



REGIONE DEL VENETO

**REGIONE VENETO**  
**CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA**  
**COMUNE DI VENEZIA (VE)**



Città metropolitana  
di Venezia

---

## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.-art. 10 L.R. 4/2016*

---

# **APERTURA DI UNA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA TIPOLOGIA SINGOLA NEL COMUNE DI VENEZIA (VE)**

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

---

**MAGGIO 2022**

### **IL PROPONENTE**



Bricoman Italia S.r.l.  
Via G. Marconi 24  
20089, Rozzano (MI)

### **IL RELATORE**



Arch. Loris Villa  
Cell: +39 320311809  
E-mail: arch.lorisvilla17@gmail.com

## INDICE

<b>3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>3</b>
<b>3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>3</b>
3.1.1 Inquadramento catastale dell'intervento	6
<b>3.2 DESCRIZIONE DEL PROPONENTE E DELLE OPERE SIMILI GIÀ REALIZZATE</b>	<b>8</b>
3.2.1 L'Azienda Bricoman Italia S.r.l.	8
<b>3.3 PROCEDIMENTI TECNICO-AMMINISTRATIVI PREGRESSI</b>	<b>9</b>
<b>3.4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>12</b>
3.4.1 Accessibilità	14
3.4.1.1 Accessibilità pedonale e ciclabile	14
3.4.1.2 Accessibilità carrabile e nuova viabilità	15
3.4.2 Parcheggi	16
3.4.3 Rete acque bianche	17
3.4.4 Rete acque nere	20
3.4.5 Opere esterne - valutazione della compatibilità idraulica	21
3.4.6 Rete di distribuzione dell'energia elettrica	23
3.4.7 Rete di illuminazione pubblica	25
3.4.8 Opere di sistemazione del suolo	26
3.4.9 Opere di sistemazione del verde	28
3.4.9.1 Contestualizzazione dell'intervento	28
3.4.9.2 Stato attuale dell'ambito	29
3.4.9.3 Obiettivi della sistemazione vegetazionale	31
<b>3.5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>35</b>
3.5.1 Impianto architettonico	36
3.5.2 Sistema costruttivo	38
3.5.3 Rispetto dei parametri edificatori e verifica degli standard urbanistici	38
<b>3.6 DESCRIZIONE DELLE AREE TECNICHE</b>	<b>39</b>
3.6.1 Impianti meccanici	39
3.6.1.1 Impianti di condizionamento	39
3.6.1.2 Impianto di ventilazione e ricambio d'aria	41
3.6.1.3 Impianto idrico - sanitario	42
3.6.1.4 Impianto di scarico acque nere e bionde	42

3.6.1.5	Impianti di trattamento acque ad uso sanitario e tecnologico .....	43
3.6.2	Impianti elettrici .....	43
3.6.2.1	Impianto di Forza Motrice .....	44
3.6.2.2	Impianto di Illuminazione.....	47
3.6.2.3	Impianto Antincendio .....	49
3.6.2.4	Impianto Fotovoltaico.....	50
3.6.2.5	Altri impianti elettrici minori.....	51
3.6.3	Prestazione energetica del sistema edificio-impianto.....	51
3.6.3.1	Sintesi delle caratteristiche del sistema edificio-impianto .....	51
3.6.3.2	Valutazione della prestazione energetica attesa .....	53
3.6.3.3	Sostenibilità ambientale .....	57
3.6.3.4	Fonti rinnovabili .....	57
3.6.3.5	Comfort termo-igrometrico.....	58
3.6.3.6	Aerazione ed illuminazione naturale.....	58
3.6.3.7	Gestione e recupero delle acque meteoriche .....	58
3.6.3.8	Isola ecologica .....	59
3.7	<b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....</b>	<b>60</b>
3.8	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>63</b>

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive nel dettaglio il progetto oggetto dell'istanza e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessata dalla realizzazione dell'intervento. Esso illustra, nella maniera più completa ed esaustiva possibile, le diverse scelte progettuali, nonché le misure, i provvedimenti e gli interventi che il proponente ritiene opportuno adottare, ai fini del migliore inserimento dell'opera nel contesto ambientale.

#### **3.1 Inquadramento territoriale**

L'area in cui s'intende realizzare la grande struttura di vendita di tipologia singola in oggetto è ubicata a Venezia, Comune italiano di 254.367 abitanti al 28/02/2022 (ISTAT), il cui territorio comunale si estende per 415,90 km<sup>2</sup>, ad una quota altimetrica di 2,56 m s.l.m. nel quadrante est della Regione Veneto, e comprende sia territori insulari sulla Laguna, sia di terraferma, articolandosi attorno ai due principali centri, quello storico, e quello di Mestre.

Dal punto di vista viabilistico, il territorio comunale è caratterizzato da infrastrutture di valenza interregionale, regionale e provinciale, sia in direzione est-ovest che lungo la direttrice nord-sud. Affacciandosi sul Mar Adriatico, ed essendo interessato da alcune arterie autostradali, quali l'Autostrada A4 "Torino – Milano - Trieste", il Passante di Mestre e l'Autostrada A27 "Venezia – Ponte delle Alpi", esso presenta una posizione particolarmente strategica, ulteriormente accentuata dall'importante viabilità di accesso rappresentata dalla S.S. 309 "Romea", dalla S.R. 11 "Padana Superiore", dalla S.S. 13 "Terraglio" e dalla S.S. 14 "Triestina". Relativamente al trasporto pubblico su ferro, Venezia è un importante snodo ferroviario per l'Italia nord-orientale e presenta due stazioni ferroviarie maggiori, quali la stazione di Venezia Mestre, e quella di Santa Lucia, in cui convergono diverse linee di fondamentale importanza come la Milano – Venezia, la Venezia – Trieste, la Venezia – Udine, la Trento – Venezia ed infine la linea Adria – Mestre. Per quanto riguarda invece il trasporto pubblico urbano, il Comune è servito sia da una rete su gomma, che da una rete tramviaria e, nel caso della Laguna, da una rete di navigazione interna, gestite tutte dall'azienda Actv S.p.A., Azienda del Consorzio Trasporti Veneziano.

Capoluogo dell'omonima Città metropolitana del Veneto, il Comune di Venezia è amministrativamente suddiviso in 6 diverse municipalità (1. Venezia - Murano-Burano, 2. Lido - Pellestrina, 3. Favaro Veneto, 4. Mestre - Carpenedo, 5. Chirignano - Zelarino e 6. Marghera).



Figura 3-1 – Inquadramento territoriale provinciale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth)

Il territorio comunale confina ad est con i comuni di Cavallino-Treporti (17,5 km) e Jesolo (26,1 km), a nord con i comuni di Musile di Piave (26,9 km), Quarto d'Altino (15,8 km), Macon (13,8 km), Mogliano Veneto (TV, 14,7 km) e Scorzè (22,5 km), a ovest con Spinea (14,3 km), Martellago (17,7 km), Mira (15,3 km) e Campagna Lupia (20,5 km), mentre Chioggia (25,9 km) ne delimita il confine meridionale.



Figura 3-2 – Inquadramento territoriale comunale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth)

Architetto Loris Villa



L'intervento oggetto del presente S.I.A., si colloca nella porzione nord-orientale del Comune di Venezia (VE), ovvero nella municipalità n.°4 di Mestre – Carpenedo, nel territorio dell'area commerciale del Comprensorio AEV Terraglio – Mestre, nei pressi della Tangenziale di Mestre, del primo tratto della S.S. 13 "Pontebbana" e della S.R. 245 "Castellana".

Più specificatamente, l'ambito in cui s'intende realizzare la grande struttura di vendita, di tipologia singola, denominato "Quadrante di via Pionara / via Baseggio" è localizzato tra via Pionara e via Cesco Baseggio, in un contesto già fortemente urbanizzato.

L'area, attualmente inutilizzata, risulta servita:

- A nord, da via Cesco Baseggio;
- A sud, da via Pionara e da via Peppino Impastato;
- A est, da via Pionara e da via Don Luigi Peron;
- Ad ovest, da una strada senza uscita che sarà oggetto d'intervento;

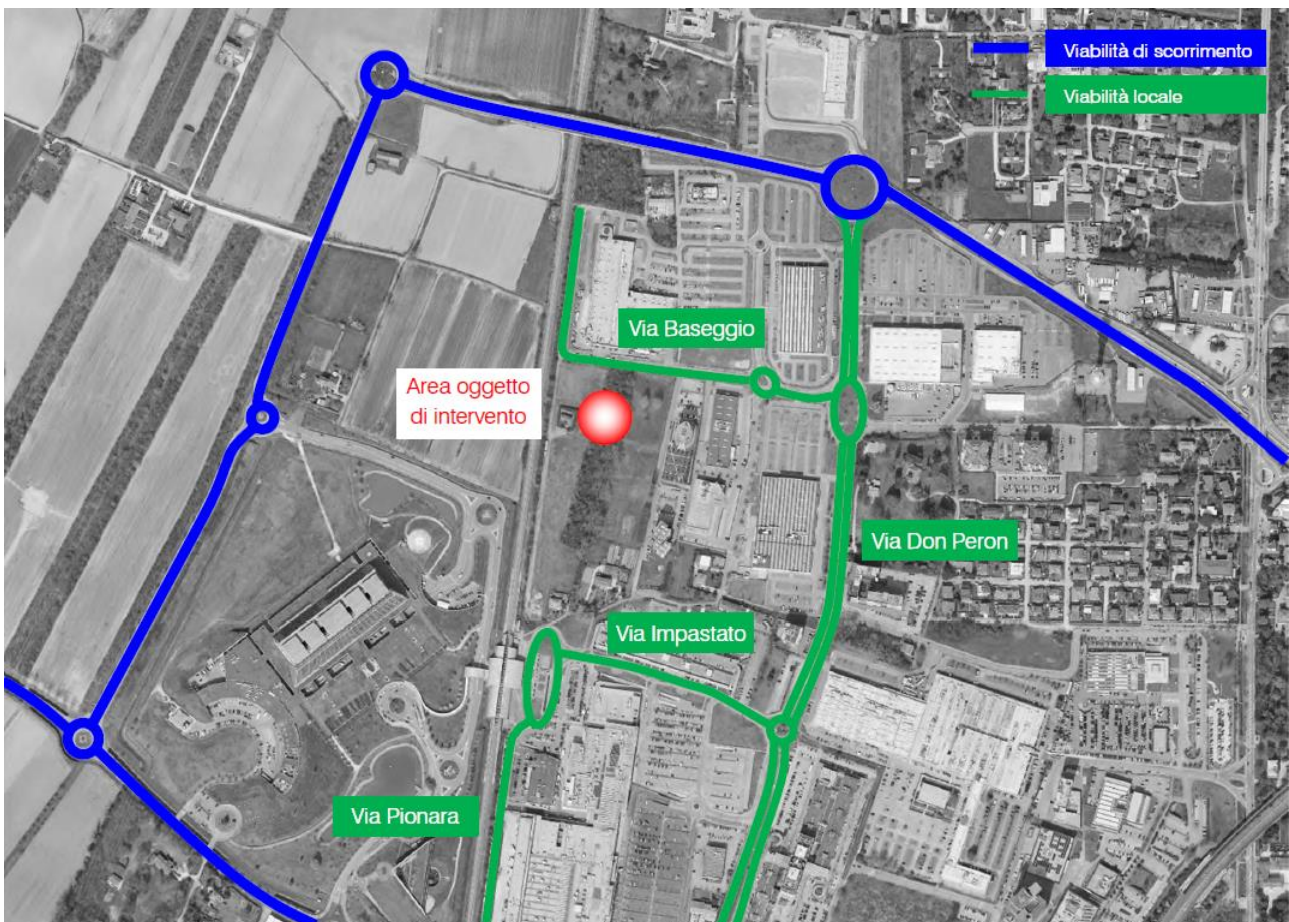


Figura 3-3 – Rete stradale di adduzione all'ambito oggetto di intervento (Fonte: Studio di Impatto Viabilistico - Logit S.r.l.)

e confina:

Architetto Loris Villa

- A nord, con altre strutture di vendita corrispondenti ad un negozio di mobili per cucina dell'azienda francese Conforama, e ad un supermercato di prodotti alimentari del sistema di cooperative italiane dell'azienda Coop Italia;
- A sud, con il Parco Commerciale della Zona "AEV Terraglio";
- A est, con la sede centrale di Veneto Strade S.p.A. ed un altro fabbricato multipiano a funzione mista commerciale – direzionale;
- Ad ovest con un tratto della Linea Ferroviaria del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (S.F.M.R.) e con l'Ospedale dell'Angelo - Azienda ULSS 3 Serenissima.

\* L'area di progetto rappresentata è indicativa.



Figura 3-4 – Inquadramento territoriale locale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth)

### 3.1.1 Inquadramento catastale dell'intervento

Come risulta dalle visure catastali e dagli atti di proprietà, la società METROTER S.r.l., Linea S.r.l. e Rovoletta Simonetta sono proprietarie dei terreni identificati catastalmente dal N.C.E.U. in Comune di Venezia, come da tabella seguente:

INQUADRAMENTO CATASTALE: FOGLIO N.120			
PROPRIETÀ	PARTICELLA	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	SUP. CATASTALE TOTALE (M <sup>2</sup> )
Veneto Strade (ex Metroter S.p.A.)	323	5.582,00	5.582,00
Metroter S.p.A.	35	2.270,00	32.544,00

Architetto Loris Villa



	<u>288</u>	<u>2.830,00</u>	
	<u>289</u>	<u>1.570,00</u>	
	<u>291</u>	<u>7.776,00</u>	
	<u>331</u>	<u>3.417,00</u>	
	332	230,00	
	<u>339</u>	<u>10.875,00</u>	
	340	290,00	
	<u>675</u>	<u>2.946,00</u>	
	<u>677</u>	<u>340,00</u>	
Rovoletto Simonetta	<u>218</u>	<u>810,00</u>	810,00
Linea S.r.l. (ex Andromeda S.r.l.)	<u>265</u>	<u>1.616,00</u>	13.074,00
	<u>267</u>	<u>2.249,00</u>	
	<u>309</u>	<u>50,00</u>	
	<u>310</u>	<u>5.993,00</u>	
	<u>715</u>	<u>2.641,00</u>	
	716	525,00	

Tabella 3.1 - Riferimenti catastali dei lotti che costituiscono l'area interessata dall'intervento

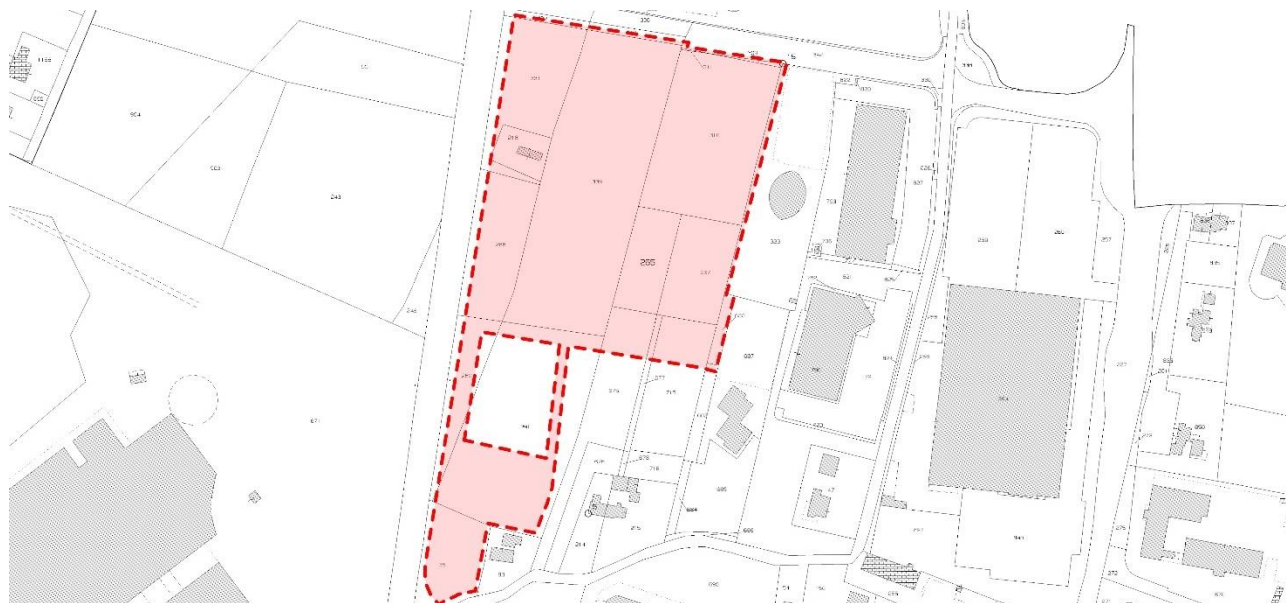


Figura 3-5 – Estratto di mappa catastale con inquadratura dell'area d'intervento (Fonte: N.C.E.U. - Foglio 120 Venezia/1)



L'intervento che riguarda la costruzione dell'edificio di Bricoman Italia S.r.l. è interessato dai seguenti mappali: 288, 218, 331, 339, 265, 267, 310, 311, 309, 715 parte, 677 parte, 675 parte, 291 parte, 289 parte.

## **3.2 Descrizione del proponente e delle opere simili già realizzate**

### **3.2.1 L'Azienda Bricoman Italia S.r.l.**

Proponente del progetto, oggetto della presente istanza, è la società Bricoman Italia S.r.l., azienda facente parte, dal 1994, del Gruppo ADEO, il quale, con un fatturato di 26 miliardi di euro nel 2020, è leader in Europa nonché 3° protagonista mondiale del mercato del bricolage e del fai da te.

Grazie a una rete che integra 900 negozi, marketplace e partnership in un'unica piattaforma, ADEO distribuisce, tramite l'occupazione di più di 150.000 collaboratori, le sue soluzioni abitative in 20 paesi ed è l'unico protagonista del proprio mercato ad avere una simile presenza internazionale.

Bricoman Italia S.r.l. nasce nel 2008, con una formula pensata e strutturata per offrire ai professionisti e alle piccole imprese un moderno modello distributivo, incentrato sulla vendita di prodotti tecnici professionali e di finitura per la manutenzione, ristrutturazione e costruzione dell'habitat.

Grazie a questa formula, l'azienda proponente sta diventando nel tempo, progressivamente, una realtà sempre più importante nel settore della grande distribuzione specializzata in edilizia, utensileria, elettricità, idraulica e arredo bagno.

L'insegna è oggi presente nel Mondo, in 5 diversi paesi, con circa 108 punti vendita e più di 10.000 collaboratori:

- in Francia, con 39 negozi;
- in Spagna, con 29 negozi aventi insegna Bricomart;
- in Polonia, con 9 negozi;
- in Italia, con 28 negozi;
- in Brasile, con 3 negozi aventi insegna Obramax;

In particolare, la società Bricoman Italia S.r.l., soggetto proponente del progetto analizzato dal presente studio, possiede punti vendita in:

- Sardegna: Elmas e Sassari;
- Lombardia: Caronno, Carate, Cerro, Dalmine, Pero, Rezzato, Segrate e Venegono;
- Piemonte: Orbassano;
- Emilia Romagna: Bologna, Ferrara, Modena e Parma;
- Liguria: Genova;

**Architetto Loris Villa**

---

- Toscana: Sesto Fiorentino e Pisa;
- Puglia: Cavallino;
- Sicilia: Misterbianco e Ragusa;
- Lazio: Aprilia, Roma Fidene, Roma Prenestina;
- Friuli Venezia Giulia: Reana del Rojale;
- Veneto: Verona (VR), Altavilla Vicentina (VI) e San Fior (TV).

La realizzazione del progetto in esame, vista la presenza, alla data odierna, dei negozi di Verona (VR), Altavilla Vicentina (VI) e San Fior (TV), precedentemente citati, porterebbe il numero di punti vendita a 4 e garantirebbe di servire anche la provincia veneziana, tenuto conto del fatto che è attualmente in corso l'iter per l'ottenimento del provvedimento di V.I.A. per un'altra grande struttura di vendita dell'azienda, prevista invece nella zona di Padova Est.

In ogni negozio Bricoman lavora solitamente, a prescindere dalle dimensioni del negozio, un gruppo composto da almeno 120 persone.

L'organigramma di ciascun punto vendita è strutturato orizzontalmente, in modo da garantire rapidità di comunicazione tra tutte le figure ed un'elevata responsabilizzazione del personale, con un forte grado di autonomia del medesimo.

### 3.3 Procedimenti tecnico-amministrativi pregressi

L'area di progetto è stata in passato oggetto di un Piano Particolareggiato, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.° 124 del 13 Ottobre 2008, ora decaduto per decorrenza dei termini di efficacia.

A tale fattispecie si applicano le disposizioni dei commi 9 e 10 dell'Art. 20 – Procedimento di formazione, efficacia e varianti del piano urbanistico attuativo, che dispone:

*“9. Il piano ha efficacia per dieci anni, rimanendo fermo a tempo indeterminato soltanto l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni stabiliti nel piano stesso. La costruzione di nuovi edifici è ammessa a condizione che gli edifici siano serviti dalle opere di urbanizzazione.*

*10. Decorso il termine stabilito per l'esecuzione del piano, lo stesso diventa inefficace per le parti non attuate.”*

Si considera inoltre che l'art. 18 – Procedimento di formazione, efficacia e varianti del Piano degli interventi – L.R. n.° 11 / 2004, al comma 7 dispone che:

Architetto Loris Villa

---

“Decorsi cinque anni dall'entrata in vigore del piano decadono le previsioni relative alle aree di trasformazione o espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, a nuove infrastrutture e ad aree per servizi per le quali non siano stati approvati i relativi progetti esecutivi, nonché i vincoli preordinati all'esproprio di cui all'articolo 34. In tali ipotesi, fino ad una nuova disciplina urbanistica, si applica l'articolo 33.”

