

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Università degli studi di Padova

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Corso di laurea in Tecnologie Forestali e Ambientali

**Il parco San Valentino a Pordenone: attività preliminari  
finalizzate a una manutenzione sostenibile del verde**

Relatrice:  
Prof.ssa Lucia Bortolini

Laureando:  
Claudio Romano

Matricola:  
1220892

Anno accademico 2023/2024



## **Riassunto**

Il parco San Valentino, situato nel comune di Pordenone, si estende per circa 70.000 metri quadri; la presenza di prati, aree ricreative per bambini e altri servizi, lo rendono uno dei parchi più grandi della città, con una forte valenza culturale e sociale. Effettuando il censimento degli alberi sono stati stimati i principali dati dendrometrici, ponendo attenzione a eventuali criticità presenti, ed è stata suddivisa l'area in zone omogenee riguardo le necessità di gestione. Considerando l'importanza del parco per il territorio, diventa essenziale valutare le attività di manutenzione del patrimonio arboreo, ponendo attenzione al rispetto delle caratteristiche morfologiche delle piante, a eventuali rischi per i fruitori e alle esigenze dovute al contesto in cui si trovano.

## **Abstract**

The San Valentino Park, located in the municipality of Pordenone, covers an area of approximately 70,000 square meters. The presence of lawns, recreational areas for children, and other amenities make it one of the largest parks in the city, with significant cultural and social value. During the tree census, the primary dendrometric data were estimated, carefully addressing any potential issues. The area was then divided into zones that exhibit characteristics conducive to similar management requirements. Considering the importance of the park for the area, it becomes essential to evaluate the maintenance activities of the tree heritage, paying attention to respect for the morphological characteristics of the plants, possible risks for users and the needs due to the context in which they are located.

# Indice

<b>RIASSUNTO</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INTRODUZIONE E OBIETTIVI</b> .....	<b>6</b>
<b>2. MATERIALI E METODI</b> .....	<b>8</b>
2.1. CENSIMENTO DEGLI ALBERI .....	8
2.2. SUDDIVISIONE E DESCRIZIONE DELLE AREE DI STUDIO .....	10
2.3. ELABORAZIONE DATI E TEST STATISTICI UTILIZZATI .....	11
<b>3. RISULTATI E DISCUSSIONE</b> .....	<b>12</b>
3.1. CENSIMENTO GENERALE .....	12
3.1.1. <i>Specie</i> .....	12
3.1.2. <i>Diametro</i> .....	15
3.1.3. <i>Altezza</i> .....	16
3.2. VIALE NORD .....	17
3.2.1. <i>Descrizione</i> .....	17
3.2.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	19
3.3. PEDONALE ALBERATA NORD .....	20
3.3.1. <i>Descrizione</i> .....	20
3.3.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	23
3.4. PRATO NORD .....	25
3.4.1. <i>Descrizione</i> .....	25
3.4.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	26
3.5. MARGINALE EST .....	27
3.5.1. <i>Descrizione</i> .....	27
3.5.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	29
3.6. EX GHIACCIAIA .....	30
3.6.1. <i>Descrizione</i> .....	30
3.6.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	33
3.7. PRATO SUD .....	34
3.7.1. <i>Descrizione</i> .....	34
3.7.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	35
3.8. SERVIZI .....	36
3.8.1. <i>Descrizione</i> .....	36
3.8.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	39
3.9. RICREATIVA INFANZIA .....	40
3.9.1. <i>Descrizione</i> .....	40
3.9.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	43
3.10. RICREATIVA .....	44
3.10.1. <i>Descrizione</i> .....	44
3.10.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	46
3.11. MARGINALE SUD .....	47
3.11.1. <i>Descrizione</i> .....	47
3.11.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	50
3.12. PARCHEGGIO .....	52
3.12.1. <i>Descrizione</i> .....	52
3.12.2. <i>Attività di manutenzione</i> .....	54
<b>4. CONCLUSIONI</b> .....	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b> .....	<b>57</b>
<b>RINGRAZIAMENTI</b> .....	<b>58</b>



# 1. Introduzione e Obiettivi

I parchi urbani sono punti di incontro essenziali per le comunità, offrendo un rifugio per il relax e contribuendo al verde in città. In questo contesto, il Parco San Valentino a Pordenone emerge come un luogo di particolare rilevanza. Con la sua storia radicata nella comunità locale, rappresenta un interessante caso di studio per esplorare approcci pratici a una gestione verde sostenibile. Questa tesi si propone di analizzare da vicino il Parco San Valentino, dando uno sguardo al suo passato e aiutando a delineare modi concreti per mantenere e migliorare il suo patrimonio verde.

"Viene inaugurato nel 1977 e si trattava originariamente di un'area verde che circondava l'edificio della cartiera Galvani e terminava in corrispondenza della proprietà Marchi. La modesta area verde è diventata un parco grazie all'acquisto da parte del Comune della zona privata adiacente" (Comisini, 1997).

"Un tempo, dove oggi sorge il parco, vi era una compatta sequenza di campi coltivati di proprietà della famiglia Poletti, la quale aveva fatto realizzare anche due abitazioni: una in contrada Maggiore e l'altra lungo lo specchio d'acqua artificiale ed utilizzata come residenza estiva" (Viaggi, 2024).

"Una particolarità del Parco San Valentino che non può sfuggire a chi passeggia tra i suoi viali è la ghiacciaia, una caratteristica costruzione in pietra a vista posta su una piccola altura, in un'area boschiva compresa fra due prati.

La ghiacciaia veniva utilizzata fino agli anni Trenta del secolo scorso per immagazzinare il ghiaccio destinato all'uso domestico della vicina Villa Marchi." (Parco di San Valentino, 2020).

Nel 2018 venne annunciato il progetto che lo renderà il primo parco inclusivo d'Italia: "La storica famiglia Locatelli finanzia e dona a Pordenone il primo parco d'Italia totalmente inclusivo. Un'area dove ogni spazio e struttura - dai giochi al laghetto, dai percorsi nel verde ai servizi igienici, dal punto ristoro all'ex cartiera (oggi sala matrimoni e sede di associazioni) - diventano pienamente fruibili da chiunque, disabili, normodotati, bambini, anziani." (Il San Valentino diventerà il primo parco inclusivo d'Italia, 2018).



Figura 1 Cartello esplicativo del parco

La scelta del Parco San Valentino come oggetto di questa ricerca è guidata da diverse considerazioni. In primo luogo, la storia ricca e radicata del parco nella comunità di Pordenone lo rende un punto di interesse intrinseco. La sua evoluzione nel corso degli anni e il suo legame con gli abitanti della zona offrono un contesto unico per esaminare come il verde urbano sia stato gestito in passato e come potrebbe essere migliorato per il futuro.

Inoltre, l'assenza di studi approfonditi specificamente concentrati sul Parco San Valentino rende questa ricerca particolarmente pertinente. L'analisi delle attività preliminari di manutenzione potrebbe colmare un vuoto nella comprensione della gestione verde in contesti urbani come il nostro. In questo modo, la ricerca non solo contribuirà alla conoscenza locale, ma avrà anche implicazioni più ampie per la progettazione e l'amministrazione del verde nella città di Pordenone.

L'obiettivo principale di questa ricerca è esaminare approfonditamente il Parco San Valentino a Pordenone, focalizzandosi sulla sua biodiversità, caratteristiche dendrometriche e prospettive di gestione sostenibile. Per raggiungere questo scopo, la tesi è strutturata nel seguente modo:

Nella sezione "Materiali e metodi" verrà delineata la divisione delle diverse aree di studio all'interno del parco e saranno illustrate le modalità di campionamento utilizzate per le osservazioni, così come il metodo di elaborazione dei dati e i test statistici impiegati per garantire una valutazione accurata.

La sezione "Risultati e discussione" inizierà con un censimento generale del parco. Successivamente, saranno esaminate le specie più presenti nelle varie aree, seguite da un'analisi dell'inquadramento dendrometrico, includendo altezza e diametro degli alberi. Infine, saranno discusse e proposte attività di manutenzione necessarie, basate sui dati raccolti. Questa sezione fornirà un quadro completo della biodiversità e della salute degli alberi nel Parco San Valentino, offrendo spunti utili per la gestione futura.

## 2. Materiali e metodi

Questo capitolo delinea l'approccio metodologico adottato per condurre uno studio dettagliato nel Parco San Valentino a Pordenone. La struttura del capitolo segue una sequenza logica delle attività svolte durante la ricerca, con l'obiettivo di fornire una chiara comprensione del processo di raccolta e analisi dei dati.

### 2.1. Censimento degli alberi

Il primo passo di questa indagine è stato il censimento degli alberi, e di alcuni arbusti, all'interno del parco San Valentino, reso possibile grazie a una App collegata a un software e a attrezzature fornite dalla Gea SPA di Pordenone, azienda che opera nel verde pubblico: "La società si occupa inoltre della gestione e della manutenzione, anche migliorativa, delle aree verdi pubbliche, quali parchi, giardini, viali alberati e aiuole nel territorio del Comune di Pordenone" (Chi siamo: Gea SPA, 2024).

Per la gestione del verde nel comune di Pordenone viene utilizzato un software denominato GreenSpaces: "GreenSpaces è un software integrato e georeferenziato per l'organizzazione e la documentazione efficiente delle attività di manutenzione e cura del verde urbano.

La sua interfaccia intuitiva e facile da usare, adattata alle esigenze dei clienti, rende GreenSpaces la soluzione ideale per tutti coloro che sono coinvolti nella gestione del verde.

Grazie alla tecnologia web e mobile, gli utenti di GreenSpaces possono accedere da qualunque device ad un database costantemente aggiornato" (GreenSpaces: Gestione efficiente delle aree verdi urbane, 2024).

Per effettuare il censimento è stata utilizzata l'app "GreenSpaces Mobile" la quale è collegata al database di GreenSpaces e permette di aggiungere alberi mediante punti georeferenziati.

