

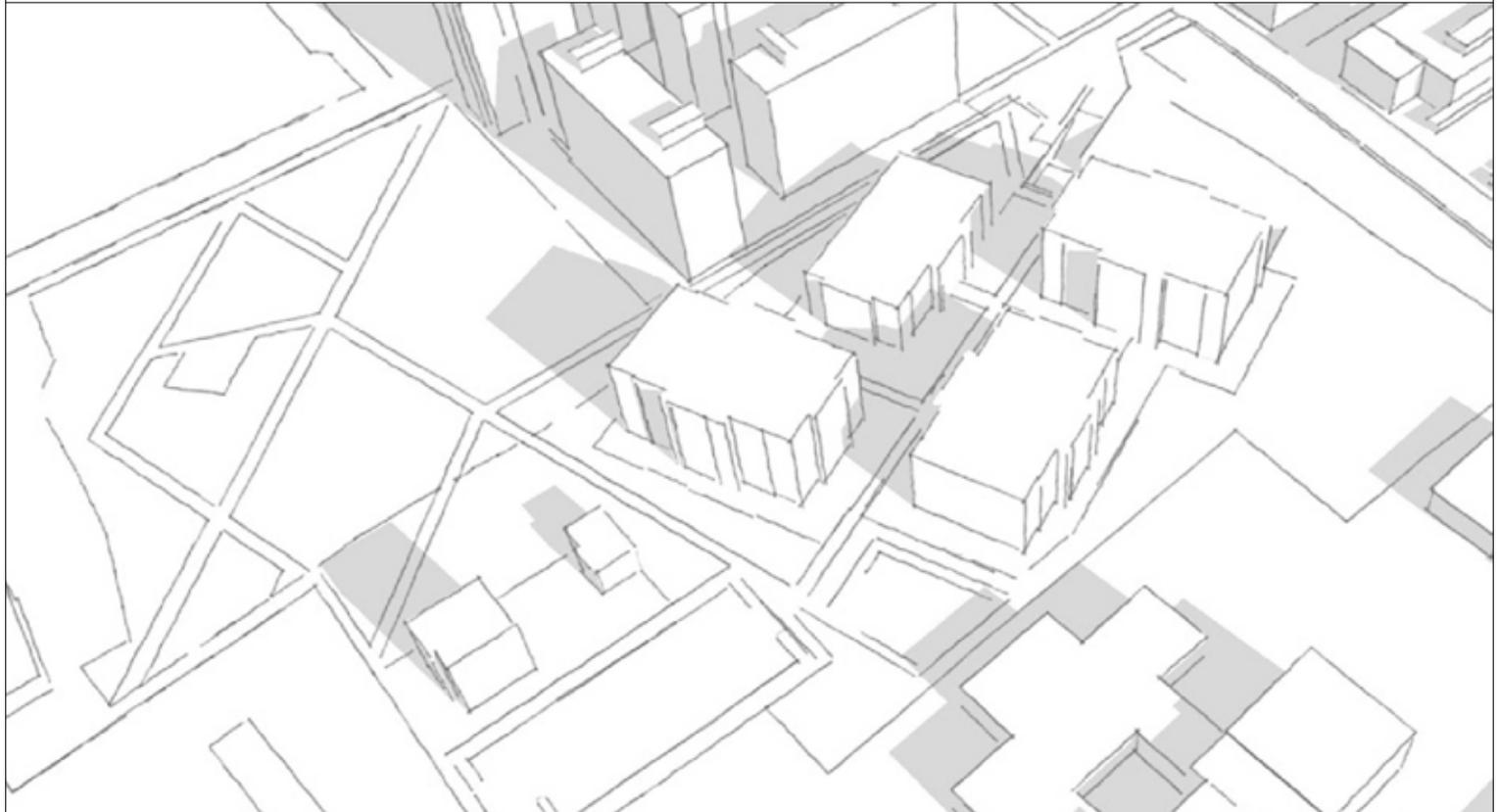


STUDIO DI ARCHITETTURA GALEONE

20099 Sesto San Giovanni (Milano)
via Risorgimento 275, ang. viale Matteotti 276
tel. 02.873.996.05- fax 02.890.500.75
e-mail: studiogaleone@gmail.com
p.iva: 05390920964

OGGETTO:

PIANO ATTUATIVO per l'attuazione dell'ambito denominato AC 15
VIALE LOMBARDIA SNC, COLOGNO MONZESE (FOGLIO 13, MAPPALE 4-6-7-8-9-293-294)



TITOLO:
RELAZIONE AGRONOMICA

DOCUMENTAZIONE N°:

DESCRIZIONE:
RELAZIONE AGRONOMICA A CURA DEL DOTT. AGR. PIETRO MARCHETTI

DATA:
GIUGNO 2019

AGGIORNAMENTO:
NOVEMBRE 2019

R7

COMMITTENTE:
CASA IN COOP.
Società Cooperativa a r.l.
Via Carducci 11, Cologno Monzese (MI)
P.IVA: 09716000964

PROGETTISTI:
ARCHITETTI
SILVANO PEREGO
DAVIDE GALEONE
MICHELE FEBBRARO

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà

Io sottoscritto PIETRO MARCHETTI nato a ERICE (TP) il 27-07-1978
residente a MARSALA (TP) Via DELLO SBARCO n° 92
Iscritto all'ordine DOTTORI AGRONOMI della provincia di MILANO n° 1318

Valendosi della facoltà prevista dall'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000, n. 445, consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del Decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000, n. 445 e dall'articolo 483 del Codice Penale nel caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità in atti,

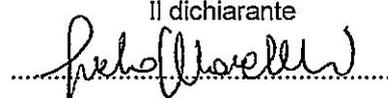
DICHIARO

di aver redatto e ritenere conforme la Relazione Agronomica di seguito allegata relativa al Piano Attuativo AC15, allegando copia fotostatica della carta d'identità vista l'impossibilità tecnica di firmare digitalmente il documento.

Dichiaro di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui al D. Legislativo 196/2003 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

MASATE, 03-07-2019

(luogo, data)

Il dichiarante


Cognome **MARCHETTI**
 Nome **PIETRO**
 nato il **27/07/1978**
 (atto n. **217** P. **II** S. **A**)
 a **ERICE (TP)**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **MARSALA(TP)**
 Via **Via DELLO SBARCO Num. 92**
 Stato civile _____
 Professione **AGRONOMO**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **170 cm**
 Capelli **CASTANI**
 Occhi **CASTANI**
 Segni particolari _____



Firma del titolare *P. Marchetti*
MARSALA - 08/03/2013
 Impronta del dito _____
 IL SINDACO
UFFICIO ANAGRAFE DELEGATO
Ottovoggio Agata



COMUNE Marsala
 EURO 5,16
 DIRITTI a Identita' 0,26
 DIRITTI Carta Identita' 5,16

Scade il **27/07/2023**

Dir. C.I. dup. € 10,32
 Diritti di Segr € 0,26
AU 2669021

LPZS spa - O.C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
 MARSALA

CARTA D'IDENTITA'
 N° **AU 2669021**
 DI
MARCHETTI
PIETRO



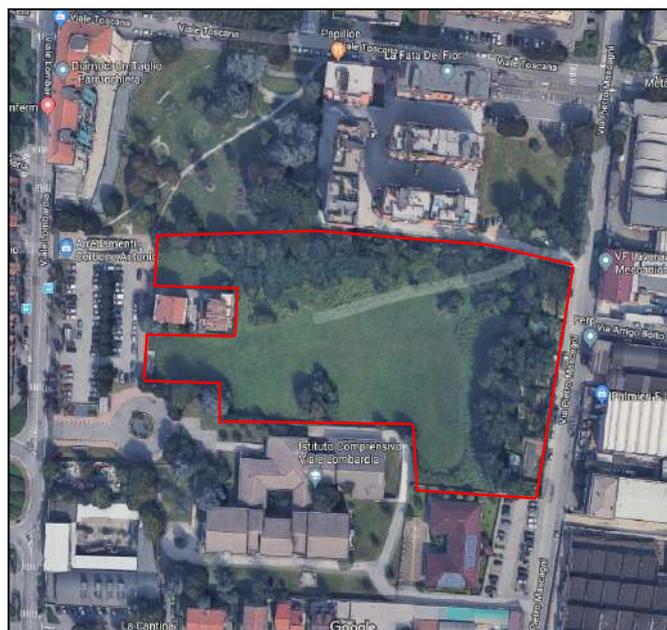
AMBITO DI COMPLETAMENTO 15 PIANO ATTUATIVO

Viale Lombardia, 26
20093 Cologno Monzese (MI)

Relazione agronomica

Dott. Agr. Pietro Marchetti

Giugno 2019



Dott. Agr. Pietro Marchetti



PREMESSA

A seguito di incarico commissionatomi dallo Studio di Architettura Galeone, con sede in via Risorgimento, 275 a Sesto San Giovanni (MI), il sottoscritto Dott. Pietro Marchetti Agronomo, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Milano al n. 1318, redige la presente relazione agronomica descrittiva dello stato quanti-qualitativo della componente vegetale caratterizzante l'area in epigrafe, nonché le problematiche biomeccaniche unitamente alle scelte progettuali che ne giustificheranno la rimozione. Contestualmente, verranno proposte delle soluzioni progettuali per la riqualificazione dell'area verde perimetrale al complesso edilizio di futura realizzazione (AC15), descrivendo le tipologie botaniche selezionate (arboree ed arbustive), le caratteristiche intrinseche estetico-ornamentali ed i servizi ecosistemici potenzialmente svolti e valorizzanti l'ambito urbano fortemente antropizzato.

