità delle risorgive le oscillazioni sono molto modeste, dell'ordine, generalmente, di qualche decimetro; variazioni più accentuate si misurano al piede dei monti e in prossimità dei tratti disperdenti dei corsi d'acqua;
- in direzione O-E le oscillazioni minori si rilevano nelle aree di interfiume;
- le direzioni generali di deflusso della falda freatica risultano NNO-SSE e N-S dai Lessini Orientali fino al Brenta e NO-SE da quest'ultimo fino al Livenza; in destra Tagliamento la direzione di deflusso prevalente è NE-SO; condizioni particolari di deflusso si rilevano, come già precedentemente descritto, in corrispondenza dei tratti disperdenti dei corsi d'acqua e dei più o meno marcati assi di drenaggio;

- in destra Adige la direzione generale di deflusso risulta NO-SE; in sinistra invece, in relazione agli apporti provenienti dalle valli della Lessinia, le isofreatiche tendono a disporsi parallelamente al piede dei monti, con direzioni di deflusso N-S.

4.3.5.2 - Inquadramento idrogeologico e stratigrafico di Thiene

Dall'esame delle carte allegate al P.R.G. e facenti parte integrante dello studio geologico, come la Carta Geomorfologica, Geolitologica e Idrogeologica, si comprende come il territorio thienese sia estremamente lineare sia a livello di quote altimetriche (si va da 160 m s.l.m. ai confini settentrionali verso Zanè a 70 m s.l.m. ai confini meridionali verso Villaverla), sia come pendenze del territorio (inclinazione media del 1,3%).

Pertanto è facilmente intuibile come l'agente determinante nella formazione del territorio sia stata l'azione delle acque correnti in pianura e i conseguenti depositi fluviali.

Nei tempi recenti, uno dei fattori che ha maggiormente influenzato la morfodinamica dei territori è l'attività antropica, con la sua incessante opera di trasformazione agraria, canalizzazione, escavazione, ecc., fenomeni che influenzano la risposta sismica locale e quindi possibili amplificazioni locali degli effetti dei terremoti.

Nelle cartografie tematiche si possono ritrovare le attitudini all'erosione e/o all'alterazione, quindi la propensione al dissesto idrogeologico e all'erosione superficiale, nonché le strutture arginali e le ex cave.

L'esame di tutti i dati esistenti (stratigrafie e sondaggi elettrici) e l'osservazione delle fosse di cava consentono agevolmente di definire la costituzione del sottosuolo: dal piano campagna fino a profondità di varie decine di metri (oltre 100 m su 10 pozzi) il sottosuolo risulta costituito da alluvioni ghiaiose grossolane con abbondanti ciottoli e non rari massi (trovanti), frammisti ad abbondante frazione sabbiosa.

Al di sotto dei 30-40 m di profondità sono frequenti livelli di conglomerato, derivante dalla cementazione carbonatica più o meno spinta dei materiali ghiaiosi: lo spessore dei singoli banchi di conglomerato, normalmente limitato a qualche metro, può talora raggiungere qualche decina di metri.

Lenti di materiali fini, limoso-argillosi, sono molto rare, sempre di spessore singolo limitato a non più di qualche metro. Piuttosto rara è anche la presenza di matrice argillosa nelle alluvioni

ghiaiose.

Dai dati stratigrafici disponibili e dalle notizie ottenute durante i numerosi scavi operati per la costruzione di opere pubbliche e private risulta che l'immediato sottosuolo è costituito da materiali sciolti a prevalente granulometria ghiaiosa, con percentuali talora elevate di ciottoli e sabbia.

Le alluvioni ghiaiose, di colore complessivamente chiaro, sono composte in grandissima prevalenza da elementi calcarei e dolomitici.

La granulometria dei materiali risulta molto ampia, generalmente rappresentata da 50-60 % di ghiaia, da 20-25 % di sabbia, da 5-10 % di limo e 10-15 % di ciottoli e blocchi.

Le caratteristiche granulometriche dei materiali e soprattutto le bassissime percentuali delle frazioni fini, conferiscono ai materiali del sottosuolo qualità ottime come terreno di fondazione, che consentono in termini generali fondazioni superficiali, cedimenti praticamente assenti, ed elevati valori dei carichi ammissibili.

Nella carta Idrogeologica si possono ritrovare gli andamenti della falda freatica, leggendo le curve isofreatiche ed il posizionamento dei pozzi usati per saggiarne la profondità.

Il materasso alluvionale ghiaioso contiene un'unica falda, di tipo freatico, che satura i materiali dal basamento roccioso fino ad alcune decine di metri sotto il piano campagna.

La profondità della superficie freatica è stata misurata su 20 pozzi esistenti.

Si nota, con l'esame dei dati come la profondità della falda non sia omogenea, ma variabile progressivamente da monte a valle: si passa infatti da valori di 70-90 m al limite settentrionale del territorio thienese, a valori di 20-30 m al limite meridionale; inoltre si nota una brusca risalita verso le colline poste ad est, provocata dall'innalzamento del substrato roccioso.

La superficie freatica è soggetta, nell'anno, ad una serie di oscillazioni, determinate da processi di drenaggio verso valle e di ricarica periodica ad opera dei fattori di alimentazione.

L'escursione della falda nel tempo è stata determinata utilizzando le misure periodiche che da molti anni vengono effettuate al pozzo posto nel cortile del Municipio di Thiene.

