

VISTI



# REGIONE LAZIO PROVINCIA DI ROMA Città di Ciampino

OGGETTO:  
PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE VEGETAZIONALE DEL PARCO ALDO MORO

Il Committente	Il Progettista & D.L.
per la Etifor S.r.l.	Dr. Agronomo Riccardo BARRALE

6	RELAZIONE AGRONOMICA-FORESTALE
---	--------------------------------

DATA		AGGIORNAMENTO	DICEMBRE 2023
------	--	---------------	---------------

# RELAZIONE AGRONOMICA - FORESTALE



**COMMITTENTE:** ETIFOR SRL SOCIETÀ BENEFIT  
FIUMICINO (RM) 06/12/2023

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO  
VEGETAZIONALE DEL PARCO URBANO "ALDO MORO" A CIAMPINO



IL TECNICO

Dott. RICCARDO BARRALE

DOTT. AGRONOMO RICCARDO BARRALE

*Handwritten signature of Riccardo Barrale*



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## INDICE

PREMESSA .....	3
TIPOLOGIA DI IMPIANTO .....	3
SCELTA DELLE SPECIE.....	19
INDICAZIONI AGRONOMICHE PER L'IMPIANTO.....	28
PREPARAZIONE DELLE BUCHE DI PIANTAGIONE .....	31
MESSA A DIMORA DELLE PIANTE .....	31
FORMAZIONE DELLA CONCA D'IRRIGAZIONE.....	32
SISTEMA D'IRRIGAZIONE IN BUCA.....	32
ANCORAGGIO DELLE PIANTE ARBOREE .....	33
CONCIMAZIONE .....	34
IRRIGAZIONE POST-IMPIANTO .....	34
APPORTI NUTRITIVI E IDRICI .....	35

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - [E-mail: riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	2 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

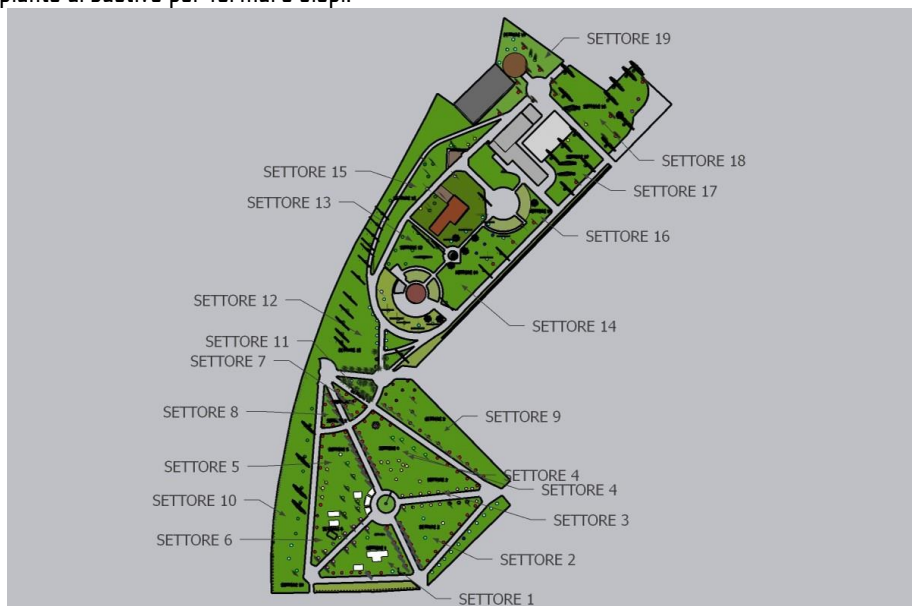
Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## 1. PREMESSA

La riqualificazione vegetazionale di un parco pubblico è un processo complesso che mira a migliorare la salute e la diversità delle piante presenti, rendendo il parco più sostenibile, accogliente e attraente per la comunità. Il progetto si basa su uno studio dettagliato del sito per comprendere le condizioni del suolo, il clima locale e l'ecosistema circostante, l'identificazione delle specie vegetali esistenti, la loro salute e la loro idoneità all'ambiente circostante al fine di sviluppare un piano del paesaggio che integri nuove specie vegetali, di piante autoctone, in quanto adattate alle condizioni locali e capaci di promuovere la biodiversità in modo armonioso con l'ambiente esistente; L'obiettivo è introdurre una varietà di piante, comprese quelle adatte a formare aree ombrose, prati aperti, zone fiorite e ricostituire i percorsi alberati al fine di creare diversità ecologica e visiva. La riqualificazione dell'area consiste nell'impianto di alberi d'alto fusto fondamentali per creare una fascia di separazione con le strade limitrofe e la strada ferrata che delimita il parco lungo tutto il lato ovest con la duplice funzione di isolare la zona interna dai rumori e dagli inquinanti esterni, valorizzare l'aspetto paesaggistico del parco ricostituendo il disegno originale delle aree a verde, aumentare considerevolmente le zone ombreggiate per favorire la fruizione del bene pubblico anche nei più caldi mesi estivi, installare una bacheca illustrativa per poter fornire informazioni dettagliate sul parco, inclusi i suoi confini, le caratteristiche principali e la storia del luogo. Una mappa illustrativa del parco può essere affissa sulla bacheca, aiutando i visitatori a orientarsi e a individuare le diverse strutture e attrazioni presenti e a comprendere meglio l'ambiente in cui si trovano; infatti la bacheca può ospitare cartelli informativi sulla fauna e la flora locali, educando i visitatori sulla biodiversità del parco e sulla necessità di preservarla e può essere utilizzata per pubblicizzare eventi, attività e programmi speciali che si svolgono nel parco come concerti, corsi, eventi culturali; inoltre è un luogo ideale per visualizzare i regolamenti del parco, come le norme comportamentali, le regole per l'uso di attrezzature ricreative e le disposizioni sulla raccolta dei rifiuti. La bacheca illustrativa diventa così un importante strumento di comunicazione tra l'amministrazione del parco e la comunità, facilitando la condivisione di informazioni rilevanti e promuovendo un coinvolgimento attivo dei visitatori.

## 2. TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Le operazioni consistono nel mettere a dimora nei diversi settori in cui è stato diviso il parco (plan. 1) piante d'alto fusto di 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> grandezza e piante arbustive per formare siepi.



Plan. 1

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	3 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore I

l Nel settore a integrazione delle piante mancanti ( plan. 2) si prevede l'impianto di: n. 2 Prunus Pissardi lato ovest, 6 Quercus ilex lato sud, 34 Prunus lauroceraso lato sud (plan. 3).



Plan. 2 Situazione ante



Plan. 3 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N.PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	4 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

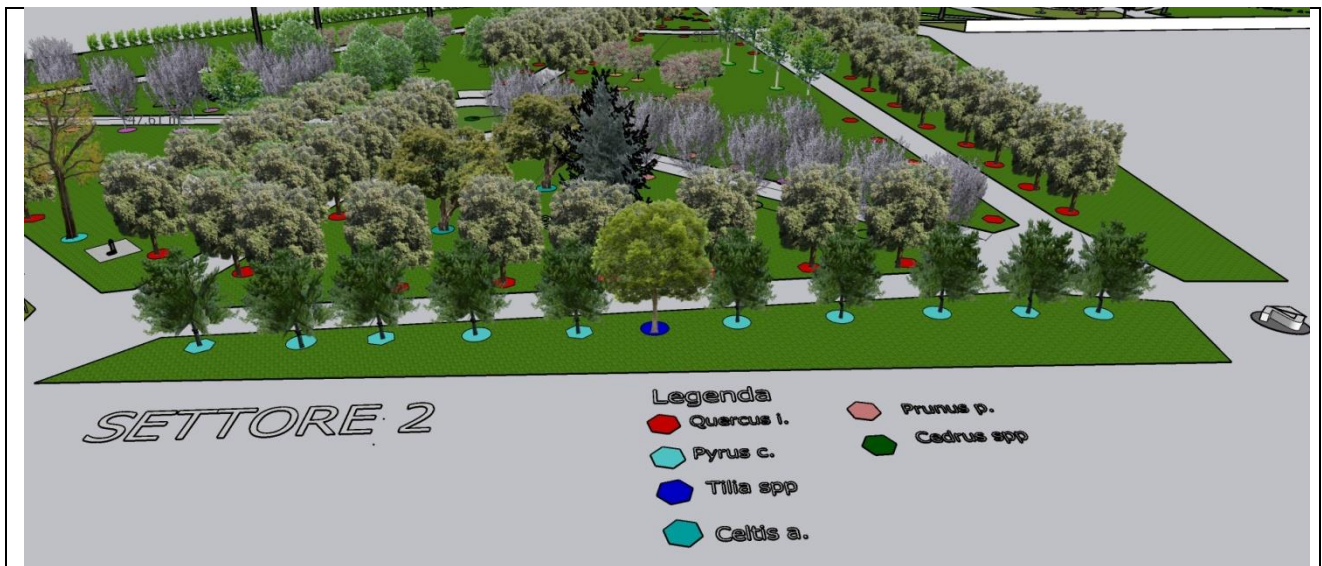
Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 2

Nel settore a integrazione delle piante mancanti ( plan. 4) si prevede l'impianto di: n. 6 Prunus pissardilata nord, n. 7 Quercus ilex lato sud, n. 4 Pyrus c. lato sud (plan. 5).



