



COMUNE DI
THIENE

COMMITTENTE



carrefourproperty



CARREFOUR PROPERTY ITALIA S.R.L.
CARMILA THIENE S.R.L.
CARMILA ITALIA S.R.L.

via Caldera, 21 - 20153 Milano IT
Tel. +39 02 48251
Fax +39 02 48252960

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE



Via M.Libertà, 42 - 31023 Resana (TV)
Tel +39 0423 715256
Fax +39 0423 480979

uff.tecnico@studio-conte.com
www.studio-conte.com

INGEGNERIA E COORDINAMENTO

milan ingegneria

Via Thaon di Revel, 21 - 20159 Milano IT
Tel +39 02 36798890
Fax +39 02 36798892

www.buromilan.com
info@buromilan.com
C.F. e P.iva 08122220968

ARCHITETTURA

MYGG

ARCHITECTURE

Via Galvano Fiamma, 12
20129 Milano IT
Tel +39 02 45371134

www.mygg.it
mygg@mygg.it

IMPIANTI



Via Cefalonia, 15 - 20156 Milano IT
Tel +39 02 33401519
Fax +39 02 33402699

mail@apengineering.it

VIABILITA'



Via G. Morgagni, 24 - 37135 Verona IT
Tel +39 045 8250176
Fax +39 045 8250176

www.netmobility.it
netmobility@netmobility.it
C.F. e P.iva 03184140238

PROGETTO DEL VERDE

viridis STUDIO

di Daniele Fecchio
Via Olmo, 48 - 30035 Mirano (VE)
Tel +39 340 9776146
P.iva 03629790274

www.studioviridis.pro
daniele@studioviridis.pro

ACUSTICA



Via Uruguay, 53/C - 35127 Padova
Tel +39 0497801627
Fax +39 0497803289

www.progettodecibel.com
info@progettodecibel.it
P.iva 03576940237

PROGETTO

RESTYLING E AMPLIAMENTO CENTRO COMMERCIALE CARREFOUR DI THIENE

EMISSIONE

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (VIA)

TITOLO

Relazione Agronomica

ELABORATO N.

AGr001

Scala	Redazione	Approvazione	Job Number
-	DC	DF	H106
Revisione Corrente	Data	Emissione	
01	3.5.2019		VIA

Sommario

1. PREMESSA	2
2. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA E CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO	2
3. INQUADRAMENTO URBANISTICO E STATO DI FATTO	4
3.1 Piano degli Interventi (PI) del Comune di Thiene	4
3.2 Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Thiene	6
3.3 Piano Urbanistico Attuativo (PUA) vigente	7
4. STATO DI FATTO COMPONENTE VEGETALE	8
4.1 Le alberature dei parcheggi	8
4.2 Le alberature della viabilità di accesso	11
4.3 Gli arbusti ornamentali sulle facciate degli edifici commerciali	14
4.4 I tappeti erbosi delle aiuole	16
4.5 Conclusioni relative allo stato di fatto della componente vegetale	18
5. STATO DI PROGETTO COMPONENTE VEGETALE con approfondimenti tecnici	19
5.1 Le specie a progetto	210
5.2 La vegetazione in fregio al nuovo edificio commerciale	21
5.3 La vegetazione delle facciate	22
5.4 Le alberature dei parcheggi	23
5.5 La vegetazione delle aiuole	25
5.6 Le alberature della viabilità di accesso	26
6. PIANO DI MANUTENZIONE	26

1. PREMESSA

L'ampliamento del Centro Commerciale Carrefour di Thiene (VI) prevede la creazione di nuovi spazi verdi in adiacenza alle nuove facciate e la creazione di tasche vegetate sui prospetti della struttura. Costituisce inoltre l'occasione per riorganizzare le facciate esistenti, gli spazi verdi e le aree a parcheggio già a servizio dell'attività. Per tale motivo i sottoscritti Agr. Daniele Fecchio, iscritto al Collegio degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati della Provincia di Venezia al n° 245, e dott. for. Dino Calzavara, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Treviso al n° 346, sono stati incaricati dalla Committenza di elaborare il progetto delle nuove aree verdi. Di seguito si descriveranno brevemente l'area di intervento, lo stato di fatto della componente vegetale e lo stato di progetto.

2. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA E CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

Il Centro Commerciale è posto immediatamente a sud del Centro urbano di Thiene. Dal punto di vista viabilistico il comparto di proprietà Carrefour è delimitato lungo il lato nord-est dalla linea ferroviaria Vicenza – Schio, lungo il fronte ovest dalla Via Galileo Galilei e lungo il lato sud-est dalla Strada Provinciale 349. Quest'ultima strada rappresenta l'accesso principale all'area provenendo dal centro città e mettendola in collegamento con la zona industriale collocata a sud del comune di Thiene. Le aree di Proprietà del gruppo Carrefour, a seguito delle recenti acquisizioni, risultano così individuate dal punto di vista catastale:

- Carmila Italia S.r.l. foglio 9, particelle 369 parte.
- Carmila Thiene S.r.l., foglio 8, particelle 149, 664, 709 e foglio 9, particella 581.
- Carrefour Property Italia S.r.l., foglio 9, particelle 369 parte, 585, 586, 587, 588.

Nella pagina che segue vengono riportati un estratto di mappa ed una foto aerea dell'ambito che permettono di inquadrare correttamente l'ambito di intervento.

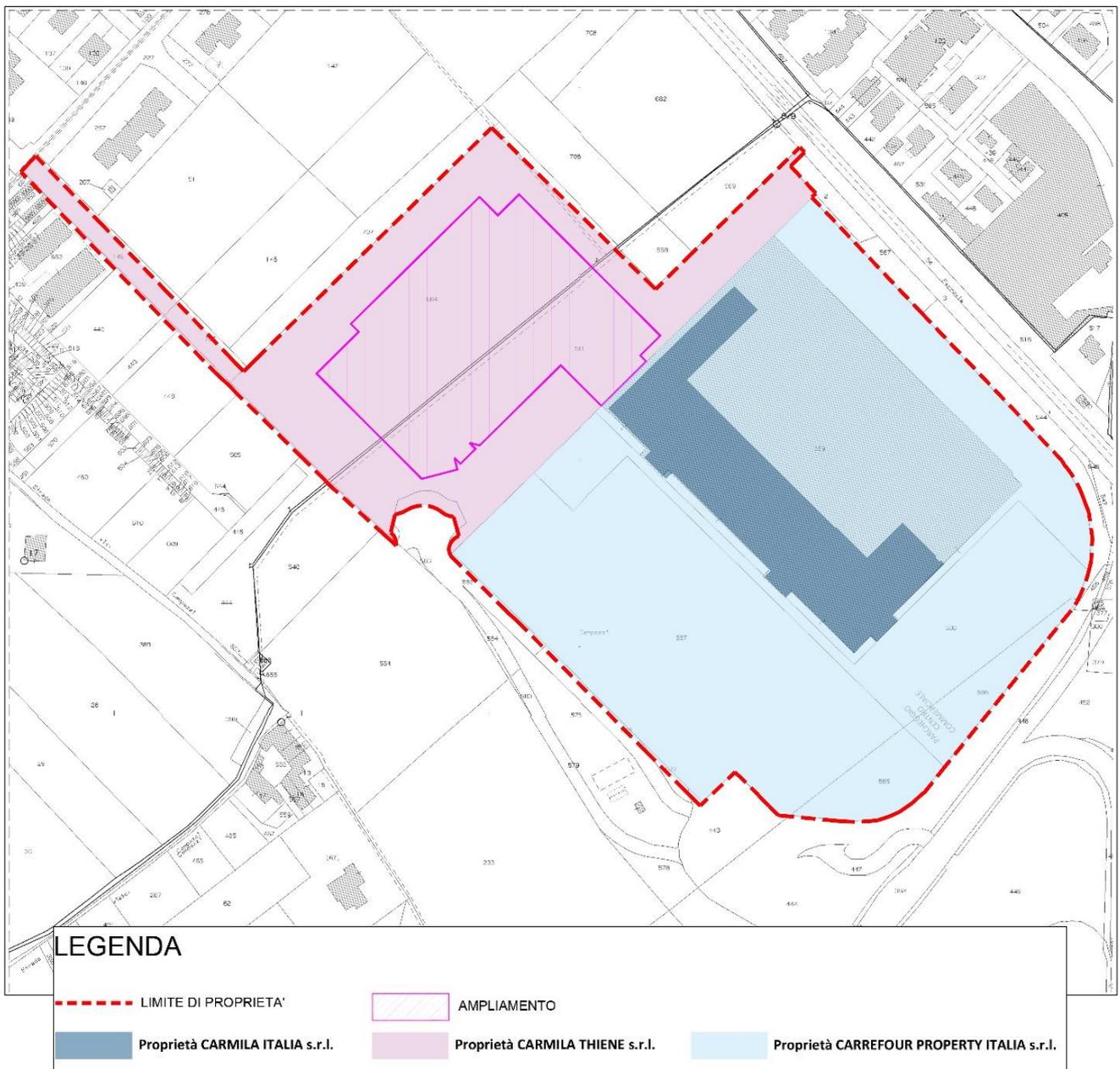


Fig. 2.1. - Individuazione nuovo ampliamento su Mappa Catastale



Fig. 2.2 - Individuazione Proprietà Gruppo Carrefour e sedime nuovo Ampliamento su Ortofoto (Immagine Google Maps).

