

PROVINCIA di VENEZIA COMUNE di NOVENTA di PIAVE

Mc Arthur
Glen

Designer Outlet



PROGETTO DEFINITIVO

"MODIFICHE ALL'INSEDIAMENTO COMMERCIALE
NOVENTA DESIGNER OUTLET"



Proponente: **BMG NOVENTA s.r.l.**

Via Del Ponte di Piscina Cupa ,64
00128 - ROMA - FRAZ. CASTEL ROMANO

BMG Noventa s.r.l.
Via Ponte di Piscina Cupa 64
00128 Castel Romano Roma
C.F. e P. IVA 041582100280

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA GENERALE

ELABORATO

A-1

CODICE ELABORATO

P658

00

D

044

0

0

G

C

CODICE COMMESSA

OPERA

FASE

PROGRESSIVO

SUB

REV

ARG

DIV

3					
2					
1					
0	EMISSIONE	APRILE 2015	DE MARZO	DE MARZO	GRANZOTTO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTISTI: Paolo Giustiniani Ingegnere
Andrei Perekhodtsev Architetto
Caterina Ovazza Architetto
Pietro Bruscoli Ingegnere



COORDINATORE
PROGETTO :
con:

Valter Granzotto
Federico De Marzo

Architetto
Architetto



HYDEA S.p.A.

Via del Rosso Fiorentino, 2g

50142 - Firenze - Italia

Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R. 554 21 Dicembre 1999)

Dott. Ing. Paolo Giustiniani - Ordine Ingegneri di Firenze n° 1818



PROTECO engineering S.r.l.

Venezia - Parco Scientifico Tecnologico Vega - 30175, Via delle industrie, 13 - tel +39 041 5093574/6 fax 041 5093708

San Donà di Piave - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 fax 0421 54532

www.protecoeng.com

mail: protecoeng@protecoeng.com

P.I. 03952490278

Sistema Qualità certificato da:
N. 9175-HYDE
per tutti i processi aziendali



SCALA:

FILE: P65800D04400GC.dwg

CTB: Architettura.ctb

Comune di Noventa di Piave
Provincia di Venezia

Progetto definitivo modifiche all'insediamento commerciale
“Noventa Designer Outlet.”

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA GENERALE



Committente:
Bmg Noventa s.r.l.
via Del Ponte di Piscina Cupa, n°64
00128 Roma – Fraz. Castel Romano

Progettisti
Coordinatore del progetto
Arch. Valter Granzotto
con
Arch. Federico De Marzo



e
Ing. Paolo Giustiniani
Arch. Andrei Perekhodtses
Arch. Caterina Ovazza
Ing. Pietro Bruscoli



Maggio 2015

INDICE

PREMESSA	1
ANTEFATTO	1
UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'AREA.....	3
<i>MODALITÀ DI ACCESSO E MOBILITÀ</i>	<i>5</i>
DIMENSIONAMENTO E PARAMETRI URBANISTICI	8
<i>Verifica parcheggi richiesti dalla L.R. 50/2012 e R.R. 1/2013 art. 5 comma 4 lettera b.2) per l'attività destinata a grandi strutture di vendita del settore non alimentare al di fuori del centro urbano</i>	<i>9</i>
<i>Superficie a parcheggio.....</i>	<i>9</i>
<i>Verifica fabbisogno parcheggi ai sensi della L.R. 50/12.....</i>	<i>10</i>
<i>Verifica standard ai sensi delle NTA del P.I. Vigente</i>	<i>10</i>
CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO.....	11
<i>CARATTERISTICHE INSEDIATIVE E FIGURATIVE DEL PROGETTO</i>	<i>12</i>
<i>IMPIANTO TIPOLOGICO E DISTRIBUTIVO</i>	<i>15</i>
<i>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE</i>	<i>16</i>
<i>Recupero acque meteoriche</i>	<i>17</i>
<i>CARATTERISTICHE STRUTTURALI - SISMICITÀ DELL'AREA</i>	<i>18</i>
<i>IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....</i>	<i>19</i>
<i>IMPIANTI MECCANICI</i>	<i>21</i>
<i>IMPIANTI ELETTRICI.....</i>	<i>22</i>
<i>IMPIANTO SISTEMA ANTINCENDIO.....</i>	<i>24</i>
CONFORMITÀ IGIENICO-SANITARIA	24
BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	26
OPERE DI URBANIZZAZIONE.....	27
<i>SISTEMAZIONI ESTERNE VIABILITÀ, VERDE E PARCHEGGI.....</i>	<i>27</i>
<i>SCHEMA FOGNARIO E MODALITÀ DI SMALTIMENTO</i>	<i>31</i>
<i>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</i>	<i>34</i>
<i>IMPIANTI IDRICO, GAS, ELETTRICO E TELEFONICO</i>	<i>34</i>
FABBISOGNO ENERGETICO E UTILIZZO FONTI RINNOVABILI - COMPENSAZIONE CO2	35

Relazione tecnico illustrativa generale

<i>CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI</i>	35
<i>CALCOLO FABBISOGNO ENERGETICO COMPLESSIVO DELL' INTERVENTO di ampliamento</i>	36
<i>FONTI RINNOVABILI</i>	38
<i>COMPENSAZIONE CO2 prodotta dai consumi energetici dell'ampliamento</i>	39
<i>COMPENSAZIONE CO2 prodotta dal traffico veicolare complessivo</i>	40
<i>Considerazioni generali sulle riduzioni dei consumi energetici esistenti</i>	44
VALUTAZIONI RELATIVE AL TRAFFICO VEICOLARE	45
TERRE E ROCCE DA SCAVO	52

PREMESSA

La presente relazione è allegata al progetto definitivo per la realizzazione di ulteriori infrastrutture viarie ed aree a parcheggio, nonché per la redistribuzione e modifica del layout esistente ed ampliamento dell'insediamento commerciale Noventa Designer Outlet di proprietà del gruppo McArthur Glenn. L'edificio è destinato alla commercializzazione di prodotti con modalità e caratteristiche dello spaccio aziendale (outlet), comunque caratterizzato secondo quanto contemplato dall'art. 3 della Legge Regionale 31 dicembre 2012, n. 50, ovvero *“forme di vendita al dettaglio secondo cui le aziende produttive, in locali diversi dal luogo di produzione, pongono in vendita direttamente o indirettamente l'invenduto, la produzione in eccesso, la fine serie, i prodotti fallati, i campionari o apposita linea di produzione”*. **La superficie di vendita già autorizzata di 26.500 mq rimarrà comunque invariata.** Le opere di urbanizzazione dell'area, la viabilità, i parcheggi, le aree a verde e i sottoservizi necessari per la funzionalità dell'area saranno quindi ulteriormente ed opportunamente adeguati, ampliati e sviluppati secondo le prescrizioni del Piano Urbanistico Attuativo *“Variante per fusione ai Piani Urbanistici Attuativi PN 21/A - 28”*.

ANTEFATTO

L'outlet di Noventa di Piave è ormai una realtà del territorio che per interesse oltrepassa i confini regionali e nazionali e si proietta sempre più verso un mercato che ha nel made in Italy il suo “cult”. Comprendiamo quindi gli afflussi sempre più consistenti che l'attuale struttura registra. Solo nel 2013 le presenze sono state circa 3 milioni, con punte nei mesi di Luglio e Agosto pari al 25% dell'intero anno, valore, quest'ultimo, che dimostra come il turista delle spiagge vede nell'outlet una delle mete da visitare.

La costante presenza di turisti che visitano il “villaggio” durante tutto l'anno dimostra che anche il turismo della città storica di Venezia annovera l'Outlet di Noventa di Piave come una delle mete a cui puntare. Parrebbe riduttivo, rispetto all'offerta culturale e ambientale che la nostra regione offre al turista, ma bisogna comunque farsene una ragione: anche il turismo “commerciale”, oltre a quello legato all'enogastronomia, come derivazione dei prodotti della terra, è ormai parte dell'immagine che l'Italia ed il Veneto in particolare offre agli ospiti del nostro territorio.

L'obiettivo del gruppo McArthur Glenn è quindi quello di consolidare e completare la presenza di grandi marchi nell'outlet di Noventa di Piave puntando alla dimensione, ritenuta ottimale, dei **45.000 mq** circa di superficie coperta rispetto ai circa attuali 30.000 mq, raffrontata alla dimensione dell'Outlet di Serravalle Scrivia, primo realizzato in Italia dal gruppo McArthur Glenn.

L'esistente grande struttura di vendita è munita della favorevole Valutazione di Impatto Ambientale di cui al Decreto del Dirigente per l'Ambiente della Provincia di Venezia prot. n. 41925/2008, a norma dell'art. 26 del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii.; il relativo progetto di ampliamento della

superficie di vendita di **mq 26.500**, è stato già autorizzato giusta Determinazione di non assoggettamento a VIA prot. n. 1106/2013 del Dirigente per l'Ambiente della Provincia di Venezia, ai sensi del Titolo III della Parte II del D.Lgs n°152/25006 previo conforme parere della Commissione VIA prot. n. 3748/2013.

Le aree interessate dal presente progetto definitivo riguardano i due progetti norma PN 21/A e PN28, ambedue approvati dall'Amministrazione Comunale di Noventa di Piave, il primo, dove sorge ed è attivo l'attuale nucleo dell'Outlet, già da tempo convenzionato, il secondo approvato e non ancora convenzionato che servirà ad ospitare le nuove aree a parcheggio conseguentemente all'ampliamento del corpo fabbrica dell'Outlet esistente.

Rientra altresì nella valutazione del presente progetto l'area a parcheggio di recente realizzazione e corrispondente all'ex Pn21/B trasformata dalla proponente attraverso la procedura dello Sportello Unico ai sensi dell'art. 4 della L.R. 55/12.

Il Progetto Norma 21/A è stato approvato con delibera di C.C. n. 39 del 03/08/2005, successivamente sono state approvate alcune varianti allo strumento attuativo, l'ultima delle quali riguardava la riduzione della superficie territoriale interessata dall'intervento conseguente all'esproprio per la realizzazione della terza corsia sull'autostrada A4 nel tratto tra Quarto d'Altino e Noventa di Piave.

Il Progetto Norma 28 è stato recentemente approvato con delibera di G.C. n. 75 del 23/07/2013. Quest'ultimo Piano Urbanistico Attuativo prevedeva l'integrazione con il Progetto Norma 21/A attraverso un collegamento viario, posto a ridosso del sedime autostradale, in modo da connettere la viabilità di distribuzione principale allo scopo di migliorare sia l'ingresso che il regresso dalle due aree.

Il PAT è stato approvato con verbale della conferenza di servizi indetta dalla Provincia di Venezia il 16/12/2013, ratificato dalla Giunta Provinciale di Venezia con delibera n. 03 del 17/01/2014, pubblicati nel BUR della regione Veneto n. 21 del 21/02/2014. Conseguentemente l'attuale PRG, ai sensi dell'art. 48 comma 5 bis della L.R. 11/2004, è diventato automaticamente il primo P.I. (Piano degli Interventi) per le parti compatibili con il P.A.T. approvato.

Per quanto riguarda il progetto di sviluppo, si evidenzia che il terreno dell'attuale insediamento commerciale è di proprietà della BMG Noventa Srl (facente parte del gruppo McArthur Glenn) la quale in data 11/04/2014 ha acquisito anche l'area adiacente ricompresa nel PN 28 necessaria per fondere i due strumenti attuativi unificandoli come consentito dalla vigente normativa dello strumento urbanistico generale.

Il presente Progetto definitivo viene redatto quindi in applicazione alla Variante ai PUA – “fusione dei PN n°21/A-28” depositata in data 11/06/2014 prot. 7766 e finalizzata al complessivo consolidamento dell'attuale insediamento commerciale.

L'area di progetto è interamente esterna al centro abitato così come individuato dal P.I. vigente.

UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'AREA

L'intervento é localizzato in località Noventa di Piave (VE) in prossimità del casello autostradale della A4 Venezia - Udine/Trieste, in una posizione posta fra la zona produttiva e l'insediamento urbano del capoluogo comunale.

Per l'area oggetto dell'intervento, a seguito della Variante ai PUA " Fusione dei Pn 21/A e il P.I." depositata in data 11/06/2014 prot. 7766, le NTA del P.I. vigente (ex Prg) prevedono quanto segue:

- identificazione dell'area entro il perimetro dei Progetti Norma n. 21/A e n°. 28 a cui corrispondono le specifiche schede del Repertorio dei Progetti Norma;
- zonizzazione suddivisa in tre tipologie di z.t.o. di tipo: D.2, Sc – Aree attrezzate a parco, gioco e sport, Aree per parcheggi.
- area a parcheggio (ex Pn21/b) a seguito procedura dello Sportello Unico ai sensi dell'art. 4 L.R. n°55/12.

Sono altresì evidenziate le fasce di rispetto ed i vincoli che gravano sull'area:

- fasce di rispetto stradale generate dall'autostrada A4 – Venezia/Udine/Trieste per un profondità di ml. 30,00 dall'attuale confine autostradale; di ml. 10,00 invece sui bordi prospicienti la S.P. 55, via S. Maria di Campagna;
- fasce di vincolo dello spessore di ml. 12,00, generata dall'oleodotto che attraversa diametralmente l'area parallelamente al tracciato dell'autostrada. (tracciato che verrà deviato prima dell'inizio della fase 2 di ampliamento)

Catastalmente le aree interessate dai PN 21/A e PN 28 sono le seguenti:

<i>foglio</i>	<i>mappale</i>	<i>superficie</i>	<i>categoria</i>	<i>reddito dom.le</i>	<i>reddito agrario</i>
11	450	139.435,00	Ente Urbano		
	178	440,00	seminativo 2	€ 3,36	€ 2,27
	179	20,00	seminativo 2	€ 0,15	€ 0,11
	10	15,00	seminativo 2	€ 0,11	€ 0,08
	525	1.025,00	seminativo 2	€ 7,83	€ 5,29
	566	22.360,00	seminativo 2	€ 170,79	€ 115,48
	569	2.405,00	seminativo 2	€ 18,37	€ 12,42
	572	28.115,00	seminativo 2	€ 214,75	€ 145,20
<i>sommano</i>		193.815,00			

Le aree ricomprese nell'area a parcheggio ex PN21/B ed esterne allo strumento urbanistico in variante sono catastalmente le seguenti: foglio 8, mappali 653, 655, 648 e 678.

L'ambito di riferimento dell'intervento in oggetto è quello della bassa pianura del Piave, nella zona orientale della provincia di Venezia: un territorio che sta assumendo un ruolo strategico, sia per quanto riguarda l'orizzonte locale, che in relazione ai riferimenti extraregionali ed europei.

Trattasi di terreno pianeggiante delimitato a Sud - Est da via Calnova, strada di accesso alla zona produttiva; a Nord - Ovest e Sud – Ovest dall'autostrada A4 - Venezia/Udine/Trieste; a Nord - Est con altra proprietà, divisa da via Santa Maria di Campagna – S.P. 55 che scavalca l'autostrada in direzione Ponte di Piave. Su parte dell'area è già esistente il nucleo principale del Noventa designer Outlet, la viabilità, i parcheggi ed il verde previsti dal PUA approvato e convenzionato (Pn21/a).

L'ambito territoriale, infatti, è caratterizzato da diverse peculiarità:

1. rispetto all'orizzonte locale, è inserito in un importante nodo di comunicazione e trasporto sul quale confluiscono le principali direttrici di collegamento tra il Veneziano ed il Friuli occidentale, la Marca Trevigiana ed i centri balneari della costa adriatica. Inoltre, dal punto di vista economico, è compreso in un contesto che, oltre alle peculiarità turistico – balneari, spicca per la vicinanza a distretti produttivi di valenza significativa, quali l'Opitergino-Mottense, l'area del Medio Corso del Piave, ecc.;
2. riguardo allo scenario meno prossimo, il riferimento è dato dall'appartenenza al sistema economico del nord-est, costituente parte di un ampio sistema interregionale (Friuli Venezia Giulia) e, in dinamica evoluzione, al più esteso bacino dell'Est europeo, cui si integra essendo quest'area compresa nell'assetto di sistema individuato nel corridoio intermodale n. 5.

In relazione ad un'analisi più dettagliata e riferita alla tipologia della struttura oggetto dell'intervento, il bacino territoriale d'interesse per la struttura in progetto, è identificabile mediante l'individuazione delle isocrone determinate in ragione del tempo necessario per il raggiungimento della struttura medesima. Risulta, pertanto, che il tempo di percorrenza sino a 60 minuti determina un'area gravitazionale che si estende verso Nord sino a Belluno, verso Sud-Ovest fino a Padova, verso Est fino a Udine - Monfalcone, in base quindi alla ramificazione infrastrutturale costituita dalle autostrade e dalle arterie di collegamento principale che costituiscono la rete viaria del territorio pianeggiante compreso sostanzialmente tra Veneto Orientale e Friuli Occidentale. Come già parzialmente illustrato, dunque, l'area interessata dall'intervento in oggetto risulta strategicamente collocata rispetto alla rete autostradale, essendo vicinissima al casello di Noventa – San Donà di Piave dell'autostrada A4 Venezia - Udine/Trieste, nonché, grazie alle opere stradali realizzate, collegata direttamente alla rete infrastrutturale costituita dalle Strade Statali e Provinciali che si ramificano nel territorio del Veneto Orientale, sia nelle direttrici Nord-Sud, che Est-Ovest. In particolare, con il completamento della bretella fra la S.S. 14 Triestina ed il casello A4 di Noventa, sarà assicurato il congiungimento diretto, oltre che con la direttrice di traffico costituita appunto dalla Statale, anche con quella proveniente dagli ambiti balneari (Jesolo, Eraclea, Caorle), aggirando dall'esterno l'insediamento urbano di San Donà di Piave.

Per quanto riguarda le caratteristiche geologiche dell'area di intervento si fa riferimento alle indagini già condotte in precedenza per la realizzazione del complesso esistente. Comunque di seguito se ne riassumono le caratteristiche principali:

- i terreni hanno una caratterizzazione geotecnica ritenuta mediamente **discreta**.

- il livello della falda freatica rilevato al momento della effettuazione dell'indagine è stato fissato ad una profondità di ml - 1,20 ÷ 1,50/1,80 dal piano di campagna. Le variazioni di livello della prima falda sono praticamente legate al regime pluviometrico. Un innalzamento della stessa (fino a ca. 0.80 ÷ 1.00 m di prof. dal p.c.) può verificarsi in caso di piogge intense.
- Le caratteristiche geotecniche dei terreni possono essere così schematizzate:
 - Dal p.c. a mt - 3.50 **argilla limosa** co valori rappresentativi di resistenza alla punta $R_p = 10 \div 15 \text{ kg/cm}^2$ e resistenza al taglio $C_\mu = 0.5 \div 0.75 \text{ Kg/cm}^2$
 - Da mt - 3.50 a mt - 4.50 c.a. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta $R_p = 60 \div 80 \text{ kg/cm}^2$ e angolo $\phi 30^\circ \div 32^\circ$
 - Da mt - 4.50 a mt - 6.50 c.a. **limo argilloso** con valori rappresentativi di resistenza alla punta $R_p = 15 \div 20 \text{ kg/cm}^2$ e resistenza al taglio $C_\mu = 0.75 \div 1 \text{ Kg/cm}^2$



Individuazione area d'intervento su ortofoto

MODALITÀ DI ACCESSO E MOBILITÀ

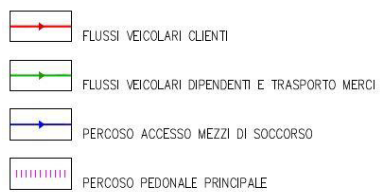
Il progetto, in armonia con le indicazioni urbanistiche e con le caratteristiche delle infrastrutture stradali esistenti, prevede un unico punto di accesso meccanico all'area, spostando l'attuale di circa 140 mt verso il cavalcavia dell'Autostrada A4.