Plan. 4 Situazione ante



Plan. 5 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	5 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 3

Nel settore a integrazione delle piante mancanti ( plan. 6) si prevede l'impianto di: n. 8 Prunus Pissardi lato sud, n. 4 Quercus ilex lato est (plan. 7).



Plan 6 Situazione ante



Plan. 7 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	6 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 4

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 8) si prevede l'impianto di: n. 3 Cercis s.lato sud, n. 3 Quercus ilex lato nord, n. 2 Quercus ilex lato est (plan. 9).



Plan. 8 - Situazione ante



Plan. 9 - situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	7 di 35





# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 5

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 10), si prevede l'impianto di: n. 3 Quercus lato nord e n. 3 Quercus ilex lato ovest (plan. 11).



Plan. 10 - Situazione ante



Plan. 11 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	8 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 6

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 12), si prevede l'impianto di: n. 4 Quercus lato ovest e n. 2 Prunus pissardi lato sud (plan. 13).



Plan. 12 - Situazione ante



Plan. 13 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	9 di 35

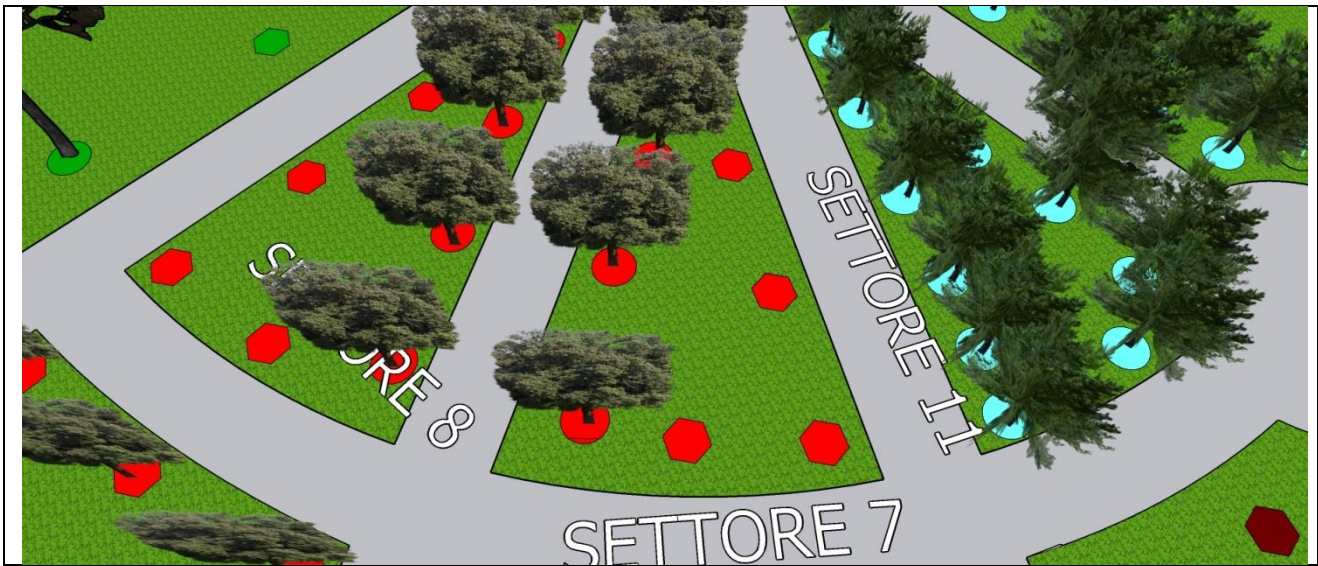


# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 7

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 14), si prevede l'impianto di: n. 3 Quercus l. lato est e n. 1 Quercus l lato sud (plan. 15).



Plan. 14 - Situazione ante



Plan. 15 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	10 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

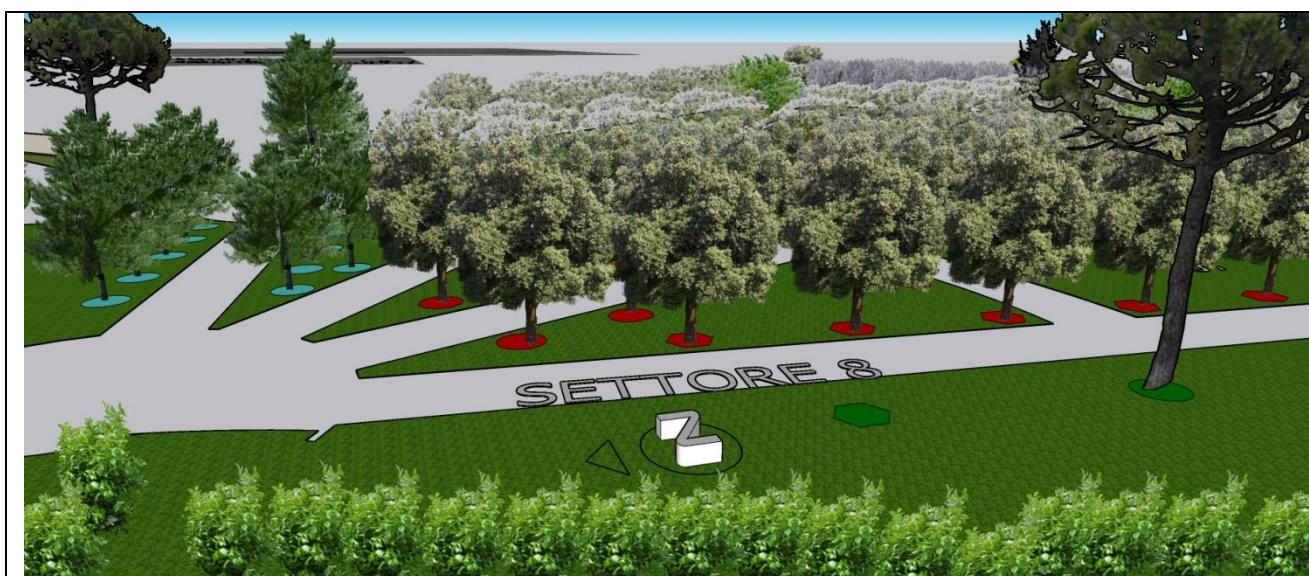
Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 8

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 16), si prevede l'impianto di: n. 3 Quercus l. lato ovest e n. 1 Quercus l. lato sud (plan. 17).



Plan. 16 - Situazione ante



Plan. 17 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	11 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 9

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 18), si prevede l'impianto di: n. 6 Quercus r. lato nord e n. 1 Quercus l. lato ovest (plan. 19).



Plan. 18 - Situazione ante



Plan. 19 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	12 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

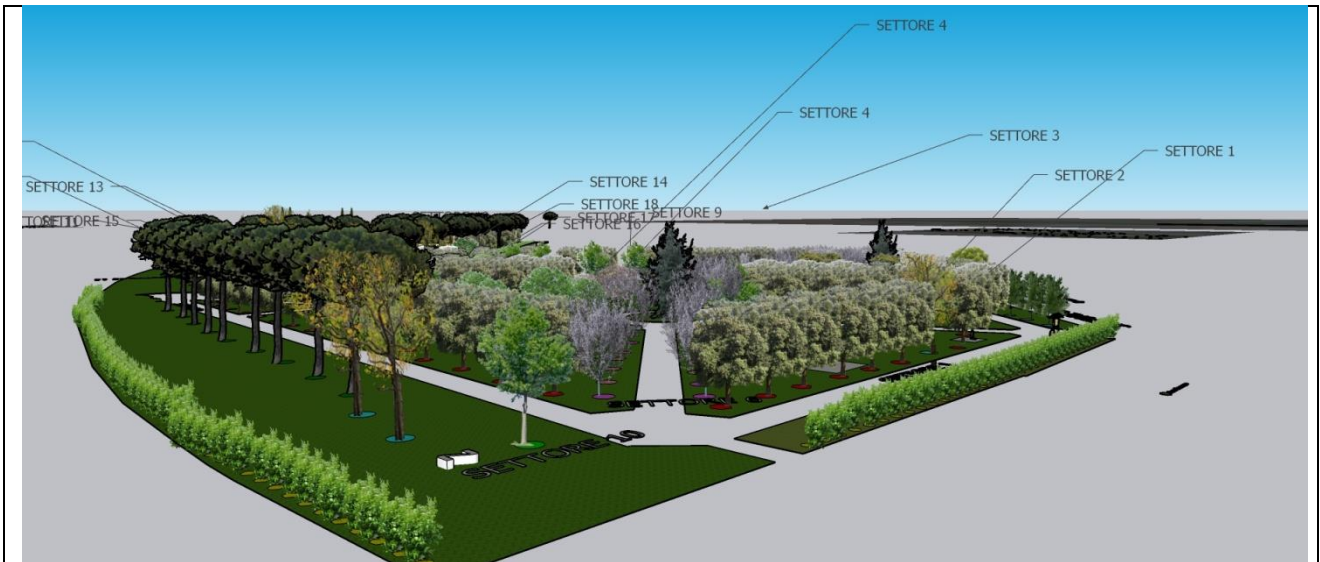
Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 10

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 20), si prevede l'impianto di: n. 5 *Pinus halepensis* lato ovest e n. 20 *Prunus lauroceraso* lato ovest (plan. 21).



