

FINPENGO S.P.A.

VIA CAPITELVECCHIO
BASSANO DEL GRAPPA (VI)

PROGETTO AREE VERDI

TECNICO RELATORE

ANNALISA CAPOLUPI

DOTTORE NATURALISTA

CONSULENZA TECNICA

RINO FORNAROLO

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
1.1 ASPETTI AMBIENTALI.....	2
2. SINTESI DI PROGETTO.....	3
2.1 SIEPI MISTE, CONFINI NORD E SUD.....	4
2.2 SIEPE AD ALTO FUSTO, CONFINE OVEST.....	6
2.2 AREA DI PARCHEGGIO.....	8
3. IMPIANTO E MANUTENZIONE.....	9

1. PREMESSA

Il presente elaborato verte sull'adeguamento del progetto delle aree verdi della proprietà Finpengo S.p.A., sita in via Capitelvecchio, ove si progetta la realizzazione di una nuova grande struttura di vendita.

Con DETERMINAZIONE N° 909 DEL 10/10/2017 - Servizio VIA VINCA della Provincia di Vicenza, il comitato tecnico elabora le seguenti osservazioni:

“CARATTERIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI, FLORA, FAUNA

L'area è esterna ad elementi di pregio ambientale, storico, archeologico ed architettonico. Nella tavola 5.2 del PAT di Bassano del grappa, “Carta delle invarianti ed elementi di interesse ambientale” e caratterizza ta dal tematismo areale grigio che indica le aree esterne alle invarianti.

L'intervento in progetto è esterno ad areali S.I.C. e Z.P.S.

L'area oggetto dell'intervento risulta in gran parte già impermeabilizzata e da riqualificare anche dal punto di vista ambientale. Considerato il consistente livello di antropizzazione dell'intero contesto, si ritiene l'impatto trascurabile, sia nella fase di cantiere, sia in quella di esercizio.

Sono previste questi interventi di mitigazione:

- la realizzazione di spazi verdi sistemati con terreno vegetale ed inerbiti e la piantumazione di n. 87 essenze legnose arboree del tipo “Acer Campestre” messe a dimora prevalentemente lungo i lati nord, sud ed ovest e all'interno del parcheggio su via Capitelvecchio.
- tinteggiatura degli edifici con tecnica e colore funzionali al contenimento di inquinamento atmosferico.

Le alberature previste si adattano al suolo e al contesto in cui sono inserite e costituiscono compensazioni ambientali, in particolare per quanto riguarda l'assorbimento di CO2 derivante da attività antropiche.

Per la disposizione delle piante si è tenuto conto dei seguenti criteri: mascheramento di locali tecnici e dell'isola ecologica al fine di migliorare la qualità estetica del centro commerciale senza occultare la vista del centro commerciale e senza intralciare la visuale nelle manovre in parcheggio.

Si ritiene che le opere a verde di mitigazione ed inserimento ambientale siano notevolmente sproporzionate ed non sufficienti per l'intervento in oggetto – così come già rilevato anche sotto l'aspetto dell'impatto sul paesaggio. E' necessaria una elaborazione progettuale specifica che sviluppi gli aspetti della sistemazione a verde: alberature, siepi, aree arbustive, prati; verde pensile (anche in associazione al previsto impianto fotovoltaico); viabilità ciclopedonale e aree di sosta. Tale progettazione, oltre agli opportuni elaborati cartografici (planimetrie, sezioni, prospetti, particolari), dovrà contenere una corretta valutazione dei costi di realizzazione e un primo programma di gestione/manutenzione delle opere.”

In base a questa richiesta di approfondimento, si prospetta una modifica del progetto del verde proposto.

1.1 ASPETTI AMBIENTALI

La pianura Padana è stata sempre caratterizzata da fitte foreste, interrotte dalle divagazioni fluviali che aprivano veri e propri corridoi di luce tra le coperture frondose.