Le due norme citate (art. 18, c. 7 e art. 20, c. 9 e 10, della L.R. 11/2004) regolano fattispecie diverse in quanto:

- l'art. 18, c. 7 dispone in merito alla decadenza delle previsioni del P.I. (della Z.T.O.) relative alle aree di trasformazione o espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, che pertanto assumono lo status penalizzante di “aree senza destinazione urbanistica”. E' evidente che la norma riguarda esclusivamente quelle Z.T.O. in cui non è mai stato approvato un P.U.A. in quanto anche la parziale attuazione di un P.U.A. decaduto per decorrenza dei termini di efficacia, non può determinare la decadenza della previsione del P.I., con le conseguenze relative, per ambiti che a seguito dell'approvazione di un P.U.A., sono state urbanizzate ed edificate. Per quest'ultima casistica infatti (P.U.A. totalmente o parzialmente attuati e decaduti per decorrenza dei termini) valgono le disposizioni del successivo art. 20;

- l'art. 20, c. 9 dispone infatti in merito all'inefficacia delle previsioni di un P.U.A., nelle parti dello stesso non attuate, a seguito della decorrenza dei termini (10 anni dall'approvazione, prorogabili per altri 5). Inefficacia che riguarda anche i contenuti della convenzione urbanistica. Tale norma pertanto riguarda solo le previsioni di dettaglio funzionale ed edilizio date dal P.U.A. (nel caso un P.P.) ma non modifica la destinazione urbanistica data dallo strumento generale (il PI) che, nel caso in esame, corrisponde alla ZTO di tipo «zone miste-RTS», sottozona RTS.1.

Alla luce di quanto espresso si evidenzia che per l'area di progetto, non si è verificata l'attuazione delle previsioni del P.P. e che queste sono pertanto inefficaci rimanendo inalterata la destinazione di Z.T.O. prevista dal P.I. tuttora vigente.

L'edificazione in tale area può pertanto attuarsi con intervento diretto in quanto intercorrono le condizioni previste dal comma 1 dell'art. 18bis (Interventi in diretta attuazione degli strumenti urbanistici generali) della L.R. n. 11/2004 che dispone:

*“Sono sempre ammessi in diretta attuazione degli strumenti urbanistici generali, anche in assenza dei piani attuativi dagli stessi richiesti, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di cui alle lettere a), b), c) e d), dell'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 “Testo unico*



*delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e quelli di completamento su parti del territorio già dotate delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria.”*

Il citato articolo 18-bis L.R. n. 11/2004 è stato introdotto dall'art. 20, comma 1, L.R. 16 febbraio 2010, n. 11 al fine di contemperare esigenze di non aggravio dell'azione amministrativa pur in presenza dell'assunzione, da parte del soggetto attuatore dell'intervento edilizio, di obblighi funzionali al soddisfacimento di un interesse pubblico.

Il legislatore regionale - in attuazione del principio costituzionale di buon andamento della pubblica amministrazione e anticipando interventi legislativi regionali e nazionali del medesimo tenore - ha introdotto una norma che integra direttamente i piani urbanistici locali con il precipuo scopo di disciplinare tutte quelle situazioni in cui la pianificazione attuativa risulta essere sovrabbondante e non rispettosa del principio di proporzionalità tra gli interessi pubblici da perseguire, lo strumento amministrativo utilizzato e la situazione di fatto dei luoghi.

In altri termini, lo strumento urbanistico deve considerarsi superfluo nei casi in cui è stata ormai raggiunta la sostanziale piena edificazione e urbanizzazione della zona interessata, raggiungendo in tal modo lo scopo e i risultati perseguiti dal piano attuativo.

La norma anzi richiamata definisce le specifiche condizioni all'avverarsi delle quali è possibile assentire un intervento edilizio diretto, ossia, considerato il caso di specie, che si tratti di interventi di completamento e che il territorio sia urbanizzato.

Nel caso in esame appare evidente dalle specifiche caratteristiche dell'area, oltre che dal contesto nel quale è collocata, che:

- L'intervento si inserisce in un contesto territoriale di aree già ampiamente edificate, la cui presenza rende possibile il configurarsi della condizione di “completamento” citata dalle norme, la quale è indipendente dalla dimensione dell'area; a tal proposito, si evidenzia che il livello di edificazione raggiunto dalla zona AEV Terraglio dimostra come l'area, interessata per più della metà dall'intervento in oggetto, sia l'ultimo lotto rimasto ineditato dell'intera zona e come esso, in particolare, sia completamente intercluso dagli altri edifici presenti nel circondario;
- L'area vede già l'esistenza della dotazione delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria necessarie, in particolare viabilità e sottoservizi, ed ha la possibilità di allacciarsi ad esse.

Secondo queste premesse, si verificano dunque, come precedentemente riportato, entrambe le due condizioni che consentono ai sensi del comma 1 dell'art. 18-bis della L.R. n. 11/2004, un intervento edilizio su questa realizzato con permesso di costruire.

Architetto Loris Villa

---

La seguente foto aerea mette infatti in chiara evidenza la situazione di interclusione dell'area e pertanto la condizione di "completamento" che garantisce l'applicazione della norma citata.

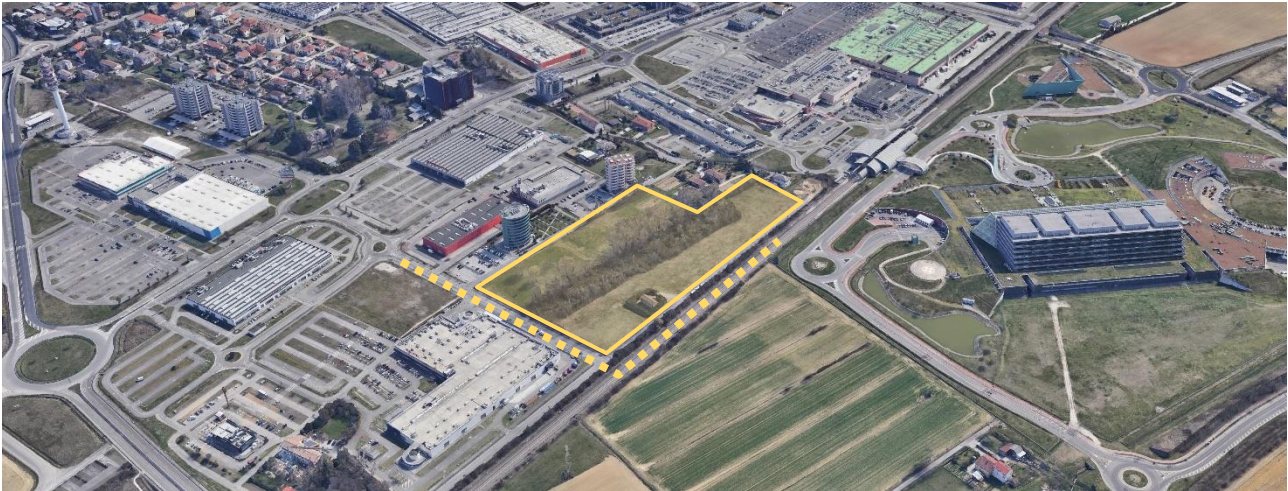


Figura 3-6 – Foto aerea che mostra la situazione di interclusione (Fonte: Google Earth)

### 3.4 Descrizione dell'intervento

L'intervento oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) prevede la realizzazione, all'interno della zona commerciale-produttiva denominata "AEV Terraglio", in territorio comunale di Venezia, nella Municipalità Mestre – Carpenedo, in un'area compresa tra via Pionara e via Cesco Baseggio, di un nuovo fabbricato adibito ad attività commerciale del settore non alimentare, attivo solo in periodo diurno, destinato ad accogliere un nuovo punto vendita del marchio "Bricoman" avente una superficie lorda di pavimento prevista pari a circa 9.435,20 m<sup>2</sup>.

Le caratteristiche dimensionali ed i principali parametri urbanistico-edilizi della proposta progettuale vengono riassunti dalla matrice seguente:

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E PRINCIPALI PARAMETRI URBANISTICO – EDILIZI DI PROGETTO	
SP – Superficie lorda di pavimento (m <sup>2</sup> )	9.435,20
SV – Superficie di vendita (m <sup>2</sup> )	7.990,00
SC – Superficie coperta (m <sup>2</sup> )	10.697,38
Superficie di parcheggio pubblica (m <sup>2</sup> )	4.915,91
Superficie di parcheggio privato (m <sup>2</sup> )	3.096,47
Superficie di parcheggio totale (m <sup>2</sup> )	8.012,38
N.° Stalli di sosta	303
Superficie semipermeabile (m <sup>2</sup> )	4.088,52

Architetto Loris Villa

Superficie asfaltata parcheggio (m <sup>2</sup> )	4.268,38
Verde pubblico area Bricoman (m <sup>2</sup> )	977,66
Verde pubblico a parco (m <sup>2</sup> )	3.740,34
Verde pubblico totale (m <sup>2</sup> )	4.718,00
N°. alberi di progetto	61

Tabella 3.2 – Caratteristiche dimensionali e principali parametri urbanistico – edilizi di progetto

L'edificio di progetto si sviluppa quasi interamente in un unico piano, riservando al secondo, di dimensioni molto più ridotte, collocato sul lato nord del medesimo, solo gli spazi riservati agli uffici ed al personale. All'esterno, la superficie destinata a parcheggio è pari a circa 8.012,38 m<sup>2</sup> con 303 stalli collocati sul lato nord e sul lato est del lotto. Sul lato sud è ricavata l'area destinata al ritiro della merce.

L'intervento, oltre alla sistemazione delle aree esterne di pertinenza della nuova struttura commerciale, prevede inoltre la configurazione di un'area predisposta a parco e invaso di laminazione all'angolo sud-ovest dell'ambito, prevista per rispondere agli standard da P.R.G. e dalle norme vigenti in materia di verde nonché per rispondere alle esigenze dovute all'invarianza idraulica.

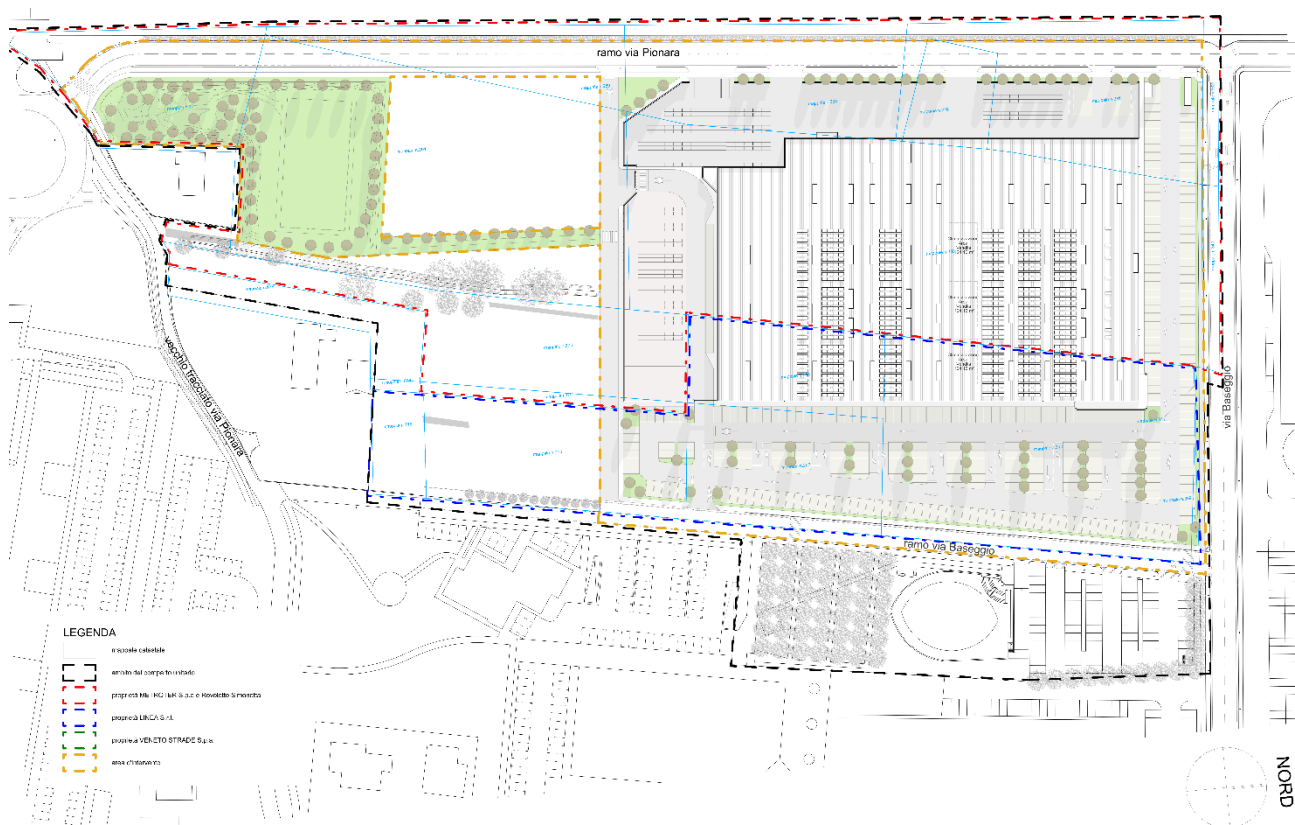


Figura 3-7 – Rappresentazione planivolumetrica del progetto (Fonte: Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti)

Architetto Loris Villa



### 3.4.1 Accessibilità

#### 3.4.1.1 Accessibilità pedonale e ciclabile

L'accesso pedonale alla grande struttura di vendita di progetto è garantito al piano terra, nel rispetto della normativa Regionale e Nazionale, anche alle persone con ridotte capacità motorie, all'angolo nord-est fabbricato di progetto, e del nuovo complesso, con ingresso diretto sulla zona denominata "avancasse", collegata a sua volta anche ai bagni per il pubblico, ad un bar e ad un corpo scala che permette di raggiungere il primo piano, destinato ad ospitare gli uffici e gli spazi del personale.

Il progetto prevede inoltre la predisposizione di tre nuovi percorsi per la mobilità lenta:

1. un nuovo marciapiede lungo i confini est e sud dell'ambito;
2. un nuovo tratto di pista ciclabile lungo il confine ovest dell'ambito, il quale si collega alla pista ciclabile esistente sul lato sud di via Cesco Baseggio;
3. un percorso alberato e attrezzato, di collegamento tra il nuovo punto vendita e l'area predisposta a parco e vaso di laminazione all'angolo sud-ovest dell'ambito.

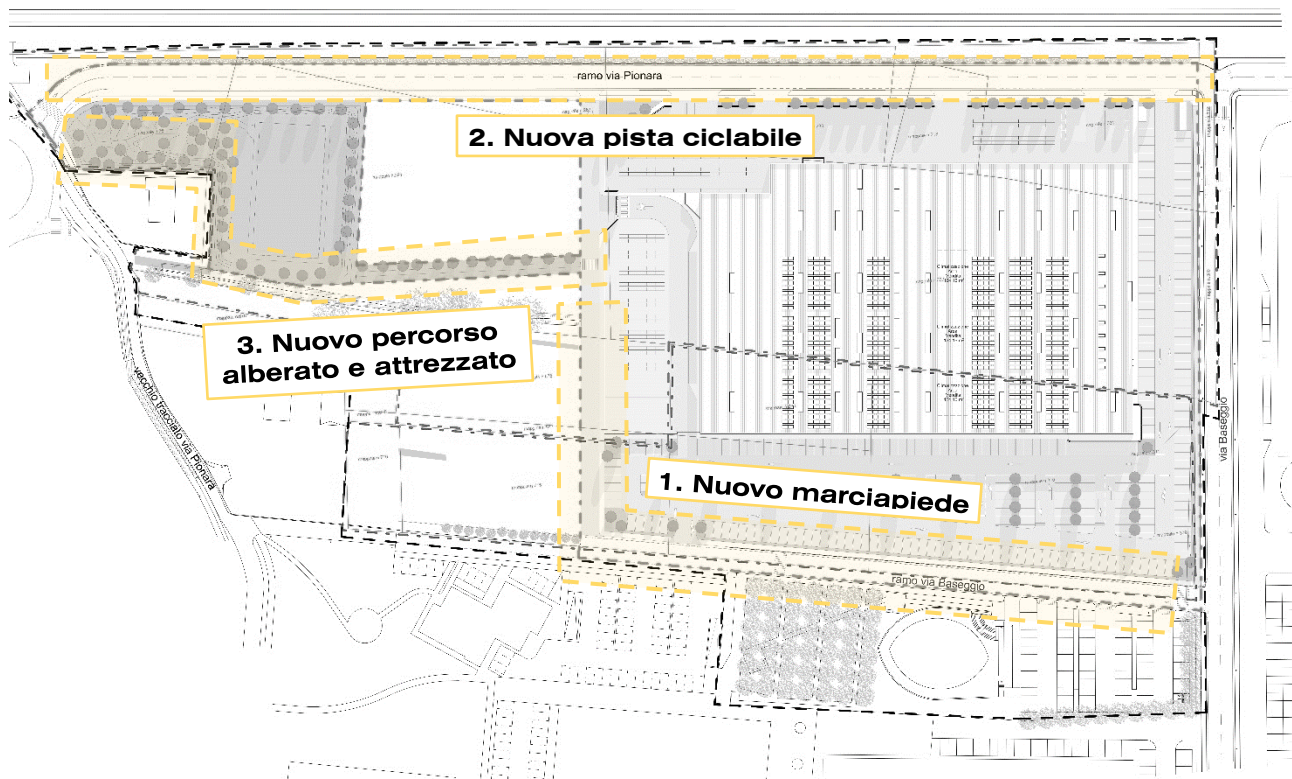


Figura 3-8 – Rappresentazione schematica della posizione dei nuovi percorsi pedonali e ciclabili (Fonte base: Planivolumetrico e dati urbanistici – Al Progetti)

### 3.4.1.2 Accessibilità carrabile e nuova viabilità

L'accesso carrabile principale alla nuova struttura avverrà dalla rotatoria tra via Don Luigi Peron e via Cesco Baseggio, all'angolo sud-est del nuovo complesso. Percorrendo quest'ultima, infatti, un primo accesso è disponibile dopo l'intersezione con via Pionara, svoltando a sinistra lungo il lato ovest del terreno, e proseguendo appena dopo l'attuale sede di Veneto Strade S.p.A.

Un secondo accesso avviene percorrendo per intero via Cesco Baseggio, svoltando a sinistra al termine della medesima e imboccando una strada sul versante ovest della lottizzazione, attualmente chiusa al transito ma che il progetto prevede di rimettere in funzione, adeguandola e prolungandola sino alla fermata ferroviaria, fornendo così un'ulteriore alternativa di itinerario, a completamento della viabilità di tutto il comparto "AEV Terraglio".

Per l'ingresso e l'uscita dalla struttura saranno possibili tutte le manovre di svolta che avverranno in corrispondenza di semplici intersezioni di tipologia a "T".

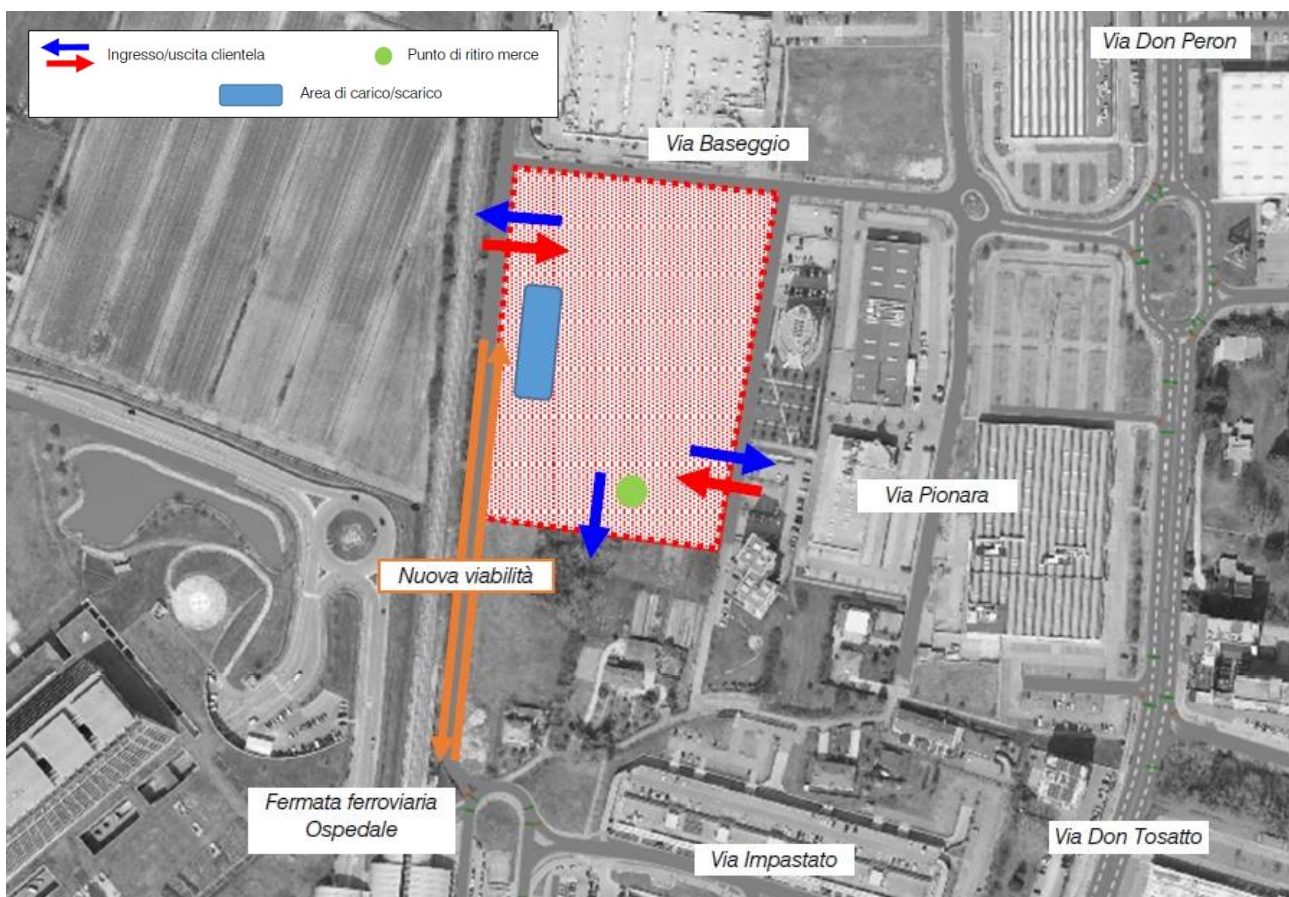


Figura 3-9 – Accessi ed aree di carico/scarico del nuovo insediamento commerciale (Fonte: Studio di Impatto Viabilistico - Logit S.r.l.)