Plan. 20 - Situazione ante



Plan. 21 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	13 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 12

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 22), si prevede l'impianto di: n. 1 *Pinus halepensis* lato nord e n. 10 *Pyrus* c. lato est (plan. 23).



Plan. 22 - Situazione ante



Plan. 23 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	14 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 13

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 24), si prevede l'impianto di: n. 5 *Pinus halepensis* lato nord e n. 1 *Platanus* spp. lato nord (plan. 25).



Plan. 24 - Situazione ante



Plan. 25 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	15 di 35





# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore 14

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 26), si prevede l'impianto di: n. 3 Celtis a lato ovest (plan. 27).



Plan. 26 - situazione ante



Plan. 27 - situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	16 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Impianto settore rotonda

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 28), si prevede l'impianto di un cedro del libano (plan. 29).



Plan. 28 - situazione ante



Plan. 29 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

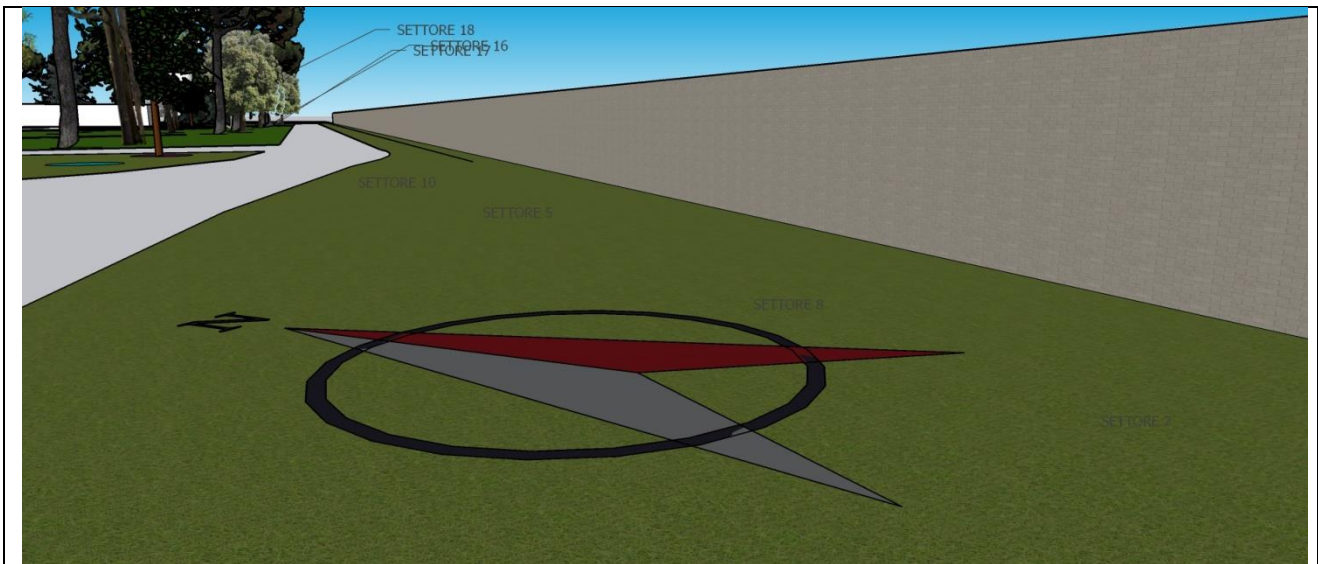
REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	17 di 35



STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA  
Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

**Impianto settore 13 - 14 - 17**

Nel settore a integrazione delle piante mancanti (plan. 30), si prevede l'impianto di 90 *Prunus laurocerasus* (plan. 29).



Plan. 30 - Situazione ante



Plan. 31 - Situazione post

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	18 di 35



### 3. SCELTA DELLE SPECIE

La scelta delle specie e del loro relativo habitus è stata condotta in base alle funzioni che andranno a ricoprire e a canoni estetico-percettivi e per andare a ricostituire e a ripristinare lo schema del disegno originario.

#### Soggetti di bagolaro: *Celtis australis*

Specie longeva, di grandi dimensioni e con chioma ampia, molto diffusa per le alberature e nelle aree verdi urbane, grazie alla sua adattabilità e resistenza all'inquinamento e alla sua folta e larga chioma che genera ombra e produce dei piccoli frutti eduli, dal sapore dolciastro, risorsa trofica per vari uccelli.

#### *Celtis australis*

Descrizione: è una caducifolia e latifolia, alto sino a 20-25 m (foto 1). Il tronco è abbastanza breve, robusto e caratterizzato in età adulta da possenti nervature, con rami primari di notevoli dimensioni, mentre quelli secondari tendono a essere penduli. La chioma è piuttosto densa, espansa, quasi perfettamente tondeggiante. Ha un legno chiaro, duro, tenace, elastico e di grande durata. Attecchisce facilmente, sviluppando un apparato radicale profondo. È un albero a crescita lenta, molto longevo, fino a diventare plurisecolare. Grazie al forte apparato radicale è in grado di sopravvivere anche in terreni carsici e sassosi, asciutti. Le foglie del bagolaro hanno un picciolo lungo (5-15 mm) e una lamina quasi ellittica o lanceolata (2-6 cm × 5-15 cm). I fiori sono ermafroditi e unisessuali (maschili), compaiono con le foglie e sono riuniti in piccoli grappoli. La fioritura avviene fra aprile e maggio. I frutti sono drupe subsferiche di 8-12 mm. Dapprima di colore giallo o grigio-verde chiaro, con la maturazione divengono scure (foto 2). Habitat: cresce in boschi di latifoglie, anche in luoghi sassosi e aridi, con terreno calcareo.

Distribuzione: presente in Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia minore e Medio Oriente

Particolarità: Viene utilizzato con successo nelle alberature stradali e nei parchi cittadini per la resistenza all'inquinamento urbano e per la fitta ombra, nonostante i rischi per la pavimentazione stradale, dovuti al fatto che l'apparato radicale può svilupparsi anche in superficie.



Foto 1



Foto 2



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Leccio: *Quercus ilex*

Specie mediterranea, termo - xerofila, vive in popolamenti puri e in formazioni miste dal livello del mare sino all'entroterra. Preferisce terreni alcalini aridi nel periodo estivo, ma si adatta anche a suoli acidi relativamente umidi. Specie longeva ha una efficace funzione fonoassorbente.. Emette VOC. con moderato grado di allergenicità. Allo stato naturale diffuso nella zona costiera della Regione.

#### *Quercus ilex*

Descrizione: è un albero sempreverde appartenente al genere *Quercus*, della famiglia delle Fagaceae (foto 3), ha foglie coriacee, persistenti e di forma ovale o ellittica, con margine leggermente spinoso. I fiori sono piccoli e poco appariscenti, solitamente unisessuali. I frutti sono ghiande, simili a quelli di altre specie di quercia (foto 4). Ambiente e Habitat: il leccio prospera in climi mediterranei con estati secche e inverni miti. Ha una notevole tolleranza alla siccità e cresce bene anche in terreni poveri. Ruolo Ecologico: i lecci spesso formano foreste sempreverdi notevoli per la biodiversità. Lecceti sono habitat importanti per numerose specie animali. Particolarità: i lecci possono crescere come alberi ma anche come arbusti, in modo che le loro dimensioni possano variare notevolmente. Questa pianta è resistente al fuoco, e in caso di incendi, può rigenerarsi da ceppi.

Il leccio è un elemento significativo negli ecosistemi mediterranei e ha un impatto culturale e ambientale in molte regioni in cui cresce.



Foto 3



Foto 4

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	20 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Soggetti di Leccio: *Pinus halepensis*

Tipica conifera delle zone litoranee a clima caldo-mite del Mediterraneo. Si adatta bene a tutti i terreni, anche aridi e calcarei, ma non umidi. Specie pioniera e termofila, xerofila. Costituisce boschi puri o misti in consorzio con il leccio e sottobosco di macchia mediterranea. Efficiente nella cattura delle polveri. Basso grado di allergenicità. È da considerarsi spontanea solo nel litorale romano sui suoli della "Duna recente".

*Pinus halepensis*.

Descrizione: il Pino d'Aleppo si trova principalmente nelle regioni mediterranee, tra cui Europa meridionale, Nord Africa e Asia occidentale. È adattato a climi caldi e secchi (foto 5). Gli aghi sono lunghi, sottili e di colore verde chiaro. I fiori maschili e femminili sono separati sulla stessa pianta. I coni sono spesso con una forma conica e possono misurare da 5 a 12 cm di lunghezza (foto 6). Ambiente e Habitat: Il Pino d'Aleppo è adattato a terreni aridi e può sopportare condizioni di siccità. Cresce bene in suoli poveri e rocciosi. Svolge un ruolo importante nella stabilizzazione del suolo, contribuendo a prevenire l'erosione. Fornisce habitat per diverse specie animali. La sua adattabilità al fuoco lo rende un elemento chiave in ecosistemi che sono soggetti a incendi.