Dopo l'ultima glaciazione, terminata circa 12000 anni fa, il progressivo riscaldamento del clima ha rimodellato la fitosociologia delle foreste padane, portando al climax l'associazione Querco-Carpinetum Boreo-Italico, un bosco formato principalmente da carpini e querce, frammisti a specie differenti a seconda del suolo, dell'esposizione e della ricchezza delle acque.

Si propone quindi, per questo progetto, di attingere dagli elenchi di specie tipiche di quegli antichi boschi, scegliendo quelle più adatte per l'arredo urbano per le caratteristiche di resistenza all'inquinamento, potenziale ombreggiante e radicazione profonda.

Si suggerisce, inoltre, di porre attenzione nell'impiego di particolari essenze con comprovate doti di assorbimento degli inquinanti. A tal proposito si fa riferimento allo studio "M.I.A. Valutazione quantitativa delle capacità di specie arbustive e arboree ai fini della Mitigazione dell'Inquinamento Atmosferico in ambiente urbano e periurbano", ricerca finanziata dal ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (Mipaaf); le specie suggerite sono l'agrifoglio, il viburno, il corbezzolo, la fotinia, l'alloro, l'eleagno ed il ligustro. Ciascuna pianta di questi generi messa a dimora in ambiente urbano svolge un'azione di riduzione della Co2 equivalente a 3-5 alberi forestali di pari dimensioni.

L'adattabilità alle condizioni ambientali e le esigenze agronomiche rappresentano indubbiamente un elemento basilare nella scelta delle specie vegetali.

In particolare tra le caratteristiche che devono essere tenute in considerazione vale la pena sottolineare le seguenti:

- tipologia e portamento;
- adattabilità ai suoli;
- tolleranza alla siccità;
- tolleranza all'inquinamento atmosferico;
- caratteri estetici;
- assorbimento degli inquinanti.

A tale riguardo la scelta di specie autoctone o naturalizzate garantisce una maggiore adattabilità alle condizioni locali anche se occorre sottolineare come in contesti fortemente urbanizzati i fattori ambientali possono essere profondamente modificati (terreni di riporto, modifica del deflusso freatico, isole di calore etc.)

2. SINTESI DI PROGETTO

Le linee guida di progettazione del verde per l'area di progetto, vengono identificate le aree di intervento in base alla loro localizzazione e alle necessità sia di manutenzione che di fruizione.

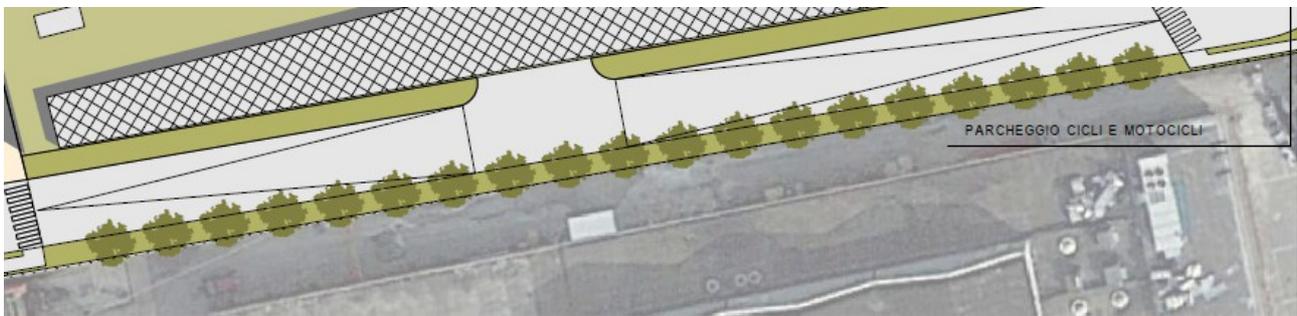
Per ogni sezione vengono indicate un numero minimo di specie da impiantare, scelte tra essenze autoctone, che potranno essere sostituite o integrate con specie simili dello stesso genere o con altre, fermo restando la tipicità della vegetazione autoctona.