3. INQUADRAMENTO URBANISTICO E STATO DI FATTO

3.1 Piano degli Interventi (PI) del Comune di Thiene

Dal punto di vista urbanistico il Comune di Thiene è dotato di Piano degli Interventi, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 71 in data 23.05.2013 al quale, nel corso degli anni, sono succedute 25 varianti parziali che non hanno interessato l'area in esame.

Secondo il Piano degli Interventi le aree di proprietà Carrefour Property S.r.l., Carmila Italia S.r.l. e Carmila Thiene S.r.l. ricadono nelle seguenti Zone a Tessuto insediativo Omogeneo (ZTO):

- Zona D3.2 - destinate al tessuto per attività terziarie, direzionali e commerciali di espansione (Artt. 64,5), individuata con lettera "G" in quanto zona idonea per la localizzazione di Grandi Strutture di Vendita.
- Zona F - Aree attrezzate a parco, per il gioco e lo sport (V) (Art.74)
- Zona C2 - Tessuto per attività e funzioni abitative di espansione (Art.61,5).

Si sottolinea che il nuovo intervento edilizio ricade in toto nell'area di espansione commerciale D3.2, pertanto risulta coerente con le destinazioni d'uso delle aree definite dal PI.

Le aree di proprietà Carrefour Property S.r.l., Carmila Italia S.r.l. e Carmila Thiene S.r.l. risultano esterne al perimetro del centro storico e interno al perimetro del centro urbano, come individuati ai sensi della L.R. 50/2012.

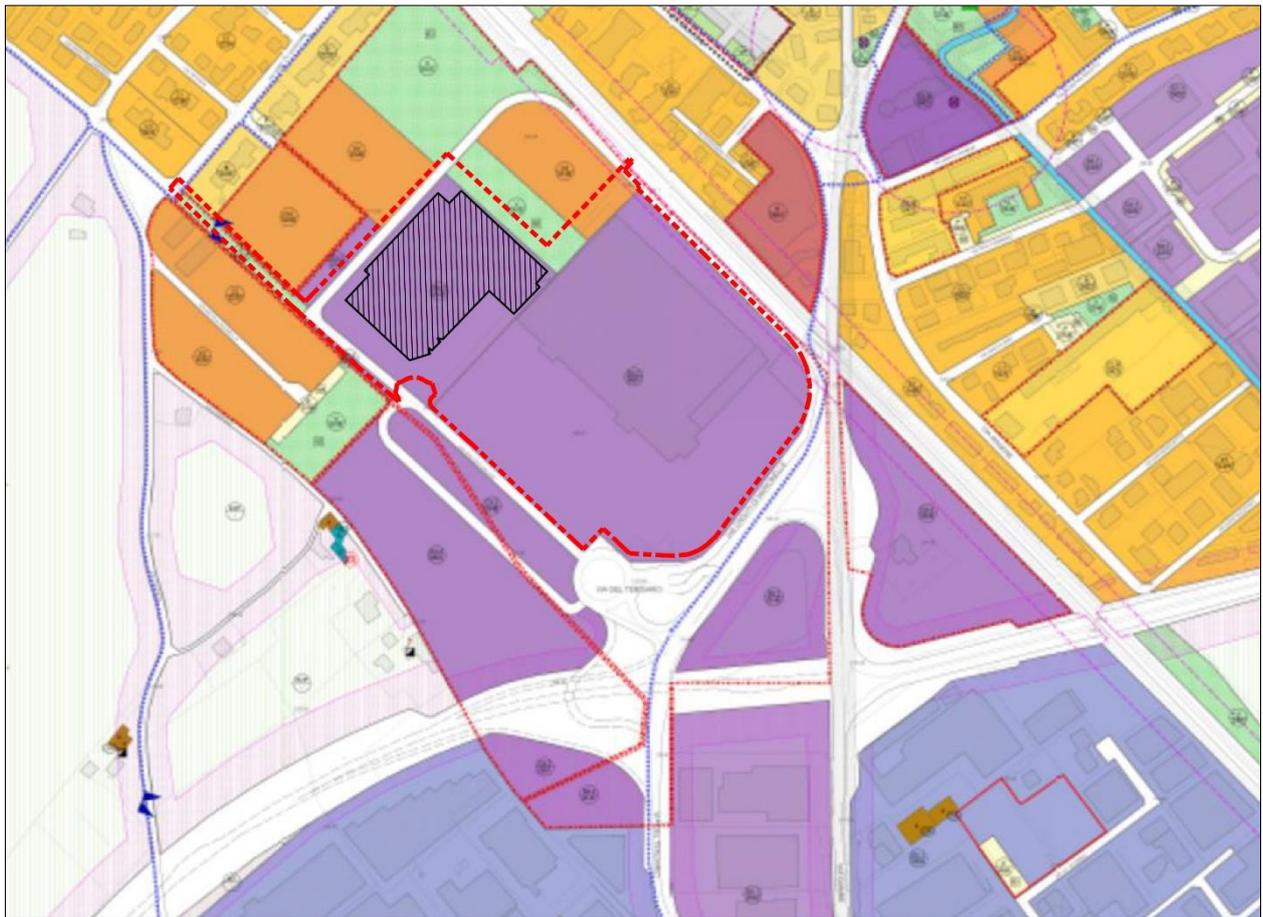


Fig. 3.1.1. - Estratto Piano degli Interventi vigente con individuazione confine di Proprietà Carrefour (tratteggio rosso) e area di intervento (retino nero).

3.2 Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Thiene

Il Consiglio Comunale di Thiene con delibera n. 178 del 29 Settembre 2009 ha adottato il Piano di Assetto del Territorio comunale (PAT); in data 15 Marzo 2011 il PAT è stato approvato in conferenza di servizi, per poi essere ratificato dalla Regione Veneto con delibera n. 464 del 19 Aprile 2011, a seguito del quale è stato pubblicato nel BUR Veneto n. 34 del 10 Maggio 2011.

Si riportano nel seguito le indicazioni riportate nella tavola del PAT circa l'area in esame:

- Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale: tutto il territorio comunale presenta vincolo sismico, in quanto ricadente in zona 3 (art. 14); nessun altro vincolo è presente nell'area.

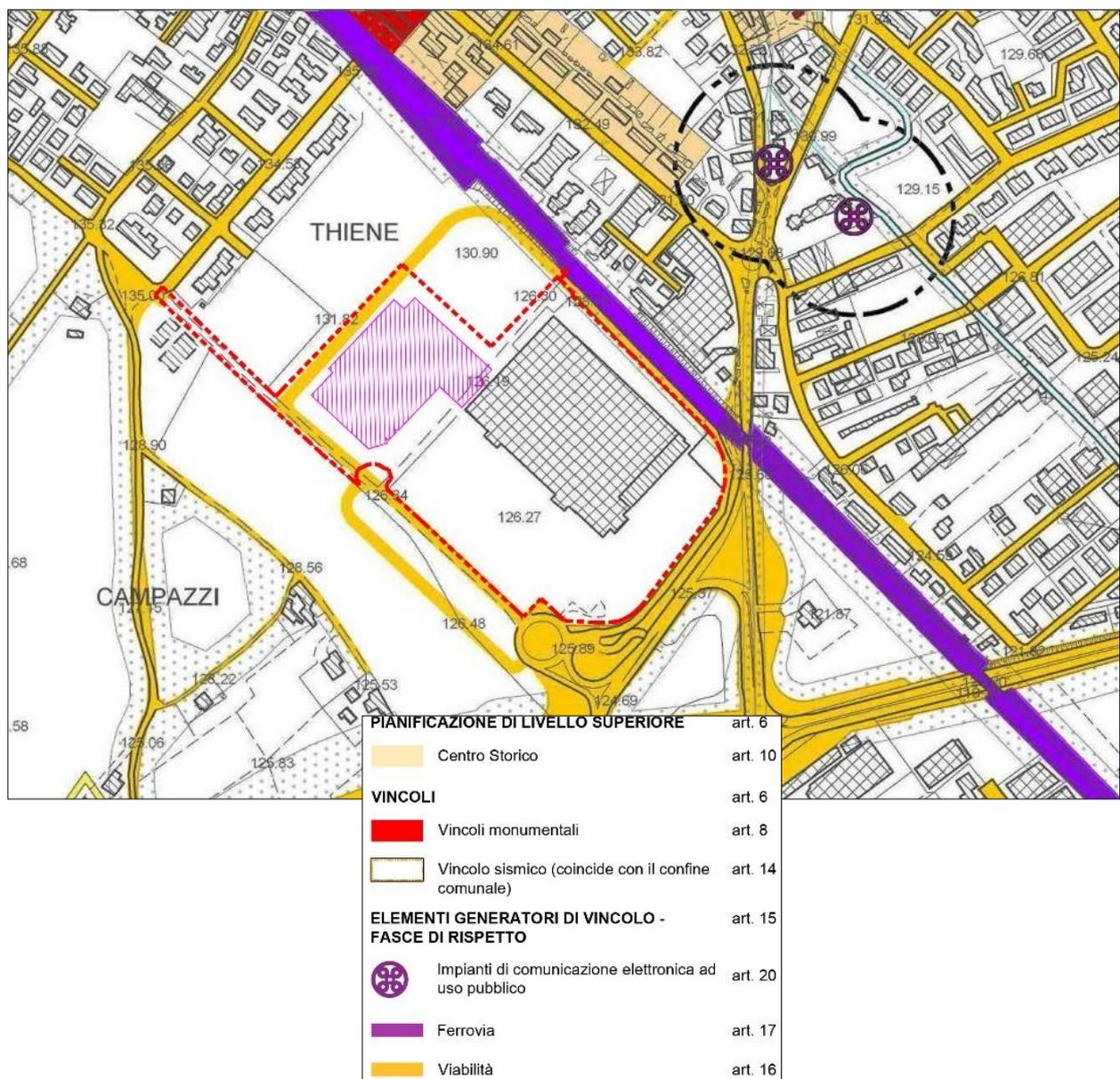


Fig. 3.2.1 - Estratto della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale con individuazione del nuovo Ampliamento.