Il funzionamento dell'applicazione è il seguente:

- Aprendo l'applicazione, nella home page, selezionare il pulsante "Alberi" (Figura 2);



Figura 2 Home page dell'applicazione "GreenSpaces Mobile"

- Successivamente premere sull'icona "+" per aggiungere un albero al database (*Figura 3*);



*Figura 3 Sezione "Alberi" dell'applicazione "GreenSpaces Mobile"*

- Si aprirà una schermata dove poter inserire tutti i dati relativi all'esemplare da inserire, tra questi sono obbligatori:
  - La posizione geografica: si aprirà una mappa satellitare dove inserire il punto della pianta, si potrà fare utilizzando il segnale GPS del dispositivo utilizzato oppure selezionando a mano il punto interessato;
  - Località: dove inserire l'identificativo dell'area dove si andrà ad aggiungere la pianta, nel caso del censimento effettuato è "125 – Parco San Valentino";
  - Nr. Albero: rappresenta il numero identificativo dell'esemplare. Nel caso del censimento effettuato è stato scelto di cominciare dal numero 400, in quanto vi erano già memorizzate delle piante nel parco, le quali avevano come numero identificativo tutte cifre sotto il 400, evitando quindi di dare a più piante lo stesso numero;
  - Cambia stato: dovendo selezionare tra "albero vivo", "albero morto", "ceppaia", "posto libero", "albero non gestito";
  - Tassonomia: in questo campo bisogna inserire la specie identificativa della pianta che si vuole aggiungere, la si può scegliere cercando la specie tra le varie memorizzate all'interno dell'applicazione;
  - Fase fisiologica: dovendo scegliere tra "nuovo impianto", "giovane", "adulto" e "senescente";
  - Altezza: va aggiunta l'altezza della pianta, la quale è stata stimata mediante l'utilizzo di un ipsometro SUUNTO dove possibile;
  - Modalità età: dovendo scegliere tra "preciso", "stimato" o "non rilevato", nel caso del censimento effettuato del parco è stato selezionato "non rilevato" in quanto le

attrezzature e le tempistiche presenti non erano sufficienti per garantire una consona rilevazione;

Oltre a questi valori obbligatori è possibile aggiungere:

- Foto: dove poter scattare una o più foto come riferimento dell'esemplare da censire;
- Sito di crescita: potendo selezionare una tra le diverse tipologie di terreno dove è cresciuta la pianta, tra cui "aiuola", "asfalto", "banchina stradale", ecc.;
- Diametro chioma: potendo aggiungere un valore in metri corrispondente al diametro della chioma della pianta;
- Diametro del tronco: potendo aggiungere il valore del diametro del tronco della pianta, in centimetri, misurato a 1,30 metri da terra, nel caso del censimento è stato utilizzato un cavalletto dendrometrico per la misurazione;
- Circonferenza del tronco: grazie al valore del diametro del tronco l'applicazione restituisce automaticamente il valore di circonferenza del tronco in centimetri;
- Multi selezione: dove poter selezionare "Monumentale", e/o "Particolare valor" e/o "presenza palo tutore";
- Note: in questa sezione si possono aggiungere eventuali note relative alla pianta censita (per esempio "policormico" o "in competizione con nr. 418", ecc.).

## 2.2. Suddivisione e descrizione delle aree di studio

Il parco è stato suddiviso in diverse aree di studio, ognuna caratterizzata da specifiche condizioni ambientali e peculiarità. Per la gestione delle varie aree e la suddivisione è stato utilizzato il software QGIS, versione 3.28.12-Firenze, mediante la creazione di poligoni.

Le aree sono:

- **Viale nord**: area le cui caratteristiche rispecchiano quelle di un viale alberato: alberi di notevoli dimensioni, in due file parallele ai margini di una strada (in questo caso sterrata, utilizzata come pedonale);
- **Pedonale alberata nord**: quest'area comprende un percorso pedonale che è a margine del prato presente a nord del parco, e tutti gli alberi presenti a margine di questa. Comprende un gruppo eterogeneo di piante, sia di specie che dimensioni;
- **Prato nord**: area destinata a prato, posta nella zona settentrionale del parco;
- **Marginale est**: area marginale situata a est del parco, confinante con una parte della pedonale alberata nord, presenta piante meno gestite, al confine del parco;
- **Ex ghiacciaia**: area a confine tra le due parti del parco (nord e sud), presenta una serie di camminamenti e una struttura denominata "ex ghiacciaia" in quanto utilizzata fino agli anni Trenta per immagazzinare il ghiaccio;
- **Prato sud**: area destinata a prato, posta nella zona meridionale del parco, presenta solo poche piante ornamentali presenti nei pressi di panchine;
- **Servizi**: area dove sono presenti i servizi igienici del parco. Comprende un gruppo di piante molto simili tra loro, con qualche differenza di specie e dimensioni;
- **Ricreativa infanzia**: quest'area comprende tutta una zona dove sono presenti strutture ricreative per bambini e ragazzi; un'area, quindi, tra le più utilizzate del parco;
- **Ricreativa**: area che comprende la zona del bar e qualche struttura in mosaico e panchine o zone di riposo;
- **Marginale sud**: area che, come la marginale est, è situata a margine del parco, e presenta piante di grosse dimensioni, e zone dove la vegetazione non è stata gestita, rendendo l'area pressoché inagibile;

- **Parcheggio:** area che comprende l'ingresso sud del parco e il parcheggio per le auto.

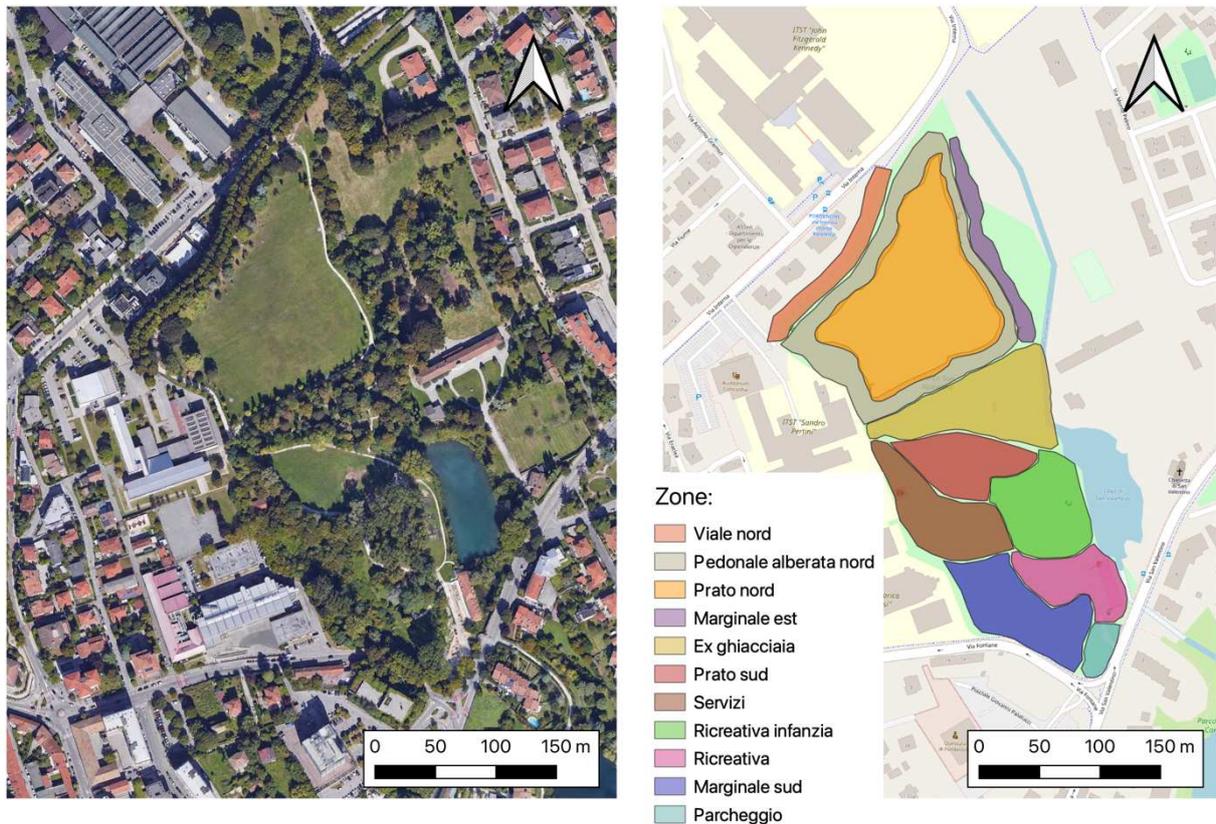


Figura 4 A sinistra l'immagine satellitare del parco San Valentino a Pordenone; a destra le varie zone nel quale è stato suddiviso il parco

### 2.3. Elaborazione dati e test statistici utilizzati

Attraverso l'uso di GreenSpaces per il censimento degli alberi, è stato possibile acquisire uno shapefile contenente i dati di ciascun albero, inclusive le relative coordinate. Successivamente, impiegando il software GIS, è stato possibile sfruttare questo file per generare una nuvola di punti che rappresenta la posizione di ogni albero, con ogni punto associato a un individuo e alle sue caratteristiche morfologiche.

In seguito, utilizzando le poligoni che definiscono le varie aree in cui il parco è stato suddiviso, si è proceduto attraverso uno strumento di processing denominato "unisci attributi per posizione". Questo strumento consente di collegare le varie poligoni (rappresentanti le diverse zone) con lo shapefile contenente i dati del censimento degli alberi. Il risultato è un file che contiene soltanto gli alberi presenti in una specifica zona.

Esportando questo file in formato Excel, è stato possibile elaborare i dati attraverso l'applicazione di test statistici, ottenendo informazioni come il totale delle piante presenti nella zona, la frequenza di ciascuna specie, la media dei dati dendrometrici (altezza, diametro del tronco, diametro della chioma), nonché i valori minimi e massimi relativi a ciascuna caratteristica dendrometrica. In aggiunta, si sono

generati grafici di frequenza e visualizzati altri dati dendrometrici che contribuiscono a una comprensione più approfondita della composizione e delle caratteristiche del parco.

### 3. Risultati e discussione

Il focus principale sarà sulle specie arboree e sulle caratteristiche dendrometriche; tuttavia oltre a fornire una panoramica esauriente del parco questo capitolo si propone di delineare una gestione mirata per le diverse aree, suggerendo strategie sostenibili per la conservazione e lo sviluppo del verde nel Parco San Valentino.

#### 3.1. Censimento generale

##### 3.1.1. Specie

*Tabella 1 Piante presenti nel parco e frequenza percentuale*

<b>GENERE</b>	<b>N. ESEMPLARI</b>	<b>FREQUENZA %</b>
<b>CARPINUS</b>	98	16,39
<b>POPULUS</b>	77	12,88
<b>TILIA</b>	76	12,71
<b>ACER</b>	61	10,20
<b>TAXUS</b>	35	5,85
<b>LIQUIDAMBAR</b>	29	4,85
<b>FRAXINUS</b>	23	3,85
<b>QUERCUS</b>	19	3,18
<b>ROBINIA</b>	18	3,01
<b>FAGUS</b>	16	2,68
<b>LIGUSTRUM</b>	15	2,51
<b>CELTIS</b>	13	2,17
<b>PRUNUS</b>	11	1,84
<b>CEDRUS</b>	10	1,67
<b>ALTRO</b>	97	16,22
<b>TOT.</b>	<b>598</b>	