INQUADRAMENTO CLIMATICO DEL TERRITORIO

Il territorio comunale di Cologno Monzese è situato a nord-est di Milano. Ricade nel cosiddetto mesoclima padano, che fa parte dei 3 mesoclimi (padano, alpino e insubrico) che interessano l'intera regione Lombardia. Ad essi può anche essere aggiunto il mesoclima urbano, visto il peso sempre maggiore che urbanizzazione e antropizzazione del territorio hanno sui caratteri climatici.

Il mesoclima padano, che caratterizza l'area di Cologno Monzese, è peculiare di aree di pianura dove i campi meteorologici medi della temperatura e delle precipitazioni variano con relativa gradualità.

Le temperature medie annue sono uniformi e variano fra 12 e 14 gradi °C, mentre la piovosità media annua cresce gradualmente dal basso mantovano verso nord-ovest, fino a massimi precipitativi nella zona dei laghi prealpini.

Le principali caratteristiche del mesoclima padano sono inverni rigidi ed estati relativamente calde, elevata umidità, specie nelle aree con maggiore densità idrografica, nebbie abbastanza frequenti in inverno, piogge piuttosto limitate ma relativamente ben distribuite durante tutto l'anno, ventosità ridotta e frequenti episodi temporaleschi estivi.

La distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno mostra 2 massimi, uno principale nei mesi di settembre e ottobre ed uno secondario in aprile o maggio.



La ventosità, generalmente ridotta, può subire sensibili accentuazioni in coincidenza dei fenomeni di foehn alpino o di particolari condizioni depressionarie o temporalesche.

In un'area fortemente urbanizzata, quale è quella in cui si localizza il Comune di Cologno Monzese, un ruolo sempre più rilevante è determinato dal clima urbano: le temperature delle aree urbane sono sensibilmente superiori a quelle delle aree rurali limitrofe ("isola di calore") e risultano alterati anche i livelli di precipitazioni, di umidità, vento e radiazione solare. In conclusione, l'area del Comune di Cologno Monzese appartiene alla regione climatica padana, che presenta un clima di tipo continentale, con inverni rigidi ed estati relativamente calde, con elevata umidità, piogge piuttosto limitate, ma relativamente ben distribuite nell'arco dell'anno.

Analizzando in dettaglio il regime termopluviometrico del Comune di Cologno Monzese (fonte ARPA Lombardia), si evince che nel Comune cadono mediamente 950-1000 mm di pioggia all'anno (Dati per il periodo 1990-2008). L'anno più piovoso in assoluto risulta il 2000 con ben 1633 mm di pioggia. Il minimo assoluto registrato è di soli 508 mm di pioggia nel 2007.

La distribuzione delle precipitazioni durante l'anno è caratterizzata da picchi sia primaverili che autunnali. I mesi più piovosi in assoluto sono aprile, maggio, settembre, ottobre e novembre.

Il massimo mensile assoluto si verifica in genere in settembre-ottobre.

La temperatura media annuale derivata dalle serie meteo per il periodo 1990-2008 è di 14,7°C, che risulta moderatamente più alta rispetto alle medie storiche per il territorio in esame (13°C). Dall'analisi delle serie i mesi più caldi risultano luglio (mediamente il più caldo in assoluto) e agosto e in alcuni anni giugno, con temperature medie mensili rispettivamente di 25,1, 25 e 23°C. Il massimo mensile assoluto è dell'agosto 2003 con 28,3°C.

Il mese generalmente più freddo è gennaio con una minima media mensile di 3,2°C e talvolta dicembre (t minima media mensile di 3,7°C).

Il mese più freddo è stato il gennaio del 2006 con 0,9°C. La temperatura massima assoluta giornaliera di 38,4 °C è stata rilevata nell'agosto del 1998, mentre la minima assoluta giornaliera di - 13,0°C corrisponde al febbraio del 1991.

L'escursione termica annuale, definita come differenza fra la temperatura media del mese più caldo e quella del mese più freddo è di 20,9°C.



Individuazione dell'area oggetto dell'Ambito di completamento 15, sita in viale Lombardia, 26, a Cologno Monzese.



DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE VEGETALE ATTUALE

Di seguito verranno descritti gli elementi distintivi dell'area e la componente vegetale che la caratterizza, sia sotto l'aspetto qualitativo (tipologia botanica, stato fisiologico e morfo-strutturale alberature ed elementi arbustivi) che quantitativo (consistenza, altezza e diametro medio degli elementi più rappresentativi).

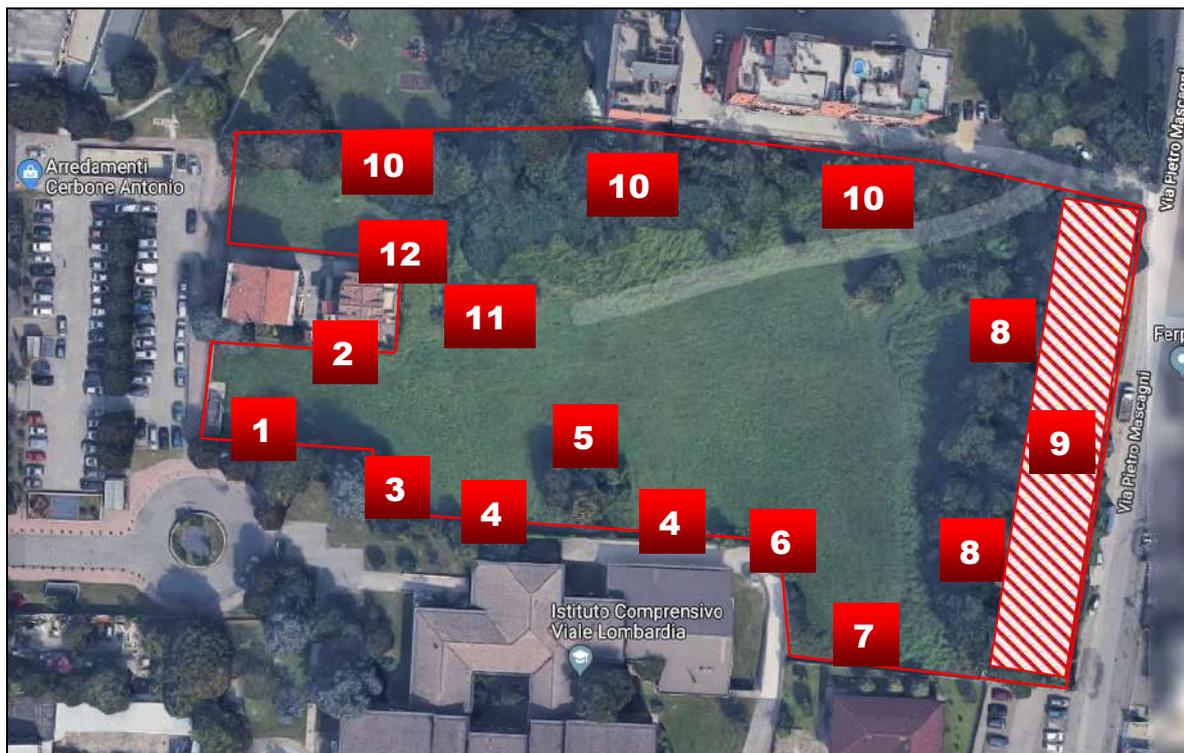
La superficie totale dell'ambito (AC 15) ammonta a ca. 13.000 mq.; la morfologia è pianeggiante ed il soprassuolo è costituito da vegetazione erbacea tipica dei terreni incolti (porzione centrale) e da elementi arborei riuniti in gruppi fitti lungo le fasce perimetrali (soprattutto porzione nord ed est). Tra le due tipologie vegetazionali suddette si inseriscono specie tappezzanti/rampicanti tipiche delle aree soggette a scarsa o nulla manutenzione (abbandono), caratterizzanti il sottobosco e le zone di passaggio tra la vegetazione erbacea ed arborea.