- Carta della Trasformabilità: l'area ricade nell'ATO04, nel consolidato urbano.

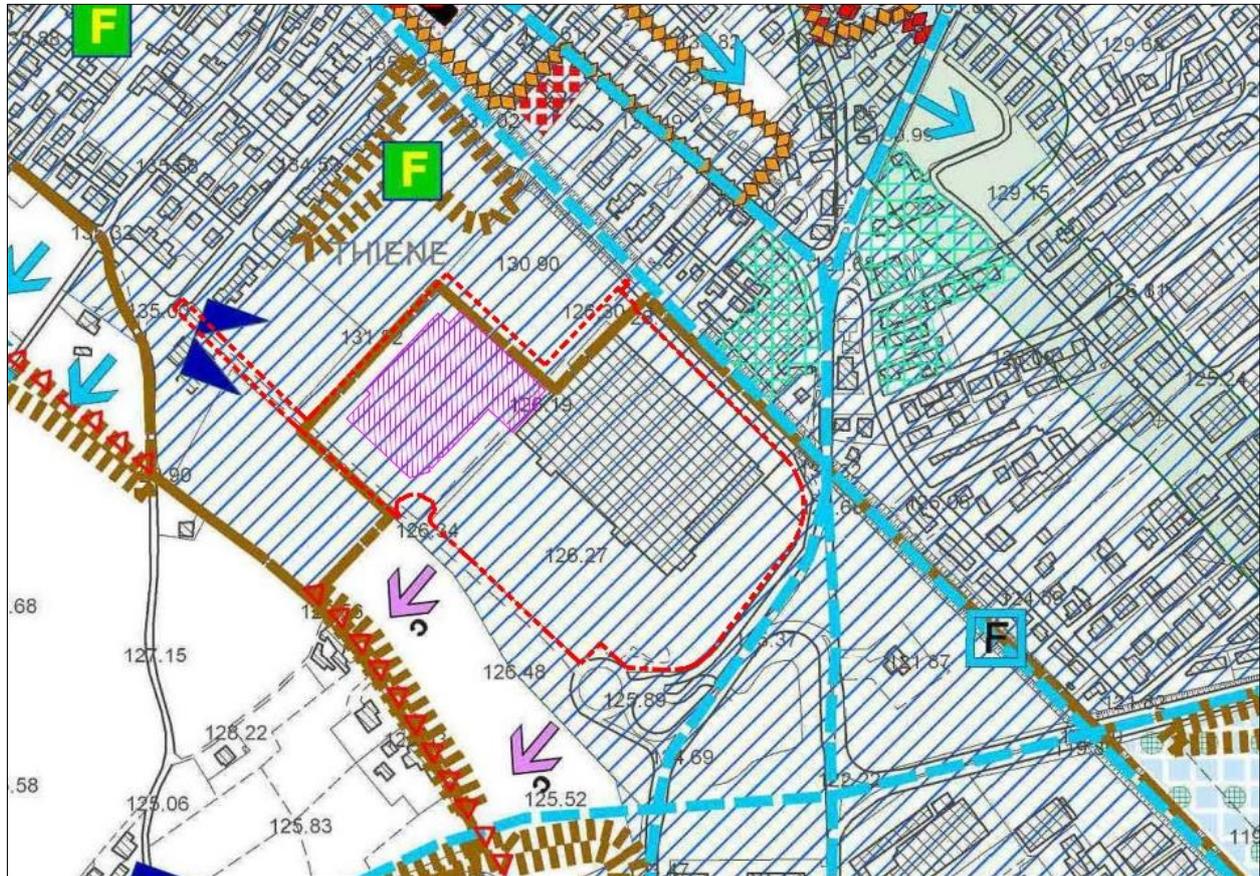


Fig. 3.2.2. - Estratto della Carta delle Trasformabilità e individuazione ATO con individuazione del nuovo Ampliamento.

3.3 Piano Urbanistico Attuativo (PUA) vigente

La Variante al Piano Urbanistico Attuativo è stata approvata dal Comune di Thiene in data 19.12.2018 con Deliberazione Giunta Comunale n. 133/2018. Recependo il progetto di ampliamento del centro commerciale Carrefour, definisce gli ambiti di intervento come segue:

- UMI "D" ricomprende tutte le aree di proprietà del Gruppo Carrefour (Centro Commerciale esistente e ampliamento) e il nuovo asse viario che andrà a collegare via Galileo Galilei con via Biancospino.
- UMI "B" ricomprende le aree di Atena S.r.l. dove si trova il distributore (mappale 575) e le Opere di Urbanizzazione del lotto 1 (già realizzate);
- UMI "C" comprende le aree residenziali limitrofe.

La Variante al PUA riconduce tutte le aree di proprietà Carrefour Property Italia S.r.l. e Carmila Italia S.r.l. all'interno della perimetrazione PUA e le ricomprende all'interno della stessa unità minima di

intervento dell'ampliamento (UMI D), in quanto:

- L'ampliamento sarà realizzato in aderenza all'edificio esistente;
- Viene demolita una porzione dell'edificio esistente, complessivi 5733 mc circa, la cui volumetria viene trasferita sull'area di nuova espansione commerciale per aumentarne la capacità edificatoria in favore del nuovo ampliamento;
- Si recupera capacità fondiaria residua dall'area di insediamento del centro commerciale esistente da destinarsi esclusivamente alla galleria commerciale e altre aree coperte di uso comune ("volume architettonico di circa 9.154 mc).

4. STATO DI FATTO COMPONENTE VEGETALE

Il verde esistente nelle pertinenze dello shopping center Carrefour di Thiene presenta caratteri comuni a molte aree commerciali realizzate negli ultimi 20 anni. In questi contesti le aree destinate al verde ornamentale da un lato costituiscono un elemento importante dal punto di vista paesaggistico ed estetico, dall'altro mostrano alcune criticità legate principalmente ad un approccio progettuale non sempre corretto, a spazi ridotti e ad una manutenzione limitata.

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

1. le alberature dei parcheggi
2. le alberature della viabilità di accesso
3. gli arbusti ornamentali sulle facciate degli edifici commerciali
4. i tappeti erbosi delle aiuole

Le stesse vengono di seguito descritte mettendo in risalto le criticità rilevate ed il pregio ornamentale/botanico utilizzando la documentazione fotografica raccolta in fase di sopralluogo.

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

4.1 Le alberature dei parcheggi

Le alberature dei parcheggi sono riconducibili a due sole specie botaniche: *Fraxinus excelsior* e *Prunus cerasifera* "pissardi". Ad eccezione di qualche sede vuota e di qualche pianta messa a dimora per la sostituzione delle fallanze, si tratta di esemplari piantati al momento della realizzazione dei parcheggi. Le altezze medie sono comprese fra 3,5 e 4,5 m mentre i diametri a 1,3 m di altezza variano fra gli 8 e i 16 cm. Tutte le piante vegetano in formelle ricavate in corrispondenza dello spigolo di 4 parcheggi, il modulo utilizzato è di una formella ogni 6 parcheggi. Lo spazio utile di ciascuna formella è di 80x80

cm e la cordonata di contenimento la pone ad una quota di circa 18 cm più alta rispetto al piano carrabile, la pavimentazione è di tipo drenante. La specie più utilizzata è senz'altro *Fraxinus excelsior* (135 esemplari su 184 attualmente presenti nell'area a parcheggio) e la distribuzione delle specie non sembra rispettare uno schema preciso. Si nota comunque un maggior impiego di *Prunus pissardi* nelle file esterne del parcheggio che si affacciano sulla viabilità pubblica.

Criticità

Le piante risultano molto stentate, l'accrescimento diametrico ed in altezza è molto ridotto. In particolare per quanto riguarda i frassini, lo stato fisiologico e fitosanitario è fortemente compromesso dalla scarsa qualità del substrato di partenza, dalla carenza di sostanze nutritive, dall'asfissia radicale e dall'effetto "isola di calore" che si sviluppa nel parcheggio nei mesi estivi. Per evitare interferenze con i mezzi motorizzati e per limitare lo sviluppo della chioma le piante hanno subito degli interventi di potatura che hanno provocato la perdita degli equilibri ormonali con ricaccio di numerosi succhioni. Alcuni prunus in forte stress hanno prodotto ricacci dal fusto e dal portainnesto.