Entrati nell'area la viabilità si sdoppia: a sinistra, sottopassando la S.P. 55 (via Santa Maria di Campagna) si giunge al nuovo parcheggio in cui sono previsti circa **1460** posti auto; svoltando a destra si raggiungerà il parcheggio esistente, così come modificato a intervento completato, con previsti circa **730** posti auto e n°5 parcheggi per autobus a cui si aggiungono ulteriori **360** parcheggi auto esterni all'ambito dello strumento urbanistico in area contigua al Pn21/a di proprietà e realizzati di recente attraverso la procedura dello Sportello Unico ai sensi dell'art. 4 della L.R.

n°55 del 31 dicembre 2012 con rilascio del P.C. n. 30/2014 prot 7581/14144 del 23/10/2014. Si arriverà così ad un totale di **2.550 posti auto** (contro gli attuali 1.950 interni al Pn 21/a). L'utente, all'ingresso all'Outlet, troverà l'indicazione del livello di saturazione dei posti auto, così da essere orientato verso quello disponibile a riceverlo.

Dai due bacini di parcheggio si potrà uscire attraverso due distinti collegamenti alla viabilità pubblica. Il primo, quello in progetto, raccordandosi alla S.P. 55 in direzione del casello autostradale, il secondo, da cui potranno uscire gli utenti dei 1090 posti auto e gli autobus, raccordandosi, come di fatto oggi già avviene, a via Calnova.

In tal modo sarà considerevolmente ridotta la pressione a cui oggi la rotatoria è sottoposta nel tratto tra via Calnova e il raccordo alla S.P. 55 dovuta alla sovrapposizione degli automezzi in ingresso e uscita dall'Outlet. La movimentazione pedonale nell'ambito del comparto è assicurata mediante percorsi in sede propria, in particolare quello che raccorderà il nuovo parcheggio previsto nell'ambito del PN 28 non si sovrappone con i percorsi veicolari e sarà direttamente collegato con il complesso commerciale attraverso un tunnel che corre sotto la strada provinciale. La nuova area a parcheggio avrà un accesso esclusivo dedicato ai mezzi di soccorso e posizionato nei pressi dell'attuale ingresso dei mezzi agricoli a confine con il parcheggio realizzato da Autovie nei pressi dell'ingresso autostradale.



Estratto flussi viabilistici e aree a parcheggio

DIMENSIONAMENTO E PARAMETRI URBANISTICI

Le superfici a servizio e gli standard vengono calcolati considerando le tipologie ammissibili, le destinazioni d'uso e le superfici minime a standard previste dal P.U.A. "Variante per fusione ai Piano Urbanistici Attuativi PN 21/A - 28" depositato in data 11/06/2014 prot. 7766 (che si riporta nella tabella sottostante) e le NTA del P.I. Vigente del comune di Noventa di Piave.

La normativa di riferimento presa in considerazione per il calcolo del fabbisogno a standard per le superfici commerciali è la Legge Regionale 21 giugno 2013, n° 50 e il relativo Regolamento Regionale n° 1 del 21 giugno 2013 in particolare per le aree al di fuori del centro urbano per le grandi strutture di vendita del settore non alimentare.

In particolare il progetto prevede l'ampliamento della superficie coperta dell'Outlet esistente di circa 15.000 mq. Si arriverà così ad una superficie coperta complessiva di circa 45.220 mq inferiore alla superficie coperta comunque ammissibile (45.229 mq).

La superficie lorda di pavimento dell'ampliamento è di mq 19.614 per una superficie di pavimento complessiva di circa 52.375 mq.

	PUA 28 + 21/A					
	Unione Schede Prg (mq)	Unificazione PUA approvati (mq)	Variante Fusione PUA (mq)	differenze Variante Fusione PUA rispetto schede PRG	note	%
Superficie territoriale	205.918	217.689	194.339		(*)	
Superficie fondiaria	109.222	119.157	129.225			
Superficie di Utilizzo massimo		109.222				
Superficie viaria	12.876	12.841	4.740			
Superficie aiuole	-	-	121			
Superficie a verde pubblico	47.202	34.732	24.356	22.846	(**)	
Superficie a verde espropriata per ampliamento terza corsia	14.033	14.033	-	0		
di cui Superficie a verde pubblico da monetizzare			231	8.813	(***)	26,57%
Superficie a parcheggio pubblico	27.315	27.609	35.897	8.582	(****)	25,87%
Superficie verde pubblico a compensazione area verde sottratta al Pn 21/A per innesto viabilità		107	-			
Riduzione superficie verde pubblico per innesto viabilità al PN 21-B		-157	-			
Superficie espropriata per la realizzazione di Servizi pubblici secondari (caserma P.S.)	9.303	9.317	-			
perimetro (mt)		2.676	2470	206		8%

(*) Superficie al netto delle aree espropriate ed incrementata di mq 440 dei mappali 178 e 179 del foglio 11 acquisiti con atto del 11/03/2014 stipulato dal notaio Angelo Vianello di San Donà di Piave

(**) Superficie a verde pubblico da monetizzare comprensiva delle aree espropriate

(***) Superficie a verde pubblico da monetizzare al netto delle aree espropriate (Fino ad un terzo del verde pubblico attrezzato previsto all'interno dei Progetti norma potrà:
- essere monetizzato a prezzi reali, e gestito direttamente dai soggetti privati;
- essere utilizzato per la realizzazione di parcheggi pubblici con costi a carico del soggetto attuatore.

(****) Superficie a verde pubblico da monetizzare al netto delle aree espropriate trasformata in parcheggio

Nell'insieme i caratteri dimensionali dell'opera sono i seguenti:

- **Superficie totale intervento:** mq 194.339;
- **Superficie fondiaria lotto totale:** mq 129.225;
- **Superficie coperta esistente:** mq 29.983
- **Superficie coperta autorizzata:** mq 31.879 (come da ultimo stato assentito con Permesso di Costruire n°24 del 29/08/2014)
- **Superficie coperta di progetto:** mq 15.237;
- **Superficie coperta complessiva:** mq 45.220
- **Superficie lorda di pavimento esistente:** mq. 32.761
- **Superficie lorda di pavimento di progetto:** mq. 19.614
- **Superficie lorda di pavimento complessiva:** mq. 52.375
- **Superficie di vendita esistente autorizzata :** mq. 21.286
- **Superficie di vendita complessiva autorizzata:** mq. 26.500
- **Superficie a parcheggio complessiva:** mq 45.930
- **di cui superficie a parcheggio pubblico:** mq 35.897
- **Superficie a parcheggio aggiuntiva (area ex Pn 21/B) =** mq 7.400
- **Superficie a verde pubblico:** mq 24.356
- **Indice di utilizzo massimo = (sommatoria S.f. scheda PN28 + PN 21/A) = 109.222 mq:**
- Slp complessiva < Slp consentita = 52.375 mq < 109.222 mq
- **Sup. coperta massima = 35% Sup. fondiaria:** mq 45.220 < 45.229 mq
- **Altezza max del fabbricati in progetto:** 3 piani fuori terra = **mt 10.00**

STANDARD DI PROGETTO

Verifica parcheggi richiesti dalla L.R. 50/2012 e R.R. 1/2013 art. 5 comma 4 lettera b.2) per l'attività destinata a grandi strutture di vendita del settore non alimentare al di fuori del centro urbano

Superficie a parcheggio

deve essere verificato il seguente parametro:

- 1 mq/mq superficie vendita = mq. 26.500 x 1 = **mq. 26.500**
- 0,8 mq/mq superficie lorda di pavimento¹ = mq. 39.045 x 0,8 = **mq. 31.236**

Tabella riassuntiva requisiti richiesti dalla L.R. 50/12 per le grandi strutture di vendita del settore non alimentare

tipologia	Dati quantitativi		Fabbisogno area parcheggio effettivo ai sensi della L.R 50/12 (mq)			
			Sup. lorda	Sup vendita	Parcheggi computati	Parcheggi realizzati
	Superficie lorda di pavimento commerciale (mq) ¹	Superficie di vendita autorizzata (mq) ²	0,8 mq Sup lorda pav.	1 mq/mq sup vendita		
grande struttura vendita Outlet esistente	24.970	21.286	19.976	21.286		
grande struttura di vendita Outlet ampliamento	14.075	5.214	11.260	5.214		
<i>sommano</i>	39.045	26.500	31.236	26.500	31.236	45.930

¹Superficie lorda di pavimento commerciale al netto dei muri perimetrali considerata per il conteggio degli standard a parcheggio. Non si considerano le superfici destinate a bar/ristorante del piano terra e magazzini/uffici/servizi del piano primo in quanto quest'ultime sono attività autonome e indipendenti.

² Superficie di vendita già autorizzata da redistribuire

Verifica fabbisogno parcheggi ai sensi della L.R. 50/12

– **Fabbisogno parcheggio = 31.236 mq < 45.930 mq di progetto**

Verifica standard ai sensi delle NTA del P.I. Vigente

Nel seguito si illustra la verifica dei requisiti prescritti per le aree a parcheggio e servizi secondo quanto previsto dall'art. 34 delle N.T.A. del P.I. Vigente del Comune di Noventa di Piave.

Superficie per servizi pubblici

Per quanto riguarda le superfici necessarie a soddisfare il fabbisogno di aree da destinare a parcheggio pubblico e a servizi, in riferimento a quanto previsto dall'art. 34 delle NTA del P.I. Vigente, si ritiene che le aree individuate quali standard urbanistici dal PUA risultino ampiamente sufficienti per quanto riguardano le aree a verde mentre le superfici a parcheggio sono state incrementate al conseguente aumento della Slp complessivo rispetto a quello preventivato.

Si esegue la verifica richiesta.

Quantità minima di superficie destinata a servizi pubblici pari a 1,00 mq/mq di s.l.p. destinata ad attività commerciali di cui almeno la metà destinato a parcheggi e metà a verde pubblico :

S.l.p. complessiva = 52.375 mq

- 0,60 mq/mq. della S.l.p. = 52.375 mq. x 0.6 mq/mq = 31.425 mq a parcheggio;
- 0,40 mq/mq. della S.l.p. = 52.375 mq. x 0,4 mq/mq = 20.950 mq a verde
- *Fabbisogno parcheggi* = 31.425 mq < **mq 35.897 di progetto.**
- *Fabbisogno verde* = 20.950 mq < **mq 24.356 di progetto.**
- *Sistemazione scoperti pertinenziali (art. 17 Nta P.I. vigente):*
 - almeno il 5% della superficie fondiaria del lotto deve essere sistemato a verde, ovvero, mq 129.225 (Sf) x 5% = mq 6.461 < **mq. 11.956 di progetto;**

Si allegano le **tavole 007 – 008** esplicative del calcolo delle aree destinate a standard, come sopra descritto.

CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la realizzazione di ulteriori infrastrutture viarie ed aree a parcheggio, nonché la redistribuzione del layout esistente dell'insediamento commerciale attraverso l'aumento della superficie coperta dell'edificazione esistente e la redistribuzione della superficie di vendita autorizzata.



Vista complessiva Nord-Ovest dell'area dell' insediamento commerciale



Vista complessiva Sud-Est dell'area dell' insediamento commerciale

CARATTERISTICHE INSEDIATIVE E FIGURATIVE DEL PROGETTO

Lo schema insediativo del nucleo da ampliare si svilupperà in continuazione con l'esistente Outlet, che per essere completato utilizzerà la superficie oggi utilizzata come area a parcheggio esistente e in parte quella destinata a standard pubblici.

In pratica è previsto lo spostamento degli standard a parcheggio e verde pubblico all'esterno di via Marco Polo, destinando l'area, così liberata interamente a superficie fondiaria.

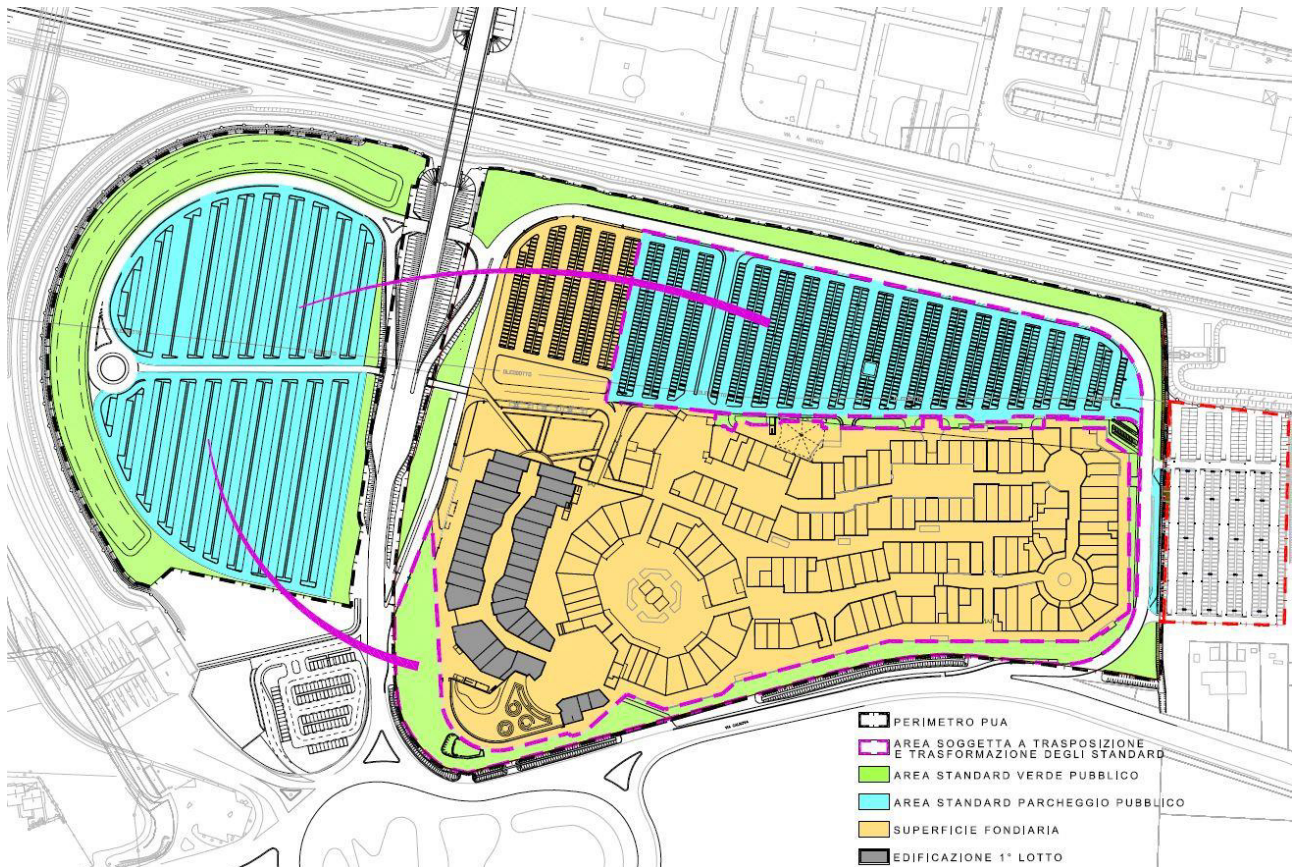
I servizi pubblici (parcheggi e aree a verde) troveranno conseguentemente allocazione all'esterno della strada che cinge la superficie fondiaria al di là di via Santa Maria di Campagna – S.P. 55 nell'area del precedente "PUA PN 28".

Nella definizione della soluzione d'impianto è stato tenuto conto del complesso, sia in relazione alla visibilità dello stesso dall'autostrada, sia per l'impatto visuale che si determina sulle aree circostanti. Tornano utili a questo proposito le dimensioni previste per lo sviluppo in altezza dei volumi edificati. Le costruzioni saranno contenute entro un limite massimo di 10,00 ml. (max 3 piani) con l'esclusione di decori, modanature, finte torrette, che potranno superare questo limite e che avranno la funzione di mascherare eventuali impianti tecnici per rendere più gradevole la composizione architettonica.

L'Outlet esistente si sviluppa su una superficie coperta di circa 30.000 mq; il linguaggio architettonico adottato è fortemente legato alla storia del luogo, l'impressione è quella di trovarsi in un ambiente cinquecentesco; lungo i percorsi si incontrano facciate classicheggianti in stile palladiano, le vie sono definite da edifici che ricordano i signorili e armoniosi palazzi veneti e

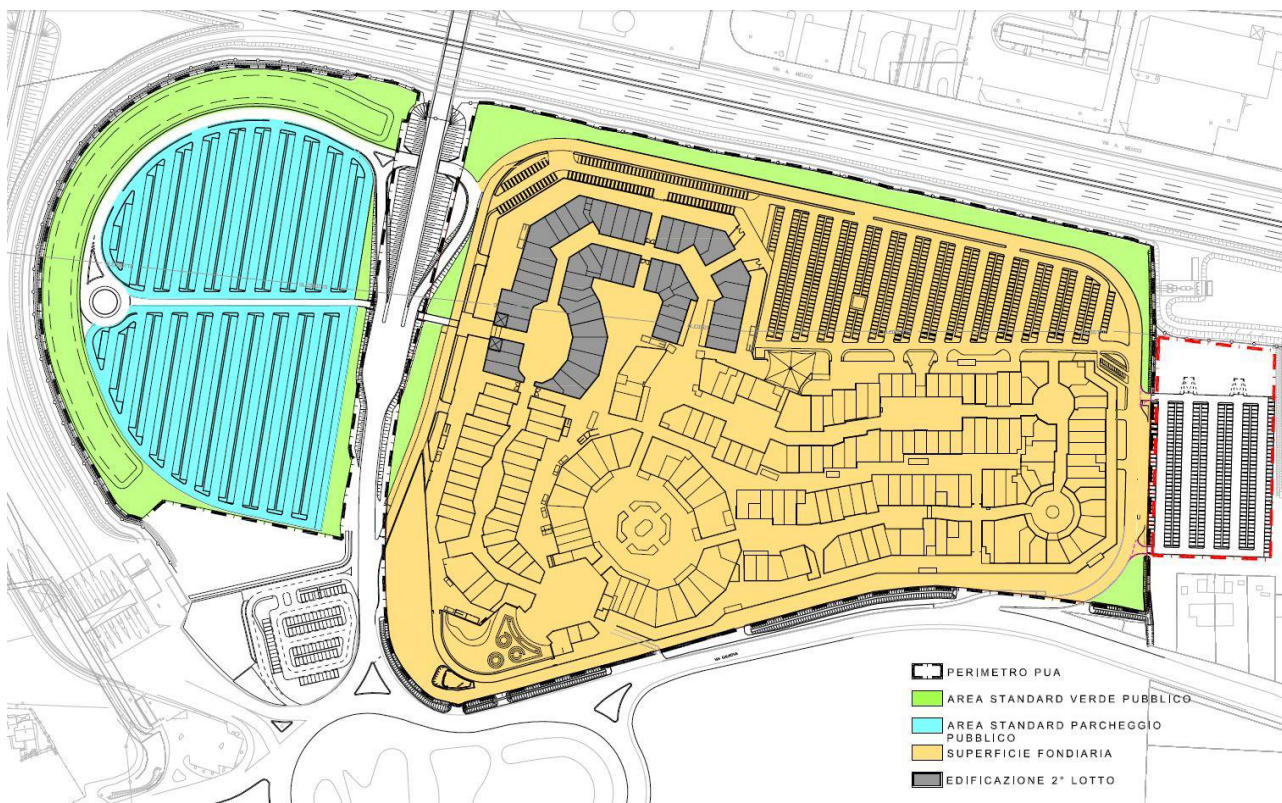
trevigiani, mentre ampi spazi porticati accompagnano il visitatore con il vantaggio di usufruire di tutte le comodità dei nostri tempi.

L'ampliamento previsto continuerà con lo stesso linguaggio architettonico e sarà realizzato in due fasi successive e distinte. Il precedente accesso principale, che si affaccia sul lato di via Calnova e contraddistinto dall'imponente edificio con l'alta torre decorativa diventerà il perno per lo sviluppo della nuova edificazione; l'altro ingresso opposto, lato parcheggio autostrada, caratterizzato dalle due torrette simmetriche diventerà il "magnete" di chiusura dell'ampliamento.



Prima fase ampliamento

La prima fase (*primo lotto urbanistico*), che avrà inizio nell'estate 2015 comprenderà una superficie coperta di **circa 6.400 mq** e prevede la costruzione al piano terra di circa **35 unità** di vendita, un ristorante, un bar mentre i servizi igienici, gli uffici e i magazzini saranno collocati al piano primo. Verrà realizzato inoltre il nuovo bacino a parcheggio al di là della provinciale S.P. n°55., la nuova viabilità d'accesso e il collegamento pedonale coperto che attraversa la strada Provinciale.