### 3.4.2 Parcheggi

Per quanto riguarda l'offerta di sosta, l'intervento prevede, come precedentemente accennato, la realizzazione di un parcheggio della superficie di circa 8.012,38 m<sup>2</sup>, aventi destinazione pubblica per circa 4.915,91 m<sup>2</sup>, e destinazione privata per circa 3.096,47 m<sup>2</sup>, per un totale di circa 303 stalli. Di questi:

1. 289 stalli si collocano lungo i lati nord ed est del lotto a formare l'area di sosta principale, la quale vede inoltre la presenza di alberi ed aiuole verdi, collocate sia agli angoli e sui lati esterni dell'ambito, sia tra una fila di parcheggi e l'altra. Di questi, 6 stalli, collocati in prossimità dell'accesso pedonale, all'angolo nord-est del fabbricato progettato, saranno riservati alle persone con disabilità, così da garantire loro un agevole ingresso al punto vendita;
2. 8 stalli saranno collocati a servizio della superficie di vendita esterna, predisposta a sud della nuova struttura;
3. 6 stalli saranno collocati a servizio dell'area esterna denominata "corte merci", prevista lungo il lato ovest del complesso;

La superficie dell'area parcheggio sarà in parte asfaltata, e dunque impermeabile, per circa 4.268,38 m<sup>2</sup>, ed in parte invece semipermeabile, grazie alla realizzazione di stalli in betonella drenante, per circa 4.088,52 m<sup>2</sup>. L'area di sosta progettata, per le sue dimensioni e caratteristiche, soddisfa gli standard pubblici e privati secondo quanto prescritto dal P.R.G. e dalle normative vigenti in materia.

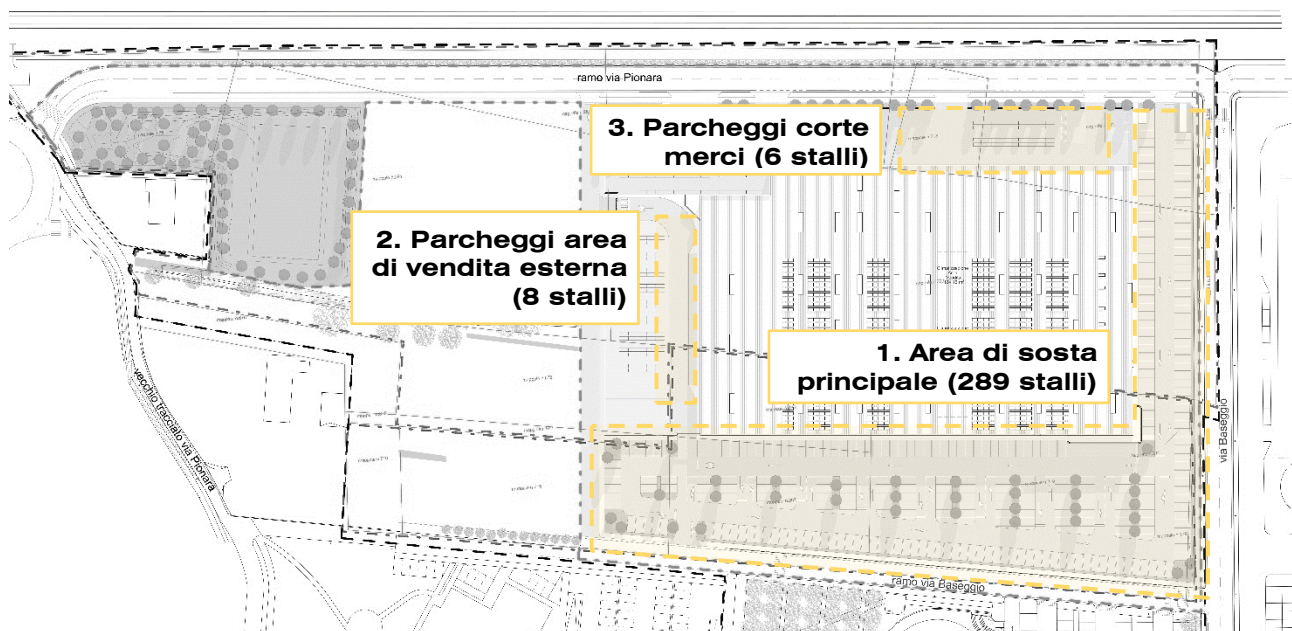


Figura 3-10 – Rappresentazione schematica della posizione dei nuovi parcheggi (Fonte base: Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti)



### 3.4.3 Rete acque bianche

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque bianche, l'intervento prevede che il recapito delle medesime avvenga su condotta attualmente esistente in via Cesco Baseggio, a nord della struttura di progetto. Tale soluzione viene adottata in quanto il recettore era stato dichiarato idoneo in una precedente valutazione di compatibilità idraulica che prevedeva una diversa soluzione progettuale.

#### Descrizione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche

La gestione delle acque meteoriche prevede due distinti sistemi di raccolta:

- Aree di copertura dell'edificio: le acque meteoriche che cadranno sulla copertura saranno convogliate su un serbatoio di capacità di 10,00 m<sup>3</sup> per il loro riutilizzo. Quelle in eccesso verranno immesse direttamente nella rete di raccolta;
- Aree a parcheggio, strade e aree di carico/scarico: le acque meteoriche di prima pioggia saranno raccolte e trattate, mentre quelle di seconda pioggia saranno immesse nel sistema di raccolta. Le pavimentazioni di queste aree saranno principalmente in asfalto, tranne che per le piazzole di sosta dei veicoli che, come precedentemente specificato, saranno semipermeabili, in betonella drenante.

Viene precisato, relativamente alla raccolta delle acque di prima pioggia, che saranno considerate come tali le acque provenienti dalle aree di stallo dei veicoli e dalla strada esistente di via Pionara, e che entrambe verranno immesse nel sistema di raccolta di progetto.

Le dimensioni delle condotte saranno tali da convogliare le acque meteoriche con funzionamento a pelo libero, fino al corpo recettore, costituito, come riportato precedentemente, da una condotta esistente presente in Via Cesco Baseggio, a nord della struttura di progetto.

Nel caso di eventi meteorici di grande intensità il sistema di condotte e le aree destinate a parco costituiranno un volume d'invaso sufficiente a garantire l'invarianza idraulica del sistema.

#### Dimensionamento delle vasche di prima pioggia

Per evitare l'interferenza tra la rete di raccolta delle acque di piazzali e strade e le acque provenienti dalle coperture e quelle di seconda pioggia sono previste due vasche per la raccolta delle acque di prima pioggia.

Le superfici afferenti alle due vasche sono rappresentate dalla figura sotto riportata:

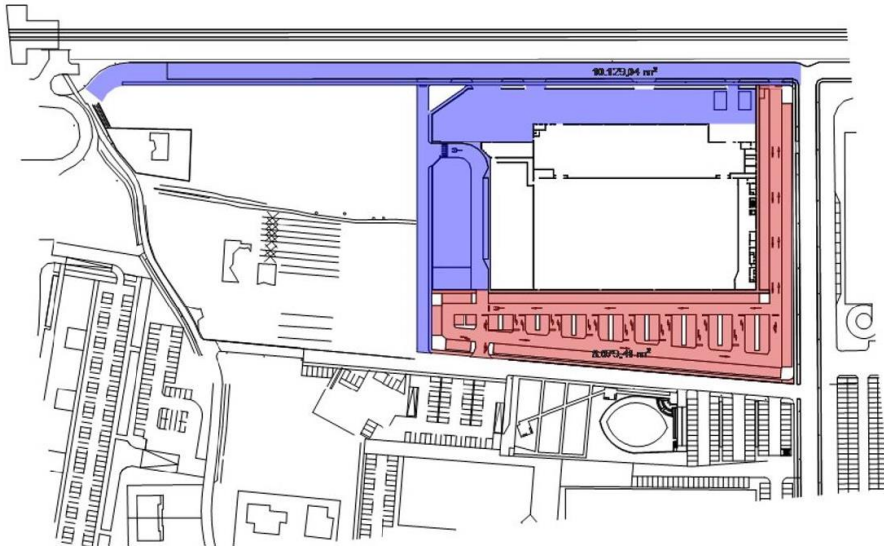


Figura 3-11 – Dimensionamento delle vasche per la raccolta delle acque di prima pioggia (Fonte: Relazione Qualità delle acque – AI Progetti)

Le superfici colorate in blu corrispondono ad un'estensione totale di circa 10.129,00 m<sup>2</sup>, mentre quelle colorate in rosso corrispondono invece ad un'area di 8.080,00 m<sup>2</sup>.

Si prevede di raccogliere, secondo norma, i primi 5 mm di tali superfici ottenendo i seguenti volumi utili delle vasche di prima pioggia:

$$V_1 \text{ blu} = 10.129,00 \times 0,005 = 50,65 \text{ m}^3 \sim 51,00 \text{ m}^3;$$

$$V_2 \text{ rosso} = 8.080,00 \times 0,005 = 40,40 \sim 41,00 \text{ m}^3;$$

### Descrizione della rete di smaltimento

La rete di raccolta convoglierà, come precedentemente accennato, acque di due differenti provenienze:

- Acque pluviali dall'area del parcheggio esterno e strade;
- Acque pluviali dalla copertura dell'edificio;

La rete di raccolta delle acque pluviali del parcheggio è costituita in prima istanza da una serie di caditoie di dimensione netta 40x40 cm in ghisa sferoidale classe D400, sifonate, collegate tramite tubazioni in PVC Ø 160 alla tubazione principale.

Gli stalli realizzati in betonelle drenanti sono realizzati con sottostante guaina impermeabile in modo da permettere la raccolta delle acque di prima pioggia e mediante bocchettone convoglarla ai pozzetti con caditoia.

Le condotte principali sono costituite da tubi in calcestruzzo del diametro di 800 mm, dotate di O-ring in modo da poter garantire la tenuta anche nel caso dovessero essere riempite e sottoposte a pressione.

Dopo il pozzetto scolmatore, la tubazione principale verrà intercettata dalla tubazione che convoglia le acque provenienti dal sistema di gronde e pluviali a servizio della copertura. Per queste acque non è previsto alcun tipo di intervento di depurazione in quanto si ritiene che non vi sia contaminazione di agenti inquinanti.

Le acque vengono convogliate verso un pozzetto regolatore delle portate in modo da permettere la laminazione di quest'ultime in caso di evento meteorico rilevante.

Al fine di rispettare le prescrizioni contenute nel *DM 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici"*, sul ramo di rete che raccoglie le acque dei tetti, come precedentemente accennato, è stata aggiunta, da progetto, una vasca di accumulo della capacità di circa 10,00 m<sup>3</sup>, che andrà a fornire una riserva che verrà utilizzata nel riempimento delle cassette dei WC e per altri servizi che non necessitano l'uso di acqua potabile. Sarà presente un pozzetto di by-pass per preservare il sistema da eventuali malfunzionamenti della vasca di accumulo.

Prima dell'ingresso nella rete di fognatura bianca generale sarà posizionato un pozzetto di prelievo e campionamento, in modo da permettere la verifica dell'efficacia dei sistemi trattamento e il rispetto dei parametri previsti dalle norme vigenti.

### **Calcolo della portata massima in uscita**

L'area è soggetta a laminazione e consente l'uscita di una portata pari a 10,00 l/sec\*ha, da cui ne deriva che la portata in uscita dal sistema sarà di circa 26,50 l/sec.

Tale portata è di molto inferiore alla capacità di portata del recettore, costituito da una condotta in calcestruzzo del diametro di Ø 600 mm.

### **Qualità delle acque**

#### **Acque meteoriche di dilavamento dei parcheggi**

La superficie totale a parcheggio è di circa 8.012,38 m<sup>2</sup>, superiore ai 2.000 m<sup>2</sup> di cui la legge regionale fa menzione per l'obbligatorietà dei trattamenti di prima pioggia in caso di superficie dedicata a sosta dei veicoli.

Le acque provenienti dal parcheggio e dalle strade, compresa via Pionara, di superficie complessiva di 18.218,00 m<sup>2</sup>, come precedentemente illustrato, verranno convogliate, per una quantità pari ai primi

**Architetto Loris Villa**

---



5 mm di pioggia caduti, con i volumi precedentemente calcolati di circa 51,00 e 41,00 m<sup>3</sup>, in un pozzetto scolmatore al trattamento di prima pioggia. Una volta raggiunta la capacità della vasca, le acque di seconda pioggia verranno convogliate direttamente al recettore superficiale.

Il sistema di trattamento previsto è quello tipico per piazzali ed aree pavimentate di manovra e sosta, ed è costituito da una serie di vasche con funzione di sedimentazione e di separazione di oli ed idrocarburi.

In considerazione dei volumi sopra individuati, si prevede l'utilizzo di un dissabbiatore e disoleatore specificatamente progettato per il trattamento di acque meteoriche provenienti da officine meccaniche, piazzole di stoccaggio oli esausti ed idrocarburi, autolavaggi, parcheggi. Si tratta di impianti prefabbricati conformi alle norme *UNI EN 858-1-2* e *UNI -EN 858-2:2004*, rispondenti al *D. Lgs. n.°152 del 03/04/2006* e *D.M. del 30/07/1999 Laguna di Venezia*, costituiti da una serie di due vasche comunicanti in calcestruzzo armato vibrato, da installare entro terra, ed ispezionabili dall'alto attraverso i fori d'ispezione situati nelle coperture delle vasche stesse. La particolare conformazione delle vasche impone un percorso idraulico obbligato che garantisce i tempi di ritenzione richiesti.

A maggiore garanzia di disponibilità di volumi da destinarsi alla prima pioggia, il progettista ha scelto di tarare il sistema di sollevamento meccanico delle acque di prima pioggia in modo da garantire il completo svuotamento della vasca entro le 24 ore successive alla fine dell'evento piovoso. Il cuore del sistema è costituito da un dissabbiatore statico a coalescenza a flusso orizzontale marcato CE rispondente alle normative sopra menzionate. Il filtro di tipo estraibile è dotato di sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri. Il sistema inoltre prevede un sistema elettronico di controllo e di segnalazione ottico-acustica che avviserà in caso di malfunzionamento del sistema.

#### Acque meteoriche su coperture

Trattandosi di acque provenienti dalla copertura esse possono essere ritenute idonee ad essere incanalate direttamente nel sistema di scarico. Esse verranno recuperate in un serbatoio di 10,00 m<sup>3</sup> utili in modo da poter essere utilizzate nelle cassette di risciacquo dei WC e/o per l'irrigazione delle piante presenti sul parcheggio e sulle aiuole esterne.

### **3.4.4 Rete acque nere**

La struttura di vendita presenta due diversi corpi bagni, collocati rispettivamente, al piano terra, all'angolo nord-est del fabbricato di progetto, in prossimità dell'accesso alla clientela e della zona

denominata "avancasse", ed al piano primo, all'incirca nella medesima posizione, a servizio invece del comparto direzionale superiore. Si tratta quindi di scarichi compatibili con quelli di natura domestica.

Le acque di scarico provenienti da tali ambienti verranno opportunamente separate tra saponate e nere. Le acque saponate verranno immesse nella linea delle acque nere a seguito dell'avvenuto passaggio in una vasca condensa grassi.

Al primo piano è presente inoltre una piccola mensa interna con cucina, a servizio degli impiegati. Gli scarichi di tale ambiente saranno opportunamente grigliati in modo da evitare l'immissione in fognatura di corpi solidi dovuti ai cibi.

Per definire il carico fognario viene calcolato il numero di abitanti equivalenti presenti.

Nell'edificio si prevede di impiegare circa 45 persone, ragion per cui, considerando 1 abitante equivalente ogni 5 impiegati, si ottiene una previsione di circa 9 abitanti/equiv.

A risultare maggiormente complicato è invece il calcolo riguardante i consumi legati alle pulizie ed all'utilizzo da parte dei futuri utenti della struttura di vendita, ovvero da parte dei clienti.

A tal proposito, il calcolo tiene conto di un ulteriore consumo di circa 200 lt/g per le pulizie, e di circa 1.200 lt/g d'acqua stimati, derivanti dall'utilizzo dei bagni da parte della clientela.

Quanto stimato comporterebbe un aumento dei consumi di circa 1.200 lt/g e, considerando una dotazione di 200 lt/g, anche un aumento del numero di abitanti equivalenti di 6 unità ( $1.200 + 200/200 = 7$  abitanti/equiv.), per un totale finale stimato di 16 abitanti/equiv. totali.

Anche per lo scarico delle acque nere si prevede il collegamento con un collettore esistente sempre, collocato sempre lungo via Cesco Baseggio, a nord della nuova struttura.

Riguardo alla gestione delle acque nere si sottolinea inoltre che confine di proprietà sarà presente un pozzetto per poter effettuare eventuali prelievi, in caso di necessità.

### 3.4.5 Opere esterne - valutazione della compatibilità idraulica

L'intervento oggetto del presente S.I.A. interessa, come precedentemente esplicitato, un'area pianeggiante della superficie complessiva di circa 28.804,26 m<sup>2</sup>.

Le superfici sono state raggruppate secondo il diverso grado di permeabilità:

CLASSIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE SUPERFICI IN BASE AL LORO GRADO DI PERMEABILITÀ	
Superficie coperta dall'edificio (m <sup>2</sup> )	10.697,38
Superficie complessiva a verde (m <sup>2</sup> )	4.718,00

Architetto Loris Villa

Superficie di vendita allo scoperto (m <sup>2</sup> )	2.313,25
Superficie di strade e parcheggio, comprensive delle aree di stallo (m <sup>2</sup> )	8.012,38

Tabella 3.3 – Classificazione e quantificazione delle superfici in base al loro grado di permeabilità

Per limitare l'incremento della risposta idrologica del territorio verranno adottati dispositivi ed accorgimenti atti a mantenere quanto più possibile inalterate le condizioni attuali sotto il punto di vista idraulico, limitando il valore al colmo della portata generata e ripristinando la perdita dei volumi d'invaso indotta dalla trasformazione del territorio.

Il dimensionamento di questi dispositivi è legato non solo alla massima portata che può essere scaricata nel recapito finale, ma anche e soprattutto da una corretta gestione di questa risorsa.

I volumi delle acque di prima pioggia, delle coperture e delle aree a parcheggio, precedentemente considerati dal paragrafo del presente studio relativo alla rete delle acque bianche, non saranno conteggiati nel bilancio di invarianza idraulica.

I volumi di laminazione sono ottenuti dalle cubature ottenute dalle condotte interrate e dalla depressione delle quote altimetriche dei terreni sulle aree verdi.

Ai fini della laminazione non vengono conteggiati i volumi esistenti dovuti alla presenza di un fossato che corre all'interno del lotto. Esso viene mantenuto e utilizzato come sistema di collegamento tra il pozzetto regolatore delle portate e l'area verde a sud-ovest della struttura di progetto, adibita a parco e invaso di laminazione. Poiché si tratta di un tratto terminale di fossato, esso verrà interrotto al limite dell'area verde e utilizzato come volume d'invaso già esistente.

Il sistema è concepito affinché le condotte interrate siano le prime ad essere riempite in modo da coinvolgere anche le aree verdi solo in eventi di grande entità.

Le quote di progetto delle aree verdi risultano di almeno 50,00 cm al di sopra del livello della falda (-2,15 m), consentendo la crescita di manti erbosi e ambienti non umidi ed evitando così la proliferazione di insetti.

Attraverso le opportune analisi, che è possibile approfondire all'interno dell'apposita "Relazione di invarianza idraulica" allegata al presente S.I.A., si è provveduto alla verifica di invarianza idraulica, dalla quale è emersa l'esigenza di realizzare un volume di laminazione di almeno 2.208,00 m<sup>3</sup>.

