



IL SINDACO DI NAPOLI
COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA BONIFICA AMBIENTALE
E RIGENERAZIONE URBANA DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE
BAGNOLI COROGLIO - DPCM 30 Novembre 2021

REALIZZAZIONE DEL POLO TECNOLOGICO DELL'AMBIENTE
NELL'AREA TEMATICA 4, UNITÀ D'INTERVENTO 4a2
DELLO STRALCIO URBANISTICO AL PRARU DI BAGNOLI - COROGLIO

Permesso di Costruire - Delibera Commissariale n° 4 del 04.05.2023
Inizio Lavori - Pec del 05.12.2024

AGGIORNAMENTO DELLA DISPOSIZIONE PLANIMETRICA DEGLI EDIFICI
ESECUZIONE PER LOTTI FUNZIONALI - LOTTO 1

INTEGRAZIONE CONFERENZA DI SERVIZI - NOTA CSB-0003185-P-12/12026

ELAB. N°:

INT.AGR.01

TITOLO ELABORATO:

Relazione Agronomica

SCALA:

-

FILE:

INT.AGR.01.doc

NAPOLI	ELABORATO	VISTO	APPROVATO
DATA	Ottobre 2026	Ottobre 2026	Ottobre 2026
SIGLA			
MODIFICHE	1		
	2		
	3		

FORMATO:

-

ARCHIVIO:

01/25 - 609b

PROGETTAZIONE

CONSULENTI:

PROPRIETA':

Impianti Tecnologici:
Indirizzo Scientifico:
Indirizzo Artistico:
Agronomia :

ITACA Associati Srl
Prof. Arch. Fabio Mangone
Sergio Fermanello
S.S.I.S.S. Dottori Agronomi

P.T.A.I. S.p.A.

Polo Tecnologico dell'Ambiente e
dell'Innovazione S.p.A.

INDICE

1. PREMESSE	2
1.1 Dichiarazione.....	2
1.2 Chiarimenti	3
1.3 Rispetto dell'indice di piantumazione – art. 16 della Variante al PRG.....	4
2. CENSIMENTO ED INTERVENTI SULLE ALBERATURE CONSERVATE	5
Scheda V.T.A.	9
Scheda V.T.A.	10
3. DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO DI PROGETTO.....	11
OPERE A VERDE	11
3.1 Scelta della specie	11
3.2 Caratteristiche delle piante da mettere a dimora	14
3.3 Operazioni d'impianto.....	16
3.4 Modalità di trapianto	18
3.5 Tutoraggio dei nuovi alberi	18
3.6 Irrigazione manuale.....	19
3.7 Trasporto e deposito delle piante	19
3.8 Protezione delle piante	20
3.9 Programma di manutenzione	20
3.10 Piantagione degli arbusti.....	22
3.11 Impianto d' irrigazione	23
3.12 Schede Tecniche Alberature	24
4. CONCLUSIONI	49

1. PREMESSE

1.1 Dichiarazione

Il sottoscritto dottor Vincenzo Scola, agronomo, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Napoli al n. 833, ha avuto mandato dalla SERVIZI INTEGRATI S.R.L., soggetto incaricato della progettazione per la realizzazione del Polo Tecnologico dell'Ambiente e dell'Innovazione, di redigere una Relazione Tecnica sulla odierna consistenza e sulle condizioni vegetative e fitostatiche delle piante presenti all'interno dell'area in Via Cocchia – Napoli, a seguito del rilascio del **Permesso di Costruire** per la realizzazione del nuovo **“Polo Tecnologico dell'Ambiente e dell'Innovazione”**, con **Decreto Commissariale n° 4/2023** e dell'avvio delle relative lavorazioni, avvenuto in data 05.12.2024.

Per sopravvenute circostanze, in parte dovute all'esito d'incontri avuti con le aziende erogatrici di servizi, in parte conseguenza degli approfondimenti scaturiti dall'esecuzione di alcune lavorazioni propedeutiche e di quelle relative all'effettivo inizio dei lavori, in parte dovute alla consistente mole di lavori e conseguente impegno economico, hanno fatto emergere la necessità di operare una leggera traslazione dei corpi di fabbrica, una compattazione degli stessi edifici, pur nel rispetto dell'impianto planimetrico del Masterplan approvato, oltre alla possibilità di suddividere le opere in più **“Lotti funzionali”**.

È stato quindi presentato alla struttura Commissariale un Progetto di Variante della disposizione planimetrica degli edifici e per il contestuale rilascio del titolo edilizio relativo al primo lotto funzionale.

All'esito dell'indizione della Conferenza di Servizi decisoria del 01.10.2026, il Servizio Verde della Città, con nota PG/1070760 del 07.07.2026, ha richiesto alcuni approfondimenti e/o chiarimenti:

- a. Considerato che la Relazione Agronomica approvata prevedeva la conservazione in situ di 102 soggetti arborei, risulta necessaria la produzione di specifico documento aggiornato, a firma di dottore agronomo/forestale, che confermi la su citata previsione conservativa....
- b.eventuali modifiche inerenti alle aree destinate a parcheggio a raso, è necessario che i tecnici incaricati confermino il rispetto dell'indice complessivo di piantumazione minimo (pari a 150 esemplari per ettaro), previsto dall'art. 16 della Variante al PRG....



In virtù di tale incarico, lo scrivente riporta lo Studio Agronomico che segue e che costituisce un allineamento a quanto emerso in corso d'opera dei lavori già autorizzati per la costruzione del nuovo **“Polo Tecnologico dell'Ambiente e dell'Innovazione”**, scaturito poi nell'**“Aggiornamento della disposizione planimetrica degli edifici – Esecuzione per Lotti Funzionali – Lotto 1”**.



1.2 Chiarimenti

Come ben noto, nell'area d'interesse sono state eseguite alcune lavorazioni preliminari e propedeutiche - regolarmente autorizzate dalla Struttura Commissariale nelle more della conclusione dell'iter autorizzativo – e poi avviate le vere e proprie opere di infrastrutturazione del lotto, a seguito dell'**approvazione** dell'intervento, avvenuta con **Decreto Commissariale n° 4 del 04.05.2023**.

L'esecuzione di una accurata pulizia dell'area, la demolizione dell'edificio esistente, della viabilità e dei piazzali cementati, la rimozione degli svariati manufatti di diversa natura e le prime movimentazioni atte a regolarizzare l'area per accogliere gli edifici in progetto, hanno consentito di perfezionare la localizzazione e la identificazione delle essenze arboree nell'area e, conseguentemente, verificarne le condizioni vegetazionali, a distanza di qualche anno, rispetto allo Stato dei Luoghi rappresentato nell'istruttoria approvativa, risalente al 2021 e quindi quasi cinque anni fa.

Rimandando nel seguito dello studio maggiori dettagli, l'aggiornamento dello studio agronomico, se ne anticipano e riassumono i principali aspetti:

- a. Sono state puntualmente censite le alberature presenti oggi, per talune precisandone la localizzazione e per altre l'essenza, perché spesso collocate in prossimità di vegetazione infestante ed erroneamente assegnate ad altre specie, precisandone la vera natura;
- b. Il progetto approvato dal Servizio Verde della Città prevedeva l'espianto ed il conseguente trapianto di nove palme presenti nell'area, nell'osservanza delle idonee tecniche agronomiche;

Si fa rilevare che tale operazione è già stata eseguita durante le lavorazioni di rimozione del preesistente tracciato viario e correlati piazzali/aiuole, dovendo predisporre il nuovo tracciato.

Sebbene si sia fatto ricorso alle migliori tecniche previste dal caso, trapiantando le palme in zone destinate a verde di progetto, mettendole in sicurezza ed apportando le

dovute cure, trascorso circa un anno, a causa dello stress da trapianto e da probabile infestazione da punteruolo rosso (*Rhynchophorus ferrugineus*), le suddette palme sono oggi vistosamente avvizzite presentando segni di seccume irreversibile, come documentato dalla sottostante ripresa fotografica.

Pertanto, l'aggiornamento del progetto agronomico che segue, a compensazione di quanto accaduto, prevede la messa a dimora di n° 9 nuove palme, in sostituzione di quelle fortemente compromesse, in aggiunta alle alberature già previste in progetto.

Tutte queste circostanze ***non hanno però alterato, nel complesso, il numero delle piante previste sin dall'inizio in conservazione nel lotto, che resta confermato in n° di 102,*** come è possibile riscontrare dalla Planimetria Generale di Rilievo Agronomico dell'area, allo stato odierno, in elaborato INT.AGR.01 _ Agronomia: Planimetria di Rilievo aggiornata ad ottobre 2026, come specificato meglio nel seguito.



1.3 Rispetto dell'indice di piantumazione – art. 16 della Variante al PRG

Il sottoscritto dott. Vincenzo Scola, agronomo, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Napoli al n. 833, in virtù dell'incarico ricevuto, dichiara che il numero totale delle alberature, conservate e di progetto, supera di gran lunga l'indice di 150 piante per ettaro, previsto all'art. 16 della Variante al PRG.

Dall'elaborato AG.PG.10 – Riepilogo Dati Metrici, si evince infatti che le superfici di parcheggio a raso siano pari a mq 7.568,90, da cui l'indice di piantumazione:

Ip: mq 7.568,90 * 0,015 al/mq ~ n° 115 alberature

Le alberature che saranno conservate nell'area sono pari a 102, mentre quelle di nuovo impianto, come già approvate e di nuovo riportate in un paragrafo a seguire, sono pari a 150.

Alberature nuove n° 150 > Ip n° 115 alberature

2. CENSIMENTO ED INTERVENTI SULLE ALBERATURE CONSERVATE

Per il censimento delle alberature presenti oggi nell'area, si rimanda all'elab. INT.AGR.02/18/3
Agronomia: Planimetria di Rilievo aggiornata ad ottobre 2026, con sottostante riepilogo.