Seconda fase ampliamento

La seconda fase (*secondo lotto urbanistico*), prevederà uno sviluppo di circa **8.700 mq** di superficie coperta con la realizzazione di circa **50 unità** di vendita al piano terra, magazzini, uffici e servizi igienici al piano primo. Si potrà accedere da quattro ingressi pedonali distinti; due rimangono quelli esistenti lato parcheggio autostrada verso Est, e due nuovi: uno a Ovest al termine del collegamento pedonale subito dopo il nuovo sottopasso e uno a Nord lato Ovest del parcheggio esistente lato autostrada.

L'outlet in ampliamento risulterà sempre composto da “*quartieri*” comprendenti più edifici, ognuno caratterizzato da precise scelte architettoniche in funzione della posizione, delle attività in esso contenute e dal rapporto con il contesto uniti in un insieme di percorsi caratteristici e pittoreschi che si snodano in tutto il centro con vie, slarghi, porticati e altre piazze fino a ricongiungersi. I porticati, rappresentano una costante nella tradizione architettonica locale e per questa ragione sono stati riproposti in molti tratti, approfittando anche della loro funzione di protezione dei percorsi e della possibilità di far risaltare la forma giocando con luce-ombra, vuoto-pieno.

I criteri distributivi e funzionali dell'insediamento si possono quindi richiamare sinteticamente nel seguito:

- nella progettazione delle aree esterne e dei parcheggi si è cercato di adottare le soluzioni più efficaci in relazione alla collocazione delle strutture arboree ed in riferimento alla compensazione paesistica;

- nel ricorso ad un disegno delle aree di sosta veicolare tale da permettere la maggiore estensione dimensionale delle aiuole ed il maggior numero di piantumazioni arboree possibili. Le alberature, infatti, facilitano il trattenimento delle polveri, filtrano le emissioni acustiche, consentono, in definitiva, una mitigazione anche visiva degli effetti indotti dall'intervento edificatorio e dalle attività insediate;
- nel tentativo di qualificare l'intervento, in termini positivi rispetto agli impatti sull'ambiente, è evidenziato oltre che dalla rigorosa applicazione delle indicazioni per il restauro paesistico anche dall'adozione di accorgimenti relativi alla realizzazione della massima permeabilità possibile delle superfici pavimentali, in modo da alleggerire il carico delle acque meteoriche sulle infrastrutture di regimazione e smaltimento;



Vista fronte principale sud-ovest dall'uscita autostradale



Vista nord-ovest dal cavalcavia della S.P. n°55

IMPIANTO TIPOLOGICO E DISTRIBUTIVO

Il progetto edilizio dell'intervento per la nuova parte in ampliamento è stato sviluppato sullo schema d'impianto descritto al precedente paragrafo.

Il complesso, quindi, prevede una distribuzione su 2 livelli e realizzazione in due fasi distinte:

- Prima fase - livello piano terra, costituito da circa 35 unità di vendita per un totale di circa 6.400 mq di superficie lorda di pavimento, uniti in un insieme di percorsi caratteristici e pittoreschi che si snodano dalla piazza ellittica principale esistente verso nord con vie, slarghi, porticati e altre piazze fino ad incontrare il percorso pedonale proveniente dal nuovo parcheggio al di là della Provinciale.
- Prima fase – livello primo, nella parte centrale del nuovo blocco edilizio verranno collocati i servizi pubblici per i visitatori e circa 25 magazzini con accesso indipendente dal percorso pubblico pedonale e dalla service road per uno sviluppo complessivo di circa 2440 mq di SIp.
- Seconda fase – livello piano terra, costituito da circa 50 unità di vendita per un totale di circa 8.700 mq di superficie lorda di pavimento, che si sviluppano verso nord in un susseguirsi di piazze e slarghi, sino a ricongiungersi con l'esistente accesso nord
- Seconda fase – livello piano primo, lungo il fronte ovest verranno collocati per una superficie complessiva di circa 1.900 mq un nuovo corpo servizi e un locale destinato a nuovi uffici del centro accessibili attraverso un vano scale con ascensore rispettivamente dal percorso pubblico pedonale interno e dalla service road riservata ai dipendenti.

E' previsto un sistema di recinzione altresì lungo tutto il perimetro della parte in ampliamento ed è previsto un muro di schermatura a protezione e sicurezza dell'edificato, in analogia a quanto già realizzato.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

L'edificio sarà realizzato ricorrendo a tecnologie costruttive di tipo prefabbricato, sia per quanto riguarda la struttura portante, che per quanto concerne le tamponature esterne. Si prevede infatti l'utilizzo prevalente di pannelli in c.a. e alcuni tratti in muratura per particolari tamponamenti.

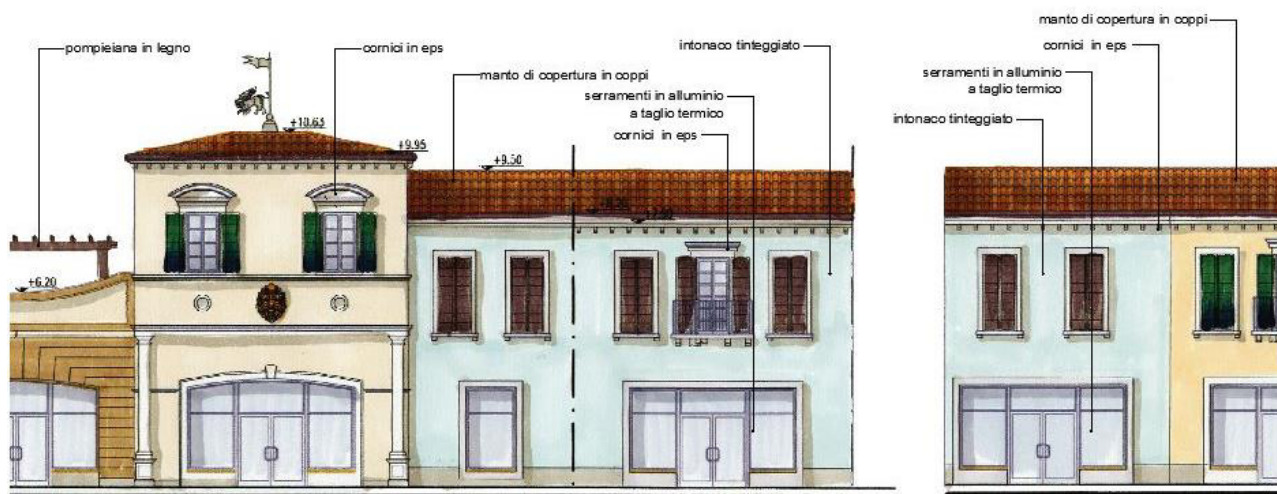
Per ottemperare a quanto previsto dalla normativa sul risparmio energetico, legge 311/2006 e s.m.i., i tamponamenti esterni prefabbricati, saranno coibentati esternamente in materiale isolante di adeguato spessore, successivamente intonacati, tinteggiati e, in alcuni tratti, rivestiti in pietra e impreziositi da decori con funzione di caratterizzare, diversificare e movimentare i fronti, in maniera tale da costituire delle vere e proprie quinte scenografiche.

Saranno posati serramenti in alluminio a taglio termico, con vetrocamera costituiti da vetri accoppiati, di cui uno trattato basso-emissivo con gas all'interno della camera.

Le parti vetrate fisse delle vetrine delle unità commerciali saranno realizzate con profili metallici verticali a vista, con vetrocamera accoppiati e inseriti sul pavimento e a soffitto, previo posizionamento di idonei profili.

Tutte le superfici piane di copertura saranno isolate con pannelli in polistirene di spessore adeguato e serviranno per il posizionamento dell'impianto fotovoltaico; si cercherà inoltre di evitare la formazione del cosiddetto fenomeno "isola di calore" e di migliorare la resa dei pannelli fotovoltaici mediante l'utilizzo di materiali chiari e/o riflettenti posati in copertura.

Coerentemente alla forma e proporzioni architettoniche, i materiali previsti sono quelli tipici dell'architettura locale, quali coperture in coppi, intonaci tinteggiati con tinte appropriate arricchite da citazioni decorative, cornici delle aperture in pietra bianca, arredi urbani in legno, ferro e ghisa, il tutto affiancato a tecniche e materiali innovativi per ottimizzare il manufatto dal punto di vista costruttivo, di risparmio energetico e manutenzione.



Particolare prospetti ampliamento fase 1 e 2

Le partizioni murarie interne, fatti salvi eventuali setti portanti o di compartimentazione antincendio che potranno essere costruiti in muratura di conglomerato alleggerito, saranno realizzati con tramezzature di cartongesso..

Le pavimentazioni saranno in genere realizzate con materiale ceramico e, nell'ambito di ciascuna singola unità, saranno personalizzate in relazione alle singole esigenze dei vari soggetti gestori.

Bagni e servizi igienici saranno pavimentati e rivestiti, sino all'altezza prescritta dalle norme igienico sanitarie, con materiale di tipo ceramico.

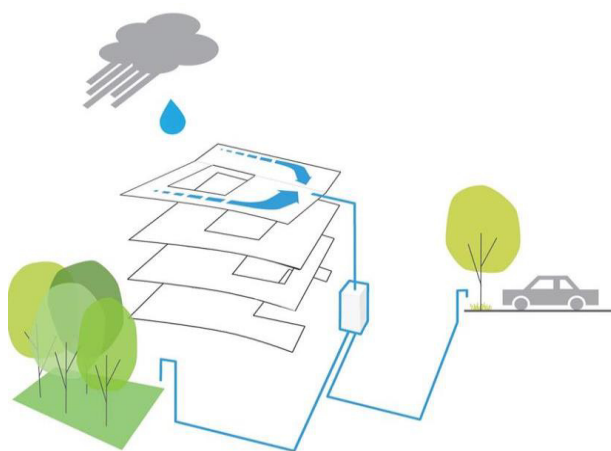
La viabilità interna è realizzata in asfalto, mentre gli stalli dei parcheggi sono realizzati con pavimentazione filtrante autobloccante con cordoli in cemento prefabbricato. Ogni ingresso sarà protetto da sbarre elettrocomandate e da un sistema di videosorveglianza. I dettagli costruttivi, le sezioni specifiche della viabilità, le sistemazioni a verde e la segnaletica saranno oggetto di progettazione esecutiva da sottoporre all'Ufficio Tecnico alla richiesta dei permessi di costruire dell'ampliamento, così come effettuato per la parte già realizzata.

Recupero acque meteoriche

Sarà previsto il recupero parziale delle acque piovane dei fabbricati attraverso la raccolta nel serbatoio prefabbricato in cls esistente per l'alimentazione idrica dell'impianto di irrigazione delle aiuole verdi delle aree a parcheggio. Questo serbatoio interrato e posto al piano terra nell'area a verde in prossimità della rotatoria di Via Calnova, raccoglierà l'acqua dai pluviali di raccolta dei nuovi fabbricati e tramite elettropompe invieranno l'acqua necessaria all'impianto di irrigazione. In

questo modo si otterrà un notevole risparmio di risorse idriche, usufruendo della quantità di acqua meteorica captata nelle coperture.

I vantaggi che vengono offerti dall'installazione di impianti di raccolta dell'acqua piovana sono molteplici. Si evita il ripetersi di sovraccarichi della rete fognaria di smaltimento in caso di precipitazioni di forte intensità, si aumenta l'efficienza dei depuratori (laddove le reti fognarie bianca e nera non siano separate) sottraendo al deflusso importanti quote di liquido che nel diluire i quantitativi di liquami da trattare ridurrebbero l'efficacia della base biologica di depurazione e si provvede a trattenere e/o disperdere in loco l'eccesso d'acqua piovana (ad esempio durante forti temporali) che non viene assorbita dal terreno a livello urbano a causa della progressiva impermeabilizzazione dei suoli rendendo inutili i potenziamenti delle reti pubbliche di raccolta. L'impianto, per ottimizzare il recupero dell'acqua piovana, è composto sostanzialmente da due sottosistemi: quello di accumulo e quello di riutilizzo vero e proprio. Mentre il primo possiede le caratteristiche di un comune impianto di scarico per tipologia dei materiali e sistema di posa in opera, il secondo è a tutti gli effetti un impianto di tipo idraulico che serve a prelevare l'acqua stoccata nei serbatoi e a distribuirla agli apparecchi che la riutilizzano. Quest'ultimo deve quindi essere allacciato ad un "doppio impianto" (impianto idrico normale da acquedotto e impianto di riciclaggio) che permette il prelievo differenziato in relazione ai consumi e alla disponibilità delle riserve.



CARATTERISTICHE STRUTTURALI - SISMICITÀ DELL'AREA

Il territorio del Comune di Noventa di Piave non rientrava nelle zone classificate sismiche ai sensi del D.M. 14.05.1982.

L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (G.U. n. 105 del 08/05/2003 Suppl. Ordinario n. 72), riclassifica ed aggiorna le aree sismiche suddividendole in quattro "zone".

Il Comune di Noventa di Piave è ora classificato come "**ZONA III**".

In seguito all'entrata in vigore delle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni" (D.M. 14/01/2008 pubblicato in G.U. n° 29 del 04/02/2008 ed entrato in vigore il 01/07/2009) si ha che secondo la

nuova normativa, che dal punto di vista geologico suddivide i terreni in categorie di suolo di fondazione l'area andrà classificata in **CATEGORIA C** in quanto si è in presenza di terreni argillosi mediamente consistenti e granulari mediamente addensanti ($180 < V_{s30} < 360$ m/s, $N_{spt} < 50$, $C_u < 250$ kPa; $70 < C < 250$).

Le strutture del nuovo fabbricato occupano un'area di circa mt 60 x mt 155 (prima fase) e di mt 55 x mt 220 (seconda fase). Le strutture in elevazione sono costituite da pilastri in c.a. di sezione 50x50 con interposti solai a lastre prefabbricate in c.a.v.. La copertura sarà costituita con tegoli e coppelle in cls con sovrapposte isolamento e impermeabilizzazione. I tamponamenti perimetrali saranno realizzati in pannelli prefabbricati in cls tipo sandwich con isolamento esterno e finitura superficiale liscia.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento "A-4 Relazione compatibilità geologica – geotecnica"

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Per quanto riguarda la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze misurata in Kw, è calcolata dalla seguente formula :

$P = 1/K \times S$ dove S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno, misurata in m² e K è un coefficiente (m²/Kw) che assume il seguente valore:

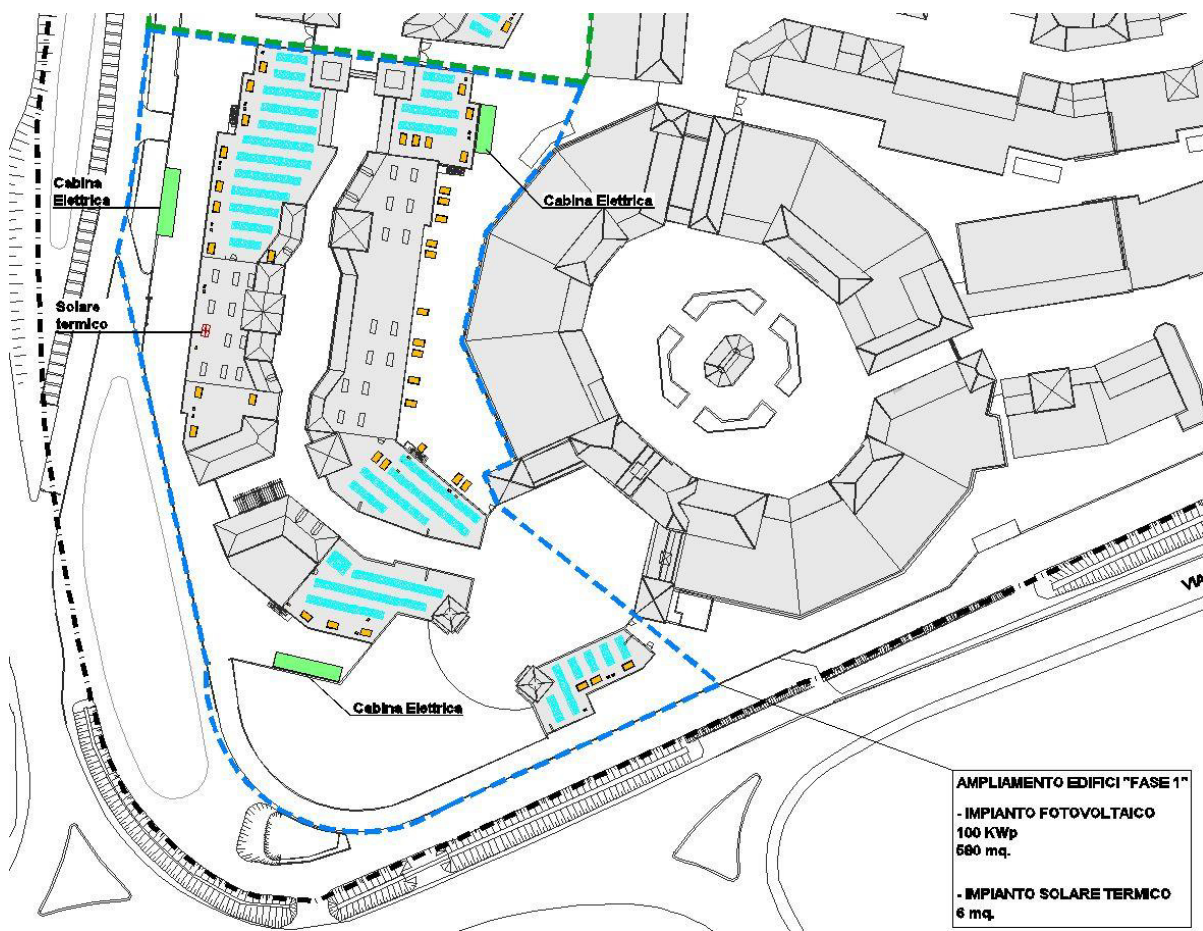
K=65 in quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016.

Applicando la prescrizione del decreto presso il centro commerciale deve essere realizzato un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa (somma in pianta dell'edificio)/65 = $15.237/65 = 235$ kWp. L'impianto sarà realizzato mediante l'installazione di n°902 pannelli di potenza unitaria pari a 260 Wp equivalente ad una superficie totale di circa **1370 mq** di pannelli.

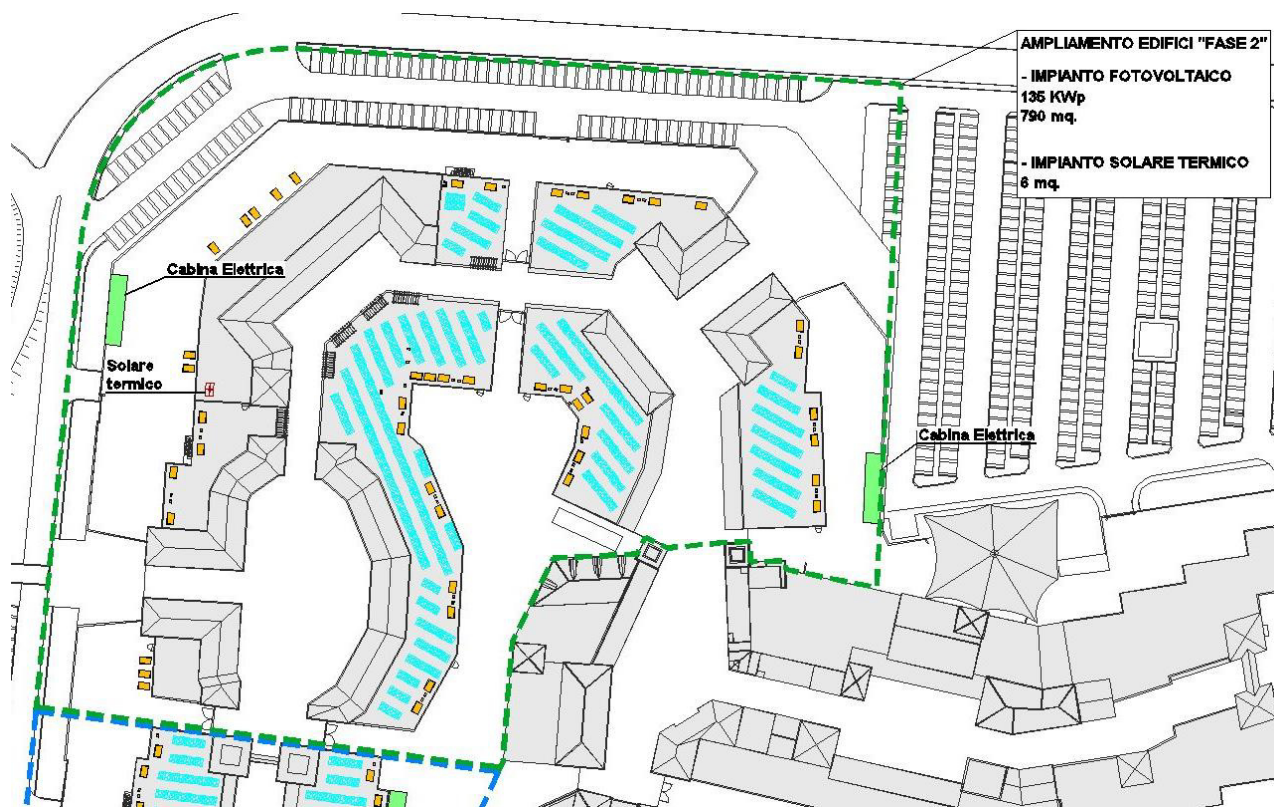
L'installazione dell'impianto fotovoltaico ha come fine il raggiungimento di condizioni di massimo risparmio energetico e riduzione al minimo della produzione di sostanze inquinanti. Verificando la copertura del centro, i moduli fotovoltaici trovano giusta collocazione sulla copertura piana dei nuovi corpi fabbrica.