L'area appare dunque colonizzata da specie pioniere (invasive) dotate di estrema adattabilità; è il caso delle specie arboree ed arbustive rilevate durante il sopralluogo: al primo gruppo appartengono la robinia (*Robinia pseudoacacia*), l'ailanto o albero del Paradiso (*Ailanthus altissima*), l'olmo (*Ulmus carpinifolia*) ed il pioppo nero (*Populus nigra*); al secondo gruppo, invece, il rovo (*Rubus* spp.). E' stata, inoltre, rilevata la presenza di edera (*Hedera elix*) e vite americana (*Parthenocissus quinquefolia*) che, seppur non ascrivibile al gruppo delle specie pioniere, determina, se non controllata, il 'soffocamento' delle piante arboree per l'inibizione della capacità fotosintetica (copertura della porzione epigea), oltre ad un innegabile percezione di abbandono e degrado dell'area (copertura totale della recinzione perimetrale sud dell'Istituto scolastico).

Si tratta, in tutti i casi, di specie dotate di elevata capacità di disseminazione naturale (anemocora o zoocora), che garantisce rapida e vigorosa proliferazione, oltre alla contestuale inibizione dello sviluppo di specie autoctone di maggiore pregio botanico.

Sporadica risulta, infatti, la presenza del bagolaro (*Celtis australis*), che si rileva in elementi isolati, spesso sopraffatti da vigorosi esemplari di robinia.

Di seguito, vengono indicate le differenti tipologie botaniche e la loro distribuzione all'interno dell'area in esame:



- 1) Novellame di *Ailanthus altissima*, lungo la recinzione perimetrale, associato a sporadici giovani esemplari di *Celtis australis*. L'altezza è variabile e compresa tra 0,5 e 2,5 metri).
- 2) Gruppi fitti di *Rubus* sp. (rovo) adiacenti la recinzione perimetrale della Proprietà privata.
- 3) Gruppo fitto di giovani esemplari appartenenti a differenti specie (*Prunus avium*, *Prunus cerasifera*, *Ailanthus altissima*, *Fraxinus excelsior*). L'altezza è variabile e compresa tra 1,5 e 3,5 metri; il diametro del fusto è sempre al di sotto di 5 cm.
- 4) Vegetazione rampicante fitta, coprente interamente la recinzione perimetrale dell'Istituto scolastico, costituita da *Convolvulus* sp., *Hedera helix* e *Rubus* sp..
- 5) Gruppo arboreo fitto caratterizzato da esemplari di *Celtis australis* dominanti sugli esemplari adiacenti di *Ailanthus altissima* e *Prunus avium* (insediati successivamente e disposti marginalmente al gruppo). All'interno del gruppo si intravedono i resti di un manufatto, completamente soffocato dalla vegetazione arbustiva costituita prevalentemente da rovi.



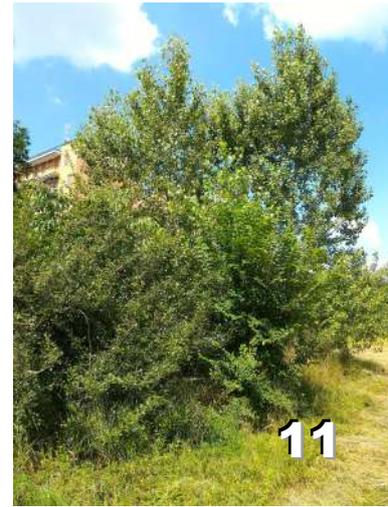
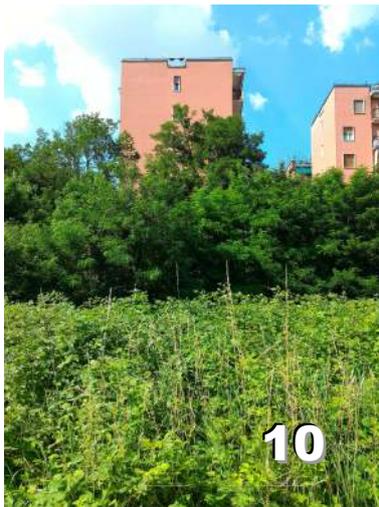
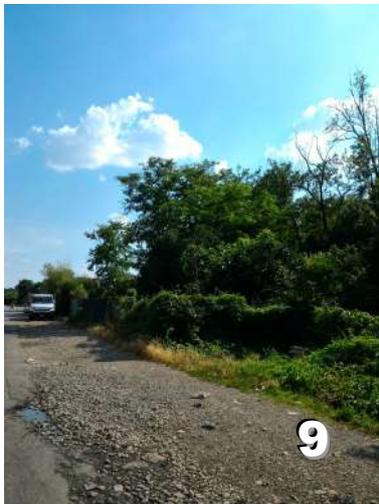
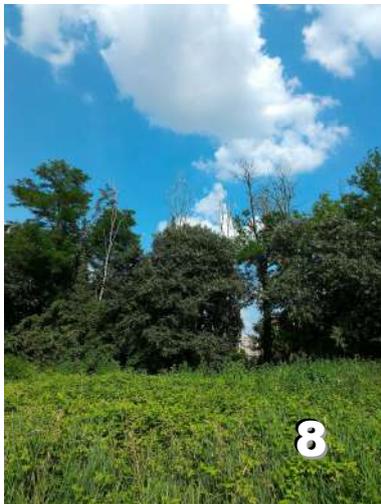
L'altezza massima delle piante (bagolari) si attesta su 8-10 metri, il diametro del fusto è compreso tra 25 e 35 cm.

- 6) Vegetazione strisciante, coprente interamente la recinzione perimetrale dell'Istituto scolastico, costituita da *Parthenocissus quinquefolia*, associata a sporadici elementi arborei (giovani) di ailanto e ciliegio selvatico.
- 7) Gruppi fitti di *Rubus* sp. (rovo) adiacenti la recinzione perimetrale sud, associati a sporadici elementi arborei (giovani) di bagolaro.
- 8) Fascia boscata costituita prevalentemente da Robinia pseudoacacia, con esemplari maturi di altezza pari a 15-16 metri, circondanti da una fitta barriera di esemplari di differente altezza e dimensione del fusto (novellame, esemplari giovani, adulti); all'interno della massa vegetale impenetrabile, spiccano alcuni esemplari privi di attività vegetativa (6-8 piante morte) che rappresentano lo stadio finale della vita fisiologica della specie (frequentemente poco longeva in ambito urbano). Ai margini della macchia arborea, si sviluppa un fitto cuscino di rovi che raggiunge altezze superiori al metro; tra questi e la barriera di robinie, alcuni esemplari di medie dimensioni di bagolaro (8-10 metri di altezza), con chiome sopraffatte dalla specie di maggiori dimensioni.
- 9) Porzione di area, adiacente la via Pietro Mascagni, caratterizzata da un fitto mosaico di orti urbani: oltre alle specie ortive coltivate, si rilevano specie arboree da frutto quali gelso (*Morus* sp.), albicocco (*Prunus armeniaca*), susino (*Prunus domestica*), ciliegio (*P. avium* in varietà) e fico (*Ficus carica*).
- 10) Fascia boscata costituita prevalentemente da Robinia pseudoacacia, con esemplari maturi di altezza pari a 15-16 metri (raramente 18 metri), circondanti da una fitta barriera di esemplari di differente altezza e dimensione del fusto (novellame, esemplari giovani, adulti); ai margini della macchia arborea, si sviluppa un fitto cuscino di rovi che raggiunge altezze prossime ad 1,5 metri. Tra la vegetazione arbustiva ed il fitto gruppo di robinie, si rilevano sporadici esemplari di olmo (*Ulmus carpiniifolia*), di altezza variabile tra 5 ed 8 metri; nella porzione ovest, limitrofa al parco pubblico, sono presenti alcuni esemplari arborei di sambuco (*Sambucus nigra*) frammisti a vegetazione lianosa ed erbacea infestante.
- 11) Piccolo gruppo di pioppo nero (*Populus nigra*), costituito da giovani esemplari di altezza variabile (massima pari a 9-10 metri) e diametro del fusto inferiore a 20 cm., associato ad esemplari (anch'essi giovani) di robinia e bagolaro.



12) In corrispondenza del vertice nord-est della Proprietà privata, sono state rilevate due piante arboree appartenenti a due distinte specie botaniche: *Ficus carica* (fico domestico) e *Diospyros kaki* (caco); il primo, radicato più ad est, alto circa 4-5 metri ed il secondo 6-7 metri.







PROBLEMATICHE DELLE SPECIE VEGETALI INFESTANTI

Nell'ambito di interventi di recupero ambientale e riqualificazione di spazi urbani, le aree verdi incolte mal gestite o prive del tutto di manutenzione, rappresentano spesso uno dei momenti più critici per la colonizzazione e la diffusione di specie vegetali invasive che, se di origine esotica, rappresentano un vero e proprio pericolo per l'equilibrio dell'ecosistema urbano e periurbano, come elemento di ulteriore semplificazione della biodiversità.

Una delle principali cause della riduzione del livello di biodiversità globale, è la presenza e lo sviluppo di specie esotiche (o alloctone).

Per specie esotica si intende una specie, sottospecie o altro taxon, introdotta al di fuori del naturale areale distributivo.

Una volta introdotte in un determinato contesto territoriale estraneo al loro areale d'origine, le specie alloctone possono sviluppare diverse strategie di adattamento al nuovo ambiente di vita.