In qualche caso i fusti delle piante presentano ferite dovute ad urti meccanici causati dalle auto in transito e numerosi danni si rilevano anche sulle cordonate che delimitano la formella di impianto. La pavimentazione è di tipo drenante, pertanto gli apparati radicali dovrebbero trovare spazio anche oltre la formella, come già accennato la scarsa qualità del suolo ed il notevole costipamento dello stesso costituiscono elementi che non favoriscono un corretto sviluppo radicale. Va rilevato infine che le piante non sono dotate di impianto di irrigazione, tale carenza unita ai ridotti volumi di terreno e alle altre problematiche evidenziate, le fa entrare rapidamente in stress idrico nei periodi estivi.

Pregio ornamentale e botanico

Le specie arboree utilizzate nelle zone a parcheggio sono molto comuni in questo tipo di contesto, le criticità evidenziate nel paragrafo precedente non permettono agli esemplari di raggiungere uno stato fisiologico ottimale e di conseguenza di esprimere appieno l'habitus e l'architettura tipici della specie. Il pregio ornamentale e botanico è pertanto da ritenersi basso.

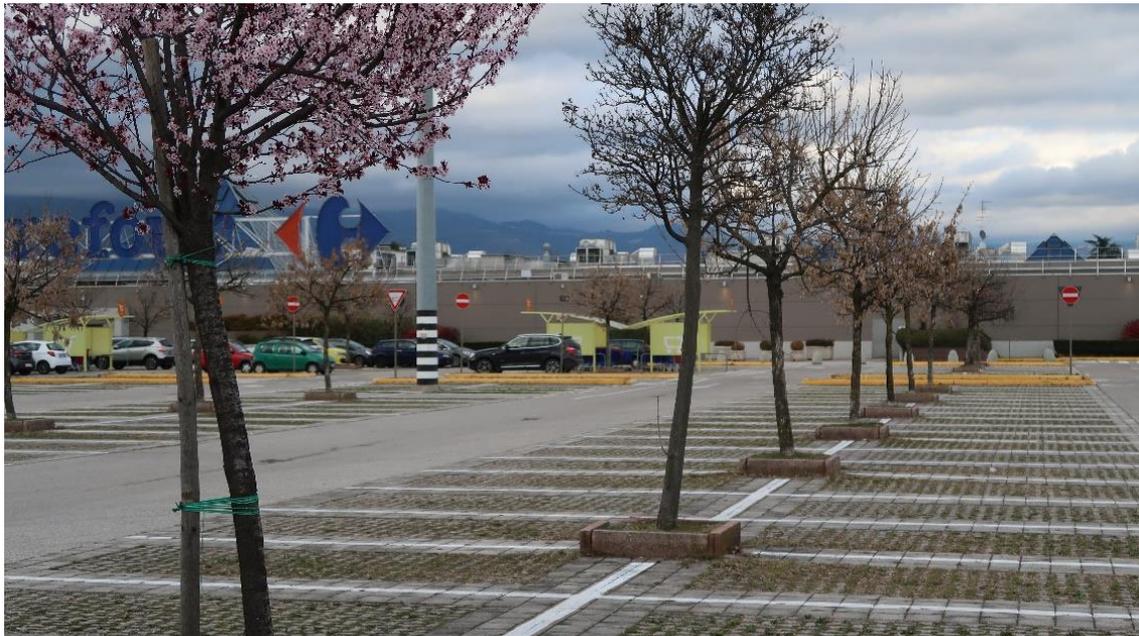


Foto 4.1.1 – vista delle piante del parcheggio e delle formelle che le ospitano da sud-ovest



Foto 4.1.2 – vista delle piante del parcheggio e delle formelle che le ospitano da sud-est



Foto 4.1.3 – dettaglio formella delle alberature del parcheggio

4.2 Le alberature della viabilità di accesso

A sud-est del centro commerciale, in prossimità dell'accesso dalla SP349 sono presenti due filari alberati posti a margine della strada.

Nella grande aiuola inerbita di forma triangolare fra Via Gombe e Via del Terziario è presente un filare composto da 6 esemplari di *Platanus hybrida*. Le piante hanno una distanza di circa 10 m l'una dall'altra, diametri variabili fra 35 e 47 cm e altezze variabili fra 8 e 15 m.

Nell'aiuola posta fra Via del Terziario e Via Martiri di Marcinelle è invece presente un filare composto da 18 piante di *Acer platanoides*. Anche in questo caso la distanza sulla fila è pari a 10 m con diametri variabili fra 24 e 27 cm e altezze variabili fra 7,5 e 10 m. In direzione est l'aiuola è separata dalla strada da un fossato, mentre in direzione ovest è presente una linea di smaltimento delle acque fognarie.

Fra la pianta 12 e la pianta 13 (numerazione nord-sud), è presente un sottopasso non utilizzato invaso da vegetazione spontanea, ai margini del sottopasso è presente una siepe di *Prunus laurocerasus* avente altezza superiore a 2,5 m.

Criticità

La prima, la seconda e la quinta pianta da nord del filare di platani presentano ferite longitudinali sul lato sud-ovest del fusto nelle quali sono attive delle estese carie del legno. La sesta pianta del filare (quella posta più a sud) ha invece il colletto posto molto vicino alla sede stradale ed il suo apparato radicale potrebbe essere stato danneggiato o ridotto a seguito di lavori manutentivi o per la realizzazione della viabilità. Come spesso accade agli esemplari di questa specie, nel passato le

piante sono state oggetto di importanti potature e di capitozzature, la forma e lo sviluppo della chioma risultano pertanto piuttosto condizionati da tali interventi.

Per quanto riguarda il filare di aceri, molte piante presentano ferite longitudinali sul lato sud-ovest. Tale fenomeno è probabilmente da imputarsi ad uno stress termico subito dalle piante in giovane età quando nei giorni invernali la temperatura del fusto subisce una drastica diminuzione di temperatura al calare del sole. Sulle piante 1, 6 e 7 (considerando la numerazione da nord verso sud) tali ferite sono degenerate in carie del legno. La chioma di questi alberi ha subito pochi interventi cesori volti più che altro all'innalzamento dell'impalco, sarebbe quindi necessario effettuare una potatura che permetta di limitare i fenomeni di codominanza.

Per tutte le piante di platano e di acero che mostrano carie del legno o difetti rilevanti è necessario effettuare degli approfondimenti tramite valutazione di stabilità strumentale con metodo VTA (Visual Tree Assessment).

Pregio ornamentale e botanico

Acero di monte e platano costituiscono specie molto utilizzate per la realizzazione di filari stradali. Come spesso accade in questi contesti, lo sviluppo ed il pregio ornamentale sono limitati da interventi di potatura e da lavorazioni effettuate in prossimità del colletto. Il pregio ornamentale e botanico è da ritenersi medio-basso per entrambi i filari.



Foto 4.2.1 – vista del filare di platani da Via del Terziario



Foto 4.2.2 – vista del filare di aceri da Via Martiri di Marcinelle



Foto 4.2.3 e 4.2.4 – ferite longitudinali con carie sulle piante 1 e 5 del filare di platani



Foto 4.2.5 e 4.2.6 – ferite longitudinali con carie sulle piante del filare di aceri

4.3 Gli arbusti ornamentali sulle facciate degli edifici commerciali

Sulle facciate sud-est e sud-ovest dell'edificio commerciale sono state realizzate delle aiuole a diversi livelli sostenute da elementi in cemento di colorazioni differenti. Nei contenitori così ottenuti sono state messe a dimora piante arbustive appartenenti a specie differenti: *Rosa*, *Spiraea*, *Juniperus*, *Nandina*, *Nerium*, *Chaenomeles*, *Photinia*, *Rincospermum*, *Lagerstroemia*, *Abelia*. Sono inoltre presenti alcuni vasconi in cemento poggiati direttamente sulle betonelle dei marciapiedi che ospitano esemplari di *Buxus* e *Abelia*.

Alcune specie sono state lasciate alla libera evoluzione (*Nandina*, *Abelia*), altre sono mantenute in forma obbligata (*Juniperus*, *Nerium*, *Rincospermum*, *Buxus*), altre ancora subiscono saltuari interventi di contenimento (*Lagerstroemia*, *Chaenomeles*). Le altezze variano fra i 50 e i 200 cm. Le aiuole sono separate dagli accessi pedonali e dai parcheggi da aiuole inerbite aventi larghezza variabile fra 1,5 e 4 m.

In prossimità del confine ovest si rileva la presenza di una siepe di *Prunus laurocerasus* avente altezza variabile fra 1,5 e 2,5 m avente funzione di mascheramento di un'area di servizio.

Criticità

Alcune specie presentano uno stato fitosanitario sofferente evidenziato dalla presenza di clorosi sulle foglie (*Rincospermum*, *Rosa*), i bossi mostrano invece inevitabili attacchi della piralide del bosso. In generale il substrato vegetativo risulta di scarsa qualità e povero di sostanza organica.

