PROMOTORE:

MIGROSS S.P.A.

VIA VASSANELLI, 21/23

37012 BUSSOLENGO (VR) - ITALY

P.IVA 00858310238

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' S.I.A.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

(PREDISPOSTO IN BASE ALLE INDICAZIONI DELL'ALL.TO IV D.LGS. 152/2006 S.M.I., P.TO 7B E ALL.TO A1 BIS, COMMA H QUINQUIES, L.R. 10/1999 S.M.I., DGRV 327/2009 E DELLA L.R. 50/2012)

RELATIVO AL PROGETTO

"MIGROSS-CASABELLA: REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMMERCIALE CON SUPERFICIE DI VENDITA DI MQ. 6.500 IN VIA OLMO"

data:
marzo 2014

scala:

cod. file:
CAP-3_progettuale.pdf

cod. elaborato:
CAP-2_progettulae

Capitolo 3
QUADRO PROGETTUALE

Studio Segala

CAPOGRUPPO E COORDINATORE DELLO S.I.A.:

Arch. Michele Segala
Via S. Salvatore Corte Regia, 6 - 37121 Verona (VR)
Tel: +39045590903
www.studio-segala.it - e-mail: info@studio-segala.it

ORDINE degli ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI CONSERVATORI della provincia di VERONA
Michele Segala n° 1547 sezione A settore architettura ARCHITETTO

COORDINATORI DELLO S.I.A.

Dott. Geol. Cristiano Mastella
Via Don E. Dall'acqua, 8 37020, San Pietro in Cariano (VR)
Sede operativa : Viale Verona ,41b 37026, Pescantina (VR)
Tel/fax: +39045/7157752
www.studiomastella.it - info@studiomastella.it

SM
Studio di Geologia Ambientale

ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE DEL VENETO
Dr. Geol. CRISTIANO MASTELLA N° 327

Questo disegno non si puo' riprodurre ne' copiare, ne' comunicare a terze persone od a case concorrenti senza il nostro consenso (vigenti leggi sulle privative industriali e sulla tutela delle opere dell'ingegno)

Regione Veneto Provincia di Vicenza

Comune di Altavilla Vicentina

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'
S.I.A.
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

relativo al progetto "MIGROSS-CASABELLA*: realizzazione di un centro commerciale con superficie di vendita di mq. 6.500 in Via Olmo"*

(predisposto in base alle indicazioni dell'All.to IV D.Lgs. 152/2006 s.m.i., p.to 7b e All.to A1 bis, comma *h quinquies,* L.R. 10/1999 s.m.i., DGRV 327/2009 e della L.R. 50/2012)

CAPITOLO 3
QUADRO PROGETTUALE

Promotore:
MIGROSS S.P.A.
Via Vassanelli, 21/23
37012 Bussolengo (VR) – Italy

Capogruppo:
Arch. Michele SEGALA
Via San Salvatore Corte Regia, 6
37121 Verona (Vr) - Italy

Coordinatori:
Arch. Michele SEGALA
Dott. Geol. Cristiano MASTELLA

RIF. INT	*DATA*	*DESCRIZIONE*	*CONSEGNATO*
definitivo	*Marzo 2014*	*Capitolo 3 Quadro progettuale*	

Sommario

3.1 L'AMBITO DI INTERVENTO 3

3.2 SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA DI SITO 6

3.2.1 Descrizione dell'area 6

3.2.2 Rilievo fotografico 9

3.3 LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DEL PROGETTO 18

3.3.1 Natura dei beni e/o servizi offerti 21

3.4 LE ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE E GLI SCENARI DI RIFERIMENTO A BREVE PERIODO 22

3.5 PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ADOTTATI PER LA PROGETTAZIONE URBANISTICA ED ARCHITETTONICA DELL'INTERVENTO 27

3.6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI 28

3.7 OPERE DENTRO E FUORI AREA DI INTERVENTO 34

3.8 I PARCHEGGI 41

3.9 I RISULTATI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE DELL'IMPATTO VIABILISTICO 43

3.10 ASPETTI TECNOLOGICI ED IMPIANTISTICI (IL SISTEMA DELLE RETI) 49

3.10.1 Rete gas metano 49

3.10.2 Impianti di illuminazione pubblica aree verdi, aree pedonali e viabilità 49

3.10.3 Alimentazione reti elettriche in media ed in bassa tensione 52

3.10.4 Alimentazione telefonica Telecom 54

3.10.5 Rete idrica (acquedotto) 54

3.10.6 Rete fognaria acque nere e meteoriche 56

3.11 IL PROGETTO DEFINITIVO 58

3.12 LA FUNZIONE COMMERCIALE: IL CENTRO COMMERCIALE 58

3.12.1 Caratteristiche dimensionali dell'opera e descrizione del lay-out interno 58

3.12.2 Attività previste all'interno del nuovo centro commerciale in esercizio 64

3.12.3 Verifica standards L.R. 50/2012 64

3.12.4 Verifica rapporti aeroilluminanti 65

3.12.5 Verifica della conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi 66

3.12.6 Analisi economica del grado di copertura della domanda e del suo livello di soddisfacimento 76

3.12.7 Prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda – offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica delle grandi strutture di vendita 80

3.13 LA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO: ASPETTI COSTRUTTIVI ED EDILIZI 81

3.13.1 Struttura e sistemi costruttivi realizzati 81

3.14 LA FASE DI ESERCIZIO DELL'INTERVENTO 84

3.14.1 La fase di esercizio del centro commerciale 84

3.15 CONCLUSIONI 94

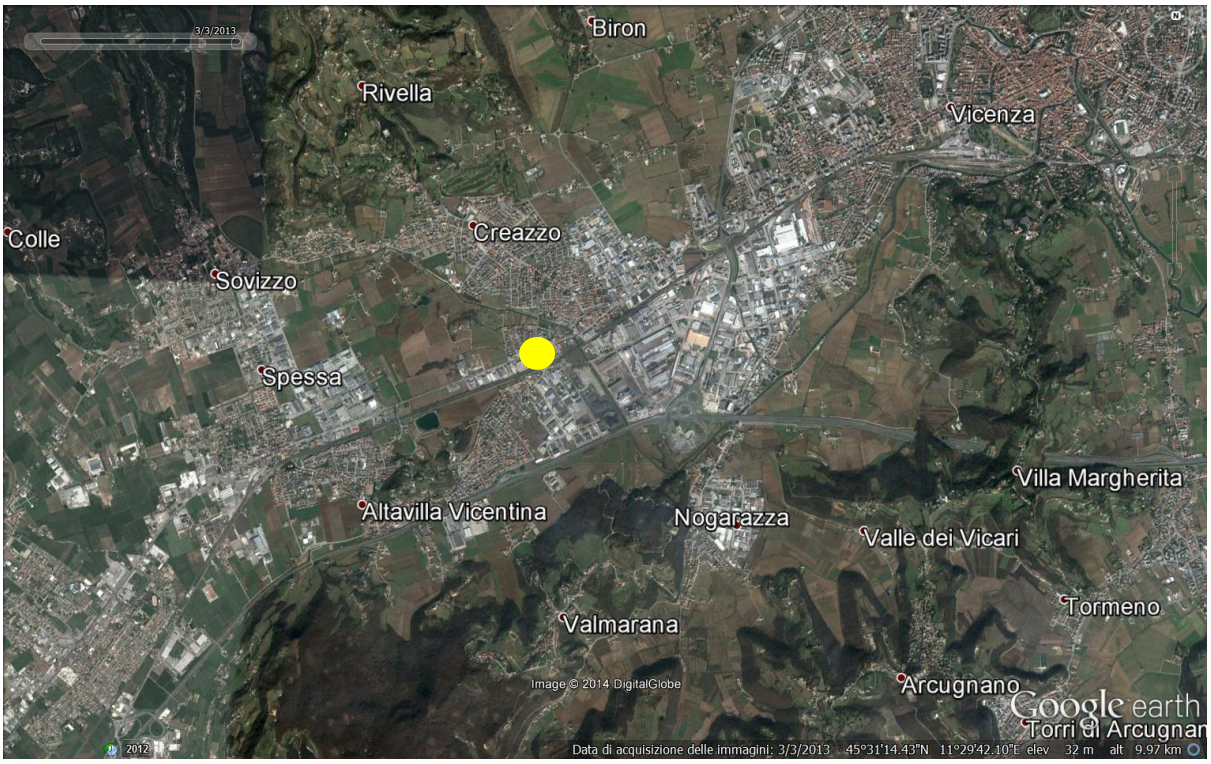
3.1 L'AMBITO DI INTERVENTO

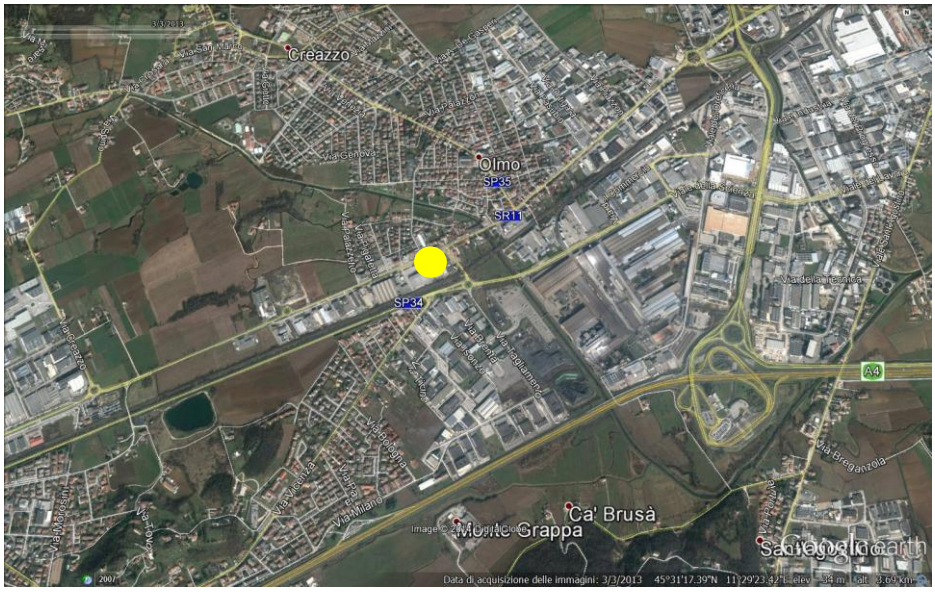
L'area in cui è prevista la realizzazione dell'intervento è collocata a nord-est del territorio del Comune di Altavilla, precisamente in località Olmo, quasi al confine, coincidente con il fiume Retrone, con il Comune di Vicenza (ad Est) ed il comune di Creazzo (a Nord).

Il comune di Altavilla Vicentina si trova in Provincia di Vicenza a circa 8 km dal capoluogo, e sorge ai piedi dei colli Berici. Si sviluppa lungo la Strada Regionale 11, importante direttrice che collega Vicenza a Verona. È alle porte della città di Vicenza e confina con la zona fieristica e la zona industriale del capoluogo contando circa 12.000 abitanti. Esso confina a nord con Creazzo e Sovizzo, ad ovest con Montecchio Maggiore, a sud con Brendole, a sud-est con Arcugnano e a nord-est con Vicenza; appartenendo alla categoria dei comuni di prima cinta del capoluogo vicentino.

Si affaccia sulla SR 11 "Strada Padana Superiore" a Nord e su Via Sottopasso Olmo ad Est. Si tratta dunque di un ambito collocato lungo l'asse primario Est-Ovest che collega Vicenza con Verona quindi a carattere regionale-provinciale. A Sud confina con la ferrovia Milano-Venezia che corre lungo l'asse Est-Ovest.

Il tessuto urbanistico è caratterizzato principalmente da attività produttive e commerciali.





ortofoto

Ortofoto vista da Sud

Ortofoto vista da Sud

Ortofoto anno 2013

Ortofoto anno 2003

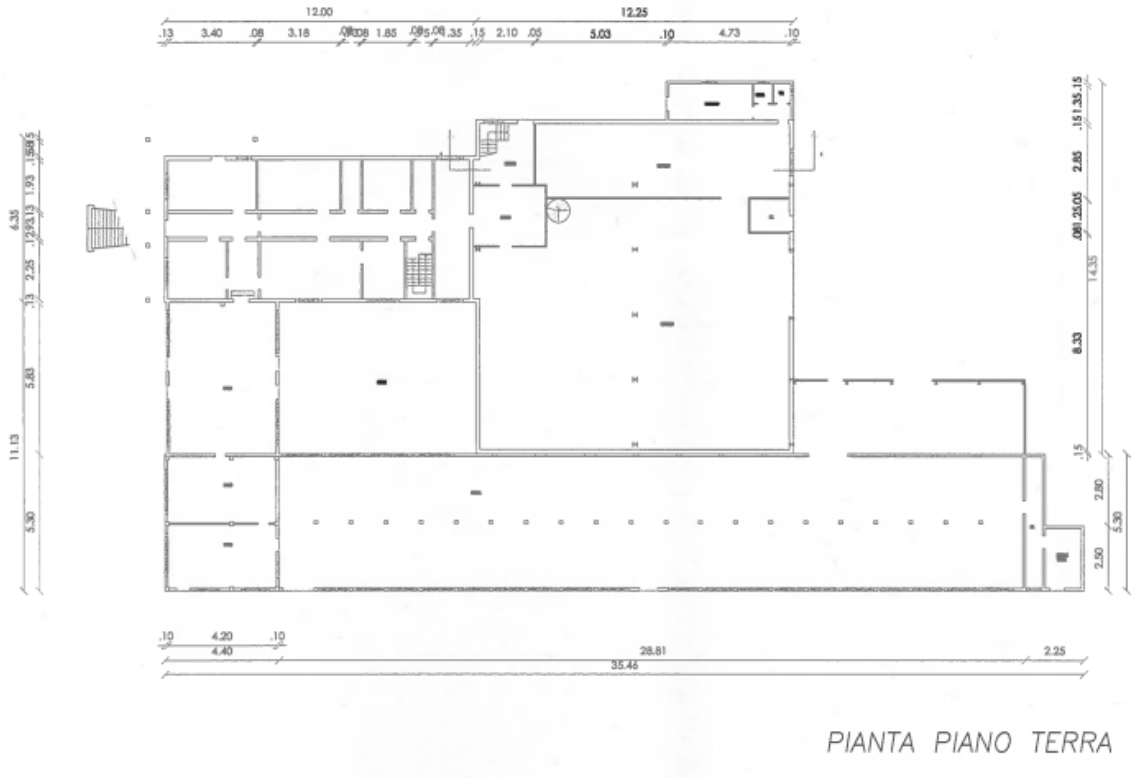
L'area di studio è attualmente oggetto di una serie di trasformazioni che hanno come obiettivo la riconfigurazione di un ambito che, dopo un'articolata serie di trasformazioni, ha assunto una identità a *patchwork*; anche se ogni pezzo di stoffa possiede una propria autonomia, le *patches* si combinano tra loro in maniera disomogenea e non strutturata. Per chi attraversa oggi quest'ambito è difficile leggerne l'unitarietà.
Siamo sulla strada mercato Vicenza Verona caratterizzata da una edificazione disomogenea lungo tutto il tracciato secondo il concetto della "città diffusa" oggetto di approfonditi studi.
Il visitatore esterno nota immediatamente la compattezza morfologica del tessuto lungo i fronti della SR 11 pur cogliendo un'immagine architettonica/paesaggistica non certo tra le più rappresentative per qualità e le difficoltà di gestione del traffico sulla viabilità di collegamento.
Spesso l'edificazione è avvenuta puntualmente e senza tener conto delle presistenze anche nel limitrofo confine.
Le destinazioni d'uso, inizialmente caratterizzate da gruppi abitativi alternati a realtà produttive negli ultimi anni lasciano il posto a realtà commerciali e terziarie.

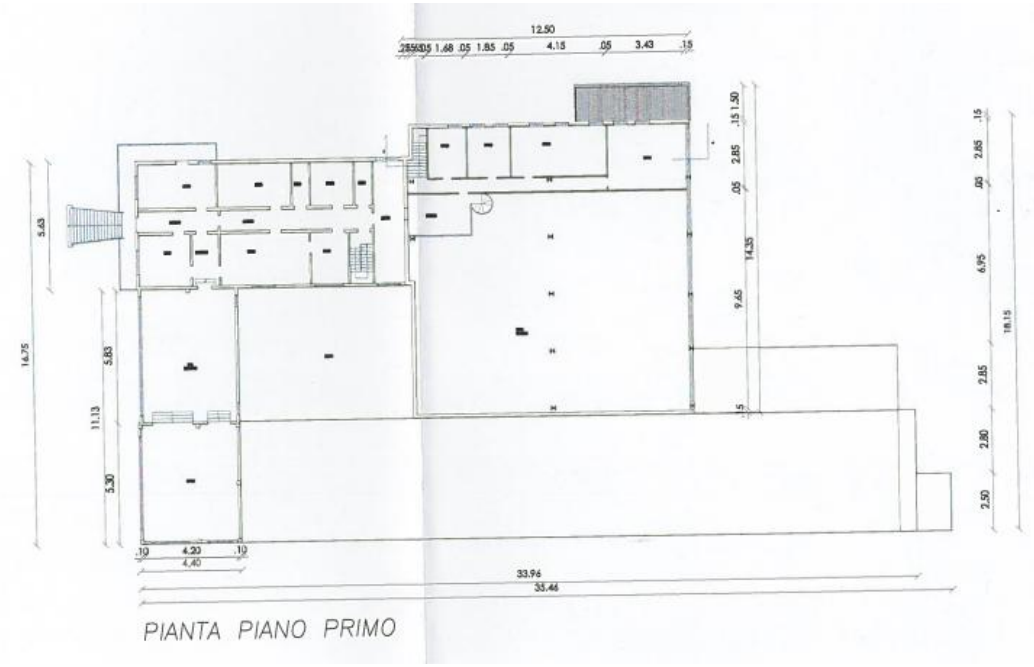
L'area "Migross-Casabella" occupa un lotto racchiuso tra 2 strade e la ferrovia.

3.2 SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA DI SITO

3.2.1 Descrizione dell'area

Fino all'anno 2003 l'area è stata occupata da fabbricati industriali in cui si svolgevano attività produttive.
La conformazione del sito oggi è pressochè uguale: i fabbricati industriali sono stati sostituiti dall'attuale fabbricato commerciale, la cui costruzione è iniziata nell'anno 2003 (cfr capitolo 1) con la demolizione dei fabbricati esistenti.



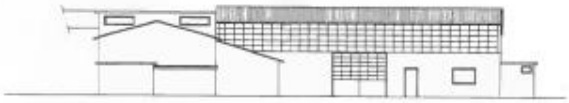


PIANTA PIANO PRIMO

PROSPETTO OVEST

PROSPETTO EST

PROSPETTO NORD



PROSPETTO SUD

SEZIONE A–A

FABBRICATO A

Tavole grafiche allegate al permesso di costruire per la demolizione 2003

La vera trasformazione consiste nella destinazione d'uso del fabbricato, oggi Centro Commerciale con negozi per vendita di prodotti alimentari e non alimentari e nella realizzazione della rotatoria tra la SR 11 e Via Sottopasso, condizione necessaria per l'insediamento della grande struttura di vendita.
La realizzazione della rotatoria e del fabbricato ha, altresì, prodotto la ristrutturazione degli accessi sulle 2 strade citate attraverso la realizzazione di collegamenti adatti alla nuova conformazione viabilistica.
Fino al 2003 l'area risultava molto degradata e priva di qualunque contenuto architettonico.
Il nuovo fabbricato e soprattutto la destinazione d'uso per grande struttura di vendita ha permesso la riqualificazione dell'area e la riappropriazione di una porzione del territorio "dismesso" anche grazie ai nuovi collegamenti viari.

Attualmente sono in corso opere di "finitura" della nuova sede stradale di viabilità interna all'area di intervento e le "finiture" del fabbricato stesso.

3.2.2 Rilievo fotografico

Le seguenti immagini si riferiscono agli spazi esterni all'area ed al fabbricato già realizzato ed all'area circostante.

Pianta di riferimento con indicazione dei coni visuali

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

Vengono di seguito esposte le fotografie dei fabbricati e delle aree esterne prima dell'intervento, ovvero risalenti all'anno 2003; ciò per rappresentare l'evoluzione qualitativa avvenuta con l'edificazione della nuova struttura commerciale.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

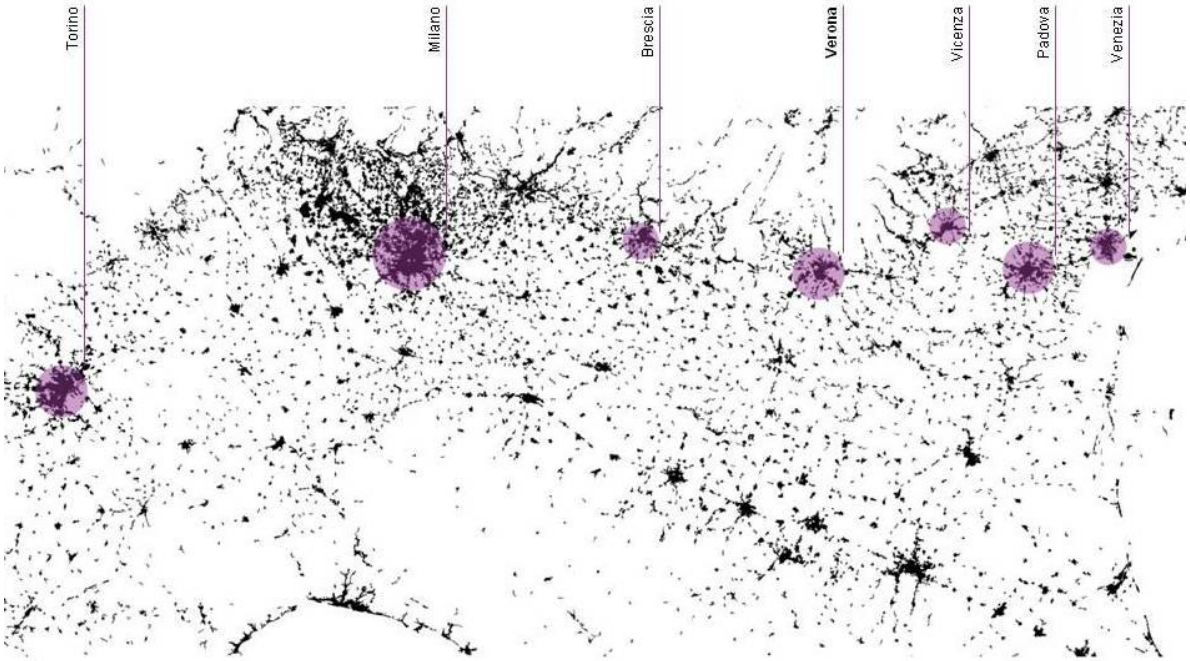
14

15

16

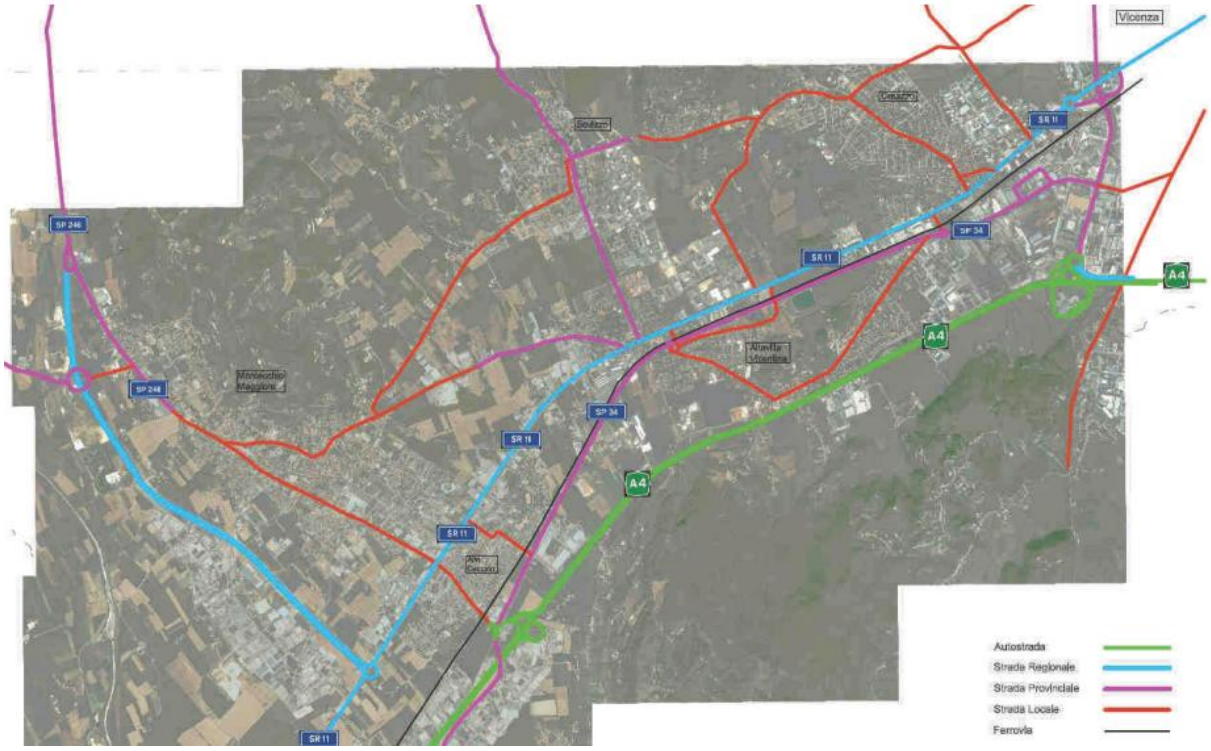
3.3 LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DEL PROGETTO

Come evincibile dalla cartografia riportata l'intervento si colloca lungo l'asse di sviluppo urbano primario est ovest che comprende metropoli quali Torino, Milano, Venezia e tutte concorrono a formare una megalopoli che identifica lo sviluppo urbano secondo lo schema della città diffusa.

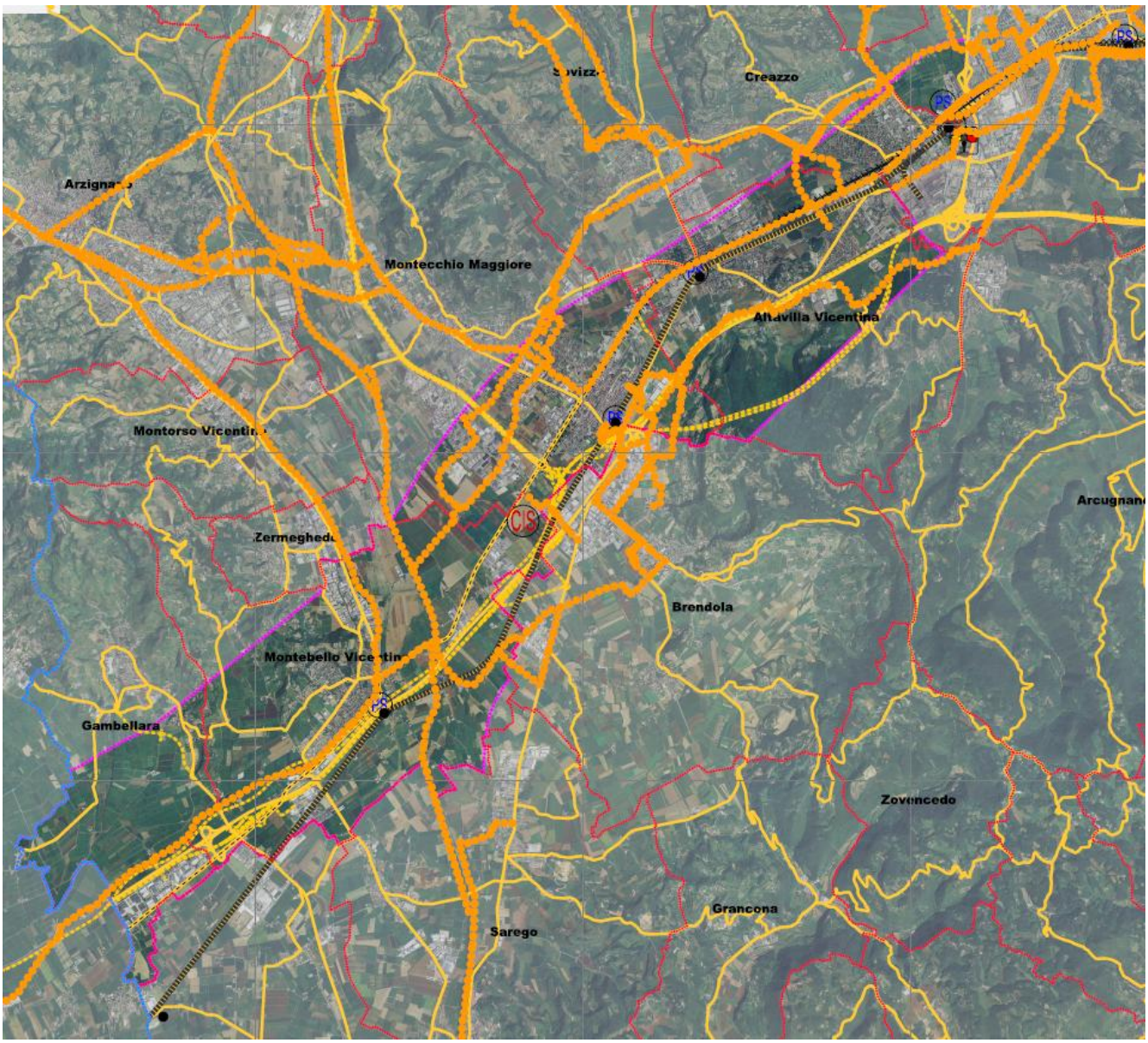


Tutto l'asse est ovest è, infatti, caratterizzato da una intensa edificazione che spesso ha sfruttato territorio ma tuttavia è ricca di infrastrutture e servizi.
Essendo la letteratura urbanistica ricca di analisi del territorio a grande scala si è cercato di descrivere l'area di localizzazione a scala urbana affinchè fosse maggiormente comprensibile la realtà del territorio dove si inserisce l'intervento.

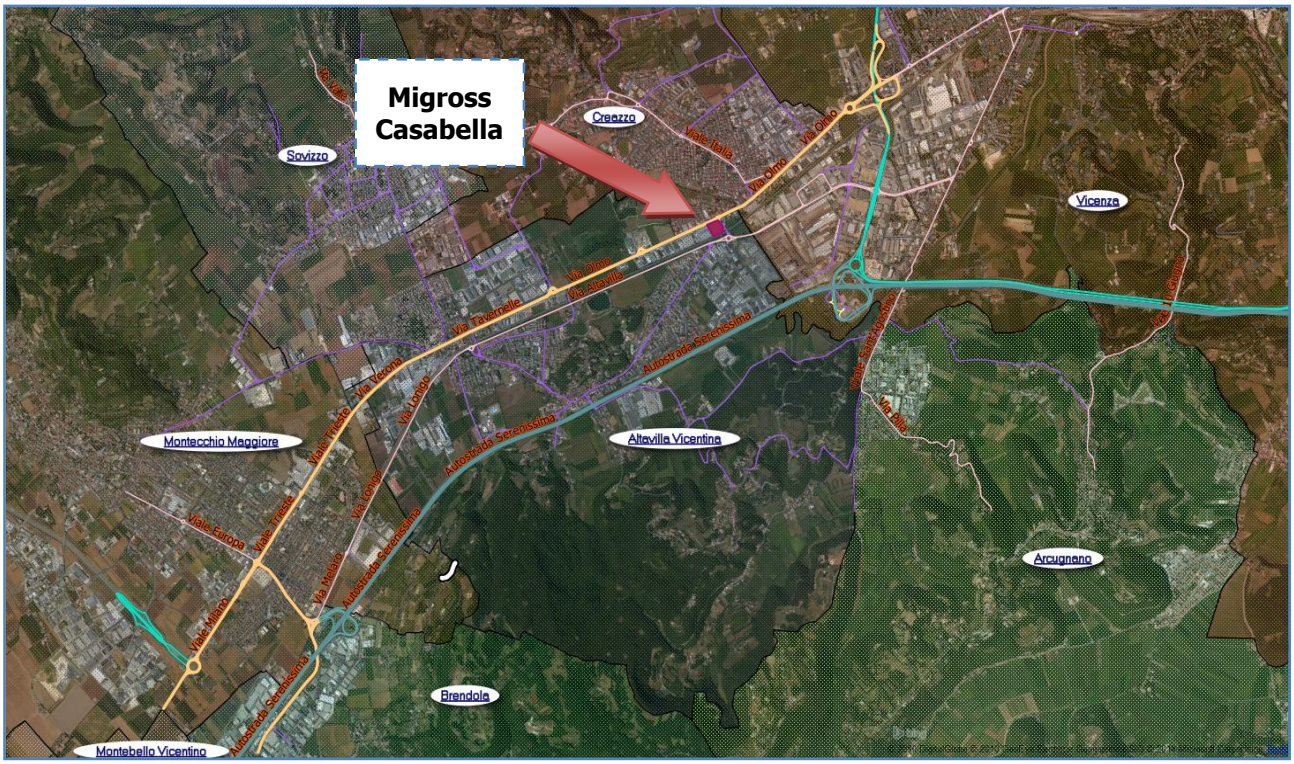
Figura 2: Rete stradale in oggetto: schema delle strade principali



Estratto Studio Franchetti "Studio del traffico dell'area compresa tra Montecchio Maggiore e Vicenza includente la SR 11" 2011



Estratto dal progetto "Vi.Ver"



Estratto Studio del traffico e di Impatto sulla Viabilità - "Principali assi viari"

Estratto Studio del traffico e di Impatto sulla Viabilità - "Aree di intervento"

"Migross s.p.a." e "**Casabella snc**" hanno individuato nell'area di studio l'area che per naturale vocazione, per dimensione, per posizione e fruibilità ben si adatta allo sviluppo di una attività commerciale ed in particolar modo alimentare. La destinazione alimentare, altresì, è necessariamente complementare ad attività commerciali alternative affinchè il Centro Commerciale offra servizi completi e funzionali. Di completamento alla configurazione commerciale l'attività direzionale al piano primo del fabbricato.
Ecco, quindi, la potenzialità dell'area che per dimensione e posizione può contenere al suo interno destinazioni d'uso tutte commerciali e direzionali ma complementari.
Tale area, infatti, posizionata sulla strada mercato Verona Vicenza, è facilmente raggiungibile dalle zone residenziali limitrofe proprio per l'esistenza della SR 11 e dell'alternativa SP 34 che, proprio grazie alla rotatoria realizzata, sono collegate in prossimità dell'area di studio (via Sottopasso dell'Olmo).
Il bacino d'utenza è stato stimato analizzando la popolazione residente e le potenziali aree di affluenza. La stima di popolazione ottenuta è di 69.618 di cui il 16% risiede all'interno del comune di Altavilla Vicentina mentre il 84% risiede nei comuni di prima corona localizzati lungo le direttrici di accesso sopra citate.
Il Comune, in sede di redazione del P.A.T. che ha ereditato le indicazioni di altri Piani sovraordinati, ha individuato nell'ATO 2 ed in particolare nell'area di studio l'occasione per recuperare un'area degradata e dismessa grazie ad un intervento di riqualificazione e rifunzionalizzazione.
Un aspetto fondamentale affinchè qualsiasi promotore privato sia indotto ad investire in questa realtà è la possibilità di definire destinazioni d'uso che siano motore economico imprenditoriale.
Ecco, così, anche la necessità di rendere subito identificabile il luogo e riconoscibile: la rotatoria che riduce la velocità e fluidifica il passaggio dei veicoli, concedendo il tempo necessario, a chi percorre la SR 11, di individuare il nuovo fabbricato commerciale e la stessa architettura di matrice contemporanea del fabbricato stesso.
Ecco che a breve termine anche la possibilità di realizzare un Centro Commerciale di dimensioni tali da sopportare il carico economico della riorganizzazione nel senso ampio delle infrastrutture, della viabilità, permette al promotore privato di rendere realistica l'operazione economica.
Ovviamente tutto organizzato affinchè minimi siano gli impatti, qui analizzati, innescati dall'intervento stesso.

3.3.1 Natura dei beni e/o servizi offerti

Come già prima espresso, lo Studio di Impatto ambientale è finalizzato all'analisi degli impatti sia negativi che positivi della realizzazione della riqualificazione urbanistica di una area di 15.000 mq all'interno dell'area urbana e della realizzazione di un centro commerciale di mq. 6.500 (comunque inferiore a mq. 8.000) di superficie di vendita con una superficie lorda pavimento di circa 9.500 mq, oltre a circa mq. 1.000 ad uso uffici.
La premessa è necessaria perché il centro commerciale offre beni e servizi settoriali insiti nella definizione come commercio al dettaglio e a grande distribuzione che vengono successivamente descritti in rapporto alla realtà e del territorio e della popolazione insediata ed alla distribuzione piccola medio grande già esistente sul territorio.
L'intero intervento, altresì, offre ulteriori servizi e beni che dimostrano la congruità di quanto si vuole realizzare con le intenzioni del proponente e dell'Amministrazione Pubblica.
In sintesi i beni e servizi offerti dall'intero intervento, che nello svolgimento dello S.I.A. saranno maggiormente analizzate e descritte, si possono riassumere per punti:

- Riqualificazione di una area dismessa ed abbandonata;
- Ristrutturazione di tutti i sottoservizi;
- Apporto economico utile all'intervento ma anche ad opere extra comparto per la realizzazione di nuove urbanizzazioni intese sia come sottoservizi primari che come viabilità;
- Ristrutturazione, anche se per la parte del comparto di intervento, dell'incrocio tra la Via Sottopasso Olmo e la SR 11;
- Funzioni ed attività utili e necessarie alla rivitalizzazione della zona come centro commerciale, intrattenimento, parcheggi;
- Realizzazione di una architettura contemporanea quale nuovo approccio alla città da chi percorre la strada mercato o arriva dalla strada SP 34;
- Realizzazione di edifici di qualità e sostenibilità ambientale;
- Utilizzo di risorse energetiche rinnovabili;
- Mitigazione di tutti gli impatti negativi potenziali.