L'impianto fotovoltaico sarà installato nella parte evidenziata nella planimetria successiva

Per ulteriori dettagli si rimanda al capitolo successivo "Fabbisogno energetico-utilizzo rinnovabili" e alla relazione A8-"Verifica fabbisogno energetico e utilizzo fonti rinnovabili D.L. 28/11 e s.m.i. – contenimento CO2" allegata al progetto definitivo.



Planimetria disposizione impianti fonti rinnovabili – fase 1



Planimetria disposizione impianti fonti rinnovabili – fase 2

IMPIANTI MECCANICI

Gli impianti in questione si possono suddividere in:

- Impianto di climatizzazione, riscaldamento e rinnovo aria Unità commerciali;
- Impianto di climatizzazione servizi wc pubblici;
- Impianto idrico-sanitario, scarichi e ventilazione;

Per le Unità Commerciali è previsto un sistema di condizionamento ad aria costituito dai seguenti elementi base:

- 1) Roof Top ad aria per ciascuna delle Unità previste in progetto, per esterni, posizionati in copertura e/o a pavimento sul retro nelle service road, in corrispondenza dell'unità immobiliare di riferimento. Ciascuna Unità immobiliare disporrà di un numero di macchine adeguato ai carichi da soddisfare. I Roof Top sono macchine di tipo monoblocco in grado di riscaldare e raffreddare ambienti, attraverso la distribuzione di aria trattata mediante canalizzazioni e si propongono quindi come una soluzione semplice e completa per esigenze di caldo e freddo. Le unità sono progettate per essere installate all'esterno, tipicamente sulla copertura dell'edificio, evitando quindi la necessità di dover prevedere appositi locali di contenimento. Le unità offrono notevoli vantaggi in termini di elevata qualità dell'aria e comfort ambientale, semplicità di installazione bassa rumorosità.

- 2) Mandata e ripresa canalizzata, diffusori di mandata e di ripresa o griglie di ripresa. (La tipologia dei terminali verrà meglio identificata nelle fasi successive di progetto).
- 3) Estrazione dai bagni tramite valvole di ventilazione e estrattori dedicati.

Per l'area destinata a WC pubblici è previsto un sistema di condizionamento costituito dai seguenti elementi base:

- 1) Un sistema VRV costituito da modulo esterno posizionato in copertura e elementi interni adeguatamente dislocati nell'ambito dei locali.
- 2) Estrazione dai bagni tramite valvole di ventilazione e recuperatore di calore dedicato.

Ogni unità commerciale prevista dall'intervento è provvista di proprio gruppo servizi igienici. Le tubazioni per eseguire detto impianto saranno costituiti da dorsali del tipo in acciaio zincato; all'interno dei servizi igienici la distribuzione dell'impianto sarà realizzata con tubazione in multistrato del tipo a pinzare tipo Geberit mepla o similare.

Secondo quanto disposto dalla legge 10/91 di futura redazione saranno altresì rivestite di materiale espanso a cellule chiuse le tubazioni dell'acqua calda e con guaina anticondensa quelle dell'acqua fredda.

Tutti i bagni saranno provvisti di chiusure indipendenti a mezzo di rubinetti d'arresto per acqua calda e fredda, così come ogni singolo ausilio sanitario sarà dotato di rubinetto cromato portafiltro da 1/2".

L'acqua calda sanitaria sarà prodotta con bollitori elettrici della capacità adeguata in funzione alle dimensioni del servizio igienico. La quota parte di ACS che dovrà essere prodotta da fonti rinnovabili sarà concentrata a servizio dei bagni pubblici dove l'acqua calda verrà prodotta mediante boyler ACS a doppio serpentino alimentato da pannelli solari e pompa di calore posti in copertura.

Gli impianti di scarico saranno eseguiti con tubazioni in PEad per scarichi di sezione adeguata e saranno divisi per acque nere (wc) e acque grasse (lavello, lavastoviglie bar); le tubazioni di scarico saranno portate all'uscita dal fabbricato fino alle condense grassi o alle biologiche, secondo quanto prescritto dal Regolamento Fognario comunale.

Tutte le colonne di scarico proseguiranno fino alla copertura con pari diametro per la ventilazione primaria

IMPIANTI ELETTRICI

Il complesso è sostanzialmente costituito da n° 89 unità commerciali che saranno alimentate direttamente dall'ente fornitore mediante un sistema trifase con neutro avente tensione nominale pari a 400V. Saranno previste in progetto la realizzazione di n° 6 cabine di trasformazione di proprietà del distributore con annesso locale contatori.

All'interno dei locali contatori verranno installati i dispositivi di protezione generale di ogni singola attività commerciale. Dall'interruttore generale si alimenteranno le singole attività mediante dei conduttori in cavo tipo FG7(O)R dimensionati per garantire una caduta di tensione non superiore ad 1,5% che verranno posati all'interno di cavidotti interrati a doppia parete.

In generale gli impianti elettrici ed assimilabili risponderanno, per tipologia, qualità e modalità di esecuzione, a quanto eseguito nelle fasi esistenti del Centro e si possono suddividere in:

- Impianto principale di alimentazione elettrica (bt) dal contatore al quadro di zona:
- Impianto elettrico delle unità di vendita:
- Predisposizione impianto elettrico dei bancomat:
- Impianto elettrico dei bagni pubblici e dei locali di accesso condominiali:
- Impianto elettrico per alimentazione ascensori:
- Predisposizione impianto elettrico delle zone food e dei bar:
- Impianto generale di terra:
- Impianto di illuminazione d'arredo delle aree pedonali:
- Impianto di alimentazione segnaletica pubblicitaria all'interno del Centro:
- Impianto di illuminazione dei parcheggi e della viabilità ordinaria:
- Impianto di gestione occupazione parcheggi e viabilità interna:
- Impianto di rivelazione incendio centralizzato:
- Impianto di diffusione sonora centralizzato:
- Impianto antintrusione per i locali di proprietà del Committente:
- Impianto citofonico:
- Impianto TV circuito chiuso:
- Impianto di conteggio degli accessi pedonali:
- Impianto prese di manutenzione e natalizie:
- Predisposizione per compattatori:
- Impianto B.M.S.:

Nella nuova area a parcheggio saranno previste inoltre infrastrutture per la ricarica elettrica delle autovetture.

IMPIANTO SISTEMA ANTINCENDIO

Riguardo la sicurezza antincendio, l'attività risulta compresa tra quelle elencate nell'allegato I del DPR 1 agosto 2011, n.151, per l'attività commerciale (attività n. 69) verrà richiesto parere di conformità al comando dei vigili del fuoco (attività in categoria C).

Sono state tenute in considerazione nella progettazione le indicazioni derivanti dalla normativa antincendio , dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, e dal D.M. 27 luglio 2010 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq” soprattutto per quanto riguarda percorsi di esodo e uscite di sicurezza e D.M. 22 febbraio 2006 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici;

Nello specifico per quanto riguarda la struttura commerciale, le singole unità sono generalmente servite da uscite di sicurezza autonome, come pure i percorsi di distribuzione principale accessibili al pubblico. La struttura sarà dotata di idoneo impianto di spegnimento secondo quanto richiesto dalla normativa vigente e asservito da un impianto di rilevazione incendi. Tutta la struttura sarà dotata di impianto di rilevazione incendi e di un sistema di videosorveglianza. Entrambi i sistemi fanno capo alla control room presidiata h24. Oltre ai normali estintori la struttura è protetta con un sistema di estinzione incendi ad idranti. La distribuzione degli idranti sarà progettata con valori minimi di portata e pressione secondo il metodo di calcolo previsto dalle UNI 10779 e UNI EN 12845

Poiché, inoltre, abbiamo una superficie di vendita maggiore di 5.000 mq deve essere prevista anche la protezione esterna conforme alla norma UNI 10779, e si prevede che l'intero edificio sia protetto da rete idranti soprasuolo DN70, collegati da anello antincendio in esecuzione interrata lungo tutto il perimetro dell'edificio.

I dispositivi di protezione interna ed esterna saranno serviti da gruppo di pompaggio omologato collegato a vasca antincendio di esecuzione interrata, adeguatamente dimensionata i sensi della norma UNI 10779. L'impianto di protezione antincendio sarà alimentato e mantenuto costantemente in pressione dal gruppo antincendio esistente che sarà opportunamente adeguato a norma UNI 12845 – UNI 10779. Il gruppo antincendio sarà costituito da una centrale adeguata per il contenimento delle pompe e di tutti gli organi di intercettazione, posta esternamente al fabbricato, in prossimità della riserva idrica, come indicato negli allegati elaborati del progetto definitivo.

La nuova area a parcheggio avrà un accesso ed una uscita esclusivi dedicato ai mezzi di soccorso e posizionato nei pressi dell'attuale ingresso dei mezzi agricoli sulla S.P. 55 .

CONFORMITÀ IGIENICO-SANITARIA

Relativamente ai requisiti igienico sanitari, nella definizione progettuale dell'intervento per la parte in ampliamento, sono state assunte quale riferimento le seguenti normative:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, D.P.R. 303/1956;
- la Circolare Regionale Veneto 1 luglio 1997, n.13.

Rispetto alle norme sopraelencate, il progetto contempla i provvedimenti di seguito evidenziati.

Attività a destinazione commerciale.

La verifica dei rapporti di illuminamento naturale è stata effettuata secondo la specifiche della suddetta C.R.V. 13/97. Le singole unità saranno integrate di illuminazione artificiale localizzata secondo i valori di illuminamento medio orizzontale specificato per i locali di lavoro di cui al punto 3.1 della C.R.V. 13/97.

I servizi igienici privi di ventilazione naturale, saranno dotati di aspiratori continui, con ricambi d'aria conformi a quanto previsto dalla C.R.V. 13/97.

Per quanto riguarda le modalità di aerazione dei locali, pur prevedendo la possibilità di ricorrere a serramenti verticali apribili, è prevista l'installazione di opportuni impianti di condizionamento. Tale impianto avrà caratteristiche e prestazioni conformi a quanto prescritto dal punto 9.6 della citata C.R.V. n. 13/97. In ogni caso, la superficie finestrata apribile assicurerà comunque una superficie di aerazione dotata di serramento apribile non inferiore a 1/100 della superficie di pavimento del locale.

Per quanto infine attiene specifici locali di lavoro in cui è prevista la manipolazione o vendita di alimenti (cucine, snack, bar, ecc.), verrà in seguito inoltrata opportuna richiesta di autorizzazione limitata alla specifica attività, con la quale si preciserà nel dettaglio il progetto definitivo, i provvedimenti tecnici e le modalità operative previste per la medesima.

Per quanto riguarda le dotazioni di servizi igienici, il dimensionamento è stato effettuato, sempre con riferimento alle prescrizioni della C.R.V. 13/97, considerando le intere superfici del complesso. In particolare si è previsto quanto di seguito indicato:

Attività a destinazione magazzino.

Per tutti i locali magazzini (punto 3.2 circolare regionale) viene previsto un rapporto aeroilluminante pari a 1/30 della superficie di calpestio. Per i locali di lavoro i rapporti aeroilluminanti previsti sono rispettivamente 1/20 e 1/10.

Dotazione servizi per il personale

Ogni singola unità viene prevista con la dotazione di almeno n. 1 servizio igienico con relativo antibagno laddove il taglio dimensionale presuppone un numero di addetti inferiore a 10. In corrispondenza delle unità commerciali con taglio dimensionale maggiore, per le quali è anche ipotizzabile un numero di addetti maggiore a 10, i servizi igienici sono in numero non inferiore a 2 (punto 2.1 della C.R.V. 13/97).

Dotazione servizi per il pubblico:

La dotazione minima richiesta consta di n. 2 servizi, uno per sesso, ogni 1.500 mq di superficie commerciale, oltre a n. 2 servizi per i primi 250 mq, 1 servizio accessibile ai disabili ogni 8 normali e ad un locale attrezzato per il cambio bambini ogni 5.000 mq di superficie commerciale. Dal ch , considerando che l'ampliamento   caratterizzato da una superficie commerciale complessiva pari a circa 15.000 mq, il fabbisogno minimo di servizi igienici   pari a 12 servizi igienici complessivi, ai quali si aggiungono n. 3 locali attrezzati per il cambio bambini, che sono stati collocati nell'ambito dei due nuovi blocchi di servizi igienici per il pubblico della fase 1 e 2..

Tale fabbisogno   ampiamente soddisfatto nel modo che segue:

- n. 14 servizi complessivi, distribuiti al piano primo. Nei bagni maschili saranno collocati degli orinatori a completare il fabbisogno complessivo;
- n. 4 servizi accessibili ai disabili distribuiti al piano primo;
- n. 2 locali attrezzati per il cambio bambini distribuiti al piano primo, integrati nei blocchi di bagni sopradescritti e distribuiti in modo uniforme sull'intero complesso;

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Per quanto concerne le barriere architettoniche, la normativa di riferimento   costituita dalla Legge 13/89, dal relativo DM di applicazione n. 236/89, dall'allegato A alla DGR Veneto n. 509 del 02/03/2010 e successivo aggiornamento di cui all'allegato B della DGR Veneto n. 1428 del 06/09/2011.

In riferimento all'art. 7, comma 6 dell'allegato B alla DGR Veneto n. 1428, che definisce il campo di applicazione per le unit  immobiliari sedi di attivit  aperte al pubblico, per il caso di specie, obbliga che, per le attivit  commerciali poste al piano terra, debbano essere accessibili gli spazi di relazione nei quali gli utenti entrano in rapporto con la funzione ivi svolta, incluso almeno un servizio igienico, qualora la superficie netta dell'unit  immobiliare risulti pari o superiore a 150 mq. Inoltre l'art. 7 bis, che norma il requisito dell'adattabilit  degli edifici, aggiunto con la DGR Veneto n. 1428, prevede che il requisito dell'adattabilit  debba essere dimostrato per tutte le parti e componenti di ogni unit  immobiliare, per le quali non sia gi  prescritta l'accessibilit  o la visitabilit .

Per quanto riguarda la parte commerciale   garantita, rispetto a quanto sopra evidenziato:

- *l'accessibilit * degli spazi esterni, che comprende i percorsi comuni e il percorso principale di accesso alle unit ;
- *l'accessibilit * agli spazi di relazione dove gli utenti vengono in contatto con la funzione svolta nell'edificio. E' comunque assicurato un numero di servizi igienici accessibili in quantit  rispondente a quanto prescritto dalla norma, ovvero in ragione di almeno 1 unit  ogni 8 servizi

igienici (totale n° 3) normali da collocarsi al piano primo ed accessibili attraverso ascensori.

Gli accessi alle singole unità commerciali sono garantiti con soglie in piano o con dislivelli di soglia inferiori a cm 1.0.

Il requisito dell'adattabilità non richiede dimostrazione, in quanto tutte le parti e componenti di ogni unità immobiliare sono accessibili fin dal momento della costruzione.

Nei parcheggi esterni di progetto conseguente alla realizzazione del presente intervento, saranno previsti posti auto, opportunamente segnalati, riservati ai disabili nella misura di 1 unità ogni 50 o frazione di 50 stalli, ciascuno con dimensione in larghezza pari a 3,20 mt per un numero totale di 30 posti auto per disabili oltre a quelli già presenti.

I servizi accessibili saranno dotati di maniglioni e saranno dimensionati in modo compatibile alle specifiche tecniche di cui al D.M. 236/89.

Tutti i terminali impiantistici utilizzabili dal pubblico saranno collocati secondo le specifiche di cui al sopracitato D.M..

Si rimanda agli elaborati grafici allegati al progetto definitivo per la loro specifica individuazione e quantificazione

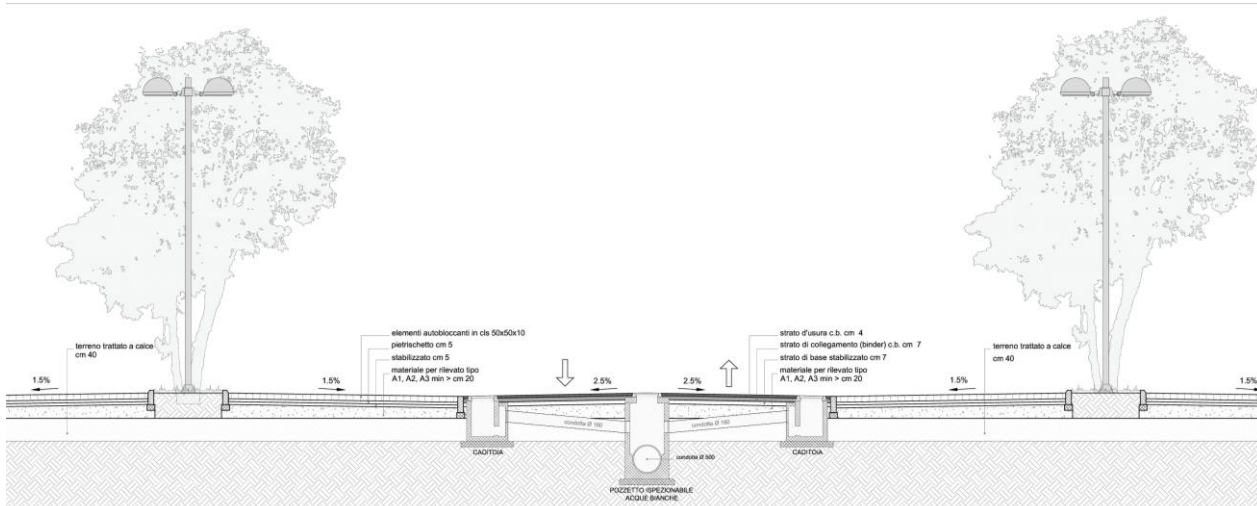
Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione A2-“Relazione ai sensi L.13/89 – D.P.R. 503/96 in merito al superamento delle barriere architettoniche – Attestazione” e alla tav. 032 “ Progetto: Conformità L.13/89 e D.M. 236/89 art. 10, D.G.R. 509/10 e s.m.i. “ allegati al progetto definitivo.

OPERE DI URBANIZZAZIONE

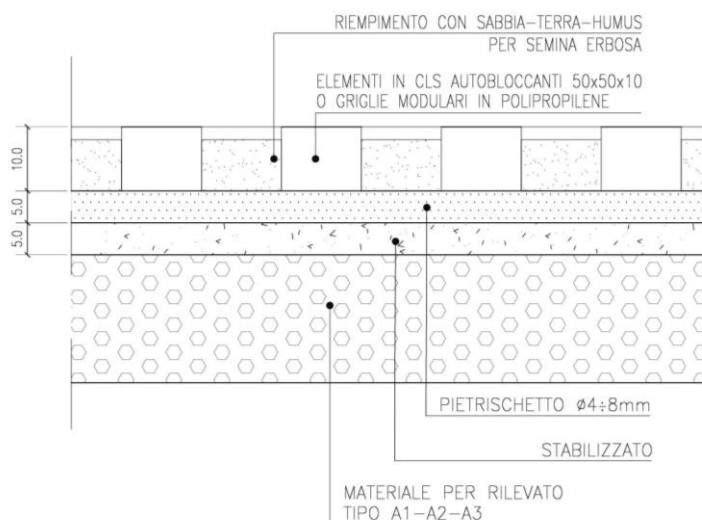
SISTEMAZIONI ESTERNE VIABILITA', VERDE E PARCHEGGI

Lo schema di impianto insediativo che prevede l'ampliamento dell'Outlet interamente nella parte Ovest, collocando le nuove aree a parcheggio tra la strada provinciale S.P. n° 55 e la bretella di accesso autostradale direzione Trieste ha come effetto una serie di vantaggiose ricadute in termini funzionali. Infatti, l'ottimizzazione della configurazione della sagoma del complesso commerciale, ha prodotto una localizzazione delle previste aree a parcheggio tale da garantire una funzionale accessibilità veicolare all'area, rendendo maggiormente fluida la circolazione stradale all'esterno.