Le aree mantenute a tappeto erboso mostrano importanti sofferenze con problematiche che saranno meglio descritte nel paragrafo successivo cui si rimanda.

L'impianto di irrigazione è presente solo sulle aiuole arbustive, la mancanza dello stesso sui tappeti erbosi genera un'importante sofferenza e favorisce l'insediamento delle specie infestanti.

Pregio ornamentale e botanico

Le specie utilizzate per l'ornamento delle facciate sono state scelte fra quelle più rustiche e fra quelle più diffuse nell'epoca nella quale il centro commerciale è stato realizzato.

Dal punto di vista compositivo non sempre le specie prescelte sono ben consociate, sono infatti mescolati arbusti che presentano tessiture, portamento e cromatismi poco bilanciati, anche la densità è per alcune specie eccessiva e ne limita il corretto sviluppo. Il pregio ornamentale e botanico è da ritenersi medio-basso.

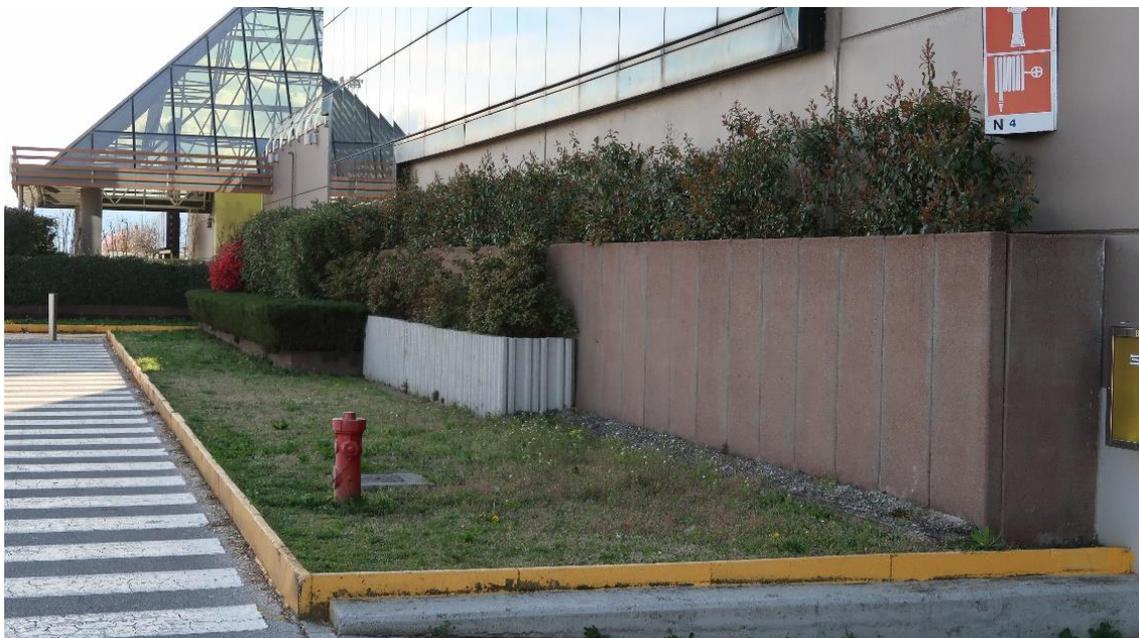


Foto 4.3.1 – le aiuole con arbusti della facciata sud-est



Foto 4.3.2 – le aiuole con arbusti della facciata sud-ovest

4.4 I tappeti erbosi delle aiuole

Le aiuole poste fra Via del Terziario ed i parcheggi, le aiuole poste sulle testate dei parcheggi e la rotatoria di accesso sono mantenute a tappeto erboso. Le specie più diffuse appartengono in parte ai miscugli commerciali usati per la prima semina, in parte a specie spontanee e infestanti disseminate con il vento dai terreni confinanti.

Ad una rapida analisi le specie più rappresentate sono:

- *Achillea millefolium*
- *Trifolium sp. pl.*
- *Taraxacum officinale*
- *Medicago sativa*
- *Cynodon dactylon*
- *Salvia pratensis*
- *Euphorbia sp. pl.*
- *Plantago lanceolata*
- *Viola sp.*
- *Bellis perennis*
- *Ajuga reptans*

Criticità

I tappeti erbosi soffrono la mancanza di un impianto di irrigazione che nei mesi caldi genera uno stress idrico nella maggior parte delle specie presenti. Tale stress è aumentato dall'esposizione sud del contesto e dall'elevata insolazione dei parcheggi e delle facciate. Anche in questo caso il substrato compattato, derivante da riporti ottenuti da strati profondi e privi di un sufficiente tenore di sostanza organica, rende difficile lo sviluppo delle piante erbacee. Lo stress idrico favorisce la presenza di specie spontanee ed infestanti che sono le uniche che riescono ad adattarsi a tali situazioni.

Pregio ornamentale e botanico

L'utilizzo di miscugli commerciali per la prima semina, l'importante presenza di specie spontanee ed infestanti, la mancanza di un impianto di irrigazione rendono la tessitura e la densità dei tappeti erbosi molto irregolari conferendo un pregio ornamentale e botanico bassi.



Foto 4.4.1 – le aiuole con tappeto erboso poste a nord-est dei parcheggi



Foto 4.4.2 – le aiuole con tappeto erboso poste a sud dei parcheggi

4.5 Conclusioni relative allo stato di fatto della componente vegetale

Per quanto finora esposto si può concludere che all'interno dell'area commerciale non sono presenti elementi arborei o composizioni botaniche di particolare pregio. Il progetto del verde che accompagnerà il progetto di ampliamento della struttura commerciale dovrà quindi puntare sul miglioramento del substrato e delle condizioni fisiologiche delle piante esistenti e sull'inserimento di elementi in grado di caratterizzare l'area aumentandone il pregio ornamentale.

Le criticità ed il pregio ornamentale descritti nei paragrafi precedenti vengono sintetizzati nella tabella che segue al fine di fornire un quadro completo dello stato di fatto.

Tipologia di verde	Criticità	Pregio ornamentale e botanico
Alberature dei parcheggi	<ul style="list-style-type: none"> Stato fisiologico e fitosanitario compromesso a causa di scarsa qualità del substrato, carenza di sostanze nutritive, asfissia radicale ed effetto "isola di calore" Ridotto volume di terra a disposizione dell'apparato radicale Potature pregresse Assenza impianto di irrigazione 	basso
Alberature della viabilità di accesso	<ul style="list-style-type: none"> Ferite longitudinali con carie su alcuni esemplari Capitozzature sui platani 	medio-basso
Arbusti ornamentali sulle facciate degli edifici commerciali	<ul style="list-style-type: none"> Alcune specie mostrano uno stato fitosanitario sofferente Sofferenza delle aree mantenute a tappeto erboso (vedi riga seguente) 	medio-basso
Tappeti erbosi delle aiuole	<ul style="list-style-type: none"> Assenza impianto di irrigazione Substrato compattato derivante da riporti di terreno degli strati profondi privi di un tenore sufficiente di sostanza organica Presenza di numerose specie infestanti e spontanee 	basso

5. STATO DI PROGETTO COMPONENTE VEGETALE

L'approccio progettuale parte dalle conclusioni emerse dal rilievo dello stato di fatto: attualmente l'area commerciale non ospita filari, aiuole o altri elementi vegetali di particolare pregio. Per questo motivo la sistemazione a verde da realizzarsi in fregio e sulla facciata del nuovo edificio ed il verde delle strutture oggetto di restyling si discosta in maniera decisa rispetto allo stato di fatto e poggia su alcuni concetti cardine:

- incremento del pregio ornamentale e del pregio estetico al fine di valorizzare e sostenere il progetto architettonico
- maggiore sostenibilità in termini di gestione
- un notevole aumento delle specie presenti a beneficio della biodiversità
- messa a dimora di specie adatte alle condizioni pedologiche e climatiche
- miglioramento delle condizioni edafiche per la vegetazione

Come il verde esistente anche la nuova sistemazione può essere distinta in tipologie funzionali che possono essere sintetizzate come segue:

1. la vegetazione in fregio al nuovo edificio commerciale
2. la vegetazione delle facciate
3. le alberature dei parcheggi
4. la vegetazione delle aiuole
5. le alberature della viabilità di accesso

Nei paragrafi che seguono le differenti tipologie vengono sinteticamente descritte al fine di caratterizzare i diversi ambiti di intervento.

Preme puntualizzare che i criteri corretti di scelta delle specie arboree, arbustive ed erbacee da utilizzare nei nuovi impianti devono prioritariamente considerare le diverse situazioni di intervento che si possono così riassumere:

1. per interventi a carattere territoriale (rimboschimenti, consolidamento di zone franose, ricostruzione paesaggistica di cave, restauri paesaggistici, grandi parchi estensivi), nei quali si cerca di ricostruire un paesaggio e di ripristinare un equilibrio biologico, è vincolante l'uso di specie autoctone costituenti il paesaggio potenziale della zona sia per motivi biologici che estetici.
2. per interventi in parchi e giardini in zone extraurbane è ugualmente necessario lo studio del paesaggio e il rispetto delle vocazioni naturali. È bene rivolgersi per la maggior parte a specie autoctone che sono quelle che meglio si associano tra loro formando raggruppamenti stabili e di più facile manutenzione, con eventuali inserimenti di pochi esemplari esotici di particolare pregio con funzione estetica e di punto di attrazione.
3. nell'ambiente urbano le condizioni sono diverse perché spesso non c'è un rapporto diretto tra parco, aiuola o alberata e paesaggio vegetale circostante, per cui la scelta può essere più libera.