Per reperire un volume sufficiente a garantire l'invarianza idraulica, considerato il coefficiente di deflusso totale calcolato ed il volume necessario emerso dalla verifica, il progetto idraulico ha previsto la realizzazione di una condotta in calcestruzzo del diametro di 800 mm, con lunghezza totale di circa

1.300,00 m. È stato dunque considerato un grado di riempimento della condotta del 100% (0,5 m<sup>3</sup>/m) e per tale ragione è necessario che le condotte siano dotate di opportuni O-ring per poter lavorare in pressione. La pendenza delle condotte è stata fissata a 1/1000 per consentire il loro svuotamento.

Il volume d'invaso raggiunto attraverso la predisposizione delle condotte è pari a circa 900,00 m<sup>3</sup>, a cui si aggiunge il volume d'invaso ottenuto nell'area verde a sud del nuovo punto vendita, sulla quale è stato considerato un franco di sicurezza di 30,00 cm, pari invece a 1.310,00 m<sup>3</sup>, per una cubatura d'invaso complessiva di 2.210,00 m<sup>3</sup> superiore al minimo previsto di 2.208,00 m<sup>3</sup>.

VOLUMI D'INVASO DI PROGETTO PREVISTI PER GARANTIRE L'INVARIANZA IDRAULICA	
Volume d'invaso delle condotte	900,00
Volume d'invaso del parco a sud-ovest (m <sup>3</sup> )	1.310,00
Volume d'invaso totale (m <sup>3</sup> )	2.210,00
Volume minimo d'invaso necessario (m <sup>3</sup> )	2.208,00
Verifica del volume d'invaso (m <sup>3</sup> )	2.210,00 > 2.208,00

Tabella 3.4 – Volumi d'invaso di progetto previsti per garantire l'invarianza idraulica

Il recettore finale delle acque è, come accennato ai paragrafi precedenti, una fognatura bianca presente lungo via Cesco Baseggio, già indicata come possibile recapito in un precedente parere relativo all'area in esame.

In base ai calcoli, alle analisi ed al dimensionamento effettuato, i progettisti della rete idraulica ritengono pertanto verificate tutte le prescrizioni normative.

### 3.4.6 Rete di distribuzione dell'energia elettrica

L'edificio verrà alimentato in Media Tensione dalla rete di E-Distribuzione S.p.A., società che si occupa della distribuzione dell'energia elettrica nel territorio dell'ambito d'intervento, attraverso una cabina di ricezione MT ed in cascata attraverso una cabina di trasformazione MT/BT con due trasformatori 20.000/400 V da 630 kVA.

In parallelo all'impianto di distribuzione elettrica sarà collegato il generatore fotovoltaico tipo Grid-Connected della potenza di 214,80 kWp.

Le caratteristiche del sistema di distribuzione dell'energia elettrica vengono riassunte dalla matrice sotto riportata:



CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	
Sistema di distribuzione	TN - S
Classificazioni	I <sup>a</sup> Categoria
Tensione nominale d'esercizio del sistema (V)	400
Tensione nominale verso terra del sistema (V)	230
Potenza Trasformatori MT/BT 1 e 2* (kVA)	630
Corrente di corto circuito presunta	30,4 kA
Potenza del generatore fotovoltaico	214,80 kWp

(\*) I trasformatori MT/BT saranno eserciti in parallelo permanente sulla bassa tensione.

Tabella 3.5 – Caratteristiche del sistema di distribuzione dell'energia elettrica

Il manufatto contenente la cabina di ricezione sarà posto, com'è possibile osservare anche dagli elaborati grafici di progetto degli impianti elettrici, all'angolo nord-ovest dell'ambito d'intervento, in corrispondenza del tratto terminale di via Cesco Baseggio e dell'area di sosta di pertinenza della nuova struttura commerciale, e ospiterà, oltre al locale utente, anche il locale E-Distribuzione e ed il locale misure. Quest'ultimi dovranno essere costruiti secondo le indicazioni e specifiche del Distributore.

Sia la cabina di consegna che quella di trasformazione saranno conformi alla Norma CEI 0-16.

Tutti i servizi ausiliari e i sistemi di protezione saranno alimentati da Gruppo di continuità UPS.

Nei locali cabina sarà installato un collettore di terra al quale faranno capo tutti i collegamenti equipotenziali e conduttori di terra presenti in cabina.

Le cabine saranno dotate di impianto elettrico luce e forza motrice, illuminazione di emergenza e corredate di guanti isolanti, tappeto isolante, cartelli ammonitori, schema elettrico, manuale d'uso e manutenzione.

Nel locale cabina di trasformazione sarà installato un sistema di rifasamento automatico.

Le caratteristiche dei locali citati sono meglio descritte all'interno della *"Relazione Tecnico Descrittiva"* specialistica allegata al presente S.I.A.

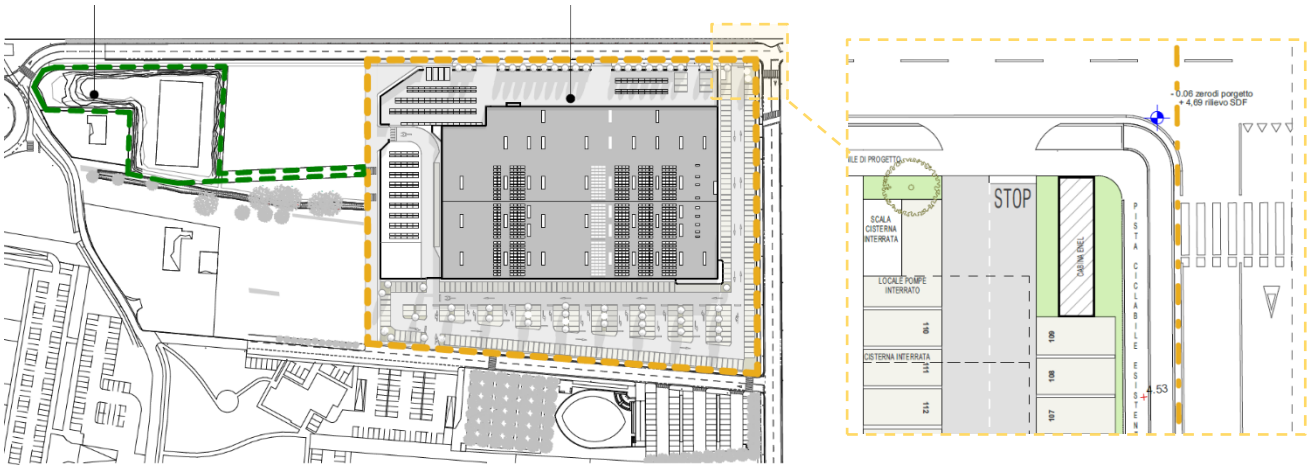


Figura 3-12 – Rappresentazione schematica della collocazione della cabina di consegna Enel

### Sistema Bus per il controllo dell'edificio

Per quanto riguarda la distribuzione dell'energia elettrica è inoltre prevista, da progetto, la realizzazione di un Sistema Bus per il controllo degli impianti elettrici e tecnologici dell'edificio.

L'impiego di questo sistema consentirà di realizzare gli impianti in modo da localizzare i dispositivi di manovra e protezione nelle immediate vicinanze degli utilizzatori, garantendo flessibilità e riducendo nel contempo le esigenze di cablaggio e posa di conduttori rispetto agli impianti eseguiti con sistema tradizionale. Inoltre il sistema consentirà soluzioni integrative rispetto all'impianto tradizionale (ad esempio comando a distanza di dispositivi quali riscaldamento-condizionamento, segnalazioni di stato di allarme, monitoraggio dei consumi, illuminazione), senza trascurare i vantaggi economici che si possono ottenere in termini di risparmio energetico in conseguenza di una gestione automatizzata.

Il sistema di supervisione, avrà lo scopo di visionare e modificare l'andamento delle apparecchiature degli impianti tecnologici del fabbricato, e nel qual tempo semplificare e aiutare lo svolgimento delle attività di negozio del personale.

Il dimensionamento di tale sistema, i comandi, le gestioni particolari, il riporto degli allarmi, l'analisi dei consumi energetici, le automazioni sarà eseguito in fase di progettazione esecutiva secondo le effettive esigenze della committenza.

### **3.4.7 Rete di illuminazione pubblica**

Per quanto riguarda la rete di illuminazione pubblica, è prevista l'illuminazione della strada comunale di lottizzazione. La localizzazione dei nuovi punti luce e la configurazione del sistema è meglio esplicitata dagli elaborati grafici di progetto, inerenti agli impianti elettrici, allegati al presente S.I.A.

Architetto Loris Villa

L'alimentazione dei punti luce sarà separata dall'alimentazione dell'edificio e dovrà essere derivata dall'impianto di illuminazione pubblica esistente ed al termine dei lavori, tale impianto sarà ceduto all'amministrazione comunale. I punti luce saranno realizzati con corpi illuminanti a LED del tipo da arredo urbano con lampade LED e fusibile di protezione da installare nella morsettiera. I pali di sostegno plafoniere per l'illuminazione del parcheggio saranno del tipo rastremati zincati a caldo e verniciati, con altezza 8,00 m fuori terra, con asola per ingresso cavi e asola per installazione morsettiera. La tipologia del sostegno, del corpo illuminante e il RAL saranno da definire in fase di progetto esecutivo con la Direzione Lavori. Ogni palo sarà montato su plinto in calcestruzzo di adeguate dimensioni e profondità così da garantire stabilità alle sollecitazioni esterne come da normativa vigente in materia. Alla base di ogni palo sarà posto un pozzetto di derivazione per il cavo di alimentazione. Il passo dei pali sarà definitivo in fase di progettazione esecutiva in funzione dell'effettiva categoria illuminotecnica della strada da illuminare definita secondo la norma UNI 11248.

### 3.4.8 Opere di sistemazione del suolo

Per quanto riguarda le opere di sistemazione del suolo, il progetto non prevede sostanziali operazioni di scavo se non quelle necessarie:

- Alla realizzazione del sistema di fondazioni della nuova struttura di vendita, per il quale si prevede di utilizzare delle fondazioni di tipo profondo su pali; le dimensioni planimetriche dei plinti sono di 3,00 m x 3,00 m e di spessore di 1,00 m in modo da consentire il montaggio dei pilastri con la tecnica del "tubo-armo" ed evitare i bicchieri; per ogni plinto sono previsti 4 pali di diametro 40 cm spinti alla profondità di 16,00 m, dove è generalmente presente un banco di sabbia;
- Alla realizzazione del nuovo parco alberato a sud-ovest del nuovo fabbricato, area direttamente legata al punto vendita Bricoman tramite un percorso alberato attrezzato; esso è stato infatti disegnato, attraverso una modellazione del suolo, per prevedere delle depressioni, in modo tale che, durante i giorni di pioggia intensa, possa fungere, come precedentemente riportato, da grande vasca di laminazione per rispettare le esigenze dovute dall'invarianza idraulica, spiegata nel dettaglio dal relativo paragrafo e dalla relativa relazione specialistica allegata.

Le opere di sistemazione del suolo sono più precisamente descritte dalla *Relazione terre e rocce da scavo* allegata al presente S.I.A.

In particolare gli scavi presentano le seguenti tipologie:

1. Scavo di scotico: si tratta della prima attività di cantiere con la rimozione dello strato vegetale superficiale dell'area oggetto di costruzione;

2. Scavo di sbancamento: si tratta di un'attività che prevede di scavare il terreno presente in modo da realizzare un piano posto alla quota di progetto di circa 4,00 – 4,10 m. Nel caso dell'area destinata all'invarianza idraulica lo scavo determina il nuovo profilo dell'area con la realizzazione di un bacino d'invaso di circa 1500 m<sup>3</sup>;
3. Scavo a sezione ristretta: Questo tipo di scavo sarà effettuato per la posa dei sottoservizi e in particolare della rete di raccolta delle acque meteoriche. Scavi di questo tipo sono previsti anche per i plinti di fondazione dell'edificio.

Per le terre sono previsti anche i seguenti rinterri con riutilizzo del terreno in loco:

- Terreno vegetale per strato utile all'inerbimento dell'area a verde coincidente con il bacino di lagunaggio;
- Terreno vegetale per le aiuole.

Per concludere, la tabella sotto riportata riassume le fasi di lavoro ed i volume e/o quantitativi di suolo coinvolti:

FASI DI LAVORO E DEI VOLUMI INTERESSATI DALLE OPERAZIONI DI SISTEMAZIONE DEL SUOLO	
Fase di lavoro	Volumi e/o quantitativi coinvolti (m <sup>3</sup> )
Scavo di scotico	5.291,00
Scavo di sbancamento invarianza idraulica	3.098,00
Scavo sottoservizi	1.550,00
Scavo di sbancamento	7.800,00
Scavo a sezione ristretta (plinti di fondazione)	265,00
Rinterro bacino di lagunaggio	350,00
Aiuole	685,00

**Tabella 3.6 – Tabella di sintesi delle fasi di lavoro e dei volumi interessati dalle operazioni di sistemazione del suolo (Fonte: Relazione Terre e Rocce da scavo – AI Progetti)**

Si tratta di attività di scavo che coinvolgono gli strati superficiali del terreno con profondità di scavo generalmente < 1,00 m, fatta eccezione per la rete della raccolta acque e della fognatura nera che andranno realizzate un po' più in profondità.



### 3.4.9 Opere di sistemazione del verde

#### 3.4.9.1 Contestualizzazione dell'intervento

Il contesto in cui s'intende realizzare l'intervento si presenta allo stato attuale notevolmente modificato ed antropizzato e le componenti vegetali sono presenti in maniera molto limitata, riferibili in minima parte a terreni incolti ed in più ampia parte a verde collegato a parchi, giardini ed aree verdi associate alla viabilità.

Non è riscontrata la presenza nelle immediate vicinanze dell'area di progetto di elementi significativi definibili come habitat o corridoi ecologici, mentre sono invece prevalenti le aree destinate ad attività commerciali e direzionali, seguite dalle reti stradali ed infrastrutturali ad esse collegate.

In particolare, si ritiene opportuno precisare che l'area dell'Ambito oggetto del progetto proposto, all'interno della Tavola della *Carta della Copertura del suolo*, aggiornata al 2020, di cui viene di seguito riportato uno stralcio, risulta individuata come "*Superficie a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione*" (tematismo a riempimento di colore giallo ocra chiaro).



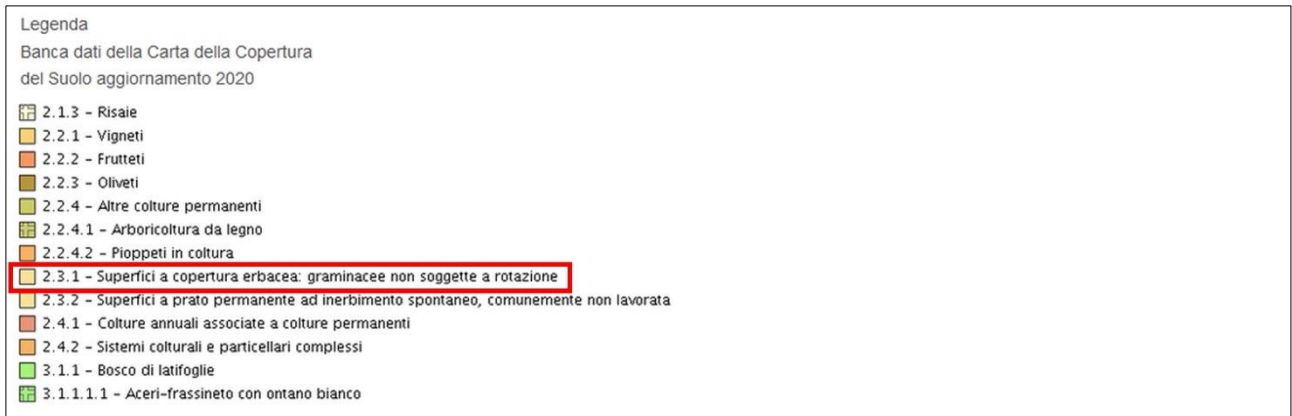


Figura 3-13 – Estratto della Carta della Copertura del suolo 2020 (Fonte: Geoportale della Regione Veneto)

L'inserimento della struttura proposta in questa più vasta zona, già completamente urbanizzata e quasi totalmente edificata, garantisce che l'intervento proposto comporti un ridotto impatto urbanistico ambientale, anche in funzione del parziale utilizzo dell'edificabilità ammessa per l'area, e sia caratterizzato da un ridotto consumo di suolo in quanto l'area di intervento è situata all'interno degli ambiti, definiti dagli atti comunali di pianificazione territoriale (PAT), di "urbanizzazione consolidata" ed in quanto essa inoltre, ai sensi dell'art. 2, L.R. n. 14/2017:

- non è utilizzata, o destinata, a verde pubblico o ad uso pubblico;
- non costituisce continuità ambientale, ecologica e naturalistica con le superfici esterne della medesima natura;
- non è destinata all'attività agricola.

### 3.4.9.2 Stato attuale dell'ambito

Allo stato attuale, l'ambito d'intervento si presenta di fatto come l'unica area rimasta ineditata nelle immediate vicinanze del Parco Commerciale "AEV Terraglio", in una condizione che si è già precedentemente verificato essere di interclusione e di "completamento" rispetto al contesto circostante.

Il suolo dell'ambito si presenta per buona parte della sua estensione poco profondo ed in molti punti piuttosto compattato, ricoperto da un basso cotico erboso. L'area non mostra segni di rinaturalizzazione, probabilmente grazie agli interventi di taglio e sfalcio che ne hanno impedito il processo.

Dal punto di vista edilizio si ritiene necessario segnalare la presenza di un rudere, collocato sul lato ovest del lotto, con la rispettiva area scoperta di pertinenza. Il progetto prevede la demolizione del medesimo così come mostrato dall'elaborato grafico comparativo allegato al presente S.I.A.

Per concludere, dal punto di vista dello stato di fatto, l'area è attualmente occupata per buona parte della sua porzione centrale, e per una più ridotta parte del suo confine orientale, dalla presenza di circa 74 esemplari di piante; la matrice sotto riportata ne precisa le specie e le quantità:

ALBERI PRESENTI RILEVATI				
Codice_Alb	Specie	Nome comune	N° di alberi	% di presenza della singola specie
PLA	<i>Platanus x hybrida Brot.</i>	Platano Comune	21	28 %
PIO	<i>Populus nigra L.</i>	Pioppo Nero	18	24 %
PCI	<i>Populus nigra var. Italica L.</i>	Pioppo Cipressino	8	11 %
SAL	<i>Salix alba L.</i>	Salice Bianco	8	11 %
UMI	<i>Ulmus minor Mill.</i>	Olmo Minore	6	8 %
QUE	<i>Quercus robur L.</i>	Farnia	6	8 %
ALG	<i>Alnus glutinosa L.</i>	Ontano Nero	3	4 %
MOA	<i>Morus alba L.</i>	Gelso Bianco	2	3 %
ACA	<i>Acer campestre L.</i>	Acero Campestre	1	1 %
PAV	<i>Prunus Avium L.</i>	Ciliegio	1	1 %
TOTALE ALBERI RIPIANTATI			74	100 %

Tabella 3.7 – Tabella degli alberi presenti rilevati (Fonte: Stato di fatto – Rilievo Planivolumetrico – AI Progetti)

Sono inoltre state rilevate, ai confini dell'ambito, diverse siepi, costituite principalmente da elementi arbustivi lineari monospecifici, ovvero da ceppaie di *Platanus x hybrida Brot.*; ricadono nell'ambito anche delle siepi plurispecifiche costituite da diverse specie vegetali alloctone, quali bambù e/o canne palustri ma anche da mirabolano (*Prunus Cerasifera Eh.*) e platano; all'interno dell'area è infine presente una siepe di 3 elementi autoctoni che costituiscono un gruppo inserito nell'area a funzione orticola del complesso.