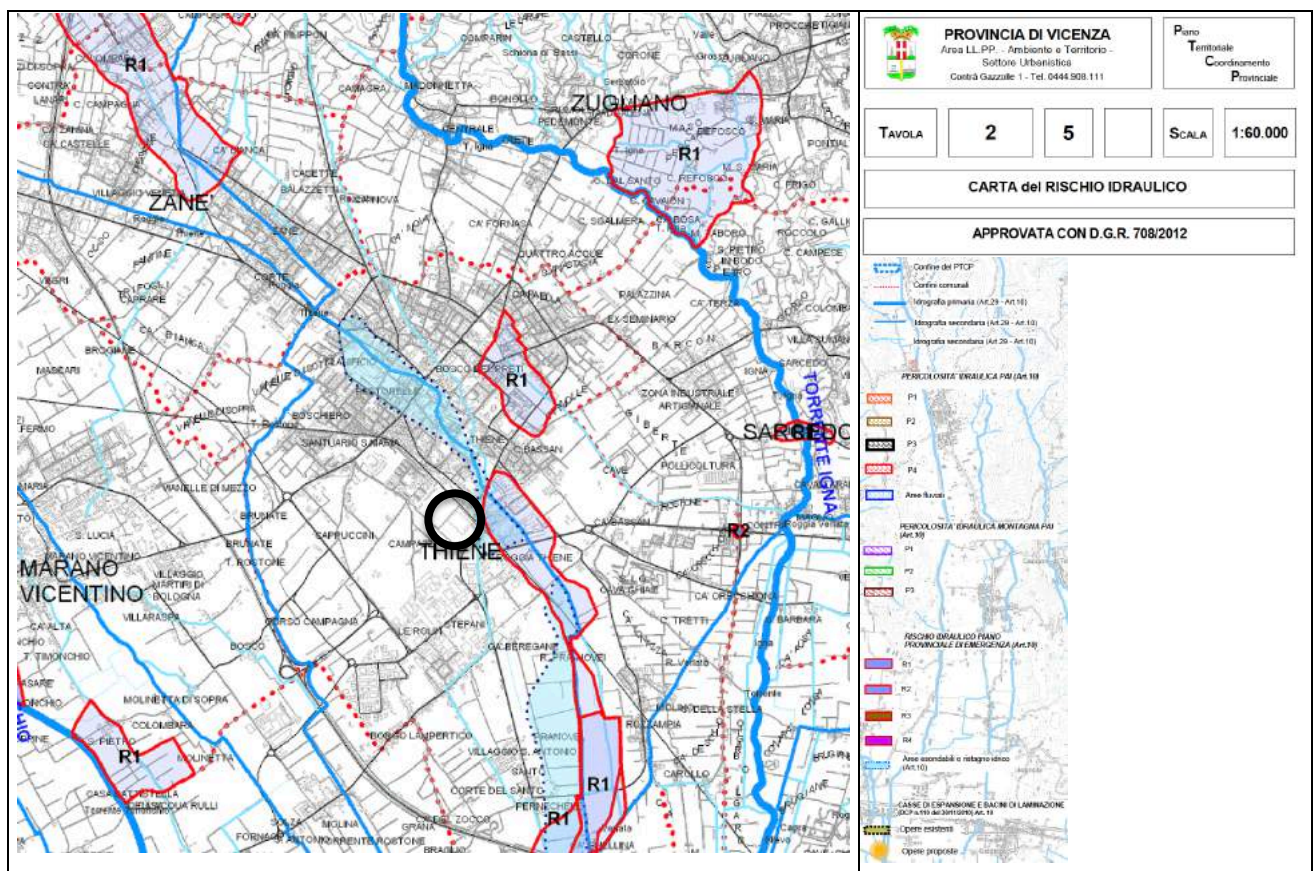
Nell'area oggetto di intervento, da quota 0,00 fino alla profondità di 30,00 metri la stratigrafia risulta omogenea ed è caratterizzata da ghiaie con sabbia e ciottoli; a tratti la matrice limosa, tendenzialmente molto debole, si fa più consistente. A quota -10,30 metri per la profondità di un metro è presente uno strato di limo argilloso.

4.3.5.3 - Rischio idraulico

Il rischio idraulico è prevalentemente legato ad eventi meteorologici eccezionali e risulta moderato in alcune limitate aree per loro particolare morfologia, per la scarsa capacità di drenaggio o per la mancanza di sistema di canalizzazione superficiale adeguato. In particolar modo sono individuate aree a rischio idraulico sia dal P.A.I., che dai Consorzi di Bonifica, nonché dal Genio Civile. L'evento alluvionale dei giorni 1 e 2 novembre 2010 è stato un esempio esplicativo di come le congiunture metereologiche possano aumentare esponenzialmente il rischio idraulico non solo in città, ma in tutto il bacino idrografico.

Come evidenziano gli elaborati del P.A.T. (Tavola 5.3 Fragilità - § 2.4.7) e del P.T.C.P. di Vicenza (Tavola 2.1.A Carta delle Fragilità - § 2.4.5 e § 4.3.5.4) l'area oggetto di intervento non risulta a rischio idraulico e geologico.

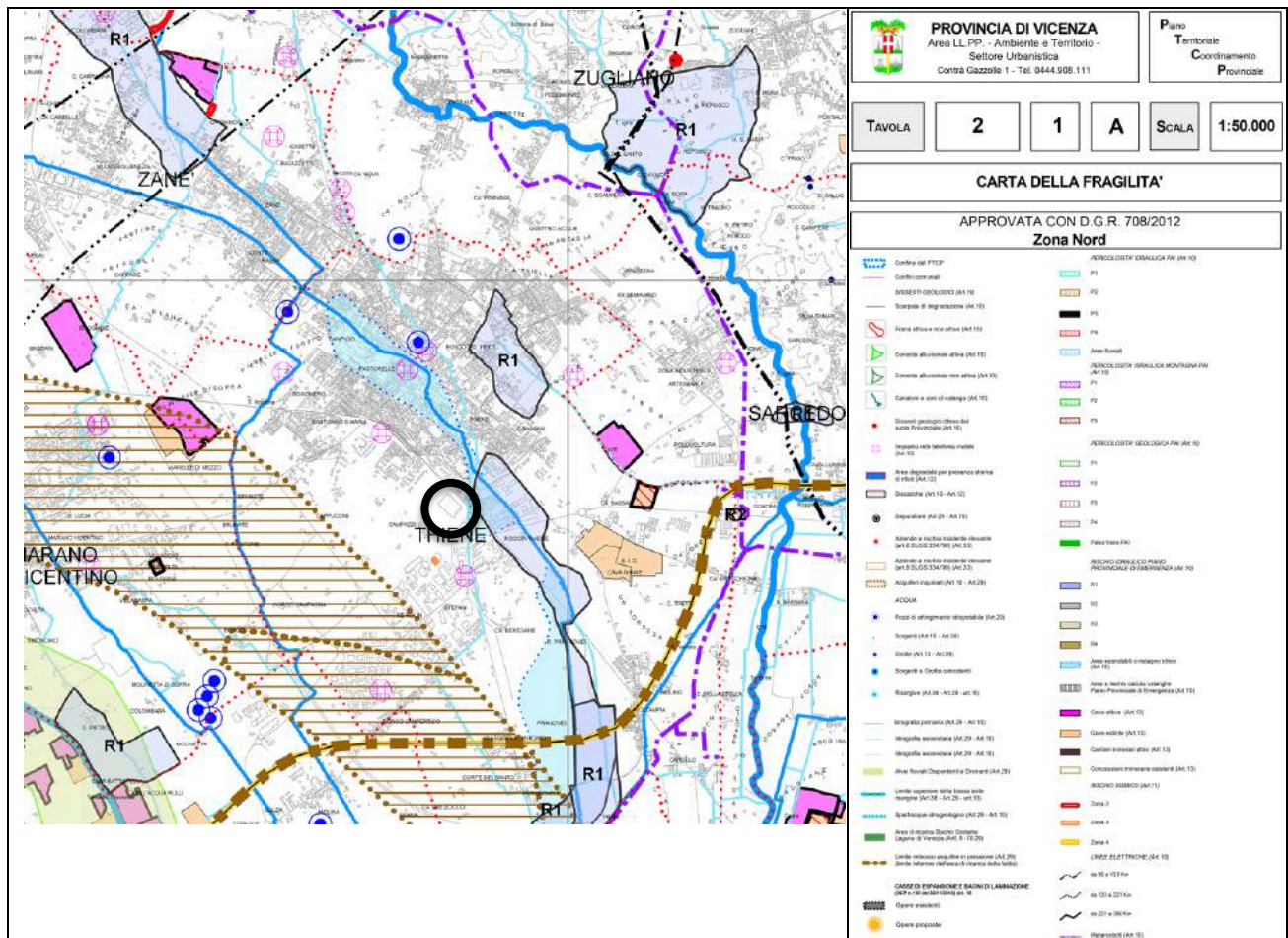
Figura 4.3.5.D - Provincia di Vicenza: Carta del rischio idraulico



4.3.5.4 - Fragilità idrogeologica

Le fragilità di natura geologica e idrogeologica e derivanti dal rischio idraulico sono individuate nella Tavola 2.1.A - Carta delle Fragilità, allegata al P.T.C.P..