Il Pino d'Aleppo è noto per il suo adattamento al fuoco. I suoi coni, ad esempio, si aprono liberando i semi dopo un incendio, favorendo la rigenerazione. È spesso utilizzato per la creazione di pinete costiere, che sono caratteristiche paesaggistiche distintive in molte regioni mediterranee. Il Pino d'Aleppo è quindi una specie di pino significativa dal punto di vista ecologico ed economico, con adattamenti unici che gli permettono di prosperare in ambienti spesso difficili delle regioni mediterranee, non ultimo è resistente alla cocciniglia tartaruga del pino (*Toumeyella parvicornis*) che porta a morte il pino domestico (*Pinus pinea*) e sta devastando le pinete Laziali.



Foto 5



Foto 6

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	21 di 35



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Lauroceraso: *Prunus laurocerasus*

*Prunus laurocerasus* è un arbusto sempreverde appartenente alla famiglia delle Rosaceae (foto 7).

Distribuzione e Origine: il Lauroceraso è nativo dell'Europa meridionale e dell'Asia minore. Viene comunemente coltivato come pianta ornamentale e di confine in molte regioni del mondo. Le foglie sono coriacee, lucide, di colore verde scuro e lanceolate. I fiori sono piccoli, bianchi o cremisi, raccolti in racemi all'apice dei rami. I frutti sono drupe nere simili a ciliegie, ma contengono un singolo seme (foto 8).

Ambiente: il Lauroceraso cresce bene in una varietà di condizioni di suolo e tollera sia il pieno sole che l'ombra parziale. È una pianta resistente che può adattarsi a diversi climi. Il Lauroceraso è spesso coltivato come pianta ornamentale per siepi, grazie alla sua crescita densa e alla capacità di formare siepi fitte.

Le foglie e i frutti contengono sostanze tossiche chiamate cianogeni, che possono essere nocive se ingerite.

Il Lauroceraso è popolare per la formazione di siepi grazie alla sua crescita densa e alla tolleranza alla potatura, può essere modellato in varie forme, tra cui siepi formali o informali. Alcune varietà di Lauroceraso sono profumate e possono essere utilizzate per aggiungere un elemento aromatico al parco.



Foto 7



Foto 8



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Albero di giuda. *Cercis siliquastrum*

*Cercis siliquastrum* Specie eliofila e termofila si adatta a suoli poveri e aridi. Si insedia nei boschi termofili di latifoglie, sopporta l'inquinamento atmosferico. Specie molto ornamentale, utilizzata in parchi, alberate e giardini.

Il *Cercis siliquastrum*, comunemente noto come albero di Giuda o giuda, è un albero deciduo che appartiene alla famiglia delle Fabaceae (foto 9). Distribuzione: originario delle regioni del Mediterraneo. Il *Cercis siliquastrum* è diffuso in Europa meridionale, Asia minore e Africa settentrionale. Le foglie sono cuoriformi e possono variare da verdi a tonalità di rosso o porpora, a seconda della varietà. I fiori compaiono direttamente sul tronco e sui rami prima delle foglie. Sono fiori di colore rosa o viola, che conferiscono all'albero un aspetto molto ornamentale. I frutti sono legumi piatti, simili a baccelli, contenenti semi (foto 10). Ambiente: il *Cercis siliquastrum* cresce bene in climi temperati e mediterranei, è adatto a terreni ben drenati e tollera condizioni di siccità moderate una volta ben stabilito. Il *Cercis siliquastrum* è coltivato principalmente come pianta ornamentale per i suoi fiori vistosi e la forma interessante. Fornisce habitat e cibo per vari insetti e uccelli. L'albero di Giuda è noto per la sua bellezza ornamentale, in particolare durante la fioritura, e può essere una scelta attraente per giardini e parchi. La varietà di colori delle foglie e dei fiori contribuisce alla sua popolarità come pianta ornamentale.



Foto 9



Foto 10

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	23 di 35





# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## Soggetti di Cedro. Cedro del libano

*Cedrus libani*: originario del Mediterraneo Orientale. Preferisce un clima temperato ma è molto adattabile anche al caldo e al freddo, vegeta nei terreni sabbiosi, poveri, leggermente acidi, ma cresce senza problemi in qualsiasi terreno, anche basico e argilloso.. Nei paesi di origine allo stato spontaneo vegeta su pendii montani rocciosi di natura calcarea. Efficiente nella mitigazione dell'inquinamento acustico e atmosferico.

Il Cedro del Libano, scientificamente conosciuto come *Cedrus libani*, è un maestoso albero appartenente alla famiglia delle Pinaceae (foto 11). È stato ampiamente piantato anche in altre parti del mondo per scopi ornamentali. Gli aghi sono lunghi e disposti a spirale lungo i rami. Sono di colore verde scuro. I coni sono grandi, misurando dai 8 ai 12 cm, e hanno una forma cilindrica (foto 12). Ambiente: il Cedro del Libano prospera in climi montuosi con inverni freddi e estati miti. Ha una notevole tolleranza alla siccità. Il legno è prezioso, è stato storicamente utilizzato per la costruzione di edifici e imbarcazioni, è aromatico, resistente e durevole. Il Cedro del Libano, oggi, è spesso piantato come albero ornamentale in parchi e giardini, è un simbolo culturale, spesso associato a simbolismi biblici e utilizzato in vari contesti storici.



Foto 11



Foto 12

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	24 di 35



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Platano. *Platanus hybrida*

*Platanus hybrida* cresce bene sui terreni argillosi meglio se umidi, profondi e ricchi di humus, ma si adatta anche ad antrosuoli purché ricchi in nutrienti. Specie eliofila ben adattata alle condizioni mediterranee e submediterranee. La loro forma larga e ombrosa li rende ideali per fornire ombra in strade e parchi urbani (foto 13),resiste all'inquinamento e alle potature. Resistente alle intemperie ha rapida crescita negli stadi giovanili. Ibrido tra *Platanus occidentalis*, del Nord America, e *Platanus orientalis*, diffuso nell'Europa meridionale, comunemente noto come platano ibrido o platano di Londra. Questo albero ibrido è stato creato per combinare le caratteristiche desiderabili di entrambe le specie parentali. Il platano ibrido è coltivato in molte parti del mondo, ma è diventato particolarmente noto e ampiamente piantato come albero ornamentale nelle città, compreso il famoso caso di Londra che ha dato il nome comune "platano di Londra".Le foglie sono palmate e a cinque lobi, simili a quelle del platano orientale. Il tronco spesso mostra un esfoliamento della corteccia, un tratto ereditato dal platano occidentale (foto 14).I platani ibridi sono spesso scelti per l'arboricoltura urbana a causa della loro tolleranza all'inquinamento atmosferico, alla compattazione del suolo e a condizioni urbane difficili, questo lo rende una scelta preferita per l'arboricoltura in contesti urbani. Gli ibridi come *Platanus hybrida* possono mostrare una combinazione di caratteristiche delle specie parentali, ad esempio, la resistenza al cancro del platano del platano occidentale e l'adattabilità del platano orientale a climi più caldi. Richiede una certa manutenzione, compresa la potatura regolare, per mantenere una forma e una struttura desiderabili.



Foto 13



Foto 14

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	25 di 35



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Pero. *Pyrus calleryana*

*Pyrus calleryana*, comunemente conosciuto come pero ornamentale o pero da fiore, è una specie di pero originaria della Cina e Vietnam, ha una forma piramidale o ovale, con rami eretti e una chioma densa (foto 15). La sua forma ben ramificata lo rende un albero molto apprezzato nei contesti urbani e nei giardini. È ampiamente coltivato in molte parti del mondo come albero ornamentale per i suoi fiori primaverili e la forma attraente. *Pyrus calleryana* è noto per la sua spettacolare fioritura primaverile. I fiori bianchi sono abbondanti e formano una fitta copertura sui rami. Produce piccoli frutti tondeggianti che sono duri e generalmente non commestibili per gli esseri umani. Talvolta vengono prodotti, ma la pianta è nota soprattutto per la sua fioritura ornamentale. Le foglie sono ovali, di colore verde scuro e diventano rosse o viola in autunno, fornendo un'altra caratteristica decorativa (foto 16). Il pero ornamentale è generalmente resistente al freddo e può prosperare in una varietà di climi. L'uso principale di *Pyrus calleryana* è ornamentale. È spesso piantato lungo le strade, nei parchi e nei giardini come albero decorativo. Alcune delle varietà più comuni includono 'Bradford', 'Chanticleer', 'Aristocrat' e altre. La varietà 'Bradford' è stata particolarmente popolare, ma è stata anche soggetta a problemi come la suscettibilità alle intemperie. Una nota importante è che, a causa della sua popolarità, il pero ornamentale ha dimostrato di essere invasivo in alcune regioni, in quanto può produrre numerosi semi che si disperdono facilmente. Il pero ornamentale è ampiamente apprezzato per la sua bellezza ornamentale e la sua capacità di adattarsi a vari ambienti. Tuttavia, l'uso e la diffusione incontrollata possono portare a problemi ecologici, quindi è importante essere consapevoli di tali considerazioni quando si pianta questa specie.