Un elenco delle specie utilizzabili è inserito zona per zona, mentre una corretta valutazione dei costi di realizzazione sarà inserita in Appendice 1.

2.1 SIEPI MISTE, CONFINI NORD E SUD



CONFINE NORD



CONFINE SUD

Per queste porzioni di verde si prospetta la creazione di due siepi miste arboree ed arbustive, che ripropongano le specie tipiche della pianura veneta intercalando essenze di diverse altezze, sia caducifoglie che sempreverdi, in modo da creare contrasti cromatici in tutte le stagioni e che diano un movimento dinamico alla struttura della siepe.

Si sceglie questa tipologia di impianto in quanto costituisce sia una riproposizione della tipica siepe campestre veneta, andando quindi a valorizzare la struttura passata del territorio, sia un importante elemento ecologico ed ecotonale di continuità.

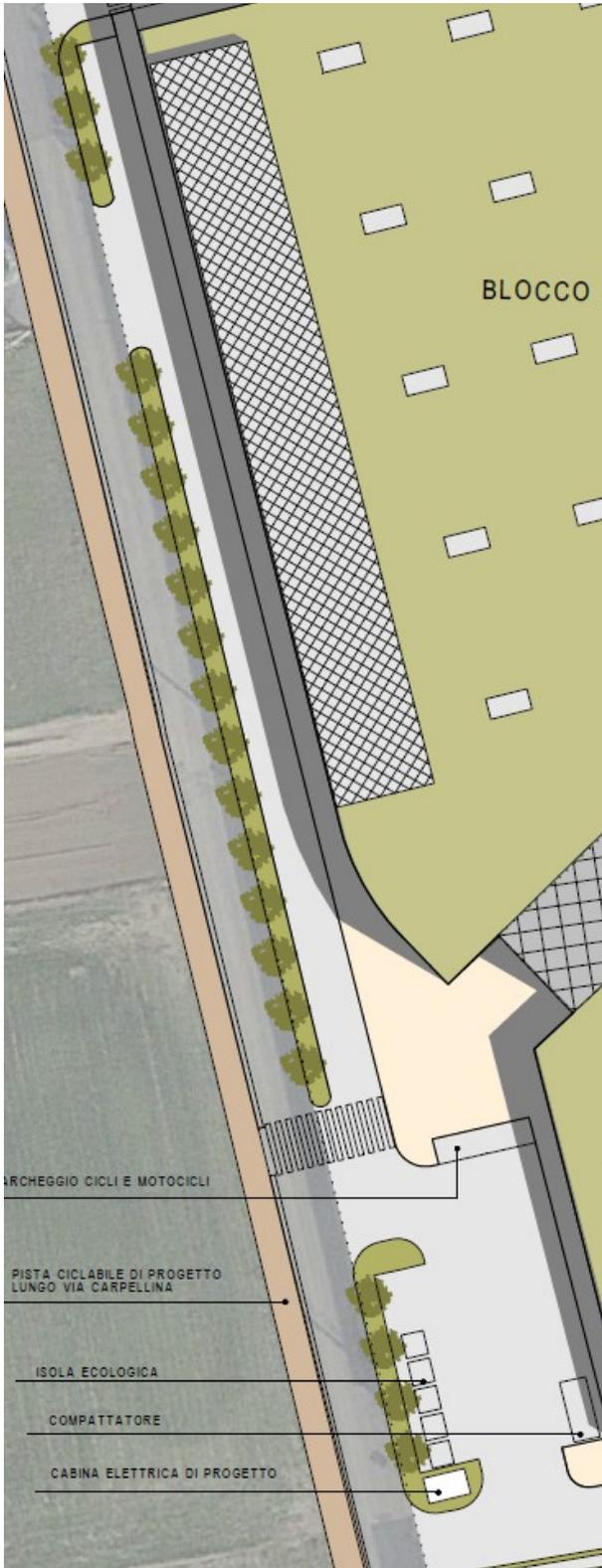
Tra le specie prescelte si indicano alcune essenze con particolari caratteristiche di assorbimento di CO₂ ed inquinanti.