Nella progettazione delle aree esterne e dei parcheggi si è cercato di adottare la soluzione più efficace in relazione alla collocazione delle strutture arboree ed in riferimento alla compensazione paesistica. Si è quindi ricorso ad un disegno delle aree di sosta veicolare tale da permettere la maggiore estensione dimensionale delle aiuole ed il maggior numero di piantumazioni arboree possibili. Le alberature, infatti, facilitano il trattenimento delle polveri, filtrano le emissioni acustiche, consentono, in definitiva, una mitigazione anche visiva degli effetti indotti dall'intervento edificatorio e dalle attività insediate



Sezione tipo area a parcheggio



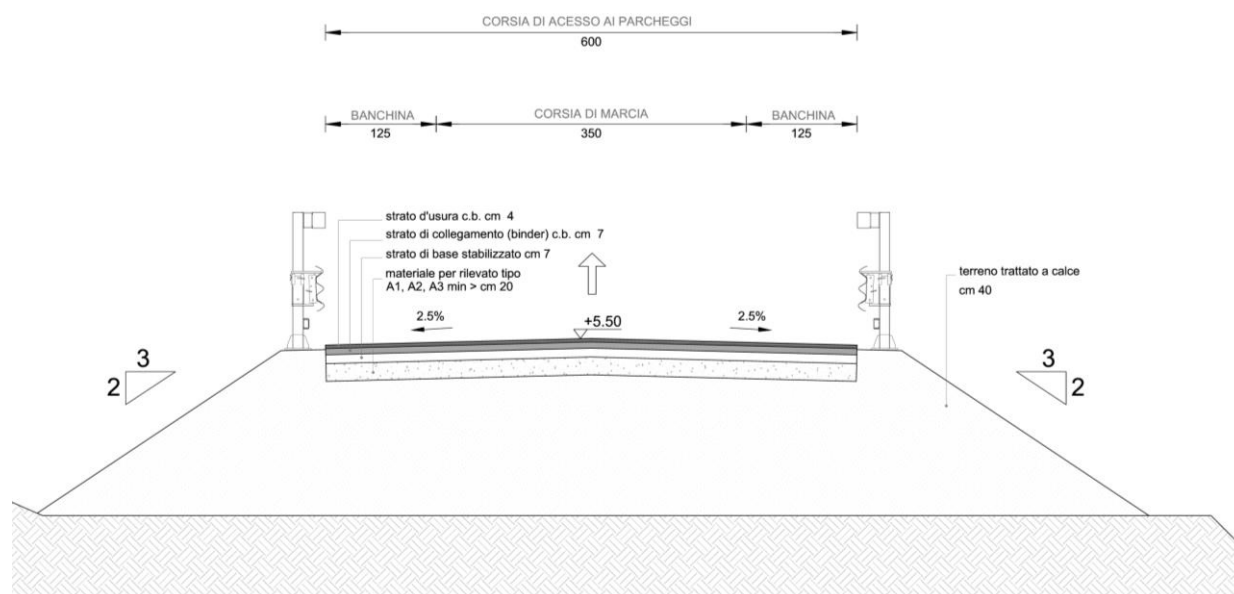
Particolare pavimentazione area di sosta

Il tentativo di qualificare l'intervento, in termini positivi rispetto agli impatti sull'ambiente, è evidenziato anche dall'adozione di accorgimenti relativi:

- alla movimentazione dei terreni con arginature e depressioni, tali da rafforzare delle quinte a verde ed ottenere altresì il bacino di laminazione delle acque meteoriche;
- alla realizzazione della massima permeabilità possibile delle superfici pavimentate, in modo da alleggerire il carico delle acque meteoriche sulle infrastrutture di regimazione e smaltimento.

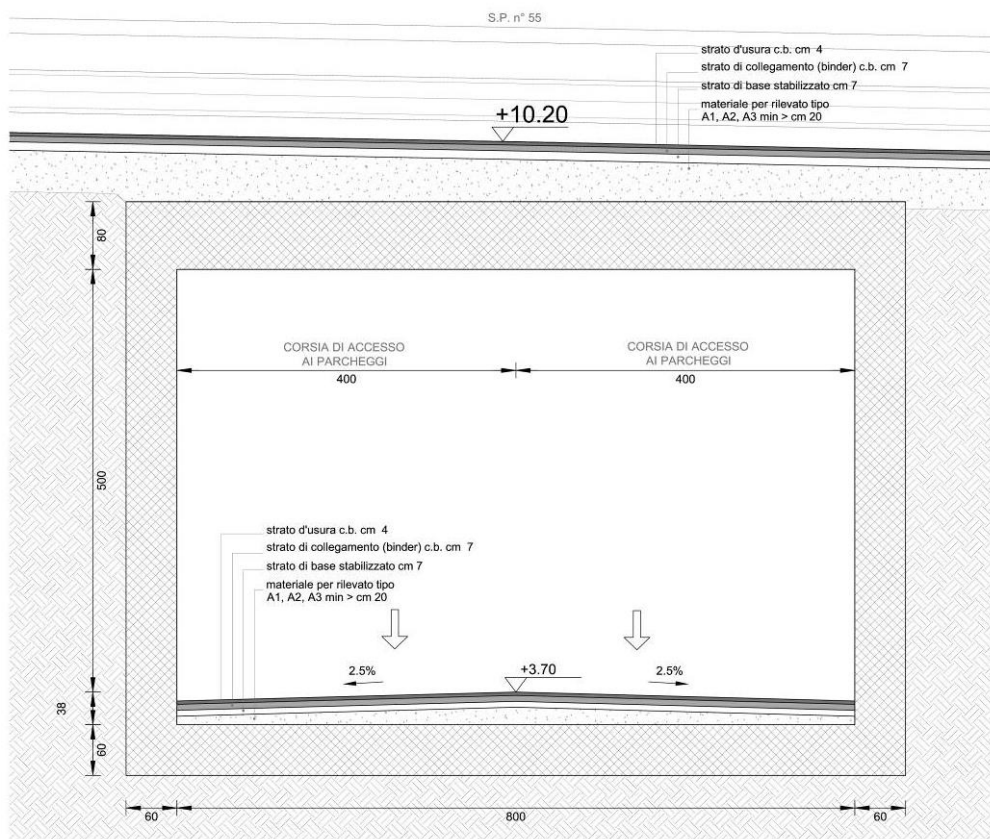
La viabilità di accesso è classificata come strada extra urbana secondaria, composta da un'unica

carreggiata con una corsia, di larghezza pari a 3,50 mt più banchina laterale di mt 1,50 per lato, per un totale di carreggiata di mt 6,00.

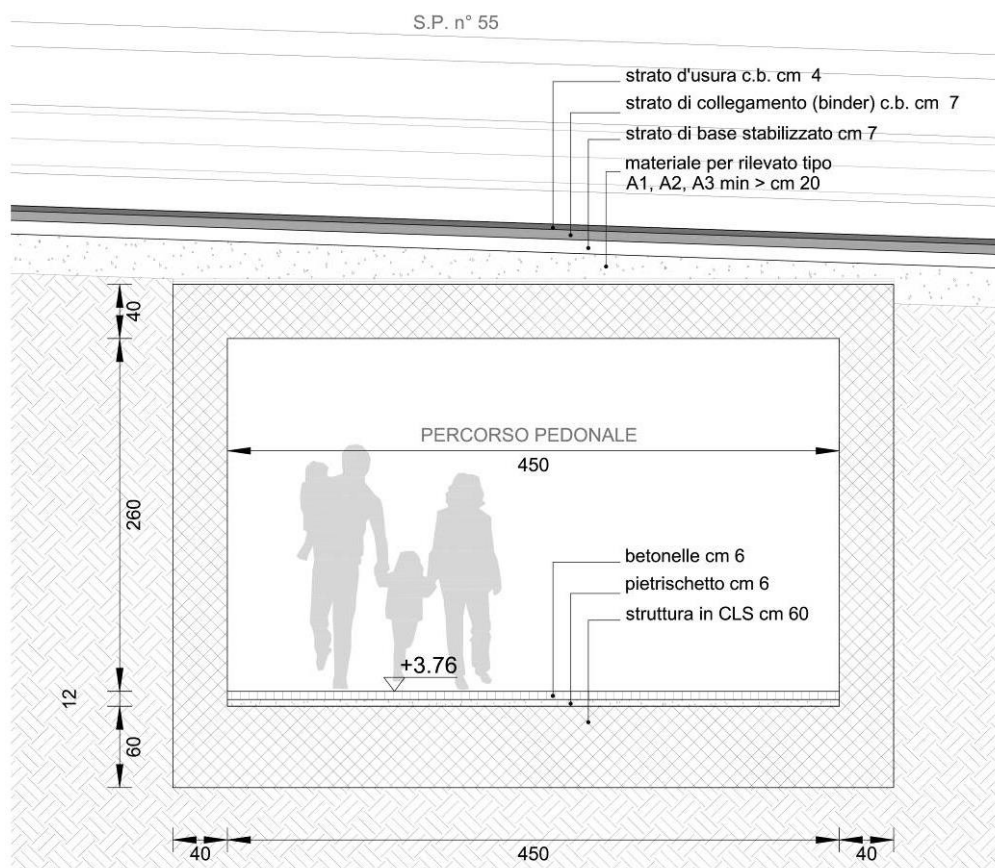


Sezione tipo viabilità stradale di accesso

Verranno realizzati due sottopassi alla S.P. 55, uno riservato alla mobilità veicolare e uno di uso esclusivamente pedonale. Il primo manufatto avrà dimensioni larghezza 8 mt, altezza libera 5 mt (al fine di consentire anche l'accesso ai mezzi di soccorso e ai pullman) . Il secondo manufatto avrà dimensioni larghezza 4,5 mt, altezza libera minima utile di 2,60 mt e una lunghezza di 27 mt.



Sezione tipo sottopasso viario alla SP.n°55



Sezione tipo sottopasso pedonale alla SP.n° 55

La viabilità di accesso ai parcheggi è classificata come strada locale, composta da un'unica carreggiata con due corsie per senso di marcia, di larghezza pari a 3,50 mt più banchina laterale di mt 0,50 per lato, per un totale di carreggiata di mt 8,00.

In fase di progetto esecutivo tutte le opere pubbliche (viabilità, marciapiedi, verde, parcheggi) potranno subire degli aggiustamenti utili alla loro giusta realizzazione senza che questo comporti variante allo strumento urbanistico purchè non vengano modificate le quantità a standard.

SCHEMA FOGNARIO E MODALITÀ DI SMALTIMENTO

La fognatura prevista a servizio dell'intervento sarà di tipo separato, per acque meteoriche e per acque nere, in base alle prescrizioni dell'ente gestore. Verrà realizzata una nuova rete di smaltimento per le acque meteoriche della nuova area a parcheggio. L'intera portata bianca defluente sulla superficie d'ambito e raccolta dal sistema di smaltimento progettato dovrà essere necessariamente laminata prima di poter essere scaricata nel canale Fossa Antica. Il bacino di invaso atto a laminare i picchi di portata verrà realizzato a partire dall'area a verde in prossimità della rotatoria di Via Calnova sino al sottopasso pedonale. Si provvederà inoltre alla separazione delle acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia mediante un manufatto ripartitore.

Mentre le acque di seconda pioggia saranno inviate direttamente al bacino di invaso, le acque di prima pioggia saranno inviate ad un apposito impianto di trattamento in continuo a norme UNI EN 858 che effettuerà i trattamenti di sedimentazione, disoleazione e separazione di idrocarburi. A valle del trattamento, le acque saranno restituite al bacino di accumulo. A termine dell'evento, con portata specifica pari a 10 l/s.ha, le acque di pioggia saranno restituite al recettore finale, il canale Fossa Antica. La restituzione della portata meteorica raccolta dal sistema drenante al corpo idrico recettore, costituito nel caso di specie dal canale Fossa Antica, dovrà avvenire nel rispetto del massimo coefficiente udometrico imposto dal competente Consorzio di Bonifica, pari a 10 l/s ha.

Il rispetto di tale prescrizione permette di operare trasformazioni urbanistiche garantendo il principio di invarianza idraulica, secondo cui qualsiasi nuova edificazione deve avvenire senza alterare il regime idraulico dello stato di fatto.

A tal fine, all'interno dell'ambito oggetto di studio, verrà previsto un bacino di laminazione ubicato lungo il lato ovest del comparto, lungo il perimetro d'intervento. La nuova opera di difesa potrà essere assimilata ad una scolina a sviluppo semi-circolare, avente sezione irregolare, con pendenza di fondo prossima allo 0.5%, così da garantire la vuotatura a gravità dell'invaso.

Il bacino dovrà essere dimensionato in modo da garantire un invaso minimo di **2890 m³**, in accordo con le attuali disposizioni del consorzio di bonifica Veneto Orientale. Considerando un coefficiente di deflusso medio pesato sull'area pari a 0.599, si ricava dalla tabella consortile un volume specifico di 528 m³/ha. Moltiplicando tale valore per l'area del bacino da proteggere pari a 54.736 m², si ottiene appunto il volume complessivo citato.

La fognatura per acque meteoriche sarà costituita da:

- collettore principale in tubi di calcestruzzo armato vibrocentrifugati, con giunti a bicchiere e guarnizioni di tenuta elastomeriche, in elementi da m. 2,00 del diametro interno da cm. 50 a cm 120; i tubi verranno rivestiti in calcestruzzo a q.li 2,00 di cemento per mc. in corrispondenza di singolarità che lo richiedano, quali allacciamenti o di attraversamenti stradali per la raccolta di acque meteoriche stradali;
- attraversamenti stradali, per la raccolta di acque meteoriche dai pozzetti con caditoia, che saranno in tubi di p.v.c. del diametro interno di cm. 160, su sabbia;
- attraversamenti stradali, per la raccolta di acque meteoriche dai singoli lotti, che saranno in tubi di calcestruzzo armato vibrocentrifugato del diametro interno non inferiore a cm. 30, con giunti a bicchiere e guarnizioni elastomeriche, in elementi da m. 2,00. In alternativa le tubazioni potranno essere anche in PVC, ma in tal caso si provvederà ad assicurare adeguato ricoprimento e, ove non vi sia sufficiente ricoprimento, protezione con getto di calcestruzzo armato con rete in acciaio elettrosaldato. I tubi saranno rinfiancati in calcestruzzo a q.li 2,00 di cemento per mc. in corrispondenza di singolarità che lo richiedano e comunque in corrispondenza di allacciamenti al collettore principale o di innesto al pozzetto di ispezione della nuova fognatura;

L'ampliamento coinvolgerà anche il sedime esistente dell'insediamento commerciale. Nel vecchio sedime sarà realizzato un nuovo edificio, con caratteristiche analoghe agli esistenti, nella zona occidentale del comparto. Le superfici elementari in cui sarà suddiviso il nuovo intervento saranno: nuovo edificio 15.240 m², percorso in betonelle su massetto in calcestruzzo armato 5.800 m², strade di servizio 10.000 m² ed infine area a verde 6760 m². La realizzazione dell'edificio comporterà l'eliminazione di superfici di vario genere prima adibite a stalli di parcheggio, aiuole e verde, strade di servizio, rispettivamente pari a 14.000, 5.500 e 18.300 m². Per il calcolo del volume di invaso necessario, si è fatto riferimento alle disposizioni e tabelle fornite dal Consorzio di Bonifica contenute nel documento "Criteri e procedure per il rilascio di concessioni, autorizzazioni, pareri, relativi ad interventi interferenti con le opere consorziali, trasformazioni urbanistiche, e sistemazioni idraulico agrarie" dell'agosto 2012, tenendo presente una portata specifica massima in uscita di 10 l/s.ha.

Ripetendo gli stessi calcoli per l'area di intervento nelle condizioni attuali si ottiene un volume di m³ 2.396,52, pertanto l'incremento di volume necessario per compensare l'aumento di impermeabilizzazione riottenendo l'invarianza idraulica del comparto vale:

$$2819.88 - 2396.52 = \mathbf{423.36 \text{ m}^3}.$$

Il maggior volume di 423,36 m³ sarà ricavato in un nuovo bacino lungo la SP n° 55 e collegato al bacino di laminazione da realizzare per il nuovo parcheggio il quale avrà così una capacità complessiva pari a 2890 + 423,36 = 3313,36 m³, arrotondati a **3315 m³**.

Per adeguare la rete fognaria esistente in seguito alle nuove edificazioni, sarà realizzato un nuovo collettore ubicato lungo il lato ovest dei nuovi edifici e sarà modificato il collettore principale esistente lungo il lato est dei nuovi edifici, con eliminazione dei collettori provenienti dalle strade e dal parcheggio eliminati. Lungo la nuova strada prevista ad est dei nuovi edifici saranno installate nuove caditoie per la raccolta delle acque meteoriche. I due collettori saranno collegati infine al manufatto di ripartizione delle portate che consente di separare le acque di pioggia inviandole al trattamento dalle acque di seconda pioggia inviate al bacino di laminazione. Poiché il collettore di nuova realizzazione ad ovest dei nuovi edifici riceverà solo le acque meteoriche provenienti dai tetti, si prevede la possibilità di riuso di dette acque ai fini irrigui. E' stato pertanto predisposto un sistema di ripartizione al termine del collettore, con pompaggio delle acque verso l'esistente vasca di raccolta ai fini irrigui mediante pompaggio e convogliamento delle acque eccedenti la capacità della vasca al sistema di drenaggio ordinario (presso il manufatto di ripartizione generale).

Per i calcoli idraulici e idrologici e il relativo dimensionamento delle condotte si rimanda al documento "A-3 Relazione di compatibilità idraulica-idrologica"

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'intervento comprenderà la realizzazione di:

- illuminazione della viabilità in accesso all'area a parcheggio;
- illuminazione dei parcheggi;

E' prevista l'installazione di nuove linee in cavidotto sia lungo le suddette viabilità oltre che nelle aree destinate al parcheggio degli autoveicoli. Si è particolarmente curata la posizione dei punti luce in corrispondenza delle interferenze con le alberature di progetto così da far in modo che le chiome delle alberature stesse non impediscano l'illuminazione delle sede carrabile e pedonale.

L'area esterna del centro commerciale utilizzata a parcheggio, sarà illuminata da corpi illuminanti singoli e doppi su testa palo con sorgenti a LED con la possibilità di regolazione del flusso luminoso tramite regolatore di flusso centralizzato o direttamente all'interno del corpo illuminante tramite il reattore elettronico, riducendo i costi energetici.

L'utilizzo delle sorgenti a LED rispetto alle sorgenti più usate di tipo "tradizionale" (S.A.P. – sodio alta pressione), permetterà di risparmiare oltre il 40% dell'energia destinata all'illuminazione del parcheggio rispetto alle più comuni sorgenti caratterizzate già da un buon livello di prestazione energetica.

A questi punti si vanno ad aggiungere i vantaggi intrinseci, derivati dal principio di funzionamento e dalle tecnologie costruttive: elevata resistenza ad urti e vibrazioni; nessuna emissione di infrarosso ed ultravioletto; abbattimento dell'inquinamento luminoso (maggiore direzionalità del flusso); assenza di materiali nocivi per l'ambiente e ridotti costi di esercizio. Il vantaggio principale è sintetizzabile nel risparmio energetico, che a sua volta si declina in due differenti voci di costo: risparmio del costo dell'energia come conseguenza della riduzione della potenza assorbita; risparmio dei costi di manutenzione.

Il risparmio tuttavia non è da intendersi solo in termini energetici, ma anche in termini sia economici abbattendo notevolmente i costi energetici relativi al servizio offerto, che ambientali, riducendo pertanto l'impatto ambientale generato da un quantitativo inferiore di emissioni in atmosfera di gas a effetto serra come la CO₂ ed allineandosi alle prescrizioni normative in materia di risparmio energetico e inquinamento luminoso.