Figura 4.3.5.E - Provincia di Vicenza: Carta delle Fragilità



L'area di intervento è esterna all'ambito.

4.3.6 - Inquadramento sismico

La successione stratigrafica è interessata da numerosi episodi deformativi succedutisi nel tempo, che hanno dislocato spazialmente le formazioni rocciose.

Il territorio provinciale è attraversato da importanti direttrici tettoniche, rappresentate da estese faglie, lungo le quali si sono verificate dislocazioni di notevole entità sia in direzione verticale che orizzontale.

Si deve ricordare la grande flessura pedemontana che raccorda morfologicamente l'area degli altopiani con quella collinare e di pianura; essa è riconoscibile per un centinaio di chilometri a partire dall'alta valle del Chiampo fino a Bassano del Grappa e Vittorio Veneto.

Una seconda direttrice principale è la faglia Schio-Vicenza, che attraversa l'intero territorio con direzione NO-SE prevalente; essa limita verso est sia i Colli Euganei, che i Berici, nonché le colline fra Schio e Vicenza.

I fattori che concorrono alla definizione del Rischio Sismico sono: la pericolosità di base, la pericolosità locale, la vulnerabilità degli edifici e del sistema urbano.

La pericolosità sismica di base è intesa come la misura dello scuotimento al suolo atteso in un dato sito ed è legato alle caratteristiche sismotettoniche, alle modalità di rilascio dell'energia alla sorgente, alla propagazione delle onde sismiche dalla sorgente al sito.

La pericolosità sismica locale, che analizziamo in questo lavoro, è la misura dello scuotimento al sito che, in relazione alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, morfometriche e geotecniche locali, può differire dallo scuotimento di base; in occasione di eventi sismici si sono verificati effetti, su edifici di caratteristiche analoghe, molto diversificati anche a distanze di poche decine di metri. Gli elementi che influiscono nella variazione della risposta sismica locale, producendo effetti localmente differenziati (effetti locali), sono: la topografia, la litologia dei terreni, la morfologia sepolta, il contatto tra litotipi differenti, il comportamento anelastico dei suoli, la liquefazione, la risonanza dei terreni, le faglie e fagliazioni.

Perciò la definizione di pericolosità locale comporta:

- l'acquisizione di informazioni relative agli effetti locali dei terremoti storici;
- la conoscenza delle condizioni locali (dati topografici, dati territoriali, faglie e discontinuità, classi di litotipi, dati sismostratigrafici e geotecnici).

Il **Rischio Sismico** è dato dal prodotto della **Pericolosità x Valore Esposto x Vulnerabilità** in cui:

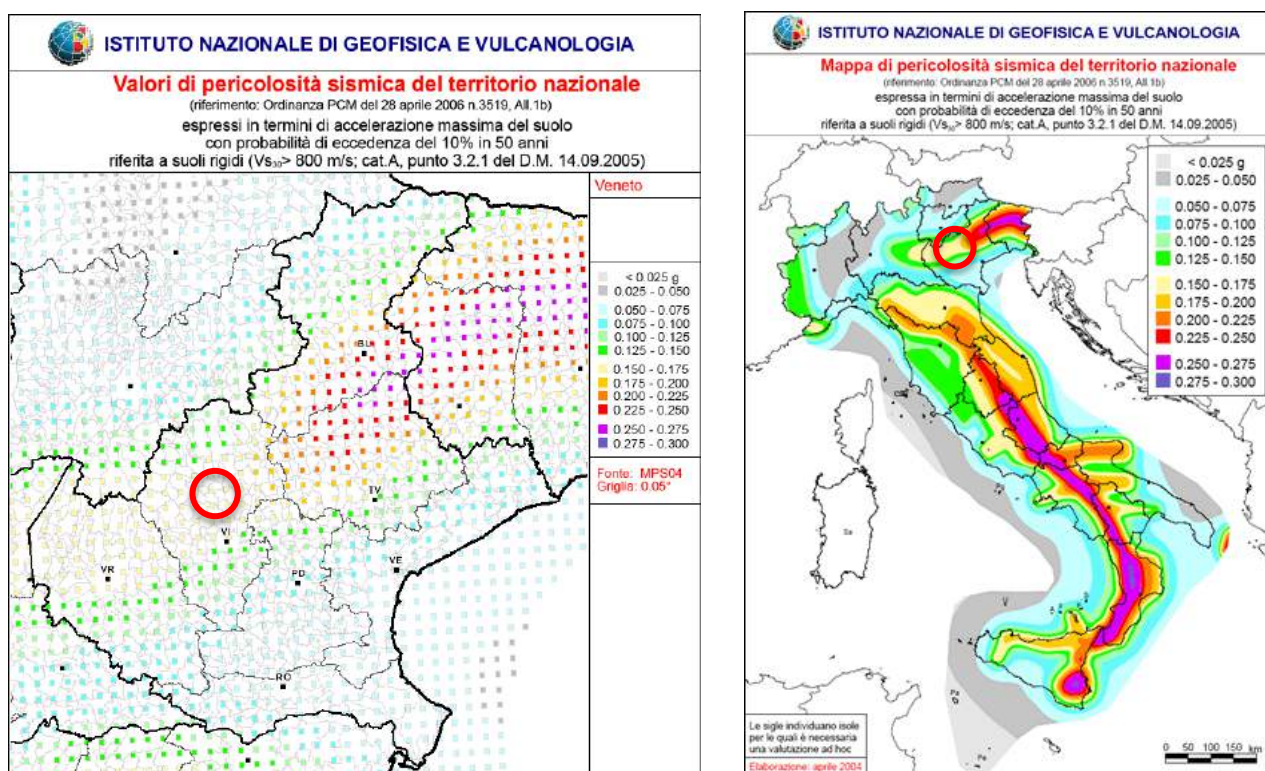
- **Pericolosità:** probabilità che nel sito x si verifichi un terremoto di magnitudo M nell'intervallo di tempo t;
- **Valore esposto:** persone e cose presenti nel sito x (elevato nelle zone urbanizzate);
- **Vulnerabilità:** mancanza di resistenza delle strutture alla sollecitazione sismica (vulnerabilità bassa solo per gli edifici antisismici su suoli stabili).

Si fa riferimento al Testo Unico sulle costruzioni D.M. 14/01/2008 che riprende la normativa sismica Ordinanza Presidenza del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/03/2003 e n°3316 del 02/10/2003 in cui vengono recepiti gli eurocodici EC7 +EC8 previsti dalla Direttiva Europea 89/106, in sostituzione del D.M. 11/03/88 e al D.M. 16/01/1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".

All'interno del P.T.C.P. nelle tavole 1.1.A "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" e 2.1.A "Carta delle fragilità", l'area d'indagine è collocata all'interno della Zona 3 per quanto riguarda il vincolo sismico.

Nella mappa della pericolosità sismica allegata alla O.P.C.M. 3519/2006 per la zona in esame risulta una accelerazione massima al suolo compresa tra 0,150g e 0,175g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

Figura 4.3.6 - Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale



4.3.7 - Vegetazione: flora, fauna ed ecosistemi (V.Inc.A.)

Il territorio comunale appare frammentato e antropizzato: zone a prato di alternano e si compenetrano con altre coltivate a mais, a zone urbane, industriali e commerciali. Nonostante ciò, si possono identificare zone con presenza di formazioni erbose naturali e zone coltivate a prato e prato arborato.