QUADRO SPECIFICO INTERVENTI				
Numero	Nome	Note	Potatura e trattamento fitosanitario	Rimozione alberi compromessi o morti in piadi
1	pino	necessita di una buona potatura, fusto inclinato	1	
2	pino	rastremato chioma rada, intervenire con potatura	1	
3	pino	chioma asimmetrica, sbilanciata, necessita di potatura	1	
4	pino	normale leggermente sbilanciata, da potare	1	
5	pino	filato chioma rada	1	
6	pino	chioma fortemente asimmetrica e sbilanciata, necessita potatura	1	
7	pino	buone condizioni	1	
8	pino	chioma quasi assente, filato e sottoposto, fusto inclinato	1	
9	pino	vigoroso ma deformato ed inclinato	1	
10	pino	rastremato potatura	1	
11	pino	malandato con chioma quasi assente	1	
12	pino	buono ma da potare	1	
13	pino	molto male senza forma né chioma	1	
14	pino	buono stato generale, si consiglia potatura di alleggerimento	1	
15	pino	fortemente rastremato, senza forma, inclinato e con pocachioma	1	
16	pino	inclinato e sbilanciato, necessita di una forte potatura	1	
17	pino	necessita di una forte potatura	1	

18	pino	forte potatura	1	
19	pino	fortemente inclinato e malandato necessita di una forte potatura	1	
20	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
21	pino	Malato deperiente		1
22	pino	inclinato e sbilanciato, necessita di una forte potatura		
23	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
24	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
25	pino	Malato deperiente	1	1
26	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
27	pino	chioma molto rada, necessita di potatura di alleggerimento	1	
28	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
29	Pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
30	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
31	pino	buono	1	
32	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
33	pino	inclinato ma buono stato, necessita di potatura di alleggerimento	1	
34	leccio	buono	1	
35	cedro	ottimo	1	
36	pino	buono	1	
37	leccio	necessita di una forte potatura di riforma	1	
38	leccio	necessita di una forte potatura di riforma	1	
39	leccio	buono	1	
40	leccio	buono	1	
41	olivo	buono	1	
42	magnolia	buono	1	
43	leccio	buono	1	
44	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
45	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
46	pino	buono stato generale, necessita di potatura di riforma	1	
47	leccio	necessita di una forte potatura di riforma	1	
48	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
49	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
50	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
51	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
52	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	

53	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
54	leccio	buono	1	
55	leccio	buono	1	
56	Palma nana	buono	1	
57	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
58	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
59	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
60	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
61	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
62	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
63	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
64	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
65	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
66	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
67	Pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
68	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
69	pino	necessita di una forte potatura di riforma		
70	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
71	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
72	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
73	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
74	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
75	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
76	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
77	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
79	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
80	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
81	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
82	pino	buono	1	
83	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
84	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
78	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
86	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
85	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
87	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
88	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
89	pino	necessita di una forte potatura di riforma	1	
90	pino	necessita di una buona potatura	1	

91	pino	necessita di una buona potatura	1	
92	pino	necessita di una buona potatura	1	
93	pino	necessita di una buona potatura	1	
94	pino	necessita di una buona potatura	1	
95	cedro	buono	1	
96	leccio	buono	1	
97	leccio	buono	1	
98	pioppo	Buono necessita di potatura	1	
99	leccio	necessita di una buona potatura	1	
100	carrubo	Buono necessita di potatura	1	
101	pioppo	Buono necessita di potatura	1	
102	leccio	necessita di una buona potatura	1	
103	leccio	necessita di una buona potatura	1	
104	leccio	necessita di una buona potatura	1	
			102	2

Grazie ai sopralluoghi effettuati è stato possibile determinare le tipologie di interventi e cure colturali necessarie alle piante conservate in situ dopo l'eliminazione dei soggetti già rimossi, costituiti da piante già morte in piedi, schiantate al suolo e/o in un forte stato di senescenza prossime alla morte, date le condizioni fitosanitarie in cui versavano e la scarsa efficacia degli interventi di potatura e trattamenti contro la **cocciniglia tartaruga del pino** (*Toumeyella parvicornis*) (patologia più consistente riscontrata nell'area), come da schede VTA redatte dallo scrivente ed agli atti della P.A.

Le alberature esistenti, in numero di 104, sono state mantenute per quanto possibile, compatibilmente con la posizione degli edifici in progetto e lo stato di salute degli alberi. In ogni caso sarà necessario procedere ad una potatura dei rami secchi o in procinto di seccare sia per la senescenza degli stessi (specie nei Pini in cui è tipica la splalcatura naturale ed il disseccamento dei rami più bassi della chioma) sia per il perdurare dell'infestazione di **cocciniglia tartaruga del pino** (*Toumeyella parvicornis*) e susseguente formazione di fumaggine abbondante. All' uopo è stato constatato che due esemplari di Pino domestico (*Pinus Pinea*), già descritti nelle precedenti relazioni ed individuati nel Quadro riepilogativo e nella planimetria di Rilievo agronomico aggiornata ad ottobre 2026 (vedi allegato), coi n.ri 21 e 26 sono secchi in piedi e pertanto irrimediabilmente compromessi e da abbattere in tempi brevi onde scongiurare lo schianto al suolo.

Di seguito si riportano le schede VTA dei due *Pinus pinea*, singole alberature da abbattere.



Scheda V.T.A.

Ambito	
Numero identificativo	21
Specie arborea	<i>Pinus pinea</i>
Area di insidenza	Ala Ovest
Disposizione	Pineta
Diametro fusto (cm)	32
Altezza (m)	12
Fase fenologica	Adulto – età media 35 anni
Analisi visiva	
Fusto	Rastremato
Chioma	Rastremata, fortemente disequilibrata
Vigore vegetativo	assente
Danni abiotici	-
Danni biotici	Cocciniglia
Foto identificative	
<div>  <div> <p>La pianta è ormai morta per un attacco di cocciniglia molto forte ancora in atto. Si presenta fortemente squilibrata, non c'è alcuna prospettiva di miglioramento.</p> </div> </div>	
Giudizio conclusivo	
Classe di propensione al cedimento	D - Estrema
Interventi manutentivi	abbattimento

CLASSE PROPENSIONE AL
CEDIMENTO

**ELEVATA
ESTREMA**

D

Scheda V.T.A.

Ambito	
Numero identificativo	25
Specie arborea	<i>Pinus pinea</i>
Area di insidenza	Ala Ovest
Disposizione	Pineta
Diametro fusto (cm)	31
Altezza (m)	13
Fase fenologica	Adulto – età media 35 anni
Analisi visiva	
Fusto	Rastremato
Chioma	Rastremata, fortemente disequilibrata
Vigore vegetativo	assente
Danni abiotici	-
Danni biotici	Cocciniglia
Foto identificative	
	<p>La pianta è ormai morta per un attacco di cocciniglia molto forte ancora in atto. Si presenta fortemente squilibrata, non c'è alcuna prospettiva di miglioramento.</p>
Giudizio conclusivo	
Classe di propensione al cedimento	D - Estrema
Interventi manutentivi	abbattimento

CLASSE PROPENSIONE AL
CEDIMENTO

**ELEVATA
ESTREMA**

D



3. DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO DI PROGETTO OPERE A VERDE

3.1 Scelta della specie

Il complesso immobiliare terziario di nuova realizzazione prevede ampie aree a verde di godimento comune a tutti i fabbricati i quali, a loro volta, saranno comunque dotati di una propria zona di verde pertinenziale.

Le superfici a verde di natura "*condominiale*" saranno caratterizzate dalla messa a dimora di nuove alberature, di diverso ordine di grandezza, che andranno spesso ad affiancare quelle già esistenti nell'area, debitamente curate e mantenute.

Gli spazi a verde strettamente connessi a ciascun corpo di fabbrica saranno invece valorizzati principalmente con essenze arbustive e/o decorative, per fare in modo che la manutenzione maggiormente impegnativa degli alberi di medio/alto fusto possa essere gestita centralmente all'insediamento, alleggerendo e semplificando quella di stretta pertinenza agli edifici.

Entrambe le superfici saranno poi completate con la semina di tappeto erboso di pregio.

I nuovi alberi saranno di II, III e IV grandezza, con sesto d'impianto adeguato alla loro futura e piena espansione della chioma, a sufficiente distanza dalle costruzioni.

Per maggior chiarezza e comprensione si riportano di seguito le caratteristiche dimensionali degli alberi in base alle **classi di grandezza**:

- **I grandezza**: alberi che a maturità raggiungono un'altezza compresa tra i 20 m e i 30 m; chioma con diametro tra 12 e 20m;
- **I grandezza a chioma fastigiata**: alberi con chioma colonnare larga mediamente 6m; raggiungono un'altezza compresa tra i 20 e i 25m;
- **II grandezza**: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 12 e 20 m, chioma con diametro tra gli 8 e i 12m;
- **II grandezza a chioma fastigiata**: alberi con chioma colonnare larga mediamente 4m; alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 15 e 20m;
- **III grandezza**: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 8 e 12 m, diametro della chioma tra i 6 e gli 8m;
- **IV grandezza**: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza massima compresa tra i 4 e gli 8m, diametro della chioma mediamente intorno ai 4m.



La loro collocazione è stata ponderata valutando inoltre la posizione e l'orientamento degli edifici, in modo che non si abbia un eccessivo ombreggiamento delle esposizioni a Sud.

I nuovi esemplari sono di seguito specificati (Rif.: Elaborato - *Planimetria Progetto Agronomico*)

Nome latino	Nome comune	Classe di grandezza	Numero
<i>Carpinusbetulus</i>	Carpinobianco	II	9
<i>Cinnamomumcamphora</i>	Canfora	III	6
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Falso palissandro	III	14
<i>AlbiziaJulibrissin</i>	Mimosadi Costantinopoli	III	10
<i>Olea europea</i>	Olivo	II	5
<i>Ceratonia siliqua</i>	Carrubo	III	13
<i>Schinus molle</i>	Falso Pepe	II	10
<i>Populus tremula</i>	Pioppotremulo	IV(COLONNARE)	10
<i>Acer Campestre</i>	Acero Campestre	IV	8
<i>Quercus Ilex</i>	Leccio	III	12
<i>Magnolia Grandiflora</i>	Magnolia	III	4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda	II	8
<i>PinusPinea</i>	Pino domestico	IV	18
<i>Cassia fistula</i>	Cassia	II	14
<i>Phoenix canariensis</i>	Palma	II	N° 9
TOTALE			150



Tutte le essenze vegetali impiegate avranno dimensioni all'impianto "a pronto effetto", ovvero di buone dimensioni iniziali, così come indicato nella tabella precedente, prodotte da vivai specializzati in alberi ornamentali, dotate di ottima zolla, esenti da tare e difetti e prive di sintomi di patologie di alcun genere.

Si precisa che la scelta delle essenze arboree nella tabella precedente da utilizzare, dovranno fare riferimento al prezzo Asso Verde Campania e/o al prezzo Regione Campania, comunque provenienti da vivai certificati e con caratteristiche per portamento e morfologiche di prima scelta o qualità.

Fondamentale è l'assenza di fitopatologia e di essenze fungine.

Inoltre, è previsto, come da grafico di progetto, l'utilizzo di **essenze erbacee ed arbustive** per la loro funzione ornamentale, in un **numero di ca 250** soggetti, prediligendo specie autoctone, alcune delle quali già presenti nel sito oggetto di intervento, che verranno opportunamente riposizionate. Le specie utilizzate vengono di seguito elencate:

- *Sanguinella (Cornussanguinea);*
- *Palmanana (Chamaerops Humilis)*
- *Ibisco (Hibiscus Rosa Sinensis)*
- *Rosaioa cespuglio (Dame de Coeur)*
- *Buganvilla (Bouganvilleasan.Giabra)*
- *Corbezzolo (damede Coeur)*
- *Biancospino (crataegus monogyna)*
- *Rosmarino protrato (rosmarinus officinalis prostrates)*
- *Ginestra dei Carbonai (Cytisus scoparius)*
- *Erica (Erica Arborea)*
- *Camelia (Cameilia Jponica)*
- *Bosso (Buxus Sempervirens)*
- *Ortensia (Hydrangea Macrophyllia)*
- *Viburno (Viburnum tinus)*



Le essenze botaniche sono state scelte per caratteristiche adattative ed ecologiche migliori. Alcune infatti sono tipiche della zona, in particolare dei giardini circostanti, mentre altre sono propriamente autoctone. Si tratta di specie autoctone forestali (ad esempio il Carpino bianco), presenti in aree a verde circostanti. Verranno messe a dimora varietà migliorate

per l'uso ornamentale delle specie non autoctone ma naturalizzate ed ampiamente utilizzate, selezionate per la forma particolare (come il portamento colonnare del *Carpinus betulus* var. *Fastigiata* e della *Carpinus Betulus*, *Populus Tremula* e Ce. In ogni caso saranno utilizzate specie - anche non autoctone ma naturalizzate - di comprovato adattamento alle condizioni pedoclimatiche dell'area.