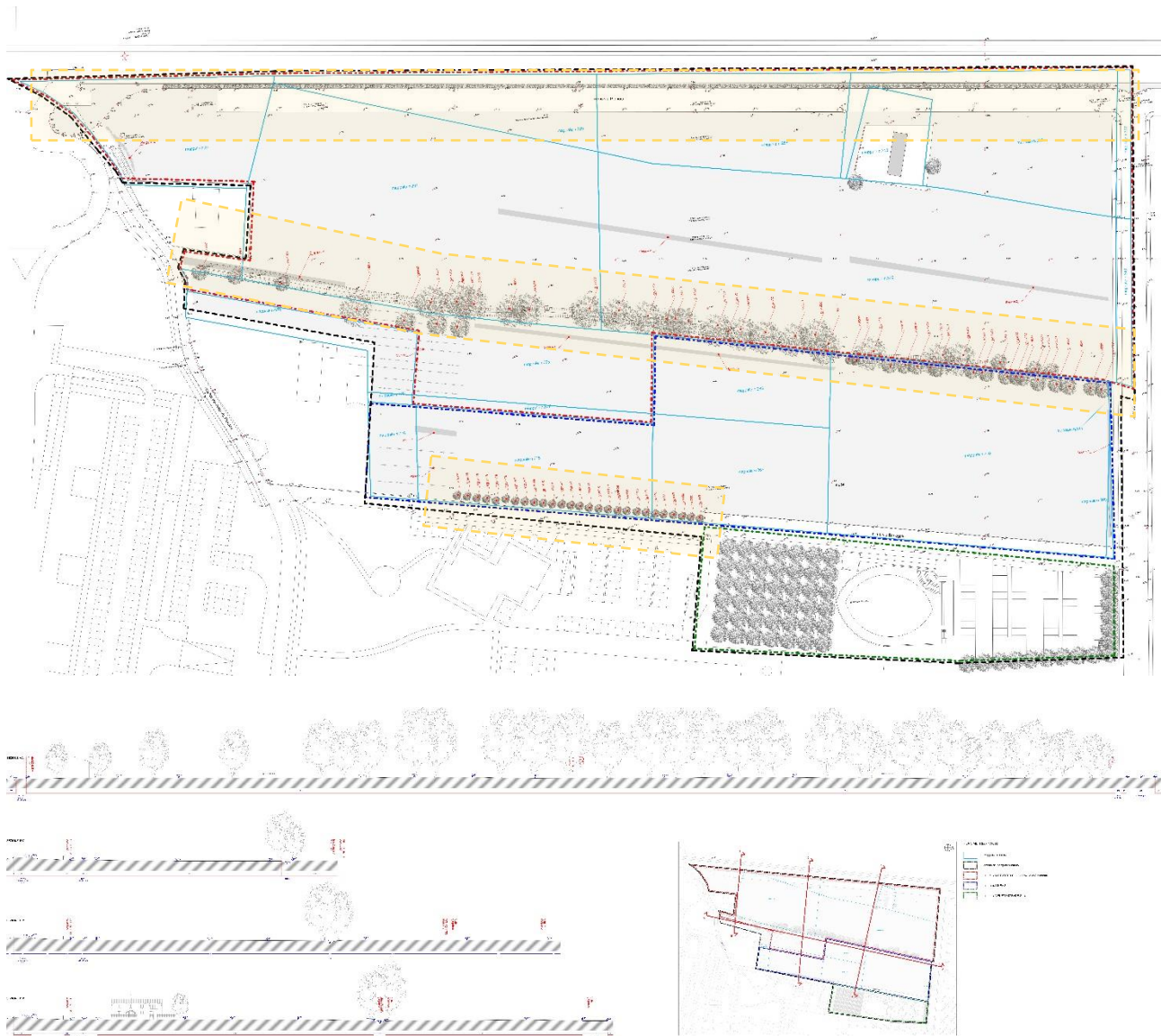


Figura 3-14 – Rappresentazione planimetrica e sezioni dello stato di fatto con evidenziazione delle aree alberate (Fonte: Stato di fatto – Rilievo Planoaltimetrico – AI Progetti)

### 3.4.9.3 Obiettivi della sistemazione vegetazionale

La nuova configurazione del verde di progetto e la sistemazione vegetazionale dell'ambito d'intervento riguardano principalmente due aree:

#### 1. Area est

L'area est dell'ambito è interessata dalla realizzazione del nuovo parcheggio, la quale verrà accompagnata dalla predisposizione di nuove aiuole verdi, tra le diverse file di parcheggi, e dalla piantumazione di 61 nuovi esemplari di piante. Tale piantumazione persegue l'obiettivo di utilizzare i principali "servizi ambientali" che sono attribuibili alla vegetazione, procedendo alla messa a dimora di

Architetto Loris Villa



piante ed arbusti ed alla sistemazione di aree verdi comprese all'interno dell'ambito, con l'intenzione di mitigare e compensare alcuni degli impatti che l'opera comporta e di creare un habitat con effetti positivi sul bilancio ambientale del contesto territoriale. Le superfici a verde saranno inoltre predisposte ai lati del marciapiede che cinge i confini dell'area e assumeranno dimensioni più ampie in corrispondenza degli angoli del complesso d'intervento;

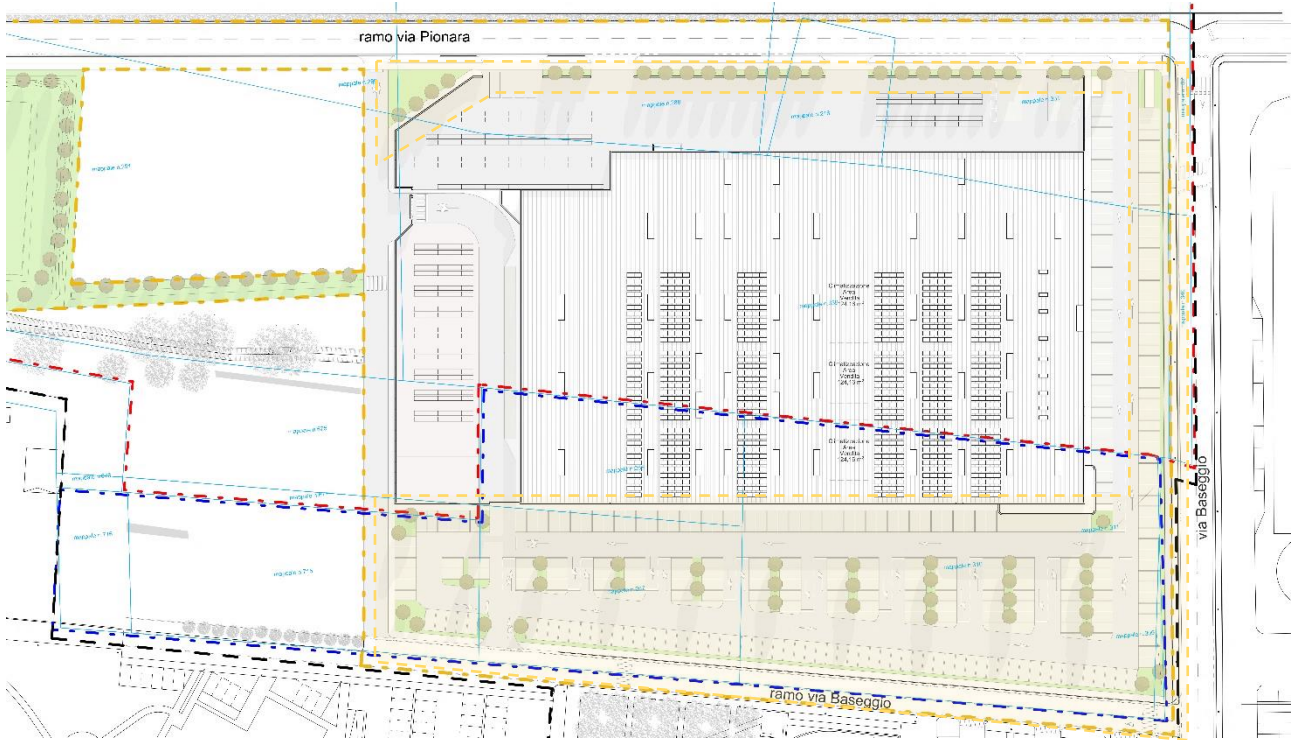


Figura 3-15 – Rappresentazione planimetrica con evidenziazione della sistemazione a verde dell'area est (Fonte: Stato di progetto – Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti)

## 2. Area sud-ovest

Per rispondere agli standard da P.R.G. e dalle norme vigenti in materia di verde, e per garantire un'opportuna presenza di superfici permeabili ed alberate, viene proposta la realizzazione, a sud-ovest del nuovo fabbricato a funzione commerciale, della già più volte citata area a parco in cui, oltre a ripiantare la stessa tipologia ed una buona parte della quantità di alberi rimossi per la costruzione del fabbricato, è prevista anche la possibilità di ospitare un campetto regolamentare di calcio a 5, oltre ad apposite aree, con anche possibili panchine, per eventuali attività all'area aperta.

Tale area, oltre a garantire il rispetto degli standard, consentirebbe alla nuova struttura commerciale non solo di avere un collegamento pedonale con il contesto circostante e la vicina stazione ferroviaria di "Mestre Ospedale", prevedendo il progetto la realizzazione di un percorso alberato attrezzato, finalizzato alla messa in connessione del nuovo punto vendita con il parco stesso, ma anche di

Architetto Loris Villa

usufruire di una porzione dell'ambito, appositamente modellata a formare delle depressioni, per rispettare le esigenze di invarianza idraulica. Il percorso citato parte all'incirca dal punto medio del lato sud del lotto che ospita il nuovo edificio, e intercetta l'angolo nord-est del nuovo parco che occupa all'incirca la metà della superficie dell'area non recintata dell'ambito d'intervento.

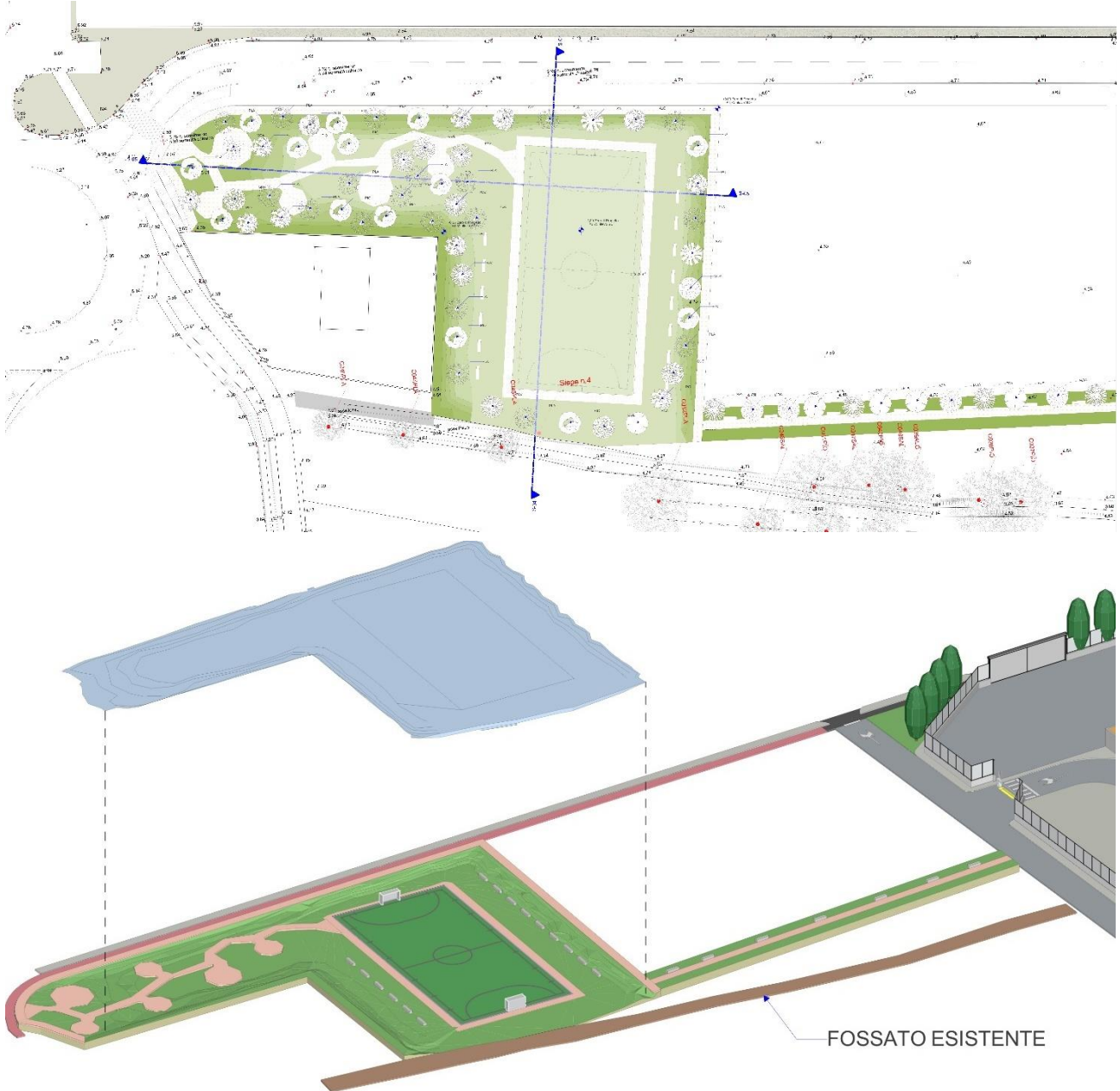


Figura 3-16 – Rappresentazione planimetrica ed assonometrica della sistemazione a verde dell'area sud-ovest (Fonte: Stato di progetto – Verde Pubblico – AI Progetti)

Le superfici del parco descritto, grazie alla conformazione del terreno ad una quota di almeno 50,00 cm al di sopra del livello della falda (- 2,15 m), possono non solo consentire la crescita di manti erbosi e la configurazione di ambienti non umidi e non soggetti dunque alla proliferazione di insetti, ma anche

Architetto Loris Villa

ospitare i diversi esemplari di alberi precedentemente distribuiti per buona parte lungo la mezzeria dell'area di insediamento della struttura, ed in quantità più esigua, in forma di filare, lungo l'angolo sud-est dell'ambito d'intervento.

Per quanto riguarda le specie arboree di questa porzione dell'ambito d'intervento, rispetto allo stato di fatto, è prevista la rimozione di 49 esemplari di alberi; la matrice sotto riportata ne precisa le specie e le quantità:

ALBERI RIMOSI			
Codice_Alb	Specie	Nome comune	N° di alberi
PLA	<i>Platanus x hybrida Brot.</i>	Platano Comune	17
PIO	<i>Populus nigra L.</i>	Pioppo Nero	14
PCI	<i>Populus nigra var. Italica L.</i>	Pioppo Cipressino	8
SAL	<i>Salix alba L.</i>	Salice Bianco	2
QUE	<i>Quercus robur L.</i>	Farnia	2
ALG	<i>Alnus glutinosa L.</i>	Ontano Nero	2
MOA	<i>Morus alba L.</i>	Gelso Bianco	2
ACA	<i>Acer campestre L.</i>	Acero Campestre	1
PAV	<i>Prunus Avium L.</i>	Ciliegio	1
TOTALE ALBERI RIPIANTATI			49

Tabella 3.8 – Tabella degli alberi rimossi (Fonte: Planimetria Comparativa – AI Progetti)

Gli alberi rimossi, come premesso, saranno in parte ripiantati, assumendo una nuova collocazione all'interno dell'area, e collocandosi lungo il nuovo percorso ed all'interno del nuovo parco attrezzato, il quale vedrà la presenza di 71 esemplari di piante, solamente 3 in meno rispetto alla configurazione arborea attuale; la matrice sotto riportata ne precisa le specie e le quantità:

ALBERI RIPIANTATI			
Codice_Alb	Specie	Nome comune	N° di alberi
PLA	<i>Platanus x hybrida Brot.</i>	Platano Comune	20
PIO	<i>Populus nigra L.</i>	Pioppo Nero	14
PCI	<i>Populus nigra var. Italica L.</i>	Pioppo Cipressino	8
SAL	<i>Salix alba L.</i>	Salice Bianco	2
QUE	<i>Quercus robur L.</i>	Farnia	5

ALG	<i>Alnus glutinosa L.</i>	Ontano Nero	3
MOA	<i>Morus alba L.</i>	Gelso Bianco	6
ACA	<i>Acer campestre L.</i>	Acero Campestre	5
PAV	<i>Prunus Avium L.</i>	Ciliegio	9
TOTALE ALBERI RIPIANTATI			71

Tabella 3.9 – Tabella degli alberi ripiantati (Fonte: Stato di progetto – Verde pubblico – AI Progetti)

Le caratteristiche degli esemplari attualmente presenti nell'ambito d'intervento sono meglio esplicitate dall'elaborato allegato denominato "Censimento Botanico" allegato al presente S.I.A.

Dal punto di vista della componente vegetazionale e della sistemazione del verde, è possibile ritenere il progetto migliorativo dell'attuale condizione dell'ambito, in quanto la sua realizzazione garantirebbe agli utenti di poter usufruire di una nuova zona verde all'interno del contesto commerciale della Zona "AEV Terraglio", il cui utilizzo è impedito dalla configurazione attuale dell'area, che se lasciata nella sua condizione presente potrebbe essere oggetto di fenomeni di degrado e incuria, oltre a necessitare di una periodica manutenzione.

### 3.5 Descrizione del progetto

Per quanto concerne l'impostazione generale del progetto, la destinazione commerciale proposta è considerata idonea al contesto circostante, rappresentando il naturale completamento dell'ambito urbanizzato.

La parte est dell'ambito di intervento, più esposta al sistema viabilistico, è stata considerata più idonea ad ospitare il sistema di accesso e l'area di sosta necessaria a supporto della struttura, in quanto anche corrispondente ai principi della L.R. 50/2012, mentre l'area a sud si è rivelata la più adatta alla predisposizione della superficie esterna di vendita e del drive-in del punto vendita.

A corredo dell'edificio, il progetto prevede anche la realizzazione di superfici a parcheggio come dotazione standard, la configurazione di un nuovo assetto viabilistico in grado di collegare l'ambito alla rete viaria attuale di afferenza, la predisposizione di un nuovo percorso pedonale e di un nuovo parco alberato e attrezzato e la distribuzione all'interno ed ai lati dell'ambito di nuove aiuole verdi, anch'esse piantumate.



### 3.5.1 Impianto architettonico

Il progetto, oggetto del presente S.I.A., prevede la realizzazione di un'immobile ad uso commerciale, realizzato su un unico piano, diviso in reparti come da planimetria allegata, ad eccezione di un'unica superficie di 387,00 m<sup>2</sup> non accessibile al pubblico e coincidente con la zona direzionale e degli uffici del personale che si trova ad una quota di 6,10 m rispetto alla quota d'ingresso raggiungibile tramite una scala e un ascensore.

L'ingresso alla struttura è posto lungo la strada nominata "ramo via Baseggio" sul lato est dell'edificio, dove si colloca una grande vetrata che distribuisce una luce naturale all'interno della zona denominata "avancasse", di circa 442,00 m<sup>2</sup>, contenente anche i bagni per il pubblico, il corpo scala e un bar.

Direttamente connessa alla zona di "avancasse" è la principale area di vendita interna di circa 5.523,37 m<sup>2</sup>, la quale presenta illuminazione diretta naturale a soffitto come da circolare n.°13 del 01/07/1997.

Collegata all'area di vendita interna principale, ma non accessibile al pubblico, si colloca l'area di riserva interna.

Per quanto riguarda le aree esterne di pertinenza dell'edificio il progetto propone un'area di vendita esterna di circa 2.313,25 m<sup>2</sup>, che consta di una zona "drive-in" in cui transitano e parcheggiano le auto e camioncini per l'acquisto della merce esposta all'esterno e sotto la tettoia, collocata lungo il confine sud dell'ambito, una corte merci di circa 3.063,25 m<sup>2</sup>, collocata ad ovest del medesimo, al confine con la linea ferroviaria, ed infine un parcheggio di circa 8.012,38 m<sup>2</sup>, situato invece ad est del nuovo fabbricato, atto a soddisfare gli standard pubblici e privati secondo quanto prescritto dal P.R.G. e dalle normative vigenti in materia.

Per quanto riguarda l'aspetto esterno del nuovo manufatto, i prospetti riflettono la configurazione spaziale interna caratterizzata da un impianto distributivo regolare e compatto. L'edificio presenta una copertura piana non praticabile, al di sopra della quale si colloca l'impianto fotovoltaico di progetto.



Architetto Loris Villa

**Studio di Impatto Ambientale**  
Apertura GSV Tipologia Singola nel Comune di Venezia

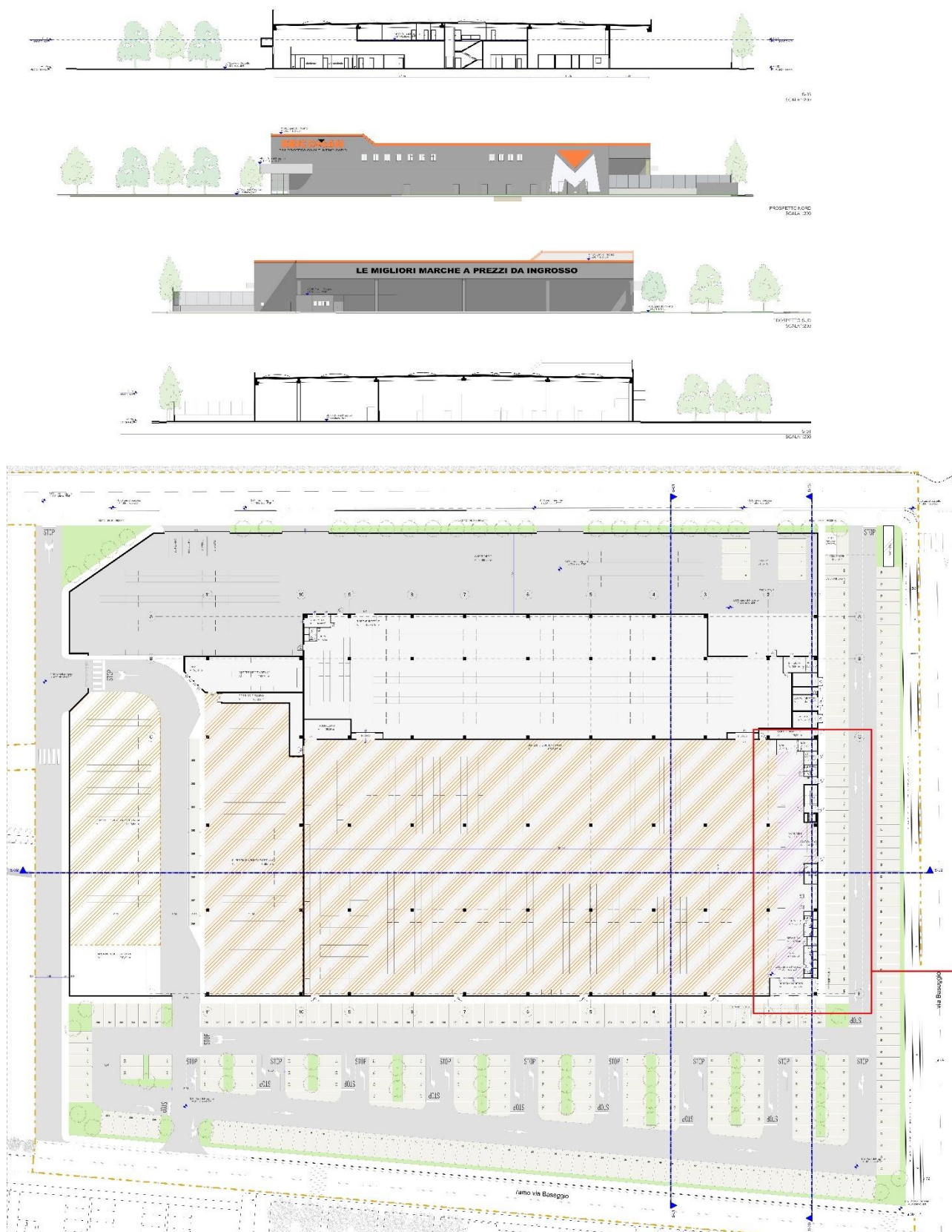


Figura 3-17 – Sezioni, prospetti e rappresentazione planimetrica del fabbricato di progetto (Fonte: Stato di progetto – Pianta piano terra e piano primo e verifiche standards urbanistici– AI Progetti)

Architetto Loris Villa

cell: +39 320 3118809  
e-mail: [arch.lorisvilla17@gmail.com](mailto:arch.lorisvilla17@gmail.com)

### 3.5.2 Sistema costruttivo

Dal punto di vista costruttivo, il nuovo edificio, di tipo prefabbricato, è stato pensato con una soluzione leggera denominata “Bracacier”: il tetto viene realizzato mediante delle lamiera grecate tipo “Hoesh”, di altezza 160,00 mm, poste in continuità su luci di 6,50 m.