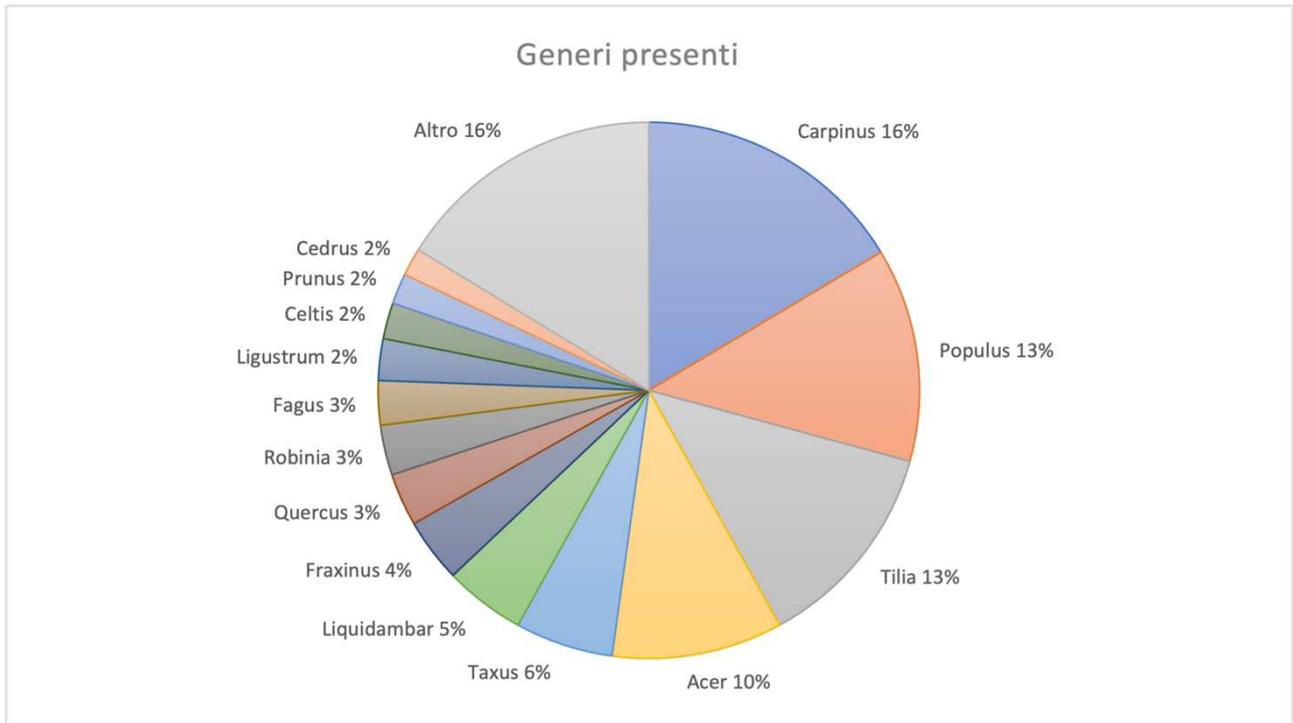


Figura 5 Grafico a torta relativo ai generi presenti all'interno del parco

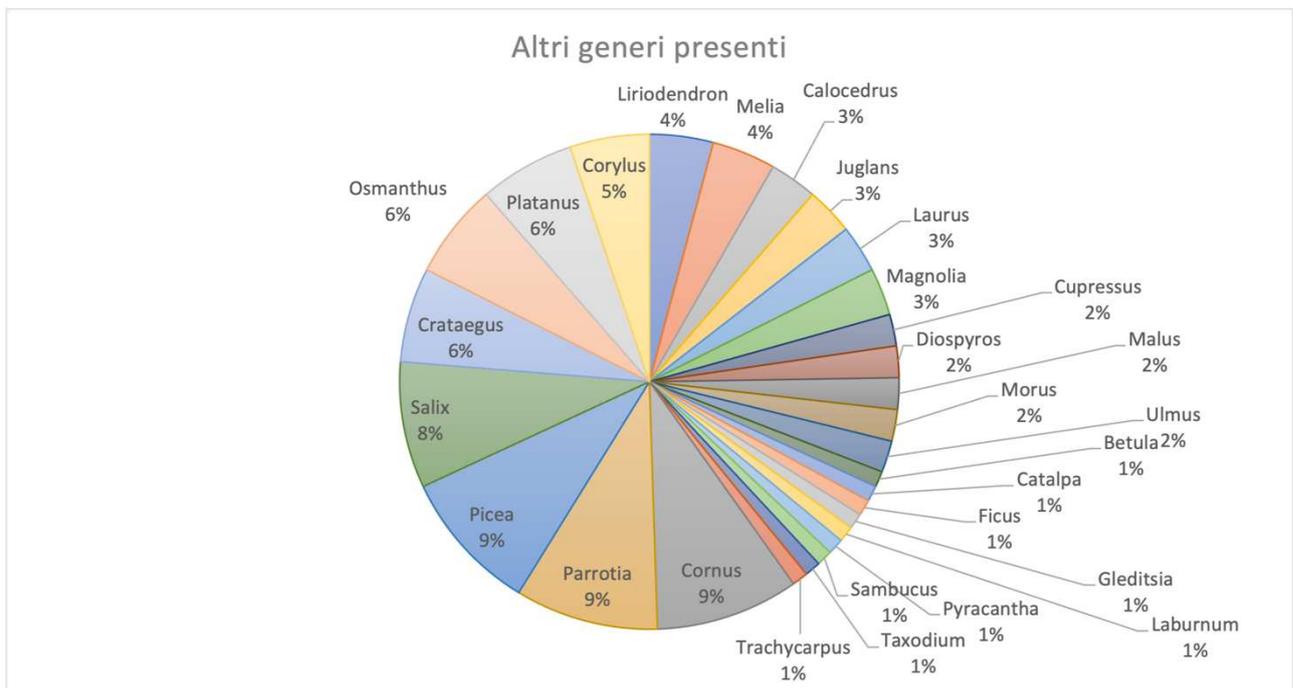
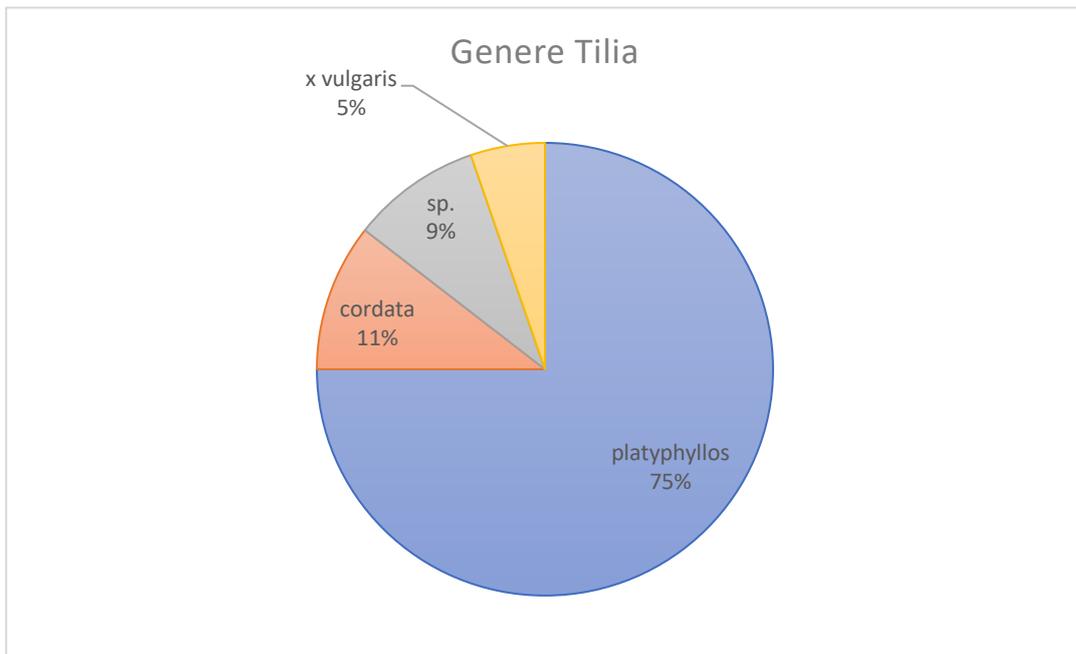


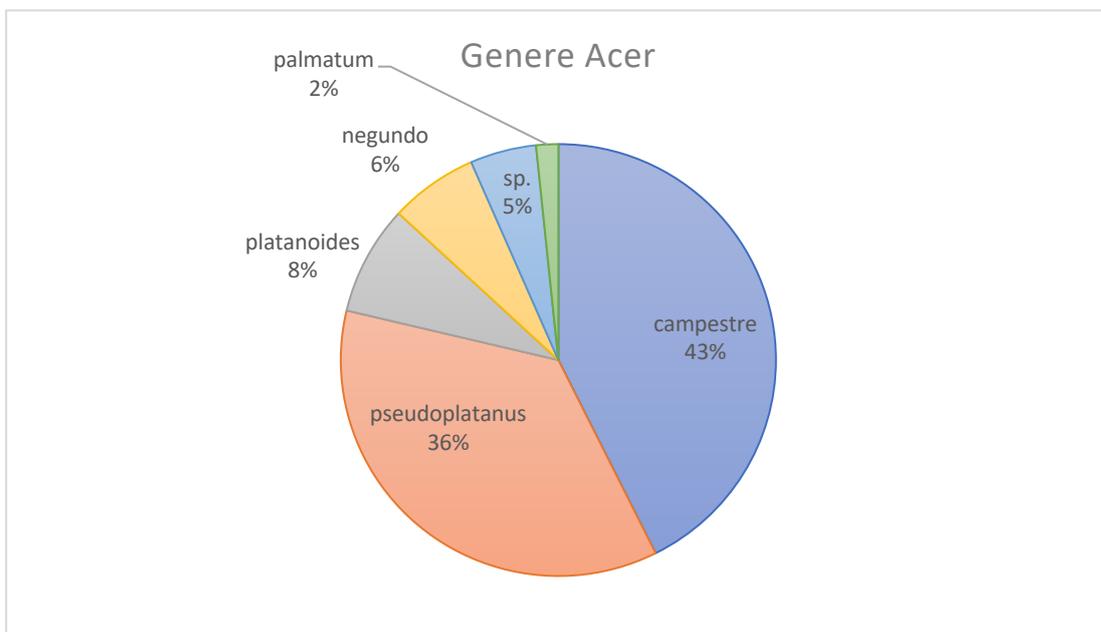
Figura 6 Grafico a torta relativo ad altri generi presenti nel parco

Come evidenziato nella *Tabella 1*, il conteggio totale degli alberi nel parco ammonta a 598. I generi prevalenti includono *Carpinus*, rappresentato al 16%, seguito da *Populus* e *Tilia*, entrambi al 13%, e *Acer* al 10% (consultare la *Figura 5*). Le *Figure 5 e 6* offrono una rappresentazione visiva completa di tutti i generi arborei presenti nel parco, inclusi quelli meno frequenti.

Per quanto riguarda le specie presenti, si osserva una spiccata varietà specialmente per i generi Tilia e Acer, come mi può notare dalle *Figure 7 e 8*.