Nel territorio comunale di Thiene sono presenti numerose formazioni erbose: esse rappresentano il 42% della S.A.U. comunale (503,69 Ha).

Le formazioni erbose e forestali rappresentano una risorsa ambientale di rilevante interesse, soprattutto in un territorio fortemente antropizzato. Tali aree, soprattutto quelle boschive, tratteggiano zone di biodiversità, dove trovano rifugio specie animali e vegetali.

La concentrazione maggiore di tali aree si può identificare nel settore nord - ovest e ovest, e in quello a sud – est del Comune, zona Rozzampia.

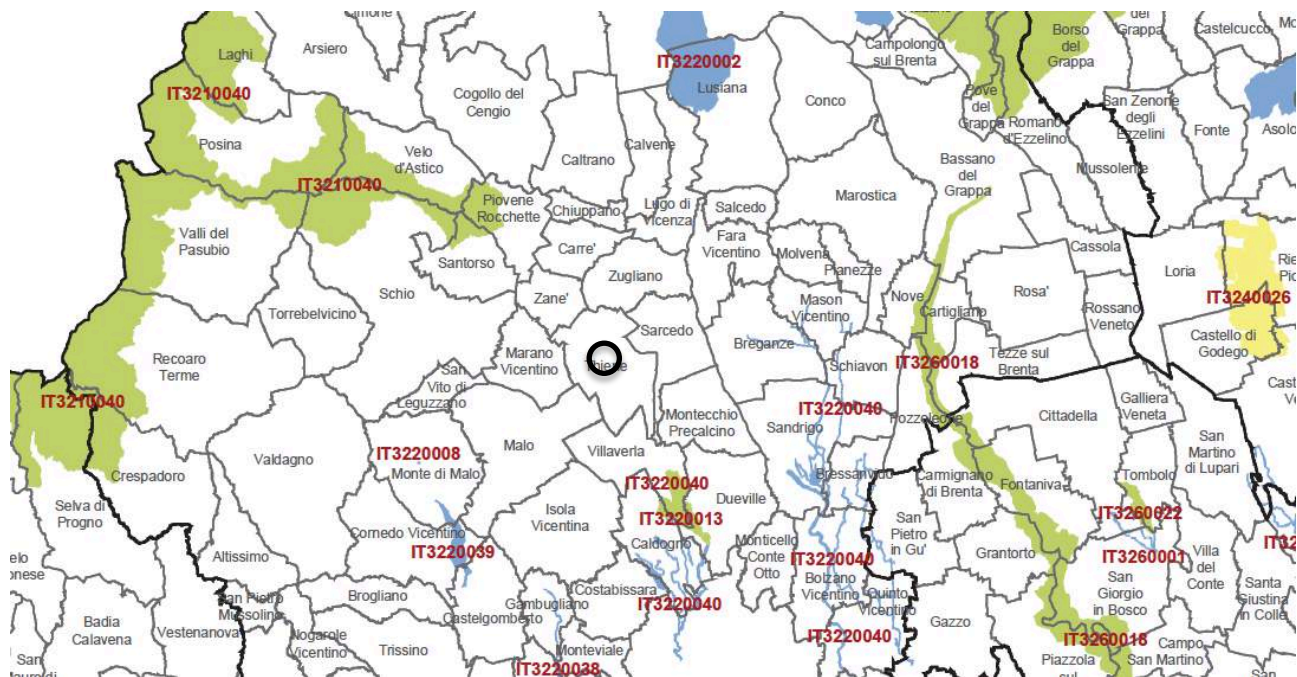
Le formazioni boschive sono rappresentate da siepi alte distribuite soprattutto lungo le rogge e negli ambiti agricoli, oltre che da due piccoli boschi di origine artificiale, costituiti da essenze tipiche della pianura veneta. Rappresentano un'ottima oasi di rifugio per molte specie di uccelli migratori e non.

Gli habitat naturali più interessanti presenti nel comune di Thiene sono quelli che ricadono negli ambiti agricoli. Sono caratterizzati da aree ex-agricole in via di rinaturalizzazione, con la presenza di filari di siepi alte e filari di gelso, e da zone agricole coltivate a prato e a prato-pascolo.

Il centro commerciale è sito in comune di Thiene, a sud del nucleo urbano del comune e a nord rispetto alla zona industriale.

Nel comune di Thiene non sono presenti siti della Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.); esternamente al territorio comunale, le più vicine aree con una particolare rilevanza ambientale si trovano una a circa 6,5 km in direzione sud-est, identificata come S.I.C. e Z.P.S. "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" e l'altra a circa 8 km in direzione nord-ovest, costituita dal S.I.C. e Z.P.S. IT3210040 "Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine".

Figura 4.3.7 - La Rete Natura 2000 del Veneto



La distanza tra area di progetto e siti della Rete Natura2000 e la presenza tra essi di importanti barriere antropiche quali nuclei urbani, aree industriali, viabilità a traffico elevato, ferrovia, sono la principale discriminante che permette di ritenere improbabile effetti su habitat, habitat si specie e specie incluse negli elenchi delle schede Natura2000.

Per un'analisi areale più ampia e soprattutto il rapporto con siti della rete Natura 2000, si rimanda allo screening di incidenza ambientale allegato allo studio ([ALLEGATO VI Inca](#)).

Il verde esistente nelle pertinenze del centro commerciale Carrefour di Thiene presenta caratteri comuni a molte aree commerciali. In questi contesti le aree destinate al verde ornamentale da un lato costituiscono un elemento importante dal punto di vista paesaggistico ed estetico, dall'altro mostrano alcune criticità legate principalmente ad un approccio progettuale non sempre corretto, a spazi ridotti e ad una manutenzione limitata.

Nel caso specifico sono state individuate quattro tipologie di verde che si differenziano per specie utilizzate, dimensioni, gestione e funzioni svolte all'interno del centro commerciale:

1. le alberature dei parcheggi;
2. le alberature della viabilità di accesso;

3. gli arbusti ornamentali sulle facciate degli edifici commerciali;
4. i tappeti erbosi delle aiuole.

Nell'area nella quale sarà realizzato l'ampliamento non sono presenti specie vegetali arboree od arbustive in quanto allo stato attuale l'ambito è stato parzialmente interessato ad operazioni di scavo. La vegetazione erbacea presente è pertanto di tipo ruderale tipica delle zone di cantiere.

Per approfondimenti sullo stato di fatto della componente vegetale, si rimanda all'[ALLEGATO 3.3.6.C](#) "Relazione agronomica" e alla "Tavola botanica - Stato di fatto aree verdi" ([ALLEGATO 3.3.6.D](#)).

4.3.8 - Salute pubblica

Il presente paragrafo identifica le eventuali cause di danno o di molestie alla salute umana attribuibili all'ampliamento della struttura oggetto di S.I.A.. Vengono analizzate le conseguenze, dirette ed indirette, della struttura e del suo esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute pubblica.

I potenziali rischi per la salute pubblica derivanti dall'ampliamento della struttura commerciale sono principalmente:

- rischi da inquinamento potenziale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- rischi da contaminazione dell'aria dovuta al traffico indotto e dalle immissioni degli impianti tecnologici;
- rischi da rumore dovuti al traffico indotto e alle immissioni degli impianti tecnologici.

Gli specifici capitoli del presente quadro di riferimento ambientale, confrontando gli impatti con i limiti di legge riferiti alla tutela della salute pubblica, approfondiscono gli aspetti sopra menzionati.