Le specie esotiche si distinguono in:

1. casuali: specie esotiche che possono fiorire o anche riprodursi occasionalmente in un'area, ma che non formano popolamenti in grado di autosostenersi e che, quindi, per persistere hanno bisogno di continue introduzioni;
2. naturalizzate: specie esotiche che si riproducono in maniera consistente e generano popolazioni in grado di sostenersi per molti cicli vitali senza intervento umano; le specie naturalizzate generalmente producono un numero consistente di plantule, in prossimità delle piante adulte e non necessariamente invadono gli ecosistemi naturali ed artificiali;
3. invasive: specie naturalizzate la cui introduzione e diffusione minaccia la biodiversità, causa gravi danni all'attività umana o ha effetti sulla salute umana e può determinare serie conseguenze socio-economiche.

Le specie invasive possono causare problemi di natura ambientale: l'introduzione delle specie invasive nel nuovo ambiente può portare ad una graduale degradazione dell'habitat ed al declino delle specie autoctone (diminuzione biodiversità). Gli impatti delle specie invasive sulle specie native possono avvenire attraverso meccanismi diversi come la competizione per le risorse nutritive, l'ibridazione con specie native, la trasmissione di malattie, ecc.



Gli effetti negativi delle specie invasive sono visibili anche a livello economico: riduzione della produttività dei raccolti, aumento dei costi di gestione per il controllo e l'eradicazione delle infestanti, diminuzione della disponibilità idrica.

Inoltre, alcune specie esotiche, presentano caratteri di nocività per la salute dell'uomo, in quanto producono sostanze che possono provocare reazioni allergiche tramite contatto o inalazione.

La diffusione di specie esotiche è legata sia a fattori naturali che antropici. Nel primo caso si tratta di un processo lento, che richiede numerosi anni, avvenuto mediante il superamento di barriere geografiche (mari, montagne, ecc.) sfruttando i corsi d'acqua come vie preferenziali per diffondersi in nuovi ambiti territoriali (Montanari e Guido, 1991).

L'attività antropica ha, invece, velocizzato ed incrementato il fenomeno di diffusione delle specie esotiche sia per cause accidentali (mediante gli spostamenti di mezzi di trasporto, spostamento di cumuli di terreno contaminato da sementi di infestanti, ecc.) sia per scelta volontaria (sviluppo di nuove colture agricole e forestali, introduzione di specie ornamentali, ecc.). Una volta introdotte in un nuovo ambito territoriale, la capacità di diffusione delle specie esotiche è varia, le invasive, ad esempio, possono diffondere i propri propaguli riproduttivi a notevoli distanze dai siti di introduzione e dalle piante madri (approssimativamente: più di 100 metri in meno di 50 anni, per i taxa che si riproducono per via gamica; più di 6 metri in meno di 3 anni, per i taxa che si diffondono per via agamica) (Richardson *et al.*, 2000).

All'interno dell'area, le piante rilevate appartengono principalmente al gruppo delle invasive esotiche (*Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*), per le quali la Regione Lombardia, attraverso l'emanazione della Legge regionale n. 10 del 2008 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea" ha previsto il contenimento o l'eradicazione, come strumento atto alla tutela della flora spontanea minacciata di estinzione.

Le due specie sono tra i componenti vegetali principali della "Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione" inserita nell'Allegato E del D.G.R. 7736 del 2008.

Riguardo al pioppo nero, all'olmo ed al bagolaro, il cui areale di origine è l'Europa centro-meridionale (inclusa l'Italia), lo sviluppo all'interno dell'area, seppur contrastato dall'elevata competizione delle esotiche suddette (allelopatia), è comunque originato da caratteristiche



peculiari intrinseche alle specie suddette, quali l'elevata adattabilità a svariati tipi di suolo, tra i quali quelli poveri, e l'indiscutibile abbondante produzione di seme (ulteriormente agevolata dalla propagazione anemocora e zoocora).

Allo stato attuale, l'area denota caratteristiche di degrado ed abbandono non solo per lo sviluppo incontrollato della componente vegetale infestante, ma anche per la presenza di zone di accumulo di materiali di scarto e rifiuti (in particolare, lungo il perimetro nord); inoltre, le specie infestanti rappresentano indubbiamente un nucleo di diffusione esponenziale nelle aree limitrofe.

DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE VEGETALE NELLE AREE VERDI PUBBLICHE LIMITROFE ALL'AMBITO AC 15

La superficie in esame, confina sul lato nord con un parco pubblico ed un'area verde attualmente sprovvista di manufatti, aree giochi e percorsi pedonali: il parco cittadino si sviluppa su una superficie regolare di circa 5.500 mq; è in continuità spaziale con l'ambito di completamento 15 (lato sud), mentre, ad est e ovest, risulta delimitato da Proprietà condominiali e dal viale Toscana, sul lato nord (planimetria pagina 16).

La superficie inerbita, presenta rilievi irregolari che attenuano il rigore geometrico determinato dalle forme architettoniche verticali e dal percorso pedonale rettilineo, sviluppato dal vertice sud-ovest al vertice nord-est dell'area, che divide trasversalmente la superficie in due porzioni pressoché speculari.

In entrambe le porzioni suddette, sono collocate aree giochi per bambini; in prossimità del vertice sud-est, insiste un'area in terra battuta, collegata da un vialetto secondario al percorso principale, particolarmente schermata (nascosta) dal gruppo fitto di alberi disposti perimetralmente ad essa. Nella porzione ovest, si trova un piccolo anfiteatro in muratura, originariamente progettato per l'aggregazione ed il relax dei cittadini.

Allo stato attuale, il parco ospita 48 elementi arborei ed esigui gruppi arbustivi, rappresentati da forsizia (*Forsythia x intermedia*) e piracanta (*Pyracantha coccinea*).

All'interno del gruppo arboreo caratterizzante il parco, sono presenti 14 differenti generi botanici ed altrettante specie (che diventano 15 considerando la varietà specifica del genere *Cedrus*).



Di seguito, l'elenco dettagliato delle specie botaniche rilevate ed il numero di individui per ciascuna tipologia:

Tipologia botanica	Quantità	Tipologia botanica	Quantità
<i>Carpinus betulus</i> 'Pyramidalis'	10	<i>Sambucus nigra</i>	2
<i>Cedrus atlantica</i> 'Glauca'	7	<i>Taxodium distichum</i>	2
<i>Pinus nigra</i>	7	<i>Celtis australis</i>	1
<i>Aesculus x carnea</i>	4	<i>Tilia x europaea</i>	1
<i>Cedrus atlantica</i>	3	<i>Albizia julibrissin</i>	1
<i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea'	3	<i>Pyrus</i> sp.	1
<i>Cercis siliquastrum</i>	3	<i>Prunus avium</i>	1
<i>Betula alba</i>	2		

L'analisi delle alberature ha rilevato la presenza di problematiche di natura fisiologica e vegetativa, in alcuni casi complementari ad alterazioni della struttura legnosa (alterazioni fitosanitarie), che compromettono irreversibilmente la vitalità delle piante: è il caso delle 2 betulle, di cui un esemplare tricormico risulta privo di attività vegetativa (pianta morta) e l'altro morente, con ridottissimo vigore vegetativo; 1 albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) posizionato a ridosso della recinzione perimetrale del condominio (lato ovest), mostra ridotto vigore vegetativo associato ad estesa lesione cariogena al fusto (riconducibile al cedimento pregresso della porzione distale della pianta). L'unico esemplare di acacia di Costantinopoli (*Albizia julibrissin*), mostra lesioni necrotiche al fusto, cancri corticali e tessuti esposti parzialmente degradati da carie del legno; la chioma appare rada, con vigore vegetativo piuttosto scarso, associato alla presenza di ramificazioni secche. Per questi 4 esemplari, la cui vitalità futura appare sensibilmente compromessa dalle problematiche suddette, si suggerisce l'abbattimento.



L'altra area verde, anch'essa di forma regolare ed estesa circa 2.000 mq, insiste in prossimità dell'intersezione stradale tra la via Pietro Mascagni ad est ed il viale Toscana a nord; qui un'area parcheggio è posizionata tra il viale suddetto e la superficie verde. Sul lato ovest, è presente il complesso condominiale già descritto precedentemente, mentre, sul lato sud, una superficie in terra battuta, attualmente utilizzata per la sosta delle auto, separa l'area verde dal fitto gruppo arboreo di robinie che segna l'inizio dell'AC 15 (planimetria pagina successiva).