*Figura 7 Specie del genere Tilia presenti nel parco con la relativa percentuale*



*Figura 8 Specie del genere Acer presenti nel parco con la relativa percentuale*

### 3.1.2. Diametro

Tabella 2 Diametri delle piante presenti nel parco con la relativa frequenza e frequenza percentuale

CLASSI DIAMETRICHE [CM]	N. ESMPLARI	FREQUENZA %
<20	155	25,9
20	121	20,2
25	15	2,5
30	124	20,7
35	1	0,2
40	52	8,7
45	7	1,2
50	26	4,3
55	13	2,2
60	26	4,3
65	8	1,3
70	23	3,8
75	3	0,5
80	12	2,0
85	2	0,3
90	1	0,2
>90	9	1,5

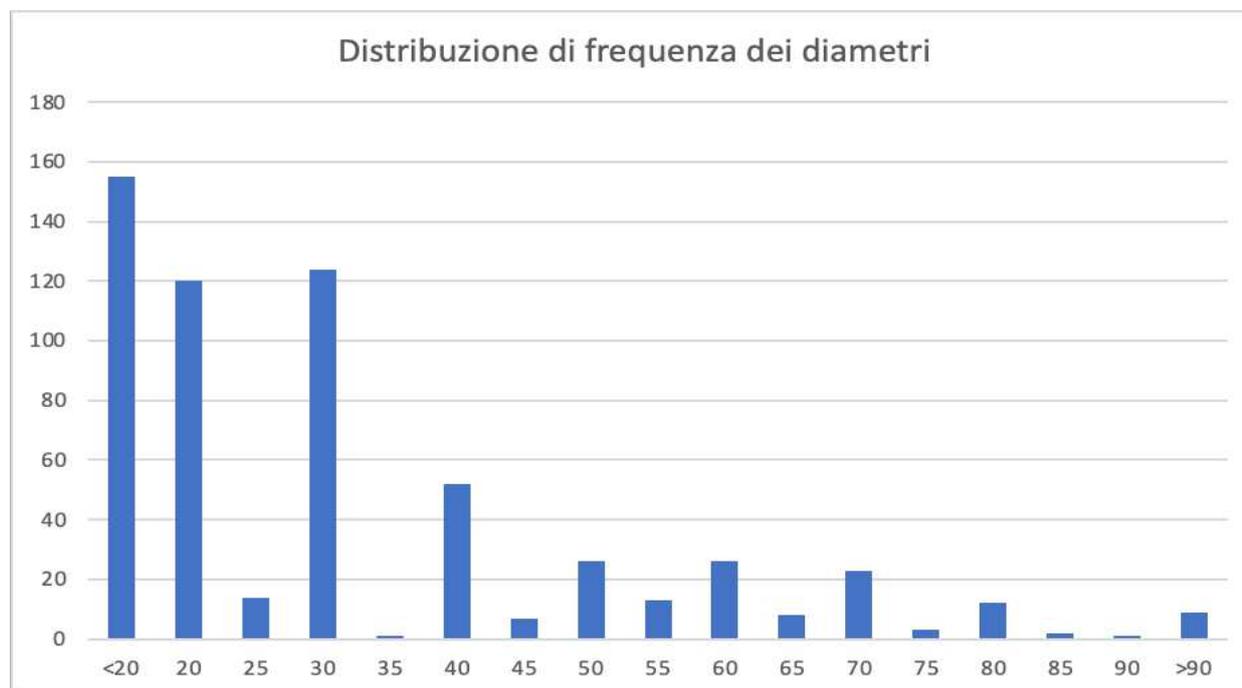


Figura 9 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri degli alberi presenti nel parco

Dal grafico di *Figura 9* si può osservare come la maggior parte degli alberi hanno un diametro  $\leq$  a 30 cm, costituendo il 69,4% delle misurazioni. Si può notare, inoltre, come solo poco più di una decina di piante presenta un diametro di dimensioni maggiori di 85 cm. La media risulta essere di 31,5 cm, con un valore minimo di 3 cm e un valore massimo di 160 cm.

### 3.1.3. Altezza

Tabella 3 Altezze degli alberi presenti nel parco con relativa frequenza e frequenza percentuale

CLASSI DI ALTEZZA [M]	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
<5	31	5,2
5	105	17,6
10	163	27,3
15	99	16,6
20	109	18,2
25	25	4,2
30	51	8,5
35	13	2,2
40	2	0,3

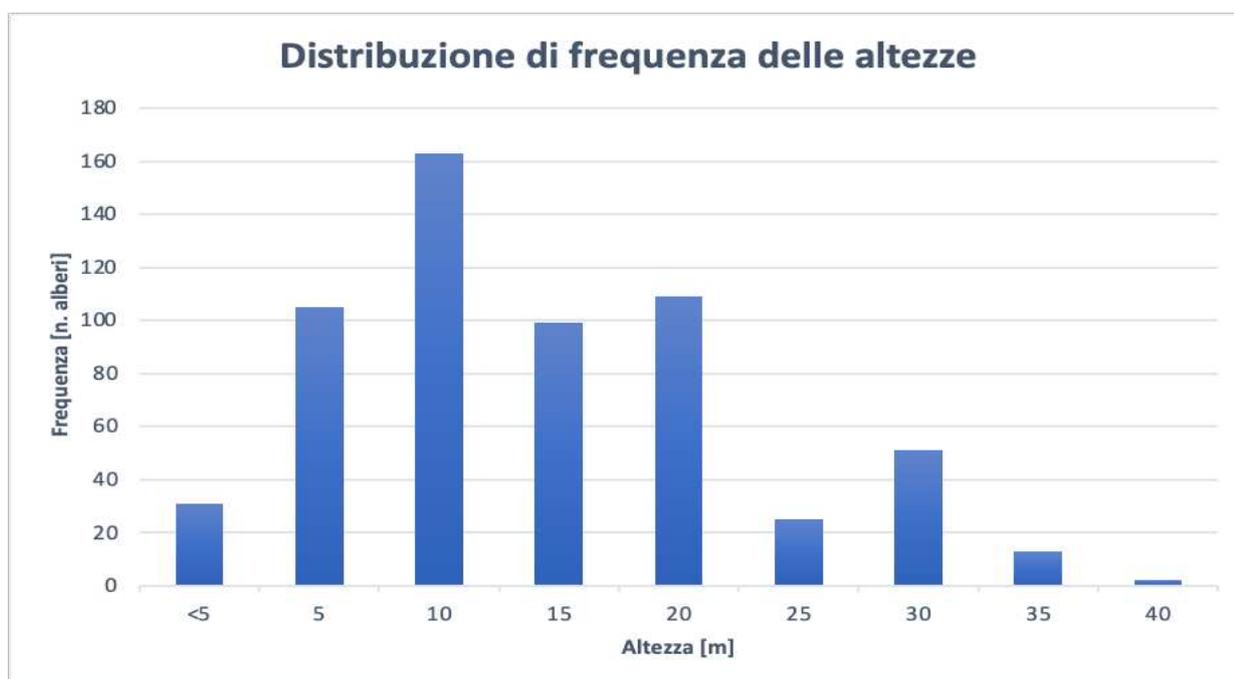


Figura 10 istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze degli alberi nel parco

Osservando il grafico di *Figura 10* si può notare come la maggior parte degli alberi presenti nel parco risulta avere un'altezza compresa tra 5 e 10 metri, avendo un picco del 27,3% (*Tabella 3*) di frequenza per piante con altezza sulla classe dei 10 metri. L'altezza media risulta essere di 14,3 metri, con il valore minimo misurato di 1,8 metri, mentre quello più alto di 40 metri.

Confrontando questi dati con quelli relativi ai diametri delle piante presenti nel parco, possiamo dedurre come la maggior parte delle piante siano piante relativamente giovani, con un diametro sui 30 cm e un'altezza di circa 10 metri.

## 3.2. Viale nord

### 3.2.1. Descrizione

La zona “Viale nord”, di circa 2600 m<sup>2</sup>, è situata nella parte più settentrionale del parco, confinando a nord con un ingresso costituito da un cancello, e a sud con l’ingresso nord del parco, dal quale vi si può accedere comodamente dal parcheggio del teatro “Concordia” in Via Interna. Lungo il margine nord-ovest del viale è presente una recinzione di confine del parco, mentre nel margine opposto confina con un sentiero pedonale (zona “Pedonale alberata nord”).

La totalità delle 56 piante presenti in questa zona risulta essere della specie *Tilia platyphyllos*, presentano delle dimensioni notevoli, con una media di 31 m di altezza (da un minimo di 28 cm a un massimo di 35 cm) e 61 cm di diametro, risultano essere quindi piante adulte.

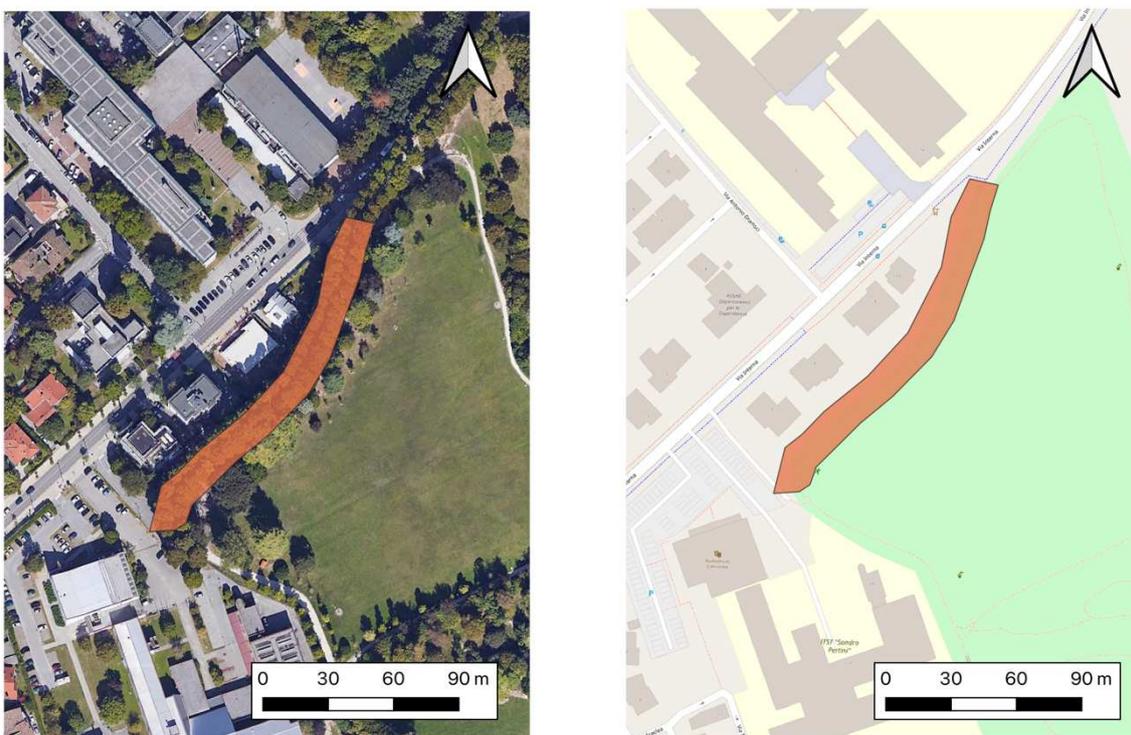


Figura 11 Zona “Viale nord”, immagine satellitare

Tabella 4 Diametri dei tigli presenti nella zona “Viale nord” con le relative frequenze e frequenze %