A completamento delle aree verdi saranno collocati a di mora nuovi arbusti di specie ornamentali e/o saranno realizzate aiuole con specie ornamentali erbacee annuali o perenni. La loro esatta definizione è rappresentata nell'allegata planimetria di progetto.

I lavori si concluderanno con la semina del tappeto erboso, che avverrà con un miscuglio di sementi selezionate per il clima della zona, in posizioni ombreggiate o semiombreggiate.

3.2 Caratteristiche delle piante da mettere a dimora

La scelta di materiale di buona qualità è estremamente importante ai fini del buon esito dell'impianto. Le piante dovranno essere sane e presentare un buon vigore vegetativo. Dovranno essere esenti da attacchi parassitari in corso o pregressi, prive di danni da urti, abrasioni, ferite, scortecciamenti lungo il tronco. Il fogliame dovrà presentarsi privo di lacerazioni, macchie o alterazioni del colore naturale. La parte ramificata dovrà essere proporzionata alle dimensioni del fusto e conforme ai requisiti progettuali per quanto riguarda l'altezza della prima impalcatura di ramificazione. La chioma dovrà avere un unico asse d'accrescimento o "leader", non dovrà presentare forcelle ed assi multipli di accrescimento verticale. I rami laterali dovranno essere regolarmente distribuiti sull'asse principale con angoli d'inserzione sempre ampi.

Non saranno ammesse piante che presentano i seguenti difetti:

- alberi filati, con fusto e rami molto allungati ed esili
- chioma eccessivamente rada
- sviluppo asimmetrico della chioma
- presenza di vuoti laterali per ombreggiamento o fittezza di coltivazione
- ricacci "a pipa" dovuti ad erronei interventi di potatura evidente
- fusto storto
- rami codominanti ovvero presenza di due o più assi di accrescimento verticale
- doppia punta (vetta del fusto a forcella)
- prevalenze laterali (sviluppo eccessivo dei rami laterali)
- succhioni (sviluppo eccessivo dei rami dell'anno)



- mazzetti (ricacci abbondanti da tagli di spuntatura)
- capitozzature, deformazioni, lesioni o ferite, cicatrizzazioni eccessive per tagli tardivi.

Il fusto dovrà essere diritto dalla base all'apice, privo di deformazioni, callosità e capitozzature. Altezza e portamento dovranno essere coerenti alla specie ed alla funzione d'uso. Dovrà inoltre presentare le seguenti caratteristiche:

- assenza di riprese vegetative "a pipa" che ne discostino la linea dall'asse centrale
- assenza di lesioni o ferite di lavorazione, trasporto, imballaggio
- integrità del colletto basale
- assenza di cicatrizzazioni per tagli tardivi di formazione della chioma.

Le piante dovranno avere subito un sufficiente numero di trapianti o rizollature durante le fasi di coltivazione. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben ramificato, ricco di piccole ramificazioni. I tagli delle radici, visibili sulla superficie della zolla, dovranno essere netti e di diametro ridotto, dovranno essere assenti slabbrature.

Dovranno essere scartate le piante che presentano i seguenti difetti:

- radici arrotolate o spiralizzate, per evitare strozzature del fusto durante la crescita;
- radici recise di grosso diametro.

Le dimensioni della zolla dovranno essere proporzionate alle dimensioni dell'albero.

Il rapporto tra circonferenza del tronco e diametro della zolla non dovrà essere inferiore a 1/3.

Dovrà essere ben radicata, tenuta compatta e salda dalle radici stesse. Il substrato del pane di terra dovrà presentare una tessitura equilibrata, tendenzialmente sciolta. Il confezionamento della zolla (in juta e rete metallica o altro) dovrà essere facilmente rimuovibile. Particolare attenzione andrà posta nel verificare che legature o reti metalliche non abbiano provocato ferite o strozzature alla base dell'albero.

Non saranno ammesse piante che presentano i seguenti difetti:

- zolla incoerente
- zolla di dimensioni insufficienti (rapporto circonferenza del tronco / diametro zolla < 1/3)

Gli alberi allevati in contenitore consentono di effettuare la piantagione anche durante il periodo vegetativo. I contenitori dovranno essere proporzionati alle dimensioni degli alberi ed al loro interno dovranno presentare un substrato coerente e ricco di radici ben sviluppate aderenti al terriccio. All'atto della messa a dimora sarà necessario eliminare le eventuali radici a spirale lungo le pareti del contenitore e le eventuali "radici strozzanti" avvolgenti il colletto della pianta.



Al momento della messa a dimora gli alberi dovranno presentare una circonferenza minima del tronco di cm.18/20 (tranne che per gli alberetti di Hibiscus ed i cespugli di Sterlizia).

Le piante inserite dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei, a garanzia della rispondenza genetica e varietale. Le etichette dovranno riportare il nome della specie e della cultivar, nome del produttore e classe di circonferenza del tronco.

Gli esemplari dovranno essere selezionati tra quelli allevati con le tecniche agronomiche migliori, come piante micorrizzate, da semi certificati, allevate con concimi organici naturali o di ultima generazione.

Al momento dell'impianto, gli alberi dovranno avere un'inserzione della chioma, cioè un'impalcatura, non inferiore a m. 2,00 da terra (tranne che per gli alberetti di Hibiscus e/o i cespugli di Sterlizia).

3.3 Operazioni d'impianto

Per evitare il compattamento e l'impermeabilizzazione della superficie di scavo, le operazioni di escavazione delle buche per la messa a dimora degli alberi dovranno sempre essere eseguite con terreno asciutto. Per ottenere un terreno di piantagione poroso e strutturato è opportuno preparare le buche con un certo anticipo rispetto alla messa a dimora.

Le buche dovranno essere ampie, di larghezza almeno pari al doppio della zolla radicale e di profondità opportunamente dimensionata, affinché il colletto della pianta si trovi perfettamente a livello della superficie del suolo ovvero leggermente rialzato, mai al di sotto di esso.

Il terreno presente in sito per 1 mc dovrà essere rimosso e sostituito con un miscuglio di terra vegetale/agraria di buona qualità, contenente due parti di terreno ex novo ed una parte di terreno locale ripulito e mescolato; questo per far in modo che le radici delle piante si abituino in maniera graduale a crescere nel terreno presente sotto la pavimentazione, dalle caratteristiche molto diverse di quello vegetale. L'uso di terra completamente nuova non favorisce lo sviluppo radicale delle piante in quanto le radici si abituano a crescere in un terreno troppo diverso da quello che dovranno poi colonizzare, una volta terminata l'esplorazione della buca d'impianto.

La messa a dimora delle essenze arboree avverrà come segue:

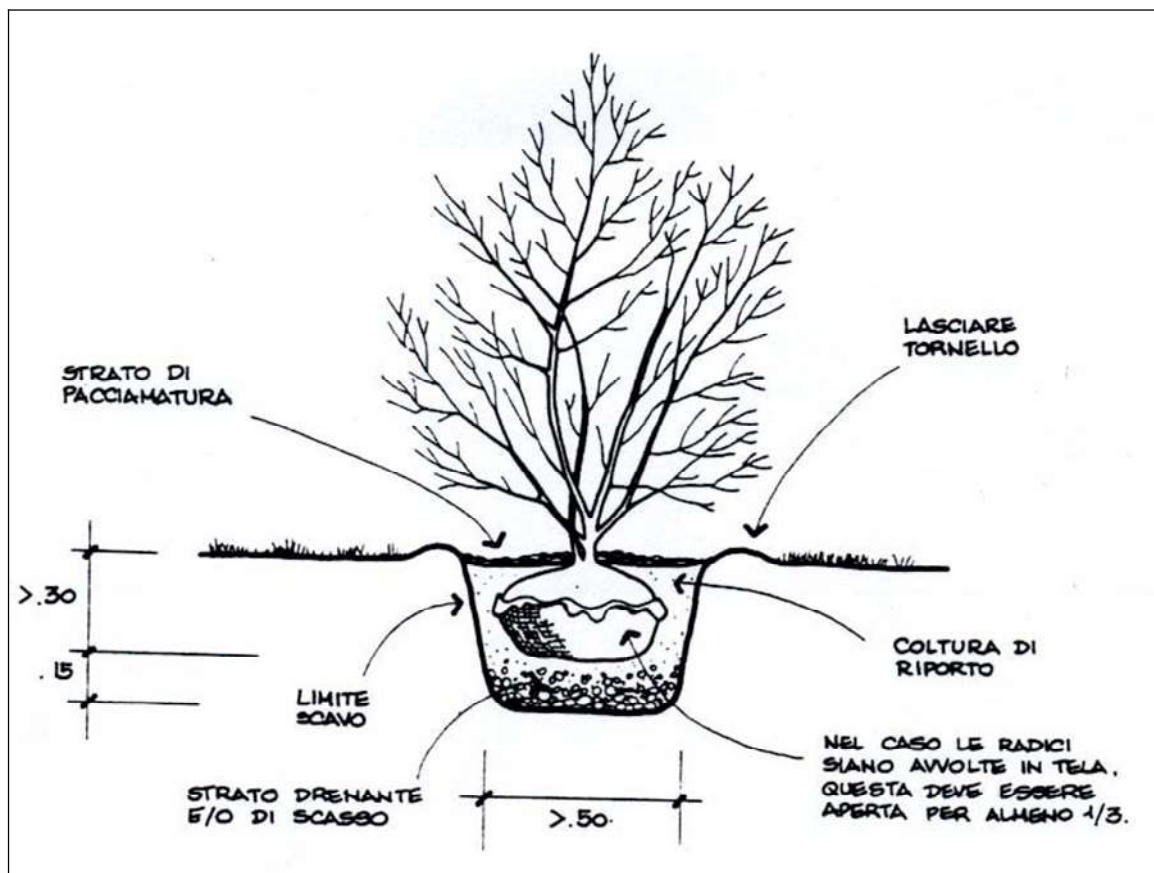
- apertura di una buca di dimensioni di almeno 70x70cm, profondità di cm 50;
- posa in opera delle ancore;
- posizionamento dell'albero nella buca e ancoraggio della zolla;



- riempimento della buca e formazione di un tornello in terra attorno al colletto degli alberi per agevolare le operazioni di irrigazione;
- stesura di una pacciamatura all'interno del tornello per impedire l'insediamento di erbe infestanti;
- consigliabile è la collocazione di una protezione tubolare (shelter) attorno alla base del fusto per prevenire danni durante le operazioni di sfalcio dell'erba.

Per gli arbusti si procederà come segue:

- apertura di una buca di dimensioni di almeno 50x50cm, profondità di cm30
- posizionamento dell'esemplare nella buca;
- riempimento della buca e formazione di un tornello in terra attorno al colletto degli alberi per agevolare le operazioni di irrigazione;
- stesura di una pacciamatura all'interno del tornello per impedire l'insediamento di erbe infestanti.