IMPIANTI IDRICO, GAS, ELETTRICO E TELEFONICO

L'intervento comprenderà la realizzazione di:

- *impianto idrico*

I lavori verranno realizzati secondo il progetto esecutivo che è stato redatto sulla base delle indicazioni fornite dal Consorzio dell'Acquedotto.

- *impianto distribuzione gas metano*

L'intervento non prevede la rete di adduzione del gas in quanto sostituito dalle rinnovabili.

- *rete di distribuzione elettrica*

Per la costruzione della rete di distribuzione dell'energia elettrica compresi gli allacciamenti come previsto dagli elaborati di progetto, saranno impiegati cavidotti in PVC con pozzetti di ispezione in calcestruzzo e chiusini in ghisa. E' prevista l'installazione di 6 nuove cabine Enel.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione A6-“Relazione tecnica impianti elettrici ed illuminazione esterna

- *rete telefonica*

La rete telefonica e i relativi allacciamenti alla rete esistente, sarà realizzata con l'impiego di cavidotti in PVC, pozzetti di ispezione in calcestruzzo e chiusini in ghisa.

Fabbisogno energetico e utilizzo fonti rinnovabili - compensazione CO2

Nella presente progettazione sono state prese in considerazione una serie di misure mirate al contenimento dei consumi energetici, tali accorgimenti vengono di seguito esposti per i rispettivi ambiti di applicazione.

CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

- *Involucro edilizio:* per ridurre i consumi energetici degli edifici è di fondamentale importanza realizzare un involucro termicamente performante; questa scelta costruttiva è stata posta alla base della progettazione del complesso edilizio che si andrà a realizzare. In generale, l'involucro sarà costituito da una struttura pannelli prefabbricati alleggeriti con isolamento esterno in EPS di adeguato spessore per quanto riguarda le pareti verticali e con solai alveolari prefabbricati isolati in copertura con lastre di polistirene espanso atte al calpestio. Per quanto riguarda i consumi energetici estivi sarà posta particolare cura nella schermatura delle superfici vetrate e nelle caratteristiche termiche dei vetri stessi.
- *Impianti meccanici:* Per quanto concerne la climatizzazione dell' edificio, è previsto l'utilizzo di Roof top con pompa di calore attraverso lo scambio aria/aria per ciascuna delle unità commerciali. L'ACS verrà prodotta localmente mediante solare termico posizionato in copertura. Infine verrà realizzato un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa 235 kWp posizionato in copertura per assolvere alla quota di energia prodotta da fonti rinnovabili prevista per legge.
- *Impianti elettrici:* Il progetto degli impianti elettrici è stato sviluppato con l'obiettivo di realizzare soluzioni tecnologiche di pregio e che consentano un contenimento dei consumi energetici. A tal scopo si è fatto ricorso a sistemi di building automation per la gestione ed il monitoraggio degli impianti elettrici e speciali, contribuendo in questo modo anche al miglioramento dell'efficienza energetica della struttura. **L'illuminazione esterna sarà inoltre realizzata con l'impiego di LED;** numerosi sono gli aspetti relativi al contenimento dei consumi, all'efficienza energetica e al risparmio dei costi di gestione garantiti dall'utilizzo di questa tecnologia.

CALCOLO FABBISOGNO ENERGETICO COMPLESSIVO DELL' INTERVENTO di ampliamento

Al fine di stimare il consumo di energia elettrica relativo all'ampliamento è stata eseguita una disamina delle utenze elettriche che saranno presenti nell'intervento. Esse sono state organizzate per Unità; inoltre a ciascuna di esse è stato attribuita una potenza impegnata (la potenza massima), un fattore di contemporaneità (kc) progressivo, una potenza massima contemporanea (moltiplicazione tra la potenza massima impegnata ed il fattore di contemporaneità).

Alle potenze sopra determinate dovranno essere aggiunte le potenze elettriche necessarie a garantire l'illuminazione delle aree esterne, dei servizi WC pubblici e dei magazzini realizzati ai piani primi; il sub totale di cui alla tabella precedente è stato aumentato quindi della quota parte derivante dalle utenze puntuali

A questo punto è possibile derivare il totale di potenza massima contemporanea

TOTALE potenza contemporanea ampliamento kWe	901	0,65	586
Riserva		15%	88
TOTALE potenza massima contemporanea ampliamento kWe			674

ENERGIA ELETTRICA MENSILE/ANNUALE RICHIESTA				DESTINAZIONE COMMERCIALE/DIREZIONALE									
Pe max	kWe	674											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE
fattore stagionale (kst)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
fattore utilizzo (kut)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Pe med [kW]	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674	
Hggeg [h]	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ggmese [gg]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Hmese [h]	388	350	388	375	388	375	388	388	375	388	375	388	4.563
Ee med [MWhe]	261,51	235,90	261,51	252,75	261,51	252,75	261,51	261,51	252,75	261,51	252,75	261,51	3075,46

TOTALE ENERGIA ELETTRICA ANNUALE RICHIESTA PER AMPLIAMENTO CENTRO COMMERCIALE	3075,46	MWhe
--	----------------	-------------

Diversamente da quanto fatto per la stima dell'energia elettrica, per la valutazione dell'energia termica e frigorifera consumata sono stati altri metodi e programmi di calcolo che hanno portato alle seguenti conclusioni:

L'energia annuale richiesta per soddisfare il bisogno di Energia termica per riscaldamento invernale del Centro è pari a 2.454 MWh.

L'energia annuale richiesta per soddisfare il bisogno di Energia frigorifera per raffrescamento estivo del Centro è pari a 7.279 MWh.

L'energia annuale richiesta per soddisfare il bisogno di ACS del Centro è pari a 28.90 MWh.

La somma delle energie termiche (riscaldamento+raffrescamento+ACS) annuale per soddisfare il bisogno della struttura pertanto è pari a 9.761,90 MWh, come riepilogato nella tabella che segue.

ENERGIE ANNUALI RICHIESTE DAL CENTRO ampliamento	
[MWh]	TOTALE
<u>Ethmed</u>	2.454
<u>Efrmed</u>	7.279
<u>Eacsmmed</u>	28,9
<u>Ethtot (=Ethimp+Efrimp+Efeass)</u>	9.761,9

Per il calcolo dell'energia primaria è quindi necessario trasformare l'energia secondaria ricavata in energia primaria attraverso dei coefficienti di trasformazione dettati dalla normativa tecnica vigente:

ENERGIA PRIMARIA (PER ELETTRICA) ANNUALE TOTALE RICHIESTA DALL'AMPLIAMENTO		
Energia elettrica	Coefficiente di trasformazione	Energia primaria equivalente
3.075	0,46	6.685

ENERGIA PRIMARIA (CONDIZIONAMENTO INVERNALE ED ESTIVO) ANNUALE TOTALE RICHIESTA DALL'AMPLIAMENTO		
Energia richiesta	Coefficiente di trasformazione	Energia primaria equivalente
2.454	1,84	1.333,70
7.279	1,84	3.955,98
28,90	0,27	7,80

In conclusione, l'energia primaria complessiva annuale richiesta dall'ampliamento del complesso esaminato è riassunta nella tabella che segue.

ENERGIA PRIMARIA COMPLESSIVA ANNUALE RICHIESTA DALL'AMPLIAMENTO	
Funzione	Energia [MWh/anno]
Per energia elettrica	6.685
Per condizionamento invernale	1.333,70
Per condizionamento estivo	3.955,98
Per ACS	7,80
TOTALE	11.982,48

FONTI RINNOVABILI

A seguito dell'individuazione dell'energia primaria che costituisce il fabbisogno dell'area in esame, vengono illustrati gli obiettivi e le modalità di soddisfacimento dei requisiti di legge introdotti con il DLgs n° 28/2011 – Allegato 3 e successivo decreto di attuazione (DM 6 luglio 2012) in termini di produzione da fonte rinnovabile e della L. 90/13. Le prescrizioni di cui al decreto non si riferiscono all'energia elettrica (per la quale vi è un obbligo solo in merito alla produzione fotovoltaica), ma prendono in considerazione l'energia (*secondaria*) per la produzione ACS e la somma delle tre energie termiche (condizionamento invernale, estivo e ACS).

ENERGIA FONTE RINNOVABILE SECONDO DLgs n° 28 relativa all' AMPLIAMENTO			
Funzione	Energia totale [MWh/anno]	Quota da decreto	Energia da fonte rinnovabile [MWh/anno]
Per produzione ACS	28,90	50%	14,45
Per condizionamento invernale	2.454	-	-
Per condizionamento estivo	7.279	-	-
Somma ACS, invernale, estivo	9.761,9	35%	3.416,35

- La quota relativa alla produzione di ACS a servizio dei blocchi WC pubblici sarà soddisfatta con l'installazione in copertura di circa **12 mq di pannelli solari** che produrranno circa 74,13 kWh/giorno utili, pari a circa il **53%** del fabbisogno.
- La quota del 35% della somma delle tre energie termiche (condizionamento invernale, estivo e ACS) sarà soddisfatto con l'impiego di **macchine a pompa di calore** con COP almeno 4 che assicureranno un utilizzo complessivo del 35% di energia rinnovabile.
- Per quanto riguarda la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze misurata in Kw, è calcolata dalla seguente formula :

$P = 1/K \times S$ dove S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno, misurata in m² e K è un coefficiente (m²/Kw) che assume il seguente valore:

K=65 in quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016.

Applicando la prescrizione del decreto all'ampliamento dell'insediamento commerciale deve essere realizzato un **impianto fotovoltaico di potenza pari a circa** (*somma in pianta dell'edificio*) $15.237/65 = 235 \text{ kWp.}$, che corrisponde ad un impianto di circa **1.370 mq** di pannelli.

Da notare che, grazie alla soluzione tecnica adottata e sopra descritta, non saranno distribuite le reti gas (anche le cucine dei food saranno elettriche), con conseguente beneficio in termini di emissioni e sicurezza ambientale.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento A-9 "Fabbisogno energetico e utilizzo fonti rinnovabili - calcolo emissioni CO2"

COMPENSAZIONE CO2 prodotta dai consumi energetici dell'ampliamento

Per quanto riguarda le emissioni di CO2 prodotte dai consumi energetici dell'ampliamento (energia primaria) saranno compensate dall'acquisto di energia "pulita" attraverso appositi contratti "verdi"¹ come già avviene per la parte esistente a seguito degli adempimenti delle prescrizioni di cui al Decreto di Compatibilità Ambientale prot. n. 41925/08 (*entro un anno dalla prima agibilità del primo edificio, l'energia elettrica consumata, nella misura stabilita dalla Commissione di almeno il 20%, ed almeno il 50% dell'acqua calda per usi sanitari dovrà essere prodotta da fonti rinnovabili*)

Nella tabella seguente si riporta il calcolo delle emissioni di CO2 derivanti dai consumi energetici previsti per la parte da realizzare:

EMISSIONI ANNUE COMPLESSIVE DI CO2 PER UTILIZZO ENERGIA PORZIONE IN AMPLIAMENTO						
Funzione	Energia Primaria Richiesta [MWh/anno]	Quota prodotta da rinnovabili		Energia da fonte fossile [MWh/anno]	Emissioni specifiche CO2 [g/kWh]	Emissioni totali CO2 [ton/anno]
Per ACS	7,80			7,80	406,3	2.152,36
Per condizionamento invernale	1.333,70			1.333,70		
Per condizionamento estivo	3.955,98			3.955,98		
Per energia elettrica	6.685	da fotovoltaico	270,00	6.415	531	3.406,36
11.982,48		270,00		11.712,48		5.558,72

¹ La sottoscrizione di un contratto “verde” non significa che si avrà a disposizione energia che esce da un impianto a fonti rinnovabili, giacché tutta l’energia viaggia nella stessa rete di distribuzione, **confondendosi** l’una con l’altra. Significa invece che il distributore che ci fa il contratto ha acquistato i certificati e dunque immette in rete energia da fonti rinnovabili, **tanta quanta** noi ne acquistiamo. E significa anche che si è accettato di pagare un **surplus** a dimostrazione della propria volontà di sostenere la diffusione delle fonti rinnovabili e di dichiararlo pubblicamente. Sia per rientrare nelle statistiche dei sostenitori delle energie verdi, sia per ragioni di immagine aziendale: infatti i clienti finali che vogliono attestare l’utilizzo esclusivo di energia da impianti alimentati a fonti rinnovabili possono richiedere di fare uso del marchio 100% Energia Verde.

COMPENSAZIONE CO2 prodotta dal traffico veicolare complessivo

Per fronteggiare le emissioni totali annue di CO2 prodotta dal traffico veicolare complessivo dell’insediamento commerciale riportate nella tabella che segue, **si intende applicare una compensazione della produzione dell’anidride carbonica** sfruttando la capacità di assorbimento in loco delle piante arboree ed arbustive esistenti e di progetto, nonché della superficie a prato prevista.

Nella tabella successiva si riporta il calcolo della stima delle emissioni di CO2 legate al traffico veicolare:

CALCOLO DELLE EMISSIONI DI CO2/ANNO LEGATE AL TRAFFICO VEICOLARE COMPLESSIVO													
Mese/parametro	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOTALE
n° Veicoli/mese ¹	116.044	79.644	93.999	99.247	97.632	91.953	149.238	140.297	100.799	96.046	97.422	109.491	1.271.812
incremento veicoli/giorno ampliamento Outlet (6,64%) ²	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	1,0664	
n°veicoli mese stimati	123.749	84.932	100.241	105.837	104.115	98.059	159.147	149.613	107.492	102.423	103.891	116.761	1.356.260
Distanza percorsa [km]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Emissioni CO2 specifiche medie [g CO2/km]	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Emissioni CO2 [ton]	18,81	12,91	15,24	16,09	15,83	14,90	24,19	22,74	16,34	15,57	15,79	17,75	206,15

¹ dati monitoraggio 2014 consultabili dal sito "www.mcarthurglen.com/it/noventa-di-piave-designer-outlet/it"

² incremento percentuale risultante applicando il rapporto veicoli anno/mq Sup.Vendita pari a 51,18 mq corrispondente al dato di interpolazione logaritmica tra veicoli anno e Sup. Vendita di 26.500 mq)

Per maggiori dettagli si rimanda allo studio del traffico del SIA

Ai fini dell’assorbimento della **CO2 veicolare** il conteggio del numero di piante utili all’assorbimento è avvenuto considerando:

- Produzione di CO2 annua traffico veicolare = **206,15 ton/anno**
- Stima assorbimento medio annuo di CO2 per albero: 30 kg/anno (Dinetti e Ascani 2007)
- Stima assorbimento medio annuo di CO2 per arbusto: 9 kg/anno (30% albero)

Gli elementi utili ai fini dell'assorbimento di CO2 adottati dal progetto:

Essenze arboree di progetto	n°
Carpino Betulus "Carpino Bianco"	146
Fraxinus Ornus "Orniello"	146
Acer platanoides "Crimson King"	9
Malus floribunda	9
Carpinus betulus "Piramidalis"	9
Carpinus Betulus "Lucas"	9
Acer campestre	9
Prunus pissardi	9
Ligustrum lucidum	12
<i>sommano</i>	358
Essenze arboree esistenti	n°
Carpino Betulus "Carpino Bianco"	76
Fraxinus Ornus "Orniello"	76
Acer platanoides "Crimson King"	7
Malus floribunda	7
Carpinus betulus "Piramidalis"	7
Carpinus Betulus "Lucas"	7
Acer campestre	7
Prunus pissardi	7
Ligustrum lucidum	10
<i>sommano</i>	204
Totale	562

Superficie a prato progetto = 17.386 mq (aree a verde+ aiuole)

Superficie a prato esistente = 21.818 mq (aree a verde + aiuole)

Superficie a prato complessiva = 39.204 mq

Stima assorbimento:

$562 \text{ alberi} = 562 \times 30 \text{ kg/anno di CO}_2 \text{ assorbita} = 16.860 \text{ kg CO}_2 \text{ assorbita}$

$(39.204 \text{ mq di prato} / 10.000 \text{ mq}) \times 5000 \text{ kg/anno di CO}_2 \text{ assorbita} = 19.602 \text{ kg CO}_2 \text{ assorbita}$

Stima totale CO2 assorbita dal verde previsto dal progetto = 36.462 kg = 36,46 ton/anno

Confronto tra CO2 emessa e assorbita:

CO2 emessa traffico veicolare = 206,15 ton/anno

CO2 assorbita = 36,46 ton/anno

Rimanenza CO2 = 169,69 ton/anno

Considerato che all'interno dell'area in esame non è possibile piantumare la quantità di alberi necessaria per la compensazione si precederà con il rimboschimento di un' area all'interno del comune di Noventa di Piave .

Calcolo alberi necessari

169.690 kg di CO₂ / 30 kg/anno di CO₂ assorbita per pianta = **5.656 piante**.

Gli alberi necessari per assorbire la rimanenza di anidride carbonica prodotta dal sistema del traffico indotto dall'insediamento commerciale "Noventa Designer Outlet" risultano essere 5.656.

Si ipotizza di prevedere l'utilizzo di un modulo boschivo basandosi su un modello proposto dalla Regione Veneto nelle "Linee guida e prontuario tecnico per l'impianto" secondo l'Allegato B della DgR 2181 del 17 luglio 2007 – Modulo 1.

Rispetto allo stesso si prevede un allargamento dell'interasse delle specie arbustive da 50 cm a 100 cm, al fine di permettere uno maggiore sviluppo delle chiome e quindi una maggiore attività organicante.

Il modulo prevede 4 file di specie arboree, alternate tra loro in maniera irregolare lungo la fila; ogni 4 file viene inserita 1 fila di sole specie arbustive alternate tra loro in maniera irregolare. La quantità totale è di **1607 piante/ha**, di cui 1250 alberi e 357 arbusti. Le specie assunte sono:

Tabella riassuntiva delle specie impiegate

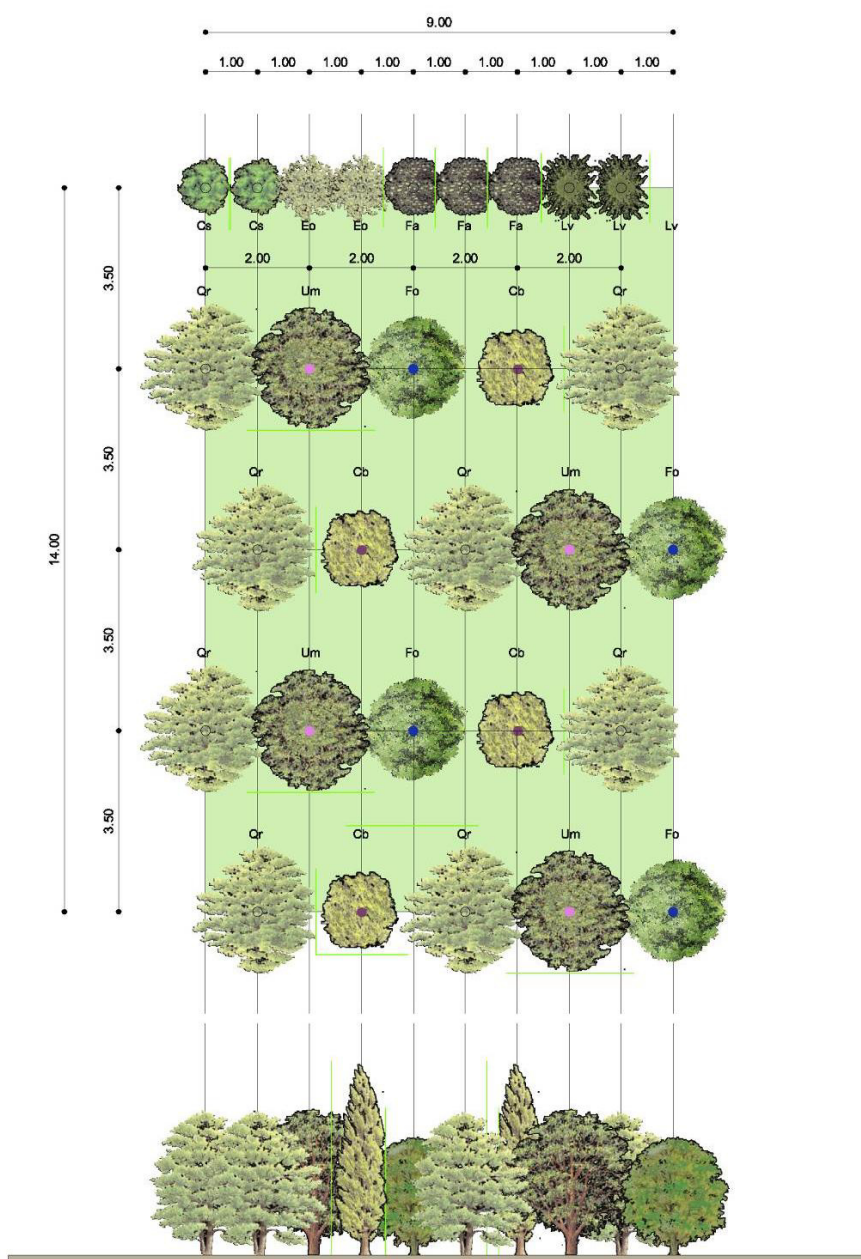
Specie arboree		Specie arbustive	
Nome latino	Nome comune	Nome latino	Nome comune
<i>Quesrcus robur</i>	Farnia	<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Orniello	<i>Frangula alnus</i>	Frangola
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro

Rispetto alla quantità di piante necessarie (5.656) per compensare la produzione di CO₂ prodotta dal traffico veicolare indotto, si dovrà prevedere una superficie pari a **35.200 mq.**

Considerato che con determina di Compatibilità ambientale prot. 4195/08 del 13/06/2008 veniva già realizzata e **ceduta a parziale compensazione** degli impatti creati dal traffico dell'Outlet esistente un'area destinata a verde alberato di **20.000 mq** così come rappresentata negli elaborati trasmessi dal Comune di Noventa di Piave alla Provincia di Venezia con lettera del 4/02/2011 prot 1647 (area *reperita lungo la bretella di collegamento alla S.P. n°14 realizzata per collegare adeguatamente l'intervento alla rete viaria esistente*), l'area da reperire per il rimboschimento sarà pari a:

35.200 mq (fabbisogno verde arborato) – 20.000 mq (area a verde arborato già realizzata)
= 15.200 mq circa.