CLASSI DIAMETRICHE [CM]	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
40	1	1,8
45	4	7,1
50	3	5,4
55	12	21,4
60	12	21,4
65	7	12,5
70	14	25,0
75	3	5,4

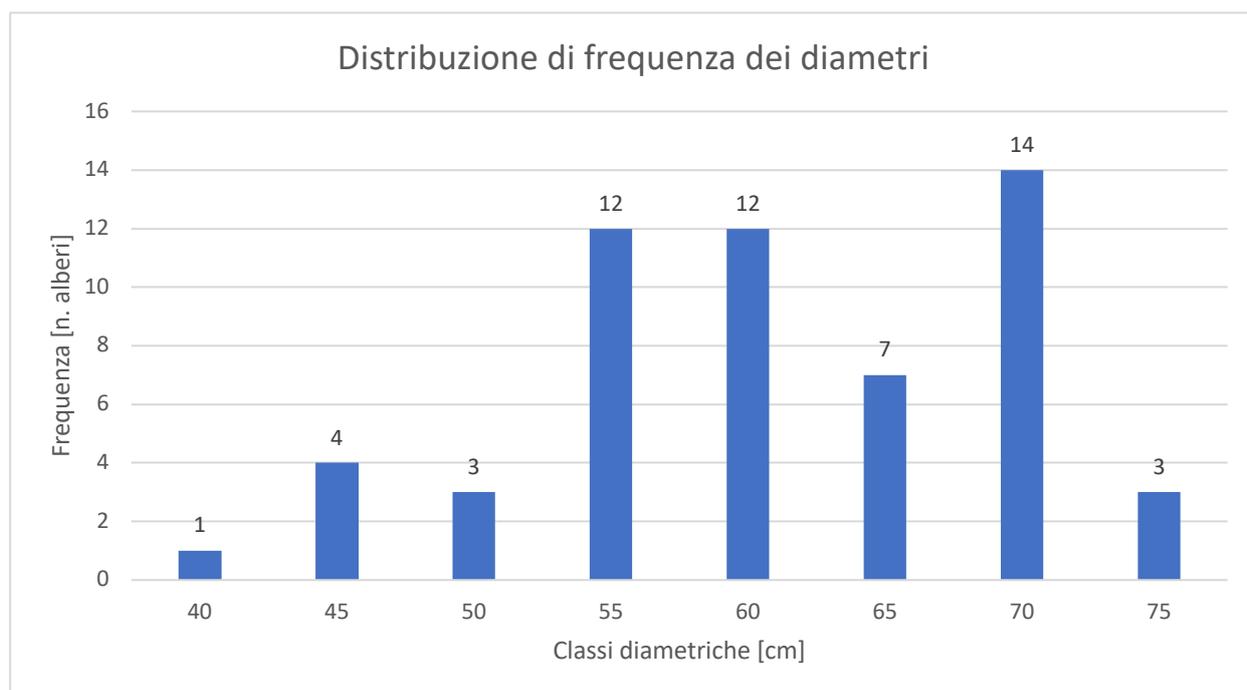


Figura 12 Istogramma relativo alla distribuzione dei diametri nella zona "Viale nord"

Tabella 12 Altezze degli alberi presenti nella zona "Viale nord" con le relative frequenze e frequenze %

ALTEZZA [M]	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
28	3	5,4
29	17	30,4
30	3	5,4
31	17	30,4
32	7	12,5
33	7	12,5
34	1	1,8
35	1	1,8

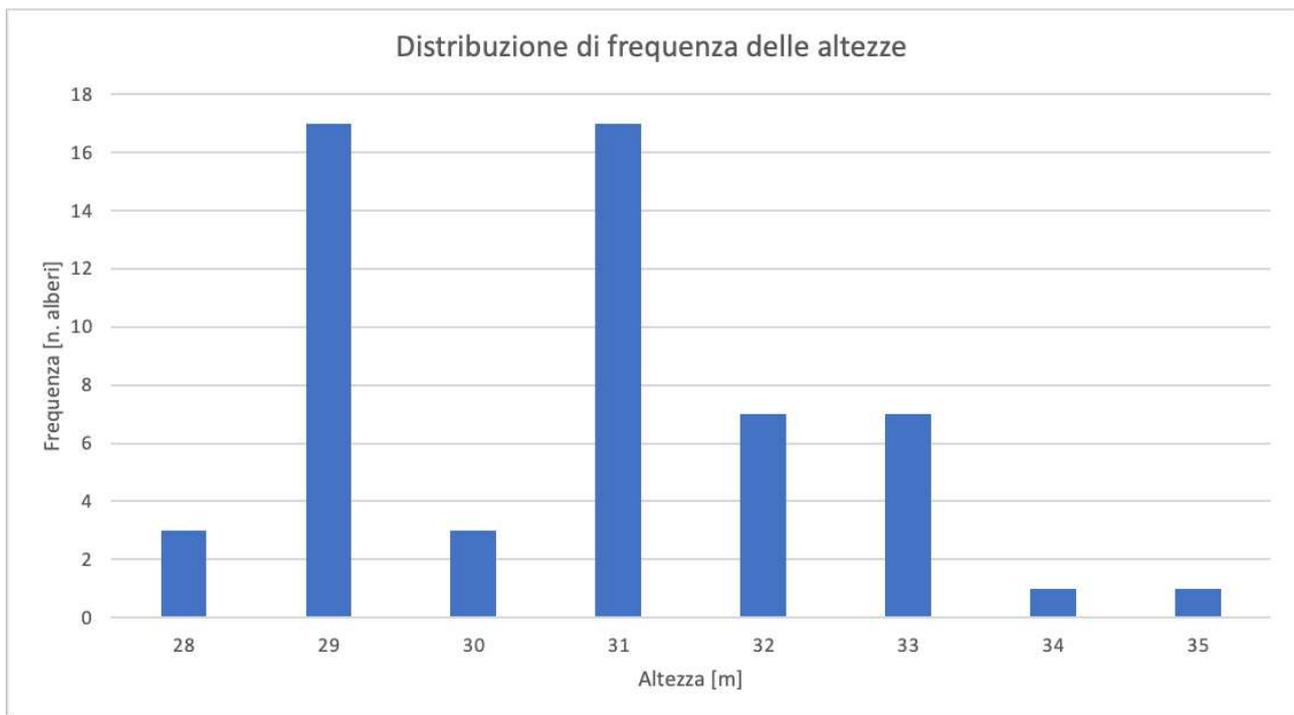


Figura 13 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze degli alberi presenti nella zona "Viale nord"

### 3.2.2. Attività di manutenzione

La zona "Viale nord" del parco presenta caratteristiche tipiche di un viale alberato, ovvero due file di alberi parallele, presenti ai margini di una strada, la cui distanza tra una pianta e l'altra risulta pressoché lineare. In questo contesto le piante, di notevoli dimensioni (con altezze che si aggirano sui 30 metri, e diametri che arrivano fino a più di 70 centimetri) risultano essere ad una distanza l'una dall'altra circa 5 metri. Come si può notare dalla *Figura 11* i tigli sono limitati nello spazio e ciò impedisce loro di crescere in modo ottimale. Dato che le piante entrano in competizione reciprocamente, risulta essere cruciale una buona potatura, da effettuare ogni 3 anni, per poter garantire uno corretto sviluppo di tutte le piante, senza avere individui dominanti e dominati, per evitare in futuro di avere problemi di piante secche dominate da altre vicine.

Un'ulteriore attività di manutenzione ordinaria da effettuare è la rimozione dei polloni al colletto delle piante, attività che può essere svolta in concomitanza con lo sfalcio delle zone a prato.

Considerando che l'area registra un elevato afflusso di persone, è essenziale assicurare che le piante siano costantemente mantenute in buono stato per evitare che possano costituire un potenziale rischio. Per raggiungere questo obiettivo, l'effettuazione di prove di stabilità si configura come un valido strumento, consentendo di eseguire interventi di potatura straordinaria o, se necessario, abbattimenti. A nord della zona, sul confine del parco, è presente un cancello adibito al passaggio di persone e mezzi autorizzati. Potrebbe risultare necessaria una potatura finalizzata ad alzare il livello della chioma a circa 4 metri, consentendo così il passaggio senza impedimenti.

Durante la stagione fredda, la raccolta delle foglie diventa essenziale per evitare la formazione di uno strato denso che comprometterebbe la salute del suolo e potrebbe favorire la crescita di muffe dannose. Quest'attività non solo previene potenziali danni al terreno e alla vegetazione, ma

contribuisce anche a mantenere un aspetto ordinato. La frequenza dovrebbe essere di minimo due volte, in inverno, per garantire l'asporto della totalità di foglie che potrebbero cadere dalle piante.

Tabella 6 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Viale nord"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
Attività	Frequenza
Potatura di selezione e rimonda del secco	Ogni 3 anni
Rimozione dei polloni	Durante lo sfalcio per le zone a prato
Prove di stabilità	Ogni 5 anni
Raccolta foglie	2 volte per ogni stagione fredda
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potature per innalzamento della chioma a 4 metri	
Eventuali interventi per garantire la sicurezza	

### 3.3. Pedonale alberata nord

#### 3.3.1. Descrizione



Figura 14 Zona "Pedonale alberata nord", immagine satellitare

La zona "Pedonale alberata nord" comprende un'area di circa 9000 m<sup>2</sup>. È caratterizzata da un sentiero sterrato che contorna il prato nella zona nord del parco. Le piante presenti sono situate ai margini del sentiero e comprendono un gruppo molto eterogeneo di specie e dimensioni, da piccole file di alberi a grandi individui singoli.