3.4 Modalità di trapianto

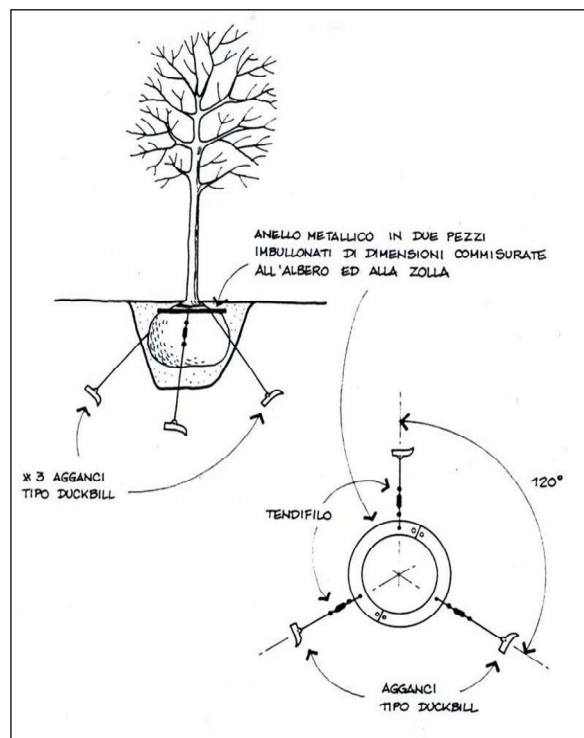
Prima di posizionare la pianta nella buca sarà opportuno liberare la zolla da ogni involucro protettivo di confezionamento. L'operazione di riempimento della buca dovrà essere eseguita con gradualità in modo da non lasciare vuoti d'aria. La superficie del suolo attorno alla pianta dovrà essere modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione.

Al termine delle operazioni di piantagione è necessario irrigare le piante con una quantità d'acqua sufficiente ad imbibire il suolo attorno alla zolla e favorirne l'assestamento e l'eliminazione di eventuali sacche d'aria residue. All'atto della piantagione le piante allevate secondo la corretta tecnica vivaistica dovranno essere potate solo in casi eccezionali per eliminare eventuali parti danneggiate nelle operazioni di piantagione o per ridurre leggermente la chioma allo scopo di favorirne l'attecchimento.

3.5 Tutoraggio dei nuovi alberi

L'ancoraggio serve all'albero per radicarsi nel terreno in modo che il vento o altri fenomeni atmosferici o atti vandalici non scuotano la pianta, strappando le radici sottili in fase di crescita. Lo si può realizzare direttamente nello scavo oppure nella zolla esterna tramite pali; l'ancoraggio esterno in genere dopo 3-5 anni può essere rimosso, ma per tutto il tempo dovrà essere sottoposto a regolari controlli.

Per il tutoraggio delle nuove piantumazioni arboree si consiglia (dettaglio 1), al posto del tradizionale sistema costituito da pali in legno, un ancoraggio di tipo rizosferico (tipo "Platipus" o "Duckbill"), completamente interrato, composto da cavi e ancore di acciaio a perdere che bloccano le zolle tramite 3 fodere ligne e a formazione di un triangolo di protezione, dal quale si dipartono dei cavi di acciaio collegati ad ancore interrate sino ad una profondità di circa m1,50, appositamente progettate per resistere a notevoli carichi di trazione (si riporta qui sotto un'immagine schematica di tale sistema di ancoraggio).



Dettaglio1–Tutoraggio dei nuovi alberi con ancoraggio rizosferico

Tale scelta presenta,rispetto al tradizionale tutoraggio con pali di legno, numerosi vantaggi:

- non necessita di manutenzione una volta posato, né è necessario provvedere alla sua rimozione una volta avvenuto il radicamento, in quanto è costituito da materiali completamente a perdere;
- blocca efficacemente la zolla ma lascia il fusto libero di oscillare sotto la sollecitazione del vento, permettendone così l'irrobustimento;
- è completamente invisibile, quindi non dà problemi di impatto estetico e non intralcia le operazioni sul terreno (in particolar modo il taglio dell'eventuale tappeto erboso);
- Non è necessario sorvegliare le legature, che nel sistema tradizionale di tutoraggio possono causare strozzature



3.6 Irrigazione manuale

Al termine delle operazioni di trapianto ogni pianta dovrà essere irrigata con volume d'acqua sufficiente a imbibire il terreno circostante eliminando le eventuali sacche d'aria residue presenti nel terreno di trapianto. Laddove non sia tecnicamente realizzabile o non eseguito contestualmente, un impianto d'irrigazione automatico, le piante dovranno essere irrigate manualmente per un periodo minimo di due anni dalla messa a dimora con scadenza della garanzia di attecchimento trascorso il termine temporale di 2 anni.

3.7 Trasporto e deposito delle piante

Nelle fasi che precedono la messa a dimora delle piante è assolutamente necessario adottare ogni precauzione affinché i vegetali giungano sul luogo di piantagione nelle migliori condizioni, avendo cura che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico-scarico atti a preservarle da qualsiasi danno, come rottura di rami, abrasioni e traumi alla corteccia, disidratazione, frantumazione della zolla, etc.

Giunte a destinazione, le zolle delle piante che non possono essere messe a dimora immediatamente non dovranno subire surriscaldamento o disidratazione. Saranno pertanto sistemate in un luogo ombreggiato e le zolle irrorate per mantenerle al giusto tenore di umidità ed eventualmente ricoperte con stuoie o tele inumidite

3.8 Protezione delle piante

Alla base di ogni albero ubicato in aree pavimentate, come marciapiedi e/o camminamenti pedonali, è prevista la collocazione di una griglia a protezione del fusto e del terreno. Per migliorare gli scambi gassosi e l'apporto dell'acqua piovana, si farà ricorso all'utilizzo di griglie modulari quadrate o rettangolari, dimensionate proporzionalmente all'alberatura (da un min 1,0 x 1,0 mt ad 1,5 x 1,5 mt fino a 2,0 x 2,0 mt) ed allo spazio disponibile, in modo da aumentare la superficie permeabile intorno alla pianta, oltre all' uso di teli pacciamanti tra la griglia e il terreno per mantenere l'umidità del suolo ed evitare la crescita delle infestanti. I teli pacciamanti saranno del tipo biostuoia di fibra naturale ecocompatibili e biodegradabili. L'utilizzo di griglia rettangolare permette un utile incremento della superficie permeabile non pavimentata. In assenza di vincoli di altra natura, l'aiuola destinata alle alberature sarà ampliata in senso longitudinale mantenendo inalterata la larghezza minima indicata.

Per assecondare l'accrescimento diametrale del fusto, le griglie saranno costituite da elementi modulari concentrici e rimuovibili che consentano il progressivo ampliamento dell'apertura centrale.



Esempi di griglie rettangolari o modulari

3.9 Programma di manutenzione

Al fine di garantire il successo della piantumazione, si prevede la relativa manutenzione delle essenze vegetali per due anni e la relativa garanzia di attecchimento. L'attecchimento si intenderà avvenuto se al termine del periodo di manutenzione le piante si presenteranno in buone condizioni, sane e senza sintomi di deperimento. Le piante non attecchite dovranno essere sostituite con le stesse essenze previste nel Progetto Esecutivo.

La manutenzione riguarderà soprattutto la rimozione delle erbe infestanti e la verifica dello stato delle alberature sia fitosanitario che statico (controllo tutori e controllo impianto di irrigazione).



La manutenzione post trapianto è di fondamentale importanza per l'attecchimento delle essenze, In particolare, l'irrigazione di supporto nei periodi siccitosi è una pratica che, se trascurata, rende tutti gli sforzi di progettazione e di lavorazione vani.

La manutenzione del patrimonio verde sarà caratterizzata dai seguenti interventi di ordinaria manutenzione:

Per gli Esemplari arborei

- Potature di allevamento e conformazione, ove occorra (interventi limitati al necessario, in quanto gli alberi saranno allevati a forma libera);
- Potature di rimonda del secco;
- n.1 concimazione annuale;
- trattamenti antiparassitari:q.b.;
- sorveglianza periodica per individuare eventuali difetti strutturali (cavità,marciumi,rigonfiamenti,essudazioni,ecc.).

Per gli arbusti

- mirati interventi di potatura di allevamento, fino al raggiungimento delle dimensioni massime desiderate;
- potatura annuale di rimonda e ringiovanimento;
- n.2 concimazioni annuali;
- zappatura e scerbatura:q.b.;
- trattamenti fitoiatrici:q.b.;
- irrigazioni di soccorso:q.b.



Tappeto erboso:

- n.14/20 taglierba annuali;
- n.2 concimazioni annuali;
- n.2 diserbi selettivi annuali;
- n.2 trattamenti antiparassitari annuali;
- n.1 arieggiatura e scopatura feltro;
- n.4 raccolta foglie nella stagione autunno-vernina.

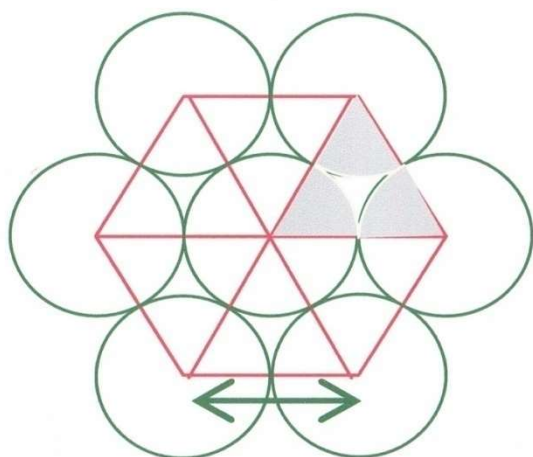
3.10 Piantagione degli arbusti

Gli arbusti saranno piantumati in gruppi monospecifici e distribuiti nelle aiuole, tenendo conto del loro sviluppo e delle necessità agronomiche.

La loro sistemazione, insieme alle alberature, avrà una duplice funzione: quella estetica e quella strettamente paesaggistica, migliorando anche l'aspetto legato alla manutenzione delle aiuole.

Il nuovo arbusteto servirà per limitare il surriscaldamento del terreno ed agirà come barriera vegetale all'espansione delle infestanti. Per migliorare tale funzione è stata anche prevista una pacciamatura da inserire al momento dell'impianto.

Questi impianti dovranno essere caratterizzati da una certa regolarità, per suscitare una sensazione di ordine in chi li osserva, senza perdere una certa naturalità nella composizione. Il sesto di impianto sarà proporzionale ed in funzione delle dimensioni delle piantine.



Le singole piante verranno disposte secondo un sesto a settonce (quello che consente la maggior copertura del terreno), con distanze diverse e quindi densità d'impianto variabili a seconda della specie in raggruppamento e dell'effetto di copertura che si vuole raggiungere nel breve periodo, così come indicato negli schemi progettuali allegati.

L'impianto verrà effettuato realizzando una lavorazione localizzata del substrato per una

estensione pari ad almeno 1,5 volte la dimensione del pane di terra.