4.3.9 - Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Questo capitolo prende in considerazione la qualità dell'ambiente in relazione alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, identificando e valutando le modifiche indotte dall'opera e verificandone la compatibilità con gli standard esistenti e con i criteri di prevenzione di danno all'ambiente e all'uomo.

Nello specifico le attività previste nella struttura commerciale oggetto di S.I.A. non hanno effetti significativi sui livelli di radiazioni ionizzanti non contemplando alcuna attività che richieda l'utilizzo di strumenti emittenti di radiazioni ionizzanti.

Il comune di Thiene rientra nell'elenco dei Comuni definiti a rischio con D.G.R.V. 79/2002 (Fonte ARPAV) così come i comuni confinanti; inoltre la Tavola 3 "Energia e ambiente" del P.T.R.C. adottato del 2009 rileva, per quanto riguarda l'inquinamento da fonti diffuse, che l'area di intervento presenta possibili livelli eccedenti di radon. L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un piano interrato e pertanto, durante le fasi di cantiere e la gestione della struttura commerciale, saranno monitorate le radiazioni alfa connesse ad eventuali fuoriuscite di gas radon.

Relativamente alle radiazioni non ionizzanti, le principali sorgenti presenti nel territorio, ma esterne alla struttura, sono rappresentate da:

- linee ad alta tensione per la distribuzione di energia elettrica (sorgenti a bassa frequenza - ELF);
- impianti di radiocomunicazione e di telecomunicazione (sorgenti ad alta frequenza);
- stazioni radiobase per la telefonia mobile (sorgenti ad alta frequenza).

Inoltre è d'interesse rilevare che ad una distanza minima di 250 m in direzione nord-est, oltre la ferrovia, sono presenti due impianti di telefonia mobile; tuttavia, vista la distanza dal fabbricato, il campo elettromagnetico prodotto non può raggiungere valori significativi.

I consumi stimati di energia elettrica permettono di escludere che verranno emesse radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza in quantità significativa. Anche per quanto riguarda le alte frequenze non sono previste emissioni rilevanti.

4.3.10 - Paesaggio

L'Atlante Ricognitivo del Paesaggio Veneto inserisce l'area oggetto dell'intervento nell'ambito 23 "Alta Pianura vicentina", un'area estesa circa 496 Km² che interessa il sistema insediativo pedecollinare di Schio e Thiene fino a comprendere, verso sud, la città di Vicenza. È attraversato in direzione nord-sud dall'asse autostradale della A31-Valdastico, che collega Piovene Rocchette all'autostrada A4.

L'ambito 23 è delimitato a nord-est dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i rilievi prealpini dei costi e l'alta pianura recente; a nord-ovest dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i piccoli massicci molto pendenti e i rilievi prealpini uniformemente inclinati; ad est dal corso del fiume Brenta; a sud dai rilievi dei Colli Berici; ad ovest dal confine tra i rilievi collinari e la pianura.

La vegetazione di pregio presente nell'ambito è scarsa e costituita da formazioni di ostriro-querceto tipico (presenti nel Bosco di Dueville) di saliceti ed altre formazioni riparie lungo fiumi o aree di risorgiva e da castagneti dei suoli mesici e dei substrati magmatici.

L'ambito è caratterizzato da uno sviluppo massiccio di seminativi, alternati, nella parte est dell'ambito, da sistemi agricoli maggiormente complessi con presenza di siepi campestri e prati.

Luogo di convergenza di due economie distinte ma complementari, quella montana e di pianura, l'area si contraddistingue per la presenza di una fitta trama di insediamenti disposti secondo una logica gerarchica che vede le città maggiori poste all'intersezione con i varchi aperti dai fiumi. La struttura dei centri storici risponde chiaramente a questo sistema insediativo, con il territorio di Bassano del Grappa e Schio ai vertici, ubicati allo sbocco di valli importanti (Brenta e Leogra). Segue la catena dei centri intermedi, localizzati sulla linea di contatto tra le colline e la pianura, quasi sempre alla confluenza di corsi d'acqua minori. In corrispondenza della fascia pedemontana la distribuzione degli insediamenti è meno fitta ed è caratterizzata dalla notevole diffusione delle abitazioni sparse. Nell'area pianeggiante centrale invece, la suddivisione territoriale dei centri storici è completamente diversa da quella delle zone settentrionali: gli abitati, posti all'incrocio delle più importanti direttrici stradali, formano infatti un reticolo a maglie molto larghe e regolari. La struttura urbanistica è qui legata alla presenza di attività produttive che servono l'agricoltura

estensiva.

Nell'aperta campagna intorno a Thiene, risultano ancora ben evidenti le tracce dell'antica centuriazione che interessava l'area. Tuttavia all'originaria struttura insediativa, di matrice agricola, è andata affiancandosi e integrandosi quella di natura industriale-artigianale che ha contribuito alla notevole crescita dei centri.

L'ambito 23 presenta un valore naturalistico-ambientale non molto rilevante, anche se si evidenzia una buona presenza di saliceti, formazioni riparie e prati. Le aree che mostrano una certa valenza ambientale sono isolate e in molti casi di piccole dimensioni: il paesaggio si presenta frammentato da opere di edilizia, infrastrutture ed ampi campi coltivati a seminativo. Le aree di maggior interesse sono le ex-cave di Casale, le grave e le zone umide del Brenta, il Bosco di Dueville e le risorgive limitrofe, anche se pesantemente minacciate dalla diffusione di pratiche agricole non rispettose dell'ambiente e da uno sviluppo edilizio e industriale incontrollato.

Nello specifico, il S.I.C./Z.P.S. appartenente all'ambito 23 più prossimo all'intervento è quello denominato "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" caratterizzato da ambienti di risorgiva con boschi, prati umidi (molineti), prati da sfalcio, rogge e canali; la vegetazione presente è quella caratteristica delle zone umide con specie floristiche rare, igrofile e microterme e un'associazione endemica molto rara.

Per quanto concerne i valori storico-culturali, significativa nell'ambito è la numerosa presenza delle ville, tra cui quelle palladiane, come pure degli opifici idraulici e delle fornaci, che però solo in pochi casi conservano ancora intatte le caratteristiche originarie.

L'integrità naturalistica dell'ambito è minacciata dallo sviluppo agricolo e infrastrutturale avvenuto nel recente passato ed ancora in atto; per tali ragioni le aree che possono effettivamente ritenersi integre sono scarse, anche se con buone potenzialità di valorizzazione, e coincidono con siti appartenenti alla rete Natura 2000.