3.4 LE ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE E GLI SCENARI DI RIFERIMENTO A BREVE PERIODO

All'interno dello Studio d'impatto ambientale riveste particolare importanza sia l'analisi delle alternative progettuali (dimensionali, localizzative, etc.), che la definizione degli scenari di riferimento, legati cioè all'attuazione delle politiche individuate dagli strumenti di programmazione e pianificazione territoriali tenendo conto degli orizzonti temporali prevedibili. Nel caso in esame si tratta di studiare quale potrebbe essere l'evoluzione della zona in cui è collocato l'intervento, individuando le alternative progettuali compatibili in termini di sviluppo urbanistico e sociale, sostenibilità ambientale, integrazione con le politiche per la mobilità urbana, opportunità economiche per il proponente e per l'Amministrazione Pubblica.
Le alternative prese in considerazione sono ovviamente compatibili con gli strumenti urbanistici vigenti/adottati che interessano l'area (in particolare dunque PAT, PI).

Per l'iniziativa in esame le soluzioni alternative considerate si possono distinguere in:

- **opzione "zero", "nessun intervento"**: tale scenario prevede di lasciare oggi il fabbricato realizzato a destinazione grande struttura di vendita senza la possibilità di attivare le licenze di vendita di cui lo Studio è propedeutico.

  Tale opzione oggi evidenzierebbe l'esistenza di un "relitto" ovvero di un fabbricato seppur definito e completato, privo di attività. Certamente ciò allo stato di fatto non comporterebbe particolari impatti negativi se non un progressivo stato di abbandono e depaurimento di tutte le strutture e infrastrutture.

  La storia delle trasformazioni urbanistiche, ricostruita brevemente in precedenza, ha dimostrato come la perdita delle funzioni industriali e produttive sia stata un processo rapido quanto inarrestabile, dovuto ad una diversa riorganizzazione del modello economico vicentino. L'opzione "zero", come la denominazione stessa intende, non ha nessun costo in termini economici, se non di perdere tutti gli investimenti, seppur privati, ad oggi realizzati, ma non risolve neanche le problematiche legate alle pressioni ambientali che si manifestano nelle condizioni attuali, né fornisce in alcun modo una risposta alla necessità di ricucitura urbanistica e riqualificazione estetico-paesaggistica dell'area, miglioramento degli aspetti di accessibilità e mobilità, etc.; va ricordato come tutti gli strumenti urbanistici, sia a grande scala che a quella locale (PAT, Piano degli interventi). auspicano per le aree dismesse e degradate una vasta "riqualificazione urbanistica edilizia ed ambientale" e nello specifico la ridefinizione degli usi con grandi strutture commerciali.

COERENZA CON STRUMENTI PROGRAMMAZIONE	*RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE*	*BONIFICA DEL SITO*	*INTRODUZIONE DI NUOVE FUNZIONI E MIGLIORAMENTO SERVIZI*	*IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI*	*REDDITIVITÀ DELL'INVESTIMENTO PER OPERATORE*
*	-	-	-	-	-

- **opzione "uno", "riduzione dimensionale"**: tale scenario prevede per il progetto in esame la riduzione della superficie edificabile (come da indicazioni del PdC e del PRG: superficie coperta 50% dell'area). Oggi l'edificio è realizzato. Ciò implicherebbe una eventuale demolizione di parte del fabbricato o una limitazione nell'uso dello stesso in termini quantitativi. Con un dimensionamento minore tuttavia, il proponente non avrebbe più il vantaggio economico per mantenere ed attivare l'opera nel suo complesso. Le infrastrutture di servizio e le altre misure concordate in fase preliminare con l'Amministrazione Comunale hanno richiesto, infatti, un esborso economico tale che solo la superficie individuata in fase di PdC consentono un rientro economico per il soggetto privato. A fronte di minori impatti ambientali rispetto ad un'ipotesi di completa attivazione dell'intervento, tale alternativa non si configura come una soluzione plausibile dal punto di vista economico ed è stata quindi scartata in fase di valutazione.

COERENZA CON STRUMENTI PROGRAMMAZIONE	*RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE*	*BONIFICA DEL SITO*	*INTRODUZIONE DI NUOVE FUNZIONI E MIGLIORAMENTO SERVIZI*	*IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI*	*REDDITIVITÀ DELL'INVESTIMENTO PER OPERATORE*
**	**	-	**	**	*

- **opzione "due", "localizzazione alternativa"**: L'interesse del proponente all'iniziativa è legato direttamente alla posizione ottimale dell'area rispetto alle principali arterie stradali anche di grande scorrimento (in prossimità dell'area si trovano infatti: la strada SR 11 e la strada SP 34). La collocazione delle funzioni individuate, compatibili ricordiamo con la pianificazione territoriale a scala urbana (PAT e Piano degli Interventi), permette quindi di accedere all'area pesando facilmente, senza incidere in maniera

eccessiva, sulla rete viaria delle aree residenziali contermini. Una diversa collocazione dell'opera all'interno del comune di Altavilla Vicentina, più distante quindi dalla viabilità primaria, comporterebbe sicuramente un maggior peso dal punto di vista delle ricadute sul traffico, con conseguenti impatti sulla qualità dell'aria, sull'inquinamento acustico, luminoso, ed avrebbe dunque una minore attrattività anche commerciale per il proponente. Infine con la realizzazione di tale scenario, non si realizzerebbe la riqualificazione dell'area, come invece auspicato dal PAT e dal Piano degli Interventi. A fronte dunque di minori impatti ambientali prevedibili, tale alternativa non si configura come una soluzione plausibile dal punto di vista economico ed è stata quindi scartata in fase di valutazione.

COERENZA CON STRUMENTI PROGRAMMAZIONE	*RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE*	*BONIFICA DEL SITO*	*INTRODUZIONE DI NUOVE FUNZIONI E MIGLIORAMENTO SERVIZI*	*IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI*	*REDDITIVITÀ DELL'INVESTIMENTO PER OPERATORE*
*	**	**	-	**	*

- **Opzione "tre", soluzione progettuale "<u>Migross-Casabella</u>"**: si tratta della soluzione documentata dagli elaborati progettuali allegati al presente SIA. Tale opzione prevede dunque la realizzazione delle funzioni descritte e precisamente un centro commerciale con SLP pari a mq. 9.500 per una SV pari a mq. 6.500 con uffici e quindi destinazione direzionale per mq. 1.000 ca.

COERENZA CON STRUMENTI PROGRAMMAZIONE	*RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE*	*BONIFICA DEL SITO*	*INTRODUZIONE DI NUOVE FUNZIONI E MIGLIORAMENTO SERVIZI*	*IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI*	*REDDITIVITÀ DELL'INVESTIMENTO PER OPERATORE*
***	**	**	***	**	***

In base ai criteri sopra esposti (indicazioni degli strumenti di pianificazione territoriale, aspetti ambientali, fattori economici, peso sulla mobilità, etc.) nel S.I.A è ritenuta valida e, quindi, presa in considerazione solo la "**<u>opzione 3, Migross-Casabella</u>**", in quanto ritenuta "realistica").

In base dunque ai criteri riassunti sinteticamente nelle tabelle di cui sopra, si può concludere il presente paragrafo affermando come dal confronto delle alternative, emerga come quella prescelta sia la soluzione progettuale presentata nel presente SIA. Essa infatti è quella che massimizza i risultati nell'insieme: a fronte di impatti ambientali (che verranno peraltro successivamente approfonditi ed inquadrati rispetto agli scenari di riferimento) comunque mitigabili, l'opzione 3, "Migross-Casabella", permette di soddisfare le necessità di rientro economico dell'investitore privato a fronte di un recupero ambientale dell'area, una complessiva riqualificazione urbanistico/ambientale e di benefici per coloro che vivono o lavorano in questa parte della città (legati soprattutto all'introduzione di nuovi servizi, offerta di opportunità di lavoro, etc.).

Lo studio approfondito delle ripercussioni ambientali legate alla realizzazione del "MIGROSS-CASABELLA" viene affrontato nel presente documento SIA nell'ambito dell'analisi delle diverse componenti ambientali. In questa sede invece verranno prese in considerazioni delle macro categorie di impatto ambientale legate alla realizzazione delle opere nei diversi scenari temporali previsti.
Gli effetti ipotizzati sono stati analizzati attraverso l'ausilio di tabelle, che riassumono sinteticamente ed in maniera descrittiva gli impatti prodotti dalle diverse destinazioni d'uso e azioni previste nella fase di esercizio, e non per quella di cantiere in quanto il fabbricato è già realizzato, per ogni componente ambientale. Nella tabella viene enunciato per ogni componente ambientale:

- il vettore di diffusione e trasporto dell'elemento,
- gli impatti potenziali positivi o negativi,
- l'indicatore di misura prescelto (tale indicatore può essere preferibilmente di tipo quantitativo, o in alternativa qualitativo)
- il livello di giudizio attribuito (scelto tra le classi di giudizio: trascurabile, basso, medio ed elevato)
- la giustificazione che ha portato ad assegnare un determinato giudizio. Tale giustificazione è stata descritta soltanto nei casi in cui si sia ritenuto necessario, cioè quando la valutazione assegnata non fosse di univoca interpretazione.

Le azioni impattanti riferite all'opera in progetto, sono state suddivise in temporanee e permanenti.

Esse sono illustrate di seguito:

- *AZIONI TEMPORANEE (riferite ad attività previste in fase di cantiere)*

Le azioni dell'attività di cantiere non sono state considerate in quanto il fabbricato esiste già nella sua configurazione definitiva, compresa la realizzazione della rotatoria quale opera perequativa e condizione propedeutica alla attività di grande struttura di vendita; sono in corso solamente opere di finitura, che si è ritenuto trascurabili negli impatti generabili.

- *AZIONI PERMANENTI (riferite ad attività previste nella fase di esercizio)*

per la fase di esercizio è stato considerato lo scenario ad oggi peggiorativo, per quanto conosciuto dalle ricognizioni degli sviluppi fututri di altri interventi simili o portatori di impatti cumulabili a quanto "prodotto" dall'intervento di studio .

Sono stati studiati i seguenti quattro scenari:

1. **SDF0: scenario ante operam:** scenario dello stato di fatto, prima della realizzazione dell'opera mitigativa, ossia della rotatoria eseguita da Migross
2. **SDF: scenario dello stato di fatto**, configurazione attuale della rete stradale e dei volumi di traffico, con rotatoria tra Via Olmo (S.R. 11) e Via Sottopasso Olmo.
3. **SDP: scenario dello stato di progetto a breve termine**, che prevede il funzionamento del centro commerciale oggetto di studio
4. **SDP con SIAD: scenario dello stato di progetto con attivazione centro commericale SIAD**. Si considera il funzionamento del centro commerciale oggetto di studio con aggiunta dei volumi di traffico generati dal Centro Commerciale "SIAD Spa" localizzato 700 metri più ad Ovest sulla S.R. 11 (2 anni 2016).

Infrastrutture esistenti nello scenario a medio periodo

In questo scenario si considerano realizzate:

- Opere di compensazione e/o mitigazione a regime previste dallo SIA
- Presenza dell'altro intervento, ovvero Centro Commerciale Siad srl.
- Presenza di altra grande struttura di vendita consolidata "Pittarello".
- Presenza di attività commerciali minori e attività produttive esistenti.

- Centro Commerciale “Migross-Casabella” a regime.

Viene di seguito proposta una sintesi schematica degli scenari considerati nella valutazione e delle relative tempistiche di attuazione. Ad ogni intervallo temporale vengono inoltre associate le possibili alternative che potranno essere attuate in tale periodo.

SINTESI SCHEMATICA E QUADRO DI RIFERIMENTO TEMPORALE DELLE ALTERNATIVE E SCENARI ANALIZZATI

Anno	Scenario	Alternative di riferimento per il periodo temporale
2012	**SDF0 scenario ante operam** • scenario dello stato di fatto, prima della realizzazione dell’opera compensativa, ossia della rotatoria eseguita da Migross • Presenza di altra grande struttura di vendita consolidata “Pittarello”. • Presenza di attività commerciali minori e attività produttive esistenti.	Opzione 0: “nessun intervento”
2014	**SDF: scenario dello stato di fatto, configurazione attuale della rete stradale e dei volumi di traffico, con rotatoria tra Via Olmo (S.R. 11) e Via Sottopasso Olmo.** • scenario dello stato di fatto, prima della realizzazione dell’opera compensativa, ossia della rotatoria eseguita da Migross • Presenza di altra grande struttura di vendita consolidata “Pittarello”. • Presenza di attività commerciali minori e attività produttive esistenti.	
2014	**SDP: scenario dello stato di progetto a breve termine, che prevede il funzionamento del centro commerciale oggetto di studio** • Opere di compensazione e/o mitigazione a regime previste dallo SIA • Presenza di altra grande struttura di vendita consolidata “Pittarello”. • Presenza di attività commerciali minori e attività produttive esistenti. • Centro Commerciale “Migross-Casabella” a regime.	
2016	**SDP con SIAD: scenario dello stato di progetto con attivazione centro commericale SIAD. Si considera il funzionamento del centro commerciale oggetto di studio con aggiunta dei volumi di traffico generati dal Centro Commerciale “SIAD Spa” localizzato 700 metri più ad Ovest sulla S.R. 11.** • Centro Commerciale Migross-Casabella a regime • Centro Commerciale Siad srl completato ed a regime • Viabilità associata ai nuovi interventi	Opzione 1: “riduzione dimensionale” Opzione 2: “localizzazione alternativa” **Opzione 3: “Realizzazione del progetto Migross-Casabella” fase definitiva**

	completata • Presenza di altra grande struttura di vendita consolidata “Pittarello”. • Presenza di attività commerciali minori e attività produttive esistenti. • Opere di mitigazione completate	

(*) le mitigazioni che si considerano a regime si intendono tutte quelle previste; la precisazione è significativa in quanto allo scenario 2016 si intende il cantiere appena concluso e quindi senza effetti delle mitigazioni stesse previste per la fase di esercizio.

3.5 PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ADOTTATI PER LA PROGETTAZIONE URBANISTICA ED ARCHITETTONICA DELL'INTERVENTO

Il progetto Migross-Casabella intende offrire caratteristiche di elevata qualità ambientale, sia per quanto riguarda l'aspetto urbanistico che le prestazioni complessive dell'edificio.
In fase di progettazione dell'intervento sono stati individuati i criteri di sostenibilità ambientale da adottare nella realizzazione del fabbricato e delle aree funzionali esterne ed interrate ed in particolare:

1. Garantire la più AMPIA OFFERTA DI SERVIZI ai cittadini; il miglioramento della qualità della vita di coloro che vivono o lavorano in questo Centro è legato anche ad un aumento nella disponibilità di nuovi servizi commerciali (piccola e grande distribuzione);
2. Contribuire, con azioni e misure, al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti rinnovabili: viene proposto il ricorso a FONTI RINNOVABILI per il riscaldamento e la produzione di energia (adozione di un sistema di raffrescamento e riscaldamento con pompe di calore) (adozione di pannelli solari per la produzione di acqua calda); ELEVATE PRESTAZIONI AMBIENTALI DEGLI EDIFICI dal punto di vista del comfort abitativo, dei consumi energetici, dell'utilizzo di risorse naturali, che garantiscano la migliore capacità degli edifici e degli impianti di assicurare il miglior comfort con il minor utilizzo di energia riducendo per quanto possibile l'emissione di inquinanti in atmosfera, l'inquinamento luminoso, etc; la localizzazione degli impianti e la scelta delle macchine è avvenuta tenendo conto dell'emissività di rumore, in modo da garantire il rispetto dei livelli di emissione sonora durante il giorno e la notte;
3. Utilizzare sistemi per ridurre complessivamente le quantità di rifiuti prodotti e facilitare il sistema di RACCOLTA DIFFERENZIATA, favorendo il recupero dei materiali riciclabili (in particolare vetro, cartone e legno degli imballaggi) e la gestione separata del materiale organico (prevedendo ad esempio impianti di triturazione e compattazione);
4. Recuperare un'area produttiva dismessa attraverso la realizzazione di un nuovo fabbricato tecnologicamente "moderno"
5. Recuperare un'area produttiva dismessa ricollegandola attraverso la realizzazione della rotatoria e la ristrutturazione degli accessi alla proprietà alla viabilità primaria riducendo i punti di maggior conflitto.

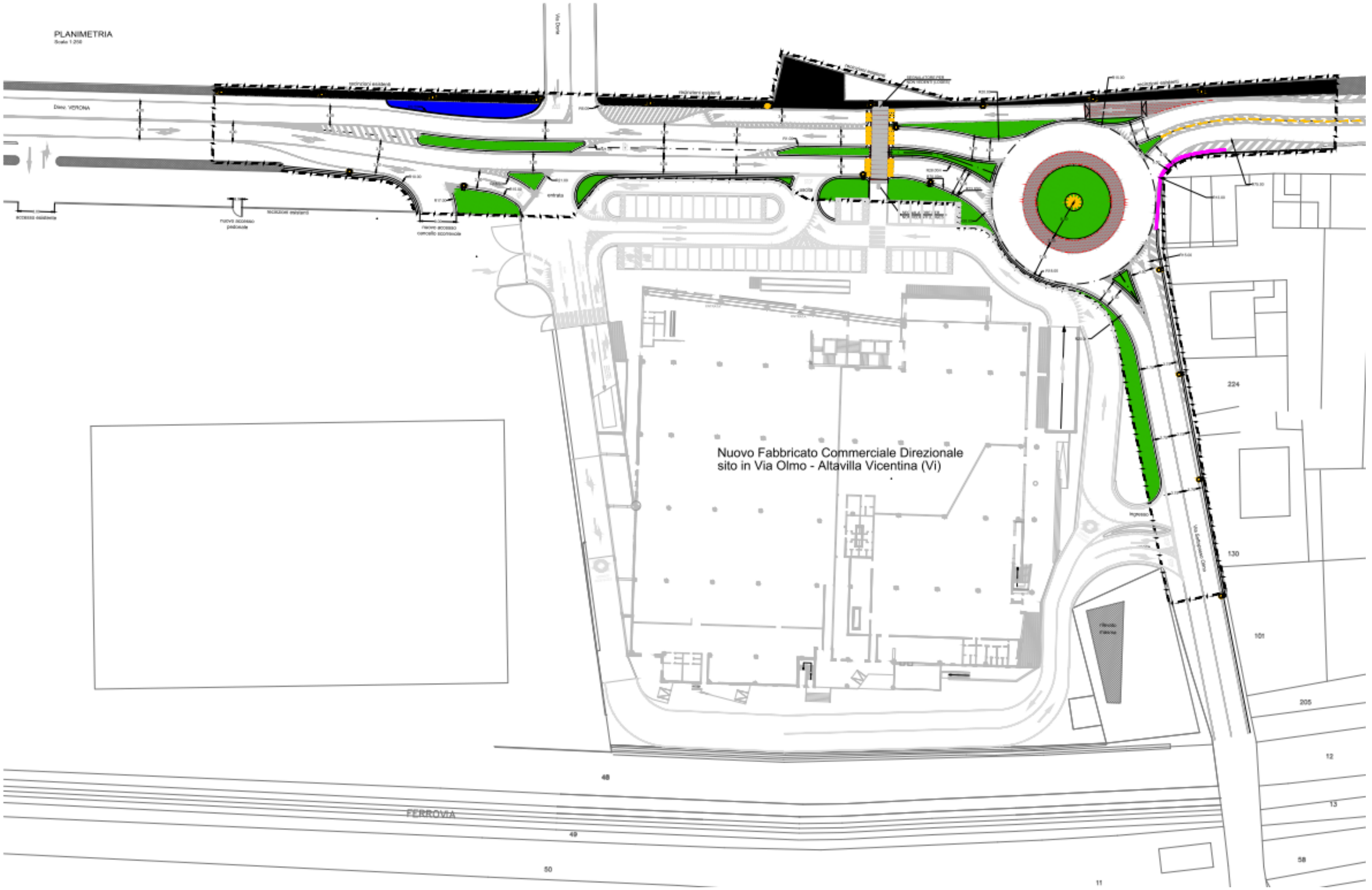
3.6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

In questo capitolo si descrive in maniera complessiva l'intervento analizzando nello specifico gli aspetti dimensionali, definizioni degli standard, spazi pubblici e privati affinchè sia chiaro l'intervento oggetto di studio.
L'analisi viene redatta sull'analisi del fabbricato esistente e delle previsioni di utilizzazione finale.
Il progetto "WTC Migross-Casabella" è dimensionato come riportato nella seguente tabella:

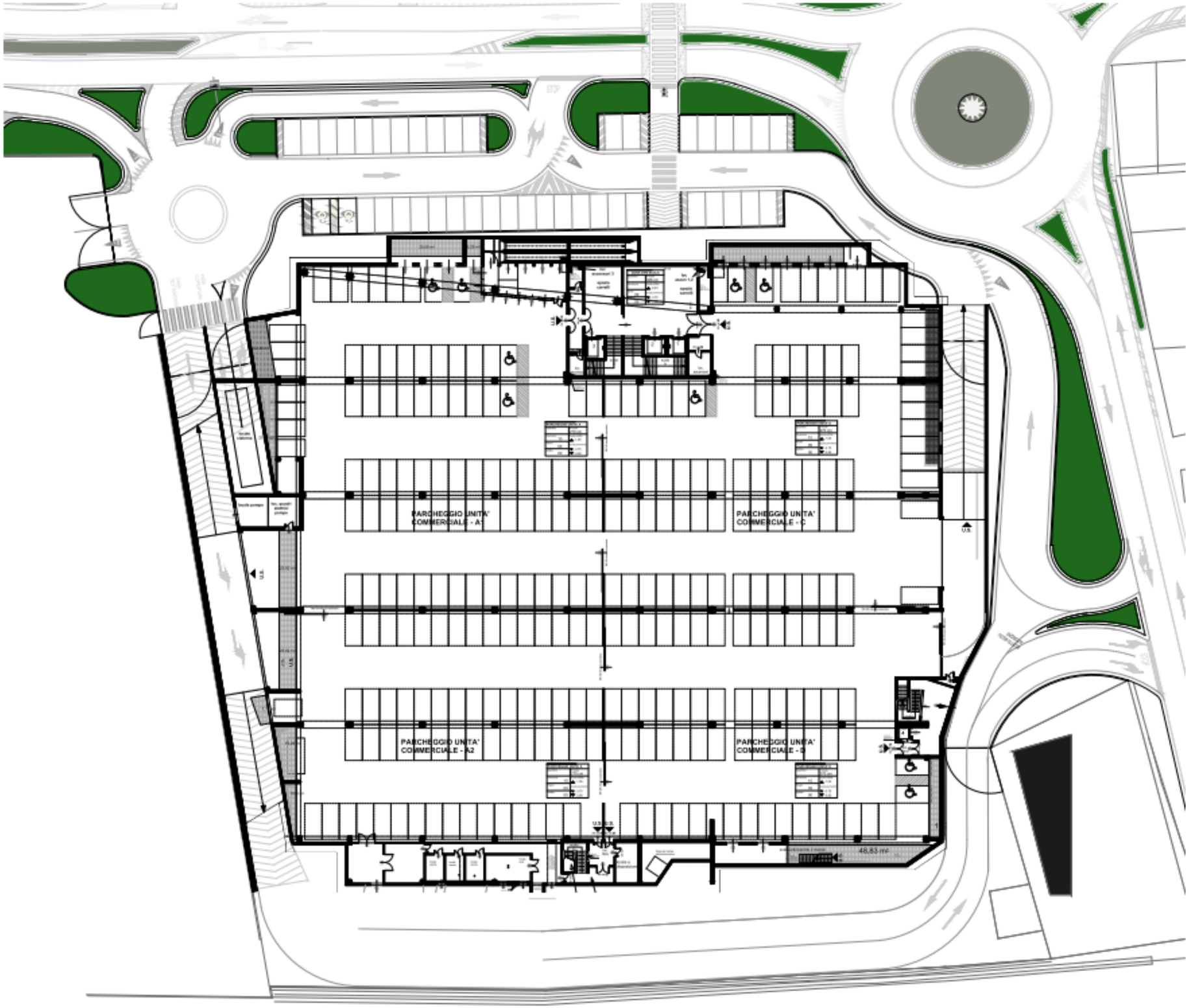
DESTINAZIONE D'USO COMMERCIALE GRANDE STRUTTURA DI VENDITA					
		SLP		SV	
mall	piano terra e primo	780	mq	-	mq
unità A	piano terra	3 500	mq	2 500	mq
unità B	piano terra	1 700	mq	1 500	mq
unità C	piano terra	1 300	mq	1 000	mq
unità D	piano primo	1 060	mq	750	mq
unità E	piano primo	1 060	mq	750	mq
	totale parziale	**9 400**	mq	**6 500**	mq
DESTINAZIONE D'USO UFFICI					
uffici	piano primo	1 100	mq	-	mq
	totale generale	**10 500**	mq	**6 500**	mq

La volumetria complessiva è pari a circa mc. 53.900.

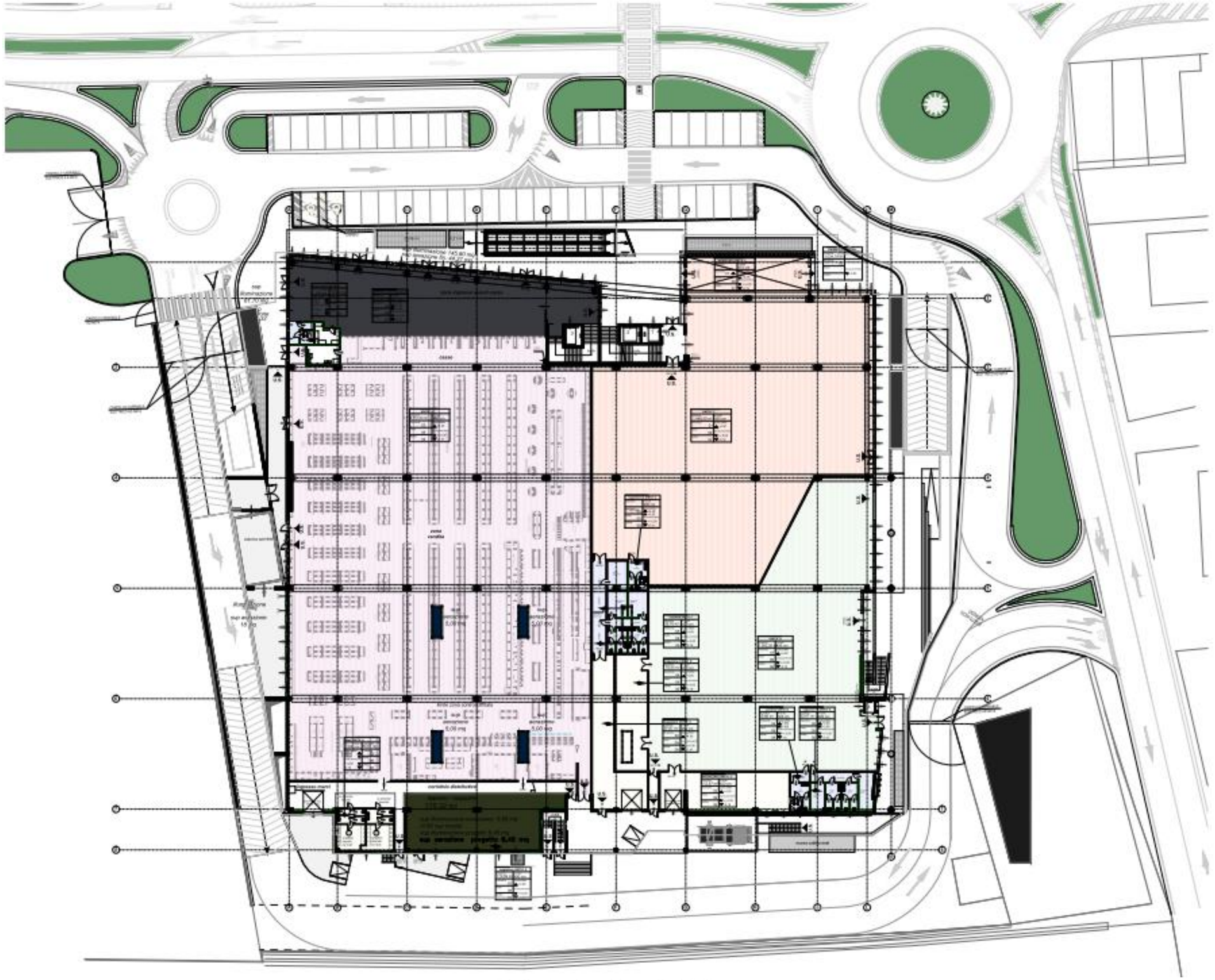
il progetto definitivo dell'intervento "Migross-Casabella", a cui fa riferimento il presente SIA, scaturisce direttamente dal Permesso di costruire del 2003 a cui sono succeduti altri permessi di costruire che hanno modificato il progetto originario ma non le capacità insediative.
La soluzione architettonica illustrata nello SIA si riferisce al progetto oggi esitente e completato ad esclusioni di poche finiture in corso, che costituisce un organismo completo ed autonomo configurato in Centro Commerciale.



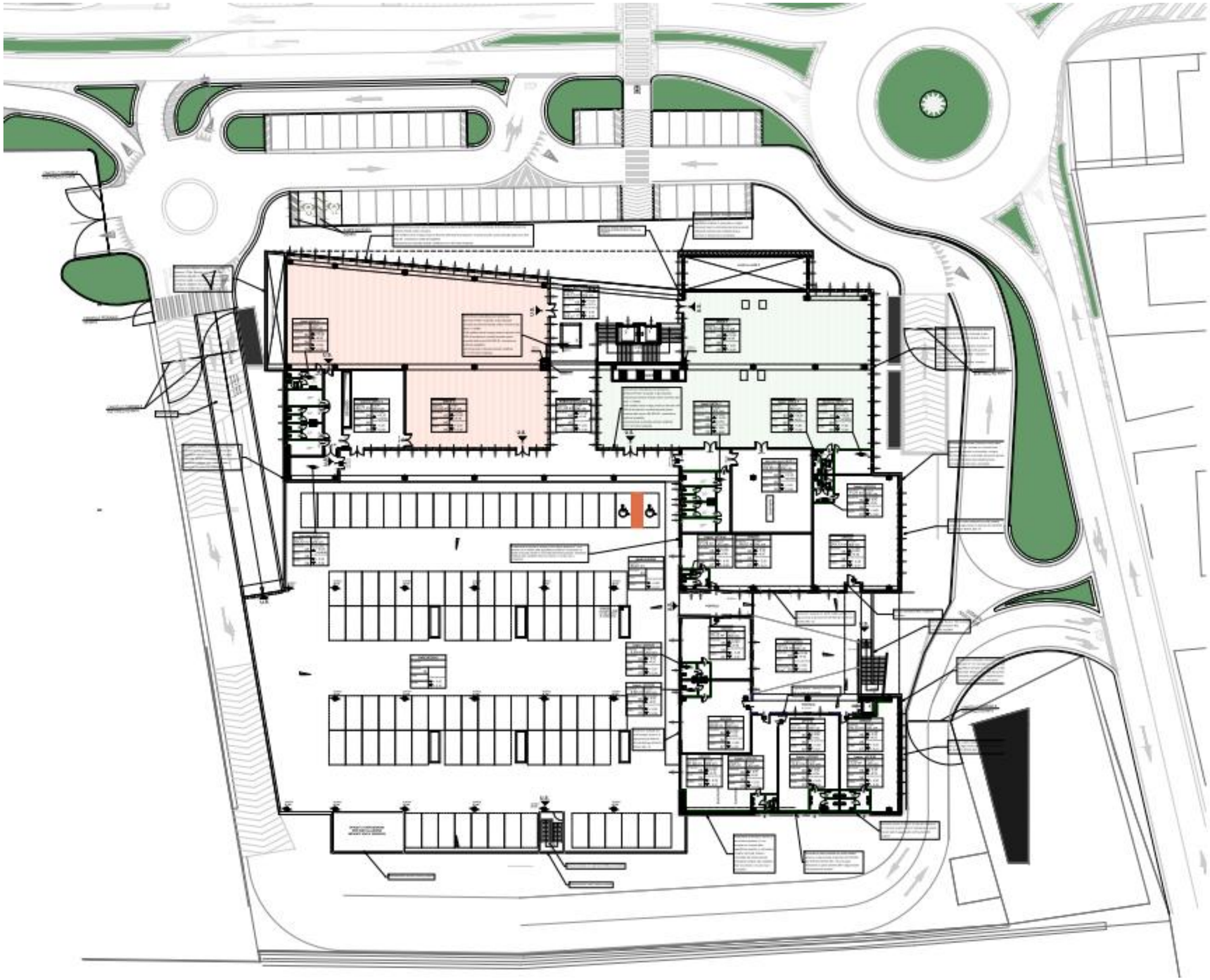
Estratto planimetria generale – attacco a terra del progetto definitivo



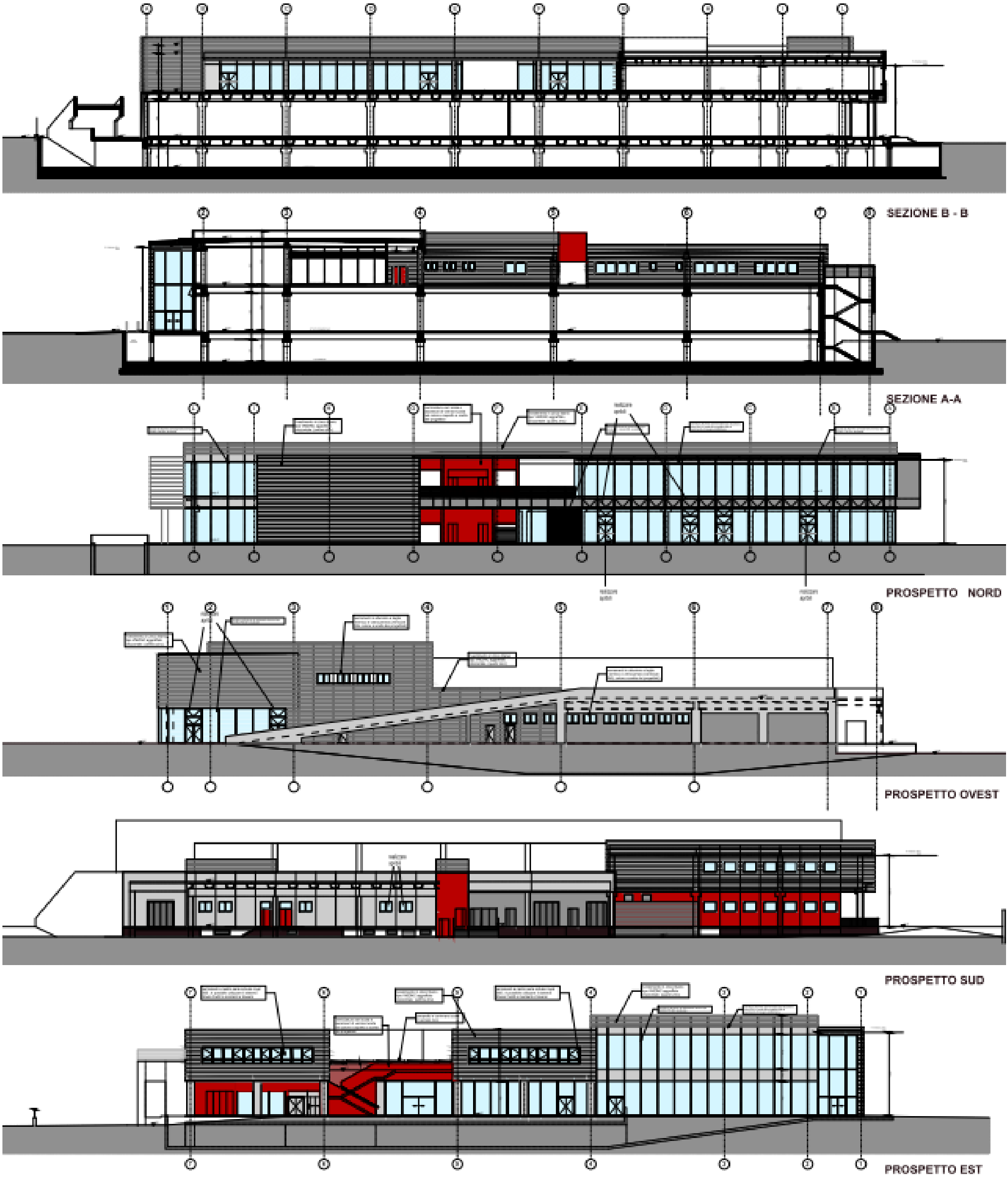
Estratto piano interrato del progetto definitivo