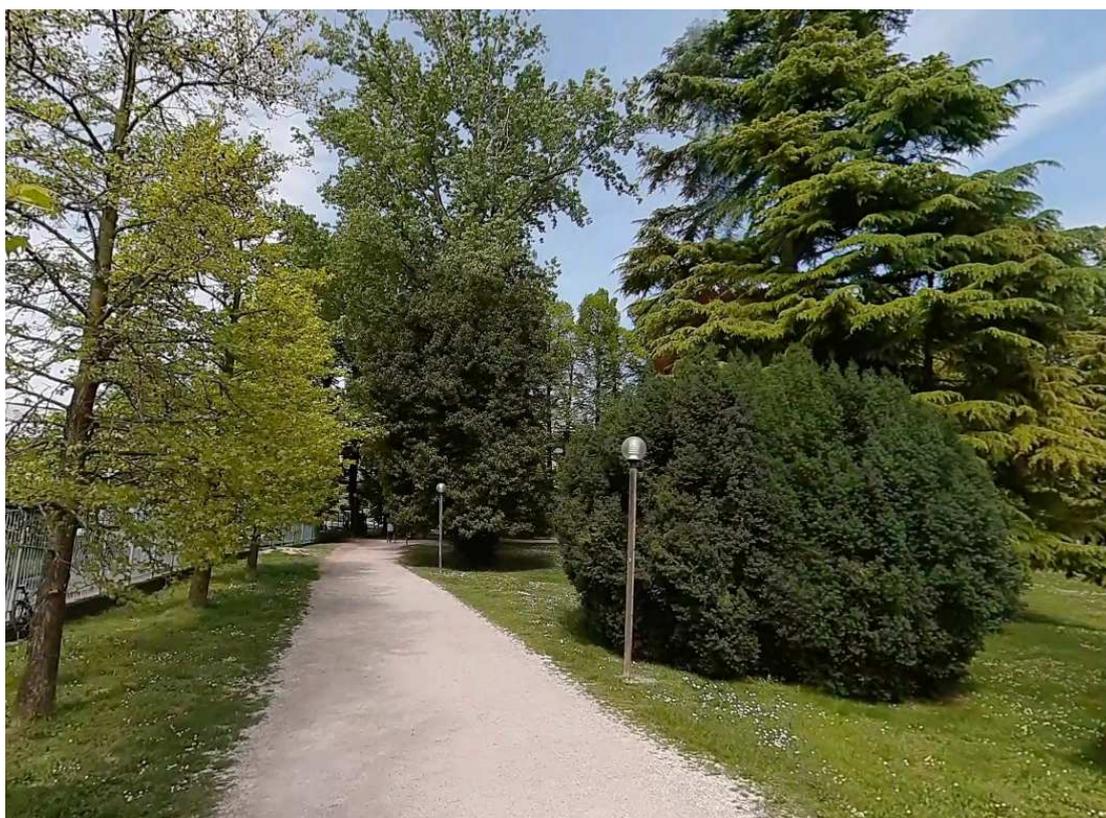


Figura 15 Zona "Pedonale alberata nord"

Tabella 7 Specie presenti nella zona "Pedonale alberata nord" con le relative frequenze e frequenze %

<b>SPECIE</b>	<b>N. ESEMPLARI</b>	<b>FREQUENZA %</b>
<b>LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA</b>	28	24,14
<b>FAGUS SYLVATICA</b>	13	11,21
<b>PARROTIA PERSICA</b>	9	7,76
<b>TAXUS BACCATA</b>	8	6,90
<b>CEDRUS DEODARA</b>	8	6,90
<b>CARPINUS BETULUS</b>	8	6,90
<b>CELTIS AUSTRALIS</b>	5	4,31
<b>ACER PSEUDOPLATANUS</b>	5	4,31
<b>LIRIODENDRON TULIPIFERA</b>	4	3,45
<b>MELIA AZEDARACH</b>	4	3,45
<b>MAGNOLIA GRANDIFLORA</b>	3	2,59
<b>TILIA CORDATA</b>	3	2,59
<b>ACER PLATANOIDES</b>	3	2,59
<b>CEDRUS ATLANTICA</b>	2	1,72
<b>CALOCEDRUS DECURRENS</b>	2	1,72
<b>CRATAEGUS MONOGYNA</b>	2	1,72
<b>ALTRI</b>	9	7,76
<b>TOT.</b>	116	

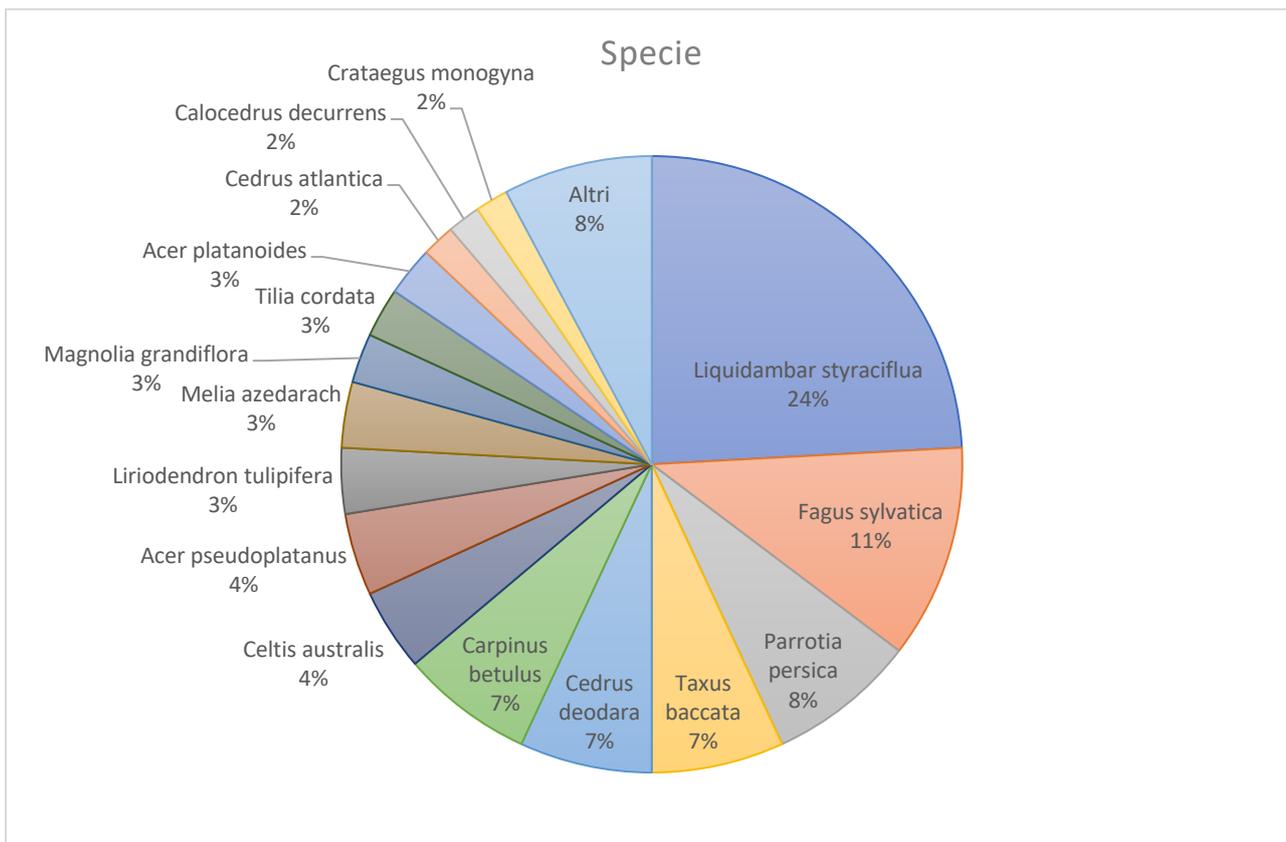


Figura 16 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Pedonale alberata nord"

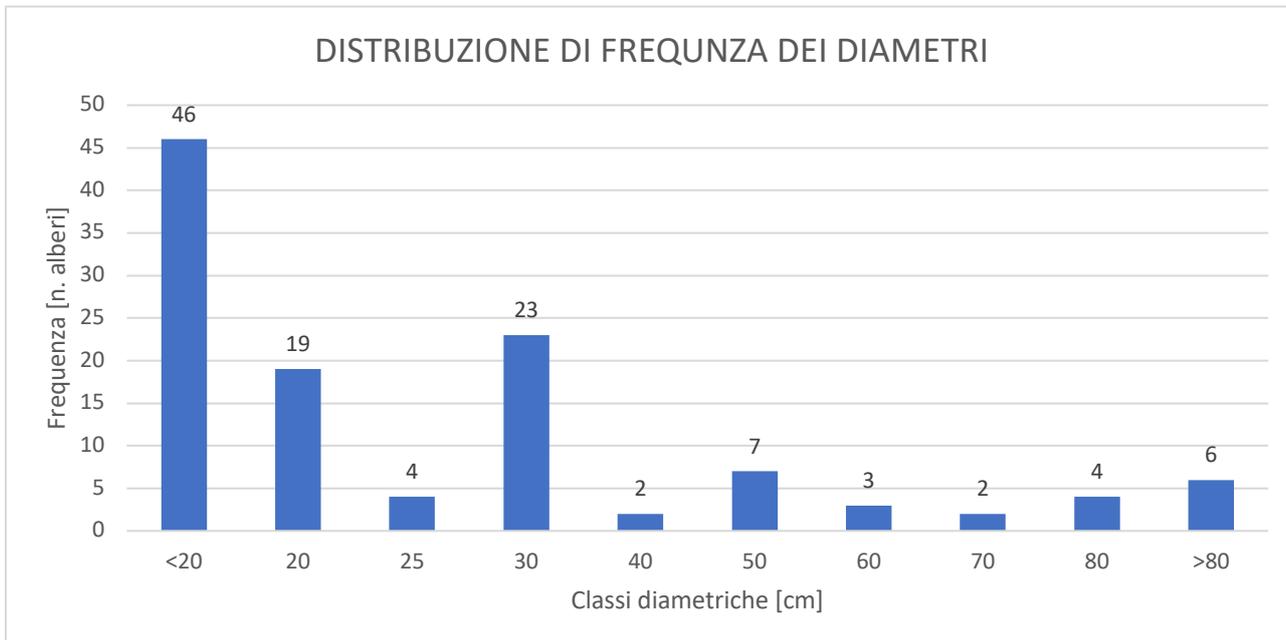


Figura 17 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Pedonale alberata nord"

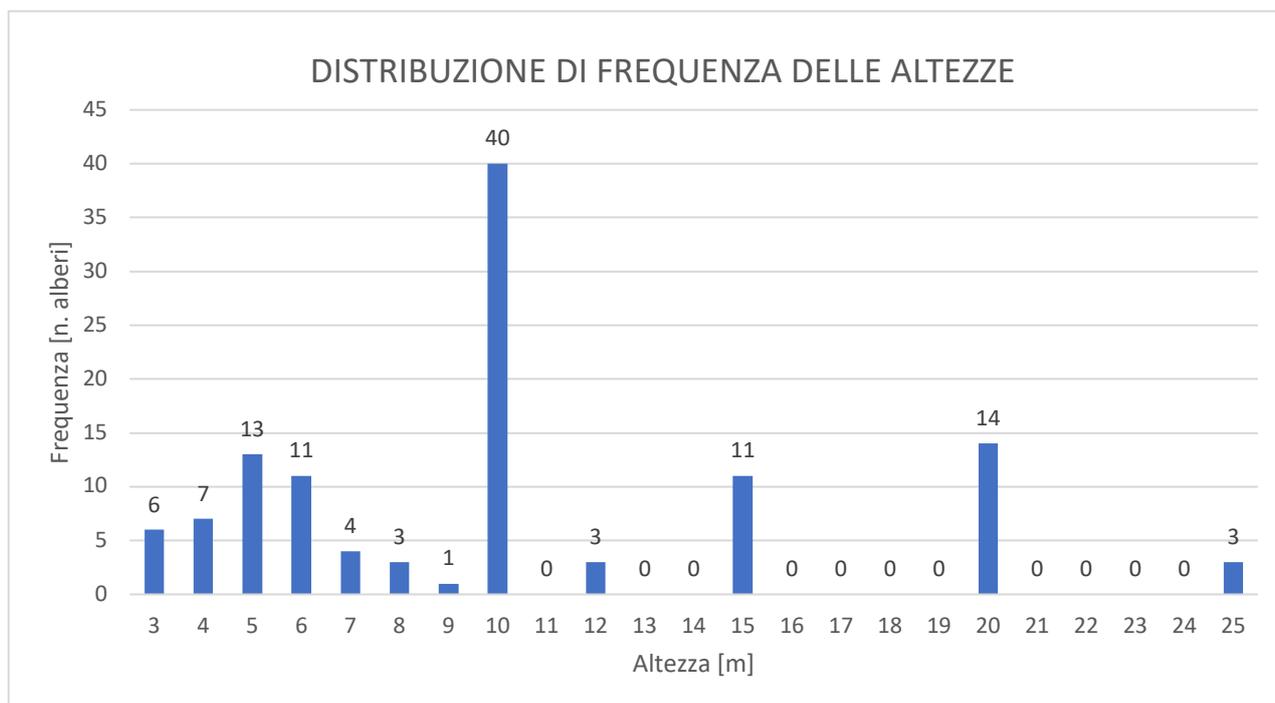


Figura 18 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Pedonale alberata nord"

Tabella 8 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Pedonale alberata nord"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	28,7	10,3
<b>MAX</b>	110	25
<b>MIN</b>	3	3

Come si può notare in *Figura 18*, vi è una notevole diversità nel numero di specie presenti in questa zona. La specie più presente è il *Liquidambar styraciflua* (circa il 24%), infatti, dal vertice sud-ovest della zona procedendo verso nord, sul margine sinistro vi è un filare di circa 25 piante che costeggia il margine del parco.