L'edificio ha un'altezza complessiva di 10,00 m. La superficie coperta è di 10.697,38 m<sup>2</sup>. Esso è costituito da un tamponamento perimetrale prefabbricato isolato e struttura portante costituita da pilastri e travi in calcestruzzo.

Gli arcarecci sono realizzati in travi a T su luci di 13,00 m. Le travi portanti vere e proprie sono su trave a T rovescio di altezza di circa 1,20 m su luce di 21,00 m. La maglia strutturale è quindi 13 x 21,00 m.

Il solaio di copertura è costituito da una lamiera grecata con idoneo isolamento termico.

L'edificio è inoltre dotato di superfici vetrate con caratteristiche tecniche di trasmissione ed isolamento elevate.

Le fondazioni sono di tipo profondo su pali. Il plinto di fondazione di spessore 1,00 m ha dimensioni planimetriche di 3,00 m x 3,00 m. I pilastri sono collegati ai plinti mediante sistema a “tubo – armo”, così da evitare i bicchieri. Per ogni plinto sono previsti 4 pali di diametro di 40,00 cm spinti alla profondità di 16,00 m, alla quale è generalmente presente un banco di sabbia.

Il progetto, presentato in fase definitiva, troverà maggiore definizione e completezza di livello esecutivo in sede di Permesso di Costruire.

### 3.5.3 Rispetto dei parametri edificatori e verifica degli standard urbanistici

Si riportano in sintesi le modalità di calcolo, i limiti e le quantità individuate a dimostrazione del rispetto dei parametri edificatori e della verifica degli standard urbanistici:

VERIFICA DEL RISPETTO DEI PARAMETRI EDIFICATORI E DEGLI STANDARD URBANISTICI			
STANDARD RICHIESTI DA P.R.G. E DA NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA			
Parcheggio standard pubblico	SP x 0,5 m <sup>2</sup>		4.718,00
Parcheggio standard privato (L. 122/1989)	SP x 3 = 1 m <sup>2</sup> /10 m <sup>3</sup>		2.831,00
Verde Pubblico	SP x 0,5 m <sup>2</sup>		4.718,00
Minimo alberi da piantare	1 albero ogni 75 m <sup>2</sup> di asfalto		57
VERIFICA DEGLI STANDARD CON LE SUPERFICI DI PROGETTO			
Superficie di parcheggio pubblica (parcheggio + manovra)	4.915,91	>	4.718,00

Architetto Loris Villa

Superficie di parcheggio privato (parcheggio + manovra)	3.096,47	>	2.831,00
Verde pubblico	4.718,00	>	4.718,00
Alberi	61	>	57
<b>VERIFICA STANDARD L.R. 50/2012 – ART. 5 COMMA 4 B2</b>			
Parcheggio clienti	SV x 0,8 m <sup>2</sup>		6.392,00
Parcheggio clienti	1 m <sup>2</sup> / SV		7.900,00
Parcheggio clienti	SP x 0,8 m <sup>2</sup>		4.717,60
<b>PARERE COMMISSIONE EDILIZIA 22/12/1989</b>			
Minimo posti auto	SV/27		296
Posti auto di progetto			303

Tabella 3.10 – Verifica del rispetto degli standard urbanistici (Fonte: Stato di Progetto - Pianta Piano Terra e Piano Primo e verifiche standards urbanistici – Al Progetti)

## 3.6 Descrizione delle aree tecniche

### 3.6.1 Impianti meccanici

La necessità di limitare il consumo di energia primaria utilizzata per il riscaldamento/condizionamento dell'immobile ha portato alla definizione di impianti in grado di conseguire il massimo risparmio energetico con il minor impatto sull'ambiente, sempre tenendo conto delle esigenze normative e della committenza.

Complessivamente gli impianti meccanici previsti dal progetto saranno i seguenti:

1. Impianti di condizionamento, in copertura e ad inverter con variazione di fluido;
2. Impianto di ventilazione e ricambio d'aria;
3. Impianto idrico - sanitario;
4. Impianto di scarico delle acque nere e bionde;
5. Impianti di trattamento acque ad uso sanitario e tecnologico.

Tutti gli impianti verranno realizzati attenendosi scrupolosamente alle normative vigenti al momento della realizzazione ed alle normative maggiormente significative ed avanzate in materia, così da garantire il massimo grado qualitativo di realizzazione e la massima sicurezza d'uso.

#### 3.6.1.1 Impianti di condizionamento

##### Rooftop

Architetto Loris Villa

In copertura sono posizionati tre rooftop, di marca "Blue Box", alimentati ad energia elettrica, in pompa di calore raffreddata ad aria, che provvedono al riscaldamento e raffrescamento dell'aria necessaria a climatizzare il fabbricato, e in particolare l'area di vendita.

L'unità fornisce il trattamento completo dell'aria mediante ventilazione, filtrazione, raffreddamento, eventuale riscaldamento, apporto di aria esterna parziale o completa, possibile controllo dell'umidità.

Tutto questo è possibile grazie alla gestione automatica dei flussi d'aria di mandata, ripresa e l'apporto di aria esterna per il necessario rinnovo mediante una serranda motorizzata. La macchina inoltre è provvista di recuperatore di calore, per il recupero dell'energia contenuta nell'aria di espulsione e di una camera di miscela.

L'aria di mandata e ripresa ambiente sarà convogliata nella singola macchina grazie all'utilizzo di canali in lamiera d'acciaio zincata senza isolamento (Interni) e con isolamento a norma di legge (Esterni).

La distribuzione in ambiente avverrà attraverso canalizzazioni microforate in tessuto dimensionate per una corretta distribuzione dell'aria in ambiente, in funzione del lay-out degli scaffali previsto.

L'aria immessa sarà ripresa con canali di sezione rettangolare posti in adiacenza al soffitto, in posizione baricentrica, rispetto all'area vendita, dotati di griglie ad alette fisse orizzontali.

#### **Impianto ad inverter con variazioni di fluido**

Oltre alle 3 unità rooftop, un'impianto VRF (Variable Refrigerant Flow) verrà installato a servizio degli uffici.

Esso sarà composto da:

##### **Unità esterne**

Unità esterne di ridotte dimensioni in pianta, idonee per installazione all'esterno/interno, raffreddate ad aria ed essenzialmente costituite da strutture in lamiera d'acciaio autoportante e pannelli asportabili per la manutenzione; esse saranno ubicate all'interno dei locali tecnici con presa ed espulsione aria ricavate su serramenti esistenti.

##### **Unità interne**

Unità interne a cassetta a 4 vie per montaggio a controsoffitto per sistema VRF ad R410a, compatte, idonee per essere inserite nei moduli standard.

##### **Tubazioni di collegamento**

Per il collegamento delle unità interne ed esterne, verranno posate tubazioni in rame speciale, per liquidi frigoriferi, di diametri vari, complete di adeguato rivestimento isolante.

**Architetto Loris Villa**

---



Tra le unità interne ed esterne sarà inoltre installato un idoneo collettore, il quale verrà fornito insieme ai macchinari.

#### Comando remoto delle unità interne

Le unità interne avranno un proprio comando remoto da installare a muro con display a cristalli liquidi, dotato di microprocessore con le seguenti funzioni: avvio marcia / arresto, regolazione della temperatura ambiente, visualizzazione temperatura ambiente rilevata, modalità di funzionamento raffreddamento / riscaldamento / deumidificazione, selezione delle velocità ventilatore, movimento deflettore automatico (ove previsto), timer a 24 ore, autodiagnosi e visualizzazione eventuali anomalie di funzionamento.

L'autodiagnosi del sistema si attiverà immediatamente all'insorgere di una anomalia. In questo caso il display che solitamente segnala la temperatura ambiente si trasforma in interfaccia di diagnosi, indicando alternativamente la modalità di ispezione e l'indirizzo dell'unità in oggetto. Il comando sarà interfacciato all'unità interna e al resto del sistema mediante bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato. Potrà comandare con funzionamento di gruppo un massimo di 16 unità interne.

L'unità sarà dotata di sensore della temperatura incorporato affinché sia possibile sostituire il sensore installato a bordo delle unità interne.

### **3.6.1.2 Impianto di ventilazione e ricambio d'aria**

Le zone area vendita, atrio, bar e casse al piano terra saranno servite da un impianto di ventilazione integrata con il sistema dei rooftop precedentemente descritto.

I locali adibiti ad uffici e spogliatoi al piano primo e destinati a permanenza di persone saranno serviti da un impianto di ventilazione ad aria esterna con unità di trattamento tipo II - recuperatore a scambio totale di calore, il quale sarà costituito da uno scambiatore di calore a flussi incrociati, con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata.

L'impianto sarà a tutt'aria esterna.

L'aria sarà immessa negli ambienti con bocchette rettangolari di mandata a parete.

L'aria immessa sarà ripresa, direttamente in ambiente, o dal corridoio tramite idonee griglie di ripresa.

Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa saranno fisicamente separate in modo da permettere un pretrattamento dell'aria esterna fino a livelli termoigrometrici prossimi a quelli dell'aria ambiente, evitando il rischio di indesiderate miscele con l'aria espulsa.

I recuperatori saranno dotati di un circuito di by-pass che permetterà il raffrescamento gratuito nelle mezze stagioni mediante la sola ventilazione. I recuperatori di calore dovranno essere completati con dei ventilatori e dei pre-filtri.

### **Servizi Igienici**

I servizi igienici saranno sempre dotati di estrazione, in ragione del volume, che garantisca una estrazione di aria di 10 volumi d'aria all'ora.

Il controllo della temperatura interna sarà affidato a scaldasalviette elettrici.

Gli spogliatoi saranno dotati di sistema di immissione aria primaria con recupero e batteria elettrica di integrazione.

### **3.6.1.3 Impianto idrico - sanitario**

L'impianto di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda sanitaria è stato dimensionato in conformità alla norma UNI 9182/2014, con riferimento alla più recente letteratura sinora redatta sull'argomento.

L'impianto verrà alimentato dal contatore esistente.

L'acqua calda sanitaria viene prodotta ad ogni piano con relativo bollitore elettrico.

La distribuzione avviene a 42°C massima.

I montanti dell'acqua fredda giungeranno ai vari piani dai cavedi verticali e da qui avranno distribuzione orizzontale al piano con stacchi ai singoli corpi servizi intercettabili.

La distribuzione all'interno dei bagni sarà realizzata all'interno del controsoffitto e controparete con tubazioni in materiale multistrato alluminio - PEX, adatto per fluidi alimentari, con alimentazione a collettore.

### **Rete di alimentazione e di distribuzione dell'acqua fredda e calda**

L'alimentazione idrica avverrà tramite acquedotto con produzione di acqua calda sanitaria tramite boiler in pompa di calore.

### **3.6.1.4 Impianto di scarico acque nere e bionde**

L'intera rete di scarico delle acque nere fecali e bionde sarà convogliata alla rete esterna urbana.

Per i collettori esterni e le colonne, come pure per le distribuzioni interne della rete acque nere all'interno dei vari fabbricati il dimensionamento è stato effettuato in conformità alla norma UNI 12056.

Alla produzione d'acqua calda per usi igienici e sanitari, provvederanno bollitori di capacità circa 15 l e 30 l installati direttamente nei locali bagno.

L'alimentazione dell'acqua potabile sarà collegata alla linea già preesistente.

La rete di distribuzione agli utilizzi verrà realizzata con sistema di adduzione idrica con tubazioni "multistrato" e dipartirà dalla linea esistente ai locali di servizio, dove alimenterà il bollitore e le utenze fredde.

### **3.6.1.5 Impianti di trattamento acque ad uso sanitario e tecnologico**

Sono previsti filtri per la linea di alimentazione idrica, e dosatori di polifosfati per i bollitori a pompa di calore. È prevista trattamento chimico dell'acqua ad uso tecnologico.

Per una descrizione più dettagliata e completa dei diversi impianti meccanici e delle loro relative componenti si rimanda alla relativa relazione specialistica, predisposta dallo studio di progettazione ed allegata al presente S.I.A.

### **3.6.2 Impianti elettrici**

Per quanto riguarda gli impianti elettrici, essi verranno realizzati attenendosi scrupolosamente alle norme in vigore, leggi e decreti, vigenti al momento della realizzazione, e di quelle maggiormente significative ed avanzate in materia che determinano il massimo grado qualitativo di realizzazione e di sicurezza d'uso, quali le norme tecniche CEI ed UNI, applicabili ai diversi casi specifici.

Le linee guida adottate nella progettazione degli impianti elettrici e tecnologici, prevedono dotazioni di una moderna impiantistica e particolari accorgimenti per contenere i consumi e per avere versatilità ed integrazioni secondo le necessità future della struttura.

L'impianto elettrico dell'edificio di progetto si svilupperà come rappresentato negli elaborati progettuali specifici allegati al presente S.I.A.

In particolare sono previsti:

- Cabina di consegna Media Tensione (MT);
- Cabina di trasformazione MT/BT;
- Quadri elettrici e linee di distribuzione principali;
- Impianti luce e F.M. e impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici;
- Sola predisposizione impianto trasmissione Telefono/Dati;
- Impianto di Illuminazione di sicurezza;
- Impianto di terra;

**Architetto Loris Villa**

- Impianti Speciali e ausiliari;
- Impianto fotovoltaico.

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema domotico che gestirà le seguenti funzioni:

- Comando dell'illuminazione;
- Termoregolazione degli ambienti;
- Monitoraggio e supervisione dei consumi;

I quadri elettrici di comando e gestione degli impianti meccanici verranno posizionati in locali tecnici dedicati, in modo concorde con il progetto termoidraulico.

Viste le caratteristiche costruttive e di utilizzo si classifica il fabbricato, ai fini di evidenziare le caratteristiche dell'impianto elettrico, come "*Ambiente a maggior rischio in caso di incendio*" e quindi soggetto a normativa specifica in base al dettato delle norme CEI 64-8 parte 7; inoltre, in base al tipo di attività svolta, l'intervento rientra nel D.P.R. n.° 151 del 2011:

*"Attività 69.3.C - Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici, con superficie lorda, comprensiva dei servizi e depositi, superiore a 1500 m<sup>2</sup>)."*

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte (Legge n.°186 del 01/03/1968).

L'esecuzione del lavoro sarà studiata per assicurare i necessari livelli di potenza, di illuminamento, di sicurezza, e nel rispetto delle norme CEI relative a questo tipo di installazione.

### 3.6.2.1 Impianto di Forza Motrice

Gli impianti elettrici forza motrice ed illuminazione saranno derivati dal quadro elettrico generale di bassa tensione posto all'interno della cabina di trasformazione MT/BT.

Per l'alimentazione dei vari reparti saranno previsti dei sottoquadri di zona. Tutti i circuiti dovranno essere protetti direttamente o a monte contro i contatti indiretti a mezzo di interruttori differenziali.

#### Impianto di distribuzione della F.M.

La distribuzione principale della forza motrice avverrà mediante una passerella a filo in Fe/Zn lungo tutto il perimetro dell'edificio. Inoltre verranno effettuati degli attraversamenti sia verticalmente che longitudinalmente nella mezzeria del capannone.

All'interno della sala vendita saranno fornite e posate due blindosbarre, a seconda della disposizione dell'arredamento, poste ad una quota appena superiore alla linea dei corpi illuminanti. Dette blindosbarre saranno disposte ortogonalmente rispetto ai banchi espositori e copriranno per l'intera lunghezza l'area di vendita.

**Architetto Loris Villa**

All'interno del fabbricato e nelle aree limitrofe dovranno essere realizzate delle alimentazioni a servizio di varie apparecchiature ed una serie di prese per allacci occasionali.

Saranno eseguite le alimentazioni per le apparecchiature specifiche quali: impianto sprinkler, estrattori, blindosbarre, porte automatiche, serrande, serrande corte vendita, boiler elettrici, tornelli, asciugamani elettrici, alimentazioni dimostrative, porte ad apertura elettrica, montascale, fan-coils, aerotermini, condizionatori split e relativo diffusore, lame d'aria, taglio legno (sega legno 1, sega legno 2 e bordatrice) e tutte le altre utenze che saranno definite in fase di stesura del progetto esecutivo.

Esterni al fabbricato, si collocano: il compattatore, i cancelli e le sbarre motorizzate Drive-In, le prese per varie utenze esterne; apparecchiature in copertura (roof-top, estrattori, centrale termica, impianti di climatizzazione etc.), insegne, tutte le altre utenze e quant'altro si renda necessario alimentare.

### **Gruppo di continuità assoluta UPS (utenze informatiche - rete dati)**

Dovrà essere previsto un gruppo di continuità assoluta per l'alimentazione delle utenze informatiche presenti all'interno dell'edificio.

Il gruppo di continuità dovrà essere posto all'interno di specifico locale all'interno del quale dovrà essere garantito il necessario ricambio di aria per lo smaltimento dell'idrogeno prodotto dalle batterie in fase di ricarica mediante aperture di ventilazione (ventilazione naturale), e garantito il mantenimento della temperatura entro i limiti imposti dal costruttore mediante impianto di climatizzazione.

Si è prevista a tale scopo la realizzazione di uno specifico locale, all'interno del quale potranno essere installati tutti i gruppi di continuità ed i CPSS per l'alimentazione dei vari servizi/impianti: informatici; illuminazione di sicurezza; impianto evacuazione fumo e calore (se previsto); impianti primari a servizio della stazione di pressurizzazione antincendio.

### **Alimentazione impianti meccanici**

Per la gestione e l'alimentazione dell'impianto meccanico saranno previste linee e quadri elettrici ad esso dedicate e l'esecuzione sarà prevalentemente a vista. Verranno alimentate dal relativo quadro elettrico le varie pompe, e tutti i dispositivi di regolazione e controllo secondo la logica prevista nell'impianto termotecnico.

Le alimentazioni saranno dimensionate in fase di progettazione esecutiva in funzione delle effettive caratteristiche dei carichi.

### **Alimentazione ricarica muletti**

Nell'area scarico merci e nell'area edilizia esterna, in aree coperte da pensiline, sono state previste due postazioni per la ricarica dei muletti elettrici.

**Architetto Loris Villa**

---



### **Alimentazione antitaccheggio**

Per il sistema di antitaccheggio, è prevista la predisposizione di una linea elettrica indipendente in partenza dalla sezione continuità del quadro di distribuzione della zona uffici al piano primo. Detta alimentazione dovrà essere posata sino alle apparecchiature del sistema (installato dalla committente) in zona casse/cassaforte.

### **Colonnine di ricarica elettrica degli autoveicoli**

All'esterno, nei pressi del parcheggio carraio, posta come da planimetria allegata, sarà prevista una stazione di ricarica per veicoli elettrici. Le alimentazioni saranno dimensionate in fase di progettazione esecutiva in funzione delle effettive caratteristiche dei carichi.

### **Motorizzazione cancello carraio**

Per ogni cancello carraio dovrà essere previsto un punto di alimentazione elettrica ed un comando locale per l'apertura e la chiusura automatica del cancello dell'ingresso carraio.

Nella costruzione dell'impianto la ditta installatrice dovrà mettere in atto tutte le precauzioni atte ad evitare:

- pericoli di schiacciamento, cesoiamento o convogliamento;
- pericoli di impatto od urto, pericoli legati all'automazione (ad esempio rischi di carattere elettrico);
- pericoli provocati da guasti nei dispositivi di sicurezza;
- pericoli che si presentano durante la movimentazione manuale della chiusura (ad esempio se c'è un'improvvisa ed imprevista rimessa in funzione);
- pericoli di intrappolamento;
- pericoli di superamento dei limiti dell'anta (che si traducono in possibili cadute dell'anta stessa).

I cancelli dovranno essere forniti, installati, collaudati, completi di fascicolo tecnico, ed essere idonei alla certificazione, ed alla marcatura CE.

### **Motorizzazione sbarre accessi esterni**

Per ogni sbarra dovrà essere previsto un punto di alimentazione elettrica ed un comando locale per l'apertura e la chiusura automatica del cancello dell'ingresso carraio.

Nella costruzione dell'impianto la ditta installatrice dovrà mettere in atto tutte le precauzioni già riportate per quanto concerne la motorizzazione del cancello carraio.