Estratto piano terra del progetto definitivo



Estratto piano primo-copertura del progetto definitivo



Estratto prospetti-sezioni del progetto definitivo

3.7 OPERE DENTRO E FUORI AREA DI INTERVENTO

L'equilibrio del dimensionamento della superficie costruibile è stato trovato anche con la realizzazione di opere necessarie al funzionamento dell'intero ambito da realizzarsi anche fuori ambito stesso.
Il dimensionamento pari a 9.400 mq. di SLP (Superficie utile lorda) per la parte commerciale e mq. 1.100 per la parte direzionale, altresì, ha generato le aree a standard ed in particolare le aree che devono essere a destinazione, in cessione o uso, pubblica.
Le opere di urbanizzazione realizzate entro l'ambito di intervento sono state dimensionate e calcolate sulla base della massima SLP ammissibile e delle destinazioni d'uso progettate:

- PARCHEGGI
- RETE ELETTRICA
- RETE GAS
- RETE TELECOMUNICAZIONI
- ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PRIVATA
- RETE ACQUEDOTTO
- RETE ACQUE BIANCHE E NERE
- RETE ANTINCENDIO

La scelta della ripartizione degli standard generati dal progetto Migross-Casabella è stata verificata al fine di assicurare la perfetta funzionalità dell'intero complesso immobiliare.
All'interno dell'ambito è assicurato il vincolo di uso pubblico di aree entro e fuori gli edifici, da destinare a standard per ca. 10.000 mq., in conformità a quanto richiesto dalle norme che richiedono sia assicurata area a servizi pari ad 1 mq/mq.
Le aree ad uso pubblico saranno costituite esclusivamente da parcheggi pubblici, collocati al piano interrato, al piano terra ed al piano copertura-primo.
Si allega tabella riepilogativa delle dotazioni minime delle aree adibite a servizi:

S.L.P. COMMERCIALI PIANO TERRA	
UNITA' A+B+C+D (2903 + 638,50 + 1800 + 1185) =	6526,50 mq
S.L.P. COMMERCIALI PIANO PRIMO	
UNITA' E+F+UFFICI (1025 + 1000 + 930) =	2955,00 mq
TOTALE S.L.P. COMMERCIALI	9481,50 mq
STANDARD A PARCHEGGIO DA REPERIRE	
1mq/mq di s.l.p. =	9481,50 mq
VERIFICA STANDARD A PARCHEGGIO DI PROGETTO	
PIANO INTERRATO (1933 + 1341,90 + 1917,50 + 1246,40) =	6438,80 mq
PIANO TERRA (769,50 + 221,00) =	990,50 mq
PIANO PRIMO =	2638,10 mq
TOTALE SUPERFICIE A PARCHEGGIO =	**10067,40 mq**

Estratto dalla variante al PDC n. 171/2004

Le opere eseguite **fuori ambito** consistono nella realizzazione della rotatoria tra la SR 11 e la Via Sottopasso Olmo e la ristrutturazione degli accessi all'area di intervento.
Le opere sono già state eseguite secondo le indicazioni di seguito estratte dalla relazione allegata al progetto approvato, realizzato dall'Ing. Alessandro Contin:
"…La presente relazione descrive la richiesta di variante al P.R.G. adottato in comune di Altavilla Vicentina (Vicenza). I richiedenti sono le società Casabella s.n.c. e Comin s.p.a., soggetti privati proprietari dei lotti direttamente prospicienti la SR 11 nel tratto che collega Vicenza con Verona in prossimità dell'incrocio con Via Sottopasso dell'Olmo in comune di Altavilla Vicentina.
La richiesta di variante prevede la realizzazione di una nuova rotatoria per la risoluzione dell'incrocio SR11-Via Sottopasso dell'Olmo e di tutta la sistemazione della viabilità complementare.
Tale rotatoria verrà realizzata interamente da Casabella s.n.c. senza richiedere alcun onere al comune, all'ente gestore della strada stessa e ai comuni limitrofi fatta eccezione la futura manutenzione della nuova opera.
Verranno inoltre ceduti a titolo definitivo all'ente gestore alcune porzioni dei mappali prospicienti, necessari per la realizzazione della viabilità.
In cambio si chiede il decadimento del vincolo esistente in P.R.G. sui mappali privati relativo alla fascia di rispetto stradale e quindi la possibilità di utilizzare liberamente tali porzioni di mappale di proprietà dei soggetti richiedenti.
Descrizione dello Stato di Fatto
La Strada Regionale n°11 , che collega la provincia di Verona con la provincia di Vicenza, nei pressi del Comune di Altavilla Vicentina è intersecata a sud da una strada comunale denominata via dell'Olmo. La posizione degli edifici esistenti in corrispondenza di tale intersezione e la grossa mole di traffico presente fanno sì che l'attuale incrocio sia molto pericoloso e di difficile percorribilità, soprattutto per chi proviene da via dell'Olmo. L'evoluzione della zona industriale a sud della linea ferroviaria e i nuovi insediamenti commerciali in corrispondenza di tale intersezione fanno pensare che i problemi di circolazione possano peggioreranno in futuro.
Per quanto concerne la Strada Regionale n°11, ad oggi è larga in questo punto circa 10 ml ed è percorsa nel doppio senso di marcia. Sul lato a nord è costeggiata da un marciapiede largo circa 1,50ml oltre al quale sono presenti una serie di accessi a proprietà private. Dallo stesso lato si immette sulla Strada Regionale una via minore denominata via Doria.
Sul lato sud invece, oltre ad un tratto ad oggi sterrato in corrispondenza del fabbricato in fase di realizzazione, si trova una lunga controstrada che costeggia le recinzioni degli edifici commerciali esistenti.
Si fa riferimento all'allegato fotografico relativo allo stato di fatto per una migliore comprensione dello stato dei luoghi.
Descrizione dello Stato di Progetto
Il progetto prevede la realizzazione di una nuova rotatoria stradale che risolva il problema dell'intersezione tra via dell'Olmo e la Strada Regionale n°11, e contemporaneamente permetta di gestire i flussi di traffico al futuro fabbricato commerciale/direzionale. A questo scopo in questa fase, pur non entrando nel merito di come sarà gestito il traffico all'interno di questa nuova area, si prevedono già quali saranno le vie di ingresso e di uscita poste una direttamente sulla Regionale e una in via dell'Olmo.
Uno dei problemi maggiori riscontrati nel posizionare la nuova rotatoria è stato quello di garantire gli accessi alle proprietà private dislocate lungo il lato nord della Statale e a tal scopo è stata prevista una controstrada a senso unico che costeggiando a nord la nuova rotatoria stradale e la Strada Regionale n°11 lascia liberi gli ingressi e le uscite dalle abitazioni private.
Sul lato opposto invece la Strada Regionale n°11 verrà allargata in direzione del nuovo fabbricato in costruzione, andando ad occupare con il suo tracciato quella fascia di terreno identificata dal P.R.G. come " fascia di rispetto vincolo stradale" e regolando in questo modo attraverso una corsia di ingresso gli accessi agli edifici commerciali che si affacciano sulla Regionale medesima.
Anche via dell'Olmo al fine di migliorare l'innesto sulla rotatoria verrà leggermente allargata sul lato che costeggia il nuovo edificio commerciale. Pure su questo lato si prevede un nuovo punto di acceso al costruendo fabbricato.
Tutti gli interventi descritti non mutano sostanzialmente la destinazione e la tipologia di pavimentazione esistente pur razionalizzandola e rendendola omogenea. Di fatto quindi l'intervento, essendo limitato nell'area, e prevedendo un inserimento di aiuole a verde, non implica sostanziali aumenti e/o variazioni dei coefficienti di deflusso. L'impatto, quindi, in termini di maggiore cimento per la rete fognaria esistente è da considerarsi di modesta entità.
Geometrie e materiali previsti in progetto
La rotatoria è prevista del tipo compatto con un diametro esterno di 36 m: la carreggiata interna a due corsie è quindi larga 7,00 m con una pendenza dell'1% verso l'esterno. Al centro è prevista un'isola centrale, formata da un aiuola a verde, del diametro di 17,00 m circondata da una corona circolare sormontabile in asfalto stampato

e colorato di larghezza pari a 2,50 m. Le corsie di ingresso e di uscita alla nuova rotatoria hanno tutte larghezza che varia tra i 3,50 m ed i 4,00 m, ad eccezione dell'ingresso per chi proviene da Verona che nella parte finale è largo 6,50 m; questo per facilitare la svolta a destra in via dell'Olmo rispetto alla direzione preferenziale di flusso verso Vicenza.
L'ingresso alle aree commerciali dalla Strada Regionale verrà regolamentato con una corsia di ingresso a sud per chi proviene da Verona, mentre per chi proviene da Vicenza è prevista, per la svolta a sinistra, una corsia di accumulo posta a centro strada protetta frontalmente da un'aiuola.
Le aiuole spartitraffico sono delimitate da cordoli stradali di tipo "anas" di larghezza 40cm. La pavimentazione delle stesse è prevista in betonelle e/o a verde.
È previsto inoltre un attraversamento pedonale rialzato che permetterà, a chi proviene dal lato sud, di attraversare la Regionale e raggiungere il marciapiede esistente sul lato nord. Il nuovo attraversamento pedonale rialzato avrà anche funzione di rallentatore per le automobili in transito sulla regionale.
A nord della Strada Regionale i lavori interesseranno, oltre alla realizzazione della controstrada rialzata per i frontisti, la sistemazione dell'incrocio con via Doria. La controstrada, prevista a senso unico in direzione Verona, verrà realizzata in ingresso con superficie in asfalto colorato e stampato; questa scelta è stata perpetrata per evitare che la stessa venga utilizzata dal traffico regionale e per favorire l'innesto dei frontisti; essa verrà inoltre delimitata dal marciapiede esistente con elementi di separazione metallici posti a terra in maniera da separare il flusso delle auto (locale) da quello dei pedoni. Per quanto riguarda via Doria verrà sistemato l'ingresso…"

L'opera è stata completamente realizzato con economie private delle Ditte Migross-Casabella.
L'importo stimato a base di gara è riepilogato nella tabella seguente

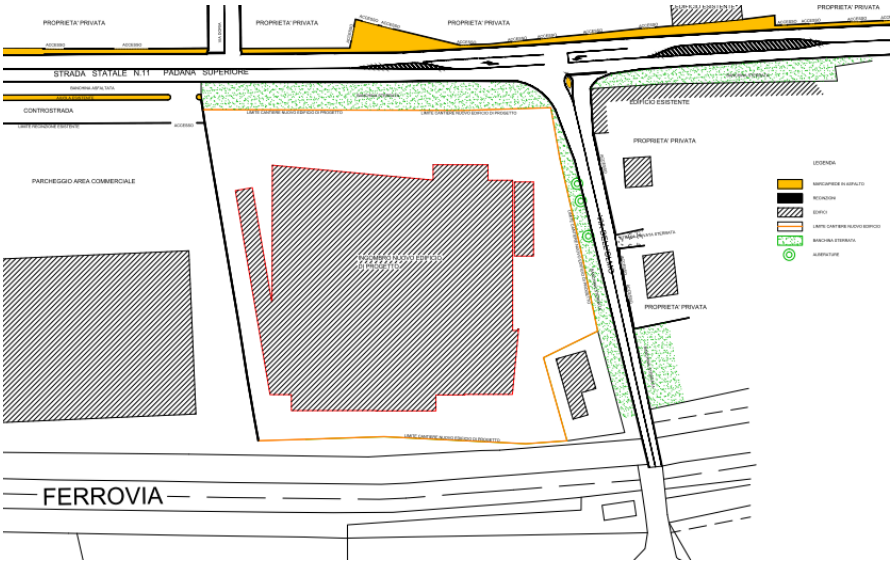
L'importo dell'appalto posto a base di gara è definito come segue:

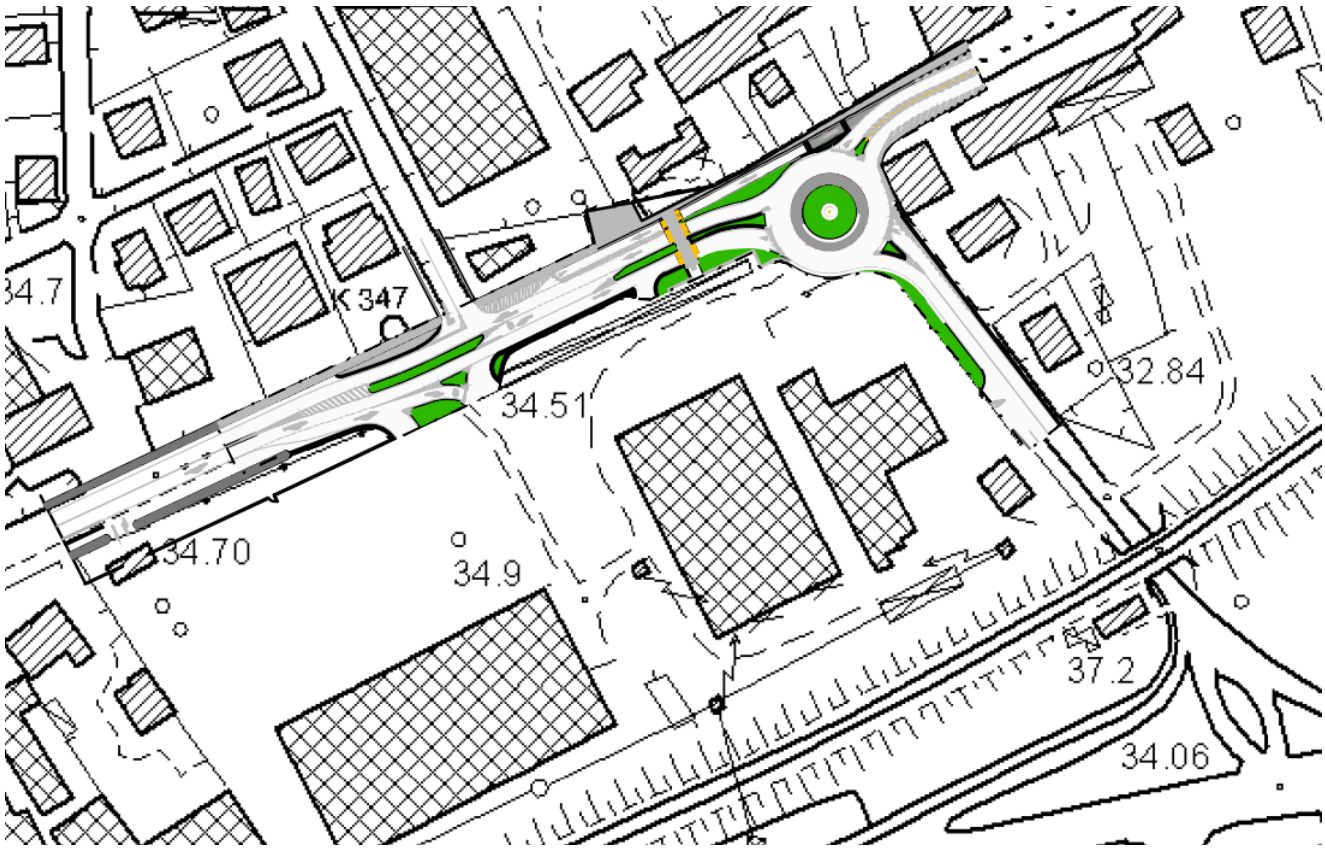
Importi in euro		*Colonna 1)*	*Colonna 2)*	*Colonna 3)*	*Colonna 1+2+3)*
Num.		A corpo	A misura	In economia	TOTALE
a)	Importo esecuzione lavori	255.399,55	276'357,90	46.457,00/	578.214,43
b)	Oneri per attuazione piani di sicurezza	87.790,89	/	/	87.790,89
a) + b)	**IMPORTO TOTALE**				**666.005,32**

Inoltre subordinato all'ottenimento del Permesso a Costruire, l'importo opzionale relativo ai lavori di "Realizzazione della nuova viabilità esterna del Fabbricato ad uso Commerciale e Direzionale ed opere accessorie", ammonta ad un valore aggiuntivo a base d'asta di euro 1.130.147,37 IVA esclusa, di cui euro 44.108,39 per oneri di sicurezza così ripartito:

Importi in euro		*Colonna 1)*	*Colonna 2)*	*Colonna 3)*	*Colonna 1+2+3)*
Num.		A corpo	A misura	In economia	TOTALE
a1)	Importo esecuzione lavori	790.591,21	267.584,17	27.863,60	1.086.038,98
b1)	Oneri per attuazione piani di sicurezza	44.108,39	/	/	44.108,39
a1) + b1)	**IMPORTO TOTALE**				**1.130.147,37**

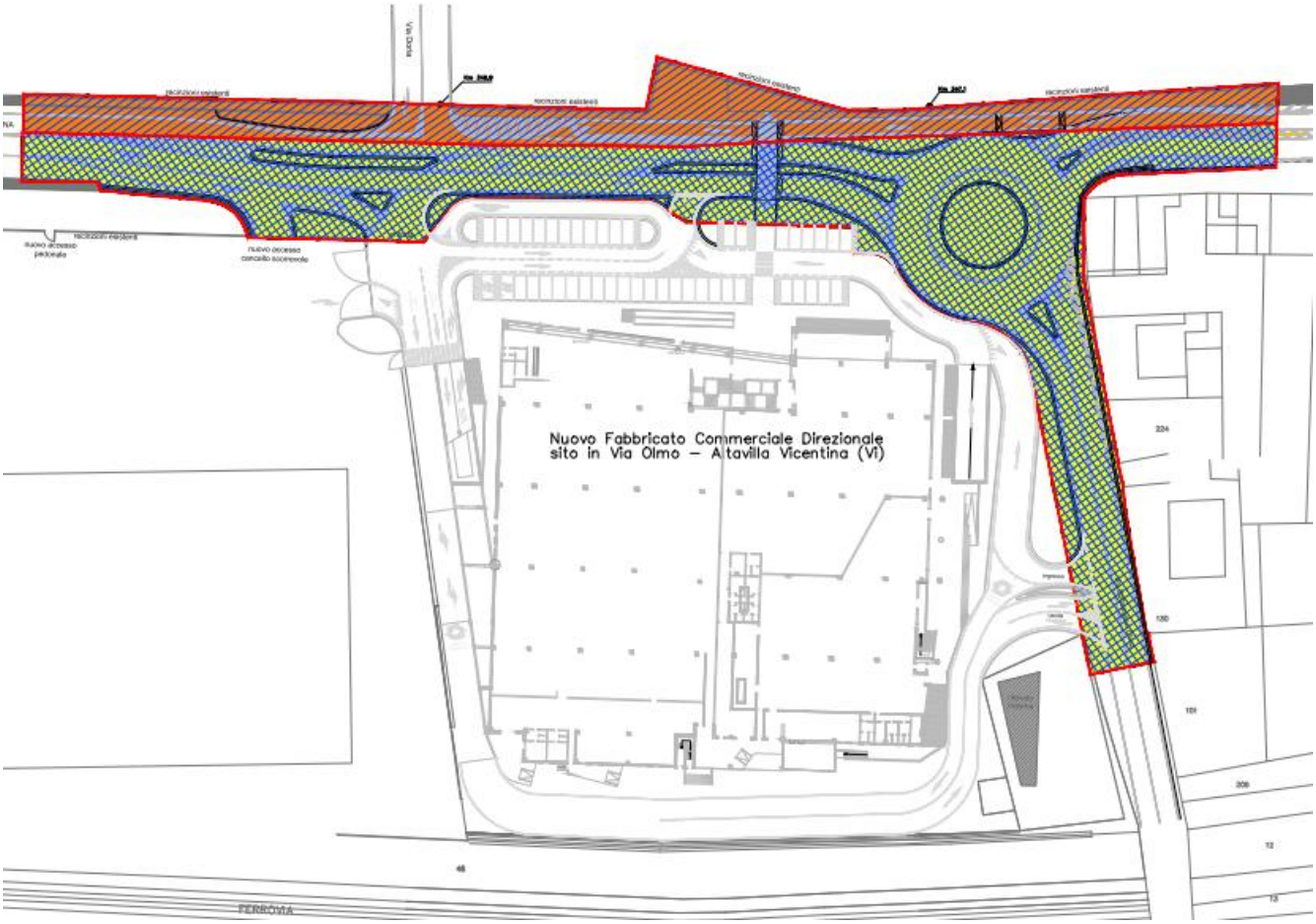
Estratto dal Capitolato Speciale di Appalto redatto dall'Ing. Contin





Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin

Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin



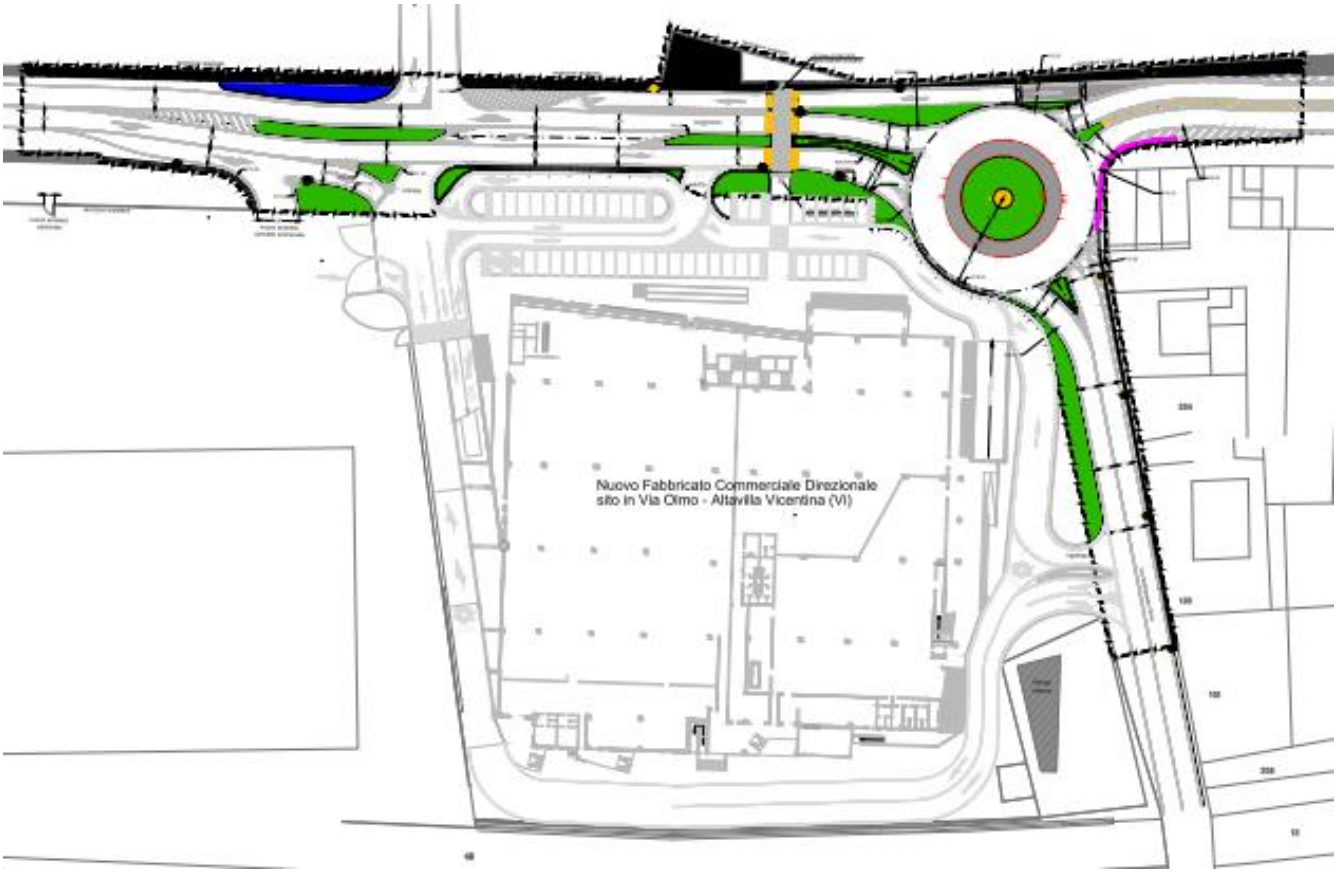
Area di intervento nel Comune di Creazzo

Area di intervento nel Comune di Altavilla Vicentina

LIMITE AREA DI INTERVENTO

N.B. Nella definizione del confine tra i due Comuni si è considerato asse strada statale 11

Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin



LEGENDA

Isola Separatrice

Segnaletica Orizzontale

Marciapiede in asfalto esistente

Marciapiede in asfalto da ripristinare

Nuovo marciapiede

Aiuola con finitura verde

Asfalto stampato e colorato

Limite area d'intervento

Delimitatore di corsia valicabile

Barriera stradale di sicurezza tipo H2

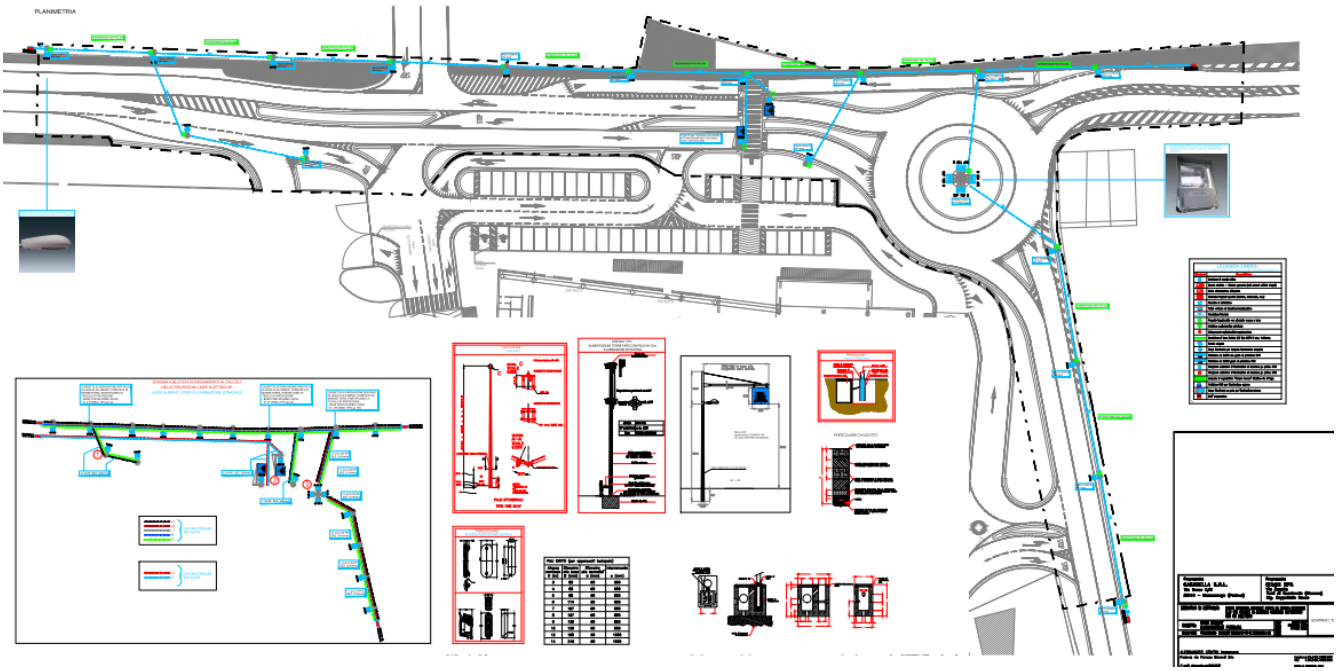
ILLUMINAZIONE

Torre Faro

Punto Luce di progetto

Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin

Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin

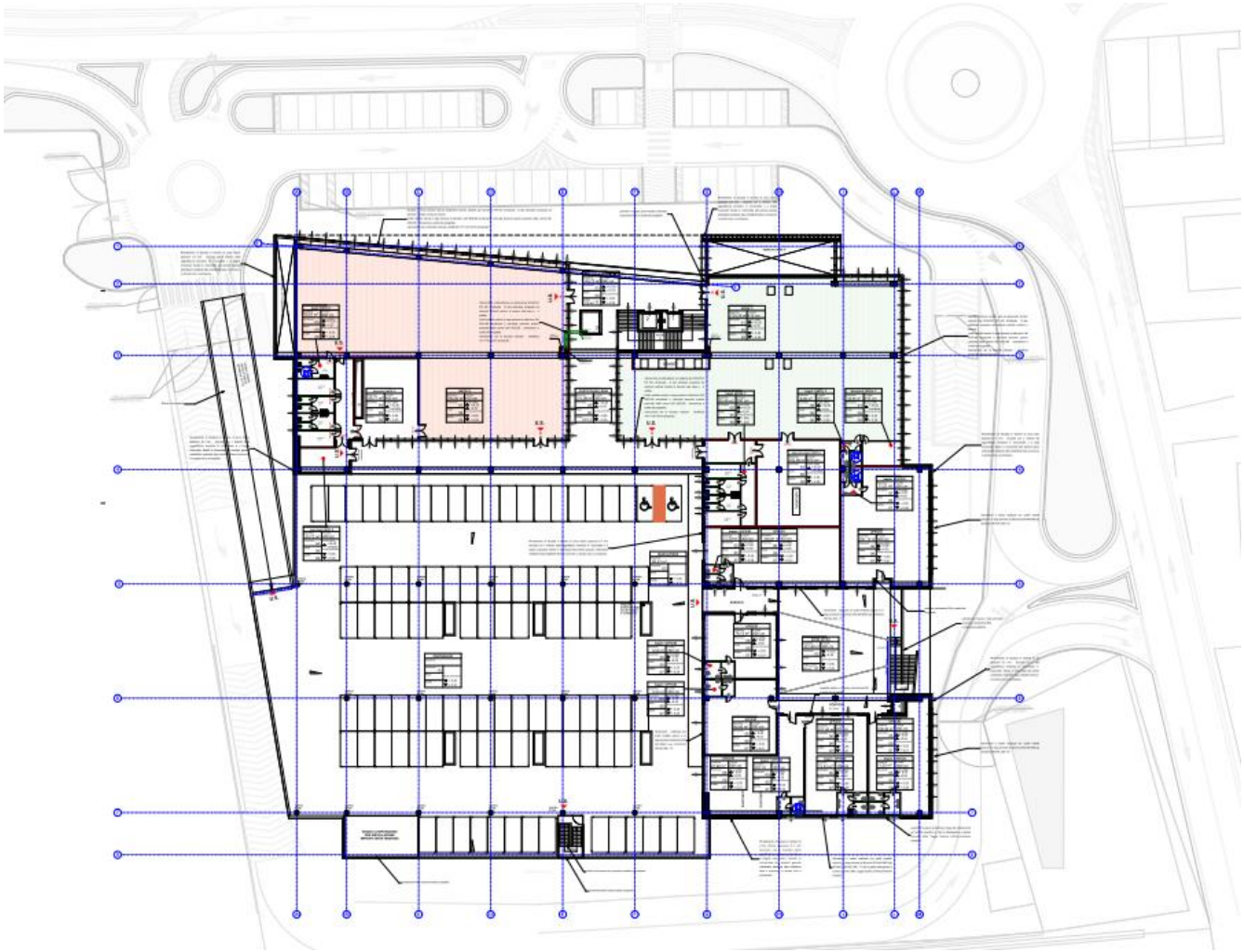


Estratto progetto esecutivo rotatoria Ing. Alessandro Contin

3.8 I PARCHEGGI

I bacini di sosta realizzati si localizzano parte a livello interrato, parte a piano terra ed al piano primo-copertura. Nel complesso sono previsti 440 stalli, di cui 400 ad uso pubblico e 40 ad uso dei dipendenti e fornitori.
L'accesso del pubblico che accede alla struttura al parcheggio interrato avviene dalla SR 11 attraverso la rampa posizionata sul lato Ovest dell'edificio, oppure da Via Strada Olmo attraverso la circolazione interna al lotto che permette di raggiungere la rampa sul ovest. L'uscita dall'interrato può avvenire esclusivamente su SR 11, uscnedo dalla rampa ad Est e percorrendo la viabilità interna al lotto. Nel piano interrato sono localizzati la maggiorparte dei posti auto di pertinenza del centro commerciale.
Il piano copertura-primo si raggiunge attraverso una rampa posizionata sul lato Ovest del fabbricato; ad essa si accede direttamente dalla SR 11, oppure percorrendo la viabilità interna entrando nel lotto da Via Strada Olmo.
I parcheggi al piano terra, posizionati esattamente davanti all'ingresso principale che si affaccia su SR 11, sono accessibili percorrendo la viabilità interna e sono prevalentemente dedicati alla sosta breve.
L'accesso al centro commerciale dai piani interrati e primo-copertura avviene prevalentemente dal gruppo scale, ascensori e rampe mobili posto nel punto baricentrico sulla facciata rivolta sulla SR 11 (lato Nord).
I veicoli destinati all'approvvigionamento, che accedono all'area carico e scarico posta sul lato Sud dell'area, accedono dalla SR 11 attraverso la rampa di accesso agli interrati che collega, tramite un'altra rampa di risalita, la parte retrostante l'edificio. Gli stessi veicoli escono su Via Sottopasso Olmo in direzione della rotatoria. La gestione dell'accessibilità all'area carico e scarico sarà definita in fasce orarie prestabilite in accordo con l' Amministrazione del Comune di Altavilla.

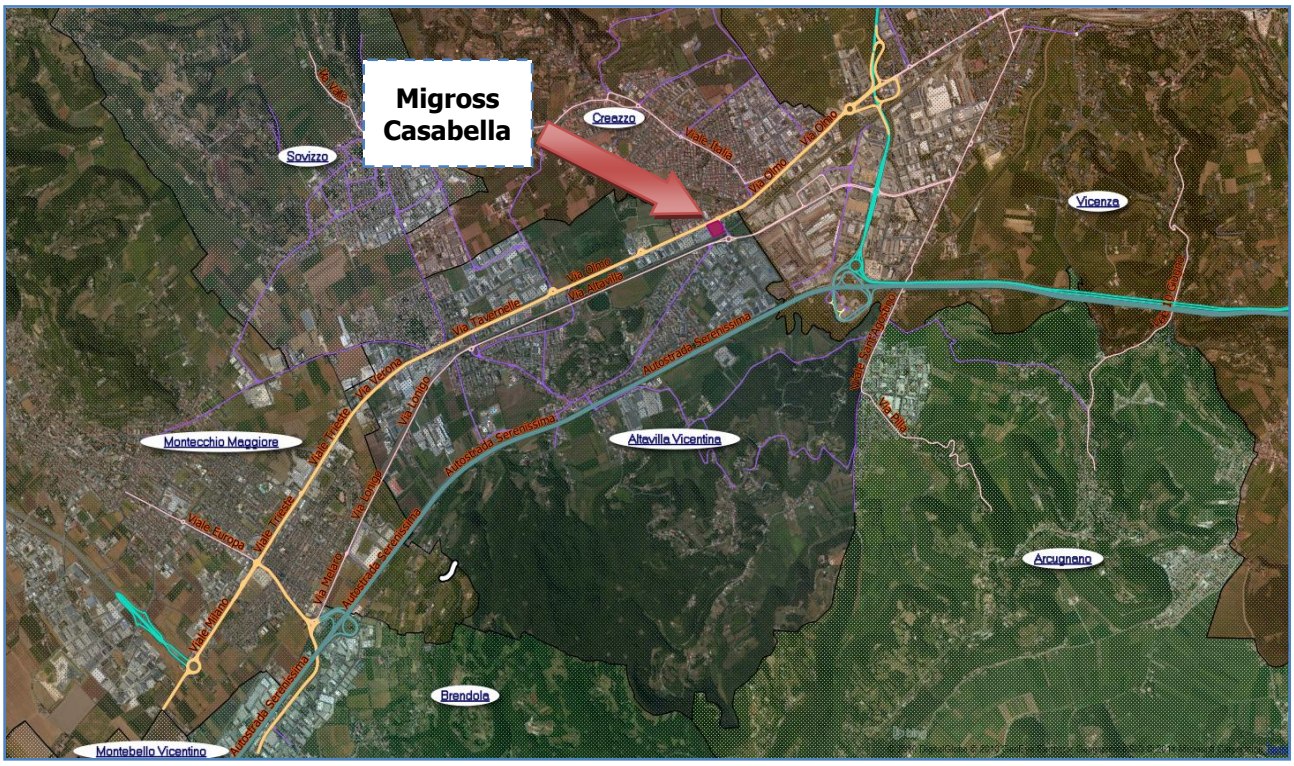
Estratto da progetto architettonico "Masma architetti associati" 2013 -Pianta piano interrato



Estratto da progetto architettonico "Masma architetti associati" 2013

Pianta piano primo-copertura

3.9 I RISULTATI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE DELL'IMPATTO VIABILISTICO



Individuazione perimetro ambito di intervento

Lo Studio del traffico e di Impatto sulla viabilità, finalizzato all'analisi delle ricadute sulla viabilità della struttura di vendita in oggetto, è stato condotto assumendo come *Linea Guida* l'articolato **Studio del Traffico** dell'area Vicenza-Gambellara realizzato dalla provincia di Vicenza "***Master Plan ViVer - Corridoio Vicenza-Gambellara"*** e tiene conto dello Studio del Traffico effettuato per il centro commerciale SIAD di 15.000 mq SdV (Dicembre 2012 e integrazione Maggio 2013) ubicato circa 500 m ad ovest ma non ancora realizzato. L'analisi riportata nello Studio è supportata dalle valutazioni del Piano della Provincia di Vicenza, e conferma i risultati in esso riportati in merito alle congruità dell'inserimento della struttura nell'ambito considerato.
La struttura commerciale è **esistente** in quanto già autorizzata e realizzata in epoca precedente alla (ora vigente) normativa regionale commercio n. 50/2012. Per tale ragione, in sede di autorizzazione urbanistica/edilizia, il Comune di Altavilla, la Prov. di Vicenza e la soc. Veneto Strade hanno richiesto ed autorizzato l'opera compensativa riguardante la **riqualificazione a Rotatoria dell'intersezione S.R. 11 – Sottopasso Olmo** posta a carico e realizzata dai soggetti attuatori **Migross - Casabella** nel 2012– 2013.
Per la redazione dello Studio sono stati effettuati i **rilievi di traffico in continuo** sugli assi stradali e sulle principali intersezioni limitrofe della S.R. 11 e della S.P. 34 nel raggio 1.000 m dall'intervento in conformità alla Legge Regionale sul Commercio n. 50 del 28/12/2012 e relativo Regolamento D.G.R.V. 1047/2013 ed anche al fine della Verifica di Assoggettabilità Ambientale (Screening VIA) ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Lo Studio riguarda l'analisi e la verifica funzionale del sistema viario afferente al nuovo complesso commerciale tenuto conto degli interventi limitrofi significativi. Le verifiche sono effettuate secondo la vigente normativa stradale **D.M. n. 6792 del 05.11.2001** *"Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Strade"* e **D.M. n. 1699 del 19.04.2006** *"Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Intersezioni Stradali"* mediante software specialistici **HCS** e **aaSidra** che implementano le teorie **HCM Highway Capacity Manual** ed in grado di fornire tutti i parametri funzionali e prestazionali degli assi e delle intersezioni. Il modello della rete stradale ed i dati di traffico a base delle verifiche sono stati ottenuti da un apposita campagna di indagine, e dai seguenti precedenti studi effettuati nella stessa area ed in particolare :

- **Master Plan ViVer – Corridoio Vicenza-Gambellara** - Valutazione del traffico generato dai nuovi interventi e la capacità reggente della rete viabilistica – Anno 2012
- **Studio di impatto sulla viabilità relativo a un centro commerciale (Grande Struttura di Vendita) di 15.000 mq di vendita dei settori alimentare e non alimentare in Comune di Altavilla (VI)** – Anno 2012 e integrazione anno 2013.