La maggior parte delle piante ha un diametro inferiore ai 30 cm, registrando una media di 28,7 cm in tutta l'area (consultare la *Figura 17*). L'altezza media si attesta a 10,3 m; tuttavia, la maggior parte delle piante presenta un'altezza che non supera i 10 m, come illustrato nel grafico di *Figura 18*.

Sono presenti individui di grosse dimensioni, come dei *Cedrus deodara* (raffigurato in *Figura 15*) o *Cedrus atlantica*, presenti nella parte ovest della zona, o un *Fagus sylvatica*, situato nell'angolo nord-est della zona, che presenta un diametro di circa 1 m e un'altezza di circa 20 m. Sono presenti, inoltre, piante di dimensioni più contenute, specialmente nella parte orientale dell'area, dove si trovano dei nuovi impianti alternati di *Liriodendron tulipifera*, *Parrotia persica* e *Melia azedarach*.

### 3.3.2. Attività di manutenzione

Per quanto riguarda attività di manutenzione ordinaria, queste riguardano principalmente prove di stabilità per piante di una certa dimensione, da fare ogni 5 anni come per le piante del "Viale nord", lo sfalcio, da effettuare in concomitanza con lo sfalcio delle zone a prato, e la raccolta delle foglie, da effettuare almeno 2 volte per stagione fredda, così da permettere la completa raccolta.

Anche in questa zona, come per il “Viale nord”, il passaggio di numerosi flussi di gente, costituisce un fattore preponderante per la gestione delle piante presenti. Lo scopo principale sarà garantire la sicurezza per le persone, questo si concretizza in: potature di innalzamento della chioma a 3 metri (per consentire il passaggio sottostante), per piante situate ai margini del sentiero; rimonda del secco o rami pericolanti (*Figura 19*); rimozione di eventuali polloni o infestanti; potature di formazione per piante ancora di dimensioni contenute ma situate in zone dove, crescendo, potrebbero intralciare il passaggio.



*Figura 19 Esempio di Fagus sylvatica che richiede un intervento di potatura per la rimonda del secco*

Tabella 9 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Pedonale alberata nord"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sfalcio	Durante lo sfalcio delle zone a prato
Raccolta foglie	2 volte durante le stagioni fredde
Prove di stabilità	Ogni 5 anni
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potatura di formazione	
Potatura di innalzamento della chioma a 3 metri	
Potatura di rimonda del secco e rimozione di rami pericolanti	
Rimozione di infestanti e polloni	

## 3.4. Prato nord

### 3.4.1. Descrizione

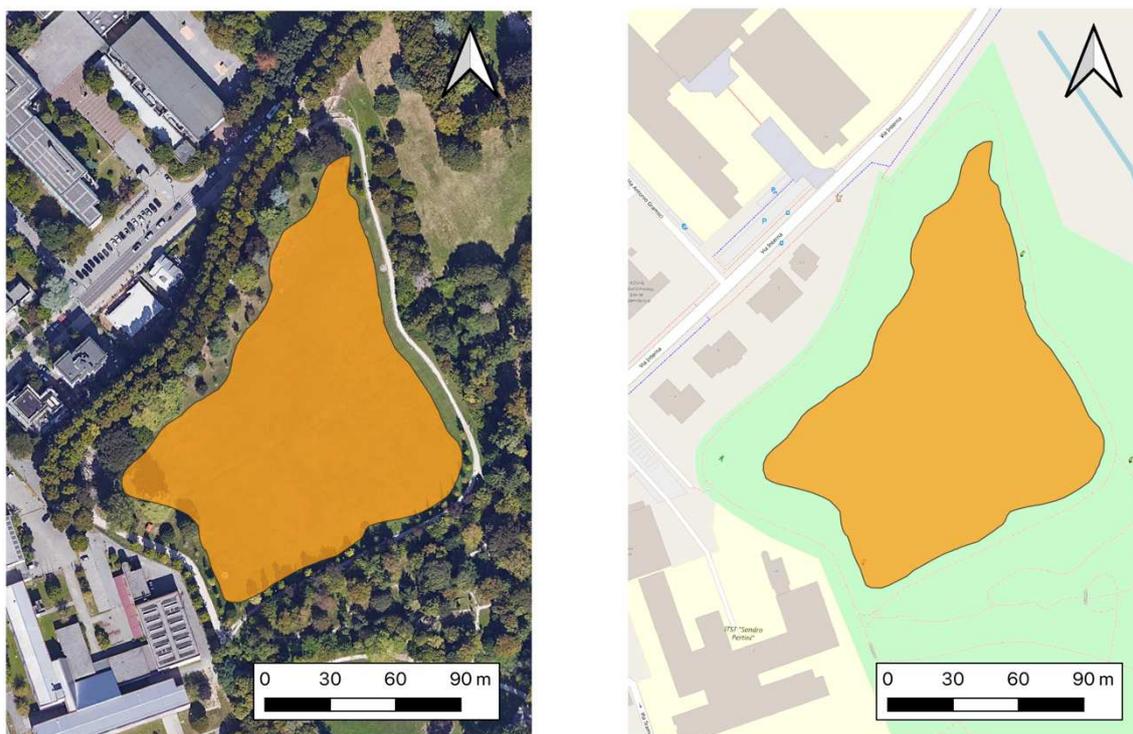


Figura 20 Zona "Prato nord", immagine satellitare

La zona "Prato nord" comprende un'area di circa 15000 m<sup>2</sup>, destinata a prato, si trova nella zona settentrionale del parco. D'estate viene frequentemente utilizzata come area ricreativa dove potersi sdraiare, giocare o semplicemente rilassarsi; inoltre viene spesso usata come area dove installare strutture per concerti o varie iniziative.



Figura 21 Zona "Prato nord"

### 3.4.2. Attività di manutenzione

La manutenzione di quest'area comprende principalmente attività di sfalcio, queste attività saranno suddivise:

- 1 sfalcio nella stagione invernale, in quanto il freddo rallenterebbe la crescita dell'erba, garantendo un'altezza consona durante la maggior parte della stagione;
- 2 sfalci in primavera, quando la vegetazione inizia a svegliarsi e a crescere;
- 3 sfalci in estate, nella stagione più calda, dove l'attività all'interno del parco è al suo picco, per garantire sempre un aspetto e un'accessibilità consona;
- 2 sfalci in autunno, man mano che la stagione fredda si avvicina calano anche il numero di sfalci.

Questi numeri possono variare a seconda delle condizioni meteorologiche di ogni stagione, se l'estate risulta essere molto calda e secca l'erba tenderà a crescere meno, permettendo anche un numero minore di sfalci; se, invece, l'autunno risulta essere ancora caldo e mite può risultare necessario aggiungere un ulteriore sfalcio.

In aggiunta agli sfalci può essere necessario un'attività di raccolta foglie nella stagione autunnale/invernale in base alla stagione.

Tabella 10 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Prato nord"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sfalcio	8 sfalci all'anno
Raccolta foglie	1 o 2 durante la stagione fredda

### 3.5. Marginale est

#### 3.5.1. Descrizione



Figura 22 Zona "Marginale est", immagine satellitare

La zona "Marginale est" comprende un'area di circa 2000 m<sup>2</sup>, situata nel confine nord-est del parco. Le piante sono principalmente biforcute o policormiche, di dimensioni relativamente contenute. Il passaggio di persone si limita al sentiero sterrato nella zona "Pedonale alberata nord" subito adiacente.

Tabella 11 Specie presenti nella zona "Marginale est" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
LIGUSTRUM SP.	8	16,67
ACER CAMPESTRE	7	14,58
FRAXINUS SP.	7	14,58
CARPINUS BETULUS	5	10,42
PRUNUS LAUROCERASUS	5	10,42
PICEA ABIES	4	8,33
CRATAEGUS MONOGYNA	3	6,25
ACER PSEUDOPLATANUS	2	4,17
TAXUS BACCATA	2	4,17
CELTIS AUSTRALIS	1	2,08
LABURNUM ANAGYROIDES	1	2,08
CALOCEDRUS DECURRENS	1	2,08
MORUS SP.	1	2,08
TAXODIUM DISTICHUM	1	2,08
TOT.	48	