La nuova area a verde arborato sarà reperita in accordo con il Comune di Noventa di Piave, in area il più possibile limitrofa all'intervento.



Schema del modulo d'impianto area boschiva

Considerazioni generali sulle riduzioni dei consumi energetici esistenti

Dai monitoraggi realizzati si è appurato che il consumo di energia elettrica complessivo dell'insediamento esistente è pari a circa 7.200MWh/anno. Da tale dato bisognerà determinare l'equivalente energia primaria con le stesse modalità sopra descritte

ENERGIA PRIMARIA ANNUALE TOTALE RICHIESTA DALLA PORZIONE ESISTENTE		
Energia elettrica	Coefficiente di trasformazione	Energia primaria equivalente
7.200	0,46	15.652

I valori di emissione di CO2 legate all'utilizzo di energia della porzione esistente del centro commerciale sono riassunti nella tabella che segue:

EMISSIONI ANNUE DI CO2 PER UTILIZZO ENERGIA PORZIONE ESISTENTE						
Funzione	Energia Primaria Richiesta [MWh/anno]	Quota prodotta da rinnovabili		Energia da fonte fossile [MWh/anno]	Emissioni specifiche CO2 [g/kWh]	Emissioni totali CO2 [ton/anno]
Per energia elettrica	15.652			15.652	531	8.311,21

Attualmente la totalità di energia elettrica acquistata dal centro è certificata come proveniente da fonti rinnovabili dal trader e come già descritto al paragrafo precedente (*sottoscrizione contratti verdi*).

Tuttavia la gestione del centro ha deciso di intraprendere un percorso di riduzione dei consumi energetici dell'insediamento esistente e delle emissioni di CO2 in loco, mettendo in campo un piano di interventi di gestione e di efficientamento energetico degli impianti tecnologici già avanzati nella relazione tecnica redatta da "*Ecoricerche ingegneria*" e allegata alla richiesta di integrazioni di marzo 2013 all'interno del procedimento di non assoggettabilità alla procedura di VIA conclusa con parere conforme della Commissione VIA prot. n. 3748/2013.

Tali interventi riguarderanno la gestione degli impianti di illuminazione e climatizzazione del centro, la sostituzione progressiva delle sorgenti luminose esistenti con altre di tipologia a Led e la pianificazione della sostituzione a fine vita degli impianti di climatizzazione esistenti con altri assimilabili a fonti rinnovabili di tipologia simile a quanto già previsto nella porzione in ampliamento (fotovoltaico, solare e pompe di calore).

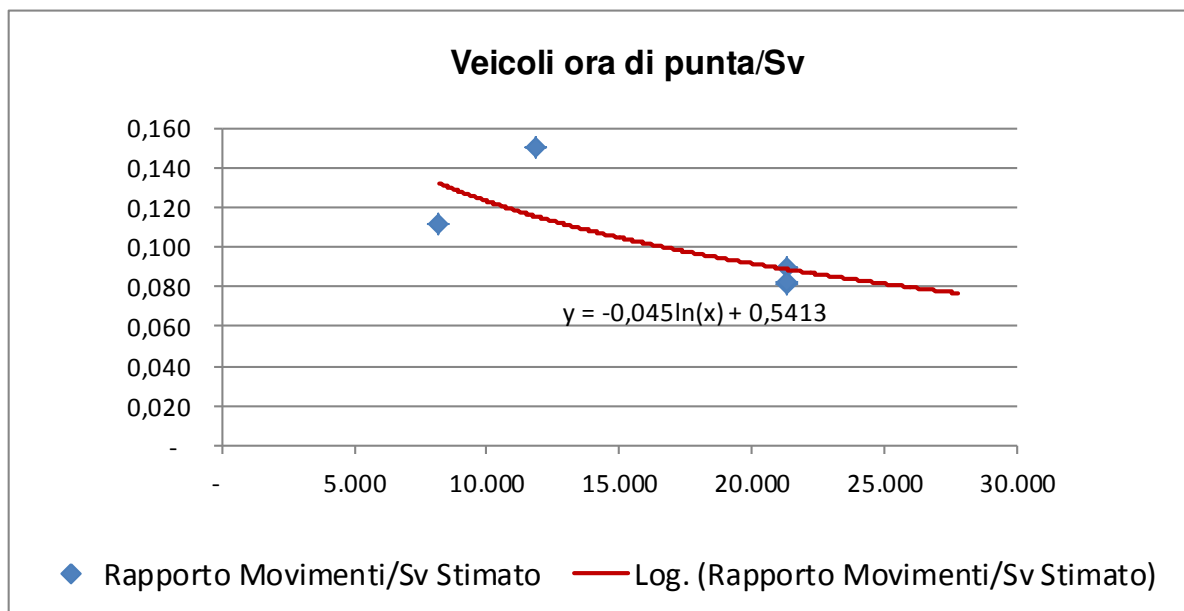
Sintesi valutazioni relative al traffico veicolare

Nel corso degli ultimi anni, la superficie di vendita è passata dagli iniziali 11.442 mq del 2010 agli attuali 21.286 mq. Il movimento massimo di veicoli in entrata e uscita registrato nell'ora di punta è passato dagli iniziali 910 a 1.754 veicoli (3/01/2015), con un rapporto Veicoli/Superficie di vendita che dagli iniziali 0,111 auto/m² si è successivamente attestato intorno a 0,082 auto/mq. Il rapporto tra il numero di veicoli in ingresso totali giorno/Superficie di vendita, nel periodo dei saldi è passato da 0,609 a 0,385.

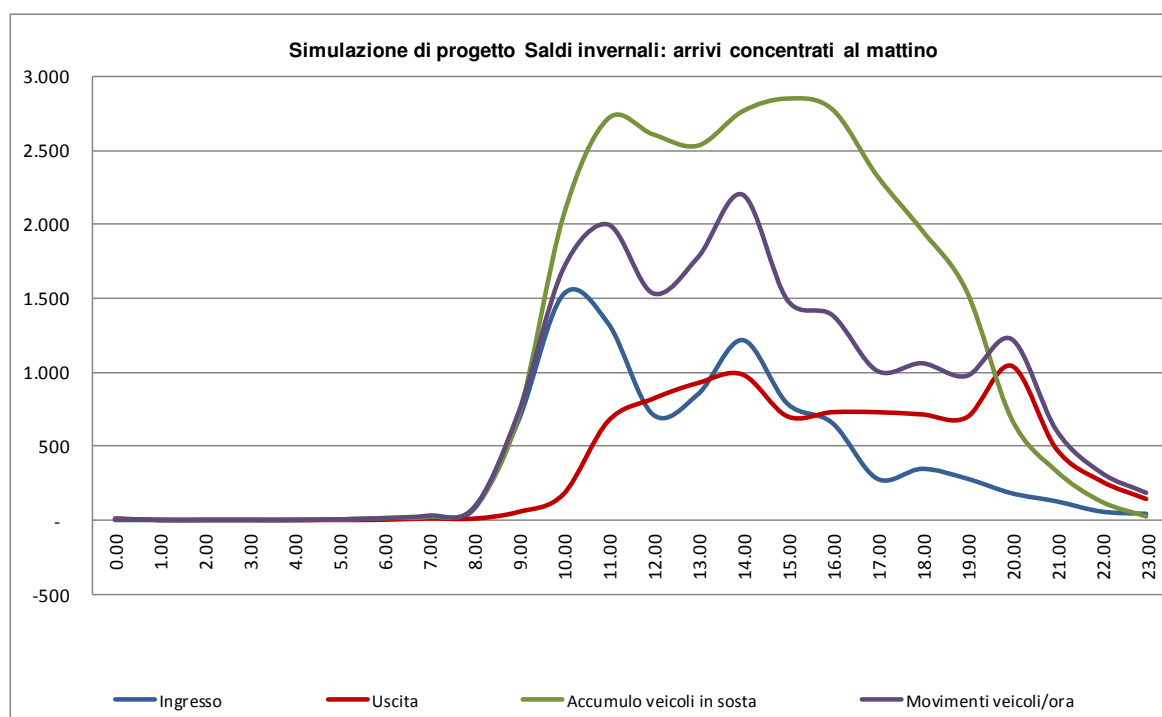
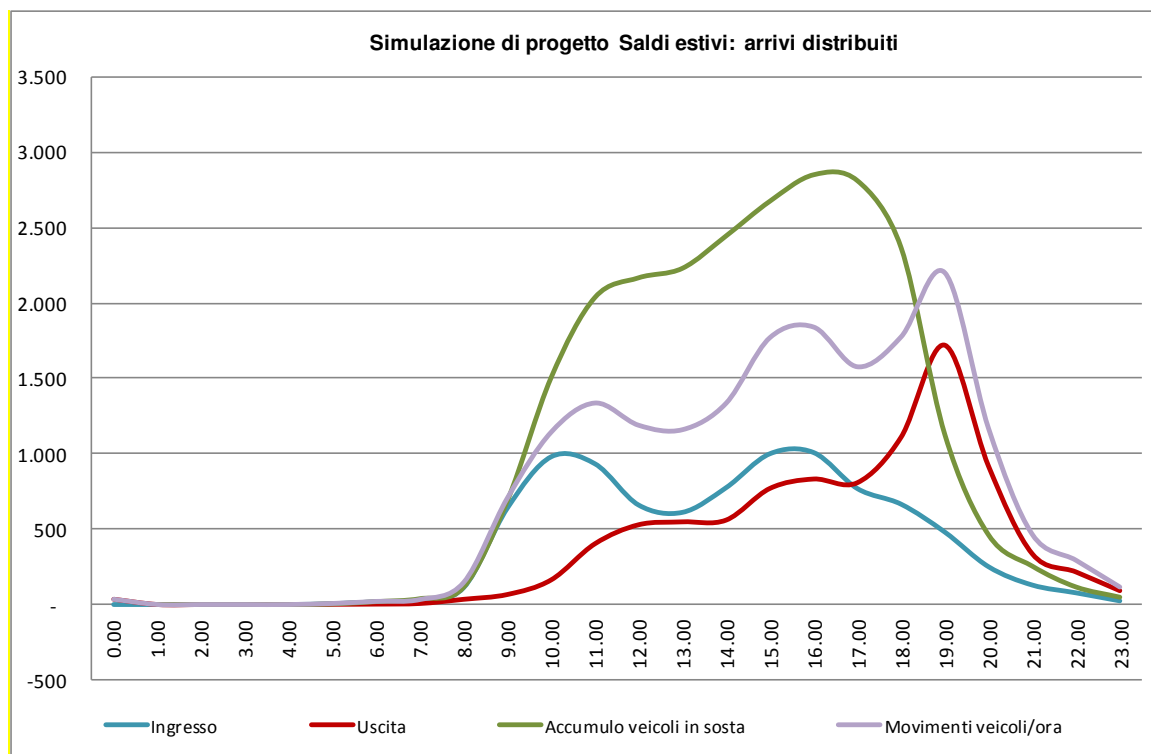
Anno	Sabato 17/07/2010	Giovedì 6/06/2011	Domenica 13/07/2014	Sabato 3/01/2015
N. Negozi	60	90	133	133
Slp	11.442	16.411	32.761	32.761
Sv	8.178	11.842	21.286	21.286
Posti auto negli stalli	1.680	1.880	1.980	1.980
Parcheggi esterni	-	-	602	602
Totale max auto in sosta	1.355	2.462	2.449	2.637
Posti auto fuori stalli max	-	582	469	657
Veicoli/posti auto	2,97	4,26	3,45	3,23
Permanenza media auto in ore	2,45	2,73	3,74	3,38
Utenti rilevati	-	-	22.628	26.265
Rapporto Utenti/Sv	-	-	1,06	1,23
Auto rilevate giorno	4.983	8.017	6.825	6.386
Auto stimate giorno	4.983	8.017	8.682	8.198
Movimenti ora massimi rilevati	910	1.774	1.360	1.366
Movimenti ora parcheggi esterni	910	-	370	388
Movimenti ora massimi stimati	-	1.774	1.730	1.754
Rapporto Movimento ora/auto stimate	0,00%	22,13%	19,93%	21,39%
Rapporto Movimenti/Sv	0,111	0,150	0,064	0,064
Rapporto Movimenti/Sv Stimato	0,111	0,150	0,081	0,082
Rapporto Veicoli ingresso/Sv	0,609	0,677	0,408	0,385
Rapporto Movimenti/accumulo	0,82	0,72	0,61	0,64
Veicoli/N. Negozi	83,05	89,08	65,28	61,64
Veicoli/mq Slp	0,44	0,49	0,26	0,25
Veicoli/mq Sv	0,61	0,68	0,41	0,39
Media persone auto non integrata	-	-	2,00	2,65
Media persone auto integrata	-	-	1,57	2,06

Nello scenario di progetto la superficie di vendita complessiva verificata è di mq 26.500. I posti auto complessivi afferenti all'Outlet ammontano a 2.550 (cui possono aggiungersi i 602 localizzati in Via Calnova, serviti da bus navetta nel periodo dei saldi, per un totale di 3.152 posti auto effettivi). Si stima che nel corso dell'intero anno i veicoli attratti possano corrispondere a circa 1.356.238 arrivi (rapporto Veicoli/ m² di Sv pari a 51,18, come da curva di interpolazione logaritmica). Relativamente alla capacità attrattiva nell'ora di punta si è scelto di utilizzare il parametro prudenziale di **0,083** auto/m² lievemente superiore a quello registrato a gennaio 2015 (0,082) e corrispondente al valore determinato secondo la curva di interpolazione logaritmica dei valori registrati in funzione della Superficie di Vendita.

Incidenza dell'ora di punta sul traffico totale nel mese di gennaio 2015				
	Tutti i giorni	Venerdì, sabato e domenica	Sabato e domenica	Sabato
Movimenti ora di punta/movimenti totali	21,87%	23,18%	23,38%	24,45%



Per una superficie di Vendita di 26.500 mq si ottiene un movimento massimo di auto nell'ora di punta pari a **2.199** veicoli, corrispondente a circa **9.121** auto in arrivo durante la giornata, con un massimo di **2.836** veicoli in sosta. In entrambi i modelli di distribuzione la permanenza media della auto resta inferiore alle tre ore (due ore e quaranta/cinquanta minuti). Secondo il modello dei saldi estivi l'ora di punta si registra tra le 19:00 e le 20:00 (massimo di movimenti/ora) mentre la massima occupazione dei parcheggi si registra tra le 16:00 e le 17:00; secondo il modello dei saldi invernali il massimo della circolazione dei veicoli si registra tra le 14:00 e le 15:00, mentre la massima occupazione dei parcheggi avviene un'ora dopo.



Vale la pena di ricordare ancora una volta che il **Traffico Giornaliero Medio** dei week end di gennaio, luglio e agosto registrato nel 2014 ammonta a 5.656 veicoli/giorno, nettamente inferiore (83%) al valore utilizzato come riferimento per l'ora di punta (domenica 13 luglio). Ciò significa che normalmente anche nel periodo dei saldi il **Traffico Giornaliero medio** dei week end non supererà i 7.600 arrivi in luogo dei 9.121 ipotizzati, e conseguentemente l'utilizzo dei posti auto risulterà inferiore. Tuttavia, a puro titolo cautelativo si è verificato lo

scenario di progetto ipotizzando la condizione più sfavorevole sulla base della considerazione che la tipologia dell'Outlet, come abbiamo già evidenziato all'inizio di questo paragrafo, evidenzia una netta differenza tra il movimento dei week end e quello dei giorni feriali, e tra il periodo dei saldi e quello restante dell'anno.

Sulla base dello scenario di progetto è stata fatta l'analisi delle condizioni di esercizio attuali della rete stradale in prossimità dell'ambito dell'intervento.

Gli aspetti dell'intervento che vanno a interessare più direttamente i temi della mobilità veicolare sono quelli relativi alla viabilità interna e di accesso/recesso alla/dalla area ed alla localizzazione dei parcheggi interni.

A regime, il progetto di fusione P.U.A. PN21/A-PN28 prevede un radicale cambiamento dell'assetto viario, dal momento che l'area del PN28 sarà integralmente destinata a parcheggio ed avrà esclusivamente accessi e recessi sulla S.P. n. 55; non saranno ammessi collegamenti con l'attiguo ambito PN21/A, onde evitare che il suo sistema viabilistico di egresso possa essere caricato con flussi veicolari del più ampio nuovo parcheggio. In sostanza, sarà previsto quanto segue:

1 - un accesso (regolamentato con sbarra mobile, limitato al solo traffico di servizio) da Via S. Maria di Campagna con corsia di diversione verso l'ambito Outlet, in direzione nord (attuale Via M. Polo); la strada avrà inizialmente (per circa 300 m) una sola corsia, cui successivamente se ne affiancherà una seconda e, come oggi, perimetrerà l'area sino all'uscita in Via Calnova;

2 - un accesso da Via S. Maria di Campagna con corsia di diversione, 100 m più a nord del precedente che costituisce l'unico accesso ai parcheggi; la strada, a una corsia, si svilupperà a nord della S.P. n. 55, per biforcarsi, dopo 150 m dal suo inizio, in un ramo che si salda alla viabilità interna e in un ramo che, sottopassando Via S. Maria di Campagna, consente il raggiungimento del nuovo parcheggio;

3 - un recesso su Via S. Maria di Campagna, senza corsia di immissione, in direzione sud, collocato specularmente rispetto al secondo accesso; può essere utilizzato dai veicoli che lasciano definitivamente il parcheggio del PN28, come anche dai veicoli che sottopassano la S.P. n. 55, provenendo dal secondo accesso ad est;

4 - un recesso su Via Calnova (tratto terminale di Via M. Polo, già esistente), regolamentato a precedenza, in direzione ovest; l'innesto è attualmente previsto a corsia singola, essendo così strutturata anche la strada di sbocco.

La soluzione prevista per accessi e recessi esclude ogni intersecazione tra flussi in manovra e flussi circolanti sulla rete esterna, limitando le interferenze a sole diversioni e immissioni.

I parcheggi sono costituiti da un primo blocco di 1460 stalli localizzati nell'ex PN 28, articolati in due settori, di un altro blocco di 730 stalli localizzati nel PN 21/A e terzo blocco di 360 stalli localizzato ad est di Via Marco Polo, per un totale di 2.550 stalli (1980 posti auto esistenti + 570 nuovi posti auto).