Per tutti gli arbusti piantati nelle aiuole di nuova realizzazione, per limitare i consumi idrici per evaporazione del suolo e allo scopo di contenere lo sviluppo delle erbe infestanti nel primo periodo di crescita, è previsto il ricorso a coperture del suolo realizzate con diversi materiali pacciamanti che, a seconda delle diverse aree, saranno costituiti da:

- pacciamatura in teli biodegradabili realizzati con fibre naturali, per intere file o aree diffuse di piante, fissati al suolo per mezzo di picchetti in legno o ferro;
- materiale pacciamante sciolto in cippato di materiale legnoso di spessore minimo 5÷7 cm;
- pietrisco e/o ciottoli.



3.11 Impianto d'irrigazione

Tutte le alberature saranno irrigate mediante impianto d'irrigazione localizzato interrato. Ogni singolo albero sarà dotato di ala gocciolante provvista di almeno 4 gocciolatori per pianta, collocata all'interno di un tubo da drenaggio rivestito in geotessile non tessuto interrato e posizionato lungo il perimetro della zolla radicale, in corrispondenza della sua parte superiore, come meglio illustrato nei grafici. L'impianto d'irrigazione sarà del tipo automatizzato mediante unità di controllo a batteria, programmabile con trasmettitore portatile (tipo T-BOS RainBird o simili), alloggiate all'interno di idonei pozzetti in cls. con coperchio in ghisa.

Nelle aiuole più grandi, nelle piazze e/o slarghi interessati dalle opere, per migliorare l'attecchimento e favorire lo sviluppo del prato e dei cespugli decorativi, considerando le limitazioni idriche in ambiente mediterraneo, il sesto di impianto adottato, lo sviluppo in altezza delle masse fogliari degli arbusti, il Progetto Esecutivo ha inserito un sistema irrigante automatico da adottare nei periodi siccitosi; il sistema previsto è del tipo a goccia per consentire una puntuale e omogenea distribuzione dell'acqua alle piante, con un notevole risparmio idrico. Il sistema sarà costituito da ali gocciolanti posate sul terreno, al di sotto del telo pacciamante o della pacciamatura organica, distanti tra loro 40 cm (per gli arbusti più esigenti) e 60 cm (per quelli più xerofili). Le ali gocciolanti auto compensanti e autopulenti porteranno a loro volta gocciolatori con portata pari a 2 l/h distanti sul tubo 40 cm. Ogni segmento di ala gocciolante non potrà essere più lungo di 70-100 cm, a seconda del tipo di ala e della pressione di funzionamento, per cui sarà necessario creare più segmenti raccordati per mezzo di tubi di distribuzione dell'acqua posti lungo il perimetro o all'interno delle aiuole.

Per evitare l'occlusione dei gocciolatori è prevista l'adozione di un sistema di filtraggio realizzato mediante filtri a cartuccia. Verranno creati settori differenziati per le diverse aiuole, al fine di assecondare le diverse esigenze idriche delle piante. In tal senso, l'irrigazione dei cespugli mediterranei ha lo scopo principalmente di favorire il loro attecchimento, di prolungare le fioriture e lo sviluppo vegetativo.

L'apporto idrico dall'impianto, nel tempo, dovrà andare aridursi.



3.12 Schede Tecniche Alberature

A. SPECIE ARBOREE SEMPREVERDI

0) Palma delle Canarie *phoenix canariensis* (Famiglia:Arecaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Palma**

La Phoenix canariensis, o Palma delle Canarie, è una delle palme ornamentali più maestose e apprezzate nei giardini mediterranei. Originaria delle Isole Canarie, questa palma sempreverde si distingue per il suo fusto robusto, le foglie arcuate e piumate, e il suo aspetto elegante ed esotico. Ideale come esemplare singolo o in viali scenografici, conferisce un'immediata atmosfera tropicale a qualsiasi spazio verde.

È una delle palme più resistenti della famiglia, in quanto è in grado di resistere a temperature anche più rigide, fino agli 8-10 gradi centigradi sottozero. Quindi è possibile trovarla anche in territori in cui il clima è più mite, ma in questo caso è bene posizionarla in un luogo più riparato.

È una pianta che è in grado di adattarsi a una grande quantità di terreni, ma cresce meglio sui terreni più ricchi e più soggetti all'esposizione diretta della luce solare. Per questo, necessita innaffiature importanti durante il periodo estivo.

Risulta ideale da piantare isolata o insieme ad altre palme lungo i viali o i lungomari, dove è molto comune trovarle, proprio per dare quell'aspetto esotico e tropicale di cui abbiamo parlato. Viene piantata anche nelle fioriere e negli appartamenti.

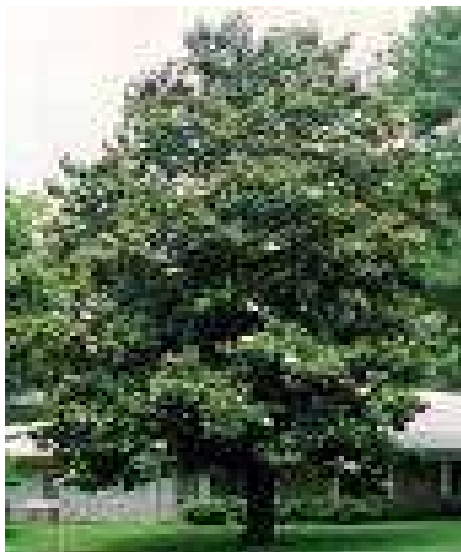
Lo stipite è voluminoso, diritto e con le cicatrici lasciate dai piccioli delle foglie cadute. Nei suoi primi anni, a crescita lenta, ha un'altezza che va dagli 8 ai 10 metri, con un diametro va dai 4 ai 5 metri. I piccoli frutti gialli, che vengono prodotti dalla palma, non sono commestibili.

Le foglie di questa particolare pianta sono lunghe, pennate e dotate di un picciolo decisamente robusto, più largo in corrispondenza del punto di intersezione sul fusto. Quindi, le foglie misurano dai 3 ai 4 metri e hanno un colore decisamente brillante e appariscente. Posseggono fiori maschili e femminili su piante distinte, pertanto per la produzione dei frutti è necessario che vengano piantati vicini due individui di sesso opposto.

I fiori si presentano riuniti in spadice, con il sostegno di alcuni peduncoli della lunghezza di un metro circa. I frutti della palma delle Canarie, presentano un colore sul giallo scuro, le dimensioni ricordano quelle di un'oliva e il loro sapore è piuttosto inesistente



1) *Magnolia grandiflora* Galissoniére L. (Famiglia: *Magnoliaceae*)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Magnolia.**

Albero sempreverde di media grandezza con tronco eretto e ampia chioma piramidale; le foglie sono di colore verde scuro sulla pagina superiore, bronzo sulla pagina inferiore, si presentano lucide, cuoiose e rigide. La fioritura avviene dalla primavera inoltrata all'estate, con grandi fiori di colore bianco, molto profumati, solitari, generalmente a forma di coppa.

Le foglie alterne, ovali o ellittiche, generalmente grandi e coriacee, perenni sempreverdi o decidue, con una particolare caratteristica ornamentale: nella pagina superiore sono verdi, mentre nella pagina inferiore, marrone. Fiori solitari e molto grandi, generalmente a forma di coppa, con perianzio formato da 6 – 9 tepali (petali e sepali indifferenziati) di vari colori a seconda delle specie. Gli stami numerosi sono lamellari, i carpelli sono disposti a cono sul ricettacolo. I frutti ovoidali in infruttescenze conoidali contengono semilucidi rossastri o arancio.



2) *Olea europaea* L.(Famiglia: Oleaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Olivo**.

Albero sempreverde con chioma densa e tondeggiante. Il tronco è poco slanciato, ricoperto da corteccia chiara, dapprima liscia e in seguito minutamente screpolata. Le foglie sono opposte, coriacee, semplici, intere, ellittico-lanceolate, con picciolo corto e margine intero, spesso revoluti. La pagina inferiore è di colore bianco-argenteo per la presenza di peli squamiformi. Le gemme sono per lo più di tipo ascellare.

Il fiore è ermafrodito, piccolo, con calice di 4 sepali e corolla di petali bianchi. I fiori sono raggruppati in numero di 10÷15 in infiorescenze a grappolo, chiamate mignole, emesse all'ascella delle foglie dei rametti dell'anno precedente. La mignolatura ha inizio tra i mesi di marzo ed aprile. La fioritura vera e propria avviene, secondo le cultivar e le zone, da maggio alla prima metà di giugno.

Il frutto è una drupa globosa, ellissoidale o ovoidale, a volte asimmetrica, del peso di 1–6 grammi a seconda della varietà, della tecnica colturale adottata e dell'andamento climatico.



3) *Cinnamomumcamphora* (Famiglia: Lauraceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Canfora**

Il *Cinnamomumcamphora*, o cinnamomo è un albero sempreverde di dimensioni variabili, tra i 15 e i 35 metri di altezza, originario dell'Asia. Ha fusto eretto e possente, con chioma tondeggiante ed allungata, densa, ben ramificata; la corteccia è grigio-marrone, solcata da profonde fessure. Le grandi foglie ovali, leggermente appuntite, sono di colore verde scuro, appena spuntate sono soffuse di un bel rosso vivace, solcate longitudinalmente da venature di colore verde chiaro.

In primavera il cinnamomo produce corte spighe composte da piccoli fiori bianco crema, poco appariscenti, seguiti da bacche tondeggianti, rosse, che diventano nere quando sono mature.

Dal *Cinnamomumcamphora*, un tempo, si estraeva l'olio di canfora, utilizzato in erboristeria e per allontanare gli insetti. Molto aromatico, quest' olio è contenuto in tutte le parti della pianta, ma tossico per l'uomo se ingerito in grandi quantità. Sembra che l'ingestione dei frutti da parte degli animali sia causa di sterilità.

Per quanto riguarda i consigli colturali per la coltivazione del cinnamomo, è consigliabile porre a dimora in luogo soleggiato, o parzialmente ombreggiato; questi alberi maestosi non temono il freddo, anche se gelate tardive possono rovinare i nuovi germogli primaverili.

Gli alberi di *Cinnamomumcamphora* non necessitano di cure particolari o di potature, generalmente possono sopportare periodi anche lunghi di siccità, ma è bene annaffiare con regolarità le piante più giovani e delicate e quelle messe a dimora da poco.



Essendo un albero di dimensioni cospicue, la canfora è adatta a giardini di grandi dimensioni oppure ai parchi pubblici: ad esempio se ne possono osservare alcuni esemplari nei grandi spazi che circondano le ville del Lago Maggiore.

Bisogna tenere conto dello sviluppo che potrà avere questo tipo di pianta e sistemarla in un luogo in cui possa crescere senza problemi e senza creare intralcio al resto della vegetazione.

Gli alberi di canfora preferiscono terreni sciolti, freschi e molto ben drenati; preferiscono un terreno a reazione leggermente acida e temono moltissimo i ristagni idrici, che possono portare rapidamente alla morte della pianta. Nel porre a dimora un albero di canfora è bene ricordare di aggiungere alla terra del giardino del concime organico ben maturo e una buona quantità di sabbia o di pomice di media granulometria.

Fare quindi molta attenzione al terreno in cui si pone a dimora il proprio albero e verificare che consenta un perfetto drenaggio, cosa fondamentale per la salute della pianta.

Gli esemplari di pianta appartenenti a questa particolare varietà hanno un carattere rustico e resistente e, generalmente, non temono la minaccia di parassiti o di malattie.