In base a tali dati è stato quindi elaborato il sottomodello della rete nell'area di specifico interesse dello studio, implementando **4 SCENARI** :

1) **Stato Ante Operam**: relativo all'anno 2012 (ante Rotatoria via Olmo) sia in termini di domanda (flussi di traffico) sia di offerta; nel sistema viario Ante Operam l'intersezione tra via Olmo S.R. 11 e via Sottopasso Olmo era regolata da semplice diritto di precedenza prima della riqualificazione a Rotatoria realizzata dai soggetti attuatori Migross - Casabella.

2) **Stato di Fatto Post Operam**: relativo al corrente anno 2014, sia in termini di domanda (flussi di traffico) sia di offerta; nel sistema viario attuale è presente la Rotatoria tra via Olmo S.R. 11 e via Sottopasso Olmo realizzata dai soggetti attuatori Migross - Casabella.

3) **Stato di Progetto Fase 1**: l'offerta rimane invariata rispetto allo Stato di Fatto Post Operam, mentre viene inserito il traffico aggiuntivo generato/attratto dalla struttura Migross - Casabella.

4) **Stato di Progetto Fase 2**: alla Fase 1 vengono aggiunti i volumi di traffico generati/attratti dalla nuova struttura di vendita di 15.000 m^2 della soc. SIAD srl che ricade all'interno dell'area di raggio 1.000 m già autorizzata ma non ancora realizzata.

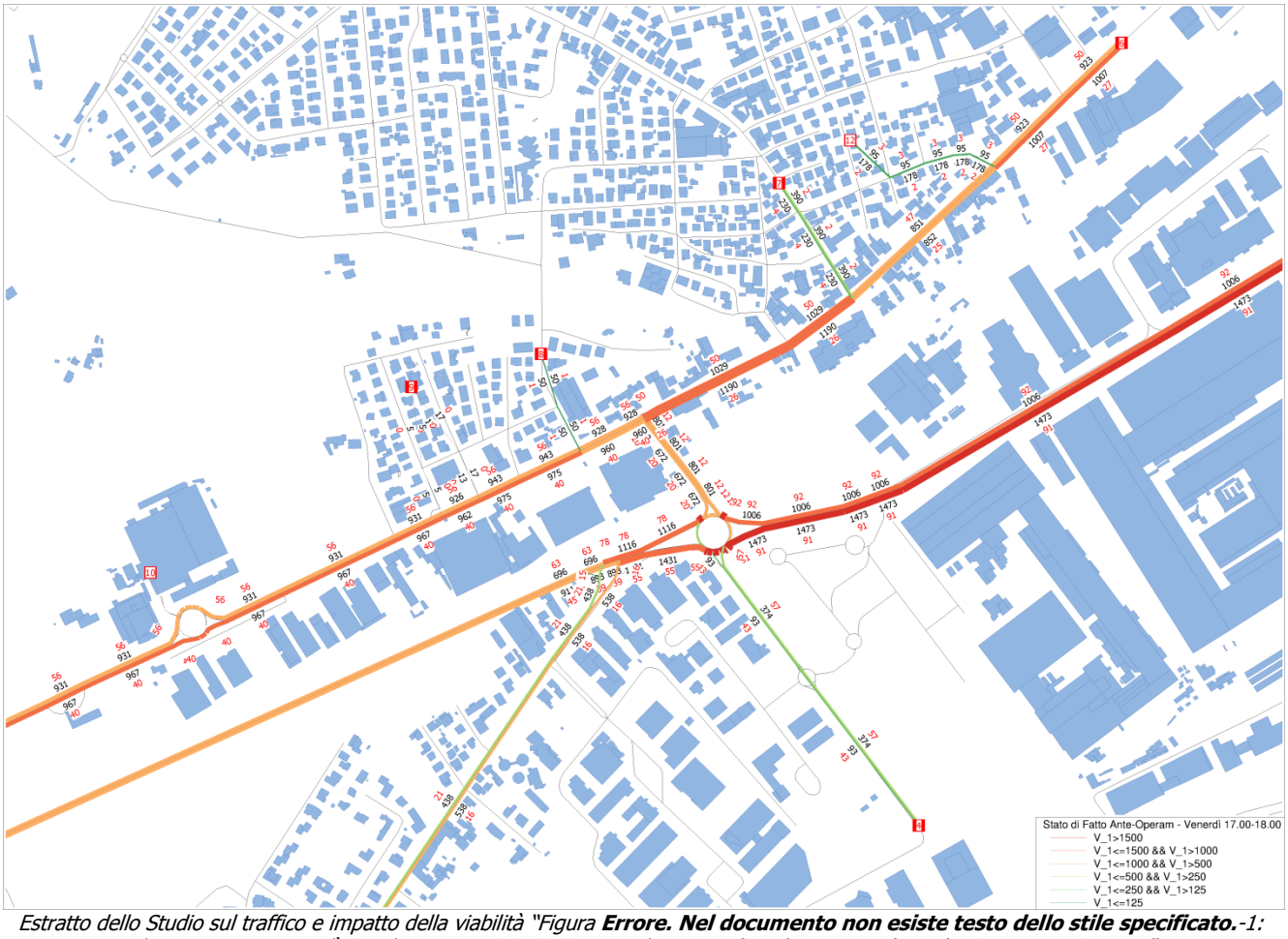
Le verifiche di capacità sono state effettuate per **l'ora di punta del Venerdì sera OdP 17.00-18.00** tipica degli insediamenti commerciali che danno origine al maggior carico del traffico somma di quello ordinario è di quello generato / attratto dalla struttura in oggetto.
I risultati delle verifiche riassunte nelle seguenti Tabelle (riportate in dettaglio nella Relazione), evidenziano che **i parametri geometrici funzionali delle intersezioni e degli assi stradali afferenti soddisfano la vigente normativa e presentano Livelli di Servizio migliorati rispetto allo Stato Ante Operam e comunque adeguati nello Stato Attuale e di Progetto** considerata la funzione della S.R. 11 e S.P. 34 di assi urbani / periurbani a supporto dell'intenso traffico commerciale / pendolare di questa zona della Provincia di Vicenza. La viabilità esistente, con gli interventi di miglioramento realizzati, è quindi in grado di sostenere la

strutta **Migross – Casabella** e di garantirne l'accessibilità e la sostenibilità sul piano viabilistico ed è quindi del tutto autorizzabile.

1) STATO ANTE OPERAM

	Volume (Veic/h)	Coda (m)	Ritardo (Sec/Veic)	LoS
Intersezione Via Vicenza – SP 34	**2704**	**68**	**57,8**	**C - F**
Intersezione SP 34 – Via Sottopasso Olmo	**3707**	**86**	**53,5**	**A - D**
Intersezione Via Olmo (SR 11) – Via Sottopasso Olmo	**2892**	**36**	**55,4**	**C - F**
Intersezione Via Olmo (SR 11) – Viale Italia	**2348**	**10**	**24,7**	**C**

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-1: Riassunto verifiche di capacità – Stato Ante Operam"*



*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-1: Flussogramma Venerdì Ora di Punta 17.00-18.00 - Veicoli Leggeri (nero) e Pesanti (rosso) - Stato Ante-Operam"*

2) STATO DI FATTO POST OPERAM

	Vol (Veic/h)	Coda (m)	Ritardo (Sec/Veic)	LoS
Intersezione Via Vicenza – SP 34	**2550**	**41**	**36,5**	**C - E**
Intersezione SP 34 – via Sottopasso Olmo	**3791**	**47**	**42,8**	**A - D**
Intersezione via Olmo (SR 11) – via Sottopasso Olmo	**2871**	**49**	**26,7**	**B - C**
Intersezione via Olmo (SR 11) – viale Italia	**2074**	**8**	**19,7**	**B - C**

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-2: Riassunto verifiche di capacità – Stato di Fatto Post Operam"*

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-2: Flussogramma Venerdì Ora di Punta 17.00-18.00 - Veicoli Leggeri (nero) e Pesanti (rosso) - Stato di Fatto Post-Operam"*

3) STATO DI PROGETTO FASE 1

	Vol (Veic/h)	Coda (m)	Ritardo (Sec/Veic)	LoS
Intersezione Via Vicenza – SP 34	**2573**	**46**	**40,6**	**C - E**
Intersezione SP 34 – via Sottopasso Olmo	**3918**	**41**	**48,5**	**B - D**
Intersezione via Olmo (SR 11) – via Sottopasso Olmo	**3050**	**65**	**33,1**	**C**
Intersezione via Olmo (SR 11) – viale Italia	**2099**	**8**	**20,1**	**B - C**

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-3: Riassunto verifiche di capacità – Stato di Progetto Fase 1"*

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-3: Flussogramma Venerdì Ora di Punta 17.00-18.00 - Veicoli Leggeri (nero) e Pesanti (rosso) - Stato di Progetto Fase 1"*

4) STATO DI PROGETTO FASE 2

	Vol (Veic/h)	Coda (m)	Ritardo (Sec/Veic)	LoS
Intersezione Via Vicenza – SP 34	**2597**	**55**	**46,3**	**C - E**
Intersezione SP 34 – via Sottopasso Olmo	**4046**	**57**	**57,6**	**B - E**
Intersezione via Olmo (SR 11) – via Sottopasso Olmo	**3327**	**98**	**38,8**	**C - D**
Intersezione via Olmo (SR 11) – viale Italia	**2243**	**9**	**22,7**	**C**

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-4: Riassunto verifiche di capacità – Stato di Progetto Fase 2"*

*Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-4: Flussogramma Venerdì Ora di Punta 17.00-18.00 - Veicoli Leggeri (nero) e Pesanti (rosso) - Stato di Progetto Fase 2"*

<u>Dal confronto fra le Tabelle riassuntive sopra riportate, si evince in particolare che :</u>

1. Sulla rete stradale esaminata si registrano volumi di traffico leggermente superiori a quelli esposti nei citati studi ViVer e Siad
2. **Migliorano i Livelli di Servizio** fra lo Stato Ante Operam Tab. 2.1 e quello Post Operam Tab. 2.2 per effetto della Rotatoria S.R. 11 – Sottopasso Olmo realizzata da **Migross – Casabella.**
3. Il traffico generato/attratto dall'insediamento **Migross–Casabella (Fase 1) non modifica** nella sostanza i Livelli di servizio del sistema viario come si deduce dal confronto fra le Tabelle Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile**

specificato.-2 e Estratto dello Studio sul traffico e impatto della viabilità "Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**-3.

4. Con l'attivazione del centro commerciale **SIAD diminuiscono leggermente** i Livelli di Servizio per alcune manovre sulla S.R. 11 e S.P. 34, ma in modo del tutto accettabile considerato che le verifiche sono condotte nell'**ora di massima punta** in ambito densamente urbanizzato a grande vocazione produttiva / commerciale / direzionale.

3.10 ASPETTI TECNOLOGICI ED IMPIANTISTICI (IL SISTEMA DELLE RETI)

Tutte le opere di urbanizzazione, comprese gli allacciamenti e le reti energetiche e di scarico private, sono state già realizzate.
Progettate nell'ambito del più ampio intervento "Migross-Casabella", iniziate in parte nel 2004 e completate nel 2014, sono così dimensionate per tutte le destinazioni d'uso previste dall'intervento stesso.
L'analisi viene redatta sulle definizioni previste dai singoli PDC che si sono susseguiti negli anni ed alle indicazioni e prescrizioni definite dagli Enti vari che sono stati coinvolti nella progettazione di tutti i servizi a rete.

3.10.1 Rete gas metano

La rete di adduzione gas metano è prevista a servizio di tutto il Centro Commerciale con portate limitate a singoli attività quali potenzialmente risultano essere ristorazione e cucine per la lavorazione di cibi all'interno dell'ipermercato alimentare ed al riscaldamento delle singole attività ed uffici.
I dati dimensionali assunti in progetto, in conformità con il D.M. 17/04/08 e con la Norma UNI 7129 sono i seguenti:

- pressione massima di esercizio 0,04 bar
- pressione normale di esercizio 0,016 ÷ 0,024 bar
- classificazione linea di adduzione secondo D.M. 17/04/08 7ª specie
- portata termica nominale di una singola utenza (fornello di una cucina) 5,2 kW

In questa fase di progettazione il dimensionamento previsto si limita alla elencazione delle "portate termiche nominali" e delle "portate termiche contemporanee" di ogni diramazione d'utenza.

ALIMENTAZIONE GAS METANO

Unità intervento	Destinazione d'uso	Superficie lorda pavimento	altezza lorda	volume lordo	potenza termica nominale riscaldamento
		mq	ml	mc	kw
mall	piano terra e primo	780	4,50	3510	117
unità A (ipermercato)	piano terra	3 500	4,50	15750	525
unità B	piano terra	1 700	4,50	7650	255
unità C	piano terra	1 300	4,50	5850	195
unità D	piano primo	1 060	4,50	4770	159
unità E	piano primo	1 060	4,50	4770	159
		9 400	**4,50**	**42 300**	**1 410**

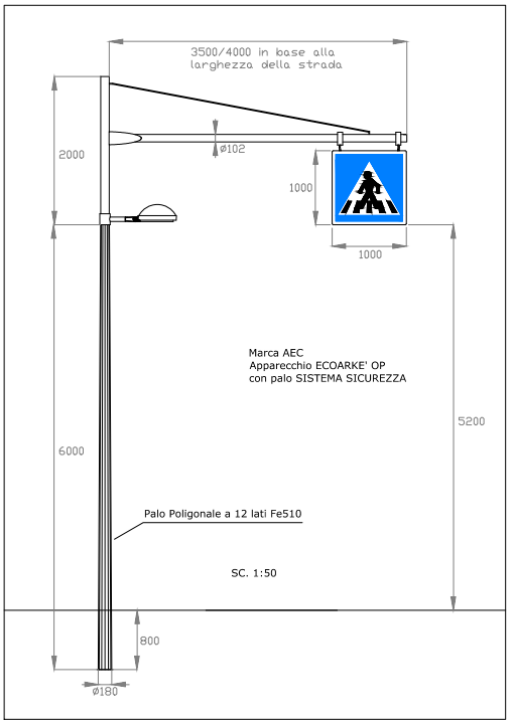
3.10.2 Impianti di illuminazione pubblica aree verdi, aree pedonali e viabilità

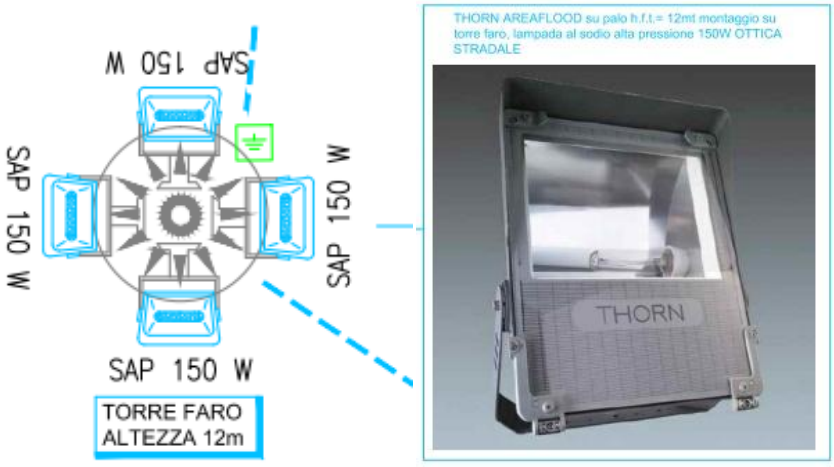
Gli impianti di illuminazione pubblica previsti nell'area si possono così sintetizzare:

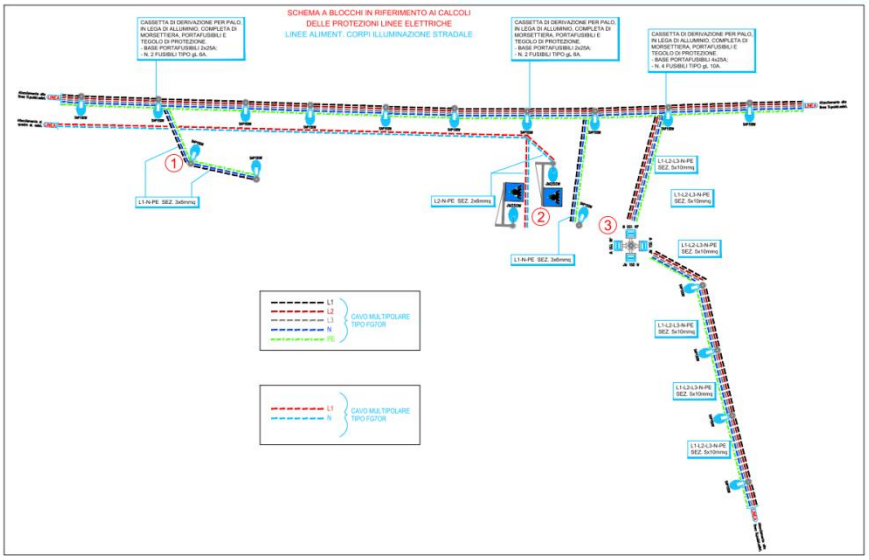
- Impianti in aree private vincolate ad uso pubblico: l'illuminazione viene realizzata secondo Specifiche Tecniche del Committente condivise con gli Enti gestori;
- Impianti in area verde vincolata ad uso pubblico (aiuole spartitraffico): l'illuminazione viene realizzata secondo Specifiche Tecniche del Committente condivise con gi Enti gestori;

L'alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione è derivata da quadri elettrici e linee esistenti.

Corpi illuminanti
Tutti i pali sono alloggiati in plinti di calcestruzzo e montati in modo da poter essere facilmente sfilabili in caso di necessità.
I giunti e le derivazioni sono eseguiti con morsettiere di giunzione da incasso palo.
La tipologia dei corpi illuminanti è stata scelta in accordo con i progettisti ed il Comune di Altavilla:







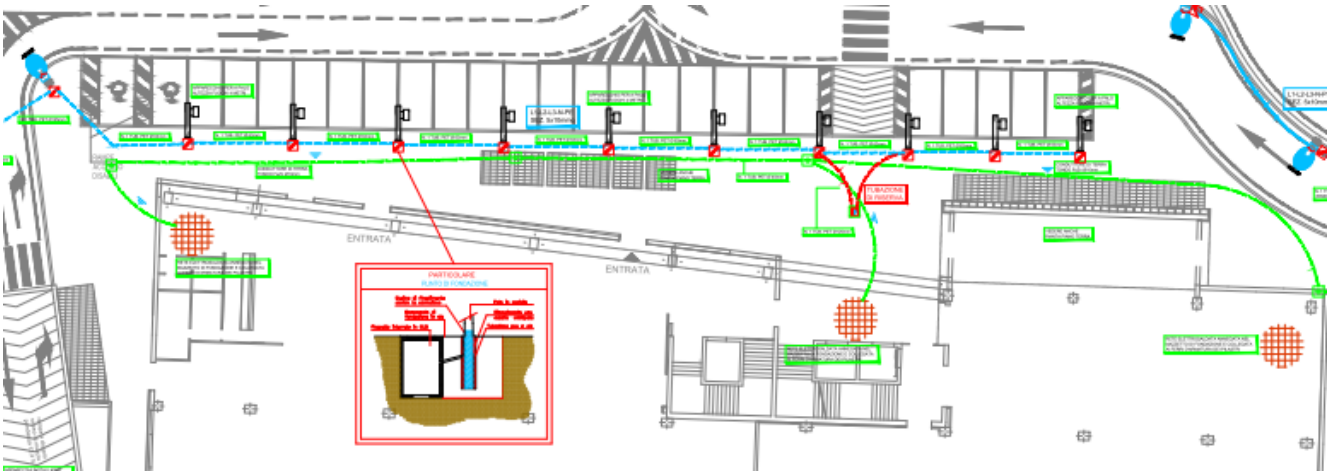
Schema impianto di illuminazione rotatoria

I corpi illuminanti interni, ossia quelli lungo i posti auto disposti lungo il fronte principale, sono diversi da quelli installati sulla pubblica strada, sono alloggiati in plinti di calcestruzzo e montati in modo da poter essere facilmente sfilabili in caso di necessità.

PARTICOLARE
APPARECCHI ILLUMINAZIONE INTERNA

		Versioni: Emissione: versione Corta e Lunga: mono e biemissione _ Versione su polo: monoemissione Fasci: versione Corta: fascio medio 30°, versione lunga: lampada Ioduri metallici _ fascio streto 16° Versione Lunga (su palo Ø102mm): 70W HIT G12 lampada ioduri metallici (alimentatore magnetico) Versione Lunga: Ø 180mm Altezza 500mm Profontità: Ø 180mm + 85mm (base di fissaggio) Versione a palo: Ø 180mm Altezza 500mm aggancio in acciaio verniciato per pali Ø 102mm Grado di protezione: IP65; - Altezza di installazione 4m in conformità con la norma EN 60598-1 Classe di isolamento: l'Installazione: L'apparecchio è dotato di due passacavo per cavo Ø <13mm. Per garantire la tenuta del passacavo è consigliabile utilizzare cavi elettrici flessibili idonei all'impiego in ambienti esterni. Una spina a innesto rapido contenuta nella base permette un agevole montaggio/manutenzione dell'apparecchio. La versione a palo è fornita con cavo tripolare in uscita.
		Versioni: Dimensioni Diffusore: vetro trasparente Installazione: a parete mediante basetta di fissaggio o a palo mediante apposito braccio (da ordinare separatamente) Ottiche: - ottica fissa simmetrica - ottica fissa asimmetrica - ottica stradale 150W HIT-DE RX7s ioduri metallici Larghezza: 290mm Altezza: 150mm Profondità: 500mm (distanza dal muro inclusa la basetta di fissaggio) Vetro: 350x215mm Grado di protezione: IP65; in conformità con EN 60598-1 standards Classe di isolamento: I Installazione: L'apparecchio è dotato di un pressacavo M20 metallico (Ø <13mm). Per garantire la tenuta del pressacavo è consigliabile utilizzare cavi elettrici flessibili idonei all'impiego in ambienti esterni. Per l'installazione a palo è necessario utilizzare l'apposito braccio (da ordinare separatamente).

Corpi illuminanti interni all'area



Schema impianto di illuminazione nel parcheggio lato SR11

Prevenzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico

L'impianto di pubblica illuminazione è conforme alla Legge della Regione Veneto n.17 del 7 Agosto 2009 che prevede l'utilizzo dei soli sistemi che garantiscano la non dispersione della luce verso l'alto.

Secondo tale Legge, si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico gli impianti che rispondono ai seguenti requisiti:

- sono costituiti di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

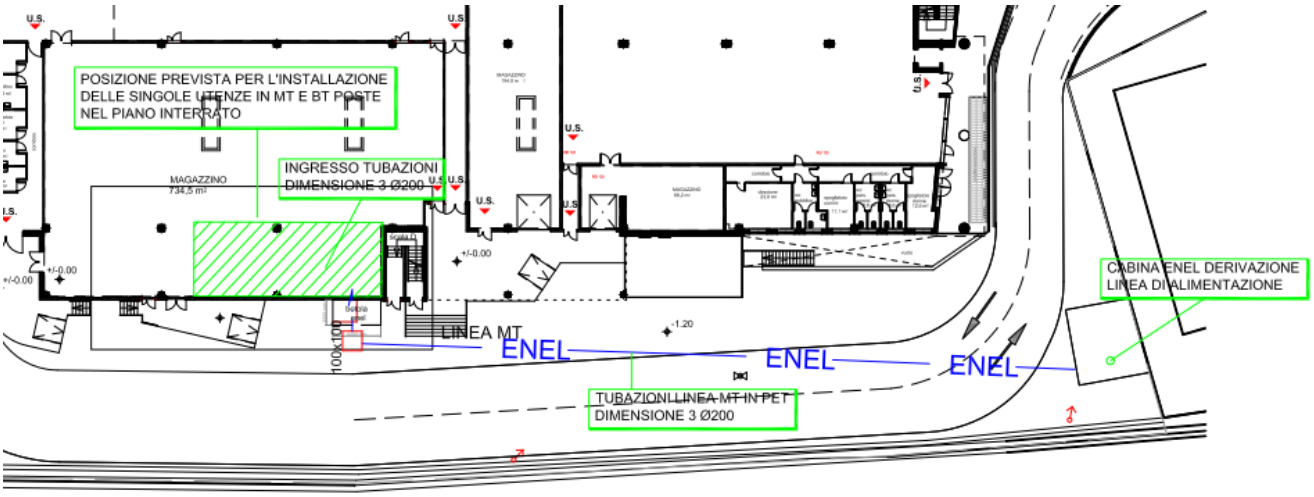
- sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a Ra=65, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/W esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. I nuovi apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati anche in ambito stradale, a condizione siano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 lettere a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90lm/W;
- sono realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;
- sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto e riducono il flusso luminoso in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività, entro le ore ventiquattro. La riduzione di luminanza, in funzione dei livelli di traffico, è obbligatoria per i nuovi impianti d'illuminazione stradale.

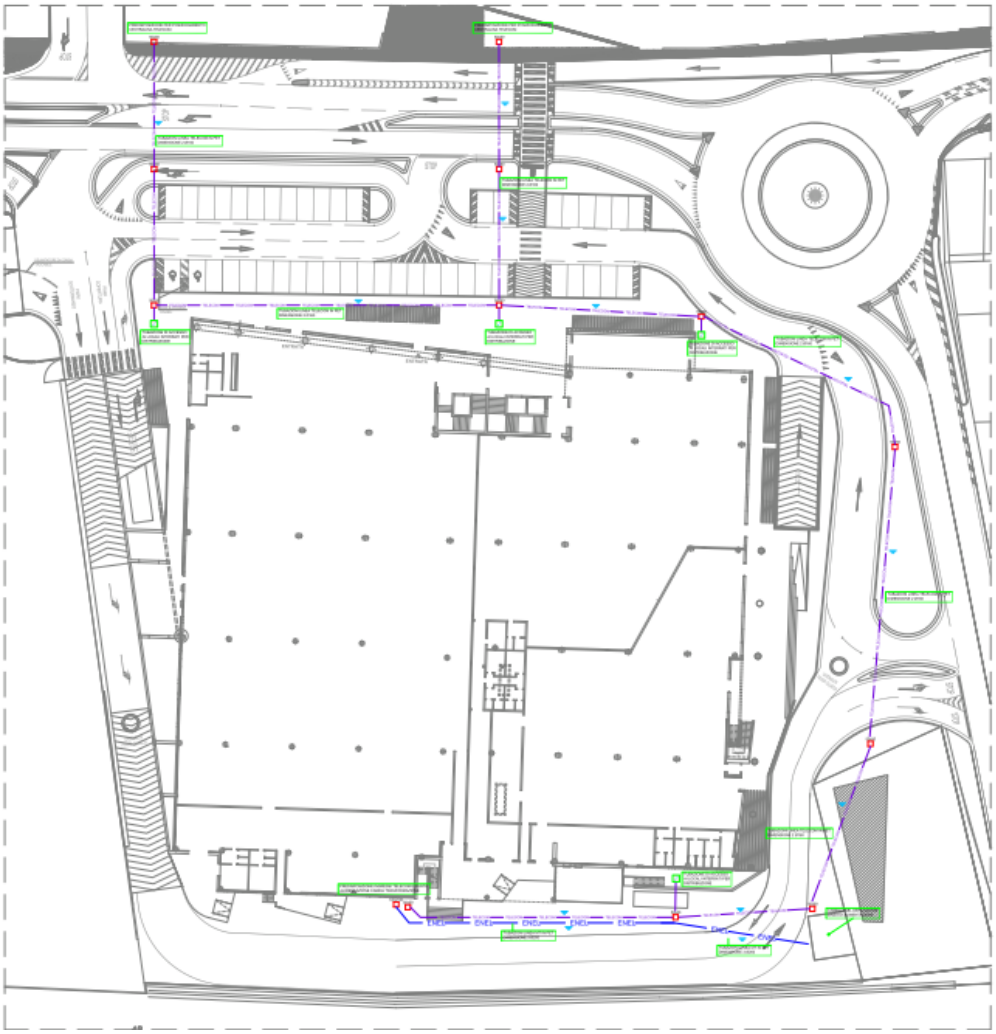
Ai fini dell'alta efficienza degli impianti, è inoltre previsto il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- impiegare, a parità di luminanza, apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni massime di interasse dei punti luce e che minimizzino costi e interventi di manutenzione nell'illuminazione pubblica e privata per esterni. In particolare per i nuovi impianti di illuminazione stradale è fatto obbligo di utilizzare apparecchi con rendimento superiore al sessanta per cento, intendendosi per rendimento il rapporto fra il flusso luminoso che fuoriesce dall'apparecchio e quello emesso dalla sorgente interna allo stesso. Gli impianti di illuminazione stradale devono altresì garantire un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7; sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli, fisici o arborei, o in quanto funzionali alla certificata e documentata migliore efficienza generale dell'impianto; soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada sono consentite nei casi in cui le luminanze di progetto debbano essere superiori a 1.5 cd/m2 o per carreggiate con larghezza superiore ai 9 metri;
- massimizzazione della frazione del flusso luminoso emesso dall'impianto, in ragione dell'effettiva incidenza sulla superficie da illuminare (utilanza). La progettazione degli impianti di illuminazione esterna notturna deve essere tale da contenere al massimo la luce intrusiva all'interno delle abitazioni e di ogni ambiente adiacente l'impianto.

3.10.3 Alimentazione reti elettriche in media ed in bassa tensione

Reti di alimentazione in media tensione





All'interno del fabbricato "Migross-Casabella" è stata predisposta una cabina di trasformazione di media tensione che riceve direttamente la media tensione dalla cabina Enel esistente sul lato sud-est dell'area di indagine.
L'accesso a tali cabine avviene direttamente da suolo pubblico.
La tensione di alimentazione della rete MT è 20 kV.
La potenza di alimentazione massima in BT prevista è di circa 150 kW.
Limite per l'alimentazione di utenze in BT è quella che tali utenze distino dalle cabine elettriche non più di 100-120 m in modo da contenere le cadute di tensione e di poter quindi utilizzare tipi e sezioni dei cavi di tipo unificato.

Le cabine sono predisposte per fornire alimentazioni in BT e/o MT con le seguenti configurazioni:
- parti comuni Grande struttura di vendita: 80 kW (consegna in BT);
- medie superfici e negozi grande struttura di vendita: 900 kW (consegne in MT e BT);
- illuminazione viabilità interna: 10 kW (consegna in BT).

Le cabine elettriche sono complete di:
- serramenti (porte e griglie) in vetroresina di dimensioni come da specifiche Ente gestore (indicativamente la porta 1200xh2150 mm e le griglie 1200x500 mm);
- fori, cunicoli e/o tubazioni di collegamento eventuali tra apparecchiature;
- impianto di dispersione interno ed esterno (impianto di terra);
- impianto di illuminazione e di prese FM.

Reti di alimentazione in bassa tensione

Dalle cabine elettriche Enel sopra descritte si diparte la distribuzione in BT fino ai locali contatori delle singole utenze private finali.
Sono previsti locali contatori al piano primo interrato e terra raggiungibili da suolo pubblico.

3.10.4 Alimentazione telefonica Telecom

E' prevista la realizzazione di una rete Telecom a servizio di tutto l'edificio.
La rete di cavidotti è posizionata:

- interrata o in intercapedine per raggiungere le utenze; la linea circoscrive quasi totalmente l'edificio.

L'ispezionabilità dei cavidotti avviene dall'esterno attraverso opportuni pozzetti di ispezione.
La rete Telecom entra in corrispondenza dell'edificio sui lati sud e nord al piano terra dove sono previsti:

- nicchia per armadietto di contenimento apparati Telecom

La rete di distribuzione è realizzata attraverso 02 tubazioni principali del diametro di 160 mm.

3.10.5 Rete idrica (acquedotto)

La rete idrica prevista è a servizio di tutto l'insediamento realizzato.
Essa prevede la realizzazione di "diramazioni d'utenza" per uso potabile e reintegro vasche di riserva antincendio.
Ovviamente sulla rete, a distanze predefinite, sono predisposti dei pozzetti con valvole di intercettazione e di derivazione.

Per il calcolo delle portate idriche, relative agli usi domestici, è stata adottata una dotazione idrica pari a 250 l/giorno per abitante equivalente.
Il coefficiente di punta "Cp" stagionale ed orario è stato assunto variabile tra 2,5 e 5 (pari a 2,5 a livello di raggruppamenti di edifici e pari a 5 a livello di singoli edifici).
Per il calcolo delle portate idriche, relative agli usi antincendio, è stato considerato, in accordo con la norma UNI 10779 (relativa alla progettazione delle reti idranti), un "livello di rischio 2".
Per tale "livello di rischio" la norma citata prevede una portata complessiva di 1.200 l/min (uso contemporaneo di n. 4 idranti UNI 70 con portata unitaria di 300 l/min) con una pressione minima di 3 bar.
Ne consegue che, in ogni collettore principale, la portata idrica di progetto assunta "prudenzialmente" è risultata pari alla somma di quella relativa agli usi domestici e di quella relativa agli usi antincendio.
Infine, relativamente al dimensionamento dei collettori idrici interrati in polietilene a.d. PN16 in funzione delle portate di punta (pari, come già detto, alla somma di quelle per usi domestici e di quelle per usi antincendio) ed in funzione della perdita di carico massima totale ammessa (pari a 0,4 bar) è stato ottenuto applicando la seguente formula di Hazen-Williams

$$P = \frac{(6{,}05 x Q^{1{,}85} x 10^5)}{C^{1{,}85} x D^{4{,}87}} \text{ x L}$$

DOVE:

P = perdita di carico in Bar
Q = portata in l/min
C = costante relativa alla natura del tubo, pari a 150 per tubi in plastica e pari a 120 per tubi in acciaio
D = diametro interno in mm
L = lunghezza equivalente totale in m della tubazione

Essendo prevista una pressione di esercizio della rete, nei punti di collegamento all'acquedotto esistente, pari a 4 bar e una perdita di carico massima pari a 0,4 bar, consegue che è disponibile, ovunque, una pressione utile di 3,6 bar (consona agli usi potabili ed antincendio).