Foto 15

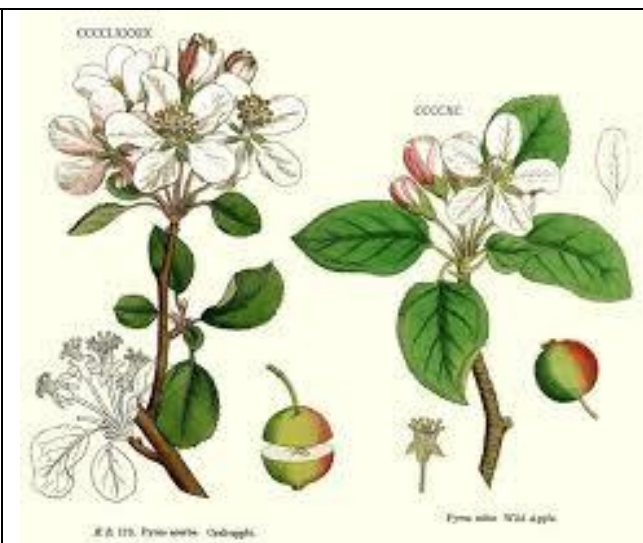


Foto 16

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	26 di 35



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### Soggetti di Quercia. *Quercus rubra*

La Quercia Rossa, conosciuta scientificamente come *Quercus rubra*, è una specie di quercia originaria dell'America del Nord. È una delle querce più iconiche e comuni in molte regioni del continente con una distribuzione che si estende dall'est del Canada attraverso gran parte degli Stati Uniti. Cresce principalmente in foreste decidue miste e foreste di latifoglie. Le foglie della Quercia Rossa sono grandi, lobate, con punte appuntite e un colore verde scuro brillante nella stagione estiva. In autunno, assumono sfumature di rosso brillante o rosso-marrone, da cui deriva il nome "Quercia Rossa". I fiori sono piccoli e poco appariscenti, con una fioritura maschile e femminile separata. Produce ghiande di dimensioni medio-grandi, che sono un importante fonte di cibo per molte specie animali. Il legno della Quercia Rossa è utilizzato in vari settori, inclusa la costruzione di mobili, pavimenti e botti per l'invecchiamento del vino. La Quercia Rossa è spesso piantata come albero ornamentale nei parchi e lungo le strade. Fornisce habitat e cibo per numerose specie animali, tra cui uccelli, scoiattoli e altri animali. È nota per la sua adattabilità a una varietà di climi e tipi di suolo. È una scelta popolare in urbanizzazione a causa della sua resistenza all'inquinamento atmosferico e alla compattazione del suolo. Una delle caratteristiche più spettacolari della Quercia Rossa è il suo fogliame autunnale, che assume sfumature di rosso, arancio e marrone. La Quercia Rossa è nota per la sua crescita relativamente veloce rispetto ad altre querce, è una specie importante dal punto di vista ecologico ed economico, ed è apprezzata anche per il suo impatto estetico nelle zone urbane e nelle aree naturali.



Foto 17



Foto 18

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - [E-mail: riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	27 di 35



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## 4. INDICAZIONI AGRONOMICHE PER L'IMPIANTO

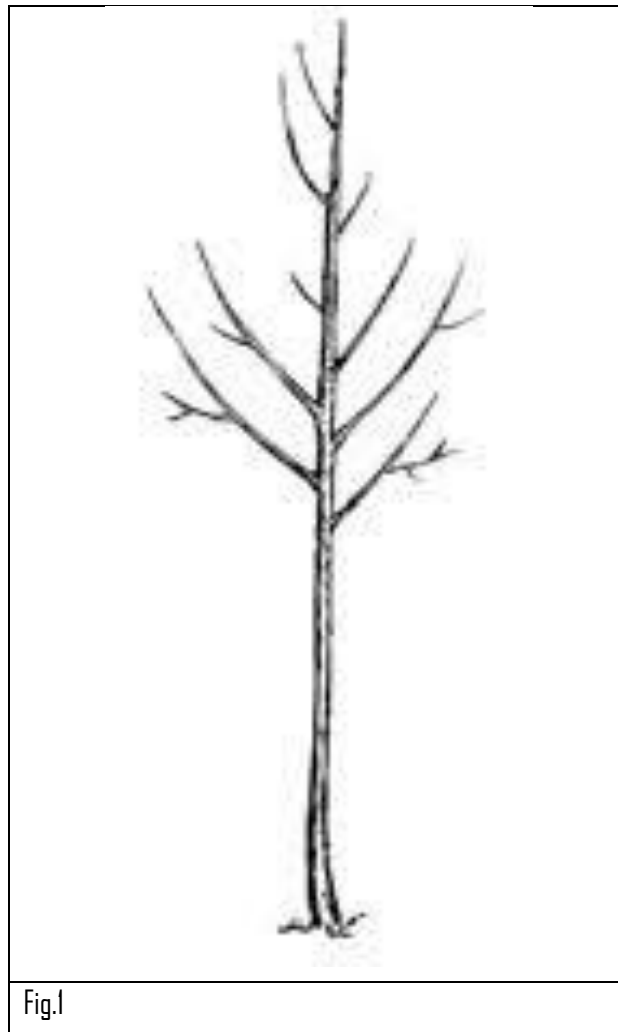
### 4.1 Standard qualitativi delle piante da impiegare

#### 4.1.1 Stato di salute

Le piante devono provenire da vivai appositamente autorizzati ai sensi delle leggi in vigore in materia e possedere tutte le eventuali certificazioni in materia fitosanitaria. Le piante devono essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus ed altri patogeni, prive di deformazioni ed alterazioni (quali es. ferite) che possono compromettere il loro regolare sviluppo vegetativo ed il portamento tipico della specie.

#### 4.1.2 Chioma

Le piante devono essere vigorose e sane senza di segni di deterioramento, danni alle foglie o sintomi di malattie. devono avere presentare ramificazioni uniformi e ben equilibrate. Le ramificazioni principali devono essere inserite su un asse (tronco) diritto e assurgente. Sono tollerate solo riprese poco evidenti. Non devono essere presenti rami codominanti. Le foglie dovrebbero essere di colore appropriato per la specie e senza segni di macchie, muffe, o danni da insetti (Fig 1).



Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	28 di 35



## 4.1.3 Apparato radicale

Le piante da utilizzarsi saranno soggetti, preferibilmente con apparato radicale in zolla. Al momento del trapianto degli alberi si deve operare in modo da ottenere una rapida rigenerazione del sistema radicale, spesso danneggiato negli alberi venduti in zolla e radice nuda. Infatti tale danneggiamento si traduce in una diminuzione dell'approvvigionamento in acqua ed elementi minerali; il conseguente deperimento della pianta può avvenire subito o dopo alcuni anni.

Nel caso di utilizzo di piante coltivate nei contenitori, questi ultimi devono essere asportati al momento della messa a dimora, anche se sono biodegradabili, mentre si devono tagliare tutte le radici che girano in circolo nella parte esterna e che altrimenti continuerebbe a svilupparsi a spirale e si evolverebbero in radici strozzanti, vale a dire radici che avvolgono la base dell'albero o altre radici, impedendone l'accrescimento e ostacolando la traslocazione di acqua ed elementi nutritivi. Queste radici, particolarmente frequenti in *Acer platanoides*, trapiantati in zolla, costituiscono una delle principali cause di perdita di stabilità degli alberi. Un'altra causa predisponente la formazione di radici strozzanti è la messa a dimora troppo profonda. Fondamentale nell'operazione di trapianto delle piante coltivate in contenitore è favorire il contatto delle radici con il terreno. Il principio base dello sviluppo delle radici è che esse cresceranno dove l'ambiente è più favorevole. I substrati dei contenitori sono generalmente delle miscele molto leggere e porose, le radici tendono quindi a rimanere al loro interno senza svilupparsi nel terreno circostante. Per attenuare il problema, la zolla delle radici deve essere rotta fino a esporre alcune radici all'esterno e disperdere parte del substrato nella buca d'impianto. Al momento della messa a dimora è necessario eliminare tutte le radici rovinare, dalla cattiva conformazione o mal orientate, in grado di ostacolare lo sviluppo regolare delle altre radici. Durante il trasporto degli alberi dal vivaio è necessario prestare particolare attenzione affinché rami e corteccia non subiscano danni, mentre le zolle non debbono essiccarsi o frantumarsi a causa dei sobbalzi o del peso del carico del materiale soprastante. Le piante andranno scaricate afferrando la zolla o il contenitore e non il tronco. Il tempo intercorrente tra il prelievo delle piante in vivaio e la messa a dimora deve essere il più breve possibile, così da evitare disseccamenti o altri danni; è infatti sufficiente una breve esposizione delle radici al vento, al sole o al freddo per compromettere irreparabilmente la ripresa vegetativa e la crescita della pianta. Nel caso di sosta in attesa della piantagione è indispensabile provvedere alla protezione delle radici.