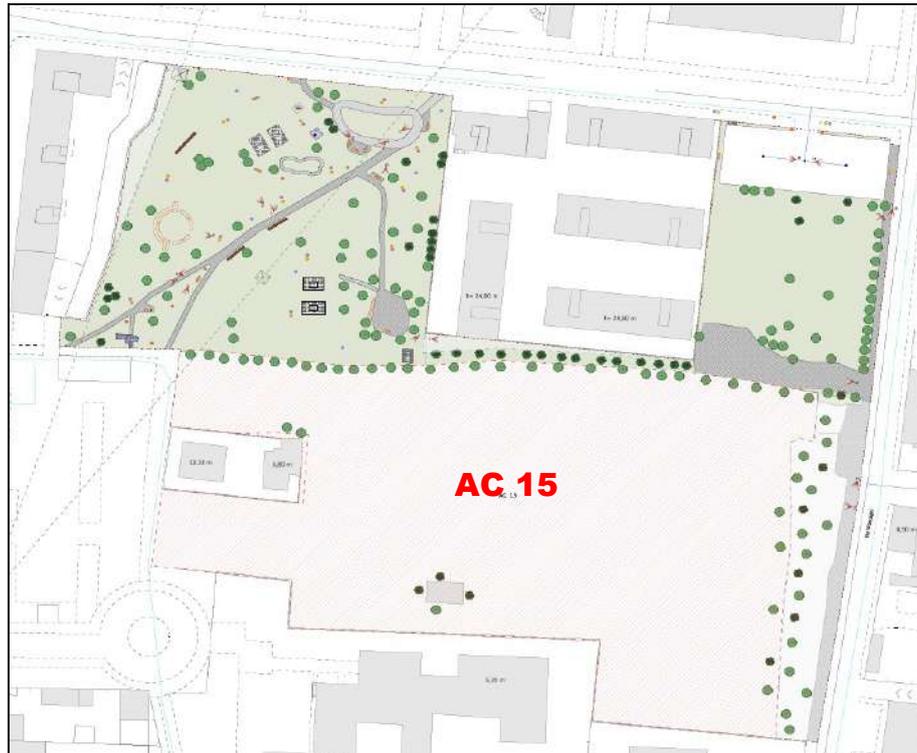
Qui la componente vegetale, esclusivamente arborea, è costituita da 40 piante insediate spontaneamente, ad eccezione (forse) dei bagolari insistenti nel versante nord (adiacenze parcheggio); in particolare, 8 esemplari di bagolaro (*Celtis australis*), sono radicati in modo piuttosto frammentario: 5 piante adulte dimorano in prossimità del perimetro nord, in due gruppi distinti, probabilmente residuali di un filare monospecifico originario (tre piante nella porzione ovest e due in corrispondenza del vertice nord-est). Un giovane esemplare è interposto ai due gruppi precedenti, mentre gli altri due individui si trovano più a sud. Le piante adulte raggiungono altezze indicative pari a 13-14 metri.

Il filare est è caratterizzato da un'unica specie arborea (*Ulmus carpinifolia*), risultante da pregressi interventi di selezione di piante soprannumerarie e morenti: il filare, costituito prevalentemente da piante policormiche (bi o tricormiche), consta di ca. 20 olmi, con altezza indicativa compresa tra 10 e 12 metri e circonferenza del fusto pari a 20-30 cm.

Altri 5 esemplari di olmo sono distribuiti casualmente nell'area: 4 giovani piante (di cui 1 morta) nella porzione mediana e l'ultima pianta, di grandi dimensioni, in prossimità del vertice sud-est. Gli esemplari giovani mostrano altezze contenute pari a 2,5-3 metri; l'esemplare isolato raggiunge i 12-14 metri.

Un'altra specie rilevata, presente con 6 elementi di medio-grandi dimensioni, è la robinia (*Robinia pseudoacacia*): 1 pianta insiste nel vertice sud-ovest, in corrispondenza della recinzione perimetrale del condominio; le altre 5 piante sono riunite in gruppo, a breve distanza dalla superficie in terra battuta adibita a parcheggio auto (lato sud). L'altezza delle piante in gruppo è compresa tra 12 e 14 metri; la pianta isolata, di dimensioni più contenute, raggiunge 8-9 metri. Completa il gruppo arboreo, un albero di modeste dimensioni di fico (*Ficus carica*).

Le due aree pubbliche sono collegate tra loro da un sentiero nascosto tra la fitta vegetazione dell'AC 15 e la recinzione perimetrale dell'area condominiale adiacente.



Planimetria della porzione di territorio in cui ricade l'ambito di completamento (AC 15) e, in evidenza, le due aree verdi pubbliche ad esso adiacenti: parco di viale Toscana a nord-ovest ed area verde in prossimità dell'intersezione stradale tra la via Mascagni e viale Toscana a nord-est.



Immagini relative al parco pubblico insistente a nord-ovest dell'ambito di completamento AC 15.





Le immagini nella pagina precedente sono relative al parco pubblico insistente a nord-ovest dell'ambito di completamento (AC 15) ed al sentiero che mette in comunicazione il parco con l'area verde a nord-est (qui in alto).



DESCRIZIONE DEL PROGETTO VERDE

L'area in epigrafe è interessata dal progetto di realizzazione di un complesso residenziale costituito da 4 edifici che sorgeranno indicativamente nella porzione mediana dell'ambito di completamento: tale superficie avrà un'estensione pari a circa 7.000 mq (6.230 mq di SLP ed il giardino perimetrale agli edifici). La restante superficie, pari a circa 6.000 mq (13.000 mq – 7.000 mq), diventerà un parco pubblico in continuità con il parco di viale Toscana già esistente a nord-ovest dell'ambito.

Le esigenze progettuali unitamente alle caratteristiche dell'area cantiere, che necessita di ampi spazi di manovra per i mezzi pesanti coinvolti nella movimentazione di grandi masse di terreno ed il trasporto di materiali inerti, richiedono come prima fase operativa la pulizia totale dell'area con la rimozione delle fasce boscate nord ed est, la porzione perimetrale est ospitante gli orti urbani ed i gruppi arborei isolati (ad eccezione delle piante di fico e caco), distribuiti come da precedente descrizione.

Le aree boscate perimetrali (nord ed est), inclusa la porzione occupata dagli orti urbani, si estendono per una superficie pari a circa 3.700 mq; indicativamente si rileva un esemplare adulto ogni 25 mq, quindi la consistenza arborea stimata, soggetta all'intervento di rimozione, è pari a circa 148 piante.

Oltre a queste, nell'ottica della valorizzazione delle superfici verdi esistenti (parco ed area verde posizionati a nord), è prevista la rimozione di 4 esemplari arborei, precedentemente descritti, radicati nel parco di viale Toscana e 3 olmi, per esigenze progettuali, radicati nel vertice sud-est dell'area verde adiacente la via Mascagni.

Il progetto del verde, in ottemperanza al Regolamento edilizio ed alle direttive comunali e nell'ottica della compensazione delle alberature oggetto di rimozione, prevede la fornitura e messa a dimora di 438 nuove alberature e 428 arbusti (disposti singolarmente o a formare macchie arbustive), dall'elevato valore botanico ed estetico-ornamentale. E' previsto, dunque, un incremento della componente verde attuale sia in termini quantitativi sia, soprattutto, in termini qualitativi: 125 nuove alberature relative ai 6.230 mq di SLP (1 pianta ogni 50 mq di SLP) e 313 a compensazione delle 155 piante da abbattere (rapporto abbattimenti/nuove alberature pari 1 a 2).



E' opportuno precisare che le piante destinate all'abbattimento sono in gran parte (95,5%) specie appartenenti al gruppo delle esotiche invasive (fascia boscata nord ed est), per le quali è previsto specifico decreto di eradicazione da parte della Regione Lombardia. Alcune piante sono caratterizzate da gravi problematiche fitosanitarie che, irrimediabilmente, annullano o riducono il valore intrinseco delle stesse (piante con scarso vigore, compromesse da fattori biotici e soggette al cedimento).

Quindi, la futura eliminazione di alberature non deve essere letta come un intervento distruttivo, ma come fase preliminare della riqualificazione dell'area attraverso l'eradicazione di vegetazione infestante, nucleo di propagazione di materiale vegetale verso altre aree, e contestualmente, mirante alla riduzione del pericolo dovuto al potenziale cedimento di piante morte o compromesse da problematiche strutturali ed alla pulizia generale delle zone soggette ad accumulo di rifiuti.

La disposizione delle nuove alberature (ed arbusti) è rappresentata nella planimetria di progetto (pag. 24) e prevede sia la creazione di nuovi filari (o gruppi) arborei sia la formazione di macchie arbustive, complementari all'elemento arboreo, valorizzanti il tessuto urbano grazie alle proprietà estetico-ornamentali intrinseche e miranti all'incremento della biodiversità. Verranno proposte delle tipologie botaniche in grado di assolvere appieno i servizi ecosistemici per le quali sono state selezionate: ricreativo-sociali e culturali, regolazione del microclima e stoccaggio dei gas serra, creazione di nuovi habitat per l'avifauna locale.

Il progetto, tiene conto delle distanze delle nuove alberature dai manufatti, dalle utenze, dai passaggi pedonali e dalle Proprietà private, nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia (Codice Civile e normativa sulle barriere architettoniche). Inoltre, verranno osservate tutte le prescrizioni operative relative all'aspetto tecnico-agronomico della messa a dimora, delle distanze d'impianto delle singole specie all'interno di filari o gruppi di piante, ecc.