Rete antincendio esterna

Nell'ambito dell'intero intervento è previsto che vengano realizzate reti antincendio esterne a protezione dell'intero perimetro dell'edificio.
Per il dimensionamento delle reti antincendio ci si è avvalsi della norma UNI 10779.
Il livello di rischio assunto è risultato il "3°".
Con tale livello, è stata prevista la contemporaneità di uso di n°4 idranti UNI 70 con portata unitaria pari a 300 l/min. Pertanto una "portata totale" pari a 4 x 300 = 1.200 l/min.
La riserva idrica prevista per 60 minuti è risultata pari a 1.200 x 60 = 72.000 litri.

NOTA
IDRANTI CONTEMPORANEAMENTE IN FUNZIONE (nella posizione idraulicamente più sfavorita)

Rete idranti esterna UNI 70 n°4	300 l/min. x 4
Rete idranti interna supermercato n°2	120 l/min. x 2
Rete idranti interna autorimesse n°2	120 l/min. x 2
PORTATA TOTALE	1200 l/min. = 72 mc/h
RISERVA IDRICA NECESSARIA	1200x60' = 72 mc
RISERVA IDRICA INSTALLATA	80 mc

La tubazione realizzata è in PE 100 interrata per impianto idranti. In acciaio zincato a vista per impianto interno idranti.

TABELLA **RIPORTANTE IL N° TOTALE DI ABITANTI EQUIVALENTI**			
Edifici	**N. persone presenti (tale n° è calcolato moltiplicando la superficie totale in m^2 per la densità di affollamento in p/m^2)**	**N. abitanti equivalenti**	**N. totale abitanti equivalenti**
uffici	1.000 x 0,1 = 100	100 x 0,35 = 35	**235**
Grande struttura di vendita (*):	6.650 x 0,2 = 1.330	1.330 x 0,3 x 0,50** = 200	

Nota: * l'area ha superficie totale pari a 9.500 m^2. Si è considerata una superficie utile pari a 9.500 x 0,7 = 6.650 m^2.
** si considera un affollamento medio pari al 50%.

TABELLA **RIPORTANTE I DATI DIMENSIONALI DI MASSIMA DEGLI ALLACCIAMENTI IDRICI AD USO POTABILE, ANTINCENDIO ED INNAFFIAMENTO**					
Destinazioni d'uso	**N° abitanti equivalenti**	**Dotazione idrica giornaliera per abitante**	**Portata di punta allacciamento ad uso potabile**	**Portata di punta allacciamento ad uso antincendio**	**Portata di punta allacciamento ad uso innaffiamento**
		(l/g x p.)	**(l/s)**	**(l/s)**	**(l/s)**
uffici	35	250	[(35 x 250) / 86.400] x 5 ≈ 0,50	/	/
Grande struttura di vendita	200	250	[(200 x 250) / 86.400] x 5 ≈ 2,85	0,0166 x 80 = 1,32 l/s dove 80 = capacità stimata vasca antincendio in m^3	/

3.10.6 Rete fognaria acque nere e meteoriche

Tale rete, posata nelle aree ad uso pubblico e private, risulta a servizio di tutto l'intervento edilizio.
Principalmente le linee acque bianche e nere convogliano tutte nella fognatura pubblica esistente sulla SR 11 e sulla Via Sottopasso Olmo.
Per le rete di fognatura bianca:

- i collettori sono in CLS turbocentrifugato armato;
- le tubazioni di raccolta sono in PVC con DN 315/400 mm;
- le pendenze sono indicativamente dello 0.5% in tutti i tratti;
- sono collacate caditoie e chiusini di ispezione lungo tutta la rete;
- linea di raccolta acque meteoriche con condotte variabili lungo il perimetro del fabbricato ad esclusione del lato ovest, dove sono previste solamente le raccolte delle rampe di accesso ai parcheggi; le acque bianche vengono poi convogliate nella fognatura pubblica;
- sono stati posati n. 2 pozzi perdenti, come da progetto, seguendo le prescrizioni comunali per quel che riguarda le dimensioni e la profondità.
- i pozzetti desoleatori posizionati all'interno dell'area sono 3, e sono collocati prima dell'innesto con la fognatura pubblica.

Per le rete di fognatura nera:

- i collettori principali sono in PVC;
- le tubazioni di raccolta sono in PVC con DN 315/400 mm;
- le condotte a gravità hanno perndenza del 3.0 ‰;
- sono collacate pozzetti di ispezione lungo tutta la rete, ad interasse variabile;
- linea di tombinamento della fognatura a cielo aperto esistente a confine con l'esistente linea ferroviaria che convoglia le acque nella fognatura pubblica esistente;

Planimetria della rete fognaria

- è stata tombinata la fognatura pubblica a cielo aperto sul lato Sud, per un evidente problema di svantaggi igienico-sanitari che comportava;
- due fosse "Himoff" sul lato nord per acque nere che successivamente si collegano con la rete pubblica esistente sulla SR 11 attraverso sifone tipo firenze.
- due fosse "Himoff" sul lato Sud per acque nere che successivamente si collegano con la rete pubblica esistente sulla Via Sottopasso Olmo attraverso sifone tipo firenze.

La rete fognaria nera è stata dimensionata con gli usuali metodi di calcolo.
In particolare dapprima si è calcolato il numero totale di abitanti equivalenti serviti dalla rete.
Tale calcolo ha portato alla determinazione di un numero totale di abitanti equivalenti pari a 200 oltre a 35 abitanti equivalenti per la componente ad uffici.
Per passare poi alla determinazione della portata totale acque nere di punta si è così proceduto:

- dotazione idrica giornaliera per abitante equivalente 250 litri
- coefficiente di afflusso in fognatura 0,9
- coefficiente di punta "Cp" giornaliero e stagionale compreso tra 2,5 ÷ 5
  (2,5 a livello di raggruppamenti di edifici e 5 a livello di singolo edificio)

Pertanto la portata totale di punta acque nere "Q_{np}" si può esprimere:

$$Q_{np} = \frac{250 \times n° \text{ ab. Equivalenti} \times 0{,}9}{86.400} \times 2{,}5 \text{ (l/s)}$$

NOTE:

- La dotazione idrica giornaliera assunta è pari a 250 l/ g * abitante equivalente.
- Il coefficiente di afflusso in fognatura assunto è pari a 0,9.
- Il coefficiente di punta assunto è compreso tra 2,5 ÷ 5.

3.11 IL PROGETTO DEFINITIVO

La superficie del lotto di intervento su cui è stato realizzato il fabbricato Centro Commerciale a destinazione grande struttura di vendita ha superficie pari a mq. 15.023 ca.
Si distribuisce su due piani fuori terra e un piano interrato; i principali accessi sia pedonali che carrabili sono su via Sottopasso Olmo e sulla SR 11.
All'interno dell'edificio sono presenti 3 unità commerciali al piano terra, 2 unità commerciali e uffici al piano primo, oltre a un'area comune (mall), elementi per i collegamenti verticali tra i piani, magazzini, servizi e parcheggi su tutti i piani.

3.12 LA FUNZIONE COMMERCIALE: IL CENTRO COMMERCIALE

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI			
N°	**N° TAV.**	**DESCRIZIONE**	**SCALA**
1	**TAVOLA 1.0**	Planimetria generale	500
2	**TAVOLA 2.0**	Pianta piano primo interrato -3.70	200
3	**TAVOLA 3.0**	Pianta piano terra +0.00	200
4	**TAVOLA 4.0**	Pianta piano primo +5.50	200
5	**TAVOLA 5.0**	Pianta piano copertura	200
6	**TAVOLA 6.0**	Prospetti - sezioni	200

3.12.1 Caratteristiche dimensionali dell'opera e descrizione del lay-out interno

I dati dimensionali sono:

- SUPERFICIE COPERTA MQ. 7.290 ca.
- SUPERFICIE LORDA PAVIMENTO MQ. 10.500 ca.
- SUPERFICIE DI VENDITA MQ. 6.500 ca. (di cui mq. 2.500 alimentare)
- VOLUME EDIFICATO FUORI TERRA MC. 53.900 ca.

Si sviluppa su n.2 piani fuori terra e n. 1 piano interrato e precisamente:

- PIANO TERRA quota di riferimento + 0.00
  (negozi; ipermercato; mall; aree carico e scarico e parcheggi; vani tecnici e uscite di sicurezza)

- PIANO PRIMO quota di riferimento + 5.50
  (negozi; mall; uffici; aree carico scarico e parcheggi; vani tecnici e uscite di sicurezza)

- PIANO PRIMO INTERRATO quota di riferimento – 3.70
  (parcheggi; vani tecnici; uscite di sicurezza)

In particolare si descrivono le caratteristiche e le destinazioni d'uso dei singoli piani affinchè sia comprensibile il maggior dettaglio.
Si evidenzia, altresì, la definizione di superfici definite:

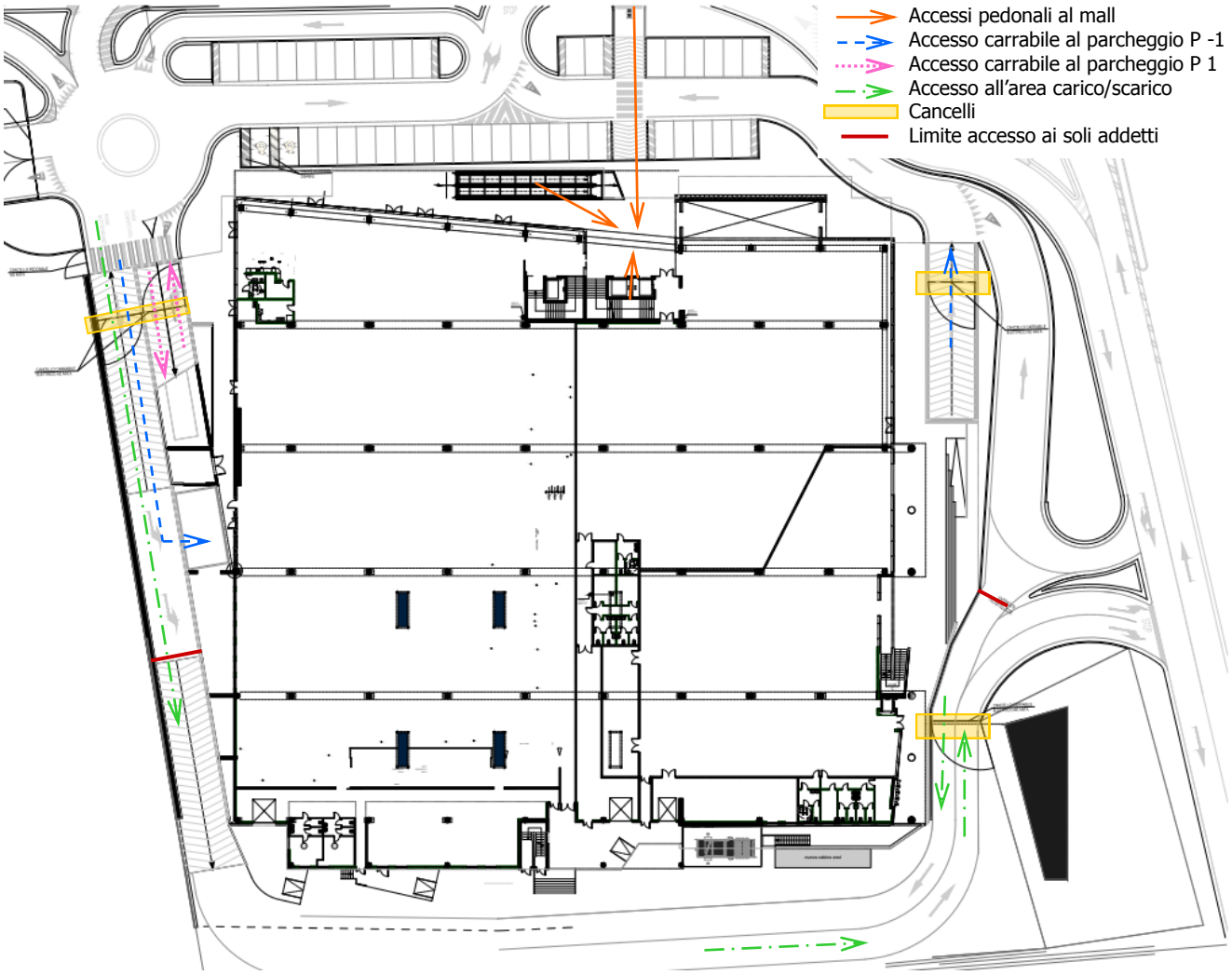
- dalla norma regionale e precisamente la L.R. n. 50/2012 che identifica quali parametri per la verifica degli standard la SLP (Superficie Lorda Pavimento) e la SV (Superficie di Vendita) che sono i parametri qui definiti per le verifiche.

PIANTA PIANO TERRA +0.00

Il piano terra si sviluppa su una superficie complessiva di mq. 7.000 ca. comprensiva di negozi, ipermercato, mall (ingressi comuni alle singole attività), aree carico e scarico, percorsi verticali, uscite di sicurezza, vani tecnici, sia di uso pubblico che privati.
Ha una altezza interna sotto solaio di ml. 4.50; l'altezza interna media del controsoffitto sarà invece variabile a seconda della destinazione d'uso sempre nel rispetto dei limiti normativi.
In particolare le superfici delle macro aree sopra definite sono:

1.	IPERMERCATO	MQ. 3.000 ca.
2.	NEGOZI DI SUPERFICIE VARIABILE (n. 2)	MQ. 2.500 ca.
3.	AREE COMUNI (MALL)	MQ. 320 ca.
4.	AREE CARICO E SCARICO	MQ. 100 ca.
5.	MAGAZZINI	MQ. 350 ca.
6.	POSTI AUTO	N. 41
7.	POSTI AUTO DISABILI	N. 2
8.	VANI TECNICI, USCITE DI SICUREZZA, ALTRO	MQ. 150 ca.

A questo piano si trovano i principali accessi pedonali al centro commerciale; sul prospetto nord è posizionata l'area comune (mall) in cui convergono tutti i principali punti d'ingresso al centro. In posizione centrale vi è lo sbarco del tappeto mobile che sale dal parcheggio interrato e anche il corpo scale ed ascensori che collegano tutti e tre i piani. Sempre nello stesso punto converge anche l'attraversamento pedonale che permette di accedere ed attraversare la SR 11, per chi viene a piedi o utilizzando i mezzi pubblici.
Arrivati nel grande mall coperto si può accedere ai due principali negozi del piano, che hanno l'ingresso che si affaccia proprio su questa area oppure salire al piano superiore tramite un corpo scale/ascensori.
Sul lato est, verso Via Sottopasso Olmo, è posizionato in posizione baricentrica l'ingresso al terzo negozio del piano terra. Vicino ad esso è localizzato anche un corpo scala che consente di accedere all'area uffici localizzata al piano primo.
Gli altri due lati dell'edificio sono a destinazione "servizi": quello sud, verso la ferrovia, è caratterizzato della aree carico/scarico mentre ad ovest sono posizionate le rampe carrabili di accesso al piano interrato e primo-copertura. Entrando più nello specifico è possibile accedere all'area carico/scarico dall'ingresso sulla SR 11 fiancheggiando quindi in direzione ovest-est l'edificio ed uscendo poi sulla Via Olmo. Questa area è vincolata da limitatori che impediscono l'accesso ai non addetti. Le aree a carico e scarico sono altresì dedicate allo stoccaggio dei rifiuti ed in particolar modo alla loro raccolta differenziata.
Come sopra citato, sul lato ovest sono presenti due rampe parallele, che conducono al piano interrato o al piano primo/copertura. Alla partenza di tutte le rampe è presente un cancello per la chiusura delle stesse quando la struttura non è in esercizio. La rampa in discesa verso il piano interrato è a senso unico di marcia, conduce al parcheggio interrato e poi prosegue per gli addetti all'area carico/scarico; la rampa che sale al piano copertura è a doppio senso di marcia e porta al parcheggio scoperto.
Sul lato est del fabbricato sale la rampa di uscita dal parcheggio interrato che conduce poi, sul davanti dell'edificio, fino all'uscita sulla SR 11.



Schema degli accessi e dei percorsi

PIANTA PIANO PRIMO +5.50

Il piano primo si sviluppa su una superficie complessiva adibita a negozi, uffici, percorsi verticali, uscite di sicurezza e vani tecnici pari a mq. 3.500. La restante superficie, copertura del piano terra, è adibita a parcheggio scoperto. Ad esso si accede attraverso la rampa carrabile a doppio senso di marcia posizionata sul fronte ovest dell'edificio, e che risulta essere parallela a quella che scende al parcheggio interrato.
Ha una altezza interna sotto solaio di ml. 4.50; l'altezza interna media del controsoffitto sarà invece variabile a seconda della destinazione d'uso sempre nel rispetto dei limiti normativi.
In particolare le superfici delle macro aree sopra definite sono:

1.	NEGOZI DI SUPERFICIE VARIABILE (circa n. 2)	MQ. 2.120 ca.
2.	PARCHEGGI	MQ. 3.100 ca.
3.	MAGAZZINI	MQ. 285 ca.
4.	UFFICI	MQ. 1.100 ca.
5.	AREE COMUNI (MALL)	MQ. 460 ca.
6.	POSTI AUTO	N. 104
7.	POSTI AUTO DISABILI	N. 2
8.	VANI TECNICI, USCITE DI SICUREZZA, ALTRO	MQ. 35 ca.

Il piano primo è accessibile da più punti dalla galleria commerciale del piano terra, attraverso due corpi scale posizionati sul fronte nord e che partono direttamente dall'interrato con anche due ascensori o da una scala sul lato est che conduce direttamente nel patio della zona uffici. Da un punto di vista carrabile invece il punto

d'accesso è unico: una rampa a doppio senso di marcia conduce dall'ingresso sulla SR 11 direttamente all'area parcheggio scoperto al piano primo.
Ci sono, altresì, vari punti di collegamento verticale con il piano inferiore ed anche direttamente con l'esterno, al fine di garantire le necessarie uscite di sicurezza previste dalla normativa antincendio.

PIANTA PIANO PRIMO INTERRATO -3.70

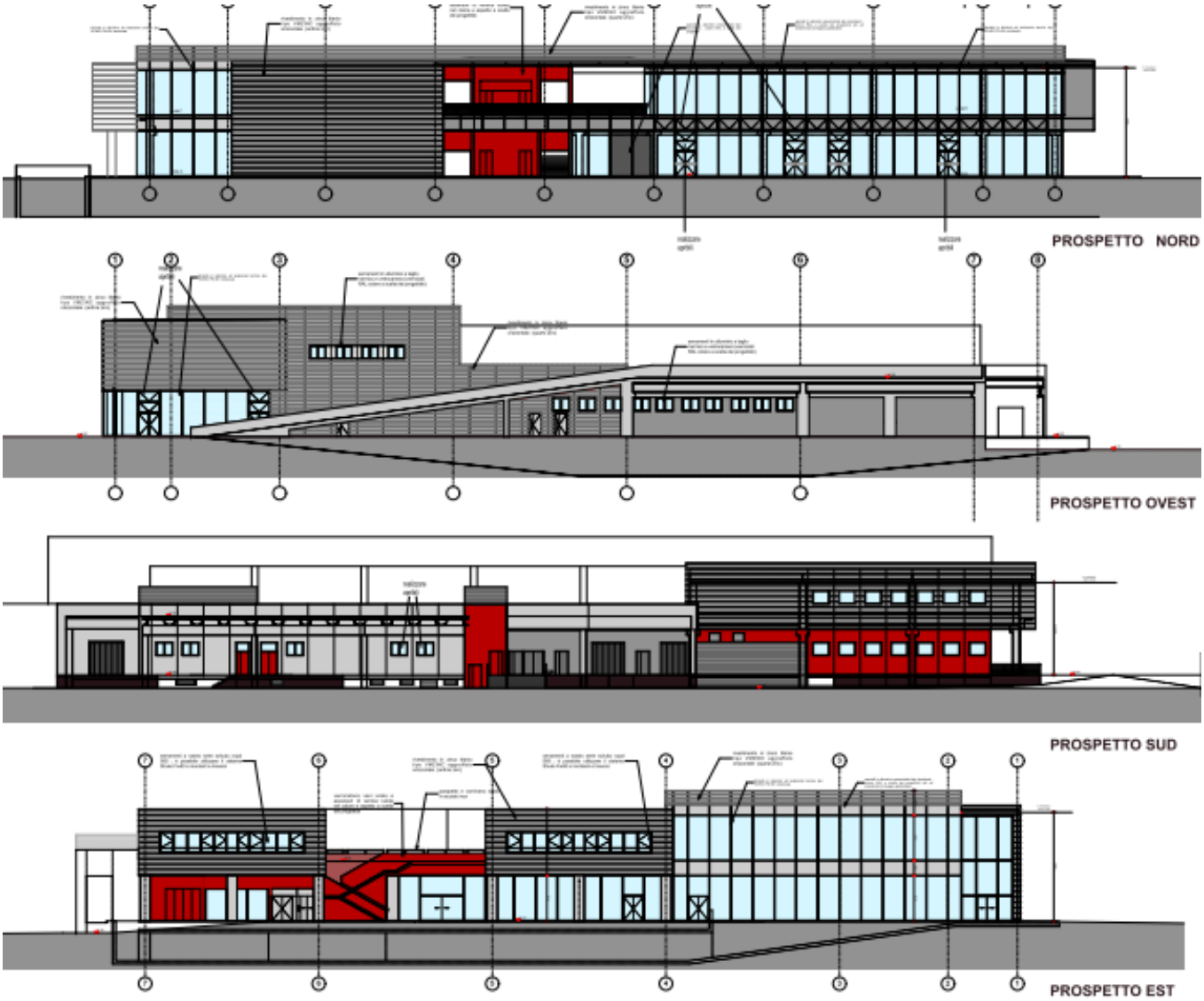
Il piano primo interrato si sviluppa su una superficie complessiva di mq. 8.250 ca., simile al piano terra, essendone all'incirca la proiezione.
L'altezza interna sotto trave è di ml. 2.70.
A questo piano ci sono i parcheggi, i percorsi verticali di accesso ai piani superiori, le uscite di sicurezza che hanno accesso direttamente all'esterno e i vani tecnici.
L'ingresso e l'uscita al piano interrato avvengo con due rampe differenti collocate una sul lato ovest, quella d'ingresso, e quella d'uscita sul lato est. Entrambe sono realizzate in cemento e hanno finitura a lisca di pesce.
Per i pedoni un sistema di collegamento verticale costituito da una rampa mobile e da due vani scale con ascensori, sul lato nord e da altri collegamenti verticali distribuiti omogeneamente sul piano, permettono di accedere direttamente all'interno del mall o dei negozi stessi del centro.
Lungo tutto il perimetro dell'interrato sono presenti griglie e bocche da lupo per l'areazione naturale del parcheggio attraverso parte di affacci diretti (come visibile dalle tavole grafiche allegate).
Complessivamente i posti auto sono:

1. VANI TECNICI, USCITE DI SICUREZZA, ALTRO — MQ. 610 ca.
2. POSTI AUTO — N. 282
3. POSTI AUTO DISABILI — N. 9

Come previsto dalle normative antincendio vigenti (successivamente meglio descritte) il piano è suddiviso in comparti di dimensioni definite sia dai limiti antincendio sia dalla necessaria ventilazione naturale minima pari ad 1/25 della superficie in pianta.
Tutto il piano è coperto da rete idranti interna, estintori e impianto di rilevazione incendio.

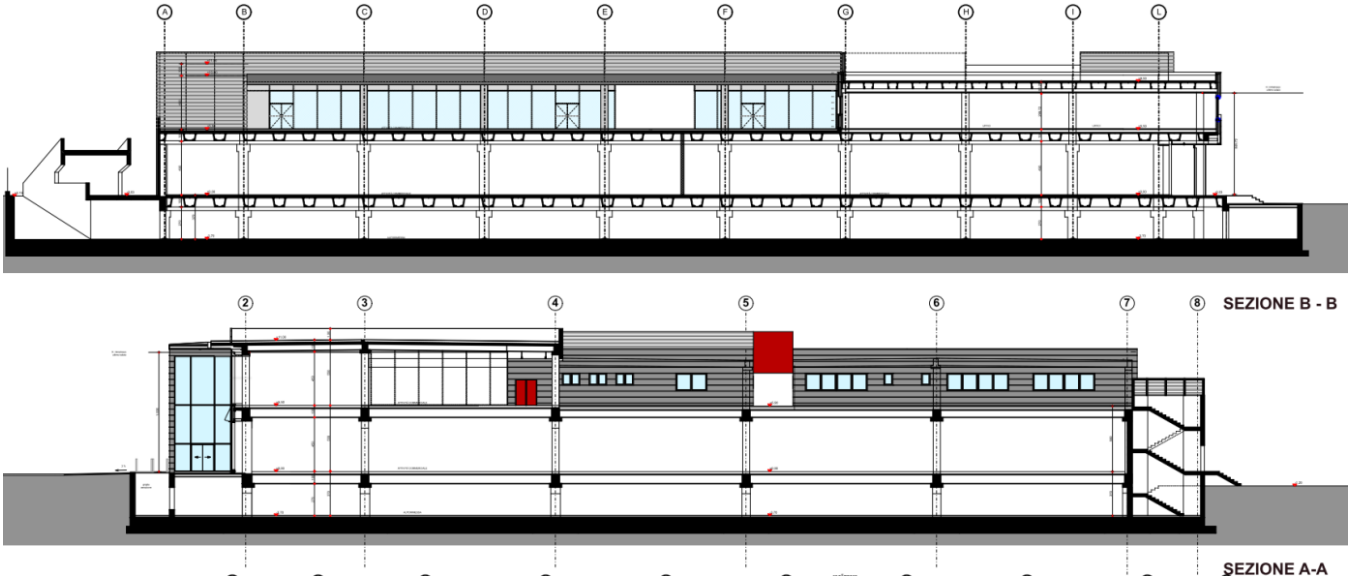
PROSPETTI E SEZIONI

Il fabbricato è caratterizzato da una forte struttura architettonica realizzata attraverso la rotazione del fronte nord rispello alla strada, che permette l'immediata identificazione del mall, fulcro dell'edificio poichè punto dell'ingresso pedonale al centro e ai negozi.
I prospetti principali sono per l'appunto quello che si affacciano sulla SR 11 (lato nord) e quello su via Sottopasso Olmo (lato est). Come ben rappresentati dalla tavola grafica, essi sono caratterizzati da ampie vetrate che rendono l'intero complesso molto permeabile allo sguardo esterno e arioso dall'interno. Nelle parti non vetrate la struttura è rivestita con materiali a lastre di metallo, più precisamente zinco titanio spessore 0,7 mm, tipo *Vmzinc* , lavorata con il metodo della aggraffatura semplice in orizzontale o a doghe orizzontali, fissato in orizzontale alla lamiera grecata sottostante mediante clips metalliche fisse e scorrevoli, in acciaio inox a scomparsa; il colore, definito dal progettista, è grigio scuro e chiaro. Questo rivestimento si alterna a parti in alluminio preverniciato tipo alucobond, atti ad ospitare le insegne pubblicitarie.
Il corpo scale e ascensori principale, posizionato baricentricamente rispetto al prospetto nord, risulta essere ancora in fase di ultimazione, ma una volta finito risuterà ben identificabile poichè in calcestruzzo faccia a vista verniciato a spruzzo in colorazione RAL a scelta dei progettisti. Dello stesso colore saranno anche tutti gli altri corpi scala che si affacciano all'esterno dell'edificio: quello verso est, posizionato a metà del prospetto, conduce dirattamente al patio della zona uffici, quasi in maniera speculare rispetto a quello sul lato nord. Altri due corpi scala sono identificabili sul prospetto sud, quello di servizio, ed identificano le uscite di sicurezza.
I serramenti in alluminio a taglio termico e vetrocamera, di colore scuro, come definito dal progettista; al piano primo invece i serramenti sono a nastro realizzati con profili metallici estrusi in lega primaria di alluminio. Nella parte superiore dei due negozi principali sono presenti anche due facciate continue "courtain wall" ad isolamento termico sistema tipo *schuco fw 60* , con struttura di tipo reticolare composta da elementi verticali continui e traversi, profili metallici estrusi in lega primaria di alluminio anodizzati o verniciati (UNI 4522-66).
Il prospetti sud ed ovest sono prospetti di "secondari": il primo è caratterizzato dagli accesi ai vani tecnici e ai magazzini dei negozi, mentre il secondo è per più della metà coperto dalla rampa che conduce al parcheggio scoperto del piano primo e agli uffici.



Prospetti

La struttura dell'edificio è realizzata con elementi prefabbricati in cemento, con una maglia di pilastri interamente ricoperta dal rivestimento di facciata.
L'altezza all'intradosso dell'ultimo solaio è di 10 ml., l'altezza interna sotto trave dei piani è di 4.50 ml per i piani fuori terra con destinazione commerciale mentre è di 3.00 ml ca. nella parte con destinazione ad uffici. Il piano interrato ha altezza sotto trave di 2.70 ml per l'interrato.
I corpi scale sono tutti realizzati in cemento e anche le rampe carrabili, quest'ultime hanno pendenza media attorno al 13.2% e una finitura a lisca di pesce.



Sezioni

Vista del fronte ovest, con la rampa d'accesso al piano primo

Vista del fronte nord dal marciapiede sulla SR11, fronte principale

Vista del fronte est

Vista del fronte nord dall'interno dell'area

3.12.2 Attività previste all'interno del nuovo centro commerciale in esercizio

le attività presenti all'interno del centro commerciale oggetto del presente S.I.A. sono le seguenti:

- **ALIMENTARE** mq 2.500 (SV)
  ipermercato
- **NON ALIMENTARE** mq 4.000 (SV)
  ristorazione
  bar
  calzature
  edicola
  articoli sportivi
  abbigliamento
  articoli da regalo
  articoli per la casa
  ottica
  elettronica
  lavasecco
  fotografia
  nursery
  uffici complementari alle attività
  uffici

3.12.3 Verifica standards L.R. 50/2012

Per la determinazione della definizione dei requisiti di una grande struttura di vendita, in riferimento alla L.R. 50/2012 del 31.12.2012, si deve fare riferimento a:

art. 4 "Indirizzi regionali"
art. 19 "Grandi strutture di vendita"
art. 21 "Requisiti urbanistici ed edilizi"
art. 22 " Requisiti ambientali e viabilistici"

In particolare si fa riferimento, in base all'art. 4 succitato, al Regolamento regionale n. 1/2013 del 21.06.2013 "Indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale" ed in particolare ai seguenti articoli:

art. 3 "Autorizzazione commerciale per grandi strutture di vendita"
art. 4 "Valutazione degli impatti"
art. 5 "Determinazione delle dotazioni di parcheggio"

Con riferimento alla determinazione delle dotazioni di parcheggio, ovvero alla verifica degli standard, si procede quindi ai sensi dell'art. 5, comma 4 lettera b) e comma 5 del Regolamento regionale n. 1/2013.

Pertanto:

- superficie di vendita complessiva (SDV): **mq. 6.500** (di cui mq. 2.500 del settore alimentare e mq. 4.000 del settore non alimentare)
- superficie lorda di pavimento complessiva destinazione commerciale (SLP): **mq. 9.500**

Settore alimentare

- **SDV mq. 2.500 settore alimentare - SLP mq. 3.500**

Area libera

Superficie di vendita	mq. 2.500 x 2,50 = mq. 6.250
Area libera richiesta	mq. 6.250
Area libera disponibile	mq. **17.500**
di cui a parcheggio	SDV mq. 2.500 x 1,80 = mq. 4.500
	SLP mq. 3.500 x 1,00 = mq. 3.500
Area a parcheggio richiesta:	mq. 4.500

Settore non alimentare

- **SDV mq. 4.000 settore non alimentare - SLP mq. 6.800**

Parcheggio

Superficie di vendita	mq. 4.000 x 1,00 = mq. 4.000
Superficie lorda di pavimento	mq. 6.800 x 0,80 = mq. 5.440
Area a parcheggio richiesta:	mq. 5.440

Totale Standard a parcheggio richiesto: mq. 9.940 (4.500 + 5.440)

Area a Parcheggio disponibile: mq. 10.065

Si precisa che i percorsi veicolari e le aree destinate a parcheggio e stazionamento (carico/scarico) risultano differenziati per i clienti e per gli approvvigionamenti.

3.12.4 Verifica rapporti aeroilluminanti

Il centro commerciale rispetterà tutte le norme riguardanti la ventilazione e l'illuminazione naturale.
Particolare riguardo alla Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 Revisione circolare regionale n. 38/87 "Criteri generali di valutazione dei nuovi insediamenti produttivi e del terziario".
Doc. 497M0013.9VE di Origine Regionale
emanato/a da : Regione Veneto
e pubblicato/a su : Bollettino. Uff. Regione n° 59 del 22/07/1997
riguardante :
SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO - Igiene del lavoro - Norme generali
SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO - Prevenzione degli infortuni sul lavoro

Per chiarezza si riporta la parte normativa che riguarda in particolare la destinazione d'uso commerciale da cui si rileva la conformità del progetto alla normativa.

PARTE III - REQUISITI SPECIFICI PER LOCALI DESTINATI AL COMMERCIO
(per quanto non espressamente citato valgono i criteri generali degli insediamenti produttivi)

10.1 - Definizione
Salvo per quanto previsto ai punti 10.4 e 10.7b, vengono prese in considerazione le imprese commerciali con superfici di vendita accessibili al pubblico superiori a 400 mq, nonché le realtà risultanti dall'insieme di aziende anche più piccole le quali, pur se legalmente distinte, presentino tuttavia caratteristiche di vicinanza, complementarietà, utilizzo di spazi, strutture, impianti tecnologici comuni, o comunque si trovino inserite in una struttura edilizia appositamente realizzata e/o per la quale sia prevista una unica concessione edilizia, un unica agibilità o un regolamento di tipo "condominiale" (es. gallerie, centri commerciali).
Per le attività commerciali di dimensione inferiore a 400 mq o situate nei centri storici si fa riferimento ai regolamenti urbanistici locali.
Le porzioni delle aziende commerciali ove prevale la componente lavorativa su quella di esposizione, mostra o vendita, svolta in locali separati, devono rispondere ai requisiti definiti nella parte generale (es.: magazzini edili, lavanderie a secco, confezionamento carni ecc. nei supermercati).
Nella scheda informativa dovrà essere riportata la stima dell'affluenza prevista di persone.

10.2 - Illuminazione naturale diretta (D.Lgs. 626/94, art. 33 c.8, come modificato dal D.Lgs.242/96 art.16 c.7)
Tutti i locali devono essere illuminati con luce naturale diretta.
Nel caso di illuminazione naturale proveniente dalle pareti sarà considerata adeguatamente illuminata la zona compresa in una fascia profonda circa 2,5 volte l'altezza del voltino della finestra; pertanto si dovrà calcolare l'area del locale compresa in questa zona ed assicurare nella stessa un rapporto superficie illuminante/superficie del locale pari ad 1/20. Per la rimanente parte del locale dovrà essere ricavata una superficie illuminante a soffitto pari a 1/30, potendosi concedere delle deroghe solo per comprovate esigenze tecniche.
Nel caso di illuminazione proveniente esclusivamente dal soffitto (soluzione in genere preferibile), il rapporto citato deve essere pari a 1/30 con distribuzione omogenea su tutta la superficie.
I posti fissi di lavoro (es. casse, ecc.) devono essere posizionati nelle zone meglio illuminate da luce naturale.

10.3 - Aerazione naturale diretta e artificiale (D.Lgs. 626/94, art. 33 c.6 come modificato dal D.Lgs. 242/96, art.16, c.6)

Ai fini aeranti, nella zona del locale compresa fino a 15 m di profondità, la superficie apribile deve essere pari ad almeno 1/20 del pavimento di detta zona, con distribuzione omogenea delle aperture.
Nella zona rimanente la superficie aerante, proveniente da aperture sul soffitto, deve essere pari ad 1/30 del pavimento corrispondente.
L'aerazione artificiale, intesa come integralmente sostitutiva di quella naturale, è ammessa purchè realizzata con le caratteristiche riportate nel paragrafo 9.6.
Deve essere comunque realizzata una superficie finestrata con serramenti apribili automaticamente pari ad almeno 1/100 rispetto a quella in pianta del locale.

10.4 - Vie di fuga (D.Lgs. 626194, art. 33 c.1, 2 e 3 come modificati da D.Lgs. 242/96, art.16 c.2 e 3)
Fatta salva la normativa di prevenzione incendi la cui sorveglianza è demandata ai VVFF, le caratteristiche della porte, delle uscite di sicurezza e delle scale devono rispondere ai requisiti di cui ai punti 1.6 e 1.7.
Per i locali con superficie fino a 200 mq (100 mq per i ristoranti ed analoghi) il percorso di fuga potrà coincidere con quello di accesso al locale a condizione che siano rispettate le altre indicazioni.
Deve essere previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca almeno 5 lux per l'illuminazione generale dell'ambiente e 10 lux per le vie di fuga; tale illuminazione deve garantire almeno 15 minuti di luce.
Un impianto elettrico di emergenza sarà necessario qualora siano presenti impianti elettrici o di movimentazione, privi di alternativo, rapido e facile comando manuale, il cui arresto possa creare difficoltà al deflusso delle persone.