Per affrontare il fabbisogno di sosta corrispondente all'afflusso massimo previsto nel periodo dei saldi (che rappresentano evento eccezionale e circoscritto nel corso dell'anno) è previsto l'utilizzo della capacità di parcheggio della zona industriale di Via Calnova in continuità con le modalità già sperimentate negli ultimi anni (bus navetta): attualmente l'utilizzo è limitato a 602 posti auto. Si prevede la conferma di tale quantità aggiuntiva. Il totale dei posti auto di cui si prevede l'utilizzo nel periodo di massimo afflusso ammonta a 3152 stalli.

È stato quindi utilizzato uno studio di microsimulazione per ricostruire mediante modello le condizioni attuali della rete viaria, per poter poi simulare quelle che verranno a instaurarsi a seguito della realizzazione dell'intervento di fusione del P.U.A. PN21/A - PN28.

Nella simulazione è stata riprodotta la viabilità presente nella zona, con rappresentazione delle strade e della rotatoria con le dimensioni reali o di progetto. L'applicazione della micro-simulazione è stata articolata secondo i seguenti scenari:

- Scenario 1: simulazione del traffico attuale dell'ora di punta del Venerdì (18.00-19.00, ora di massimo traffico sulla rete), utilizzando flussi ottenuti da rilievi aggiornati al 2014;
- Scenario 2: simulazione del traffico attuale dell'ora di punta del Sabato (10.00-11.00, ora di massimo traffico sulla rete), utilizzando flussi ottenuti da rilievi aggiornati al 2014;
- Scenario 3: simulazione del traffico attuale dell'ora di punta per i recessi dall'Outlet, nel giorno di Sabato (19.00-20.00), utilizzando flussi ottenuti da rilievi aggiornati al 2014;
- Scenario 4: simulazione effettuata caricando la rete modificata come da progetto definitivo, con i flussi attratti/generati dall'attivazione dell'ambito P.U.A. PN28 – PN21/A, nell'ora di punta per i recessi del Sabato (19.00- 20.00), con il massimo traffico previsto (saldi estivi, luglio);
- Scenario 5, di mitigazione delle criticità in presenza dei picchi di traffico, caricando la rete modificata come da progetto, con i flussi attratti/generati dall'attivazione dell'ambito P.U.A. PN28 – PN21/A, nell'ora di punta per i recessi del Sabato (19.00-20.00), con il massimo traffico previsto (saldi estivi, luglio) e l'adozione di provvedimenti di correzione delle criticità.

Considerando che l'attuazione dell'intervento di fusione P.U.A. PN21/A – PN28, pur apportando benefici ai sistemi di accessi/recessi a /da l'area Outlet e all'organizzazione del traffico esterno ed interno all'ambito, è destinata a caricare la rete viaria di maggior traffico, si rende necessario individuare ulteriori azioni che permettano di tamponare e/o mitigare le criticità derivanti dall'aumento atteso di mobilità veicolare. Vengono identificate alcune ipotesi operative, con le quali è successivamente verificato un ulteriore scenario progettuale (Scenario 5), di mitigazione rispetto allo scenario 4. La prima azione da attuare per la regolamentazione del traffico nel periodo dei saldi è intercettarlo prima che esso raggiunga l'area Outlet, e ciò è possibile intervenendo sul deflusso lungo Via Calnova e Via Martiri delle foibe ed effettuandone una diversione verso la Zona produttiva di Calnova.

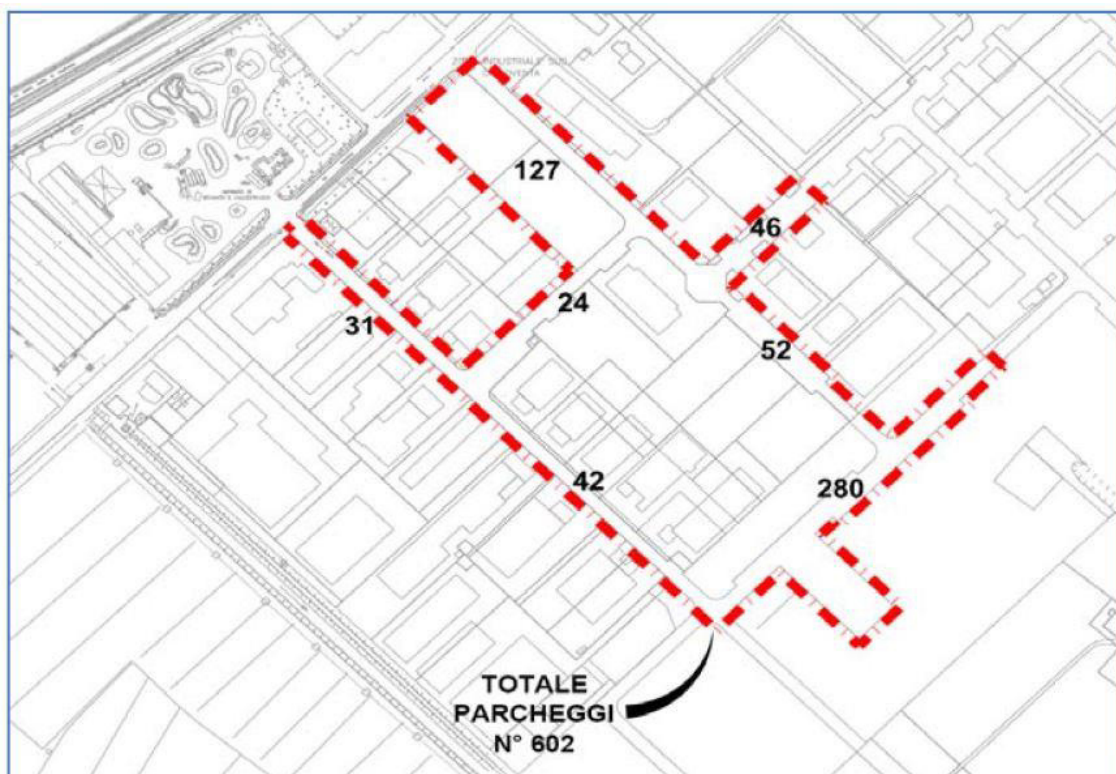


In tale ambito è presente un'ampia disponibilità di parcheggio, quantificabile in 602 posti auto, ai quali il traffico diretto all'Outlet è già ora destinato nei periodi di punta dei saldi.

Sulla base del principale scenario di progetto (scenario 4) abbiamo già visto che risulterebbe necessario utilizzare circa la metà di tali posti auto nel periodo di punta del saldi estivi (2.850 auto in sosta – 2.550 posti auto nei pressi dell'Outlet = 286 posti auto aggiuntivi da utilizzare in zona industriale). Resterebbero a disposizione pertanto altri 316 posti auto per eventuali ulteriori emergenze.

Si tratterebbe in questo caso di intercettare il flusso di traffico provenienti da sud, sud-est, prima che entrino in rotatoria. I clienti del parco commerciale sono quindi trasportati all'Outlet mediante bus navetta gratuiti che consentono:

- tempi di parcheggio ridotti all'arrivo;
- tempi di trasporto contenuti (l'Outlet è a poco più di 1 km);
- tempi di prelievo vettura veloci alla ri-partenza;
- allontanamento dai siti con traffico potenzialmente congestionato.



Rappresentazione dei parcheggi della zona industriale

Al fine di drenare il traffico in avvicinamento all'Outlet, si tratterebbe di intervenire su:

- veicoli diretti all'ambito P.U.A. da nordest lungo Via Calnova, inducendoli a parcheggiare in Zona Industriale, fermandovisi;
- veicoli diretti all'ambito P.U.A. da sud lungo Via Martiri delle foibe, inducendoli a parcheggiare in Zona Industriale, facendoli uscire in corrispondenza della S.P. 56 e indirizzandoli al parcheggio mediante la nuova viabilità.

In tal modo verrebbe intercettato approssimativamente l'80% dei flussi da sud e il 100% dei flussi da est, con possibilità di sottrarre alla mobilità complessiva fino a poco meno di 700 spostamenti orari.

Dedotti 697 movimenti dalla rete (fra arrivi e partenze), considerando l'occupazione media delle vetture pari a 2 unità, si ricava la necessità, per bus navetta di 20 posti, di effettuare 52 corse/giorno, da aggiungere al traffico circolante.

Per concludere, una considerazione relativa all'occupazione dei parcheggi interni all'Outlet. In un'ottica di miglioramento della fruizione delle aree di parcheggio da parte del pubblico, si ritiene sia da incentivare la localizzazione di spazi di sosta remoti per i dipendenti, servendoli con modalità analoghe a quelle previste per le altre utenze nel periodo dei saldi (bus-navetta).

Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo relativo allo Studio del Traffico del SIA.

Terre e rocce da scavo

Ricorrendo le condizioni indicate nell'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 il materiale può essere liberamente riutilizzato nel sito stesso in cui è stato prodotto e non trova applicazione il DM 161/2012, quindi non è necessario redigere il Piano di Utilizzo.

Il D.Lgs. 152/2006 stabilisce che sono esclusi dalla normativa sui rifiuti:

- il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato (comma 1 lettera c).

Nella tabella sottostante vengono riportati i volumi di scavo e i volumi per reinterri e riempimenti all'interno dell'area d'intervento "Noventa designer Outlet".

Progetto definitivo "modifiche all'insediamento commerciale Noventa Outlet Designer " - scavi e riporti nell'ambito di cantiere												
scavi							riporti					
area lavorativa	tipologia di scavo	Materiale di scavo	fasi cantiere	superficie mq	altezza media scavo mt	Volume mc	area lavorativa	terra da riportare	Materiale di scavo	superficie mq	altezza media riporto mt	Volume mc
A	scavo sbancamento area parcheggio ex pn28	limoso-sabbioso	1	37.000	0,2	7.400	A-B	formazione scarpate per viabilità accesso	limoso-sabbioso	2.600	2,70	7.020
A-B	scavo terrapieno strada provinciale per realizzazione tunnel viario e pedonale per realizza	limo - argilloso	2	560	4,7	2.632	A	formazione aiuole area parcheggio	limo - sabbioso-argilloso	3.000	0,35	1.050
A-B	scavo fondazione stradale	limo - argilloso	2	5.000	0,3	1.500	A	formazione duna area verde	limo - argilloso	6.200	1,85	11.470
B	scavo bacino di laminazione	limo - argilloso	2	2.230	1,5	3.345						
A	scavo per posa sottoservizi area parcheggio - fognature	limo - argilloso	3	3.200	1,5	4.800						
					totale	19.677					totale	19.540

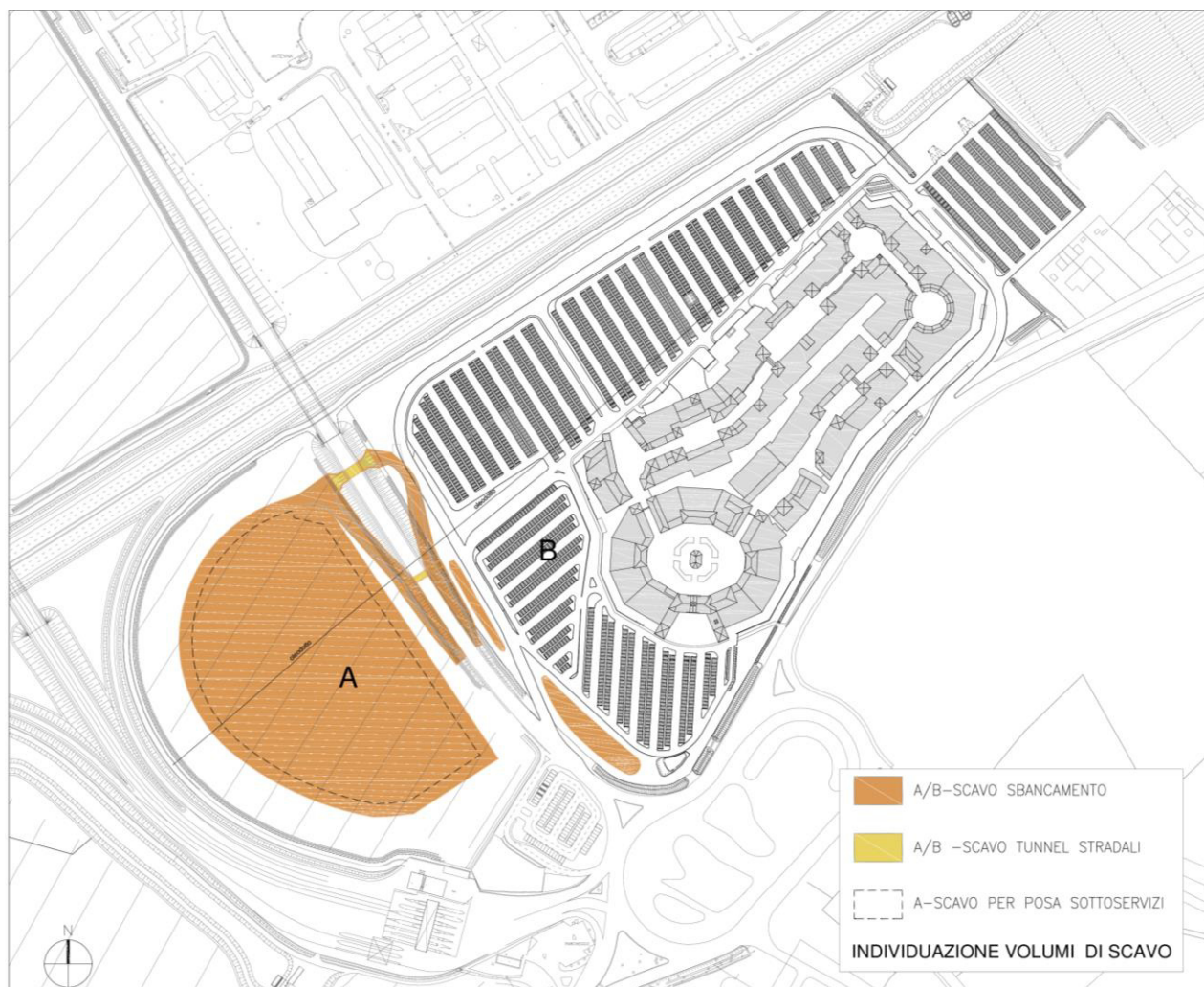
L'attività consisterà nello scavo della terra esistente per lo sbancamento generale dell'area a parcheggio, per le fondazioni stradali della nuova bretella di accesso all'area, per la realizzazione del bacino di laminazione e per la posa dei sottoservizi (linea smaltimento meteoriche parcheggio). Gli scavi verranno eseguiti mediante escavatori normali e di autocarri per la movimentazione dei materiali di scavo.

La realizzazione dello scavo sarà effettuata in 5 fasi principali, secondo una sequenza stabilita in modo da ridurre al minimo i tempi tecnici di attesa conseguenti alla costruzione di arginature e rilevati e trasporto in siti esterni del materiale non utilizzato in cantiere.

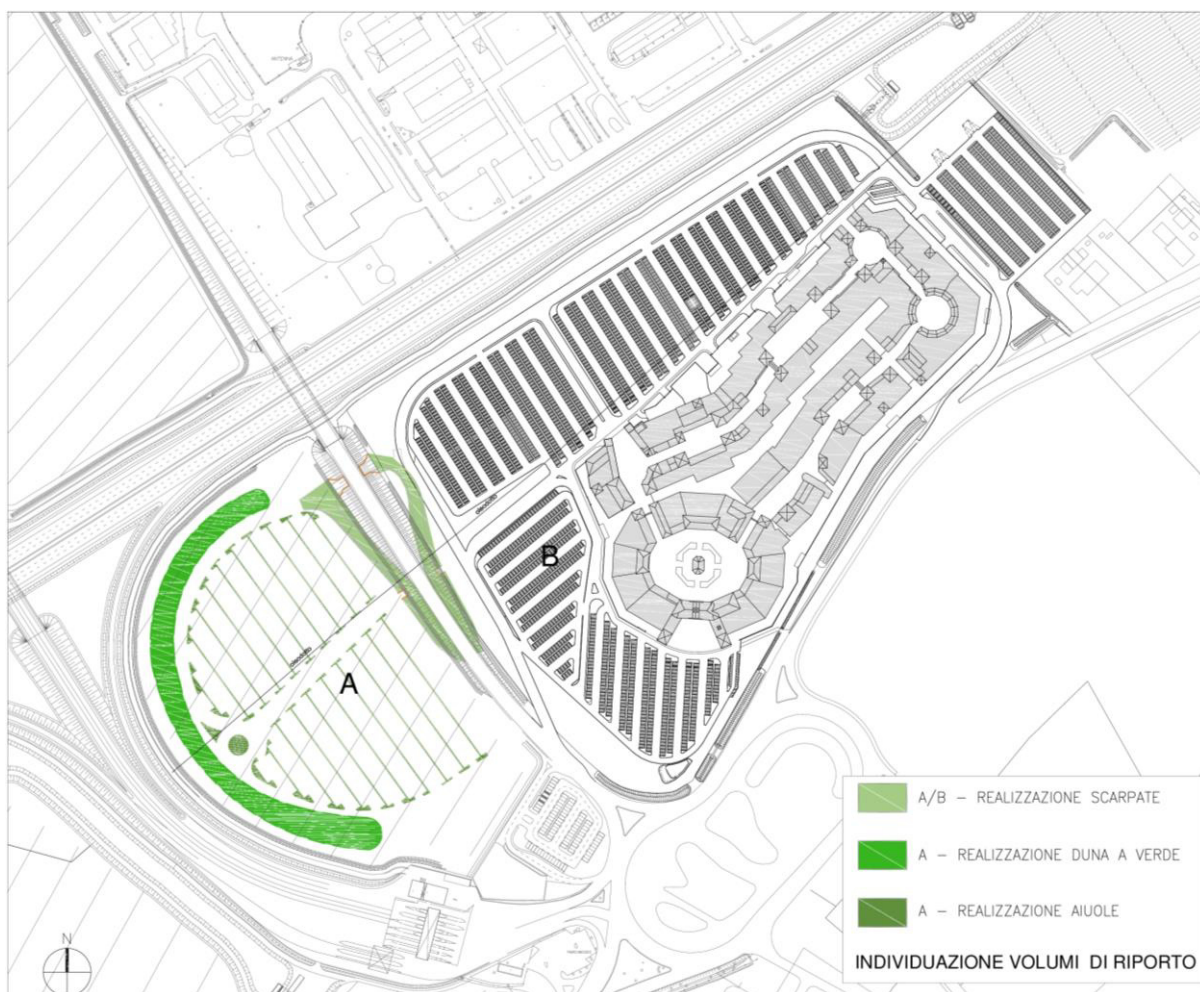
Sulla scorta di quanto scritto ed affermato i terreni derivanti dalle operazioni di scavo possono essere classificati secondo le Norme CNR U.N.I. 10006 come A5 (terre limoso-argillose) e possono quindi essere utilizzati per rinterri e riempimenti per siti ad uso verde privato, residenziale e pubblico come dai Rapporti di prova qui sotto indicati, ai sensi del Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n° 152 All. 5 Parte IV e in riferimento al D.M. n. 161/12, risultano **conformi** alla Tab. 1 Colonna A (siti ad uso verde privato, residenziale e pubblico).

Il terreno che proverrà dalle operazioni di scavo per la preparazione dell'area e per le successive opere sarà pari a circa 19.500 mc e verrà reimpiegato totalmente in cantiere per la realizzazione dei terrapieni della nuova viabilità e delle aree a verde.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento A-17 "Indagine ambientale – caratterizzazione terreni"



Planimetria volumi di scavo



Planimetria volumi di riporto per realizzazione aree a verde, aiuole e scarpate viabilità d'accesso

Le quantità e la destinazione dei volumi di scavo sono indicati nella sottostante tabella :

tipologia del materiale riscontrata dall'indagine	quantità presunta per ogni tipologia	Destinazione presunta suddivisa per quantità				
		riutilizzo in cantiere	reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati		processo produttivo	smaltimento in discarica
			zone produttive	altre zone		
Strato superficiale vegetale	3700 mc	-				3700 mc
Sabbia +/- limosa	7400 mc	7400 mc				
Argilla limosa	12277 mc	12277 mc				
Ghiaia	-					
Sabbia						
Altro						
Totale Volume	23377 mc	19677mc				

Il Progettista
arch. Valter Granzotto