La zolla deve avere una dimensione adeguata allo sviluppo ed alla dimensione della pianta. La suddetta dimensione e la sua preparazione deve essere tale da consentire una quantità sufficiente di radici assorbenti. Il rapporto tra il diametro del tronco della pianta (misurato ad un metro di altezza da terra) ed il diametro della zolla deve essere di 1:9-10, ovvero per ogni centimetro di circonferenza del tronco si devono avere 2.5-3cm di diametro della zolla (fig. 2). Il terreno della zolla deve essere di tessitura idonea a non causare asfissie radicali, non deve presentare crepe o fessurazioni, deve essere umido e ben aderente alle radici. La zolla deve essere ben radicata e tenuta compatta dall'apparato radicale, il quale deve presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli superiori ad un centimetro. Le radici non devono essere arrotolate su se stesse. La zolla deve essere protetta con imballatura costituita da tessuti di fibre naturali (juta), cascami di stoffa biodegradabile, paglia di cereale vernino, fissata con fili metallici o reti metalliche non zincate o da casse di legno. L'imballaggio può essere anche costituito da film plastico, in questo caso le piante devono essere state zollate e mantenute in vivaio per alcuni mesi prima della loro messa a dimora. Tutti i tipi di imballaggio devono essere tolti durante l'operazione di piantagione. Le piante caducifoglie per poter avere una buona zolla, e quindi in grado di superare lo stress di trapianto, devono aver subito un sufficiente numero di rizollature durante le fasi di coltivazione in vivaio, ovvero:

1. con zolla a rete fino a 24 cm di circonferenza, da 2 a 3 trapianti;
2. con zolla a rete oltre i 36 cm di circonferenza più di 3 trapianti.

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	29 di 35



STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA  
Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

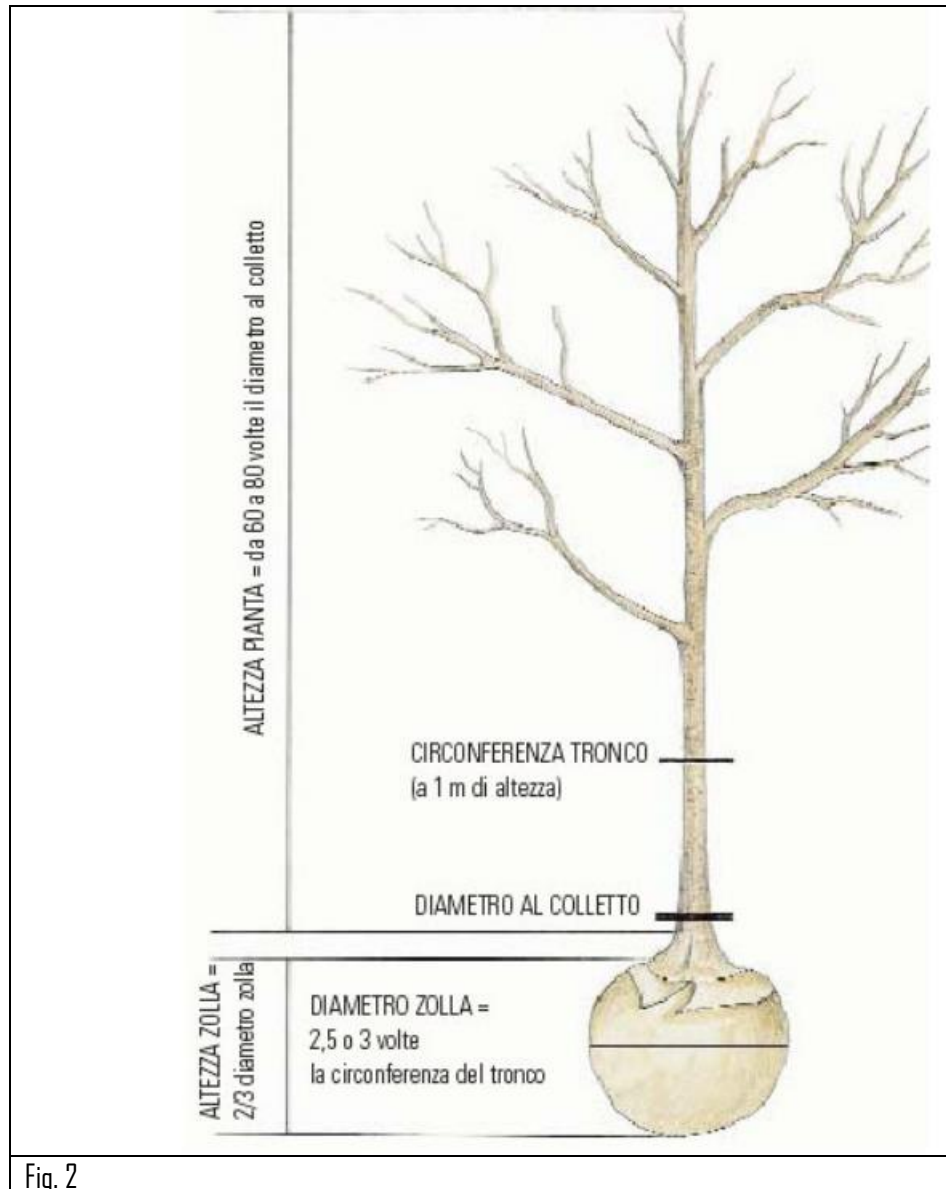


Fig. 2



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## 5. PREPARAZIONE DELLE BUCHE DI PIANTAGIONE

La preparazione delle buche deve essere sempre compiuta quando il suolo è asciutto, al fine di evitare costipamenti, che annullerebbero i benefici di una precedente buona preparazione rendendo necessari onerosi interventi di decompattamento. Per quanto concerne la profondità della buca, la piantagione troppo profonda è una delle principali cause di morte al trapianto. Il controllo dell'altezza del colletto della pianta rispetto al livello del suolo può essere compiuto con un bastone o un'assicella. Il colletto dovrà trovarsi a livello del suolo o leggermente più alto considerando l'abbassamento naturale che si verifica in seguito all'assestamento del terreno. Rispetto al livello in vivaio la pianta dovrà essere alzata di 2- 10 cm, in funzione della sua dimensione e del tipo di terreno. La buca di piantagione non deve mai avere una profondità maggiore dell'altezza della zolla. Le pareti della buca devono avere una certa inclinazione, in modo che l'ampiezza risulti maggiore in superficie. Tale ampiezza deve essere almeno da 1,5 a 2 volte di quella della zolla.

La larghezza della buca deve essere significativamente più grande della zolla, idealmente almeno tre volte più larga. Le radici, con una rapida crescita nei primi anni dall'impianto, a un ritmo che oscilla tra 1 e 5 cm la settimana, si sviluppano lateralmente soprattutto tra i 15 e i 30 cm di profondità del suolo.

Bisogna prestare attenzione alle buche di piantagione scavate meccanicamente: sia che siano realizzate con una trivella o con una pala meccanica, ci si deve assicurare che le pareti della buca siano smosse e lavorate. Soprattutto nei terreni argillosi gli scavatori meccanici hanno infatti la tendenza a produrre delle pareti lisce e compattate, nelle quali le radici si svilupperebbero in circolo, come se fossero ancora in un contenitore. Molto importante al momento dello scavo si deve porre molta attenzione a non interferire con gli impianti dei sottoservizi, soprattutto quelli inerenti la pubblica illuminazione del parco dato che non è stato possibile al momento della progettazione individuare la rete dei sottoservizi.

## 6. MESSA A DIMORA DELLE PIANTE

L'epoca per la messa a dimora delle piante deve essere preferibilmente realizzata tra ottobre e marzo, da quando le foglie cambiano colore o cadono fino a quando il terreno gela, oppure in primavera, prima che inizi la crescita vegetativa. La piantagione al termine dell'estate o in autunno presenta il vantaggio della crescita delle radici nel suolo ancora caldo, mentre i giorni ormai più corti e le temperature moderate diminuiscono la traspirazione. La piantagione nella tarda primavera è comunque da evitarsi. Le piante, infatti, già entrate in vegetazione, subiscono un grave trauma con il trapianto e dovranno essere sottoposte a frequenti e abbondanti irrigazioni. Non si devono mai mettere le piante a dimora quando il terreno è bagnato o gelato, in giornate ventose o molto fredde; in questi casi, anche a distanza di mesi, si possono osservare estesi disseccamenti nella parte superiore della chioma e percentuali di attecchimento molto basse.

Nel caso preferito di trapianto con zolla, il sistema più utilizzato per gli alberi destinati a formare parchi e giardini, è necessario eliminare le protezioni di questa, come la rete metallica o le tele, anche se si provoca un leggero sgretolamento della zolla stessa. Una simile precauzione consente infatti un migliore contatto col substrato ed evita il rischio di strozzature delle radici a causa di reti metalliche a lenta degradazione. Se questo non è possibile si devono tagliare le corde che fasciano la zolla, per impedire alle radici di girare in circolo, ripiegando poi verso il basso i lembi superiori della tela di imballaggio.