E' previsto l'inerbimento dell'intera superficie orizzontale, al netto dei percorsi pedonali e piste ciclopedonali, con tappeto erboso formato da idonea miscela di specie microterme, rustiche, in grado di formare spazi verdi il più possibile autosufficienti ed in grado di mostrare buone caratteristiche estetiche durante tutte le stagioni, con ridotti input esterni (bassa manutenzione).

Infine, verrà realizzato un percorso ciclopedonale che attraverserà orizzontalmente, nel versante sud, l'ambito in oggetto e si svilupperà verso nord, fino al viale Toscana, intersecando il parco pubblico esistente.



Il progetto prevede la realizzazione di un'area verde con caratteristiche estensive, in grado di autogestirsi dopo i primi anni necessari all'affrancamento delle piante; la tipologia di piante (arboree ed arbustive) proposte persegue tale esigenza: sono state selezionate, infatti, specie botaniche e varietà con spiccata resistenza alla siccità ed alle elevate temperature estive, capaci di adattarsi e prosperare anche nei suoli più poveri ed in grado di sfruttare appieno le esigue disponibilità idriche naturali dei suoli antropizzati. Per tale motivo, non è prevista la realizzazione di un impianto di irrigazione, ma un adeguato frazionamento della risorsa idrica mediante periodici apporti d'acqua tramite autobotte (maggiormente concentrati nella stagione estiva, in cui le esigenze fisiologiche richiedono un input esterno).

Per tale motivo, verranno effettuati 18-20 interventi di adacquamento l'anno (per due anni), concentrati nel periodo aprile-settembre, ciascuno dei quali prevede la somministrazione di 50 litri d'acqua ad albero; per le piante arbustive e gli esemplari di cipresso ibrido, la quantità d'acqua distribuita sarà pari a 20 litri/pianta.

A seconda del regime pluviometrico caratterizzante la stagione suddetta, si procederà al frazionamento degli apporti irrigui (riduzione o incremento) in base alle effettive esigenze fisiologiche delle piante.



Alberature

Specie botanica	Quantità
x Cupressocyparis leylandii	255
Acer campestre 'Elsrijk'	42
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	28
Pyrus calleryana 'Chanticleer'	22
Tilia x europaea	26
Parrotia persica 'Vanessa'	10
Quercus robur 'Pyramidalis'	10
Carpinus betulus 'Pyramidalis'	9
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	9
Tilia tomentosa	6
Acer platanoides	5
Lagerstroemia indica	4
Acer campestre	3
Fagus sylvatica	3
Pinus nigra	3
Sophora japonica	3
Totale	438

Arbusti

Specie botanica	Quantità
Spiraea Thunbergii	85
Spiraea x bumalda 'Antony Waterer'	80
Rosa rugosa	78
Osmanthus aquifolium	42
Cornus alba 'Elegantissima'	38
Viburnum opulus	30
Abelia x grandiflora	27
Spiraea x vanhouttei	21
Philadelphus coronarius	13
Viburnum tinus	10
Chimonanthus praecox	4
Totale	428

Elenco delle specie arboree ed arbustive e relative quantità utilizzate nel progetto.



Area progetto	Tipologia botanica	Specie botanica	Quantità	Sesto d'impianto	
Zona est (lato via Mascagni)					
Area parcheggio est		Acer campestre 'Elsrijk'	21	5	
Area parcheggio sud		Acer campestre 'Elsrijk'	11	4,5	
		Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	11	4,5 - 5	
Area verde tra edifici e parcheggi		Albero	Tilia x europaea	14	6
			Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	3	4,5
			x Cupressocyparis leylandii	90	1
		Macchia arbustiva A	Abelia x grandiflora	7	1,5
			Rosa rugosa	20	1
		Macchia arbustiva B	Viburnum opulus	5	1
Viburnum tinus			10	1,5	
Spiraea x bumalda 'Antony Waterer'	40		0,5		
		Spiraea thunbergii	15	1	
		Spiraea x vanhouttei	14	1,5	
Zona nord-est (locale deposito rifiuti)					
Area verde tra edifici e locale rifiuti	Albero	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	3	4,5 - 5	
		Quercus robur 'Pyramidalis'	3	7	
		x Cupressocyparis leylandii	20	1	
	Macchia arbustiva C	Spiraea Thunbergii	20	1	
		Rosa rugosa	20	1	
Locale deposito rifiuti	Siepe arbustiva	Osmanthus aquifolium	42	0,8	
		Chimonanthus praecox	4	2,5	
	Macchia arbustiva D	Philadelphus coronarius	6	1,5	
		Rosa rugosa	8	1	
Zona nord					
Area verde tra pista ciclopedonale ed edifici	Albero	Quercus robur 'Pyramidalis'	7	7	
		Carpinus betulus 'Pyramidalis'	9	5	
		x Cupressocyparis leylandii	80	1	
Zona ovest					
Area verde tra pista ciclopedonale ed edifici	Albero	Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	4	5	
		Lagerstroemia indica	4	3,5	
		Parrotia persica 'Vanessa'	10	4 - 4,5	
		x Cupressocyparis leylandii	65	1	
	Macchia arbustiva E	Spiraea thunbergii	20	1	
		Rosa rugosa	20	1	
		Viburnum opulus	20	1	



Area progetto	Tipologia botanica	Specie botanica	Quantità	Sesto d'impianto	
Area verde tra edificio preesistente ed Istituto scolastico	Albero	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	9	4,5	
		Tilia x europaea	4	6,5 - 7	
		Tilia tomentosa	6	6 - 6,5	
		Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	9	4,5	
	Macchia arbustiva	Spiraea x bumalda 'Antony Waterer'	40	0,5	
		Philadelphus coronarius	7	1,5	
	F	Cornus alba 'Elegantissima'	15	1	
		Macchia arbustiva	Spiraea thunbergii	30	1
			Rosa rugosa	10	1
	G	Cornus alba 'Elegantissima'	15	1	
Area verde tra edificio preesistente e pista ciclopedonale	Macchia arbustiva	Abelia x grandiflora	7	1,5	
		Spiraea x vanhouttei	7	1,5	
Zona nord-ovest					
Area verde tra edificio preesistente e parco pubblico di viale Toscana	Albero	Acer campestre 'Elsrijk'	10	4,5	
		Sophora japonica	3	7	
		Fagus sylvatica	3	8	
		Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	5	5	
		Pinus nigra	3	4,5	
		Acer platanoides	5	6	
		Acer campestre	3	4 - 4,5	
		Tilia x europaea	8	6	
		Pyrus calleryana 'Chanticleer'	10	4,5	
		Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	5	4	
Macchia arbustiva	Abelia x grandiflora	6	1,5		
	I	Cornus alba 'Elegantissima'	8	1	
Macchia arbustiva	Abelia x grandiflora	7	1,5		
	L	Viburnum opulus	5	1	

Totale alberi	438
Totale arbusti	428

Elenco delle specie arboree ed arbustive, con indicazione della distribuzione nelle porzioni di area costituenti il progetto.



Planimetria di progetto con indicazione della disposizione delle alberature e macchie arbustive



Dott. Agr. Pietro Marchetti



DESCRIZIONE DELLE SPECIE BOTANICHE UTILIZZATE NEL PROGETTO

A) Esempolari arborei

L'ibrido di cipresso (*x Cupressocyparis leylandii*) è stato selezionato per la rapidità di crescita e per la grande adattabilità ai più svariati tipi di suolo e clima. Considerata l'esigenza di creare una barriera vegetale compatta e persistente (specie sempreverde), in grado di schermare la vista da e verso gli edifici di nuova realizzazione, ogni elemento arboreo verrà disposto in filare, prevalentemente lungo il perimetro est, nord ed ovest della futura area edilizia, con un sesto di impianto volutamente ridotto finalizzato all'ottenimento di una barriera fitta; si otterrà così, nel giro di pochi anni, uno schermo vegetale che potrà essere gestito, a discrezione della Proprietà, sia in forma libera che obbligata (l'altezza potrà variare a piacimento imponendo la cimatura delle frecce apicali dopo qualche anno dall'impianto e favorendo l'accestimento laterale).



Cipresso di Leyland (*x Cupressocyparis leylandii*) allevato in forma obbligata (sinistra) e libera (destra).



L'**acero campestre 'Elsrijk'** è una varietà dal portamento più contenuto ed assurgente rispetto alla pianta madre. Raggiunge altezze inferiori a maturità (8 m, accrescimento lento) ed ha foglie più piccole. Quest'ultime sono caduche, opposte, con lamina intera, palmate, a 5 lobi con bordi arrotondati. La colorazione primaverile-estiva è verde intensa nella pagina superiore, mentre la pagina inferiore mostra colorazione di un verde più tenue; la colorazione autunnale delle foglie è molto interessante e decorativa.

Possiede un apparato radicale molto ramificato, che si sviluppa anche superficialmente senza comunque creare danni a strutture o recare intralcio alle operazioni di sfalcio dell'erba.