10.5 - Locali interrati/seminterrati
L'art. 8 del DPR 303/56 vieta l'utilizzo a fini lavorativi di locali sotterranei o semisotterranei.
Possono essere concesse deroghe qualora ricorrano le condizioni di seguito riportate e per locali che si configurino come complementari ad attività commerciali svolte in prevalenza in locali fuori terra ai quali devono essere collegati.
Caratteristiche strutturali:
a) protezione delle pareti: le pareti delimitanti esterne, su almeno un lato breve e un lato lungo del locale, devono essere separate dal terrapieno mediante una intercapedine ventilata tra fabbricato e sbancamento, di luce libera di almeno m 1,50 tra muro del seminterrato e muro di sostegno del terrapieno e profonda almeno 15 cm al di sotto del pavimento del seminterrato stesso. I muri perimetrali a contatto con il terreno devono essere protetti, mediante adatti materiali, contro l'umidità del suolo.
b) altezza libera interna non inferiore a m 3,00;
c) protezione del pavimento: il pavimento deve essere separato dal suolo mediante un piano sottostante cantinato o mediante un vespaio ventilato di altezza non inferiore a m 0, 50; la linea di falda deve essere ad almeno m 2,00 dal pavimento;
d) illuminazione e aerazione naturale: deve corrispondere ad almeno 1/30 di quella di calpestio tramite finestre, bocche di lupo, cavedi, fori ecc.
e) aerazione artificiale: l'aerazione artificiale, intesa come integralmente sostitutiva di quella naturale, è ammessa purchè realizzata con le caratteristiche riportate nel paragrafo 9.6.
Deve essere comunque assicurata una superficie apribile a diretto contatto con l'esterno non inferiore ad 1/100 di quella di calpestio tramite finestre, fori, canne di ventilazione (in questo caso l'uscita deve essere posta ad almeno 4 m sopra il livello del piano campagna) posizionate nel terzo superiore delle pareti e distribuite su almeno due pareti, con le caratteristiche di "evacuatori di fumo".

3.12.5 Verifica della conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi

La seguente relazione riguarda la verifica di conformità alle norme di prevenzione incendi
Le attività principali rientrano al **punto 73** e **69** dell'elenco allegato al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151:
"Attività 73: Edifici e/o complessi edilizi a uso terziario e/o industriale caratterizzati da promiscuità strutturale e/o dei sistemi delle vie di esodo e/o impiantistica con presenza di persone > 300 unità, ovvero di superficie > 5.000 m^2",
"Attività 69: Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio con superficie lorda superiore a 400 mq comprensiva dei servizi e depositi"
e comprende anche le attività del medesimo decreto di cui ai punti:
" Attività 75: Autorimesse private con più di 9 autoveicoli, autorimesse pubbliche, ricovero natanti, ricovero aeromobili".
Di seguito vengono evidenziate l'osservanza delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi stabilite dalla vigente Normativa ovvero:

- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1° agosto 2011 , n. 151** - "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"

- **DECRETO M.I. 27 luglio 2010** – "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq;
- **DECRETO M.I. 1 febbraio 1986** – "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili";
- **DECRETO M.I. 15 settembre 2005** – "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
- **DECRETO M.I. 22 Ottobre 2007** – **"**Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".

ATTIVITA' PRINCIPALE: PUNTO 69 D.P.R 01/08/2011 – CENTRO COMMERCIALE

L'attività commerciale sarà ubicata nel rispetto delle distanze di sicurezza in quanto non saranno presenti altre attività che comportino rischi di esplosione od incendio.
L'attività sarà ubicata in edificio di tipo isolato in quanto esclusivamente destinato ad attività commerciali e ad attività pertinenti funzionalmente collegate.
Non sono presenti aree destinate al pubblico ubicate in piani interrati.
La attività commerciale comunicherà con attività pertinenti soggette a controllo ai sensi del D.M. 16/2/1982 (attività 92 – autorimesse) secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni di prevenzione incendi. Comunicherà inoltre con depositi pertinenti l'attività di vendita, secondo quanto riportato allo specifico punto 5.3.2 della Regola Tecnica.
Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area soddisferanno i seguenti requisiti minimi:
- larghezza: 3,5 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10 %;
- resistenza al carico: almeno 20 t (8 asse anteriore e 12 asse posteriore; passo 4 m). Sarà inoltre assicurata la possibilità di accostamento agli edifici delle autoscale dei Vigili del Fuoco. L'utilizzo degli spazi esterni, di pertinenza dell'attività, ai fini del parcheggio di autoveicoli, non pregiudicherà l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non costituirà ostacolo al deflusso del pubblico.

Resistenza al fuoco

Le strutture portanti e gli elementi di compartimentazione dell'attività commerciale garantiranno rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI non inferiore a 90, superiori quindi ai requisiti minimi di Normativa pari a REI 60 in quanto l'edificio risulta classificato come di tipo isolato di altezza pari a 12 m protetto con impianto di spegnimento automatico.
Le strutture portanti e gli elementi di compartimentazione delle aree a rischio specifico rispetteranno le disposizioni di prevenzione incendi all'uopo emanate come riportato nei relativi paragrafi che seguono.
Le zone di copertura piana a quota 5.50 destinate alla presenza di pubblico e previste per essere utilizzate nell'evacuazione delle persone presenteranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90.
Le canalizzazioni utilizzate dai sistemi di controllo dei fumi saranno realizzate con materiale incombustibile e, in caso di attraversamento di altri compartimenti diversi da quello servito, presenteranno caratteristiche REI/EI pari a quelle richieste per il compartimento attraversato.

Reazione al fuoco

I materiali installati, eccettuati gli espositori per la merce in vendita, saranno conformi a quanto di seguito specificato:
a) negli atri, nelle mall, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, saranno installati materiali di classe 1, in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0 (incombustibili).
in tutti gli altri ambienti accessibili al pubblico le pavimentazioni avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 2 e le coperture ed i controsoffitti avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1.
I requisiti di posa in opera dei materiali rispetteranno quanto previsto all'art. 9 del D.M. 15 marzo 2005. L'impiego dei prodotti da costruzione per i quali sono prescritti specifici requisiti di reazione al fuoco, avverrà conformemente a quanto previsto all'art. 4 del D.M. 10 marzo 2005. I materiali non ricompresi nella fattispecie dei prodotti da costruzione saranno omologati ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984) e successive modifiche ed integrazioni. Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'art. 10 del citato D.M. 26/06/1984, sarà consentito che la relativa classe di reazione al fuoco sia attestata ai sensi del medesimo articolo.

I tendaggi avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

Compartimentazione

La superficie massima di ciascun compartimento risulterà inferiore al valore limite stabilito dalla Regola Tecnica pari a 15.000 m^2 in quanto l'intera attività commerciale sarà protetta da impianto di spegnimento automatico e risulterà isolata lungo l'intero perimetro.

Gli elementi di separazione dei compartimenti possiederanno una classe di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90; in particolare la compartimentazione verticale a ciascun livello sarà assicurata da portoni scorrevoli REI 90.

Scale

I vani delle scale facenti parte del sistema di vie di esodo promiscue con le scale delle autorimesse pertinenziali avranno caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI 180 mentre le scale ad uso esclusivo del centro commerciale presenteranno caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI 90.

Le rampe delle scale saranno rettilinee, avranno non meno di tre gradini e non più di quindici. I gradini saranno a pianta rettangolare, di alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm. Non saranno presenti rampe non rettilinee.

Nessuna sporgenza sarà presente nelle pareti delle scale per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

I corrimano lungo le pareti non sporgeranno più di 8 cm e le loro estremità dovranno essere arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

Non saranno presenti scale di larghezza superiore a 3 m per cui non vi saranno scale dotate di corrimano centrale; le scale aperte su un lato avranno ringhiere o balaustre alte almeno 1 m, atte a sopportare le sollecitazioni derivanti da un rapido deflusso in situazioni di emergenza o di panico.

Le scale presenti nell'attività saranno tutte a prova di fumo interne (in conformità al D.M. 30 novembre 1983) ed immetteranno direttamente in luogo sicuro all'esterno dell'edificio (piazzale di ingresso a quota 72.50) da cui sarà possibile allontanarsi liberamente.

Ascensori, scale e rampe mobili

Tutti gli ascensori che attraversano verticalmente i compartimenti presenteranno il vano corsa di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quelle dei compartimenti attraversati ovvero REI 90; non sono previsti ascensori antincendio.

Gli ascensori non saranno utilizzati in caso di incendio e le caratteristiche dei vani degli ascensori risponderanno alle disposizioni vigenti di prevenzione incendi.

MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE VIE ESODO

Densità di affollamento

Sono stati assunti i seguenti valori di densità di affollamento:

1) Attività commerciale al dettaglio - aree adibite alla vendita settore alimentare o misto con superficie di vendita superiore a 2500 m^2 : 0,2 persone/m^2;

2) aree adibite alla vendita settore non alimentare 0,2: persone/m^2;

3) aree adibite ad uffici e servizi: 0,1 persone/m^2 (Punto 6.1 D.M. 22 Febbraio 2006);

4) aree adibite a ristorazione: 0,8 persone/m^2;

5) parti comuni frequentate dal pubblico (mall): 0,2 persone/m^2;

L'affollamento complessivo è stato determinato sommando quello previsto nelle singole attività commerciali e nelle parti comuni frequentate dal pubblico .

Nelle aree adibite a ristorazione con affollamento superiore a 200 persone, almeno la metà delle uscite di sicurezza immetterà direttamente all'esterno dell'attività commerciale su spazio scoperto ovvero su luogo sicuro dinamico facente parte del sistema di vie di esodo dell'attività commerciale.

Fermo restando le necessarie autorizzazioni, nell'ambito dell'attività commerciale occasionalmente si svolgeranno manifestazioni di intrattenimento a carattere temporaneo pertanto le vie di fuga dovranno tener conto di tale situazione con un affollamento di 1,2 p/mq nelle aree interessate.

Capacità di deflusso

La capacità di deflusso è stata assunta pari a:

a) 50 per locali con pavimento a quota compresa tra ±1 m rispetto al piano di riferimento;

b) 37,5 per locali con pavimento a quota compresa tra ±7,5 m rispetto al piano di riferimento;

c) 33 per locali con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di 7,5 m rispetto al piano di riferimento.

Lunghezza dei percorsi di esodo

Il percorso effettivo per raggiungere un luogo sicuro quali scale a prova di fumo, percorsi orizzontali a prova di fumo e/o spazi scoperti, risulterà per ciascun punto della attività inferiore a 50 m; i percorsi unidirezionali assimilabili a corridoi ciechi presenteranno lunghezza inferiore o pari a 15 m.

Per raggiungere un'uscita su spazio scoperto si sono considerati ulteriori 40 m di percorso di esodo all'interno della mall.

Nelle zone comprendenti aree od impianti a rischio specifico sarà presente una viabilità di emergenza indipendente dai percorsi di esodo dell' attività commerciale.

Sistemi di vie di esodo

Ciascuno dei compartimenti in cui è stato suddiviso l'edificio risulterà provvisto di un proprio sistema organizzato di vie d'uscita, che addurrà verso un luogo sicuro, dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alla capacità di deflusso prefissata.

Caratteristiche delle vie di esodo

La larghezza utile delle vie di esodo sarà misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti; tra gli elementi sporgenti non saranno considerati quelli posti ad altezza superiore a 2 m ed eventuali corrimano lungo le pareti nonché dispositivi di apertura delle porte, con ingombro non superiore ad 8 cm.

L'altezza delle vie di esodo non sarà inferiore a 2 m.

I pavimenti ed i gradini non presenteranno superfici sdrucciolevoli.

Le porte che si aprono sulle vie di esodo e/o sulle scale non ridurranno la larghezza utile delle stesse.

Le vie di esodo saranno tenute sgombre da materiali che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

Non saranno presenti pavimenti inclinati che immettono in una scala.

La larghezza minima delle vie di esodo risulterà essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,2 m).

Le vie di esodo dell'area vendita non attraverseranno zone adibite a depositi e/o scarico merce.

Larghezza totale delle vie di esodo

La larghezza totale delle uscite da ogni piano risulterà determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano; la larghezza totale delle vie di esodo verticali che conducono al piano di riferimento, risulterà pari alla somma della larghezza totale delle uscite di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi

Le porte installate lungo le vie di esodo, ad uno o due battenti, si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta, mediante l'azionamento di dispositivi antipanico a barra orizzontale. I battenti delle porte, quando aperti, non ostruiranno passaggi, corridoi e pianerottoli.

In corrispondenza degli ingressi al centro saranno installate porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, predisposte anche per l'apertura a spinta verso l'esterno e per rimanere in posizione di apertura in assenza di alimentazione elettrica; in prossimità di tali porte, in posizione segnalata e facilmente accessibile, sarà posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

Le porte, comprese quelle di ingresso, si apriranno su area piana, di profondità almeno pari alla larghezza delle porte stesse.

Le porte resistenti al fuoco, installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, saranno tenute in posizione aperta tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito di:

- attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
- attivazione del sistema di allarme incendio;
- mancanza di alimentazione elettrica;
- intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.

Numero di uscite

Le uscite da ciascun piano/compartimento frequentato dal pubblico risulteranno non inferiori a due e posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

In corrispondenza delle barriere casse dell'ipermercato saranno previsti passaggi per l'esodo di larghezza singola non inferiore a 1,2 m in numero di due passaggi posti alle due estremità delle barriere più un passaggio intermedio ogni 10 casse.

Sistema di controllo dei fumi naturale o meccanico

Le aree adibite alla vendita saranno provviste di un sistema di controllo dei fumi finalizzato a garantire un'altezza libera dal fumo pari almeno a 2,00 metri. Per un efficace lavaggio degli ambienti si provvederà ad immettere dal basso tanta aria pulita esterna quanta ne viene estratta dall'alto, in modo da avere una zona libera da fumo che favorisca l'esodo degli occupanti e le operazioni di soccorso. Gli ambienti che si affacciano sulla mall presenteranno compartimentazioni fisse o mobili sugli affacci stessi per evitare la propagazione dei fumi verso i vari piani dell'edificio.

L'altezza libera dal fumo pari ad almeno 2.00 metri sarà garantita dall'adozione delle seguenti soluzioni:

a) aperture di aerazione naturale ricavate lungo il perimetro e/o in copertura aventi superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta del compartimento. Le aperture saranno distribuite il più possibile uniformemente prevedendone la realizzazione sia nella parte bassa che nella parte alta delle pareti o in copertura. Le superfici

di aerazione saranno dotate di un sistema di apertura automatico o manuale degli infissi la cui gestione sarà considerata nel piano di emergenza e segnalata per le squadre di soccorso.
b) sistema di controllo dei fumi con l'ausilio di estrattori meccanici, dimensionato con un numero di ricambi orari pari a 3vol/h e realizzato in conformità alle vigenti norme tecniche di impianto e di prodotto.

IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

Gli impianti elettrici saranno realizzati ed installati in conformità alla Legge n. 186 del 01.03.1968.
Ai fini della prevenzione degli incendi, presenteranno le seguenti caratteristiche:

- non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza) garantendo comunque la sicurezza dei soccorritori;
- disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e riporteranno chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Quadri elettrici generali

I quadri elettrici generali saranno ubicati in posizione segnalata, protetta dall'incendio e facilmente accessibile. Nel caso in cui i quadri elettrici siano installati in posizione che non risulti facilmente accessibile sarà previsto un comando di sgancio a distanza.

Impianti elettrici di sicurezza

I seguenti sistemi di utenza disporranno di impianti di sicurezza:
a) illuminazione di sicurezza;
b) allarme;
c) rivelazione;
d) impianto di diffusione sonora;
e) sistema di controllo fumi;
f) ascensori antincendio.
L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (≤0,5 s) per gli impianti di cui alle lettere a-b-c-d, e ad interruzione media (≤15 s) per gli impianti di cui alla lettera e ed f.
Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.
L'autonomia di alimentazione è stabilita come segue:
- impianti di cui alle lettere b-c-d -e 60 minuti;
- impianti di cui alle lettere a- f 90 minuti;

L'installazione dei gruppi elettrogeni sarà conforme alle regole tecniche vigenti come dettagliatamente riportato al capo "ATTIVITA' 64 - GRUPPI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SUSSIDIARIA CON MOTORI ENDOTERMICI".

Illuminazione di sicurezza

Sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza che assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 10 lux ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita, e non inferiore a 5 lux negli altri ambienti accessibili al pubblico.
Per l'impianto di illuminazione di sicurezza saranno utilizzate singole lampade autoalimentate oppure con alimentazione centralizzata.

MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati ed installati a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica e a quanto di seguito indicato.

Estintori

La attività commerciale sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili, di tipo omologato, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e in prossimità delle uscite; saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m. Gli estintori saranno installati in ragione di almeno uno ogni 150 m^2 di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.
Gli estintori portatili avranno carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B C; gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico avranno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

Reti naspi e idranti

La attività commerciale sarà dotata di apposita rete idranti progettata, installata, collaudata e gestita secondo le norme di buona tecnica vigenti.
Per i criteri di dimensionamento degli impianti, il livello di pericolo, con riferimento alla UNI 10779, è stabilito come livello 3 trattandosi di superficie di vendita superiore a 15.000 m^2.
Poiché la attività commerciale presenterà superficie di vendita maggiore di 5.000 m^2 risulta altresì prevista anche la protezione esterna sempre in conformità alla norma UNI 10779.
L'alimentazione idrica sarà almeno di tipo singolo superiore così come definita dalla UNI EN 12845.
Impianto di spegnimento automatico
Tutti gli ambienti della attività commerciale saranno protetti da impianto di spegnimento automatico ad acqua, progettato, installato, collaudato e gestito secondo le norme di buona tecnica vigenti. L'alimentazione idrica sarà classificata almeno come alimentazione idrica singola superiore secondo i criteri stabiliti dalla norma UNI EN 12845.

IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

Nelle attività commerciali tutte le aree saranno protette da impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi, progettato, installato, collaudato e gestito secondo le norme di buona tecnica vigenti, in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio di incendio.
L'impianto sarà corredato di segnalatori del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità delle uscite.
Caratteristiche
La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori o pulsanti determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme di incendio presso il centro di gestione emergenze.
L'impianto di rivelazione consentirà l'attivazione automatica delle seguenti operazioni:

- chiusura di eventuali porte tagliafuoco, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione;
- chiusura di eventuali serrande tagliafuoco riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;
- eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme, in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza;
- attivazione del sistema di controllo fumi.

Sistemi di diffusione sonora
La attività sarà provvista di un sistema di diffusione sonora in grado di diffondere avvisi e segnali di allarme allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione.
Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata idonea segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, conforme al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, che indicherà:

- le uscite di sicurezza e i relativi percorsi d'esodo;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi;
- i divieti di fumare ed uso di fiamme libere;
- il divieto di utilizzare gli ascensori in caso di incendio, ad eccezione degli ascensori antincendio;
- i pulsanti di sgancio dell'alimentazione elettrica;
- i pulsanti di allarme.

Le uscite di sicurezza ed i percorsi di esodo saranno evidenziati da segnaletica di tipo luminoso mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività, alimentata sia da rete normale che da alimentazione di sicurezza.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DECRETO M.I. 27 luglio 2010 – "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq.

ATTIVITA' SECONDARIA: PUNTO 75 D.P.R 01/08/2011 – AUTORIMESSA

Classificazione
Le autorimesse in oggetto saranno in parte del tipo del tipo "miste" in quanto situata in edificio non esclusivamente destinato a tale uso.
In base alle caratteristiche di esercizio e/o di uso le autorimesse saranno del tipo "sorvegliate" in quanto provviste di sistemi automatici di controllo ai fini antincendi ovvero provviste di sistema di vigilanza continua almeno durante l'orario di apertura.

In base alla organizzazione degli spazi interni le autorimesse saranno del tipo "a spazio aperto", è divisa in compartimenti nel rispetto del D.M. 01/02/1986, le pareti di suddivisione sono di tipo almeno REI 90 mentre i passaggi tra le attività sono muniti di porte o portoni almeno REI 120

CAPACITA' DI PARCAMENTO

La capacità di parcamento risulta superiore a nove autoveicoli per cui si applicano le disposizioni di cui al capo 3. del D.M. 01/02/1986.

RISPETTO DELLE SPECIFICHE INDICAZIONI PER AUTORIMESSE CON CAPACITA' DI PARCAMENTO SUPERIORE A NOVE AUTOVEICOLI

Ubicazione piani autorimesse

Non sono previsti locali destinati ad autorimessa oltre il sesto piano interrato ed il settimo piano fuori terra.

Isolamento

L'autorimessa privata risulterà sottostante a locali destinati ad attività di cui al punto 87 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982. Tutti i livelli delle autorimesse, saranno protetti da impianto fisso di spegnimento automatico per cui le aperture dell'autorimessa stessa potranno essere direttamente sottostanti alle aperture di detti locali.

Altezza dei piani

L'altezza dei piani non risulterà essere inferiore a 2,4 m con un minimo di 2 m sotto trave.

Superficie specifica di parcamento

La superficie specifica di parcamento risulta pari a 10 m^2 in quanto trattasi di autorimesse sorvegliate. Il numero di mezzi che saranno presenti per ciascun piano risulterà sempre inferiore al massimo numero di veicoli parcabili

Strutture dei locali

L'autorimessa privata risulterà per parte sottostante e/o adiacente a locali destinati ad attività di cui al punto 87 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 per cui sarà separata da questi locali con elementi costruttivi di resistenza al fuoco non inferiore a REI 180.

Per le restanti parti non adiacenti i locali destinati ad attività di cui al punto 87 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 le strutture di separazione con altre parti dello stesso edificio saranno di tipo REI 90.

Comunicazioni

Le autorimesse non presenteranno in alcun modo comunicazioni con locali destinati ad attività di cui al punto 77 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 (Autorimesse di ditte in possesso di autorizzazione permanente al trasporto di materie fissili speciali e di materie) in quanto attività non presente.

Le autorimesse comunicheranno attraverso filtri a prova di fumo, come definito dal decreto ministeriale 30 novembre 1983, con locali destinati ad attività di cui al Decreto ministeriale 16 febbraio 1982 e precisamente con locali destinati ad attività n° 87 del Decreto medesimo (Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio con superficie lorda superiore a 400 mq).

I filtri, per la comunicazione indiretta tra l'autorimessa e un altro locale non pertinente e/o sicuro e/o a rischio specifico d'incendio, saranno provvisti di porte almeno REI 120 a tenuta fumo provviste di un dispositivo per l'autochiusura, delimitati da strutture verticali ed orizzontali resistenti al fuoco con caratteristiche REI non inferiori a 120, provvisti di uno o più camini di ventilazione sfocianti al di sopra del tetto.

Sezionamenti

Compartimentazione

Le autorimesse saranno protette da un impianto fisso di spegnimento automatico degli incendi a tutti i livelli e saranno suddivise, per ogni piano, in compartimenti di superficie non eccedente quelle indicate (in m^2) nella seguente tabella:

Piano	Fuori terra				Sotterranee			
	Miste		Isolate		Miste		Isolate	
	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse	Aperte	Chiuse
Terra	22.500	10.000	30.000	15.000	-	-	-	-
Primo	16.500	7.000	22.500	11.000	5.000	5.000	7.000	6.000
Secondo	16.500	7.000	22.500	11.000	3.500	4.000	5.500	5.000
Terzo	10.500	5.000	16.500	7.000	2.000	1.500	3.500	2.000
Quarto	10.500	5.000	16.500	7.000	1.500	-	2.500	1.500
Quinto	7.500	-	15.000	2.500	1.500	-	2.000	1.500
Sesto	2.500	-	5.000	-	1.500	-	2.000	1.500
Settimo	2.000	-	4.000	-	-	-	-	-

Le pareti di suddivisione fra i compartimenti saranno realizzate con strutture di tipo almeno REI 90.
Le aperture di comunicazione fra i compartimenti saranno munite di porte REI 90 e saranno del tipo a tenuta fumo nonché a chiusura automatica in caso di incendio..
Passaggi tra i piani dell'autorimessa
I passaggi tra i piani dell'autorimessa, le rampe pedonali, le scale, gli ascensori, gli elevatori, saranno racchiusi in gabbie realizzate con strutture non combustibili di tipo almeno REI 120 e muniti di porte di tipo almeno REI 120 provviste di autochiusura.
Corsie di manovra
Le corsie di manovra consentiranno il facile movimento degli autoveicoli ed avranno ampiezza non inferiore a 4,5 m. Nei tratti antistanti i posti auto ortogonali alla corsia la corsia stessa avrà ampiezza non inferiore e a 5 m.
Accessi
Caratteristiche dell'ingresso alla autorimessa
Gli ingressi alle autorimesse saranno ricavati su pareti attestate su vie e su spazi a cielo scoperto;
Tipologie delle rampe di accesso
Ogni compartimento risulterà servito da una rampa a doppio senso di marcia di ampiezza non inferiore a 4,5 m; in particolare i diversi compartimenti, disposti su piani diversi, risulteranno serviti da rampe di tipo "aperte".
Le rampe non presenteranno pendenza superiore al 20% con un raggio minimo di curvatura misurato sul filo esterno della curva non inferiore a 8,25 m essendo le stesse a doppio senso di marcia.
Il valore limite di pendenza delle rampe di accesso prescritto dalla norma si intende riferito come il valore massimo locale ovvero di ciascuna livelletta così come esplicato nella Lettera prot P664/4108 sott. 22/16 del 25 luglio 2000.
Pavimenti
Non è previsto nelle autorimesse lo svolgimento di operazioni quali riparazioni meccaniche e/o interventi di lavaggio che possano determinare sui pavimenti consistenti e concentrati depositi residuali e spandimenti di sostanze derivate dagli idrocarburi per cui risulta prevista la realizzazione di pavimenti con pendenze tali da convogliare in collettori le acque di lavaggio ma non la realizzazione di dispositivi per la separazione di liquidi infiammabili dalle acque residue stesse in ottemperanza a quanto stabilito dalla Nota Prot. n° P523/4108 sott. 22/32 del 29 maggio 2002.
La pavimentazione sarà comunque realizzata con materiali antisdrucciolevoli ed impermeabili; le soglie dei vani di comunicazione fra i compartimenti e con le rampe di accesso avranno un livello lievemente superiore (3-4 cm) a quello dei pavimenti contigui per evitare spargimento di liquidi da un compartimento all'altro.
Ventilazione
Ventilazione naturale
Le autorimesse saranno munite di un sistema di aerazione naturale costituito da aperture ricavate nelle pareti e/o nei soffitti e disposte in modo da consentire un efficace ricambio dell'aria ambiente, nonché lo smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio.
Al fine di assicurare una uniforme ventilazione dei locali, le aperture di aerazione saranno distribuite il più possibile uniformemente e a distanza reciproca non superiore a 40 m. Il sistema di ventilazione sarà indipendente per ogni singolo piano.
Superficie di ventilazione
Le aperture di aerazione naturale avranno una superficie netta non inferiore ad 1/25 della superficie in pianta del compartimento; l'intera superficie di aerazione sarà priva di serramenti.
Il sistema di ventilazione sarà indipendente per ogni piano. Per le autorimesse sotterranee la ventilazione avverrà tramite intercapedini e/o camini anche comuni ricorrendo al sezionamento verticale o all'uso di canalizzazioni di tipo «shunt» per consentire l'indipendenza della ventilazione per piano.
Ventilazione meccanica
Il sistema di aerazione naturale sarà integrato con un sistema di ventilazione meccanica.
Ventilazione meccanica. Caratteristiche.
La portata dell'impianto di ventilazione meccanica sarà non inferiore a tre ricambi orari.
Il sistema di ventilazione meccanica sarà di fatto indipendente per ogni piano e sarà azionato con comando manuale o automatico, da ubicarsi in prossimità delle uscite.
L'impianto sarà azionato nei periodi di punta individuati dalla contemporaneità della messa in moto di un numero di veicoli superiore ad 1/3 o dalla indicazione di miscele pericolose segnalate da indicatori opportunamente predisposti.
Misure per lo sfollamento delle persone in caso di emergenza
Densità di affollamento.
Ai fini del massimo affollamento ipotizzabile, considerando che le autorimesse saranno di tipo sorvegliate, si è considerato il seguente valore di densità di affollamento, intesa come numero massimo di persone per unità di superficie lorda di pavimento (persone/m^2): 0.01 persone/m^2 = 1 persona / 100 m^2.

Capacità di deflusso
Al fine del dimensionamento delle uscite le capacità di deflusso considerate, ovvero il massimo numero di persone che in un sistema di vie di uscita si assume possano defluire attraverso un'uscita di modulo uno, non superano i seguenti valori:

- 50 per il piano terra;
- 37,5 per i primi tre piani sotterranei o fuori terra;
- 33 per i piani oltre il terzo fuori terra o interrato.

Vie di uscita.
Le autorimesse saranno provviste di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura.
Dimensionamento delle vie di uscita.
Le vie di uscita sono dimensionate in funzione del massimo affollamento ipotizzabile.
Poiché le autorimesse si sviluppano su più di due piani, la larghezza complessiva delle rampe delle scale è calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi con riferimento a quelli aventi il maggiore affollamento.
Inoltre la larghezza delle rampe, riferite alle singole scale, sarà comunque non inferiore a quella di uscita dal piano che si immette nella scala
Larghezza delle vie di uscita.
La larghezza delle vie di uscita risulterà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m 1,20). La misurazione della larghezza delle uscite sarà eseguita nel punto più stretto dell'uscita. La larghezza totale delle uscite (per ogni piano) sarà determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso. Nel computo della larghezza delle uscite saranno conteggiati anche gli ingressi carrabili (che adducono verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura).
Ubicazione delle uscite.
Le uscite sulla strada pubblica o in luogo sicuro saranno ubicate in modo da essere raggiungibili con percorsi inferiori a 50 essendo le autorimesse protette da impianto di spegnimento automatico.
Numero delle uscite.
Poiché le autorimesse sono pluriplano, il numero delle uscite non risulterà, per ogni piano, inferiore a due, ubicate in punti ragionevolmente contrapposti.
Scale - Ascensori.
Le autorimesse saranno inserite in edificio di altezza antincendio inferiore a 32 m; saranno servite da ascensori di tipo protetto e, a vantaggio di sicurezza, da scale del tipo a prova di fumo in luogo di scale di tipo protetto.
I filtri a prova di fumo, le scale e gli ascensori saranno racchiusi in gabbie realizzate con strutture non combustibili di tipo almeno REI 120 e muniti di porte REI 120 provviste di auto chiusura.

IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti e le apparecchiature elettriche saranno realizzate in conformità di quanto stabilito dalla Legge 1 marzo 1968, n. 186 (G.U. 23.3.1968, n. 77).
La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al Decreto 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005", recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
L'impianto, ai fini della prevenzione incendi, garantirà le seguenti condizioni di base:

- non costituirà causa primaria di incendio o di esplosione
- non fornirà alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi
- sarà suddiviso in modo tale che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema
- disporrà di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e dovranno riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono

L'impianto sarà provvisto di uno o più interruttori generali (pulsante di sgancio protetto) ubicati in posizione segnalata esterna all'autorimessa possibilmente a fianco di un'uscita di sicurezza, muniti di protezione contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito, manovrabili sottocarico e atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico in tutta l'attività. Inoltre verrà installata regolare messa a terra di tutte le parti metalliche presenti quali carpenteria metallica, tubazioni di acqua, tubazioni di gas, tubazioni di riscaldamento, parti metalliche di ascensori, di montacarichi, ecc.
Le linee principali, in partenza dal quadro di distribuzione, saranno protette da dispositivi contro le sovracorrenti. Il quadro elettrico generale relativo sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

Poiché la capacità delle autorimesse risulta superiore a trecento autoveicoli le stesse saranno dotate di impianti di illuminazione di sicurezza alimentati da sorgente di energia indipendente da quella della rete di illuminazione normale. In particolare, detti impianti di illuminazione di sicurezza presenteranno le seguenti caratteristiche:

- inserimento automatico ed immediato non appena venga a mancare l'illuminazione normale;
- intensità di illuminazione necessaria allo svolgimento delle operazioni di sfollamento e comunque no n inferiore a 5 lux.

MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Impianti idrici antincendio

Caratteristiche

Nei piani fuori terra ed nell'interrato, poiché la capacità risulta superiore a cinquanta autoveicoli, sarà installato un idrante ogni cinquanta autoveicoli o frazione mentre ogni 30 per gli altri interrati.

Gli impianti idrici antincendio saranno costituiti da una rete di tubazioni ad anello, con montanti disposti nelle gabbie delle scale o delle rampe; da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano dell'autorimessa, sarà derivata con tubazione di diametro interno non inferiore a DN 45 un idrante UNI 45 presso ogni uscita.

Custodia degli idranti.

La cassetta degli idranti sarà installata in un punto ben visibile e sarà munita di sportello in vetro trasparente di larghezza ed altezza non inferiore rispettivamente a 0,35 m e 0,55 m ed una profondità che consenta di tenere, a sportello chiuso, manichette e lancia permanentemente collegate.

Tubazione flessibile e lance.

La tubazione flessibile sarà costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, di lunghezza che consenta di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Tubazioni fisse.

La rete idrica sarà eseguita con tubi di ferro protetti contro il gelo e sarà indipendente dalla rete dei servizi sanitari.

Prestazioni idrauliche

L'impianto avrà caratteristiche idrauliche tali da garantire al bocchello della lancia, nelle condizioni sfavorevoli di altimetria e di distanza, una portata non inferiore a 120 litri al minuto primo e una pressione di almeno 2 bar.

Poiché le autorimesse saranno suddivise in compartimenti, l'impianto idrico antincendio sarà dimensionato considerando il funzionamento contemporaneo del 50% degli idranti installati nel compartimento avente capacità di parcamento maggiore, così come consentito dalla Nota M.I. Prot. P959/4108 sott. 22/2 del 29 luglio 2003, e dell'impianto automatico di estinzione al servizio del medesimo compartimento.

Alimentazione dell'impianto.

E' stata predisposta una vasca di accumulo vicino all'accesso a ovest. L'impianto idrico in caso di necessità è alimentato da elettropompa, la quale avrà alimentazione elettrica da linea preferenziale esterna indipendente dalle altre utenze elettriche. La riserva idrica è stata calcolata in relazione al numero di idranti DN 45, con una pressione minima di 2 bar per un tempo non inferiore ai 30 minuti.

Collegamento dei mezzi dei vigili del fuoco.

L'impianto sarà tenuto costantemente sotto pressione e munito di attacco per il collegamento dei mezzi dei vigili del fuoco, da installarsi in un punto ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi stessi.

Capacità della riserva idrica.

La riserva idrica avrà una capacità tale da assicurare il funzionamento dell'impianto per 30 minuti primi alle condizioni di portata e di pressione prescritte in precedenza.

Impianti fissi di spegnimento

Gli impianti fissi di spegnimento automatico saranno del tipo a pioggia (sprinkler) con alimentazione ad acqua.

Mezzi di estinzione portatili.

E' prevista l'installazione di estintori portatili di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «21 A» e «89 B».

Il numero di estintori sarà determinato secondo il seguente schema: uno ogni cinque autoveicoli per i primi venti autoveicoli; per i rimanenti, fino a duecento autoveicoli, uno ogni dieci autoveicoli; oltre duecento, uno ogni venti autoveicoli.

Gli estintori saranno disposti presso gli ingressi o comunque in posizione ben visibile e di facile accesso.

NORME DI ESERCIZIO

- Nell'autorimessa sarà vietato:
  - usare fiamme libere;
  - depositare sostanze infiammabili o combustibili;
  - eseguire riparazioni o prove di motori;
  - parcheggiare autoveicoli con perdite anormali di carburanti o lubrificanti.

- Entro l'autorimessa sarà proibito fumare. Tale divieto sarà scritto a caratteri ben visibili.
- Nelle autorimesse sarà installata una segnaletica di sicurezza conforme al DLg n. 493/96 espressamente finalizzate alla sicurezza antincendi.
- I pavimenti saranno periodicamente lavati e i sistemi di raccolta delle acque di lavaggio saranno essere ispezionati e puliti.
- Il parcamento di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto non dotati di impianto munito di sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01 non sarà consentito in quanto i piani fuori terra sono comunicanti con i piani interrati; sarà invece consentito nei piani fuori terra ed al primo piano interrato delle autorimesse il parcamento degli autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto con impianto dotato di sistema di sicurezza conforme al regolamento ECE/ONU 67-01.
- All'ingresso dell'autorimessa sarà installata cartellonistica idonea a segnalare gli eventuali divieti derivanti dalle limitazioni al parcamento di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto di cui al precedente capo.
- Al fine del mantenimento dell'affidabilità degli impianti di rivelazione e spegnimento sarà previsto il loro controllo almeno ogni sei mesi da parte di personale qualificato.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono evidenziate le specifiche disposizioni di prevenzione incendi stabilite dalla vigente Normativa:

- DECRETO 1° FEBBRAIO 1986 – "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili";
- Lettera Circolare Prot. n. P1563/4108 sott. 28 del 29 agosto 1995 - Oggetto: "Decreto Ministeriale 1/2/1986 - Criteri per la concessione di deroghe in via generale ai punti 3.2, 3.6.3 e 3.7.2"
- Lettera prot. P138/4108 sott. 28 del 25 marzo 1998 (al Comando di Bergamo) - Oggetto: "Criteri per la concessione di deroghe in via generale ai punti 3.2, 3.6.3 e 3.7.2 - richiesta di chiarimenti";
- Lettera Circ. Prot. n. 713/4108 sott. 22/3 del 25/7/2000 – Oggetto: "Parcamento di motocicli e ciclomotori all'interno di autorimesse";
- Lettera Prot. P664/4108 sott. 22/16 del 25 luglio 2000 - Oggetto: "Richiesta di chiarimenti al punto 3.7.2 del D.M. 1 febbraio 1986 – Pendenza rampe di accesso ad autorimessa";
- DECRETO 22 novembre 2002 – "Disposizioni in materia di parcamento di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto".