Nella fase di messa a dimora deve essere rispettato in modo assoluto la quota del colletto radicale, in modo che risulti posizionata alla stessa quota del livello di campagna, per cui la profondità della buca deve essere pari all'altezza della zolla.

L'albero messo a dimora deve essere verticale e deve avere lo stesso orientamento rispetto al sole che aveva in vivaio, prestando attenzione affinché la parte della chioma con le branche più basse sia posta verso il lato confinante con la strada dove minori sono le attività umane, così da ridurre il ricorso a future potature. Il lato della chioma con la maggiore quantità di branche andrà rivolto versosud- ovest, direzione da cui proviene il vento dominante, oppure collocare la parte della chioma meno sviluppata verso il lato colpito dal sole di mezzogiorno, così da favorirne una più rapida crescita.

Il riempimento della buca deve essere eseguito con gradualità, in modo da non lasciare sacche d'aria e avendo cura che il terreno aderisca bene alla zolla anche nella sua parte inferiore. Allo scopo è consigliabile stabilizzare il terreno, innaffiando con circa 40 litri d'acqua. Non bisogna comprimere il terreno con i piedi attorno alla base della pianta, poiché un eccessivo

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - [E-mail: riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	31 di 35





# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

compattamento ostacola la crescita delle radici. Nei primi anni di impianto occorre controllare l'assestamento del terreno, ricorrendo a eventuali riporti. La tessitura del terreno presente nella buca deve essere simile a quella del terreno circostante per non incorrere in problemi di deflusso dell'acqua.

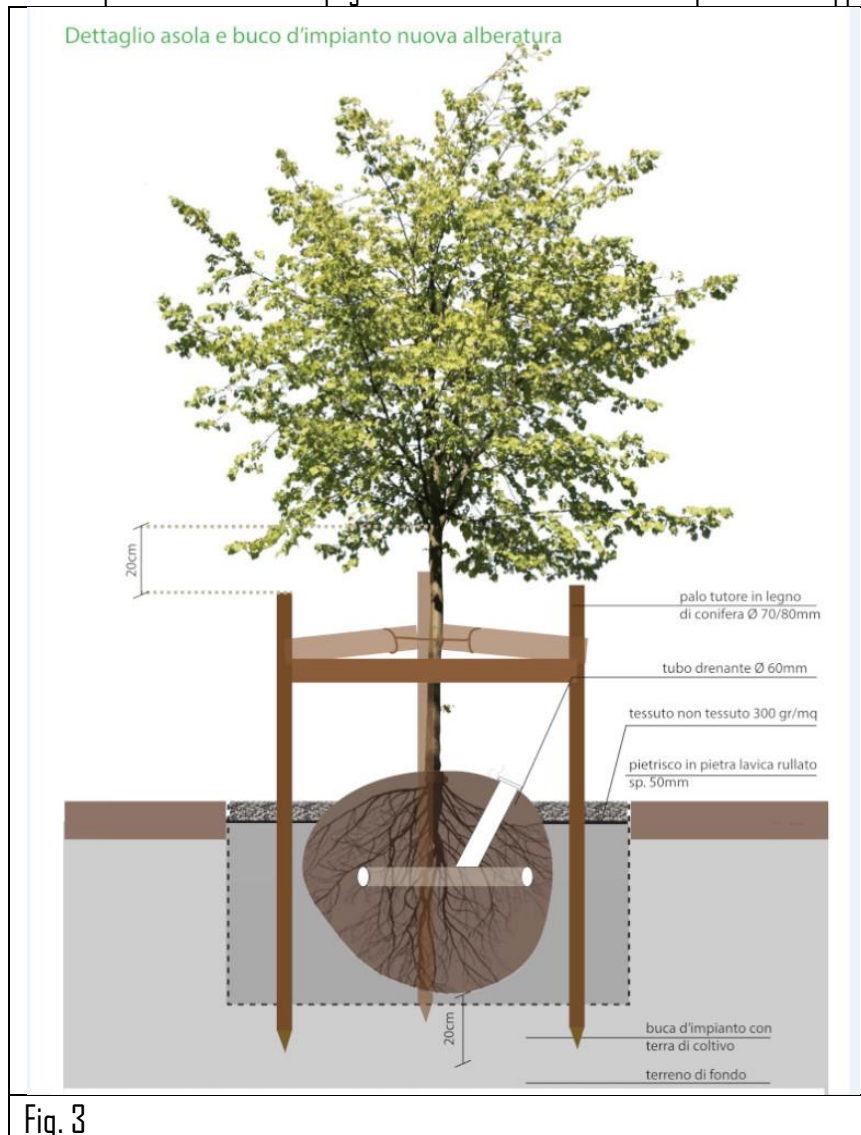
Eseguita la messa a dimora si deve procedere alla lavorazione del terreno intorno alla buca, in modo da facilitare la penetrazione delle radici che si sviluppano in modo radiale e superficiale. Nella buca per la piantagione di piante in zolla non si deve assolutamente porre della ghiaia o sabbia e nemmeno ammendanti o terra soffice.

## 7. FORMAZIONE DELLA CONCA D'IRRIGAZIONE

La terra in esubero deve essere ammucciata lungo la circonferenza della buca, creando una piccola conca per la raccolta e l'immagazzinamento temporaneo dell'acqua d'irrigazione. Nel caso di terreni argillosi è necessario controllare periodicamente la conca, in modo da evitare ristagni idrici durante i periodi di piogge abbondanti e frequenti.

## 8. SISTEMA D'IRRIGAZIONE IN BUCA

Il sistema di irrigazione in buca è costituito da tubi ad anello posizionati intorno alla zolla, da cui fuoriesce un tubo o più tubi verticali la cui sommità corrisponde al livello di campagna. I tubi verticali devono essere provvisti di tappo (Fig. 3).



Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAITTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	32 di 35



## 9. ANCORAGGIO DELLE PIANTE ARBOREE

L'ancoraggio delle piante mediante pali tutori, o recentemente tramite sostegni nella zona radicale - garantisce un attecchimento più sicuro e una protezione nei confronti di atti vandalici e di agenti atmosferici. L'ancoraggio dell'albero con pali tutori è un'importante operazione, dalla quale può dipendere in buona misura il risultato dell'impianto arboreo. Infatti preserva il regolare accrescimento dell'apparato radicale, facendo così in modo che le nuove radici, poco elastiche e molto delicate, non subiscano rotture nella fase del radicamento, con la conseguente interruzione dell'attività di assorbimento, impedisce inoltre lo sradicamento delle piante ad opera degli agenti atmosferici. L'ancoraggio deve avere una struttura appropriata al tipo di pianta, capace di contrastare le forze meccaniche esercitate dagli agenti atmosferici o da urti e atti vandalici. Nel caso dell'utilizzo di un solo palo la pianta può essere facilmente spinta dal vento contro di esso, pertanto si farà ricorso a tre supporti, che consente anche una protezione dal traffico veicolare e pedonale. È necessario porre i pali tutori nella buca subito dopo la zolla, attorno ad essa e senza romperla, approfondendoli di 60-80 cm, vale a dire fino a raggiungere il terreno originario. La distanza tra tronco e tutori deve essere di almeno 40 cm, così da evitare sfregamenti in seguito ai piccoli movimenti dell'albero. L'ancoraggio deve essere inoltre tale da lasciare i 2/3 della chioma liberi di piegarsi sotto l'azione del vento; in caso contrario in corrispondenza della legatura si possono verificare rotture del tronco o gravi deformazioni. I pali tutori devono avere un'altezza e un diametro adeguati a quelli del fusto dell'albero, generalmente di 8-10 cm. I pali possono essere in legno di castagno, di robinia o di altra specie a legno forte ed essere interamente scortecciati e trattati almeno nel primo metro, a partire dalla punta, con sostanze ad effetto imputrescibile. I pali in pino silvestre possono essere impregnati in autoclave sottovuoto a pressione con sali di protezione antimuffa e antimarciume di lunga durata, in modo da poterli riutilizzare. Legature devono essere delicate o addirittura assenti e devono essere realizzate con fasce di filo di cocco, in gomma o in apposito materiale plastico, mentre si deve evitare, assolutamente, di impiegare le corde sottili e le guaine di cavi elettrici che possono causare strozzature. I materiali impiegati per la legatura devono durare almeno due o tre periodi vegetativi e devono conservare la propria elasticità. Al fine di evitare ferite al fusto, il legaccio deve essere controllato periodicamente e rimosso almeno una volta all'anno, rifacendo la legatura in posizione diversa dal precedente punto di contatto con la pianta. Le legature devono inoltre consentire alle piante di seguire l'assestamento del terreno, evitando che queste restino appese al tutore, pur conservando la resistenza alle sollecitazioni (fig. 4).