In ambienti caratterizzati da elevate emissioni gassose in atmosfera, inoltre, il problema è di usare piante resistenti; se è possibile trovarle tra quelle indigene, ci si rivolgerà a quelle, in caso contrario ci si rivolgerà anche a specie esotiche. Un ragionamento simile può essere fatto per i prolungati periodi siccitosi ricorrenti in molte aree urbane: piantare specie che siano più tolleranti a condizioni di siccità prolungata è la migliore soluzione a lungo termine per un paesaggio più sano e a bassa manutenzione. In questo scenario le possibili misure di adattamento comprendono cambiamenti delle pratiche di impianto e gestione dell'albero, una migliore corrispondenza delle specie, e la messa a dimora di specie non indigene ma che abbiano una maggiore resistenza agli stress. Opinione corrente è quello di incoraggiare la messa a dimora di provenienze locali delle specie autoctone, citando il loro adattamento alle locali condizioni, e l'obbligo di mantenere la biodiversità e una base genetica nativa. Tuttavia, le specie autoctone o naturalizzate potrebbero non essere in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici, soprattutto in considerazione del tasso di variazione previsto.

Il progetto in oggetto riguarda senza dubbio un ambiente urbano, rientra pertanto nella casistica espressa al punto 3 e per questo motivo molte delle specie scelte per i nuovi impianti non rientrano nell'elenco delle piante autoctone. Come si vedrà nei paragrafi che seguono, ove possibile si è comunque data la priorità a queste specie.

5.1 LE SPECIE A PROGETTO

- **ALBERATURE:**
Magnolia grandiflora, Pyrus calleryana, Lagerstroemia indica, Quercus robur "fastigiata", Carpinus betulus, Celtis australis, Koelreuteria paniculata, Cydonia oblonga, Parrotia persica, Amelanchier canadensis, Taxus fastigiata "aurea", Cercis siliquastrum, Cercidiphyllum japonicum "pendula"
- **GLI ARBUSTI:**
Hamamelis mollis, Cotynus coggygria royal purple, Cornus alba "elegantissima", Nandina domestica, Kolkwitzia amabilis, Ligustrum lucidum "tricolor", Ilex aquifolium "argenteo marginata", Taxus baccata (topiato sfera), Osmanthus aquifolium, Cornus mas, Osmanthus armatus, Nerium oleander
- **I CESPUGLI:**
Loropetalum chinensis "rubrum Fire Dance", Lonicera nitida, Hydrangea paniculata, Phormium robur, Berberis thunbergii "atropurpurea nana", Phormium tenax "variegata", Raphiolepis indica, Pittosporum tobira nana, Lagerstroemia nana, Photinia nana, Rosmarinum officinalis "prostratum", Viburnum propinquum, Helichrysum italicum
- **LE ERBACEE PERENNI:**
Hemerocallis fulvia "arancione", Miscanthus sinensis "adagio", Stipa tenuissima, Salvia nemerosa, Erigeron karvinskianus, Pachissandra terminals, Phlomis fruticosa, Euphorbia characias, Miscanthus "morning light", Pennisetum alopecuroides "hameln", Rudbeckia "goldsturm", Pennisetum "rubro"
- **LE ROSE:** *Rosa Meiland "Knock Out", Rosa Meiland "Tequila"*

5.2 La vegetazione in fregio al nuovo edificio commerciale

Sui fronti est e sud del nuovo edificio commerciale il progetto prevede la creazione di grandi aiuole che fungeranno da *trait d'union* fra l'area a parcheggio, gli accessi pedonali, la pista ciclabile e l'area commerciale. Sul fronte est gli elementi vegetali verticali saranno costituiti da esemplari di *Lagerstroemia indica* accompagnati da tappezzanti erbacee quali *Rose* e *Salvia* in varietà. Sul fronte sud gli elementi verticali saranno invece costituiti da *Cydonia oblonga* (melo cotogno) ed *Koelreuteria paniculata* cui si affiancheranno graminacee rustiche (*Pennisetum*, *Miscanthus*) ed altre erbacee perenni (*Rudbeckia*) oltre alle rose paesaggistiche rifiorenti.

In prossimità dei portabiciclette si prevede la messa a dimora di arbusti quali *Nerium oleander*, *Lagerstroemia indica*, *Photinia nana* e *Miscanthus*. Sul fronte ovest la composizione si fa più semplice con l'utilizzo di un doppio filare di *Amelanchier* oltre un albero di *Celtis australis* ed il mantenimento dell'aiuola che li ospita a tappeto erboso. Sempre a ovest a confine la consociazione vegetale a siepe è caratterizzata da dei volumi di primo livello con arbusti di *Cornus mas* ed *Osmanthus armatus* alternati a alberature di *Quercus robur* "fastigiata" con lo scopo di creare una schermatura compatta ma non definita nel suo skyline, arricchita da fioriture e cromatismi autunnali. La scelta delle specie mira ad attrarre il cliente ad avvicinarsi al nuovo accesso tramite un climax di colori, forme e trame che richiamano l'attenzione senza diventare dominanti rispetto alla facciata del fabbricato.

La consociazione presenta portamenti compatti e forme ben definite, destinate a mantenersi stabili nel tempo senza eccessivo dispendio di energie in termini manutentivi. Le fioriture scalari ed i contrasti del fogliame e dei fusti delle specie prescelte garantiscono elementi di interesse in tutte le stagioni, rendendo tali spazi gradevoli in ogni momento dell'anno.

In tutte le aiuole si prevede la posa di un impianto di irrigazione ma la scelta di specie rustiche, in linea con i repentini mutamenti climatici cui stiamo assistendo, e la scarsa presenza di tappeto erboso richiedono volumi d'acqua molto ridotti permettendo una migliore sostenibilità ambientale rispetto allo stato di fatto.

Considerato che parte delle nuove aiuole saranno poste al di sopra dei parcheggi interrati e viste le penalità pedologiche segnalate nello stato di fatto, fondamentale risulta la composizione del substrato di impianto che dovrà avere una struttura che permetta la creazione di macro e micro pori, consenta un adeguato apporto di ossigeno ed eviti fenomeni di ristagno. A tale proposito si propone un miglioramento di tutto il terreno tramite lavorazioni agronomiche ed apporto di ammendanti e la realizzazione della pacciamatura delle aiuole con lapillo vulcanico di tessitura fine. Questo materiale ripara il terreno dall'insolazione, contiene le specie infestanti e consente una maggiore quantità di umidità al di sotto della pacciamatura, rilasciando lentamente acqua e sostanze nutritive precedentemente assorbite.

Il substrato tecnico da apportare, per l'alto livello di infertilità del terreno presente, è consigliato a base di Sabbia di Lapillo con Zeolite ed una frazione organica del 30 % apportata con torbe e/o compost.



La preparazione dei terreni per le piantumazioni deve prevedere anche l'adeguamento delle quote per poter ospitare gli spessori delle pacciamature di 5/7 cm con Lapillo fine.

5.3 La vegetazione delle facciate

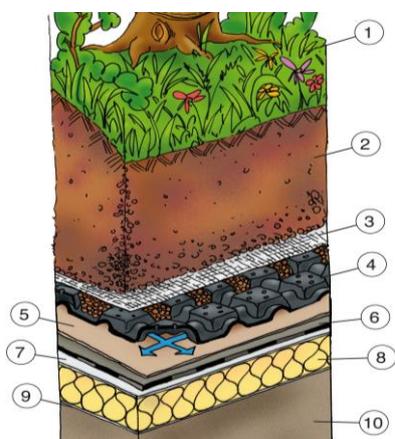
Ad eccezione di alcune porzioni vetrate, la facciata est del nuovo edificio sarà realizzata con lastre in pietra sinterizzata per conferire un effetto minerale a tutto il fronte. Su tali facciate è prevista la realizzazione di tasche che ospiteranno specie vegetali su dei contenitori pensili. Le piante asseconderanno il disegno della struttura andando però ad interrompere le geometrie e la regolarità della stessa e creeranno un piacevole contrasto con i materiali minerali. Analogo ragionamento è applicabile alle facciate est e sud degli edifici esistenti ove il restyling di progetto andrà a riproporre gli stessi materiali e le stesse forme delle nuove facciate.

Le piante saranno quindi poste su contenitori aventi una lunghezza di circa 150 cm, un'altezza di 60 cm ed una larghezza di circa 45 cm e saranno esposte per molte ore alla radiazione solare. Ovviamente in tali condizioni risulta fondamentale la scelta delle specie che devono essere molto resistenti a temperature elevate ed accontentarsi di spazi limitati lo sviluppo radicale. La specie utilizzata sarà pertanto *Phormium*, caratterizzata da foglie lanceolate e rigide in grado di mantenere un aspetto pressochè invariato durante tutto il corso dell'anno, abbinato ai *Sedum palmeri* e *Sedum Carl* per apportare fioriture primaverili ed estive. La seconda composizione tipo è composta dal *Ligustrum rotundifolium*, pianta sempreverde a foglia coriacea con fioritura primaverile abbinata an

Carex morrowii "variegata" con portamento lanceolato e ricadente. Le due composizioni sono maggiormente comprensibili nella tavola allegata **AG.005**.