3.12.6 Analisi economica del grado di copertura della domanda e del suo livello di soddisfacimento

Il presente capitolo analizza l'impatto economico-commerciale sulla domanda, determinato dalla realizzazione del progetto realizzato ad Altavilla Vicentina.
Nello specifico lo studio d'impatto ambientale (S.I.A.), si riferisce al progetto di un centro commerciale di 6.500 mq di superficie di vendita, dei quali circa 2.500 mq per il settore alimentare e 4.000 mq per il non alimentare, con una superficie lorda di pavimento di circa 9.500 mq.
Sono previsti circa 500 mq per attività di ristorazione/bar/gelateria e circa 300 mq per attività di servizio quali lavasecco, parrucchiere, centro estetico, ecc.
Dal lato dell'analisi economica, si tratta di stimare l'impatto che la realizzazione di questo centro commerciale di 6.500 mq di superficie di vendita avrà sull'economia locale.
Per misurare il grado di soddisfacimento della domanda, è necessario comprendere il livello dell'offerta commerciale presente nel territorio ove è ubicato il centro commerciale oggetto dello Studio d'Impatto Ambientale.
L'analisi della concorrenza commerciale, si articola nei seguenti punti principali:

- ✓ definizione del bacino d'utenza;
- ✓ analisi della popolazione;
- ✓ analisi della distribuzione commerciale;
- ✓ analisi della densità commerciale.

3.12.6.1 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 delle superfici (circa 6.500 mq di superficie di vendita e 9.500 mq circa, di G.L.A.), di fattori importanti 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: i consumatori si recano abitualmente sui punti vendita "storicamente" presenti nel territorio;
- ✓ 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 (ad esempio la presenza di un parco commerciale).

Tenendo conto della dimensione complessiva del centro commerciale e di tutti le considerazioni suesposte si è stimato che lo stesso riesca ad avere una **capacità attrattiva massima**, verso la potenziale clientela, costituita dalla popolazione di tutti i comuni il cui territorio è situato all'interno di un'isocrona[1] di **20 minuti auto** in direzione di tutti i punti cardinali.
La particolare conformazione del bacino d'utenza che ne deriva 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.

Le principali arterie stradali che attraversano il territorio all'interno dell'isocrona auto di 20 minuti sono:
DIREZIONE EST-OVEST:

- ✓ **Autostrada A4 "Serenissima":** è un'autostrada lunga 522 km ed attraversa in senso longitudinale l'intera pianura padana iniziando a Torino e finendo a Sistiana da cui prosegue fino a Trieste con la denominazione RA 13. Si tratta di un'autostrada che da Torino a Venezia è costituita da 3 corsie, più la corsia di emergenza per carreggiata. Attraversa i territori comunali di alcune importanti città: Torino, Novara, Milano, Monza, Bergamo, Brescia, Verona, Vicenza, Padova, Venezia e Trieste. La A4 fa parte del corridoio 5 dell'Unione Europea che collegherà Lisbona a Kiev. Si tratta dell'autostrada più trafficata in Italia con un'elevata incidenza del traffico pesante
- ✓ **S.R. 11 "Padana Superiore":** prima della realizzazione dell'autostrada A4 era la principale arteria di attraversamento della Pianura Padana. Infatti questa strada (ex statale), che nel tratto veneto diventa regionale, mentre in Lombardia e Piemonte è diventata provinciale, inizia a Torino e finisce a Venezia. E' lunga complessivamente circa 428 km e attraversa numerosi Comuni tra i quali: Vercelli, Novara, Milano, Brescia, Verona, Vicenza, Padova e Venezia. Il tratto veneto denominato S.R. 11 inizia a Peschiera del Garda, lambendo il tratto meridionale del Lago di Garda e termina sul Ponte della Libertà a Venezia;

[1] L'isocrona in cartografia è una linea che unisce i punti della superficie terrestre in cui un dato fenomeno avviene nello stesso istante, oppure ha la medesima durata. Nel caso specifico con isocrona auto s'intende una linea che unisce tutti i Comuni dai quali il tempo impiegato per raggiungere in auto una determinata zona è il medesimo. Tutti i Comuni inseriti nell'area circoscritta dall'isocrona, formano il bacino d'utenza.

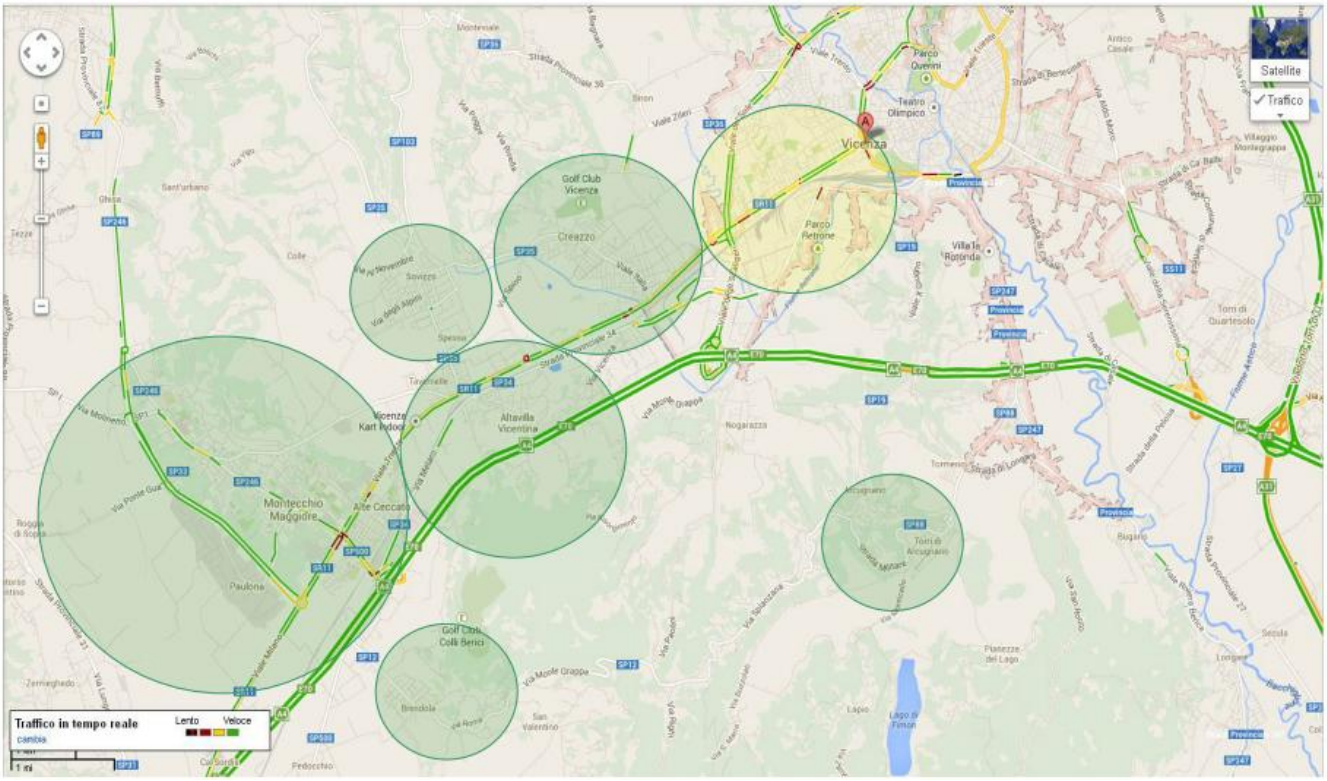
- ✓ **SP 34:** che si divide principalmente in due parti, la prima nel comune di Vicenza e prende il nome di viale della Scienza, la seconda nel comune di Altavilla Vicentina e prende il nome di via Altavilla. Il primo tratto presenta un'elevata capacità, offrendo due corsie per senso di marcia, mentre il secondo tratto corre nel territorio a Sud della linea ferroviaria Vicenza-Verona, parallelamente alla stessa, risultando di fatto una valida alternativa alla SR 11, in quanto possiede un tracciato privo di accessi laterali e da intersezioni semaforizzate e collega direttamente il casello autostradale di Montecchio Maggiore a quello di Vicenza Ovest.

DIREZIONE NORD-SUD:

- ✓ viabilità ordinaria di rango minore che confluisce sulle arterie principali di direzione Est Ovest: tangenziale Sud di Vicenza e collegamenti locali.

Il territorio così delimitato comprende, quale bacino potenziale di utenza per il centro commerciale "Migross-Casabella" 6 Comuni tutti della Provincia di Vicenza.

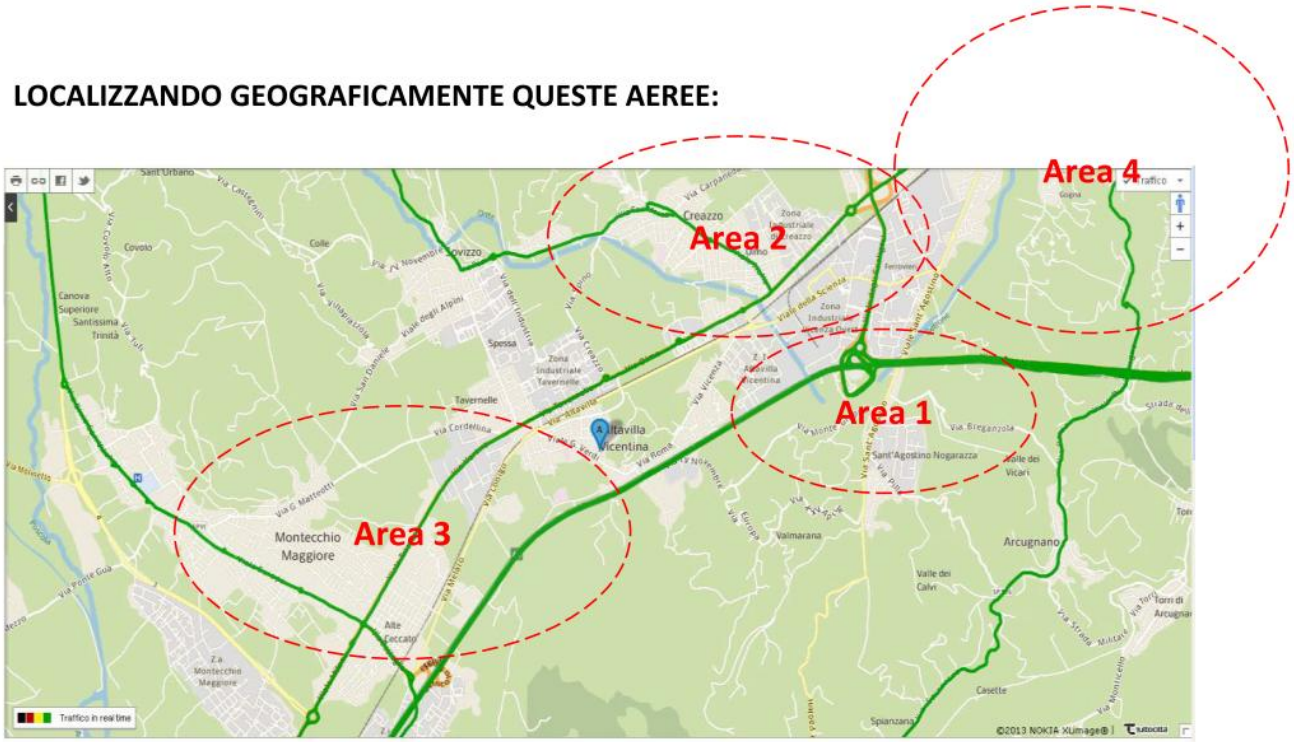
Altavilla	**11 823**
Vicenza	**113 639**
Creazzo	**11 068**
Sovizzo	**7 251**
Montecchio	**23 476**
Arcugnano	**7 808**
Brendola	**6 752**



Considerando che la capacità d'attrazione della clientela diminuisce all'aumentare della distanza dall'iniziativa e tenendo conto che ovviamente all'aumentare della distanza aumenta anche la presenza di punti vendita concorrenti, il bacino d'utenza finora delineato (chiamato d'ora in poi "**bacino d'utenza complessivo**") è stato suddiviso in 4 zone di attrazione, distinte in base alla distanza, in termini di minuti di percorrenza, dall'iniziativa.

	Località	Abitanti
Area 1	Altavilla Vicentina	11 823
Area 2	Creazzo-Sovizzo	18 319
Area 3	Montecchio Maggiore	23 476
Area 4	Zai VICENZA OVEST ***	16 000
	TOTALE	**69 618**

LOCALIZZANDO GEOGRAFICAMENTE QUESTE AEREE:



Bacino d'utenza complessivo

Dall'analisi del bacino di utenza e dalla capacità di attrattiva del Centro Commerciale, di cui l'ipermercato alimentare risulta la amggior attrattiva emergono i seguenti dati in merito a fatturato potenziale:

FATTURATO POTENZIALE DELL'AREA IN ANALISI:

(Oscilla tra i 107.000.000 e i 113.000.000 a seconda che si utilizzino gli indici ISTAT oppure NIELSEN.)

	ISTAT	*NIELSEN*
Consumi pro capite/mese	*128,69*	*135,71*
Numero di Abitanti nel bacino	**69 618**	**69 618**
Potenziale globale area	*€ 107 509 685*	*€ 113 374 305*

L'analisi della concorrenza e proiezione del fatturato stimato è riepilogato nella tabella successiva

CONCORRENZA PRESENTE SUL TERRITORIO	Mq	Fatturati Stimati
Famila Superstore	2500	€ 13 550 000
Iper Tosano	3000	€ 16 260 000
4 PV Aliper	4000	€ 21 680 000
5 PV Sisa	2500	€ 13 550 000
Auchan	6000	€ 32 520 000
TOTALE	**18000**	**€ 97 560 000**

MIGROSS-CASABELLA - ALTAVILLA VICENTINA:	MIN	MAX
FATTURATO STIMATO PREVISTO LORDO IVA(ANNUO)	**€ 15 000 000**	**€ 20 000 000**

ADDETTI PRESUNTI 150
5 RESPONSABILE
5 VICERESPONSABILE
15 CAPIREPARTI
15 VICE CAPIREPARTO
110 ADDETTI

3.12.6.2 Analisi costi-benefici

La realizzazione del nuovo centro commerciale determinerà dei benefici qui di seguito elencati:

- ✓ una riduzione del fenomeno del cosiddetto "pendolarismo commerciale", ovvero lo spostamento degli abitanti di Altavilla Vicentina nei comuni e province limitrofi.
- ✓ la creazione di nuovi posti di lavoro, fattore da non sottovalutare considerando anche l'attuale congiuntura economica estremamente negativa dal punto di vista occupazionale; il solo ipermercato Migross porterà n. 41 nuovi posti di lavoro; l'intero intervento circa n. 150 nuovi posti senza contare l'indotto.
- ✓ un aumento dell'indotto economico per il territorio derivante dalla fornitura di nuovi prodotti al centro commerciale;
- ✓ la riqualificazione di un'area produttiva, con conseguente risistemazione di una zona degradata.
- ✓ il centro commerciale sorgendo in un'area industriale dismessa, piuttosto che in un'area di nuova edificazione, eviterà inutili e nuove cementificazioni del territorio con conseguenti impatti negativi sull'ambiente e quindi il non utilizzo di nuovi suoli.

Il costo derivante dalla realizzazione del centro commerciale è:

- ✓ un limitato aumento del traffico in particolari periodi dell'anno (ad es. festività natalizie). Trattasi comunque di una clientela già quasi completamente presente nell'asse stradale.

Nel complesso considerando attentamente i costi ed i benefici, riteniamo che siano superiori i benefici in quanto comunque il nuovo centro commerciale "Migross-Casabella" è una struttura che è sorta in una area produttiva dismessa ed ha permesso, pur essendo opera propedeutica, la realizzazione della rotatoria che unisce la SR 11 con la Sp 34.
Questo intervento sarà volano positivo per il recupero non solo dell'area specifica, ma anche oggetto di una riqualificazione del tessuto edilizio e viabile circostante.
Infine, l'importanza dell'aumento occupazionale garantito dall'attivazione della superficie di vendita complessiva del Centro Commerciale che offrirà circa 150 nuovi posti di lavoro.

3.12.7 Prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda – offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica delle grandi strutture di vendita

E' un progetto di riqualificazione urbana di una area di Altavilla Vicentina.
In tale contesto, e considerando che il centro commerciale si trova sull'asse Verona Vicenza, così detta strada mercato, è ipotizzabile che una vita tecnica ed economica di circa 20 anni. Tale valutazione tiene conto delle significative dinamiche evolutive che il settore del commercio ha fatto registrare, con particolare riferimento all'ultimo decennio ed alla 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/formati relativamente alle dimensioni, al posizionamento, all'offerta merceologica, ai contenuti di servizio, all'introduzione di nuove e sofisticate tecnologie.
Le macro-tendenze registrate negli ultimi anni evidenziano:
a) una tendenziale flessione dei consumi alimentari, a favore dei consumi non alimentari;
b) un tendenziale aumento e parallela razionalizzazione delle superfici di vendita dei negozi sia food che non food;
c) l'insediamento di nuove formule commerciali quali i factory outlet;
d) il consolidarsi, da parte dei consumatori, di bisogni quali:
   - ✓ il rapporto prezzo/qualità;
   - ✓ la sicurezza (tutela della salute);
   - ✓ la praticità (servizio);
   - ✓ il piacere (gratificazione);
   - ✓ la tutela dell'ambiente;
   - ✓ il civismo (etica).

Nella realizzazione del progetto in questione, si è tenuto debito conto dello scenario sinteticamente suesposto e, proprio con uno sforzo di proiezione nel futuro, si sono adottati soluzioni e criteri moderni ed innovativi, con una particolare attenzione alla tutela dell'ambiente.
È pertanto improbabile che per i prossimi 8-10 anni emerga l'esigenza di procedere a significativi aggiornamenti.
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.

3.13 LA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO: ASPETTI COSTRUTTIVI ED EDILIZI

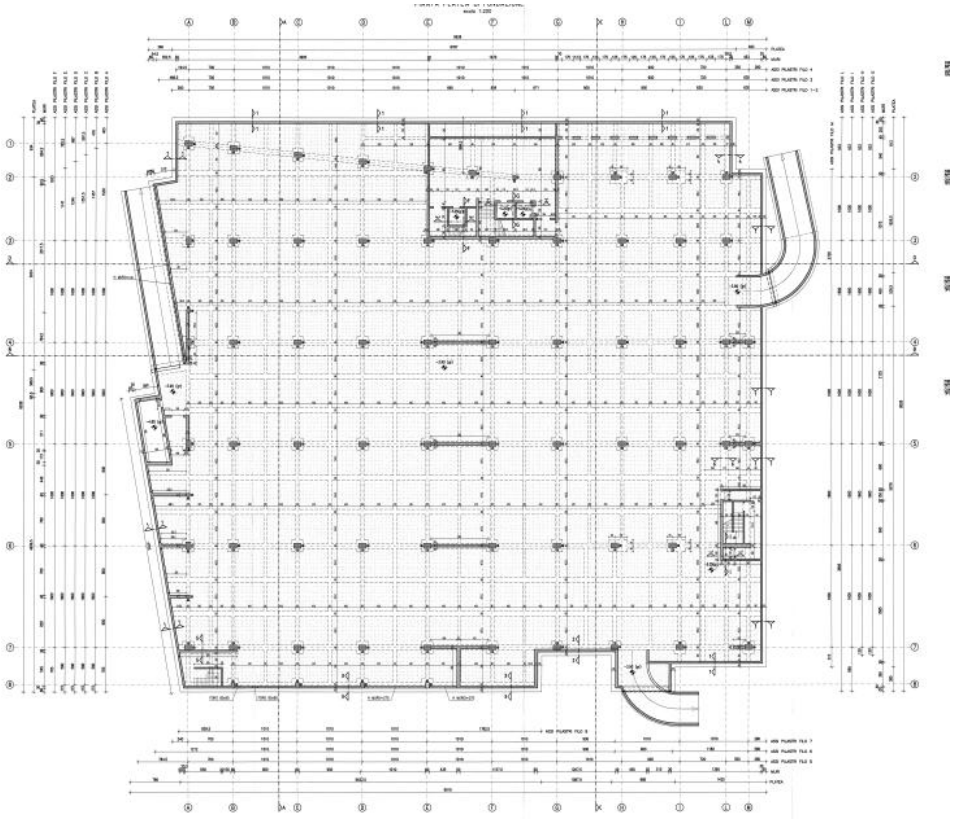
Il fabbricato è già realizzato e così le opere infrastrutturali necessarie (rotatoria).
Tutta l'analisi del cantiere e dei sistemi costruttivi non è stata analizzata proprio perché gli impatti generati, esendo temporanei, hanno già concluso i loro effetti.
I sistemi costruttivi impiegati, altresì, vengono brevemente descritti, affinchè sia definita la qualità del fabbricato realizzato e delle opere esterne dentro e fuori comparto.

3.13.1 Struttura e sistemi costruttivi realizzati

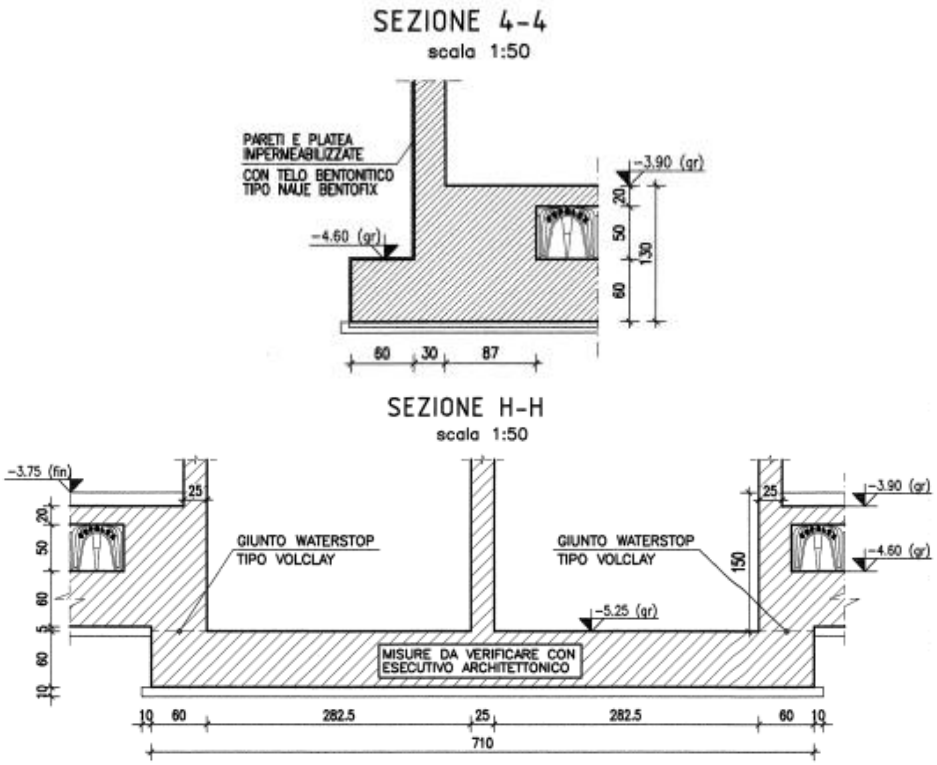
Il Centro Commerciale è costruito con sistemi strutturali tradizionali e precisamente:

- SCAVI, PARATIE, DIAFRAMMI:
  lo scavo è avvenuto con mezzi meccanici; essendo i piani interrati costruiti in parte sul limite della proprietà sono stati realizzati paratie e/o diaframmi prima dell'inizio dello scavo necessari al contenimento del fronte di scavo.
  Sia i metodi costruttivi a paratia che a diaframma sono sistemi tradizionali e collaudati.
  Il materiale di scavo a seconda della tipologia del materiale è stato portato in aree idonee al loro reimpiego o in ambito di discarica qualora ritenuto rifiuto.

- FONDAZIONI A PLATEA:
  il sistema che è stato adottato per la costruzione della fondazione è il sistema a platea nervata realizzata in opera, adeguatamente rigida per garantire la struttura da movimenti differenziali e per assorbire i notevoli carichi puntuali. E'stato necessario appesantire la fondazione per ottenere un adeguato coefficiente di sicurezza infase di esercizio, al fine di garantire la stabilità al sollevamento. La maglia strutturale è di 10 x 16 ml. e il basamento ha spessore medio di ml. 1,30 su tutta la superficie a contatto con la zona di fondo scavo costituita da calcestruzzo armato. La platea in c.a. permette di realizzare la fondazione a "zone" con sistema wellpoint, qualora necessaria. Per tutte le superfici a contatto con il terreno è stata realizzata l'impermeabilizzazione.



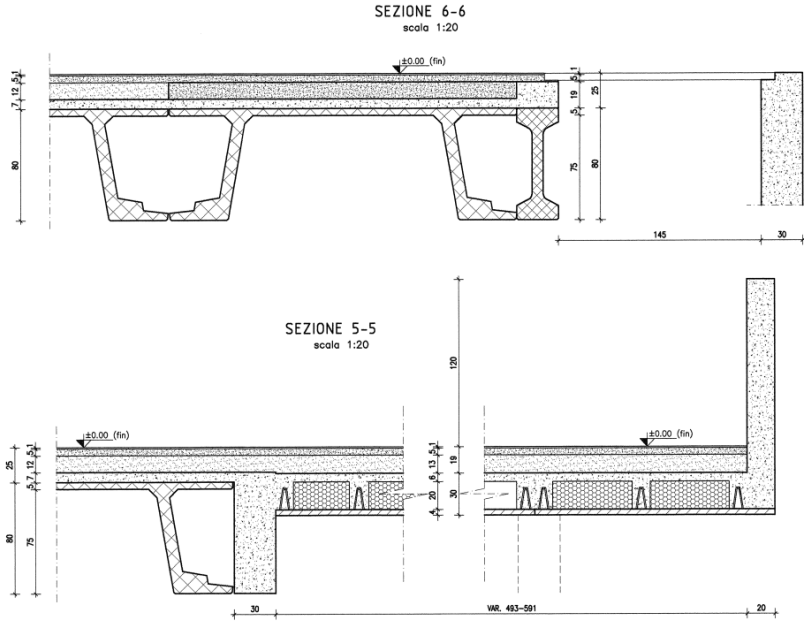
Pianta della platea di fondazione



Particolari delle fondazioni realizzate

- STRUTTURA PORTANTE IN C.A.P. E C.A:
  al di sopra della platea sono state realizzate strutture verticali in cemento, in parte in opera e in parte prefabbricate. La struttura è realizzata a pilastri e setti in alternanza: i primi di dimensioni 60 x 60 cm.

principalmente all'interno del fabbricato con maglia 10x 16 ml., mentre a setti sono per i vani scala e le rampe. Gli elementi in c.a.p. sono pilastri, travi, solai prefabbricati fuori opera in stabilimenti dedicati; il sistema in c.a. è caratterizzato dalla costruzione di muri portanti in cemento armato in opera; sostanzialmente prevede la casseratura con casseri in metallo o legno del muro da costruire, la posa del ferro di armatura ed il successivo getto di calcestruzzo con mezzi meccanici; il calcestruzzo viene confezionato fuori cantiere in centrali di betonaggio riconosciute ed a distanza massima dal cantiere a rispetto delle normative vigenti.



Particolari "tipo" delle strutture orizzontali

- COPERTURA IN ACCIAIO
  la copertura dell'ingresso principale è rstata realizzata con un grigliato di elementi a doppio T laminati, aventi altezze variabili (HEA 300, HEA 600, IPE 240). Gli elementi principali sono integrati con profili controventatnti e rompitratta, che hanno consentito di ottemperare le verifiche di stabilità. Tale struttura è stata collegata alla struttura prefabbricata portante, attraverso flange predisposte in appositi punti che consentissero di reggere lo sbalzo. La struttura ha una struttura secondaria che permette di sostenere il pacchetto di copertura.

- TAMPONATURE:
  La struttura è costituita da elementi di tamponamento verticali a trame orizzontale costituiti da pannelli prefabbricati in c.a.p., alternati a vetrate e pannelli di struttura metallica coibentati.

- MURATURE IN GASBETON, LATERIZIO, CARTONGESSO
  le partizioni interne di tutti i locali sono realizzate in cartongesso con doppia lastra

- IMPERMEABILIZZAZIONI IN MEMBRANE BITUMINOSE

3.14 LA FASE DI ESERCIZIO DELL'INTERVENTO

3.14.1 La fase di esercizio del centro commerciale

3.14.1.1 Impianti termofluidici ed elettrico, produzione e consumi elettrici

3.14.1.1.1 Impianti termofluidici – produzione energia termofrigorifera

Le soluzioni impiantistiche adottate sono mirate a raggiungere il massimo grado di flessibilità gestionale e affidabilità funzionale, specificando gli impianti per le diverse aree alle singole esigenze e ottimizzando l'indipendenza impiantistica di ciascuna.

E' stata, inoltre, fatta particolare attenzione all'impatto ambientale e alle soluzioni tecnologiche che minimizzassero gli effetti.

L'area ipermercato, la galleria, le medie superfici e le piccole e medie superfici (negozi) sono climatizzate da condizionatori autonomi in pompa di calore acqua - aria, con integrazione mediante generatore di aria cala a condensazione.
Parzialmente alcuni ambienti sono riscaldati e raffrescati mediante

- Macelleria e lavorazioni: cassette split ad espansione diretta in pompa di calore inverter;
- Magazzini: aerotermi ad acqua alimentati con caldaia a condensazione;
- Spogliatoi: vettilconvettori ad acqua alimentati con caldaia a condensazione
- Servizi igienici: radiatori alimentati con caldaia a condensazione.

Il sistema di generazione risulta essere diversificato in relazione agli ambienti: un pianto termico roof-top con scambiatore di calore a gas gestisce quindi le aree con attività commerciali, negli ambienti di servizio quali magazzini e spogliatoi sono presenti caldaie a condensazione mentre un impianto a pompa di calore ad espansione diretta tipo split è utilizzata negli uffici.

Per l'intero complesso è state calcolate le seguenti potenze per il riscaldamento invernale:

potenza termica per trasmissione	Pt totale 505235 W
potenza termica per ventilazione	Pv totale 166168 W
potenza termica totale	Pg totale 671403 W
potenza termica corretta (+25%)	Pgc totale 839254 W

3.14.1.1.2 Impianti di Climatizzazione – sistemi di trattamento e distribuzione aria.

Sono previsti impianti di trattamento e distribuzione dell'aria con sistemi di espulsione localizzata per le aree destinate a servizi igienici. Tutti i sistemi prevedono l'immissione di aria di ventilazione e l'estrazione di aria viziata in quantità sufficienti a garantire un idoneo ricambio di aria in relazione al numero di persone presenti nei locali climatizzati.
Una parte dell'aria viziata viene fatta uscire dall'edificio per sovrapressione.
L'aria espulsa è priva di inquinanti.

3.14.1.1.3 Altri impianti di estrazione

Sono presenti impianti di espulsione fumi derivanti da cappe per cucine, cappe per bar, forni elettrici di cottura

3.14.1.1.4 Acque di scarico da impianti

<u>Scarichi da impianti di climatizzazione</u>
Gli impianti di climatizzazione sono a circuito chiuso, salvo i sistemi di raffreddamento a dissipatori evaporativi dell'anello ad acqua, per i quali si stima una portata di acqua di spurgo pari a 500 mc/anno.
L'acqua di spurgo è additivata con prodotti antialga conforme alla norma UNI 8884/88.

<u>Svuotamento/rabbocco impianti:</u>
- Gas frigorigeni
- Acque additivate (reti fluidi caldi e freddi): si stima che gli spurghi rappresentino meno dell'1% del contenuto complessivo degli impianti per complessivi 300 kg/anno; gli scarichi vengono convogliati all'impianto di depurazione.

Sbrinamento banchi refrigerati
Le acque di sbrinamento dei banchi refrigerati vengono convogliate alla rete fognaria. Le portate sono inglobate in quelle indicate nella tabella riportata al successivo paragrafo relativo ai fabbisogni.

3.14.1.1.5 Acqua ad uso igienico-sanitario e processi produttivi

Il fabbisogno idrico annuo è stato stimato sulla base di indici forniti dall'utilizzatore finale dell'area ipermercato e da stime per le altre aree. Esso si compone di vari contributi. I principali sono:
- Servizi igienici
- lavorazioni
- Processo produttivo e lavaggi

Il fabbisogno idrico annuo complessivo ammonta a 8.000 m^3/anno.
Le fonti di prelievo sono:

- Acquedotto, (fonte pregiata) per un prelievo annuo di acqua potabile pari a 8.000 m^3/anno

3.14.1.1.6 Impianti elettrici

La consegna dell'energia elettrica per l'alimentazione elettrica degli impianti è effettuata in Media Tensione da rete ENEL a 20kV che si sviluppa lungo il perimetro sud dell' area in oggetto, o direttamente in BT.
Tale linea che viene riportata nelle tavole grafiche di progetto è interrata in modo da minimizzare l'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza. Sono previste consegne in media tensione e cabine di trasformazione distinte dedicate ai vari edifici, e consegne in BT. Inoltre, sono previste sorgenti di alimentazione di riserva (gruppi elettrogeni a gasolio) che intervengono automaticamente in caso di black-out della rete di alimentazione in M.T. Tali sorgenti alimentano utenze dei servizi di sicurezza (illuminazione, centrali di controllo antintrusione, rivelazione incendio, TVcc, supervisione e controllo) e macchine frigorifere destinate alla conservazione dei prodotti.
Gruppi di continuità garantiscono l'alimentazione delle utenze dei servizi di sicurezza sopraccitati nel transitorio necessario per l'avvio e la presa del carico dai gruppi elettrogeni. Si evitano pertanto buchi di alimentazione all'impianto di illuminazione, alle centrali degli impianti di sicurezza ed alle utenze informatiche.
Di seguito si evidenzia la tipologia di alimentazione per tipologia di edificio:

ZONA COMMERCIALE:
- Galleria (mall):
  consegna in BT, gruppo elettrogeno e gruppo di continuità per servizi di sicurezza.
- Negozi struttura commerciale:
  consegne BT per i negozi standard,
  consegna in MT, con predisposizione cabina di trasformazione dedicata per le medie superfici.
- Ipermercato:
  consegna in MT, con cabina di trasformazione dedicata, gruppo elettrogeno e gruppo di continuità per servizi di sicurezza.
- Autorimesse pubbliche:
  consegna in BT, gruppo elettrogeno e gruppo di continuità per servizi di sicurezza.

La distribuzione delle alimentazioni è fatta a partire da quadri elettrici di zona dislocati in appositi locali tecnici (quadri principali) o in appositi vani che garantiscano l'accessibilità esclusivamente al personale addetto. Le vie cavi sono di norma a soffitto e sono costituite da cavi non propaganti l'incendio ed a ridottissima emissione di fumi e gas tossici in caso di incendio entro passerelle metalliche, tubazioni autoestinguenti e/o da blindosbarre.
Le alimentazioni delle utenze di emergenza sono effettuate con cavi resistenti al fuoco.
Le scelte progettuali adottate nell'ambito degli impianti elettrici scaturiscono da una serie di considerazioni tecnico-economiche-ambientali volte essenzialmente a minimizzare l'utilizzo di risorse naturali non rinnovabili.
Per quanto riguarda le emissioni nocive in atmosfera, sono limitate a quelle prodotte dai gruppi elettrogeni di emergenza, i quali funzionano solo in mancanza dell'alimentazione da rete o per le prove di funzionamento mensili.
Al fine di ridurre i rischi per gli utenti e per l'ambiente è stato posta particolare attenzione al posizionamento, e dimensionamento delle centrali di produzione/trasformazione dell'energia ed alla scelta dei relativi materiali elettrici.
Il posizionamento delle centrali è stato scelto in modo da circoscrivere i rumori generati a zone che non siano occupate con continuità, garantendo comunque la facile accessibilità per le necessarie manutenzioni oltre che il rispetto delle prescrizioni normative vigenti.

I dimensionamenti delle centrali di trasformazione sono stati fatti in modo da ottimizzare i rendimenti delle macchine impiegate ovvero il risparmio energetico, calcolandone la taglia in modo che i carichi elettrici siano posizionati, per la maggior durata possibile nell'arco dell'anno, in prossimità del punto di maggior rendimento (pari a circa il 70/75% della loro potenza nominale).