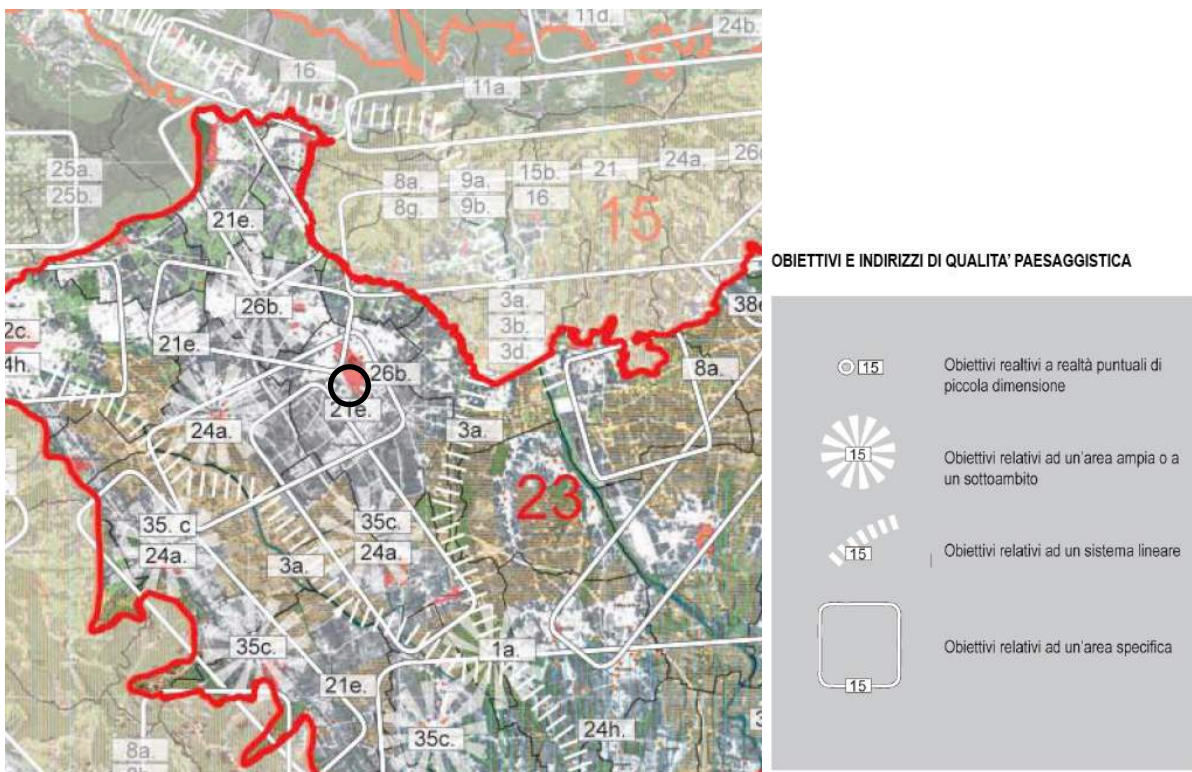
L'ambito ha mostrato negli ultimi decenni una forte crescita dell'edificato, con uno sviluppo degli insediamenti residenziali e produttivi che si sono attestati di preferenza lungo gli assi viari di maggior afflusso o a completamento delle aree disponibili e per lo più associati a tipologie edilizie

di scarso valore.

Il paesaggio presenta condizioni di crisi della continuità ambientale, con spazi naturali o seminaturali relitti e fortemente frammentati dall'insediamento, per lo più quasi sempre linearmente conformato lungo gli assi di viabilità, e dalle monoculture agricole.

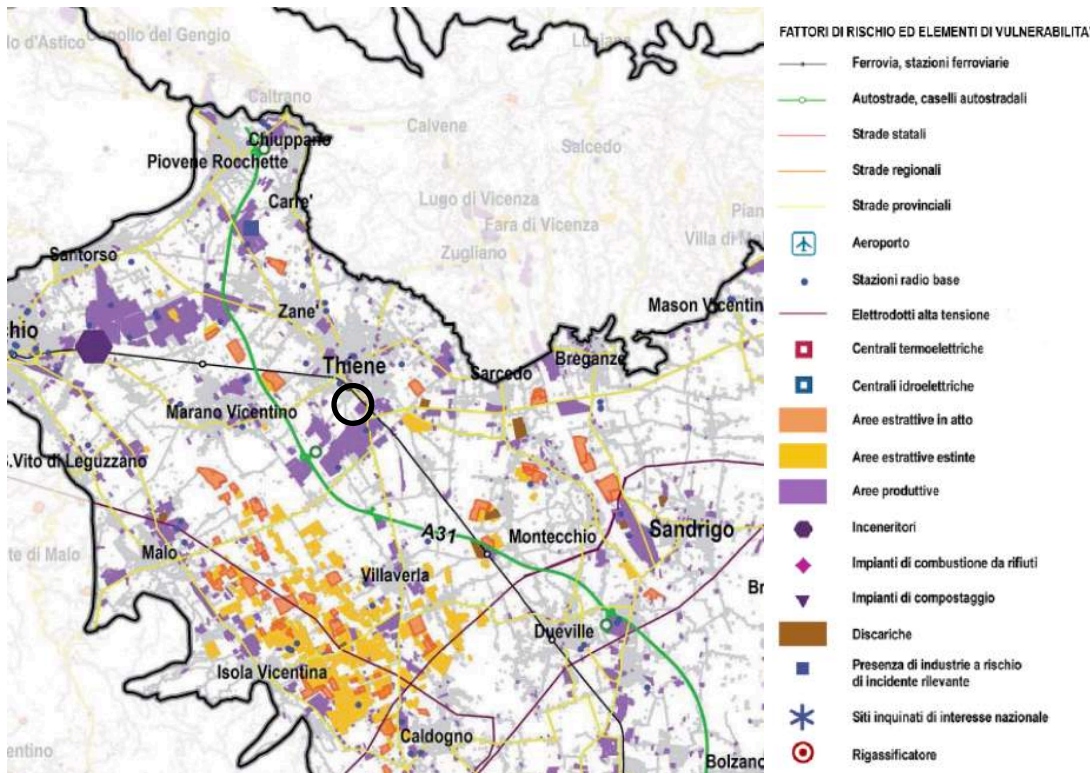
A seguire si riportano gli stralci della cartografia relativa.

- Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica



L'area oggetto di intervento è ricompresa nell'obiettivo di qualità paesaggistica relativo ad un'area specifica identificato come 26b. Tale obiettivo riguarda nello specifico la qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi, promuovendo il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.

- Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

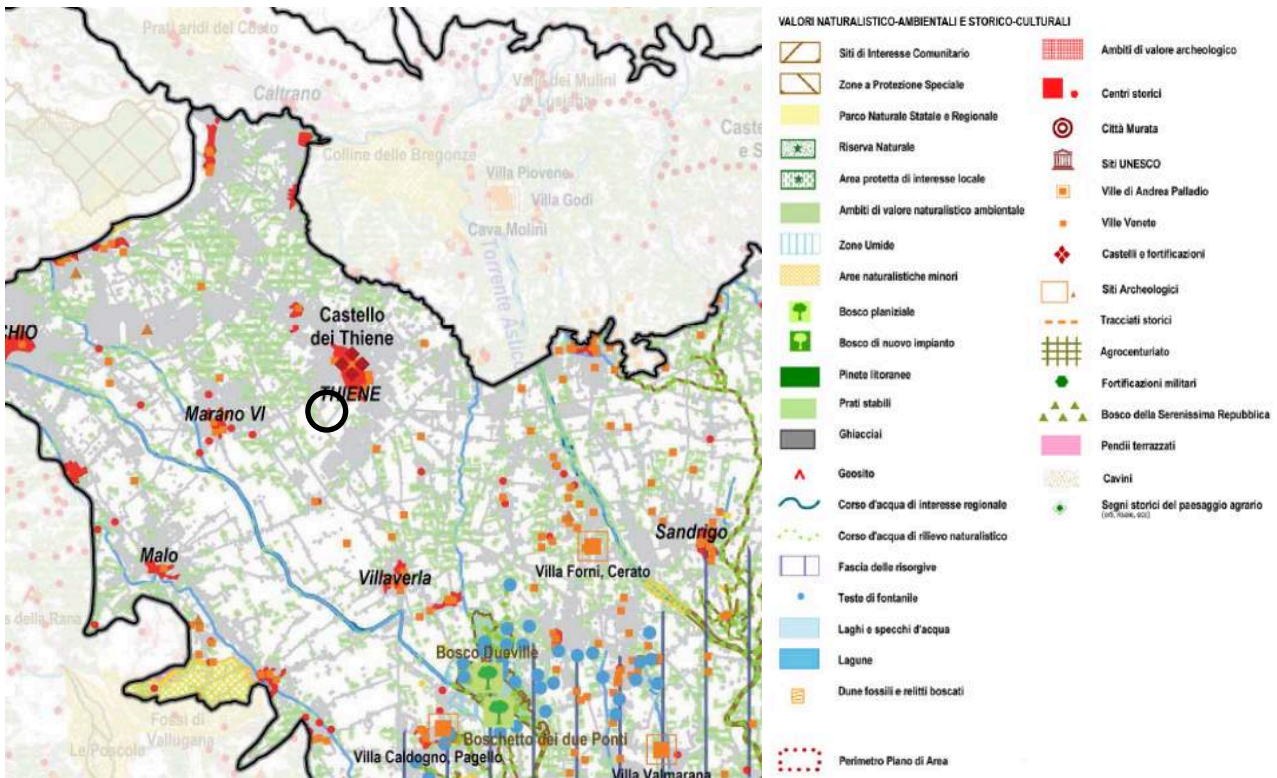


L'area ricade nelle aree produttive e non presenta fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità.

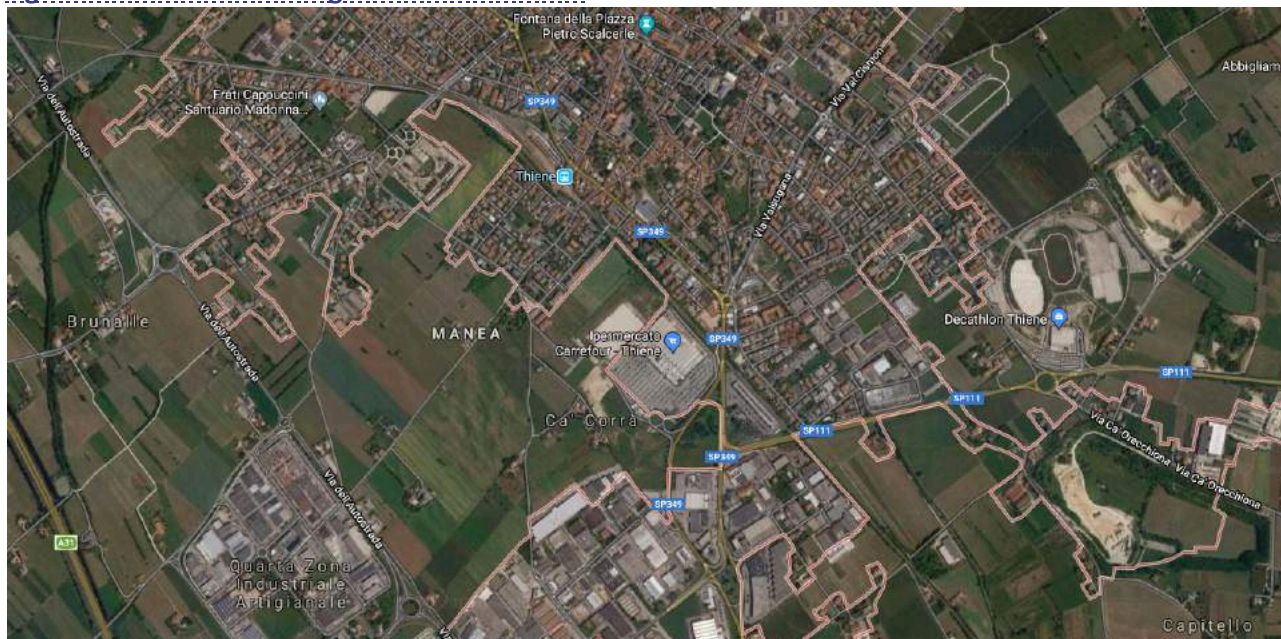
Lungo il lato nord-est corre una linea ferroviaria.

Ad una distanza minima di 400 m si trovano stazioni radio base.

- Valori naturalistico-ambientali e storico-culturali



L'area non presenta valori naturalistico-ambientali e storico-culturali. Nelle vicinanze si trovano prati stabili, castelli/fortificazioni e ville venete.

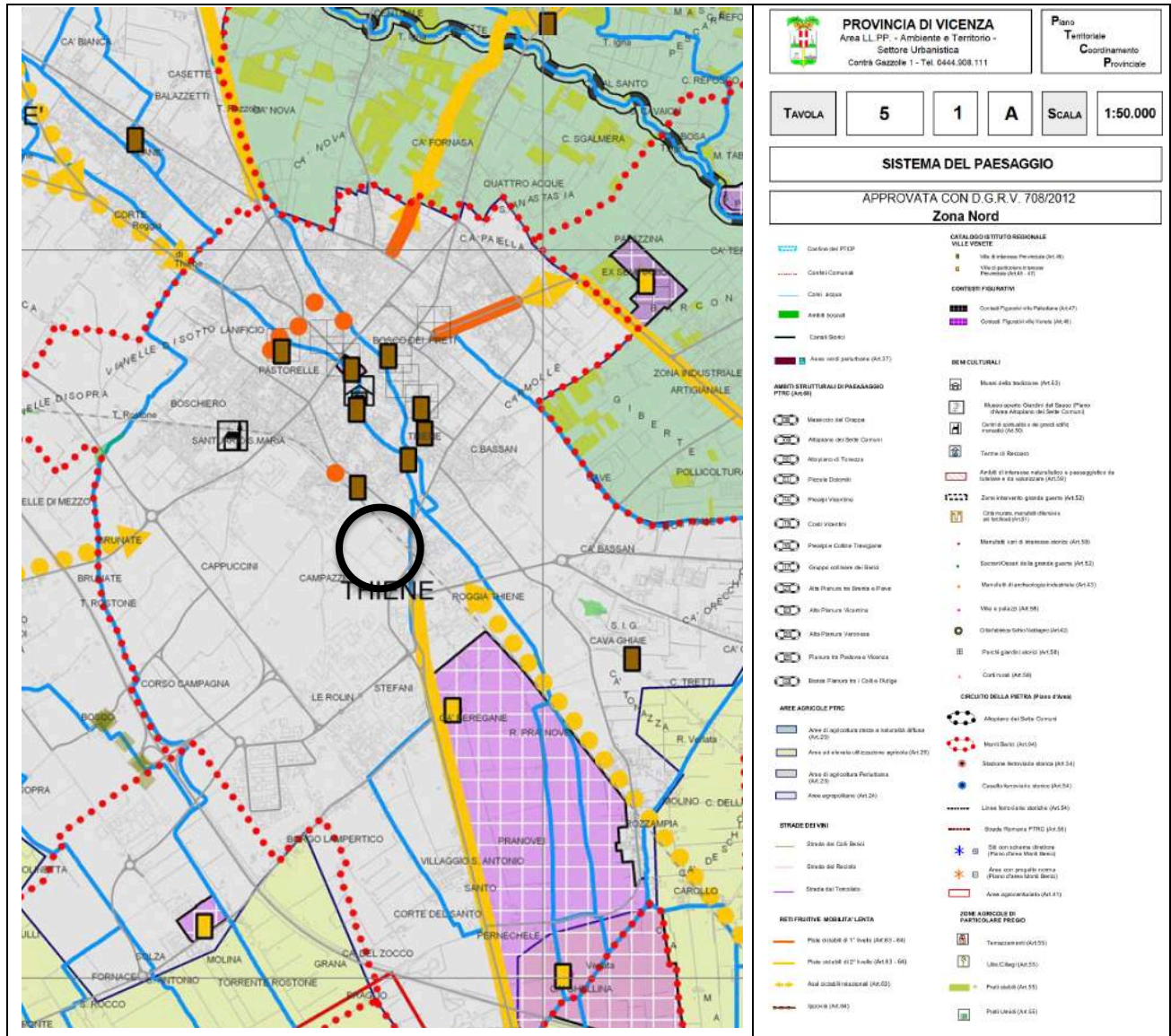
Figura 4.3.10.A - Aerofotogrammetria dell'area