Alla pagina seguente si inserisce la tabella inerente alle specie prescelte, indicandone le caratteristiche principali. La sequenza di impianto sarà a discrezione del fornitore in base alle caratteristiche di fitoconsociazione, di esposizione e di necessità trofiche, con il vincolo di seguire l'alternanza di specie.

PROGETTO AREE VERDI – FINPENGO S.P.A.

SPECIE	NOME COMUNE	PORTAMENTO	ADATTABILITÀ AI SUOLI	TOLLERANZA SICCITÀ	TOLLERANZA INQUINAMENTO	CARATTERI ESTETICI	ASSORBIMENTO INQUINANTI
Ligustrum vulgare	Ligustrello	arbusto fino a 3 m	buona	medio/alta	medio/alta	ricca fioritura	Elevato assorbimento CO2
Viburnum opulus var. roseum	Pallon di maggio	arbusto fino a 5 m	buona	media	medio/alta	ricca fioritura profumata, frutti invernali	Elevato assorbimento CO2
Ilex aquifolium	Agrifoglio	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta	sempreverde	Elevato assorbimento di CO2
Laurus nobilis	Alloro	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta	sempreverde	Elevato assorbimento di CO2 ed NOx
Arbutus unedo	Corbezzolo	albero fino a 10 m	buona	alta	medio/alta	fiori bianchi, frutti invernali	Elevato assorbimento di CO2
Photina sp.	Fotinia	arbusto fino a 3 m	buona	medio/alta	alta		Elevato assorbimento di CO2, polveri sottili, inquinanti industriali
Eleagnus sp.	Eleagno	arbusto fino a 5 m	ottima	alta	medio/alta		Elevato assorbimento di CO2
Crataegus oxyacantha	Biancospino	arbusto fino a 5 m	buona	alta	alta	fioritura precoce	
Fraxinus ornus	Orniello	albero fino a 20 m	ottima	alta	alta		
Ostrya carpinifolia	Carpino nero	albero fino a 20 m	buona	alta	medio/alta		
Quercus pubescens	Roverella	albero fino a 20 m	buona	alta	medio/alta	foglie autunnali ornamentali	
Acer campestre	Acero campestre	albero fino a 15 m	ottima	alta	medio/alta	foglie autunnali ornamentali	
Acer platanoides	Acero riccio	albero fino a 20 m	buona	medio/alta	alta	foglie autunnali ornamentali	
Carpinus betulus	Carpino bianco	albero fino a 20 m	discreta	alta	alta		
Tilia cordata	tiglio	albero fino a 30 m	buona	alta	alta		
Prunus cerasifera	ciliegio	albero fino a 10 m	ottima	medio/alta	medio/alta	fioritura primaverile	

2.2 SIEPE AD ALTO FUSTO, CONFINE OVEST



Il confine ovest della proprietà è prospiciente a via Carpellina, strada che sarà interessata dal traffico di mezzi pesanti per il rifornimento della struttura.

Parallela alla strada, si prevede la costruzione di una pista ciclabile, al di là della quale si aprono coltivi e spazi aperti.

In questa porzione si prevede l'impianto di essenze ad alto fusto, ove non intralcino lo spazio di manovra dei mezzi pesanti e la sicurezza stradale, in modo da fornire una valida mascheratura alla struttura.

Lo spazio aperto, infatti permetterebbe l'individuazione del progetto da una grande distanza, ma l'impianto previsto potrà mitigare tale impatto visivo.

I criteri di scelta delle specie da impiantare segue i medesimi indicati in precedenza, con una particolare attenzione ad escludere le specie con l'apparato radicale più superficiale, in modo da prevenire e limitare il più possibile il danneggiamento degli spazi carrabili.