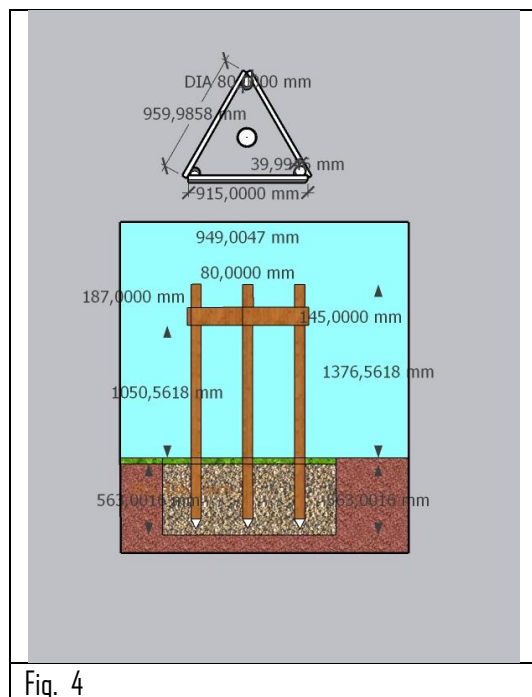


Fig. 4



# STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott. agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

## 10. CONCIMAZIONE

L'apporto di concimi chimici deve essere limitato, in quanto essi devono sopperire ai fabbisogni dell'albero soltanto per i primi mesi, fino a quando cioè le nuove radici, crescendo nel substrato, saranno in grado di assorbire gli elementi nutritivi rilasciati dal concime organico. Per quanto riguarda in particolare le concimazioni con azoto, queste, se troppo abbondanti, favoriscono notevolmente la crescita dell'albero, ma anche l'attacco di numerosi parassiti, come gli afidi, e l'avanzamento delle carie del legno.

### 10.1 Concimazione di fondo

La concimazione di fondo è la concimazione da effettuare all'impianto e deve essere eseguita essenzialmente con concimi organici, quali il letame bovino maturo o ultramaturo. Il quantitativo di concime deve essere di 200 gr/mq. In tal modo, oltre ad aumentare il contenuto in sostanza organica del terreno, si apportano tutti gli elementi nutritivi indispensabili, che si renderanno gradualmente disponibili per l'albero e si aumenta la di microrganismi nella rizosfera, favorendo l'instaurarsi di simbiosi, dette micorrize, tra le radici degli alberi e le ife fungine. Queste ultime, che rappresentano un ampliamento funzionale delle radici, sono dotate di una elevata efficienza nell'assorbimento di alcuni elementi minerali, come l'azoto e soprattutto il fosforo e sono in grado di proteggere l'apparato radicale da varie fitopatie, come per esempio gli attacchi di *Phytophthora* spp., di aumentarne la tolleranza alla siccità, nonché di accrescere la resistenza delle piante agli stress. Recenti studi hanno dimostrato la capacità di alcuni batteri dei generi *Azospirillum*, *Pseudomonas* e *Rhizobium* di associarsi alle micorrize, contrastando tra l'altro la diffusione di alcuni patogeni vegetali. Inoltre la fertilizzazione organica provoca nel tempo un accumulo di carbonio nel terreno, contribuendo in tal modo alla sottrazione di anidride carbonica dall'atmosfera.

Alla concimazione organica di fondo deve essere associata anche la concimazione minerale di fondo apportata con concime ternario NPK Original Gold® aventi il titolo 15-9-15 (+2+TE) fertilizzante complesso NPK contenente azoto a pronto effetto ed azoto a lenta cessione ISODUR®. con azione fertilizzante prolungata; questo concime garantisce uno sviluppo più equilibrato e omogeneo delle piante senza picchi di crescita indesiderati infatti l'effetto a lungo termine permette di ridurre il numero di applicazioni di fertilizzanti, riduce la lisciviazione dell'azoto e sicuro da usare grazie al basso indice di salinità.

Sia i concimi organici che minerali non devono essere messi sul fondo della buca, ma distribuiti in superficie ed interrati durante i lavori di preparazione del terreno prima della piantagione e dello scavo delle buche. Il quantitativo di concime deve essere di 50 gr/mq.

### 10.2 Concimazione di copertura

La concimazione di copertura consiste nell'apporto di concimi ternari, come al punto precedente, da distribuirsi nell'intorno della pianta (1,5 volte la proiezione della chioma), in dosi di 30 gr/mq. La concimazione di copertura deve essere effettuata durante la primavera successiva a quella d'impianto in fase di apparato fogliare completamente espanso.

## 11. IRRIGAZIONE POST-IMPIANTO

Subito dopo la messa a dimora le piante devono essere irrigate, con i seguenti quantitativi d'acqua:

1. piante alti fino a 2m da 10 a 20 lt;
2. piante alte oltre i 2 m da 30 a 60 lt;

L'irrigazione d'acqua deve essere graduata e interessante la zona esplorata dalle radici, evitando ristagni d'acqua nella buca di piantagione. Con l'acqua di irrigazione deve essere somministrato il fungicida biologico Tri-Soil® a base di spore di *Trichoderma atroviride* ceppo I-1237. Questo fungo antagonista è stato selezionato per il suo ampio spettro di azione contro diversi funghi patogeni delle orticole e delle ornamentali quali marciume radicale (*Pythium* spp.), rizottoniosi e sclerotinia (*Rhizoctonia* spp., *Sclerotinia* spp.), rizottoniosi (*Rhizoctonia* spp.) e fusariosi. Tri-Soil® agisce essenzialmente per competizione (spaziale, nutritiva) nei confronti dei funghi patogeni del terreno e deve essere applicato in modo preventivo per garantire una buona efficacia alla dose di 250 ml/ 100 litri di acqua.

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	34 di 35



## STUDIO DI CONSULENZA AGRONOMICA

Dott.agronomo **Riccardo Barrale** - via Monastir n. 21- 00054 - Fiumicino (RM)

### 12. APPORTI NUTRITIVI E IDRICI

La quantità di acqua assorbita al giorno da un albero varia in funzione di molti fattori, entro valori di 10-200 litri, e il 99% di essa è restituita all'atmosfera sotto forma di vapore. L'irrigazione è indispensabile dopo la messa a dimora e deve essere costante nei primi anni di impianto: questo è, probabilmente, il fattore che influisce di più sull'attecchimento delle piante. Si deve soprattutto evitare che la zolla si asciughi in superficie, poiché la riuniformazione è difficile e le possibilità di sopravvivenza della pianta sono minori. Bisogna ricorrere alla distribuzione poiché non si dispone di un impianto di irrigazione fisso distribuendo l'acquanello conca, (tazza o tornello di terreno, ricalzato di 5-10 cm attorno al bordo della buca), in modo da creare una riserva d'acqua quando si irriga. La velocità di infiltrazione dell'acqua nei suoli argillosi è molto lenta quindi occorre distribuirla gradualmente per evitare che gran parte di essa scorra via prima di bagnare il terreno; le piante nei terreni argillosi dovranno perciò ricevere l'acqua molto lentamente e di rado, ma in elevata quantità. All'opposto, i terreni sabbiosi dovranno essere irrigati frequentemente poiché l'acqua si allontana rapidamente. Molto utile la pacciamatura organica. Nel caso di specie dalla corteccia sottile e fragile, sensibile alle ustioni da parte del sole è necessaria, dato che non è presente un impianto di irrigazione, la protezione del tronco con tela di juta, che andrà conservata per i due anni successivi all'impianto. Alcune specie per cui questa operazione è indispensabile sono, per esempio, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*. Molto utile è pacciamare la superficie del suolo con materiali organici, come il cippato o la corteccia macinata, per ridurre il pericolo degli stress da calore e da umidità. Strati di 10-15 cm di spessore, ad assestamento avvenuto, servono anche a contenere le infestazioni delle malerbe. Uno spessore eccessivo del materiale organico, vale a dire superiore a 15 cm, può invece causare danni alla pianta, in quanto si può avere una ritenzione di umidità a contatto del tronco, che può favorire gli attacchi di *Phytophthora* spp., poiché lo strato organico può ospitare roditori durante il periodo invernale, che danneggiano la corteccia dei giovani alberi, e si riducono gli scambi gassosi tra atmosfera e terreno. Un eccessivo apporto di pacciamatura inibisce inoltre l'instaurarsi delle micorrize. È buona regola quindi mantenere scostata dal colletto della pianta la pacciamatura organica di alcuni centimetri e distribuirla più in larghezza che in altezza, idealmente interessando un diametro intorno all'albero di almeno un metro. A causa della decomposizione ogni anno è opportuno reintegrare questo tipo di pacciamatura, apportando così anche preziosa sostanza organica al terreno. Il processo di decomposizione richiede tuttavia azoto, di cui questi materiali sono poveri, che andrà perciò distribuito durante la concimazione di copertura primaverile. È possibile anche pacciamare il terreno alla base degli alberi con film plastico.

Fiumicino 06/12/2023

Il tecnico

Dott.  
RICCARDO  
BARRALE  
Iscr. N. 1551

Stampa circolare blu: DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DI ROMA - INCHIOSTRO

Tel. +39 3920691541 - Ordine degli Agronomi di Roma n. 1551 - P.I.V.A. 06231771004 - E-mail: [riccabar@hotmail.com](mailto:riccabar@hotmail.com)

REV.	DATA REDAZIONE	DATA CONSEGNA	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDAATTO	N. PAG.
021	06/12/2023	06/12/2023	Relazione agronomica generale Parco Moro - Ciampino	Dr. Riccardo Barrale	35 di 35