Considerate le condizioni nelle quali le piante dovranno vegetare, anche in questo caso risulta fondamentale la presenza di un impianto di irrigazione a goccia. Fondamentale sarà anche la scelta del substrato tecnico utilizzato per il riempimento dei contenitori pensili che dovrà garantire un buon drenaggio, una buona disponibilità d'acqua, un peso contenuto, una elevata capacità di scambio cationico ed una equilibrata nutrizione. Il drenaggio va previsto sul fondo con pannelli a drenaggio continuo con accumulo (MediDrain MD 40) tra teli filtranti anti radice (Medi Filter MF1)

Esempio applicazione del sistema:



1. Vegetazione
2. Miscela di **substrato**
3. Telo filtrante **MediFilter MF 1**
4. Strato di accumulo, drenaggio aerazione **MediDrain MD 40**, Sp. ca. 4 cm, tamponato con **lapillo no-crush** in quantità 17 l/mq
5. Feltro di protezione antizappa **MediPro MPHS**,
6. Membrana sintetica di impermeabilizzazione antiradice tipo **HarpoPlan ZDUV**
7. eventuale strato di separazione
8. Coibente
9. Barriera al vapore
10. Solaio di copertura con pendenza >1 %

5.4 Le alberature dei parcheggi

Come descritto nel paragrafo 4.1, allo stato attuale le alberature dei parcheggi presentano numerose criticità dovute a:

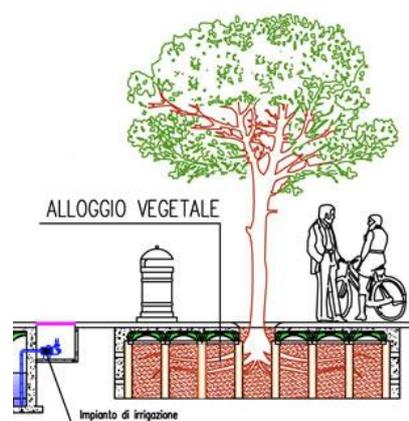
- un stato fisiologico e fitosanitario compromesso a causa di scarsa qualità del substrato, carenza di sostanze nutritive, asfissia radicale ed effetto "isola di calore"
- ridotto volume di terra a disposizione dell'apparato radicale
- potature pregresse
- assenza impianto di irrigazione

Si rileva inoltre come l'elevato numero di piante vada a mascherare il fronte degli edifici commerciali disorientando il cliente nel momento in cui debba accedere allo shopping center. Le ridotte dimensioni delle chiome e lo sviluppo stentato non comportano infine particolari benefici in termini di ombreggiamento e riduzione dell'effetto "isola di calore".

La proposta progettuale mira a ridurre il numero delle piante arboree, puntando però su esemplari aventi uno sviluppo estetico e fisiologico nettamente superiore in funzione della specie prescelta, degli spazi a disposizione per lo sviluppo radicale e della qualità del substrato.

E' prevista pertanto l'eliminazione dei *Prunus cerasifera* "pissardi" e dei *Fraxinus excelsior* presenti nei parcheggi, contestualmente saranno eliminate le relative formelle che costituiscono spesso un

elemento di intralcio alle auto in manovra. In sostituzione a tali piante si propone la realizzazione di un doppio filare alberato posto in posizione centrale rispetto al parcheggio scoperto. Il doppio filare permetterà di valorizzare il nuovo accesso commerciale e di indirizzare il cliente verso tale struttura che diviene il fulcro dei flussi dello shopping center. Nuove alberature sono previste anche sul perimetro dei parcheggi. La specie prescelta per il viale centrale è *Magnolia grandiflora*, specie che resiste al freddo e al gelo e necessita di un'esposizione soleggiata. E' stata scelta una varietà compatta e assurgente ed un sesto di impianto sufficientemente distanziato in modo che le chiome nel futuro non costituiscano una barriera visiva che mascheri le nuove facciate del centro commerciale. Per le zone perimetrali la specie prescelta è invece *Pyrus calleryana* "Chanticleer", pianta che si adatta ad una vasta gamma di condizioni del sito di impianto, comprese le condizioni siccitose, terreni leggermente alcalini e all'inquinamento atmosferico. Richiede poca manutenzione e, se ben impostata in vivaio e ben posizionata, non richiede potature dato il portamento piramidale. VEDI TAVOLA ALLEGATA **AG.004** Per non diminuire i posti auto le nuove piante saranno messe a dimora nel punto di contatto fra quattro parcheggi come le piante esistenti ma prima dell'impianto dovranno essere effettuati degli interventi volti al miglioramento della struttura e delle condizioni edafiche del terreno che permetteranno un buono sviluppo degli apparati radicali ed eviteranno interferenze con i manufatti. Il sistema consigliato è CUPOLEX RADICI. In particolare si prevede la rimozione delle betonelle attualmente presenti nei parcheggi per un raggio di 3 m dal punto di impianto, l'arieggiamento del terreno tramite uso di *air spade* e apporto di ammendanti che permettano di migliorare la struttura del terreno. A questo punto si potrà procedere con l'installazione del sistema CUPOLEX RADICI e la messa a dimora delle piante provvedendo ad apporre una griglia metallica a protezione degli urti accidentali del fusto ed un grigliato carrabile che limiti i problemi di costipamento del suolo. Tutte le piante saranno fornite di impianto di irrigazione. Il Sistema CUPOLEX RADICI permette la portanza carrabile dell'area pur garantendo spazio vitale, aria ed acqua alle radici senza creare problemi di costipamento e conseguente asfissia radicale.



5.5 La vegetazione delle aiuole

Questo tipo di vegetazione si concentra sulle testate e sulle zone perimetrali dei parcheggi, spazi attualmente occupati in buona parte da tappeti erbosi.

All'estremità est dell'ambito di intervento sarà realizzata una piccola area verde attraversata dalla pista ciclabile e caratterizzata da piante arboree di *Carpinus betulus* e *Celtis australis*. Lungo il perimetro saranno posizionati arbusti di *Kolkwitzia amabilis* e *Ligustrum lucidum* "tricolor" al fine di creare una siepe fiorita ed una massa a mitigazione della zona di scarico merci.

Fra i parcheggi ed il nuovo accesso carrabile posto ad est sarà invece realizzato un filare di *Quercus robur* "fastigiata" che sventa a portamento colonnare in un cuscino di *Lonicera nitida*. Considerato il portamento colonnare ed il sesto d'impianto di oltre 15 m., costituirà un elemento verticale decorativo assolutamente permeabile e quindi non impedirà la vista dell'area commerciale da Via del Terziario. Il margine di tale aiuola sarà completato da una siepe di *Nandina domestica* che non avrà bisogno di potature o interventi manutentivi particolari.

Le aiuole circostanti le rotatorie esistenti saranno arricchite con degli esemplari di *Taxus baccata* "fastigiata aurea" e da arbusti ed erbacee tappezzanti (*Rosa*, *Lonicera*, *Berberis*, *Salvia*, *Stipa*...), mentre la rotatoria di maggiori dimensioni sarà interessata ad una sistemazione a tre volumi con *Cotinus coggygria* in posizione centrale di maggiori dimensioni, il *Cornus alba* "elegantissima" di secondo livello ed il *Loropetalum chinense* a tappezzare in primo livello.

Nelle testate dei parcheggi più esterni si prevede la posa di *Lonicera nitida* e *Miscanthus sinensis*, mentre sulle testate più interne si prevede la messa a dimora di *Phormium* e *Raphiolepis*.

La consociazione presenta portamenti compatti e forme ben definite, destinate a mantenersi stabili nel tempo senza eccessivo dispendio di energie in termini manutentivi. Le fioriture scalari ed i contrasti del fogliame e dei fusti delle specie prescelte garantiscono elementi di interesse in tutte le stagioni, rendendo tali spazi gradevoli in ogni momento dell'anno.

Al fine di garantire le migliori condizioni possibili per i nuovi impianti, come già indicato per il verde in fregio ai nuovi edifici, in tutte le aiuole si prevede la posa di un impianto di irrigazione ma la scelta di specie rustiche e la scarsa presenza di tappeto erboso richiedono volumi d'acqua molto ridotti permettendo una migliore sostenibilità ambientale rispetto allo stato di fatto.