Alla pagina seguente si inserisce la tabella inerente alle specie prescelte, indicandone le caratteristiche principali. La sequenza di impianto sarà a discrezione del fornitore in base alle caratteristiche di fitoconsociazione, di esposizione e di necessità trofiche, con il vincolo di seguire l'alternanza di specie.

PROGETTO AREE VERDI – FINPENGO S.P.A.

SPECIE	NOME COMUNE	PORTAMENTO	ADATTABILITÀ AI SUOLI	TOLLERANZA SICCITÀ	TOLLERANZA INQUINAMENTO
Ilex aquifolium	Agrifoglio	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta
Laurus nobilis	Alloro	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta
Fraxinus ornus	Orniello	albero fino a 20 m	ottima	alta	alta
Ostrya carpinifolia	Carpino nero	albero fino a 20 m	buona	alta	medio/alta
Quercus pubescens	Roverella	albero fino a 20 m	buona	alta	medio/alta
Acer platanoides	Acerò riccio	albero fino a 20 m	buona	medio/alta	alta
Carpinus betulus	Carpino bianco	albero fino a 20 m	discreta	alta	alta
Tilia cordata	tiglio	albero fino a 30 m	buona	alta	alta
Prunus cerasifera	ciliegio	albero fino a 10 m	ottima	medio/alta	medio/alta
Sorbus domestica	sorbo	albero fino a 15 m	discreta	media	media

2.2 AREA DI PARCHEGGIO



L'area ad est del corpo di fabbrica si sviluppa lungo via Capitelvecchio, la principale arteria viabile dell'area: in questa porzione del progetto si sviluppa l'area di parcheggio, ove saranno inserite diverse essenze arboree con finalità mitigative ed ornamentali.

In particolare, la presenza di alberatura permetterà un migliore ombreggiamento nei periodi più caldi con conseguente mitigazione dell'effetto "isola di calore", ed inoltre le piante andranno ad assorbire CO2 ed altri inquinanti atmosferici.

Le specie elencate di seguito sono scelte sia per la loro attitudine all'assorbimento degli inquinanti, sia per l'adattabilità e alla profondità dell'apparato radicale. In particolare, presso gli stalli delle automobili, si prevede l'impianto di Acero riccio, mentre le altre essenze saranno da preferire nei pressi degli stalli di cicli e motocicli e nelle residuali aree verdi ove è previsto l'impianto di essenze arboree.

SPECIE	NOME COMUNE	PORTAMENTO	ADATTABILITÀ AI SUOLI	TOLLERANZA SICCITÀ	TOLLERANZA INQUINAMENTO	CARATTERI ESTETICI	ASSORBIMENTO O INQUINANTI
Ilex aquifolium	Agrifoglio	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta	sempreverde	Elevato assorbimento di CO2
Laurus nobilis	Alloro	albero fino a 10 m	buona	medio/alta	medio/alta	sempreverde	Elevato assorbimento di CO2 ed NOx
Arbutus unedo	Corbezzolo	albero fino a 10 m	buona	alta	medio/alta	fiori bianchi, frutti invernali	Elevato assorbimento di CO2
Acer platanoides	Acero riccio	albero fino a 20 m	buona	medio/alta	alta		

La sequenza di impianto sarà a discrezione del fornitore in base alle caratteristiche di esposizione e di necessità trofiche, in base anche alla corretta possibilità di fruizione delle aree di parcheggio.

Si è scelto di non prevedere la messa a dimora di piante lungo la ciclabile per permettere, innanzi tutto, una visuale più ampia a ciclisti, pedoni ed automobilisti, in modo da garantire la sicurezza stradale, ed in secondo luogo per permettere un'adeguata pulizia dell'area verde, in modo da prevenire l'accumulo di rifiuti.

3. IMPIANTO E MANUTENZIONE

Lo schema di impianto per le 3 aree individuate sarà diversificato, in quanto le tre sequenze hanno scopi differenti.