**Architetto Loris Villa**

---

### 3.6.2.2 Impianto di Illuminazione

La distribuzione dell'impianto di illuminazione principale nei locali seguirà la distribuzione della forza motrice come descritto in precedenza. I punti luce saranno a soffitto e/o a parete come da planimetria allegata al presente S.I.A.

L'impianto d'illuminazione dovrà essere dimensionato per assicurare un comfort visivo idoneo alla destinazione d'uso dei singoli locali. Gli apparecchi a LED idonei per installazione da controsoffitto, e/o a plafone, utilizzeranno reattori elettronici dimmerabili di tipo DALI sia per ridurre le potenze assorbite e l'onere manutentivo, sia per i vantaggi conseguibili con una gestione con sistema Bus per il controllo dell'impianto e variare l'intensità luminosa al valore più idoneo.

Il fabbricato e le aree esterne saranno servite da un impianto d'illuminazione differenziato a seconda degli ambienti. Detto impianto dovrà rispettare gli specifici requisiti richiesti dalla norma UNI 12464-1 per le specifiche aree. Tali requisiti dovranno essere individuati, in fase di progettazione esecutiva, assieme alla committenza e alla Direzione Lavori in funzione del capitolato prestazionale.

#### Impianto di illuminazione notturna – area di vendita

Si dovrà prevedere l'illuminazione notturna per mezzo dell'utilizzo di parte degli apparecchi illuminanti dell'impianto di illuminazione ordinaria; mediante sistema di regolazione DALI parte degli apparecchi non verranno spenti negli orari di chiusura del punto vendita.

L'illuminazione notturna dovrà essere prevista lungo le corsie perimetrali, nella corsia centrale e nella zona ingresso e barriera casse. Il valore del livello di illuminamento per tali aree non dovrà essere inferiore a 15 lx con un fattore di uniformità non inferiore a 0,7.

Si dovrà prevedere l'illuminazione notturna per mezzo dell'utilizzo di parte degli apparecchi illuminanti dell'impianto di illuminazione ordinaria; detti apparecchi dovranno essere cablati con circuito dedicato in modo che possa essere gestito mediante programmazione automatica da sistema BMS in maniera indipendente dagli altri circuiti di illuminazione ordinaria.

L'illuminazione notturna in area parcheggio dovrà essere costituita dal 20% del totale degli apparecchi illuminanti, equamente distribuiti.

L'illuminazione notturna nelle aree esterne (drive-in e ricevimento merci) dovrà essere costituita dal 30% del totale degli apparecchi illuminanti, equamente distribuiti. L'illuminazione notturna, dovrà essere realizzata e distribuita in modo da illuminare la recinzione perimetrale dell'edificio, poiché è presente un sistema di videosorveglianza.

#### Impianto di illuminazione esterna

Architetto Loris Villa

---

L'illuminazione esterna sarà eseguita con corpi illuminanti adatti per la posa all'esterno, dotati di tecnologia LED di ultima generazione e di diversa tipologia a seconda delle soluzioni architettoniche previste.

La disposizione degli apparecchi illuminanti dovrà garantire un'illuminazione uniforme, equamente distribuita e diffusa senza zone d'ombra e zone a forte illuminazione.

La gestione delle accensione e spegnimento delle apparecchiature di illuminazione sarà eseguito da impianto di supervisione in automatico e manuale per mezzo di appropriati selettori a quadro.

Le zone esterne dedicate al "drive-in" dovranno essere illuminate per mezzo di proiettori a LED posti su bordo tettoia e/o dell'immobile e/o su pali di acciaio perimetrali con altezza fuori terra di idonea altezza, e dovrà essere garantita un' omogenea diffusione luminosa; dovrà essere ridotto al minimo il numero di pali sul piazzale centrale dell'area "drive-in". Dovrà essere privilegiata maggiormente la soluzione con proiettori sulla struttura del fabbricato o su pensiline. L'area sotto la tettoia dovrà essere illuminata con corpi illuminanti stagni, posti all'interno delle corsie create dalle strutture di allestimento del negozio. Tutte le scaffalature della zona dovranno essere dotate di proprio impianto di illuminazione a bordo, costituito da apparecchi illuminanti dotati di lampada fluorescente da 49 W.

Per quanto concerne l'illuminazione in area parcheggio, eseguita mediante apparecchi illuminanti posti su palo, si evidenzia che dovrà essere prevista idonea protezione meccanica contro gli urti da parte degli autoveicoli in manovra. Dovranno essere previste barriere in acciaio attorno al basamento del palo, oppure prevedere i pali esclusivamente su aiuole che garantiscano il necessario distanziamento dalle aree di manovra dei mezzi.

Esternamente saranno installate delle insegne luminose.

L'accensione e lo spegnimento dei corpi illuminanti sarà controllato dall'impianto domotico in base a scenari configurati definiti assieme alla direzione lavori.

La caratterizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica è stata già ampiamente descritta al relativo paragrafo riportato precedentemente.

### **Impianto di illuminazione di emergenza**

Sarà prevista un'illuminazione di emergenza conforme alla norma UNI EN 1838 con dei corpi illuminanti ad incasso e/o a plafone dotati di tecnologia LED di ultima generazione alimentati da un gruppo soccorritore centralizzato CPSS a norma EN 50171 in grado di intervenire in caso di mancata tensione dalla rete.

Il sistema dovrà rispondere alle prescrizioni riportate nel D.M. 27/10/2010.

**Architetto Loris Villa**

---

In corrispondenza della linea casse l'impianto di illuminazione di sicurezza dovrà garantire un livello di illuminamento di almeno 30 lx, maggiore a quelli richiesti per le altre aree e richiesto dalla norma.

Dovrà inoltre essere garantita l'illuminazione delle aree esterne prossime alle uscite di sicurezza mediante apparecchi illuminanti fissati sulla muratura all'esterno del fabbricato, posizionati sopra o a fianco delle uscite di sicurezza come richiesto dalla norma UNI 1838.

Lungo le vie di esodo ed in particolar modo in area di vendita, dovranno essere installati cartelli luminosi con pittogramma in modo da rendere meglio identificabile i tragitti che portano alle uscite di sicurezza.

L'illuminazione d'emergenza dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1838 e gli apparecchi di illuminazione dovranno essere predisposti lungo le vie di esodo più lunghe di 20 m.

### **3.6.2.3 Impianto Antincendio**

L'impianto antincendio comprenderà i seguenti componenti principali:

- centrale di rivelazione, gestione e segnalazione allarmi;
- rivelatori automatici d'incendio puntiformi (negli uffici, nei locali tecnici e nelle aree controsoffittate accessibili in genere);
- sistema di rivelazione a campionamento - ad aspirazione (area vendita e scorta merci ed eventualmente nelle aree controsoffittate non accessibili o difficilmente accessibili);
- rivelatori automatici termovelocimetrici (nelle tettoie e portici "drive-in", nelle tettoie scarico merci, e nel taglio legno);
- pulsanti d'allarme;
- ripetitori ottici d'allarme;
- targhe ottico-acustiche;
- elettromagneti di ritenuta porte taglia fuoco;
- interfacce di acquisizione allarme o stato (serrande tagliafuoco su canali distribuzione aeraulica);
- interfacce di comando (arresto unità di trattamento aria - serrande - elettromagneti su porte TF sistema evacuazione fumo e calore e diffusione sonora per evacuazione);
- alimentazioni.

La protezione degli ambienti dovrà essere realizzata mediante l'utilizzo di rivelatori ottici, posati sopra e sotto il controsoffitto. L'impianto dovrà essere completato da pulsanti per allarme manuale posti presso le principali vie di fuga e cablati sulle stesse linee loop dei rivelatori automatici ma, distinti sul display di centrale come tipo e gruppo di appartenenza secondo il dettato della norma UNI 9795.

La centrale di rivelazione incendio dovrà essere in grado di ricevere e analizzare i segnali provenienti dai sensori e, in caso di allarme, di inviare gli eventuali comandi che fossero previsti dal programma (ad esempio chiusura porte tagliafuoco e serrande tagliafuoco).

L'area sorvegliata dovrà essere suddivisa in zone, come indicato nella norma UNI 9795, in maniera tale che quando un rivelatore interviene sia possibile individuarne facilmente la zona di appartenenza.

Nelle porte tagliafuoco REI normalmente aperte dovranno essere installati dei magneti tenuta porta i quali rilasceranno le stesse in caso di segnalazione di allarme incendio da pulsante o dai rivelatori.

I sistemi fissi automatici di rivelazione incendio saranno completati con un sistema di segnalazione manuale costituito da punti di segnalazione disposti secondo progetto.

L'apparecchiatura di controllo e comando dell'intero sistema di rivelazione automatica di incendio, sarà contenuta in un unico armadio: la modularità dei componenti entro spazi contenuti consentirà di effettuare eventuali interventi di riparazione, sostituzione ed ampliamento dell'impianto in tempi estremamente brevi. La centrale dovrà essere certificata secondo le normative EN54 specifiche.

L'impianto in esercizio dovrà essere sottoposto almeno due volte all'anno, con intervallo non minore di 5 mesi, ad un'ispezione allo scopo di verificarne lo stato di efficienza.

#### **3.6.2.4 Impianto Fotovoltaico**

Per ottemperare al Decreto 28/11 e al Regolamento edilizio comunale vigente, sarà previsto un generatore fotovoltaico da 214,80 kWp installato sopra la copertura dell'edificio.

L'impianto sarà composto da 537 moduli fotovoltaici in silicio cristallino, della potenza di 400 Wp ciascuno, collegati ad un numero adeguato di convertitori statici CC/CA di stringa.

Il principio progettuale che sarà utilizzato in fase esecutiva sarà quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile. Nella generalità dei casi, il generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud ed evitando fenomeni di ombreggiamento.

In funzione degli eventuali vincoli architettonici della struttura che ospita il generatore stesso, sono comunque adottati orientamenti diversi e sono ammessi fenomeni di ombreggiamento, purché adeguatamente valutati. Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

Dal punto di vista dell'inserimento architettonico, il generatore fotovoltaico sarà installato sulla copertura piana dell'edificio, come da planimetria allegata, mediante apposito sistema di fissaggio per



tetto piano che rivolge i pannelli solari a SUD con un' inclinazione di almeno 20°. I moduli saranno fissati alla struttura di sostegno mediante graffe in alluminio e apposita bulloneria. Tale sistema sarà dimensionato per l'installazione del generatore fotovoltaico di 214,80 kWp. La disposizione dei moduli sarà tale da garantire le migliori condizioni di sicurezza, di agevole esecuzione dell'installazione dei moduli stessi e di realizzazione dei collegamenti elettrici. Tale disposizione garantirà inoltre un'adeguata produzione di energia elettrica abbinata ad un gradevole impatto visivo, dovuto all'uniformità della struttura stessa e all'ottimale integrazione architettonica nell'ambiente circostante.

La disposizione della struttura e dell'impianto nel suo complesso, dovrà essere progettata in fase esecutiva da tecnico abilitato.

### **3.6.2.5 Altri impianti elettrici minori**

Sono poi presenti altri impianti elettrici e speciali minori, per la cui descrizione si rimanda alla relazione specifica *“Relazione Tecnica - Impianti elettrici e speciali”* redatta dallo studio di progettazione dei medesimi ed allegata al presente S.I.A.

Tali impianti sono:

- Impianto diffusione sonora per la gestione dell'evacuazione;
- Impianto videocitofonico;
- Impianto allarme antintrusione;
- Impianto cablaggio strutturato;
- Impianto di messa a terra e collegamenti equipotenziali.

### **3.6.3 Prestazione energetica del sistema edificio-impianto**

Prima di procedere all'esposizione dei risultati di prestazione energetica attesa dal sistema edificio-impianto, sulla base dell'avvenuta progettazione e valutazione delle reti impiantistiche previste, si procede ad una breve sintesi che permette di comprendere le caratteristiche principali del medesimo.

#### **3.6.3.1 Sintesi delle caratteristiche del sistema edificio-impianto**

Ai fini delle valutazioni e della progettazione impiantistica, il fabbricato è stato suddiviso in 3 diverse zone:

- Zona 1: corrisponde con la zona vendita;
- Zona 2: corrispondente con la zona uffici;
- Zona 3: corrisponde con la zona bagni e spogliatoi.

**Architetto Loris Villa**

---

### **Sistemi di generazione**

La Zona 1 sarà provvista di impianto di condizionamento ad aria mediante macchine termo frigorifere dedicate (rooftop), con prelievo di aria esterna e ricircolo di parte di quella interna.

La Zona 2 sarà dotata di diverse unità interna VRF a parete, dotate di comando remoto con termostato, in grado di controllare la mandata di aria calda in base al set-point.

La Zona 3 sarà attrezzata di impianto di riscaldamento mediante radiatori elettrici e ricambio d'aria mediante bocchette di mandata di aria trattata negli antibagni e negli spogliatoi ed espulsione dell'aria dai locali WC e spogliatoi attraverso valvole di ventilazione canalizzate e collegate agli estrattori o al recuperatore di calore.

### **Sistemi di termoregolazione**

Ogni sistema è dotato di proprio sistema di regolazione con controllo in campo.

### **Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica**

Non è previsto nessun sistema di contabilizzazione dell'energia termica, gli impianti saranno autonomi.

### **Sistemi di distribuzione del vettore termico**

La distribuzione del vettore termico avverrà tramite canalizzazioni microforate ad alta induzione e tubazione in rame per impianti frigoriferi.

### **Sistemi di ventilazione forzata: tipologie**

La Zona 1, comprendente l'area vendita, l'atrio, il bar e le casse al piano terra, sarà servita da un impianto di ventilazione integrata con il rooftop. In base alle impostazioni dell'utilizzatore l'unità fornisce il trattamento completo dell'aria mediante ventilazione, filtrazione, raffreddamento, eventuale riscaldamento, apporto di aria esterna parziale o completa, possibile controllo dell'umidità.

La Zona 2, comprendente i locali adibiti ad uffici e spogliatoi al piano primo e destinata a permanenza di persone, sarà servita da un impianto di ventilazione ad aria esterna con unità di trattamento tipo II - recuperatore a scambio totale di calore, il quale sarà a sua volta costituito da uno scambiatore di calore a flussi incrociati, con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata. L'impianto sarà a tutt'aria esterna.

### **Sistemi di accumulo termico: tipologie**

Non saranno presenti sistemi di accumulo termico.

### **Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria**

Architetto Loris Villa

---

La produzione di acqua calda sanitaria avverrà tramite boiler in pompa di calore.

Per una qualificazione più completa delle specifiche tecniche dei generatori di energia si rimanda ai contenuti della “*Relazione Tecnica ex Legge 10 (art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10) – Impianti Meccanici*” allegata al presente S.I.A.

Per quanto concerne le specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico si precisa che nel periodo estivo è prevista una conduzione continua con attenuazione notturna. È inoltre prevista la predisposizione di un sistema di telegestione e monitoraggio degli impianti per il controllo dei valori di set e dei consumi.

Tutti i serramenti con esposizione orizzontale e compresi nel quadrante sud-ovest/sud/sud-est avranno fattore solare 0,35 secondo la normativa UNI EN 410.

### 3.6.3.2 Valutazione della prestazione energetica attesa

Si dichiara che l'edificio oggetto del presente S.I.A. può essere definito “edificio ad energia quasi zero” in quanto sono contemporaneamente rispettati:

- Tutti i requisiti previsti dalla *lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del D. Lgs. 192/2005*, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
- Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'*allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del D. Lgs. 3 marzo 2011, n.28*.

#### Zona 1 – Area di vendita

##### Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 91,45 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 2,90 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 7,02 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 2,78 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 24,17 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 128,34 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 180,79 \text{ kWh/m}^2$
- Verifica *Positiva*

##### Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Architetto Loris Villa

---

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 47,48 \text{ kWh/m}^2$

#### Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 64,5 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

#### Zona 2 – Uffici

##### Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 53,75 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 2,83 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 2,96 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 5,69 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 3,18 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 3,62 \text{ kWh/m}^2$
- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 72,03 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 133,96 \text{ kWh/m}^2$
- Verifica *Positiva*

##### Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 25,03 \text{ kWh/m}^2$

#### Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 66,9 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

#### Zona 3 – Ufficio Sud

##### Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 105,23 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 11,12 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 84,36 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 200,71 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 261,95 \text{ kWh/m}^2$

Architetto Loris Villa

- Verifica *Positiva*

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 81,85 \text{ kWh/m}^2$

Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 60,8 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

**Zona 4 – Ufficio Nord**

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 123,40 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 7,80 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 88,68 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 219,89 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 273,39 \text{ kWh/m}^2$
- Verifica *Positiva*

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 85,67 \text{ kWh/m}^2$

Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 63,3 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

**Zona 5 – Consumabile Tintometro**

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 55,21 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 2,77 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 0,00 \text{ kWh/m}^2$

Architetto Loris Villa

---



- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 57,97 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 87,80 \text{ kWh/m}^2$
- Verifica *Positiva*

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 14,86 \text{ kWh/m}^2$

Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 74,4 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

**Zona 6 – Bar**

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

- Prestazione energetica per riscaldamento  $EP_H = 34,04 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per acqua sanitaria  $EP_W = 161,18 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per raffrescamento  $EP_C = 4,40 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per ventilazione  $EP_V = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per illuminazione  $EP_L = 36,18 \text{ kWh/m}^2$
- Prestazione energetica per servizi  $EP_T = 0,00 \text{ kWh/m}^2$
- Valore di progetto  $EP_{gl,tot} = 235,79 \text{ kWh/m}^2$
- Valore limite  $EP_{gl,tot,limite} = 345,09 \text{ kWh/m}^2$
- Verifica *Positiva*

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

- Valore di progetto  $EP_{gl,nr} = 61,52 \text{ kWh/m}^2$

Copertura da fonti rinnovabili

- Percentuale da fonte rinnovabile = 76,9 %
- Percentuale minima di copertura prevista = 50,0 %
- Verifica (secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1, positiva / negativa) = Positiva

Le scelte progettuali permettono di rispettare il limite di fabbisogno di energia primaria totale di tutti i servizi necessari alla fruizione confortevole della nuova struttura di vendita.

### 3.6.3.3 Sostenibilità ambientale

L'involucro edilizio del fabbricato sarà adeguatamente coibentato con l'obiettivo di minimizzare il consumo di energia, tramite la riduzione delle dispersioni termiche.

La tecnologia costruttiva garantirà un adeguato sfasamento termico in modo da ridurre l'energia necessaria per il raffrescamento estivo.

Le aperture zenitali sfruttano l'illuminazione naturale, minimizzando la necessità di ricorrere all'illuminazione artificiale dei locali.

La copertura piana verrà realizzata con guaina di finitura ad elevata riflettanza solare.

L'edificio sarà dotato di un sistema domotico BACS, avente classe B secondo UNI EN 15232, che verrà realizzato al fine di utilizzare e regolare al meglio gli impianti tecnologici in risposta al mutare delle condizioni ambientali, garantendo prestazioni energetiche ottimali del sistema edificio-impianto.

### 3.6.3.4 Fonti rinnovabili

Per le diverse zone di progetto è prevista una copertura minima garantita di utilizzo di fonti rinnovabili del 50%.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico composto da n. 537 pannelli in silicio cristallino, della potenza di 400 Wp e della superficie di 1,9 m<sup>2</sup> ciascuno, collegati ad un numero adeguato di convertitori statici CC/CA di stringa e integrati in copertura per una potenza totale pari a circa 214.800 Wp in conformità con quanto richiesto dal D.Lgs. 28/2011.

L'impianto produrrà circa 243.695,00 kWh/anno.

Tenuto conto del fatto che il fabbisogno elettrico totale dell'edificio è pari a 338.707,00 kWh/anno, l'impianto solare fotovoltaico garantirà una percentuale di copertura del fabbisogno annuo del 53,7 %.