E' specie assai resistente all'azione dei venti e dimostra una buona tolleranza all'inquinamento atmosferico, vivendo relativamente bene anche in ambienti cittadini ed in zone industriali, dove l'inquinamento associato a scarso drenaggio, compattezza del suolo e carenza idrica rendono la vita difficile ad altre specie di alberi.

Predilige esposizioni soleggiate o parzialmente ombreggiate. Denota una buona resistenza alle malattie, in particolare alle infestazioni di cocciniglie e di afidi.

Per le peculiarità suddette verrà utilizzato come costituente principale dei filari adiacenti le aree parcheggio (lato via Mascagni) ed un tratto mediano della pista ciclopedonale (lato ovest).



Acero campestre in varietà (*Acer campestre* 'Elsrijk') con habitus primaverile-estivo (sinistra) ed autunnale (destra).



Il **biancospino da fiore** (*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet') è un piccolo albero dalla chioma conica negli stadi giovanili, poi tondeggiante-espansa, con rami laterali ricadenti. Raggiunge altezza variabile da 4 a 6 metri ed un diametro della chioma contenuto pari a circa 3-4 metri. Le foglie caduche sono verde acceso, ovali, tri- o pentalobate. Nel periodo primaverile-estivo, produce una ingente quantità di mazzetti fiorali rosso-scarlatto che ricoprono l'intera superficie della chioma: i fiori sono doppi e sterili (raramente producono frutti).

Si adatta a svariati tipi di terreno, resiste all'inquinamento. Considerata la sua grande versatilità, verrà utilizzato sia per la costituzione di un filare perimetrale nel parcheggio sud (lato via Mascagni), sia in piccoli gruppi posti in prossimità di percorsi pedonali, aree giochi e manufatti, per sfruttare appieno le pregevoli caratteristiche ornamentali (portamento, fioritura e tessitura fogliare) e creare contrasti cromatici di sicuro effetto.



Biancospino da fiore in varietà (*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet') con portamento ad alberello e vistosa fioritura scarlatta nel periodo primaverile (sinistra); particolare della tessitura fogliare (destra).



Il pero cinese (*Pyrus calleryana* 'Chanticleer') è una pianta dal portamento piramidale, che può raggiungere 5-6 metri di altezza; la chioma si presenta compatta, larga mediamente fino a 4 metri, con rami eretti, rigidi ed assurgenti (raramente fuori forma anche in assenza di potature). La fioritura precoce (mese di aprile) è caratterizzata da abbondante produzione di piccoli fiori bianchi, riuniti in racemi, che sbocciano prima delle foglie e ricoprono interamente la chioma; ai fiori seguono poi una notevole quantità di piccoli frutti tondeggianti, dal lungo peduncolo, molto graditi dagli uccelli. Le foglie sono ovate, di consistenza coriacea e lucide, verde scuro. In autunno, prima di cadere, si colorano molto presto assumendo caldi toni arancio e rosso-bruno, così intensi che possono competere con le colorazioni autunnali di *Parrotia persica*.

L'apparato radicale è fittonante, robusto ed è in grado di vivere bene in tutti i terreni, anche i più poveri e sassosi (sono meno indicati quelli umidi e con forti ristagni d'acqua).

Fra tutti i peri ornamentali, questa varietà è la più resistente alle malattie ed è raro vedere piante ammalate anche in assenza di qualunque trattamento.

Per le peculiarità suddette verrà utilizzato prevalentemente in filare per enfatizzare il tratto curvilineo sud-ovest della pista ciclopedonale, il percorso pedonale principale del parco di viale Toscana (tratto nord-est) e, in un piccolo gruppo di sole tre piante, nei pressi del locale deposito rifiuti, per creare una connessione morfologica tra le macchie arbustive adiacenti il viale pedonale e la quinta arborea di querce piramidali.



Pero da fiore (*Pyrus calleryana* 'Chanticleer') con habitus autunnale (sinistra) e primaverile (destra).



Il **tiglio ibrido** (*Tilia x europea*) deriva dall'incrocio tra due specie selvatiche *T. cordata* e *T. platyphyllos* e presenta caratteri intermedi tra esse. E' certamente il tiglio più utilizzato in ambito urbano per la velocità di crescita, la grande adattabilità a svariate tipologie di substrato e l'elevata resistenza agli stress abiotici (tra cui l'inquinamento).

La chioma assume forma conica nei giovani esemplari e tende a divenire globosa e mediamente espansa negli esemplari adulti; le ramificazioni basali assumono portamento procombente. Le foglie sono semplici, cuoriformi, di 5-10 cm di lunghezza, con base asimmetrica e margine seghettato, di colore verde brillante, e costituiscono, assieme alla fioritura profumata, l'elemento ornamentale di maggiore pregio.

I fiori giallastri, riuniti in grappoli pendenti, presenti tra maggio e giugno, costituiscono un importante fonte di sostentamento per gli insetti pronubi. Seguono piccoli frutti ovoidali sostenuti da un'ala (foglia metamorfosata) utile durante la disseminazione anemocora.

La specie in esame è stata utilizzata prevalentemente in due filari distinti: il primo ad est, interposto tra gli edifici di nuova realizzazione e l'area parcheggio, con l'intento di creare uno schermo visivo capace di inibire la vista dei fabbricati industriali di via Mascagni; l'altro, delimitante il percorso pedonale (tratto sud) del parco di viale Toscana. E' presente, inoltre, un altro piccolo gruppo di 4 piante in prossimità del vertice sud-ovest dell'area.

Nella porzione ovest (tra l'edificio preesistente e l'istituto scolastico), verrà realizzato un altro filare di tiglio (6 piante), costituito dalla specie *Tilia tomentosa* (tiglio argentato), scelta per il denso fogliame molto decorativo.





La parrotia fastigiata (*Parrotia persica* 'Vanessa') è una varietà con portamento compatto: l'altezza massima raggiunta si attesta su 6-7 metri e la larghezza della chioma è sempre contenuta con diametro che mediamente non supera i 2 metri.

E' una pianta dotata di ottime caratteristiche ornamentali ed elevata rusticità ed attecchimento in ambiente urbano; predilige i terreni freschi e leggermente acidi (questa caratteristica esalta la colorazione autunnali del fogliame). Il potenziale estetico della specie si manifesta nella stagione autunnale, quando l'intera vegetazione virerà dal verde intenso a diverse sfumature di rosso aranciato creando magnifiche macchie di colore che risaltano sullo sfondo verde del prato. Nel periodo invernale, anche priva di foglie, continuerà ad esplicare il suo effetto decorativo grazie alla particolare tessitura e colorazione della corteccia maculata che ricopre il fusto. Inoltre, la fioritura precoce (febbraio-marzo), con piccoli fiori di colore rosso porpora, garantisce un pregevole effetto estetico in un periodo in cui le fioriture scarseggiano.

Verrà proposta come elemento costituente il filare posizionato nella zona ovest del parco (tra la pista ciclopedonale e gli edifici di futura realizzazione); le peculiarità suddette verranno enfatizzate dalla quinta arborea di cipresso ibrido che, con il suo fogliame scuro, tenderà ad esaltare i colori della parrotia.



Parrotie fastigate con habitus primaverile-estivo (sinistra) e particolare della fioritura precoce (destra).



La quercia piramidale (*Quercus robur* 'Pyramidalis') è una varietà, di grandi dimensioni (a maturità raggiunge 20 metri di altezza) dalla forma fastigiata, della comune Farnia (*Quercus robur*). Presenta rami eretti, aderenti al fusto a formare chioma compatta ed allungata.

Si tratta di pianta monoica (ogni esemplare porta fiori di entrambi i sessi): i fiori maschili si presentano in amenti filiformi di colore giallo-crema; quelli femminili sono da 1 a 3 su un lungo peduncolo. La fioritura avviene nel periodo di aprile-maggio, contemporanea con la fogliazione. I frutti sono acheni, più precisamente ghiande. Esse sono lunghe fino a 4 cm, di forma ovale-allungata, con cupola ruvida e ricoperta di squame romboidali che le ricopre per circa un quarto. Crescono singolarmente o a gruppi (fino a 4 ghiande su lunghi peduncoli).

È in grado di adattarsi a diversi tipi di terreno, sebbene prediliga quelli profondi, freschi, argillosi, acidi e ben irrigati. Resiste bene ai geli invernali e richiede temperature elevate nel periodo estivo. Predilige esposizioni soleggiate.

Le alberature, selezionate per costituire il filare perimetrale nord, formeranno (a maturità) una barriera vegetale capace di schermare la vista da e verso l'esterno (copertura di edifici condominiali sul lato nord) e garantire maggiore privacy ai residenti degli stabili di futura realizzazione.



Querce piramidali (*Quercus robur* 'Pyramidalis') con habitus primaverile-estivo (sinistra) ed invernale (destra).