Per quanto riguarda le siepi a nord e a sud, si ripropone alla pagina seguente il modello indicato da Veneto Agricoltura nella pubblicazione "Arbusti di Pianura".

Tale siepe è idonea sia in ambiente di pianura che collinare, e si presta ad essere realizzata lungo i confini di proprietà. Le vistose e abbondanti fioriture e fruttificazioni, che avvengono in periodi diversi, conferiscono alla siepe un notevole valore anche dal punto di vista estetico. Questo tipo di siepe può essere opportunamente potata o lasciata sviluppare liberamente.

Le specie indicate nello specifico capitolo sono tutte specie rustiche e resistenti: dopo le necessarie cure post impianto (irrigazione, concimazione), quando le essenze avranno attecchito in modo

adeguato, in genere dopo il secondo anno dalla messa a dimora, si può prevedere un intervento di manutenzione all'anno per la potatura, la rimozione di eventuali parti non vitali, la concimazione. Non è previsto un impianto di irrigazione in quanto le specie scelte hanno una tolleranza alla siccità alta o medio/alta.

IMPIEGO DEGLI ARBUSTI DI PIANURA

Gli ambiti di impiego degli arbusti sono molteplici:

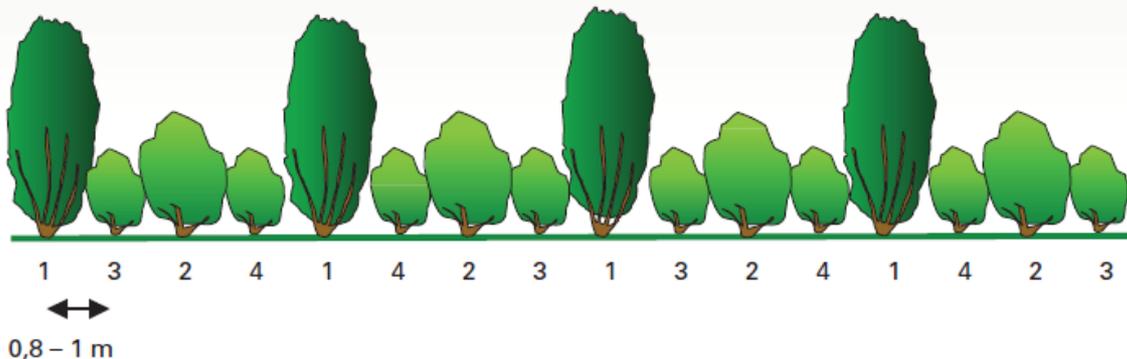
- A. costituzione di siepi campestri con funzione difensiva, schermante, ornamentale, naturalistica;
- B. accompagnamento delle specie principali in impianti di arboricoltura da legno e a finalità energetica, a pieno campo e lineari;
- C. costituzione, assieme alle specie arboree, di boschi di pianura.

A) Costituzione di siepi mono/multifilari a funzione difensiva, ornamentale, naturalistica, schermante

L'impiego degli arbusti all'interno di formazioni con tali finalità risulta fondamentale per diversi motivi:

- sono idonei a formare barriere impenetrabili in quanto alcune specie sono spinose ed inoltre possono essere piantati molto vicini, creando delle vere e proprie recinzioni;
- possono essere associati in diversi modi, garantendo un vistoso effetto decorativo grazie a fiori e frutti di vario colore nelle diverse stagioni;
- sono in grado di offrire riparo e nutrimento (frutti) all'avifauna.

Modulo 1: siepe campestre medio-bassa monofilare



Per quanto riguarda la schermatura arborea posta ad ovest, la distanza di impianto delle essenze arboree dovrà essere sicuramente maggiore, ad un minimo di 2 m di distanza l'una dall'altra, in quanto si prevede lo sviluppo a piena chioma degli alberi individuati, in modo da ottenere un ampio ombreggiamento ed una mascheratura dell'edificio.