Viste le penalità pedologiche segnalate nello stato di fatto, fondamentale risulta la composizione del substrato di impianto che dovrà avere una struttura che permetta la creazione di macro e micro pori, consenta un adeguato apporto di ossigeno ed eviti fenomeni di ristagno. A tale proposito si propone un miglioramento di tutto il terreno tramite lavorazioni agronomiche ed apporto di ammendanti e la realizzazione della pacciamatura delle aiuole con lapillo vulcanico di tessitura fine. Questo materiale ripara il terreno dall'insolazione, contiene le specie infestanti e consente una maggiore quantità di umidità al di sotto della pacciamatura, rilasciando lentamente acqua e sostanze nutritive precedentemente assorbite. VEDI TAVOLA ALLEGATA **AG.002**

5.6 Le alberature della viabilità di accesso

Per le alberature della viabilità di accesso non si prevedono interventi particolari, va però segnalato che la realizzazione del nuovo accesso carrabile ad est e la redistribuzione della viabilità da Via Gombe comporteranno l'eliminazione dei primi due aceri del filare partendo da nord e dell'ultimo platano del filare partendo da sud.

Come già specificato nel paragrafo 4.2, sarebbe necessario effettuare una potatura del filare di aceri che permetta di limitare i fenomeni di codominanza.

Per tutte le piante di platano e di acero che mostrano carie del legno o difetti rilevanti è inoltre necessario effettuare degli approfondimenti tramite valutazione di stabilità strumentale con metodo VTA (*Visual Tree Assessment*).

Nell'esecuzione dei lavori in prossimità di esemplari arborei da mantenere si dovranno seguire le indicazioni per la tutela del verde esistenti riportate nel capitolo 6.

6. PIANO DI MANUTENZIONE

Dopo la realizzazione degli interventi di progetto per mantenere la vegetazione e le opere in buono stato sarà necessario eseguire i seguenti interventi manutentivi:

- I tappeti erbosi

sono previsti con un miscuglio di graminacee prevalentemente macro-terme con una percentuale al 70% di *Festuca Ruminacea*, specie che necessita di una limitata irrigazione tra maggio/giugno e settembre/ottobre.

Si consiglia una concimazione granulare a lenta cessione con microelementi tra aprile e maggio utilizzando 2 kg di concime ogni 100 m² ed una estiva con limitatissimo contenuto di azoto.

Gli sfalci consigliati di riferimento sono 14/15 all'anno, se eseguiti con raccolta, se adottata la tecnica del mulching 17/18 vegetativa con una cadenza di 12/15 giorni e un'altezza di taglio tra i 3/5 cm in primavera e autunno e di 5/7 nel periodo estivo, rispettando comunque le condizioni di tempera del terreno (non tagliare quando è troppo bagnato per non creare costipamenti) e la regola dell'un/terzo (tendenzialmente asportare un/terzo del volume dalla pianta ad ogni sfalcio)

Nel periodo invernale va asportata la lettiera di foglie entro una settimana dalla loro caduta per evitarne morie del manto erboso dall'effetto pacciamante

Sono da prevedere eventuali arieggiature e trasemine e dal secondo/terzo anno laddove necessario.

- La Vegetazione arborea di nuovo impianto.
si provvederà nei primi 2-3 anni ad eseguire gli annaffiamenti necessari a garantire un buon attecchimento delle piante anche attraverso l'inoculazione di biostimolanti e/ o i trattamenti per la cura delle patologie. Dal terzo anno saranno tolti i tutori e le piante saranno mantenute con chioma naturaliforme. Le potature saranno limitate all'eliminazione di parti secche o alla riequilibratura della chioma.
- La vegetazione arbustiva di nuovo impianto
Si provvederà nei primi 2-3 anni ad eseguire gli annaffiamenti necessari a garantire un buon attecchimento delle piante anche attraverso l'inoculazione di biostimolanti e/ o i trattamenti per la cura delle patologie. Le potature in relazione alle singole specie vanno previste per metà/fine febbraio. Le potature sono necessarie per gestire i volumi ed indurre le fioriture in relazione alle diverse specie.
- Le piante erbacee
Sulle piante erbacee si provvederà alla scerbatura manuale delle aiuole e al contenimento dello sviluppo delle stesse con un paio di potature durante la stagione vegetativa in relazione alle caratteristiche delle singole specie. Per le specie che lo richiedano al termine della stagione vegetativa sarà effettuata la rimozione delle parti secche o dei culmi in esubero.
- La lotta ai patogeni
Solo in caso di forti infestazioni si metteranno in atto le metodologie di lotta ritenute più efficaci nel rispetto della normativa vigente e possibilmente secondo i principi della lotta integrata.

Tutela del verde esistente

Durante le fasi di cantiere la salvaguardia delle piante arboree per le quali si prevede il mantenimento costituisce un elemento fondamentale ed imprescindibile per garantire un buono stato fitosanitario delle stesse ed evitare problemi di stabilità. Di seguito si riportano nel dettaglio le operazioni da mettere in atto prima di iniziare lavori in prossimità degli esemplari:

- Per la difesa contro i danni meccanici ai fusti degli alberi, nell'ambito di cantiere devono essere protetti da recinzioni solide che racchiudano la superficie del suolo con distanza dal tronco pari all'area di rispetto. L'area di rispetto degli alberi è la superficie necessaria a garantire la vita delle piante in condizioni soddisfacenti e varia in base alle dimensioni dell'individuo arboreo (indicativamente raggio di 6 m per le piante di prima grandezza, di 4 m per le piante di seconda grandezza e raggio di 2 m per le piante di terza grandezza). Nel caso di esemplari arborei di particolare pregio o conformazione, potrà essere richiesta l'interdizione del cantiere della superficie corrispondente alla proiezione della chioma sul terreno per mezzo di opportuna recinzione.

- Se per insufficienza di spazio l'isolamento di detta superficie non è possibile, gli alberi devono essere singolarmente protetti mediante tavole di legno alte almeno 2 metri disposte a ridosso del fusto in modo tale che sia protetto su tutta la circonferenza, non apponendo chiodi e altri manufatti sul fusto.
- Qualora si debba intervenire in prossimità degli apparati radicali delle piante oggetto di mantenimento (area di rispetto precedentemente descritta) allo scavo tradizionale con miniescavatore e/o badile si affianchi o si sostituisca lo scavo con attrezzatura in grado di generare un potente getto d'aria ad elevata velocità (tipo Air-spade). Tale tecnica di scavo ripulisce l'area radicale dal terreno senza provocare ferite, tagli o lesioni. Il taglio delle radici comporta infatti una minore capacità di assorbimento di ioni e acqua indispensabili per il nutrimento delle piante e le ferite così generate costituiscono un punto preferenziale di entrata dei funghi patogeni, in particolare di funghi cariogeni e di marciumi radicali che già sono stati segnalati sulle piante del viale. Una riduzione del piatto radicale può inoltre comportare una perdita di stabilità delle piante e sollecitazioni alle chiome dovute ad eventi meteorologici possono causare la rotazione o il ribaltamento dell'intera zolla residua.
- Gli scavi non devono rimanere aperti per più di una settimana. Nel caso si dovesse superare tale limite, gli scavi vanno riempiti provvisoriamente oppure le radici vanno coperte con una stuoia mantenuta umida.
- Una volta terminati i lavori di scavo occorre ripristinare le aree interessate assicurando che:
 - vengano asportati i materiali non compatibili come inerti, ciottoli, ecc.;
 - gli scavi siano riempiti con terreno agrario o terreno ammendato con pietra pomice, sabbia, sostanza organica
- Sono da evitare gli interrimenti del colletto che generano asfissia radicale e minore capacità di assorbimento dei nutrienti così come il compattamento del terreno per il passaggio di mezzi nell'area di rispetto così come precedentemente definita.
- In fase di cantiere si valuterà l'opportunità di aiutare la pianta a superare lo stress dovuto agli scavi e/o altri interventi iniettando nel terreno tramite palo iniettore o tecniche similari acidi umidi, microelementi, micorrize etc...
- Rami e branche che interferiscono con la mobilità del cantiere devono essere rialzati, potati o piegati a mezzo di idonee legature protette da materiale che funga da cuscinetto. La potatura deve essere effettuata da personale esperto, rispettando il collare e utilizzando la tecnica del taglio di ritorno.
- Non sono ammesse la posa di pavimentazioni impermeabili, l'accatastamento di materiale, l'infissione di chiodi o appoggi, l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici e corde anche se provvisori.

- Particolare attenzione dovrà essere posta nello smaltimento delle acque di lavaggio, nella manipolazione e accumulo in cantiere di altre sostanze inquinanti (carburanti, lubrificanti, leganti, ecc.) nonché nel governo delle fonti di calore e di fuoco.
- Al termine dei lavori in prossimità di una pianta si dovrà valutare se i difetti individuati precedentemente ai lavori sono da ritenersi invariati o possono passare una classe o ad un livello di gravità differenti.

Thiene, 03 maggio 2019

dott. for. Dino Calzavara

Agr. Daniele Fecchio

Si allegano alla presente:

- Tavola **AG001** – STATO DI FATTO AREE VERDI
- Tavola **AG002** – TAVOLA BOTANICA DI INSIEME _ NUOVE OPERE A VERDE
- Tavola **AG003** – TAVOLA BOTANICA _ PLANIMETRIA DEL VERDE DI AMPLIAMENTO
- Tavola **AG004** – TAVOLA BOTANICA _ PLANIMETRIA DEL VERDE RESTYLING PARCHEGGIO
- Tavola **AG005** – TAVOLA BOTANICA _ VEGETAZIONE IN PARETE