4) *Ceratonia siliqua* (Famiglia: Fabaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Carrubo**

Appartiene alla famiglia delle Leguminose, è una pianta longeva che può raggiungere dimensioni massime di circa 15 metri.

Il fusto è tozzo, largo ed ha una corteccia liscia, grigia e talvolta è formata da rigonfiamenti. Si presenta spesso con più tronchi e una ramificazione alla sua base piuttosto abbondante, munita di foglie composte dalla tonalità verde scuro.

La sua chioma è uno dei tratti caratteristici: molto fitta, può essere o arrotondata oppure espansa, fino a raggiungere i 30 metri di larghezza, conferendogli una notevole maestosità.

L'estensione della chioma può raggiungere anche 10 metri di diametro ed è formata da fogliame verde scuro e lucido, con un certo spessore che alla vista sembra cuoio.

Le radici si sviluppano in profondità e sono saldamente ancorate al terreno, così gli alberi resistono al forte vento. Durante la stagione estiva, la *Ceratonia siliqua* produce delle infiorescenze prevalentemente ermafrodite e rossastre; successivamente, i fiori femmina si trasformano in baccelli verdi che diventano marroni al momento della maturazione. All'interno di ogni baccello si trovano semi commestibili, utilizzati in erboristeria e nell'industria alimentare.

La messa a dimora della *Ceratonia siliqua* deve avvenire in una zona molto soleggiata, anche se è in grado di sopportare temperature sottozero per brevi periodi.

Trattandosi di una pianta proveniente da un clima mediterraneo, sopporta lunghi periodi di siccità.

I carrubo cresce bene, grazie anche alla sua rusticità, su terreni poco fertili, calcarei ed addirittura pietrosi, mentre rifugge i suoli troppo compatti ed umidi.

In genere i carrubi possono sopportare alcuni gradi al di sotto dello zero, ma solo per brevi periodi, volendo porli a dimora in una zona con inverni molto rigidi è bene proteggerli, soprattutto per quanto riguarda gli esemplari giovani.

È necessario ricordare che il carrubo non gradisce però i ristagni d'acqua, che può causare un dannoso marciume alle sue radici.

Si sviluppa in particolare in quei pendii che possono beneficiare di un'esposizione ottimale al sole ma tollera con facilità anche situazioni di mezza ombra. Non riscontra fastidi in caso di presenza di venti salsi.

L'utilizzo del carrubo come specie ornamentale è legato soprattutto alla sua elevata resistenza alla siccità, alla resistenza all'inquinamento atmosferico dei centri urbani ed alla resistenza ai parassiti e viene impiegato in progetti per la realizzazione di aree verdi.

Per motivi di gestione e pulizia, sono da preferire le piante a fiori maschili perché non producono baccelli.



5) Schinus molle (Famiglia: Anacardiaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Falso pepe**

Lo *Schinus molle* è un albero sempreverde, di norma alto dai 5 ai 7 metri e parimenti ampio, conosciuto comunemente come pepe rosa o falso pepe.

Predilige le esposizioni luminose e soleggiate, ma può resistere anche a mezz'ombra.

Quest'albero può sopportare anche temperature al di sotto dello zero; tuttavia, durante gli inverni particolarmente rigidi è bene proteggerlo, soprattutto negli esemplari più giovani.

I piccoli alberi necessitano di un tutore quando vengono messi a dimora.

Può sopportare anche lunghi periodi di siccità, soprattutto quando ha già un apparato radicale ben sviluppato, ma per avere un'abbondante fioritura è consigliabile annaffiare regolarmente, in particolare gli esemplari più giovani, attendendo sempre che il terreno sia ben asciutto tra un'annaffiatura e l'altra. In inverno in genere può essere necessario irrigare ogni 2-3 settimane.

Il falso pepe è un albero di taglia media: generalmente va dai 7 ai 15 metri di altezza. Il portamento generale è decumbente e ricorda vagamente quello del salice piangente. La corteccia ha colori che vanno dal marrone medio al grigio, molto ruvida; si sfalda in placche piuttosto grandi. Le foglie sono alterne e risultano persistenti dove le temperature non scendano mai sotto lo zero termico. Possono essere paripennate o imparipennate, lunghe fino a 28 cm. Sono composte da un minimo di 10 foglioline, fino a 39, lanceolate, lunghe fino a 5 centimetri e larghe al massimo 0,5 mm, con apice appuntito o arrotondato. Generalmente sono glabre e l'aspetto è molto simile a quello della carta velina.



Fiorisce tra giugno e luglio (nei luoghi di origine invece tra ottobre e novembre): le infiorescenze, che compaiono sia agli apici sia all'ascella fogliare, sono molto ramificate, grandi e decumbenti. I singoli fiori sono piccoli e con colori che vanno dal bianco verdastro al giallo chiaro.

Sia le foglie, sia le infiorescenze, se sfregate, rilasciano un forte odore di trementina o di resina.

I frutti sono drupe globose di color rossiccio e permangono sull'albero molto a lungo. Il loro sapore è un misto tra il dolce e il piccante ed è comunque molto aromatico. Il seme è ovale, di color aranciato-rosato.

Questo albero è solo parzialmente rustico. È in grado di resistere a brevi gelate fino a -3°C , specialmente se si tratta di un esemplare adulto e ben stabilizzato. Mantiene le foglie fino a circa 5°C .

È una specie piuttosto semplice da coltivare ed è particolarmente adatta a tutte quelle aree dal clima temperato-caldo. In condizioni ottimali ha una crescita velocissima (in pochi anni supererà certamente i 7 metri di altezza) e raramente è causa di preoccupazioni.



6) *Quercus ilex* (Famiglia: Fagaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Leccio**

Il *Quercus ilex*, comunemente chiamato leccio, è un albero sempreverde, longevo, di media grandezza (fino a 30 m), a portamento arboreo ma a volte anche arbustivo; tipico e caratterizzante la macchia mediterranea, diffuso in particolare sulle isole e lungo le coste liguri, ioniche e tirreniche.

Il leccio si adatta a tutti i terreni, preferendo però quelli acidi e ben drenati ed evitando solamente quelli tipicamente argillosi non sopportando i ristagni di umidità.

La Corteccia è liscia e grigia in giovane età, poi con l'invecchiare della pianta diventa dura e scura, quasi nerastra, finemente screpolata in piccole placche. Foglie: semplici, a inserzione alterna, di lunghezza tra i 3 e gli 8 cm e larghezza tra l'1 e i 3,5 cm, a lamina coriacea, con un breve picciolo tomentoso, e con stipole brune di breve durata. Il margine è intero o dentato e la forma è molto variabile, da lanceolata a ellittica. La base è cuneata o arrotondata. La pagina superiore è verde scuro e lucida, quella inferiore grigiastra e marcatamente pubescente. Fiori: le infiorescenze maschili sono amenti penduli, lunghi 5-7 cm, cilindrici e finemente pubescenti con 6-8 stami di colore giallognolo. Sono portati in mazzetti alla base dei rami. Le infiorescenze femminili sono spighe erette e peduncolate, di colore verdognolo, che portano 6-7 fiori. I Frutti sono ghiande singole o in gruppi di 2-5, su un peduncolo lungo circa 10-15 mm. Le dimensioni variano da 1,5 a 3 cm di lunghezza, per 1-1,5 cm di diametro. Sono di colore



castano scuro a maturazione, con striature più evidenti. All'apice di ogni ghianda è presente un robusto mucrone. Le ghiande sono coperte per un terzo o metà della loro lunghezza da una cupola provvista di squame ben distinte, con punte libere ma non divergenti. Maturano nello stesso anno della fioritura, in autunno. Radici: l'apparato radicale è fittonante (profondo) e consente alla pianta di sopravvivere anche in ambienti estremi, quali suoli rocciosi o pareti verticali. L'Habitat ha un areale che comprende tutto il bacino del Mediterraneo. Lo si può incontrare facilmente nel piano della macchia sempreverde e, dove le condizioni lo consentono, dove costituisce boschi puri (leccete) o misti (forteti) con pini, sughera, corbezzolo, fillirea, alloro, lentisco, roverella, orniello ed altre varie piante. In Italia è diffuso soprattutto nelle isole e lungo le coste liguri, tirreniche e ioniche, mentre sul versante adriatico le popolazioni sono più sporadiche.

Il leccio si adatta molto bene nei nostri climi e terreni, anche se, su questo versante, soffre particolarmente i ristagni d'acqua e i terreni argillosi. In generale, dà il meglio di sé su terreni calcarei e ben esposti al sole, di cui non teme i raggi, vista la sua resistenza all'aridità. In generale per la buona crescita di un leccio sono necessarie almeno due ore al giorno di pieno sole, una condizione indispensabile per il corretto sviluppo della pianta. Il fogliame ha una vita che varia dai due ai tre anni. La disposizione è alternata e la forma è semplice e liscia, anche se, nelle piante giovani, i margini sono dentati a difesa dal morso del bestiame.

Quando si pone a dimora il leccio è importante tenere in considerazione questi fattori e, se si pianta un albero dal fusto sottile, può essere necessario provvedere ad un supporto che lo mantenga eretto per proteggerlo dal forte vento.

La pianta del leccio è normalmente abbastanza resistente alle malattie, ma, con l'aumentare delle temperature potrebbe essere utile un trattamento con un insetticida ad ampio spettro, da fare quando in giardino non ci sono altre fioriture. Con le stesse modalità può essere utile anche un trattamento fungicida.



7) Pinus Pinea (Famiglia: Pinaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Pino**

Il Pinus Pinea L., comunemente chiamato "*pino domestico*" è un albero maestoso e di aspetto inconfondibile, che può raggiungere anche i 30 metri di altezza.

In natura è piuttosto longevo, può arrivare a circa 200-250 anni, mentre in ambiente urbano l'aspettativa di vita si dimezza.

Il pino domestico appartiene alla famiglia delle Pinaceae ed ha una crescita abbastanza rapida; è una specie del Mediterraneo settentrionale e si rinviene dalla penisola iberica all'Anatolia passando lungo le coste della penisola balcanica e della penisola italiana.

In Italia è presente in particolare nelle regioni centro-meridionali ma anche in Liguria, in Romagna ed in alcune zone del Veneto. È difficile capire in Italia se le pinete di P. pinea, sono di origine artificiale o naturale; la specie è stata diffusa per coltivazione ad opera dei romani e forse degli etruschi e le nostre bellissime pinete litoranee sono il risultato di impianti artificiali.

Il tronco è eretto, con corteccia di colore grigio-marrone che si screpola in grosse placche e diventa rossastra col tempo; i rami sono verticillati espansi incurvati verso l'alto, che si concentrano nella parte alta del tronco che è nudo nei due terzi inferiori curvi e ad andamento ascendente, i rametti invece sono verdi o giallo-verdi.



Il Pinus Pinea ha un'ampia chioma tondeggiante nelle piante giovani fino a 25÷30 anni, mentre nelle piante adulte assume la caratteristica forma ombrelliforme. Nei vecchi esemplari spesso il tronco è biforcuto ad una certa altezza, formando in questo caso due ombrelli distinti.

Le foglie sono costituite da aghi flessibili in coppie di 2, lunghe generalmente 10÷12 cm ma anche più, di colore verde grigiastro. La caduta avviene durante l'estate mentre i nuovi spuntano verso aprile e raggiungono la dimensione finale l'autunno seguente.