Gli impianti di illuminazione interna sono stati dimensionati per avere il maggior comfort visivo, in relazione alle aree di applicazione, e nel contempo per garantire un uso razionale dell'energia conseguibile adottando le più innovative soluzioni tecniche presenti sul mercato, ovvero:
– lampade a basso consumo (lampade fluorescenti lineari e/o compatte,) con spettro di emissione scelto in funzione della destinazione d'uso delle varie zone;
– plafoniere a LED, che, a fronte di un maggior costo iniziale, consentono di ottenere notevoli risparmi sia energetici valutabili in circa il 25-30% rispetto ad una fonte tradizionale, nonché maggior durata delle lampade valutabile in circa il 50% in aumento rispetto alla durata che si avrebbe utilizzando fonti luminose del tipo tradizionale;
– plafoniere dotate di lampade fluorescenti con reattore elettronico che, a fronte di un maggior costo iniziale, consentono di ottenere notevoli risparmi sia energetici valutabili in circa il 23% rispetto ad un reattore di tipo tradizionale (elettromagnetico) nonché maggior durata delle lampade valutabile in circa il 20% in aumento rispetto alla durata che si avrebbe utilizzando reattori del tipo tradizionale;
– plafoniere dotate di reattore elettronico dimmerabile, collegate ad un sistema di gestione in grado di impostare automaticamente il flusso luminoso in funzione del livello della luce naturale esterna incidente nell'area di applicazione, rilevata con apposite sonde.

I cavi elettrici sono del tipo con guaina isolante realizzata in gomma elastomerica G7 del tipo non propagante l'incendio ed a ridottissima emissione di fumi e gas tossici e corrosivi al fine di ridurre al minimo, sulla base dei materiali attualmente presenti sul mercato, il rischio per gli utenti in caso di incendio.
Gli impianti di alimentazione di emergenza garantiscono, anche in caso di mancanza della rete ENEL, l'illuminazione di sicurezza (lungo le vie di esodo e nei locali tecnici di servizio), l'alimentazione delle centrali di controllo e supervisione dell'edificio e l'alimentazione degli impianti di conservazione degli alimenti.
Gli impianti di illuminazione stradale vengono progettati con l'obbiettivo di garantire la sicurezza del traffico veicolare e delle persone, la riduzione dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico e l'adeguata fruizione degli spazi ambientali ed architettonici.

3.14.1.1.7 Natura e quantità dei materiali e risorse naturali occorrenti durante la gestione dell'opera

Cabine di trasformazione, gruppi elettrogeni e gruppi di continuità:
- Trasformatori:
  I trasformatori MT/BT sono collocati all'interno di appositi vani con accessibilità dall'esterno e funzionano costantemente, per tutte le ore ed i giorni dell'anno.
-Gruppi elettrogeni:
  I gruppi elettrogeni scelti sono collocati ciascuno entro apposito vano tecnico con accesso dall'esterno e sono dotati ciascuno di cofanatura insonorizzante con scarichi dotati di marmitta silenziatrice in modo da limitare al minimo possibile le emissioni di rumore in ambiente; i livelli di rumore prodotti sono relativi a gruppi che hanno esclusivamente la funzione di emergenza e che quindi hanno un limitato numero di ore di funzionamento annuo dovuto essenzialmente ad interruzioni accidentali della rete di alimentazione pubblica, prove di funzionamento.
-Gruppi di continuità:
  I gruppi di continuità sono collocati all'interno di apposito vano e funzionano costantemente, per tutte le ore ed i giorni dell'anno.

Di seguito i livelli di rumore previsti, divisi per intervento:
MALL:
- Gruppi elettrogeni (630kVA) : n. 1 gruppo L WA = 95 dBA/cad a 7m
- Gruppo di continuità (100kVA) : n. 1 L WA = 65 dBA /cad a 1m.
IPERMERCATO:
- Trasformatori MT/BT (1600kVA) : n. 2 trasformatori L WA = 62 dBA /cad
- Gruppi elettrogeni (630kVA) : n. 1 gruppo L WA = 95 dBA/cad a 7m
- Gruppo di continuità (100kVA) : n. 1 L WA = 65 dBA /cad a 1m.
AUTORIMESSE PUBBLICHE:
- Gruppi elettrogeni (400kVA) : n. 1 gruppo L WA = 94 dBA/cad a 7m

- Gruppo di continuità (30kVA) : n. 1 L WA = 55 dBA /cad a 1m.

Prodotti della combustione (fumi) in fase di gestione dell'opera

Impianti elettrici

Per gli impianti elettrici i fumi prodotti in fase di gestione dell'opera sono prodotti dai gruppi elettrogeni di emergenza destinati all'alimentazione dell'IPER e delle parti comuni.

Tali gruppi elettrogeni entrano in funzione in modo automatico in seguito a mancanza della rete ENEL e/o in seguito a comando manuale per l'effettuazione di prove di funzionamento periodiche. Dalle stime effettuateil consumo annuo di combustibile è pari a 1.500 litri di gasolio.

Combustibili per Impianti elettrici

Per gli impianti elettrici il combustibile (gasolio) è utilizzato per l'alimentazione dei gruppi sia durante le prove di funzionamento periodiche che durante gli intervalli di mancanza di alimentazione da rete pubblica. Per le due diverse utilizzazioni si è stimato il consumo annuo che risulta:

- prove periodiche: considerata la potenza attualmente stimata dei gruppi elettrogeni (n. 3 gruppi da 400kVA), la durata di ciascuna prova di funzionamento (2 minuti per ciascun gruppo con cadenza mensile), il consumo di carburante di ciascuno dei previsti gruppi elettrogeni (pari a 56,8 l/h per il gruppo da 400 kVA), si ottiene un consumo annuo pari a circa 68 l/anno.
- Interruzioni accidentali rete pubblica: per la durata delle interruzioni accidentali e/o programmate su rete pubblica si è considerato il valore dichiarato dall'autorità per l'energia elettrica, sulla base dei dati rilevati nell'anno 2009, (interruzione dovuta ad un evento eccezionale) che è pari, complessivamente, a circa 78 min. annui per utenza per un totale di 234 min. annui; si ottiene, quindi, un consumo pari a circa 220 l/anno.

Il consumo di gasolio per il funzionamento dei gruppi è stimato annualmente in 290 litri.

Energia elettrica

Si ha consumo di energia elettrica per i seguenti utilizzi:

- Impianti di illuminazione
- Impianti di forza motrice
- Gruppi frigoriferi per conservazione alimenti
- Alimentazione elettropompe di circolazione
- Alimentazione pompe di calore in ambiente
- Alimentazione ventilatori per la circolazione forzata dell'aria
- Produzione di acqua calda sanitaria per ristorante, medie e piccole superfici

Consumo elettrico annuo previsto:

il consumo annuo è stato stimato a seguito della definizione dei carichi elettrici impegnati, ipotizzando le ore di funzionamento per ogni singolo intervento e i coefficienti di contemporaneità in base alle esperienze verificate di altre strutture analoghe.

ZONA COMMERCIALE

Mall:

- consumo stimato 320 MWh

Strutture di vendita:

- consumo stimato 500 MWh

Ipermercato:

- consumo stimato 2.000 MWh

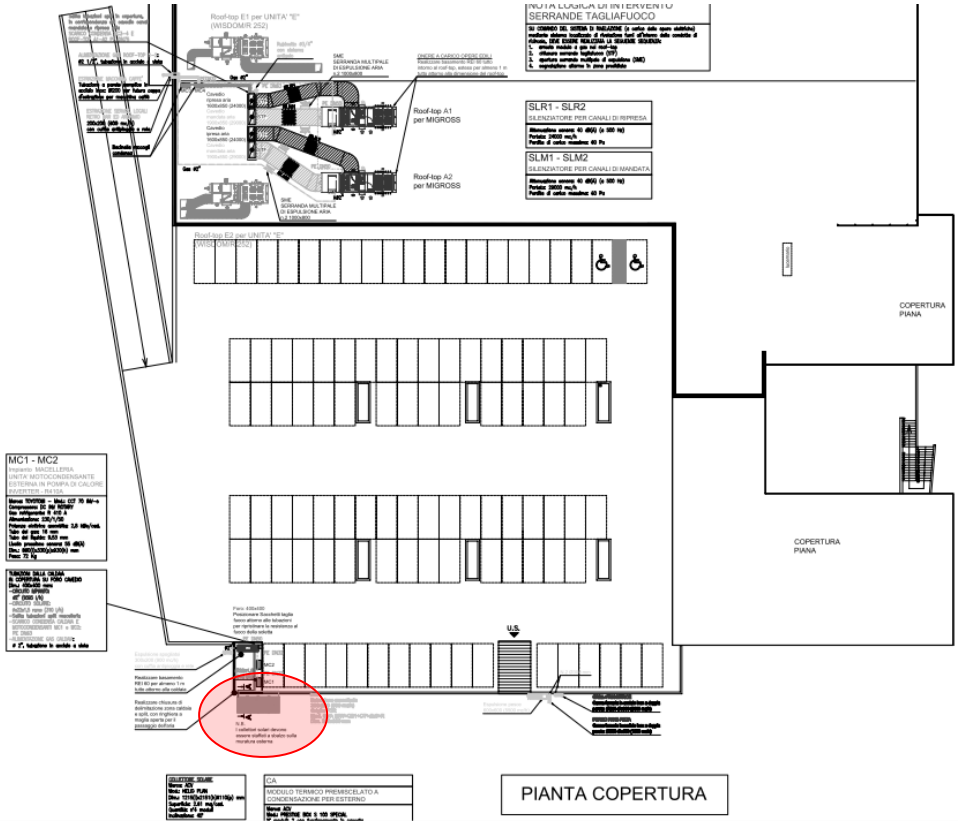
Autorimesse:

- consumo stimato 150 MWh

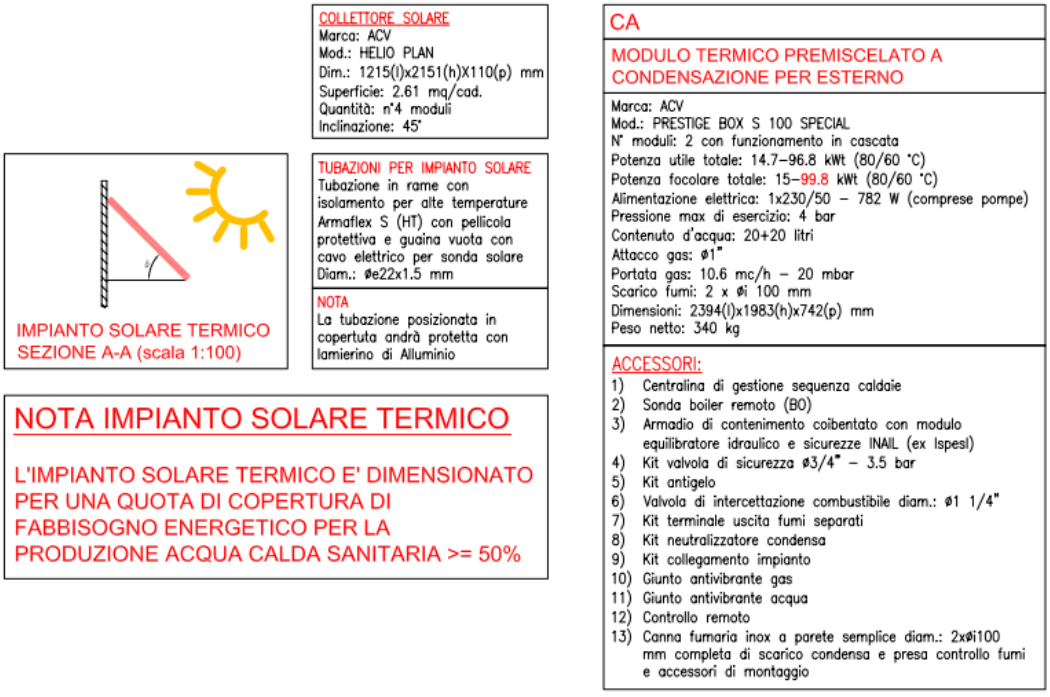
Analisi delle alternative tecnologiche:

3.14.1.1.8 Risparmio energetico: solare termico

Nell'ambito dell'utilizzo di energie rinnovabili, è stato adottato il posizionamento in copertura dell'impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria. Nello specifico il dimensionamento è previsto per soddisfare il fabbisogno annuo pari al 55,8 %.



Estratto della pianta della copertura con identificazione del solare termico



Dati tecnici dell'impianto solare termico

3.14.1.2 Quantità e caratteristiche dei rifiuti, di fattori quali rumore, vibrazione, luce, calore, radiazioni etc., degli scarichi idrici e delle emissioni in atmosfera durante le fasi di gestione.

Produzioni di rifiuti in fase di gestione dell'opera

Le stime su base annua di seguito riportate ipotizzano un funzionamento del centro commerciale di 12 ore al giorno, per 318 giorni l'anno in regime di apertura al pubblico.

RIFIUTO DA MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	kg/anno
Imballaggi ricambi materiale di consumo	500
Filtri Esausti aria/acqua	100
Batterie motori avviamento per gruppi elettrogeni	5
Batterie ermetiche al Ni-Cd di plafoniere di emergenza	20
Batterie ermetiche al Ni-Cd per gruppi di continuità	20
Lampade (alogene, fluorescenti, sodio alta pressione, ioduri metallici)	1000 cad/anno
Cinghie di trasmissione meccanica	5
Solventi (verniciature, lavaggi apparecchiature in manutenzione ordinaria)	2

Le valutazioni sulla produzione di rifiuti durante l'esercizio del Centro Commerciale sono basati su dati di analoghi Centri Commerciali già operativi nel Nord Est Italia.

RIFIUTO DA ESERCIZIO DEL CENTRO COMMERCIALE		kg/anno
C.E.R. 150101	Imballaggi carta / cartone	80.000
C.E.R. 150103	Imballaggi legno	2.000
C.E.R. 150102	Imballaggi plastica	18.000
C.E.R. 200302	Rifiuti di mercato	72.000
C.E.R. 200125	Oli e grassi commestibili	2.000

Valutazione del rumore da sorgenti fisse

Secondo l'attuale zonizzazione acustica del Comune di Altavilla Vicentina, l'attività del centro commerciali/direzionale ricade nella classe acustica IV che ha i seguenti limiti (riferimento: relazione esterna "Documentazione previsionale Impatto Acustico" redatta da STC Group srl):

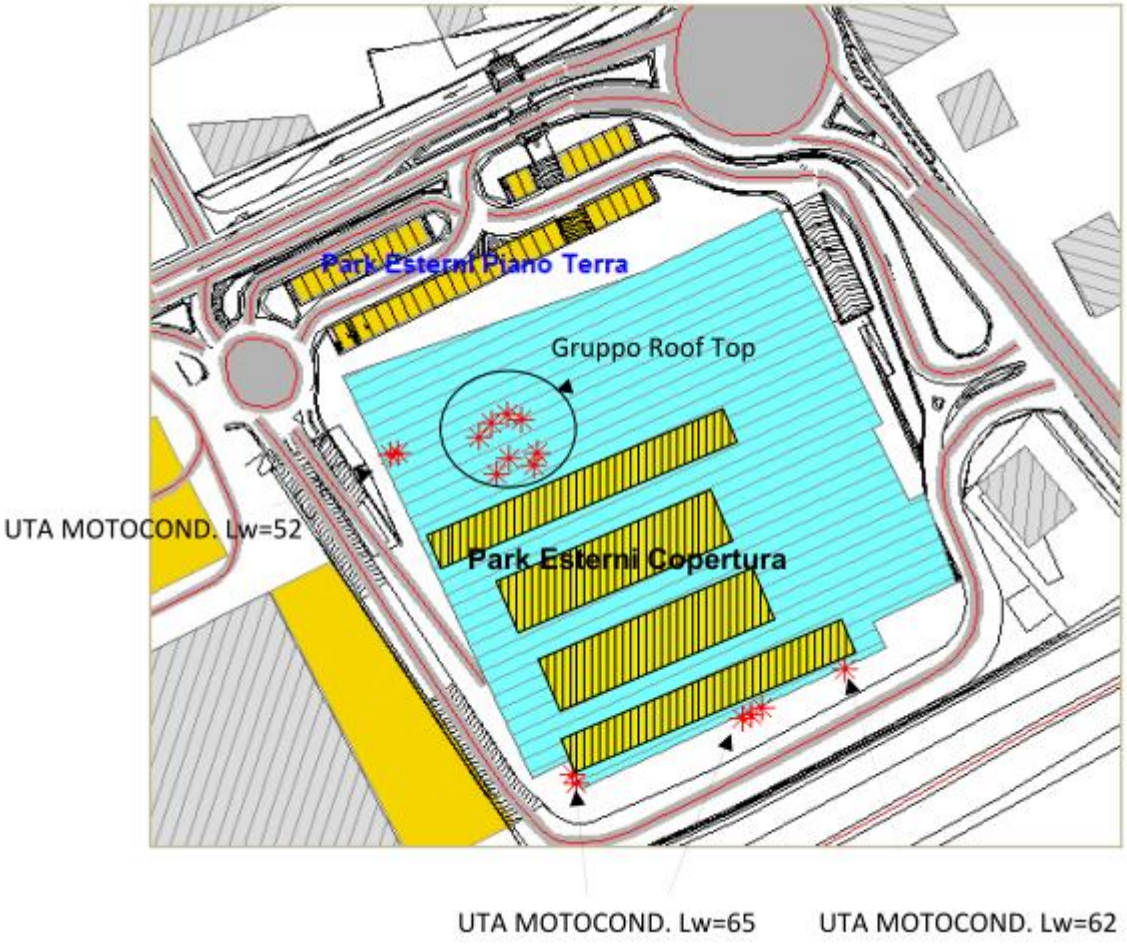
CLASSE E DESCRIZIONE	LIMITE MAX DIURNO IMMISSIONE dBA	LIMITE MAX DIURNO EMISSIONE dBA	LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE DIURNO dBA
IV Aree di intensa attività umana	65	60	5

Le nuove attività si svolgeranno prevalentemente durante il giorno e rispetta i limiti differenziali di immissione.
Il rumore prodotto dalla nuova attività, è prevalentemente dovuto alle sorgenti sonore esterne, rappresentate dai condizionatori autonomi monoblocco reversibili di tipo rooftop e dalle unità motocondensanti in pompa di calore installate lungo le pareti sud ed ovest dello stabile (Whisper 0504, Pompe di Calore Toytomi Gosai Tag A 28, Pompe di Calore Toytomi Akira A180 A135). Altra sorgente di rumore è costituita dal traffico indotto dall'attività, quindi dai rumori dei veicoli dei clienti che entrano ed escono dalla proprietà.
Il clima acustico pre-esistente, della zona oggetto di valutazione, è fortemente influenzato dal traffico veicolare transitante lungo la S.R. 11, lungo la S.P. 34 e lungo la linea ferroviaria posta a sud. L'attività di prossima apertura non vi apporterà pertanto significative modifiche.

Le valutazioni in fase di progetto, con il centro commerciale in esercizio sono le seguenti:

- Via S.P. 34: 35 veicoli leggeri/h;
- Nuovo centro commerciale/direzionale al piano terra a nord lungo via Olmo n. 3 parcheggi

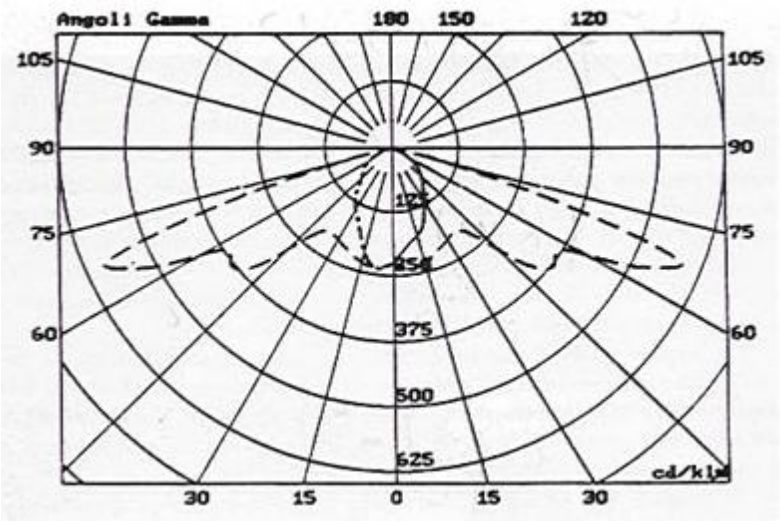
rispettivamente di 8, 11 e 23 posti auto dedotto dalle librerie interne del programma di calcolo per 70 posti veicoli con numero di movimenti per ora pari a 0,17;
- Nuovo centro commerciale/direzionale al piano di copertura n. 4 parcheggi rispettivamente di 20, 33, 23 e 15 posti auto dedotto dalle librerie interne del programma di calcolo per 70 posti veicoli con numero di movimenti per ora pari a 0,17;
- Sorgenti sonore relative alle Roof Top installate in copertura nella zona nord-ovest, come dichiarato dalle specifiche tecniche del costruttore con livelli di potenza pari a Lw=81 dBA (ventilatori), mandata Lw=88 dBA, Ripresa Lw=87 dBA, esterna Lw=97 dBA;
- Due unità motocondensanti sul lato nord-ovest del nuovo centro commerciale/direzionale con livello di potenza sonora pari a Lw=52 dBA;
- Due unità motocondensanti sul lato sud-ovest del nuovo centro commerciale/direzionale con livello di potenza sonora pari a Lw=65 dBA;
- Tre unità motocondensanti sul lato sud-est del nuovo centro commerciale/direzionale con livello di potenza sonora pari a Lw=65 dBA;
- Una unità motocondensanti sul lato sud-est del nuovo centro commerciale/direzionale con livello di potenza sonora pari a Lw=62 dBA;
- Viabilità interna nelle strade di accesso ai parcheggi del centro commerciale/direzionale.



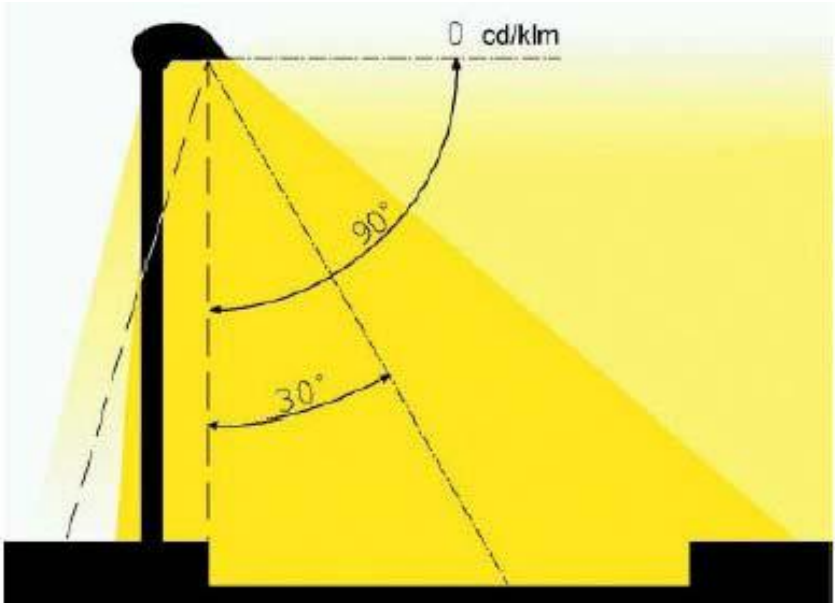
La presente documentazione di previsione di impatto acustico consente di concludere che l'attività del centro commerciale/direzionale rispetterà i limiti acustici vigenti. Il clima acustico pre-esistente, della zona oggetto di valutazione, è fortemente influenzato dal traffico veicolare transitante lungo la S.R. 11, lungo la S.P. 34 e lungo la linea ferroviaria posta a sud. L'attività di prossima apertura non vi apporterà pertanto significative modifiche.

Valutazione dell'inquinamento luminoso

Per quanto attiene all'inquinamento luminoso si è fatto riferimento alle disposizioni riportate nella Legge Regionale della regione Veneto n. 17/2009.
Per l'illuminazione delle aree esterne si è pertanto scelto l'impiego di corpi illuminanti dotati di lampade a vapori di sodio alta pressione (S.A.P.) con ottiche di tipo CUT-OFF rispondenti ai criteri di cui all'allegato C delle Legge Regionale, con potenza 100-150W.
Qui sotto si riporta una curva fotometrica "tipo" dell'apparecchio destinato all'illuminazione stradale avente il grado di schermatura tipico delle ottiche CUT-OFF.



I corpi illuminanti verranno installati su pali diritti metallici, h=10m., a testa palo. Il sistema ottico di tali corpi illuminanti è costituito da un vano con calotta metallica superiore contenente l'alimentatore, la lampada ed il riflettore; nella parte bassa si trova il vetro di chiusura e protezione, vetro piano, con possibilità di installazione con inclinazione dell'ottica nulla (o molto piccola). Il vetro di protezione oltre ad evitare che l'ottica si sporchi, filtra le radiazioni ultraviolette eventualmente emesse dalla lampada e che contaminano la banda astronomica ultravioletta. Gli apparecchi d'illuminazione che verranno installati avranno una fotometria corretta e studiata ad alte prestazioni in modo da soddisfare i requisiti minimi di sicurezza richiesti dalle norme tecniche ed il rispetto della L.R. Veneto 22/97, senza inclinazione del fascio rispetto alla verticale e con estensione trasversale del suo fascio luminoso scelta in modo da illuminare tutta la sezione trasversale della carreggiata, come sotto riportato.



Le lampade sono dotate di elevata efficienza luminosa e consentono quindi di ottenere significativi risultati sotto il profilo del risparmio energetico.

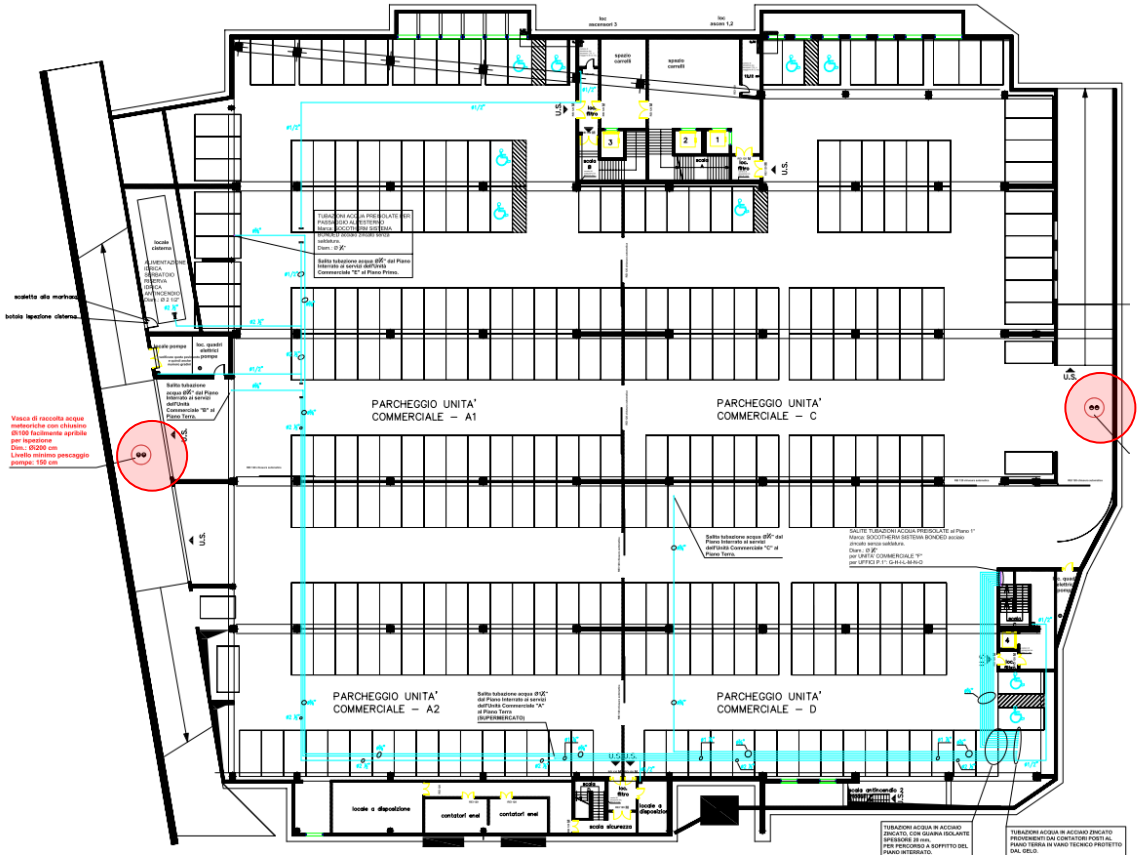
Quest'ultimo obbiettivo viene inoltre perseguito adottando sistemi di gestione dell'illuminazione a programmazione oraria, che riducono automaticamente il livello del flusso luminoso nell'orario notturno (dopo le ventidue) e nelle prime ore del mattino (fino alle sei) a valori di circa il 50% del flusso totale, garantendo comunque le condizioni di sicurezza soprattutto in corrispondenza degli svincoli, dei punti di incrocio e di cambio di direzione. I livelli di illuminamento e le luminanze di progetto sono quelle indicate sulla norma UNI 10439.
Per l'illuminazione decorativa ovvero l'illuminazione che consente di dare risalto all'edificio, verrà limitato al necessario l'utilizzo di proiettori prestando particolare cura all'orientazione del fascio luminoso in modo che sia diretto verso il basso non oltre i sessanta gradi sulla verticale come indicato all'allegato C della L.R..
Tali proiettori avranno fascio simmetrico o asimmetrico con vetro di protezione piano; si provvederà inoltre al loro spegnimento o riduzione nelle ore notturne (dopo le ventidue).
Le insegne luminose saranno per quanto possibile schermate;
Gli impianti di illuminazione delle parti comuni e del parcheggio sono stati dimensionati per avere il maggior comfort visivo, in relazione alle aree di applicazione, e nel contempo per garantire un uso razionale dell'energia conseguibile adottando le più innovative soluzioni tecniche presenti sul mercato, ovvero:
plafoniere dotate di lampade fluorescenti a basso consumo con reattore elettronico che, a fronte di un maggior costo iniziale, consentono di ottenere notevoli risparmi sia energetici valutabili in circa il 23% rispetto ad un reattore di tipo tradizionale (elettromagnetico) nonché maggior durata delle lampade valutabile in circa il 20% in aumento rispetto alla durata che si avrebbe utilizzando reattori del tipo tradizionale;
plafoniere a LED, che, a fronte di un maggior costo iniziale, consentono di ottenere notevoli risparmi sia energetici valutabili in circa il 25-30% rispetto ad una fonte tradizionale, nonché maggior durata delle lampade valutabile in circa il 50% in aumento rispetto alla durata che si avrebbe utilizzando fonti luminose del tipo tradizionale.
L'illuminazione di sicurezza è garantita da apparecchi illuminanti autonomi con batteria con autonomia di 1 ora.

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera, ad esclusione di quelle prodotte dal traffico esistente ed indotto, ampiamente descritte ed analizzate, si ritengono non rilevanti in quanto l'impianto di produzione di aria e acqua calda e fredda sono basati sulla tecnologia dello scambio termico che non prevede alcun tipo di emissione.
Altresì, gli impianti necessari per legge anche se implementati oltre ai minimi normativi, ad energia solare quali pannelli fotovoltaici o solari hanno emissioni nulle.

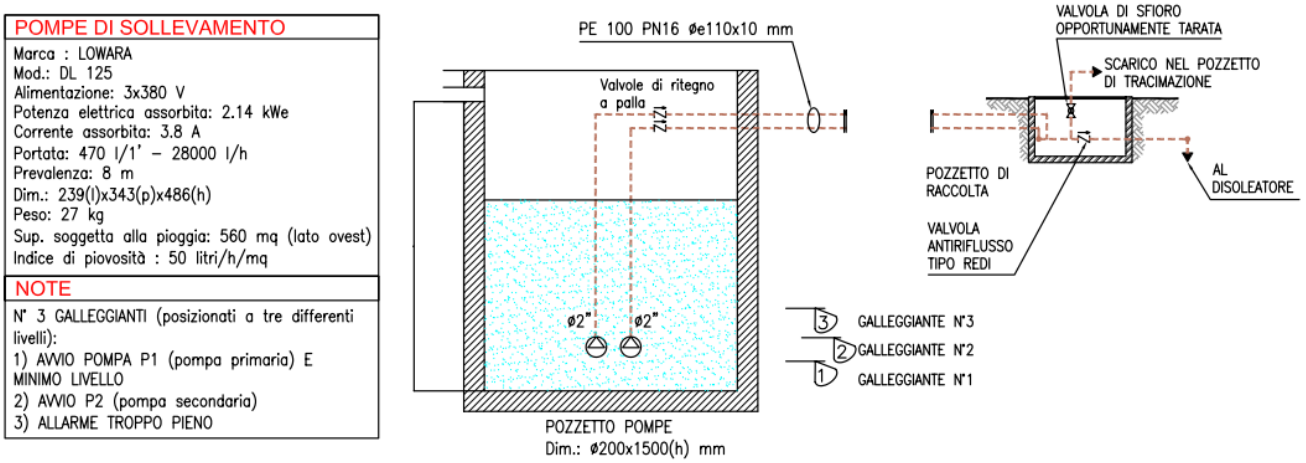
Scarichi idrici

Sono previsti n°4 allacciamenti alla fognatura mista comunale sulla SR 11 e su Via Sottopasso Olmo.
Tutti i collettori per gli allacciamenti confluiscono a gravità nella rete fognaria "mista" comunale esistente, in pozzetti distinti.



Planimetria del piano interrato con localizzazione delle pompe di sollevamento

La rete fognaria acque meteoriche è posata "interamente" nelle aree di pertinenza dell'insediamento; serve essenzialmente al drenaggio delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle aree scoperte transitabili o pedonabili.
Sono state collocate in prossimità delle rampe nell'interrato delle pompe di sollevamento che permettono il drenaggio dell'acqua ogni qualvolta è necessario.



Schema dell'impianto di sollevamento acque meteoriche

3.15 CONCLUSIONI

Per maggior comprensione del progetto di cui si propone la non assoggettabilità a VIA, viene riepilogato quanto realizzato dall'intervento con descrizione degli accorgimenti, soluzioni tecnologiche adottate, caratteristiche funzionali, architettoniche, sociali che sono, altresì, oggetto di studio della presente relazione. Per un maggiore approfondimento, volto a individuare le compatibilità, incongruenze, soluzioni alternative, mitigazioni si rimanda anche al capitolo 4 "Quadro Ambientale".

La struttura commerciale oggetto del presente studio è stata completata nella sua fase produttiva ma non ancora attivata; infatti la realizzazione del fabbricato è iniziata nel 2003 e ad oggi si stanno ultimando le opere di finitura interne ed esterne. E' stata realizzata anche la rotatoria tra la SR 11 e Via Sottopasso, condizione compensativa e necessaria per l'insediamento della grande struttura di vendita.
La realizzazione della rotatoria e del fabbricato ha prodotto la riqualificazione dell'area, che fino al 2003 risultava molto degradata e priva di qualunque contenuto architettonico, ma anche il miglioramento del livello di servizio sull'asse stradale della SR 11 rispetto allo *stato ante operam.* Opere dunque che hanno permesso oltre a il recupero di un'area produttiva dismessa, anche la conseguente più ampia offerta di servizi ai cittadini, di nuova occupazione e di indotto generato.

Il progetto *"Migross - Casabella"* è caratterizzato da una elevata qualità architettonica e prestazioni energetiche adeguate; infatti sotto il profilo costruttivo l'immobile realizzato è dotato delle più avanzate soluzioni tecnologiche e impiantistiche, nel pieno rispetto dei principi di sostenibilità ambientale (bassi consumi idrici ed energetici, etc.) e con la massima attenzione ai livelli di sicurezza, alla qualità ed al comfort degli spazi di lavoro.

Il progetto contribuisce con azioni e misure al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti rinnovabili, si ricorre infatti a fonti energetiche rinnovabili per il riscaldamento e la produzione di energia (adozione di un sistema di raffrescamento e riscaldamento con pompe di calore, adozione di pannelli solari per la produzione di acqua calda) e a sistemi per ridurre complessivamente la quantità di rifiuti prodotti e facilitare il sistema di raccolta differenziata (recupero dei materiali riciclabili, gestione separata del materiale organico); le elevate prestazioni ambientali degli edifici e degli impianti in progetto permettono un minor utilizzo di energia riducendo per quanto possibile l'emissione di inquinanti in atmosfera. La localizzazione e la scelta della tipologia degli impianti è avvenuta tenendo conto dell'emissività di rumore, in modo da garantire il rispetto dei livelli di emissione sonora durante il giorno e la notte e la riduzione dell'inquinamento luminoso.

Tutte le opere di urbanizzazione, comprese gli allacciamenti e le reti energetiche e di scarico private, sono state già realizzate. Progettate nell'ambito di intervento "Migross-Casabella", iniziate in parte nel 2004 e completate nel 2014, sono così dimensionate per tutte le destinazioni d'uso previste dall'intervento stesso. L'analisi viene redatta sulle definizioni previste dai singoli PDC che si sono susseguiti negli anni ed alle indicazioni e prescrizioni definite dagli Enti vari che sono stati coinvolti nella progettazione di tutti i servizi a rete.