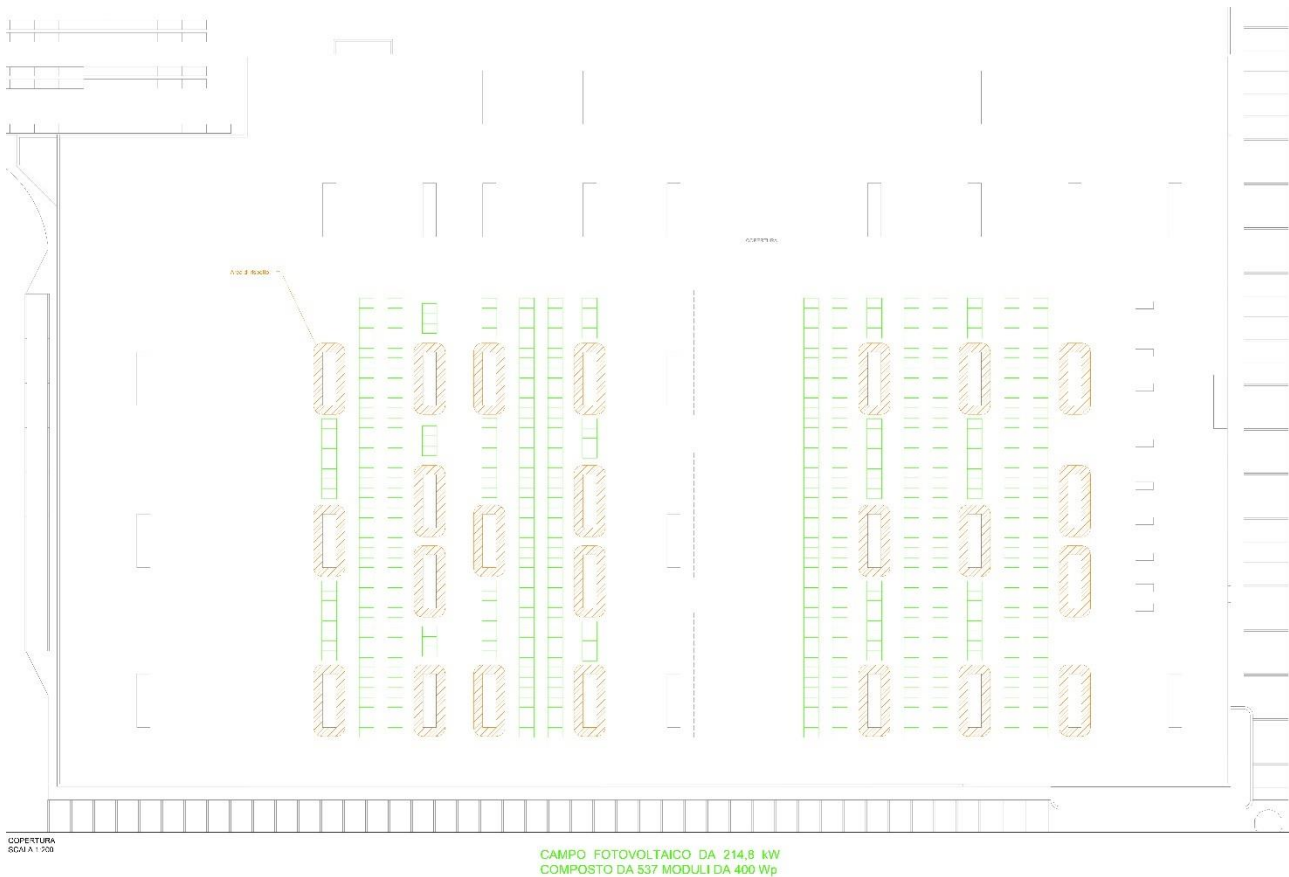


Figura 3-18 – Rappresentazione planimetrica del campo fotovoltaico (Fonte: Planimetria distribuzione impianto fotovoltaico – AI Progetti)

### 3.6.3.5 Comfort termo-igrometrico

Verrà garantito il controllo della temperatura, dell'umidità relativa e della qualità dell'aria, i quali saranno conformi alla norma vigente UNI EN 15251.

### 3.6.3.6 Aerazione ed illuminazione naturale

Le aree vendita, gli uffici, gli spogliatoi personale, e tutti gli spazi coperti del fabbricato di progetto avranno illuminazione naturale e aerazione naturale tramite lucernari e aperture a parete che garantiranno il rispetto delle previsioni normative per il rapporto aeroilluminante dei locali.

### 3.6.3.7 Gestione e recupero delle acque meteoriche

Il fabbricato sarà realizzato in modo tale da ridurre il consumo di acqua potabile.

Architetto Loris Villa

Come già precedentemente esposto al relativo paragrafo, la struttura di vendita sarà dotata di due diversi sistemi di gestione, captazione, filtro ed accumulo delle acque meteoriche per consentirne l'utilizzo per usi compatibili, quali l'irrigazione di aree verdi e la pulizia delle aree pavimentate e le cassette dei wc:

- Aree di copertura dell'edificio: le acque meteoriche che cadranno sulla copertura saranno convogliate su un serbatoio di capacità di 10,00 m<sup>3</sup> per il loro riutilizzo. Quelle in eccesso verranno immesse direttamente nella rete di raccolta;
- Aree a parcheggio, strade e aree di carico scarico: le acque meteoriche di prima pioggia saranno raccolte e trattate, mentre quelle di seconda pioggia saranno immesse nel sistema di raccolta.

I volumi di laminazione necessari a garantire, invece, l'invarianza idraulica del progetto sono ottenuti dalle cubature ottenute dalle condotte interrato e dalla depressione delle quote altimetriche dei terreni sulle aree verdi. L'intervento prevede infatti la sistemazione di un'area, predisposta a parco e invaso di laminazione all'angolo sud-ovest dell'ambito, prevista per rispondere agli standard da P.R.G. e dalle norme vigenti in materia di verde nonché per far fronte alle esigenze dovute all'invarianza idraulica in caso pesanti precipitazioni.

Come dimostrato all'interno del paragrafo *“Opere Esterne - valutazione della compatibilità idraulica”* del presente quadro progettuale, l'intervento garantisce l'invarianza idraulica, in quanto:

Il volume d'invaso raggiunto attraverso la predisposizione delle condotte è pari a circa 900,00 m<sup>3</sup>, a cui si aggiunge il volume d'invaso ottenuto nell'area verde a sud del nuovo punto vendita, sulla quale è stato considerato un franco di sicurezza di 30,00 cm, pari invece a 1.310,00 m<sup>3</sup>, per una cubatura d'invaso complessiva di 2.210,00 m<sup>3</sup> superiore al minimo previsto di 2.208,00 m<sup>3</sup>.

### 3.6.3.8 Isola ecologica

Come avviene presso tutti i punti vendita ad oggi attivi, la raccolta dei rifiuti della struttura di vendita progettata avverrà mediante dei compattatori, suddivisi in plastica, cartone, legno e misto e il successivo smaltimento sarà a cura e spese dell'azienda. Bricoman produce poi una quantità minima di umido e di secco dovuta al consumo di cibo all'interno del bar e dell'area personale: solo per queste due tipologie di rifiuti verrà utilizzato il servizio di raccolta presente nel Comune.

È prevista la predisposizione di un'area ecologica costituita da due compattatori e due scarrabili nell'area meridionale della corte merci, collocata lungo il lato ovest dell'ambito d'intervento. Essa, situata quindi all'angolo sud-occidentale del complesso, è posta dietro all'ultimo cancello carrabile di questa porzione delle pertinenze scoperte del punto vendita, all'interno della recinzione e nelle

Architetto Loris Villa

---

immediate vicinanze di un punto di ingresso/uscita, così da facilitare l'eventuale trasporto ed il periodico allontanamento dei rifiuti prodotti, ed essere allo stesso tempo protetta dall'accesso al pubblico.

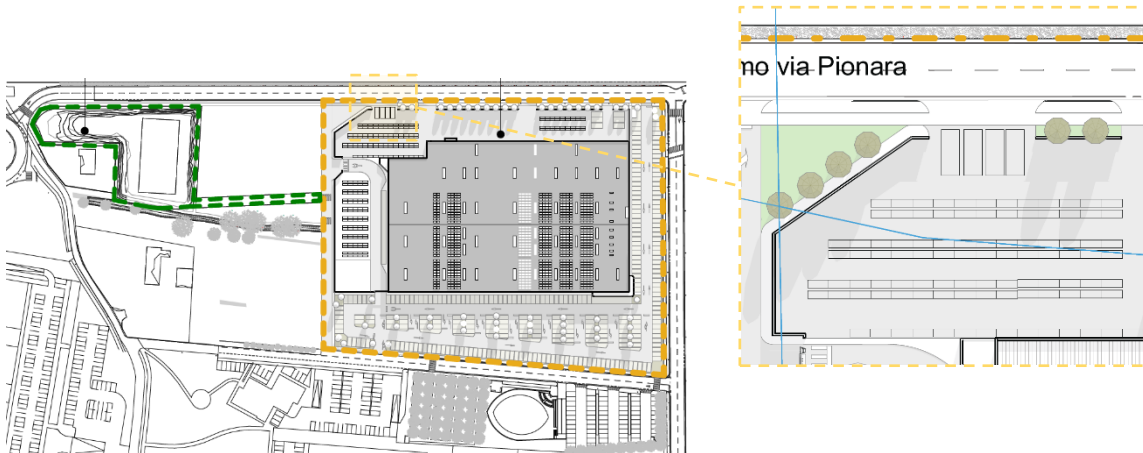


Figura 3-19 – Rappresentazione schematica della collocazione dell'isola ecologica (Fonte base: Keymap degli elaborati – AI Progetti)

### 3.7 Cronoprogramma dei lavori

Lo studio di progettazione AI Progetti S.r.l. ha provveduto alla stesura di un cronoprogramma indicativo delle lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'intervento, presente tra gli allegati al presente S.I.A. all'interno dell'elaborato "2372-D-A-CP-rev00", intitolato da cartiglio "Cronoprogramma", il quale prevede la conclusione della fase di cantiere, dallo scotico iniziale, all'ottenimento del certificato di agibilità del fabbricato, in un arco temporale di circa 10 mesi.

Dalla rappresentazione grafica della calendarizzazione delle attività è possibile osservare che le operazioni che richiedono una maggiore quantità di tempo per essere portate a termine sono, in ordine di importanza e non cronologico:

1. quelle per la realizzazione delle opere di urbanizzazione, che richiedono 120 giorni;
2. quelle per la realizzazione delle finiture del fabbricato, che impegneranno il cantiere di via Baseggio per 85 giorni;
3. quelle per la realizzazione del sottofondo in riciclato, che avranno una durata di 60 giorni.

È necessario precisare che le operazioni citate avverranno anche contemporaneamente e che il cronoprogramma allegato è ipotetico e non vincolante rispetto alla definizione finale che potrà raggiungere il progetto in una fase avanzata dell'iter autorizzativo, il quale tra l'altro è escluso, così come



l'ottenimento dei relativi provvedimenti, fatta eccezione per l'agibilità, dalle previsioni temporali dell'elaborato.

Il livello di dettaglio della pianificazione effettuata, la quale viene di seguito riportata, è commisurato alle informazioni ad oggi disponibili, che riguardano sostanzialmente i volumi e le superfici di progetto, i macchinari utilizzati e la viabilità di accesso all'area, secondo quello che è lo stadio raggiunto nella pianificazione dell'intervento.

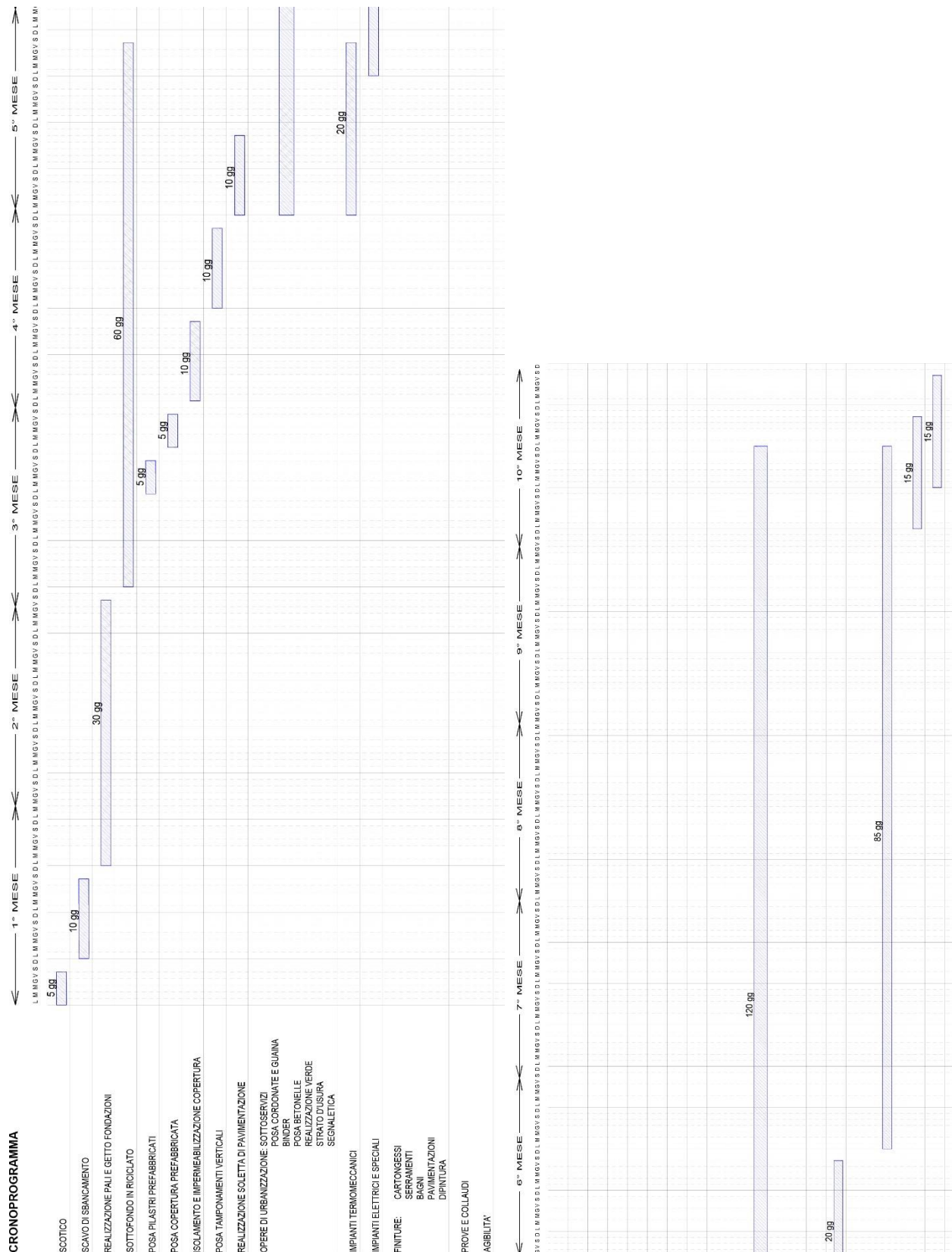


Figura 3-20 – Cronoprogramma indicativo delle opere necessarie alla realizzazione del progetto (Fonte: Cronoprogramma – AI Progetti)

Architetto Loris Villa

### 3.8 Organizzazione del cantiere

Insieme al Cronoprogramma, lo studio di progettazione ha elaborato una previsione di quella che sarà l'organizzazione del cantiere per la realizzazione della grande struttura di vendita in oggetto, predisponendo una relazione denominata *"Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza"* allegata al presente S.I.A.

#### Valutazione degli spazi disponibili

Secondo quanto riportato, la presenza di un'ampia area inoccupata renderà possibile un agevole allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. Le zone di stoccaggio materiali troveranno spazio nelle aree stesse e verranno individuati i percorsi da e per la viabilità ordinaria.

#### Viabilità di accesso al cantiere

Essendo l'area ubicata tra la ferrovia e via Cesco Baseggio, nella zona del parco commerciale *"AEV Terraglio"*, in cui, nonostante l'ampiezza delle strade che compongono la rete viaria, c'è comunque una media densità di traffico, dovuta alla presenza delle attività commerciali attualmente operanti, per tutta la durata del cantiere si rende necessaria la massima attenzione nella movimentazione dei mezzi e la presenza di movieri che sorveglino l'entrata e l'uscita.

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale. L'ingresso al cantiere avverrà da via Cesco Baseggio.

#### Individuazione, analisi e valutazione preventiva e sommaria dei rischi

Lo studio ha inoltre provveduto ad un'individuazione, un'analisi ed una valutazione preventiva e sommaria dei rischi, la quale ha avuto come esito l'evidenziazione delle seguenti problematiche:

- Presenza di traffico locale;
- Gestione dei mezzi in entrata ed uscita dal cantiere;
- Contenimento virus COVID 19;

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato e per le emissioni di polveri considerata la presenza di edifici vicini;

Architetto Loris Villa

---

- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti, e i fornitori, dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria e pedonale;
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica; materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio né al contesto ambientale né alle normali attività urbane;
- Il personale dovrà usare mascherine, igienizzarsi le mani, mantenere la distanza di 1 metro, igienizzare i locali baracche, uffici, wc, gli attrezzi di uso manuale e i mezzi;
- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative.

### **Fasi lavorative previste e rischi connessi**

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel P.S.C. l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Le fasi lavorative principali delle opere, come osservabile anche dal cronoprogramma predisposto, saranno le seguenti:

- Cantierizzazione;
- Scotico;
- Scavo di sbancamento;
- Realizzazione pali e getto fondazioni;
- Sottofondo in riciclato;
- Posa pilastri prefabbricati;
- Posa copertura prefabbricata;
- Isolamento e impermeabilizzazione copertura;
- Posa tamponamenti verticali;
- Realizzazione soletta di pavimentazione;
- Opere di urbanizzazione – sottoservizi, posa cordone e guaina, binder, posa betonelle, realizzazione verde, strato d'usura, segnaletica;
- Impianti termomeccanici;
- Impianti elettrici e speciali;
- Finiture – cartongessi, serramenti, bagni, pavimentazioni, dipinture.

**Architetto Loris Villa**

---

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

1. Cadute dall'alto per le lavorazioni di:
  - Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
2. Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative;
3. Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative;
4. Scivolamenti, cadute a livello per le lavorazioni di:
  - Tutte le fasi lavorative;
5. Rischio elettrico per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche;
6. Rumore per le lavorazioni di:
  - Contemporaneità di più lavorazioni;
  - Scavi;
7. Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:
  - Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
  - Getti, movimentazione carichi;
8. Investimento per le lavorazioni con:
  - Macchine operatrici;
  - Mezzi di cantiere;
9. Movimento manuale carichi per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni;
10. Polveri, fibre per le lavorazioni di:
  - Tutte le lavorazioni;
  - Scavi.



## **INDICE DELLE FIGURE**

Figura 3-1 – Inquadramento territoriale provinciale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth) .....	4
Figura 3-2 – Inquadramento territoriale comunale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth) .....	4
Figura 3-3 – Rete stradale di adduzione all'ambito oggetto di intervento (Fonte: Studio di Impatto Viabilistico - Logit S.r.l.) .....	5
Figura 3-4 – Inquadramento territoriale locale dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth) .....	6
Figura 3-5 – Estratto di mappa catastale con inquadramento dell'area d'intervento (Fonte: N.C.E.U. - Foglio 120 Venezia/1) .....	7
Figura 3-6 – Foto aerea che mostra la situazione di interclusione (Fonte: Google Earth) .....	12
Figura 3-7 – Rappresentazione planivolumetrica del progetto (Fonte: Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti) .....	13
Figura 3-8 – Rappresentazione schematica della posizione dei nuovi percorsi pedonali e ciclabili (Fonte base: Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti) .....	14
Figura 3-9 – Accessi ed aree di carico/scarico del nuovo insediamento commerciale (Fonte: Studio di Impatto Viabilistico - Logit S.r.l.) .....	15
Figura 3-10 – Rappresentazione schematica della posizione dei nuovi parcheggi (Fonte base: Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti) .....	16
Figura 3-11 – Dimensionamento delle vasche per la raccolta delle acque di prima pioggia (Fonte: Relazione Qualità delle acque – AI Progetti) .....	18
Figura 3-12 – Rappresentazione schematica della collocazione della cabina di consegna Enel .....	25
Figura 3-13 – Estratto della Carta della Copertura del suolo 2020 (Fonte: Geoportale della Regione Veneto) .....	29
Figura 3-14 – Rappresentazione planimetrica e sezioni dello stato di fatto con evidenziazione delle aree alberate (Fonte: Stato di fatto – Rilievo Planoaltimetrico – AI Progetti) .....	31
Figura 3-15 – Rappresentazione planimetrica con evidenziazione della sistemazione a verde dell'area est (Fonte: Stato di progetto – Planivolumetrico e dati urbanistici – AI Progetti) .....	32
Figura 3-16 – Rappresentazione planimetrica ed assonometrica della sistemazione a verde dell'area sud-ovest (Fonte: Stato di progetto – Verde Pubblico – AI Progetti) .....	33

Figura 3-17 – Sezioni, prospetti e rappresentazione planimetrica del fabbricato di progetto (Fonte: Stato di progetto – Pianta piano terra e piano primo e verifiche standards urbanistici– AI Progetti) ...	37
Figura 3-18 – Rappresentazione planimetrica del campo fotovoltaico (Fonte: Planimetria distribuzione impianto fotovoltaico – AI Progetti).....	58
Figura 3-19 – Rappresentazione schematica della collocazione dell'isola ecologica (Fonte base: Keymap degli elaborati – AI Progetti) .....	60
Figura 3-20 – Cronoprogramma indicativo delle opere necessarie alla realizzazione del progetto (Fonte: Cronoprogramma – AI Progetti).....	62

## **INDICE DELLE TABELLE**

Tabella 3.1 - Riferimenti catastali dei lotti che costituiscono l'area interessata dall'intervento.....	7
Tabella 3.2 – Caratteristiche dimensionali e principali parametri urbanistico – edilizi di progetto .....	13
Tabella 3.3 – Classificazione e quantificazione delle superfici in base al loro grado di permeabilità...	22
Tabella 3.4 – Volumi d'invaso di progetto previsti per garantire l'invarianza idraulica .....	23
Tabella 3.5 – Caratteristiche del sistema di distribuzione dell'energia elettrica .....	24
Tabella 3.6 – Tabella di sintesi delle fasi di lavoro e dei volumi interessati dalle operazioni di sistemazione del suolo (Fonte: Relazione Terre e Rocce da scavo – AI Progetti) .....	27
Tabella 3.7 – Tabella degli alberi presenti rilevati (Fonte: Stato di fatto – Rilievo Planivolumetrico – AI Progetti) .....	30
Tabella 3.8 – Tabella degli alberi rimossi (Fonte: Planimetria Comparativa – AI Progetti) .....	34
Tabella 3.9 – Tabella degli alberi ripiantati (Fonte: Stato di progetto – Verde pubblico – AI Progetti)..	35
Tabella 3.10 – Verifica del rispetto degli standard urbanistici (Fonte: Stato di Progetto - Pianta Piano Terra e Piano Primo e verifiche standards urbanistici – AI Progetti) .....	39