Le infiorescenze maschili hanno un aspetto molto modesto, di colore giallastro e sono formate da squame che producono notevoli quantità di polline (impollinazione del pino Anemofila); le infiorescenze femminili, gli stròbili, sono falsi frutti simili a pigne di colore verde, che divengono poi legnose a maturazione liberando i semi, ovvero i pinoli.

La fioritura avviene tra aprile e maggio.

Le pigne sono lunghe 8-15 cm, ovoidali e grandi e impiegano 36 mesi per maturare. A maturità avvenuta, si aprono per far uscire i semi. Questi ultimi, detti appunto pinoli, sono lunghi 2 cm, di color marrone chiaro con un guscio coperto da una guaina scura che si gratta con facilità e hanno una rudimentale aletta di 5 mm che va via facilmente.

I pinoli sono molto gustosi e possiedono un elevato valore nutrizionale.

Il Pinus Pinea è una specie rustica, adattabile a tutti i terreni, poco esigente e gradisce maggiormente quelli sciolti e sabbiosi; non tollera invece i terreni troppo calcarei, compatti e/o eccessivamente acquitrinosi.

È una pianta spiccatamente eliofila (non tollera l'ombra) ed è molto sensibile alle temperature minime assolute, soprattutto in presenza di umidità.

In realtà per il Pino domestico (o Pinus Pinea) sarebbe bene che le temperature minime non scendano mai di molto sotto allo zero. Anche la neve danneggia l'albero, stroncandone i rami.

L'albero sopporta invece molto bene l'aridità estiva, con massime superiori ai 30°C e piogge scarse, anche se, contrariamente a quanto si crede, una siccità eccessivamente prolungata nel tempo lo danneggia.

Non sopporta l'inquinamento atmosferico, specialmente quello veicolato dai venti salmastri provenienti da aree marittime inquinate da tensioattivi.



B. SPECIE ARBOREE SPOGLIANTI

1) *Carpinus betulus* (Famiglia: Betulaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Carpino bianco**

È una pianta molto robusta e tollerante nei confronti di molte avversità, persino all'inquinamento delle città, tanto da poterla annoverare tra le specie più adattabili al territorio e selettivo ecosistema urbano. È peculiare la capacità di conservazione delle foglie secche sui rami per tutto l'inverno, fino allo schiudersi delle gemme in primavera.

Si presenta come albero alto in media 10-12 metri, ma che potrebbe raggiungere anche i 20-25 in condizioni ambientali favorevoli e se l'uomo glielo permettesse; dopo tre anni dalla nascita giunge ai 120 cm, mentre dopo sei arriva ai 150 – 250 cm, quindi il suo accrescimento è medio-lento. Il suo portamento è eretto con chioma globoidale, regolare e ampia; i rami primari sono ad andamento ascendente, mentre quelli secondari sono penduli. Ha la corteccia di colore grigio cinerino, liscia da giovane ma che negli individui più vecchi si scanala diventando simile a quella della quercia. L'apparato radicale è generalmente superficiale.

Le gemme sono ovato allungate, con perule marroni, pubescenti e appressate al ramo. Le foglie sono caduche, lunghe 5-11 cm, semplici, alterne, con corto picciolo e base arrotondata,



doppiamente dentate ai margini e acuminate all'apice, di colore verde cupo superiormente e più chiare inferiormente anche per la presenza di una fine peluria addensata in corrispondenza delle nervature.

I fiori sono poco vistosi, monoici e riuniti in amenti: quelli maschili sono penduli e portati in gruppi di 2 o 3, quelli femminili sono dapprima eretti poi penduli. Le infiorescenze maschili sono lunghe non più di 4 cm e formate da squame rossastre. Le infiorescenze femminili sono più corte e formate da brattee che si inseriscono sull'asse della infiorescenza in gruppi di tre. Se non viene potato, produce a metà primavera una caratteristica infruttescenza (Foto 6) che assomiglia molto a quella del luppolo: il seme è un achenio liscio e lucido, protetto da una brattea membranacea. Due delle brattee che compongono il fiore femminile permangono a proteggere il frutto, il quale si presenta circondato da una lamina fogliacea divisa in tre lobi, che favorisce la disseminazione ad opera del vento.

Specie da siepe per eccellenza, il carpino bianco è consigliabile anche per la formazione di gruppi monospecifici di 3 o 5 esemplari o di boschetti plurispecifici in mescolanza con specie più alte e longeve, quali querce, faggi, ontani e olmi. E' raccomandabile per cortine frangivento e, come già detto, per siepi topiate e per le alberature urbane, soprattutto nella cultivar *C. b. pyramidalis* se impalcata ad una altezza da terra di 220 – 240 cm.

Si piantano in novembre o in febbraio-marzo.

Ogni anno in luglio, le piante delle siepi si potano all'altezza desiderata. Nei primi anni la potatura deve essere moderata.

Il carpino è una pianta rustica, che preferisce posizioni soleggiate e luminose, anche se cresce bene anche a mezz'ombra o all'ombra totale. Non teme il freddo e neanche i venti.

Non ha particolari esigenze, ma nei suoli pesanti e torbosi la crescita viene rallentata; predilige terreni profondi e leggeri, ricchi di sostanza organica, possibilmente umidi e ben drenati.



2) Jacaranda mimosifolia (Famiglia: Bignoniaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: Jacaranda o Jacaranda Blu

Si tratta di una specie originaria dei Paesi dell'America centrale e meridionale. Ha portamento arbustivo o arboreo. Si tratta di una specie a foglie decidue. Queste si presentano come un insieme di foglioline più piccole, lanceolate e di un verde brillante.

La chioma è densa e regolare, molto folta ed imponente. I rami sono di colore marrone chiaro e nodosi, mentre i fiori sono composti da pannocchie nelle tonalità dall'azzurro al violaceo, davvero suggestivi.

La sua corteccia è molto scura e liscia; le sue foglie sono bipinnate, come quelle dell'Acacia dealbata o M suoi fiori, che sbocciano in primavera, sono raccolti in moltissimi grappoli apicali e sono a trombetta, dal colore blu- viola, lunghi fino a 5-6 cm. In autunno, la pianta produce lunghi baccelli contenenti numerosi semi scuri e alati. imosa, dal colore verde brillante.

Esistono più di 50 varietà diverse. La più famosa è però la Jacaranda mimosifolia, chiamata così perchè ricorda in qualche modo la pianta di mimosa.

È una specie semi-sempreverde, con foglie verdi molto simili alla pianta di felce. I fiori sono di colore azzurro.

È una pianta che può raggiungere anche i 15 metri facilitata dalle condizioni ambientali e climatiche. Viene chiamata anche falso palissandro.

Questa tipologia di albero non richiede particolari attenzioni. È abbastanza robusta e resistente. Ha una crescita molto rapida e questo ne ha favorito l'uso come pianta ornamentale.



La pianta, date le sue origini, necessita di un clima mite e ventilato, altrimenti va coltivata all'interno. Prestate attenzione alle gelate e posizionatela in una zona soleggiata. Tollera bene le temperature alte.

Fiorisce in tarda primavera e in alcuni casi si assiste ad una nuova fioritura anche in autunno. Produce dei grappoli formati da tanti fiori a forma tubolare, lunghi circa 5 cm e dal tipico colore violetto. Questi compaiono prima che nascono le foglie.

La jacaranda non necessita di cure specifiche per malattie e parassiti.

Durante la stagione autunnale arrivano invece dei baccelli di colore marrone, con i semi all'interno.



3) AlbiziaJulibrissin (Famiglia: Fabaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Acacia di Costantinopoli**

Pianta delle Fabacee, originaria delle regioni dell'Asia orientale e sud-occidentale tra l'Iran orientale, Azerbaigian, Cina e Corea.

Chiamata impropriamente albero della seta, deve il suo nome alla presenza di numerosi stami serici, color bianco crema, che variano dal rosa chiaro allo scuro, introdotta in Europa da Costantinopoli nel 1749 dal nobile fiorentino Filippo degli Albizzi.

Piccolo albero di 5-12 metri di altezza a foglie decidue, ha una corteccia di colore grigio chiaro, con sfumature verdastre strisce scure in verticale con l'avanzare dell'invecchiamento. Le foglie sono bipennate, lunghe dai 20 ai 45 cm e larghe dai 12 ai 25 cm. I segmenti fogliari opposti, lunghi 6–10 mm, sono caratterizzati dalla capacità di chiudersi a libro di notte o in caso di pioggia, o comunque sempre in risposta al mancato o parziale irraggiamento da parte di una fonte luminosa di opportuna intensità. I fiori vengono prodotti durante tutta la stagione estiva, hanno calice e corolla di ridottissime dimensioni e sono portati in infiorescenze. La parte evidente (come nella mimosa) sono i lunghi e numerosi stami di colore bianco e rosa. Si è osservato che le infiorescenze di *A. julibrissin* risultano particolarmente attraenti per le api, le farfalle delle specie più comuni e i colibrì. Il frutto è un baccello verde di circa 10–20 cm di lunghezza che con la maturazione assume una colorazione giallo-marrone.

Non richiede notevoli attenzioni, perché non teme né il freddo né l'aria salmastra, ciò nonostante predilige le zone soleggiate con clima mite e riparato dai venti rigidi invernali che possono rovinare i rami nuovi.

Il modo migliore per esaltarne l'aspetto è impiegarla in modo isolato. È piantata come pianta



ornamentale in parchi e giardini, nota per l'aspetto setoso dei suoi fiori e per l'ombrello di foglie orizzontali che sviluppa, oltre che per la crescita veloce e la bassa richiesta d'acqua che consente di piazzare la pianta anche in luoghi dal clima contraddistinto da estati torride.

4) *Acer campestre* (Famiglia:Sapindaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Acero**

Piccolo albero dalla crescita molto lenta, che raramente raggiunge grandi altezze, generalmente comprese tra i 3 ed i 7 m. E' diffuso spontaneamente in gran parte dell'Europa, spingendosi a nord fino in Inghilterra e nella parte meridionale della Scandinavia, mentre a sud abbraccia tutto il bacino del Mediterraneo e l'Africa settentrionale, arrivando ad est fino all'Anatolia ed il medio Oriente.

L'acero campestre, anche se spesso lo si ritrova in forma cespugliosa o come pianta da siepe, generalmente è un alberello dalla chioma rada e tondeggiante, col tronco fittamente ramificato, che predilige esposizioni soleggiate o parzialmente ombreggiate. E' pianta abbastanza longeva, potendo raggiungere i 200 anni di età.

Pur adattandosi egregiamente a tutti i tipi di terreno, cresce meglio in quelli profondi e freschi, privi di ristagni idrici, con pH compreso tra 5,5 e 7,0. Sopporta molto bene i periodi di carenza idrica ed i freddi molto prolungati durante la stagione invernale. E' specie assai resistente all'azione dei venti, anche carichi di salsedine, dimostrando una buona tolleranza all'inquinamento atmosferico ed adattandosi quindi, relativamente bene, ad ambienti cittadini e zone industriali, dove l'inquinamento associato a scarso drenaggio, compattezza del suolo e carenza idrica rendono la vita difficile ad altre specie di alberature. Denota una buona resistenza alle malattie, in particolare alle infestazioni di cocciniglie e di afidi. Tutte le varietà di *Acer campestre* hanno colorazione autunnale delle foglie molto interessante e decorativa.