Il carpino piramidale (*Carpinus betulus* 'Pyramidalis'), albero di altezza variabile da 8 a 10 metri, frequentemente utilizzato per la costituzione di barriere naturali, quinte arboree, gruppi isolati, filari. In tutti i casi, spiccano le grandi doti di adattabilità alle più svariate condizioni del terreno, del clima e stress ambientali (altissima resistenza agli inquinanti atmosferici). A tutto ciò si aggiunge il caratteristico portamento piramidale, più compatto ed affusolato nei giovani esemplari, tende a maturità ad espandersi in larghezza soprattutto nelle porzioni basali della chioma (albero ramificato fin dalla base del fusto) formando una fitta rete di rami, con sviluppo radiale, quasi paralleli al terreno. In autunno, il fogliame vira al giallo-aranciato e, successivamente al totale disseccamento, persiste su rami fino ad inverno inoltrato.

Verrà utilizzato nella porzione nord dell'area, in gruppo fitto costituito da 9 piante, per incrementare l'effetto schermate dei cipressi e creare un gradevole contrasto cromatico nella stagione autunnale; contemporaneamente, verrà integrato (connesso) al gruppo di carpini piramidale adulti insistenti nella porzione sud-est del parco di viale Toscana (porzione adiacente).



Esemplari arborei di *Carpinus betulus* 'Pyramidalis', con habitus primaverile-estivo (sinistra) e particolare della colorazione autunnale delle foglie (destra).



Lo spino di Giuda in varietà (*Gleditsia triacanthos* 'Sunburst') è un albero particolarmente interessante per il portamento morbido ed espanso, conferito dai numerosi e sottili rami sinuosi, e per la colorazione della chioma verde brillante con sfumature giallo oro: il fogliame deciduo, con foglie composte da numerose foglioline arrotondate, è di colore giallo oro negli stadi giovanili e vira al verde chiaro a maturità. In autunno, le foglie si presentano sempre di un giallo vivo prima di staccarsi e cadere al suolo. Sulla chioma persistono, anche nella stagione invernale, insoliti baccelli formatisi dopo la fioritura (meno numerosi e di ridotte dimensioni rispetto alla specie madre). La specie predilige esposizioni soleggiate, non mostra particolari esigenze di terreno purché sia ben drenato e presenta elevata resistenza alla siccità, al freddo e agli attacchi parassitari.

La *Gleditsia* garantirà la creazione di ampie zone d'ombra e, con la sua particolare morfologia epigea, attenuerà le forme rigide dei percorsi pedonali e dei manufatti.

La collocazione all'interno del progetto prevede l'utilizzo in gruppo/filare: in un caso, nella porzione di area compresa tra i fabbricati di nuova realizzazione e la pista ciclopedonale (ovest) e nell'altro, in gruppo fitto, in associazione ad altre specie arboree di grandi dimensioni (porzione nord-ovest).



Spino di giuda con caratteristica colorazione del fogliame e particolare della foglia composta (destra).



Relativamente alle altre specie arboree, impiegate in minore quantità, vale la pena descrivere l'idea progettuale che prevede l'utilizzo delle piante di Sofora del Giappone, Faggio e Spino di Giuda: proprio quest'ultima specie, appena descritta, sarà un elemento costituente del gruppo arboreo formato dalle tre specie suddette e da alcuni esemplari di pino nero che si congiungeranno con quelli esistenti del parco di viale Toscana.

In questa porzione di area (nord-ovest), si vuole creare un gruppo fitto di piante, che riproponga l'aspetto disordinato della fascia boscata preesistente (a robinia), ma con caratteristiche estetico-ornamentali e valore botanico nettamente superiori: le diverse altezze, la morfologia epigea e la tessitura e colorazione fogliare, daranno origine ad un gradevole contrasto di forme e colori mirante ad ottenere l'effetto desiderato. Le piante di faggio, più voluminose a maturità, costituiranno l'elemento dominante disposto centralmente; ai lati, due gruppi eterogenei di sofora e spino di Giuda, mentre, nella porzione nord, alcune piante di pino nero congiungeranno il gruppo suddetto alle altre piante esistenti.

B) Esemplici arbustivi

Le specie vegetali selezionate sono diffusamente utilizzate in ambito urbano e garantiscono elevata percentuale di attecchimento e rapidità di sviluppo, unitamente a peculiari caratteristiche estetiche (lunghi periodi di fioritura, portamento, tessitura fogliare, ecc.).

Nella maggior parte dei casi, mostrando esigenze nutritive complementari, è possibile il loro utilizzo in gruppi misti di specie differenti (macchie arbustive), in modo da ottenere una maggiore copertura del terreno (effetto pacciamante, con riduzione dei consumi idrici ed inibizione della crescita di specie infestanti) e, contestualmente, un effetto scenico gradevole, grazie al contrasto di forme, colori e scalarità delle fioriture.

Tra le piante arbustive più utilizzate, le spiree ricoprono un ruolo dominante. Sono piante di origine asiatica con periodo di fioritura prevalentemente primaverile (spiraee a fioritura bianca) ed estivo (Spiraeae a fioritura rosa-rossa). Al primo gruppo appartengono la *Spiraea x vanhouttei* e la *S. thunbergii*: molto diffuse per la facilità di coltivazione, per la rusticità, per la resistenza alle malattie e, soprattutto, per le abbondanti fioriture; la prima fiorisce in aprile ed ha il tipico portamento ricadente, con sottili rami procombenti che, durante il periodo della fioritura, formano vere e proprie cascate di fiori. L'altra specie, precoce, ha un portamento



più compatto, dimensioni contenute rispetto alla precedente specie e foglioline sottili con gradevole tessitura ornamentale.

Tra le spiree estive, la varietà selezionata *S. bumalda* 'Anthony Waterer', garantisce un ottimo effetto scenico durante il lungo periodo di fioritura estiva: le piante di questa specie mostrano altezze ridotte (ca. 50 cm), fogliame verde pallido e numerosissimi fiori rosa scuro, riuniti in corimbi distali, che formano un tappeto uniforme durante il periodo di fioritura.



Spiree primaverili: *Spiraea x vanhouttei* (in alto, a sinistra) e *Spiraea thunbergii* (in alto, a destra); spirea estiva: *S. bumalda* 'Anthony Waterer' (in basso).



Le rose rugose hanno quasi sempre un portamento eretto e cespuglioso e delle dimensioni contenute fra i 50 e gli 80 centimetri (massimo 1 metro di altezza).

Il nome deriva dalle caratteristiche profonde incisioni (nervature) e rugosità caratterizzanti la pagina superiore delle foglie.

I fiori sono appariscenti, solitari oppure in gruppi, di colore rosa-porpora con un profumo molto delicato. I frutti sono piccole bacche rotonde di colore rosso vivo appetibili per gli uccelli e per i piccoli mammiferi.

Specie molto rustica, importata in Europa come pianta ornamentale nel 1796. Mostra elevata resistenza agli sbalzi termici ed ottima capacità di adattamento ai terreni più poveri (terreni sabbiosi, torbosi e umidi).



L'osmanto delimiterà il viale d'ingresso nord-est, nelle immediate adiacenze del locale deposito rifiuti: si tratta di specie arbustiva dal fogliame persistente, di un intenso colore verde scuro, fitto, coriaceo, di forma vistosamente ellittica. Le piante di osmanto sono rustiche, poco suscettibili alle malattie e longeve; la più importante caratteristica risiede nel periodo di fioritura e nella intensa e piacevolissima fragranza prodotta durante tale periodo: la fioritura è autunnale, la specie produrrà un grande quantitativo di piccoli fiori nascosti tra il fogliame ma dotati di un intenso profumo percepibile anche a distanza, in un periodo in cui le altre piante saranno quasi del tutto prive di fiori e si prepareranno al cambio di veste autunnale.



Siepe di *Osmanthus aquifolium* e particolare della fioritura autunnale (a destra) caratterizzata da piccoli e profumatissimi fiori raggruppati all'ascella delle foglie.

Il *Cornus alba* 'Elegantissima' è un arbusto dal portamento eretto (alto fino a 2-2,5 metri), caratterizzato da elevata rusticità ed adattabilità a svariate tipologie di suolo (anche poveri). La varietà mostra foglie ovali, caduche, variegata, con colorazione verde brillante e screziature bianche tendente al giallo-crema; le pregevoli caratteristiche estetiche conferite dal fogliame si manifestano anche durante il periodo invernale, in cui, in assenza delle foglie, i fusti assumono colorazione rossastra molto decorativa.





Abelia x grandiflora mostra portamento eretto e denso, costituito da piccole foglioline acuminate, verde brillante, fitte, che conferiscono un aspetto compatto e contemporaneamente morbido; raggiunge altezze medie comprese tra 1 ed 1,5 metri.

Fiorisce da giugno ad ottobre con una moltitudine di piccoli fiori (2-2,5 cm), tubulari, di color bianco e rosa, leggermente profumati, contrastanti con il fogliame verde scuro.



Abelia x grandiflora e particolare della fioritura estiva (-autunnale) (a destra) caratterizzata da piccoli fiori tubulari, bianco rosati.