Anche in questo caso sono state scelte specie rustiche, dalle limitate esigenze idriche e dalla radicazione profonda, in modo da evitare l'irrigazione e da limitare ad un intervento all'anno le azioni manutentive (potatura, tenendo conto delle esigenze di mascheramento, rimozione di eventuali parti non vitali, eventuale concimazione).

Le aree ad est, prevalentemente adibite a parcheggio, vedranno un impianto di tipo plurilineare, con un'alternanza specifica ridotta rispetto alle altre fasce verdi: l'esigenza principale infatti sarà quella di assicurare un adeguato ombreggiamento alle auto in sosta ed ai piazzali.

L'acero riccio è una pianta rustica, resistente alla siccità e che richiede poca manutenzione per cui, dopo il secondo anno dalla messa a dimora, si prevede un intervento di manutenzione ogni anno per la

potatura, la concimazione ed il controllo della salubrità degli alberi.

Anche per le restanti essenze arboree si prevede il medesimo programma di manutenzione, essendo alloro, agrifoglio e corbezzolo piante con caratteristiche di tolleranza simili a quelle dell'acero riccio.

Per quanto riguarda lo sfalcio dell'erba, esso sarà condizionato dalla stagione e dagli eventi atmosferici: se nei periodi di caldo e di freddo estremo, con poche precipitazioni, è prevedibile uno sfalcio al mese, per i periodi più miti e con maggiori precipitazioni potrebbe essere necessario eseguire uno sfalcio ogni due settimane, soprattutto in primavera.

ART.	OPERA VERDE	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
1	Semina di miscuglio Semina di miscuglio di specie preparatorie a funzione miglioratrice e di primo rinsaldamento, compresa la fornitura e lo spandimento del seme e le cure culturali.	mq 1.320	€ 1,50	€ 1.980,00
2	Fornitura e messa a dimora di Acer Campestre su parcheggi Fornitura e messa a dimora di alberature ad alto fusto nelle quantità, dimensione 14/16 e specie indicate. Sono compresi tutti gli oneri di scavo della buca, posa, rinterro, costipamento, concimazione e annaffiatura, compreso pali tutori e legacci.	n. 16	€ 75,00	€ 1.200,00
3	Fornitura e messa a dimora di Lagerstroemia Indica su parcheggi Fornitura e messa a dimora di alberature ad alto fusto nelle quantità, dimensione 14/16 e specie indicate. Sono compresi tutti gli oneri di scavo della buca, posa, rinterro, costipamento, concimazione e annaffiatura, compreso pali tutori e legacci.	n. 15	€ 120,00	€ 1.800,00
4	Fornitura e messa a dimora di siepe mista lati Nord e Sud Fornitura e messa a dimora di arbusti nelle quantità indicate, altezza 100/120 e specie: Photinea sp., Eleagnus sp., Ligustro Vulgaris e Lauro Nobilis. Sono compresi tutti gli oneri di scavo della buca, posa, rinterro, costipamento, concimazione e	n. 180	€ 13,00	€ 2.340,00
5	Fornitura e messa a dimora di Carpino Betulus Piramidalis lato Ovest Fornitura e messa a dimora di alberature ad alto fusto nelle quantità, dimensione 14/16 e specie indicate. Sono compresi tutti gli oneri di scavo della buca, posa, rinterro, costipamento, concimazione e annaffiatura, compreso pali tutori e legacci.	n. 18	€ 83,00	€ 1.494,00
6	Fornitura e messa a dimora di Cotoneaster sp. Fornitura e messa a dimora di arbusti nelle quantità indicate. Sono compresi tutti gli oneri di scavo della buca, posa, rinterro, costipamento, concimazione, pacciamatura con corteccia di pino e annaffiatura.	mq 560	€ 15,00	€ 8.400,00
	TOTALE OPERE A VERDE			€ 17.214,00