5) *Populus tremula* (Famiglia: Salicaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Pioppo tremolo**

Il *Populus tremula* è un albero di medie dimensioni, la sua altezza si aggira sui 20–25 m, ha fusto diritto e slanciato ed una chioma di forma globulare che può raggiungere i 3–4 m di diametro. Deciduo, vigoroso, con portamento espanso. La corteccia è grigio-verdastra inizialmente, più grigia e liscia successivamente. I rami giovani sono glabri. Gemme grandi, vischiose, con squame rosso-scure. Foglie da arrotondate a ovate, dentate, con caratteristico picciolo lungo e appiattito in senso ortogonale alla lamina fogliare così che le foglie tremolano al vento. Le foglie sono verde scuro sulla pagina superiore, più chiare sotto, diventano gialle in autunno. Pianta dioica con infiorescenze maschili e femminili su piante separate, amentiformi. Infiorescenze maschili in amenti lunghi fino a 10 cm. di colore grigio-rossastro, con 5-12 stami, le femminili più lunghe, verdi-rossastre. L'infruttescenza è costituita da amenti fruttiferi che in maggio liberano semi provvisti di peluria, cotonosi.

Il *Populus tremula* è usato per il rimboschimento e la rinaturalizzazione di aree incolte e dimesse in zone collinari e montane. Come pianta ornamentale in parchi e giardini, singola o a gruppi.

6) Cercissiliquastrum (Famiglia: Leguminosae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Albero di Giuda**

Piccolo albero o arbusto deciduo, originario dell'Asia Minore, con vistosi fiori rosa-violacei che sbocciano, prima della nascita delle foglie, sui rami più vecchi (spesso i fiori spuntano anche dal tronco) a metà primavera, nei mesi di aprile/maggio, a seconda della quota e dell'esposizione. Presenta delle foglie tonde, cuoriformi o reniformi, verde chiaro, molto ornamentali; ai fiori succedono dei baccelli di semi (legumi), molto numerosi, appiattiti e pendenti, che rimangono sulla pianta fino alla primavera successiva.

Il tronco è spesso tortuoso e di colore scuro, con screpolature brune, i rami presentano una corteccia rossastra.

Gradisce un'esposizione in pieno sole, possibilmente protetta dai venti; si sviluppa prevalentemente in pianura, preferendo i climi miti a quelli rigidi. In età avanzata può raggiungere anche gli 8 m, anche se solitamente le sue dimensioni sono più contenute: tra i quattro e i cinque metri.

Predilige un terreno calcareo, ben drenato, anche sassoso; si adatta comunque bene a qualsiasi terreno da giardino; va piantato in ottobre, si presta molto bene per le alberature dei viali cittadini essendo molto resistente all'inquinamento.

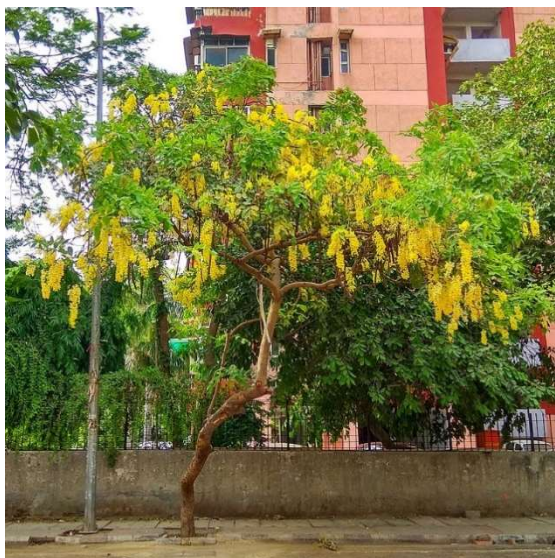
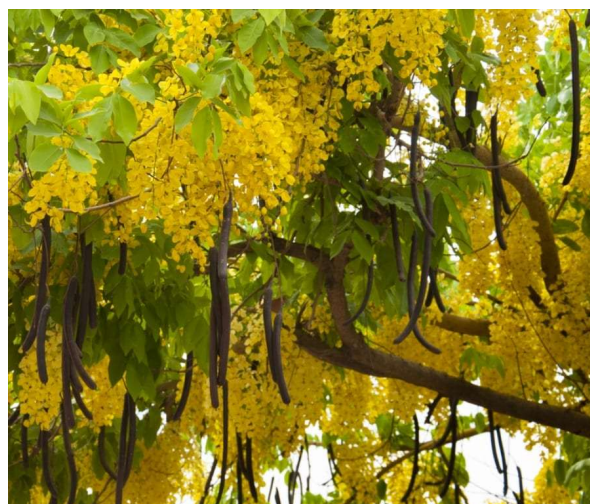
Il Cercissiliquastrum necessita di potature solo in caso di danni evidenti ai rami a causa del freddo e del gelo. In questo caso le potature possono anche essere drastiche. Vanno infatti totalmente eliminate tutte le parti secche o danneggiate dal gelo, nonché i rami bruciati dal freddo. L'albero, però, tende a fiorire anche sul tronco e sui rami molto vecchi. La loro eliminazione potrebbe quindi bloccare per sempre la fioritura. Per evitare che la potatura

causi dei danni irreparabili, conviene procedere dopo la fioritura, quando i rami produttivi sono più facilmente riconoscibili. Potando la pianta dopo la comparsa dei fiori, invece, si andrà ad infittire ulteriormente la chioma con la comparsa di nuovi rami produttivi.

Essendo una pianta molto rustica non soffre di particolari malattie; le foglie spesso vengono attaccate dagli afidi. L'albero, particolarmente rustico e selvatico, è abbastanza resistente ai parassiti e alle malattie. Gli unici insetti che possono colpirlo sono gli afidi. L'albero di Giuda teme il gelo e il freddo. La pianta mal sopporta anche il caldo eccessivo e il clima arido. In queste ultime condizioni climatiche si possono verificare proprio gli attacchi degli afidi, insetti parassiti che si nutrono della linfa vegetale. Questi insetti si prevengono regolando le annaffiature e irrigando il terreno appena si asciuga. Per debellarli completamente si sconsiglia di usare gli insetticidi ad ampio spettro. Questi prodotti, infatti, hanno l'effetto di uccidere anche gli insetti utili alla pianta. Un'altra patologia che può colpire la pianta è il cancro rameale o meglio cancro da *Nectria*, fungo parassita che colpisce i tronchi e i rami di alberi di latifoglie. Nel *cercis siliquastrum* vengono attaccati i rami e i tronchi della pianta giovane, il fungo, infatti, difficilmente si annida nel tronco vecchio. Per prevenire questa malattia bisogna evitare i ristagni idrici e gli errori di potatura.



7) *Cassia fistula* (Famiglia: Fabaceae)



Caratteristiche botaniche

Nome comune: **Cassia**

La *Cassia fistula* è un albero a foglie caduche, alto in media 10 m. Le foglie sono alterne, pinnate, molto lunghe (da 30 a 40 cm), divise in 4-8 paia di foglioline ovate, a loro volta lunghe circa 10 cm. I fiori sono di un giallo intenso, piuttosto grandi e disposti in lunghe infiorescenze terminali; hanno 5 petali, più o meno uguali fra loro, e 10 stami di cui tre decisamente più lunghi. I frutti sono caratteristici legumi penduli, cilindrici, di colore bruno scuro, la cui lunghezza varia da 25 a 50 cm; i semi sono lenticolari, lucidi, quasi neri. Nel nostro clima fiorisce in tarda primavera.

Questa specie di cassia ha probabilmente origine nelle regioni dell'Asia tropicale, dal Pakistan alla Birmania; oggi viene ampiamente coltivata anche come pianta ornamentale (per la sua copiosa fioritura gialla, in inglese viene anche definita "goldenshower") ed è pertanto diffusa nella fascia tropicale asciutta sia dell'Asia, che dell'Africa, che in quella delle Indie occidentali e del continente sudamericano.

La cassia ha nel frutto numerosi principi attivi (pectina, zuccheri, acidi tartarico, malico, citrico) che ne fanno un delicato lassativo e un fluidificante del sangue.

La cassia cresce bene in climi secchi, in pieno sole su suoli ben drenati; tollera brevi gelate, ma può subire danneggiamenti con un gelo persistente. L'albero fiorisce meglio in un clima mite, dove non vi siano profonde escursioni termiche.



4. CONCLUSIONI

Il presente studio ha lo scopo di riqualificare e valorizzare le superfici scoperte a verde - esistenti e di progetto - ricadenti nel lotto edificatorio dell' Area Tematica 4 - Unità d' Intervento 4a2 - dello Stralcio Urbanistico del PRARU di Bagnoli - Coroglio destinato, dalla pianificazione esecutiva vigente, ad un nuovo insediamento terziario avanzato di ricerca ed applicazione sul tema dell'ambiente.

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, l'intervento agronomico mira a salvaguardare e preservare le alberature presenti nell'area, oggi in un numero totale di 104 esemplari, di cui due ancora da abbattere per condizioni dendrostatiche, ben evidenziate nelle relative schede VTA, che non ne consentono la conservazione.

Di contro, la valorizzazione a verde dell'area si completa con la **messa a dimora di ben 150 nuovi alberi**, scelti tra le specie dalle maggiori caratteristiche adattative ed ecologiche tipiche della zona dei giardini circostanti ed autoctone, di varietà migliorate per l'uso ornamentale e di comprovato adattamento alle condizioni pedoclimatiche dell'area.

Val la pena evidenziare quindi che a completamento delle opere, in luogo delle 102 alberature vive oggi esistenti, l'arredo a verde del lotto sarà costituito da ben oltre 250 alberi (102 conservati e curati e 150 di nuova piantumazione), andando a formare un vero e proprio polmone di verde, tra l'altro fruibile agli addetti e/o utenti del nuovo Polo Terziario incentrato sull' Ambiente e sulla innovazione.

A maggiore esaltazione delle aree a verde saranno collocati anche molti **arbusti di specie ornamentali** e/o erbacee annuali e perenni, in **numero di circa 250 piante**, per un **totale di oltre 500 essenze** presenti nell'area, mentre le restanti superfici saranno trattate con **semina di tappeto erboso**, con miscuglio di sementi selezionate per il clima della zona.

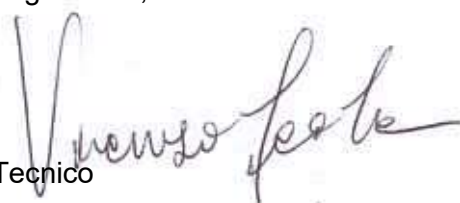
L'arredo verde esistente e di progetto sarà inoltre **coadiuvato da un impianto d'irrigazione automatica a goccia** nei periodi maggiormente siccitosi, che ne garantirà, sia l'iniziale attecchimento che il migliore sviluppo vegetativo.

Gragnano, 16 ottobre 2026

Allegati:

INT.AGR.02 – Agronomia: Planimetria di Rilievo aggiornata ad ottobre 2026

INT.AGR.03 – Agronomia: Planimetria di Progetto aggiornata ad ottobre 2026


Il Tecnico