Il territorio comunale di Thiene è situato al centro dell'ampia pianura padana a nord di Vicenza, nella cosiddetta zona della Pedemontana. La porzione del territorio comunale, ove è ubicato l'intervento in oggetto, è fortemente antropizzata e ha una vocazione prevalentemente industriale e commerciale, con presenza di strutture commerciali ed industriali a sud e di aree residenziali collocate a nord del centro commerciale; ad ovest il paesaggio è caratterizzato dalla presenza di aree agricole. Non sono presenti elementi naturali in prossimità della localizzazione del progetto quali boschi, zone umide, prati naturali, grotte, corsi d'acqua naturali ecc.

Figura 4.3.10.B - Aiuole spartitraffico direzione Nord ed Est

La sede stradale è separata dal parcheggio da recinzione metallica su cordolo in calcestruzzo.

Figura 4.3.10.C - Provincia di Vicenza: sistema del paesaggio



L'area ove insiste il centro commerciale è definita come agropolitana e al suo interno non sono presenti beni culturali. La villa veneta più vicina si trova a circa 300 m in direzione nord-ovest.

4.3.11 - Prevenzione dell'inquinamento luminoso

L'illuminazione esterna del centro commerciale consiste in 4 torri faro posizionate nel parcheggio a sud (evidenziate dai cerchi rossi nella seguente figura) mentre sulle pareti perimetrali del fabbricato lungo i lati nord e sud sono presenti altre tipologie di fari (area evidenziata in giallo).

Figura 4.3.11 - Illuminazione esterna presente nel parcheggio di Carrefour



L'illuminazione esterna del nuovo fabbricato, costituita da riflettori montati sulle facciate e da lampade stradali nell'area antistante l'ingresso e il prospetto sud-ovest, è prevista con tecnologia a LED (**ALLEGATO 3.4.4.D**).

Gli impianti di illuminazione garantiranno la sicurezza del traffico veicolare e delle persone ed avranno come obiettivo la riduzione dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico e l'adeguata fruizione degli spazi ambientali ed architettonici.

Infine si precisa che l'illuminazione d'arredo nel suo complesso è conforme a quanto prescritto dalla Legge Regionale n. 17 del 7 agosto 2009 *“Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici”*, salvaguardando la protezione dall'inquinamento luminoso.









4.4 MATRICE DEGLI IMPATTI

Nella figura seguente è presentata la matrice degli impatti previsti dall'ampliamento del centro commerciale.

Gli impatti sono tematizzati tramite scala cromatica blu per gli impatti che producono effetti positivi e gialla (fino al colore nero come massimo impatto negativo) per gli impatti che producono effetti negativi.

Figura 4.4: Matrice degli impatti

	NATURALE								TERRITORIALE				SOCIO ECONOMICA		SANITARIA		
	ARIA	ACQUE SUPERFICIALI	ACQUE SOTTERRANEE	SUOLO	SOTTOSUOLO	RUMORE	VEGETAZIONE-FLORA	FAUNA	INQUINAMENTO LUMINOSO	PATRIMONIO STORICO	PATRIMONIO ARCHITETTONICO-CULTURALE	QUALITA' ESTETICO PERCETTIVA	VIABILITA'	SISTEMA ECONOMICO	OFFERTA LAVORO	SALUTE PUBBLICA	SICUREZZA POPOLAZIONE
PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green				Green	Yellow	Light Blue		Green	Green
CONSUMO D'ACQUA		Green	Yellow	Green	Green											Green	Green
SCARICO DEI REFLUI		Green	Green	Green	Green											Green	Green
SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE		Green	Yellow	Green	Yellow											Green	Green
TRAFFICO INDOTTO DA VISITATORI E ADDETTI	Yellow					Yellow	Green	Green					Yellow			Yellow	Green
CLIMATIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI	Green					Green										Green	Green
OFFERTA COMMERCIALE														Light Blue	Light Blue		
IMPIEGO PERSONALE														Light Blue	Light Blue		
MOVIMENTAZIONE MERCI	Yellow					Yellow	Green	Green					Yellow	Light Blue	Light Blue	Green	Green
ILLUMINAZIONE ESTERNA E INTERNA							Green	Yellow								Green	Green

	IMPATTO NEGATIVO ALTO		IMPATTO POSITIVO ALTO
	IMPATTO NEGATIVO MEDIO		IMPATTO POSITIVO MEDIO
	IMPATTO NEGATIVO LIEVE		IMPATTO POSITIVO LIEVE
	IMPATTO NULLO O TRASCURABILE		IMPATTO NON VALUTABILE

4.5 CONCLUSIONI

La società proponente Carmila Thiene S.r.l. intende ampliare la superficie di vendita del centro commerciale Carrefour di Thiene di 7.336 mq, fino a 19.998 mq.

Il presente studio di impatto ambientale è stato redatto sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore nazionale e regionale, evidenziando i potenziali impatti generati dalla realizzazione dell'intervento proposto ed analizzando in particolar modo i seguenti aspetti:

- utilizzazione delle risorse naturali, consumi energetici e produzione di rifiuti;
- analisi degli strumenti di pianificazione vigenti e dei vincoli insistenti nell'area di studio;
- caratteristiche dell'impatto potenziale sulle componenti ambientali;
- impatto viabilistico con l'analisi dello stato attuale della viabilità e dello stato futuro in seguito all'ampliamento della struttura di vendita;
- effetti su suolo e sottosuolo;
- effetti su vegetazione, flora e fauna e sul paesaggio;
- inquinamento atmosferico;
- emissioni acustiche, tramite indagini fonometriche e la successiva applicazione di un modello previsionale di propagazione del rumore;
- valutazione degli impatti relativamente alle matrici inquinamento radiazioni ionizzanti e inquinamento luminoso;
- analisi delle alternative progettuali e di localizzazione.
- misure di mitigazione e compensazione degli impatti residui previsti.

In conclusione, alla luce delle valutazioni e delle indagini svolte nel presente Studio si ritiene di aver dimostrato la compatibilità ambientale del progetto in esame e di aver fornito, elementi sufficienti, tali da consentire le valutazioni di merito dell'Autorità Competente.