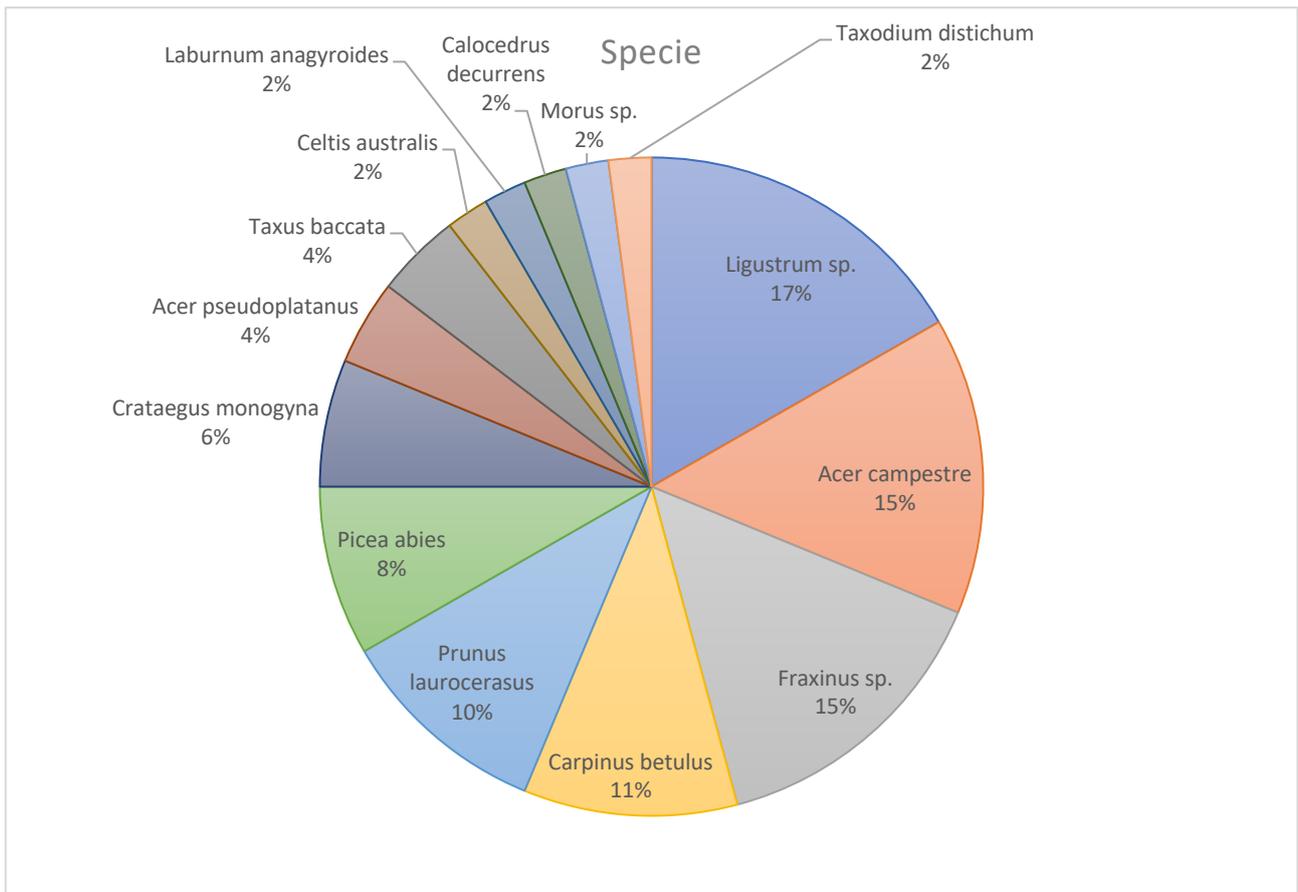


Figura 23 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Marginale est"

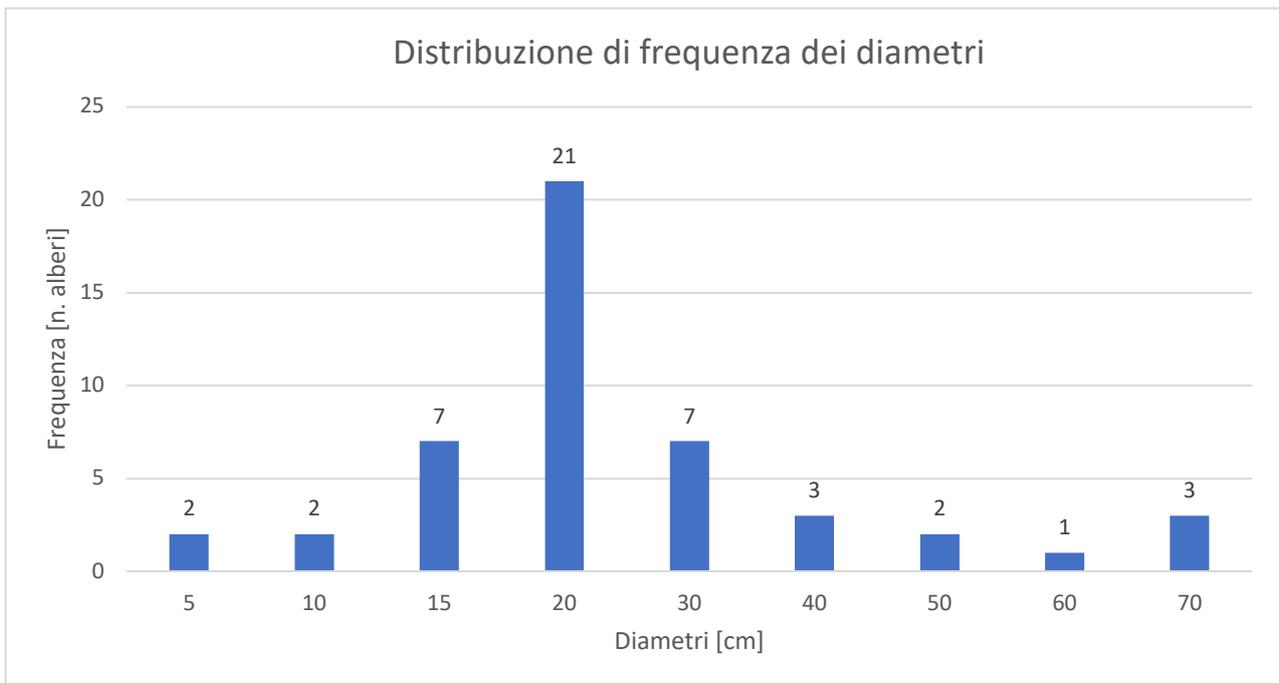


Figura 24 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Marginale est"

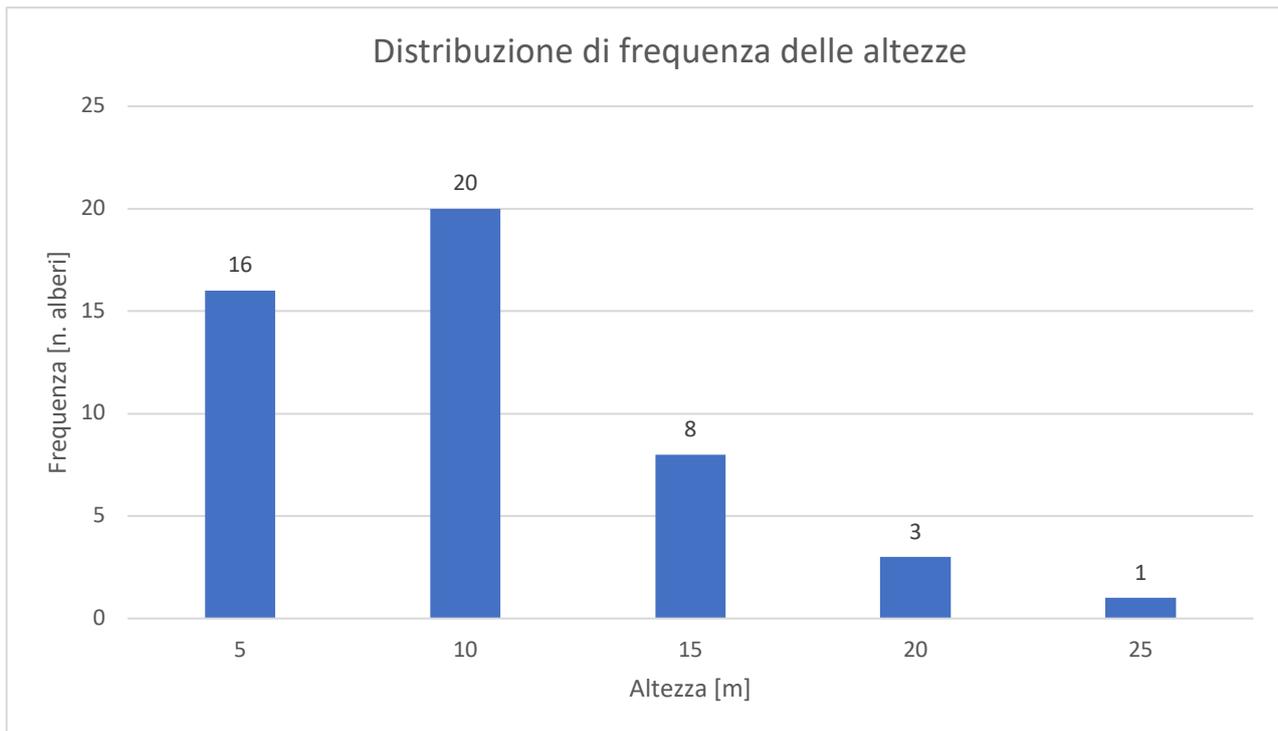


Figura 25 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Marginale est"

Tabella 12 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Marginale est"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	26,15	10,25
<b>MAX</b>	70	25
<b>MIN</b>	5	3

Come mostrato in *Figura 23*, la specie più presente risulta essere il ligustro, pianta principalmente infestante, probabilmente cresciute spontaneamente; successivamente le specie più presenti sono l'*Acer campestre* e il frassino.

Il diametro medio delle piante in questa zona è di circa 26 cm, con una maggiore frequenza di piante con diametro di 20 cm; l'altezza media, invece, è di circa 10 m, con la maggior parte delle piante avente un'altezza minore o uguale a 10 m.

Le piante con maggiori dimensioni risultano essere degli esemplari di *Acer pseudoplatanos* con un'altezza di 25 m e un diametro di 50 cm, e alcuni esemplari di *Taxus bacata* e *Taxodium disticum*, con altezze leggermente minori rispetto all'acero ma con diametri anche di 70 cm.

### 3.5.2. Attività di manutenzione

In questa zona le attività ordinarie di manutenzione si limitano allo sfalcio e alla raccolta foglie, le quali possono essere effettuate in concomitanza con quelle per il "Prato nord".

In quanto il passaggio di persone risulta limitato, le attività di potatura verranno effettuate in casi straordinari per rimonda del secco o per garantire una sicurezza della zona; avendo alcuni alberi di grosse dimensioni, se necessario, andranno controllati e eventualmente gestiti.

Tabella 13 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Marginale est"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sfalcio	Durante lo sfalcio della zona "prato nord"
Raccolta foglie	Durante la raccolta foglie della zona "prato nord"
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potature di rimonda del secco e di contenimento	
Rimozione di infestanti	
Abbattimento di piante secce	

## 3.6. Ex ghiacciaia

### 3.6.1. Descrizione



Figura 26 Zona "Ex ghiacciaia", immagine satellitare

La zona "Ex ghiacciaia" è stata chiamata così dalla presenza di una struttura situata nel cuore dell'area la quale, fino agli anni Trenta, è stata utilizzata per immagazzinare il ghiaccio.

Quest'area di circa 7000 m<sup>2</sup> costituisce il passaggio dalla zona nord alla zona sud del parco; infatti, sul confine ovest, è presente un ponte che collega la "Pedonale alberata nord" con l'area sevizi e il "Prato sud". Quest'area, seppure meno frequentata rispetto alle zone precedenti, presenta piccoli sentieri che percorrono l'intera superficie, da ovest a est e da nord a sud. Nella parte con superficie maggiore, a est, è presente l'ex ghiacciaia, con particolari terrazzamenti e percorsi suggestivi.



Figura 27 Zona "ex ghiacciaia", fonte: Comune di Pordenone

Tabella 14 Specie presenti nella zona "Ex ghiacciaia" con le relative frequenze e frequenze %

<b>SPECIE</b>	<b>N. ESEMPLARI</b>	<b>FREQUENZA %</b>
<b>TAXUS BACCATA</b>	25	20,16
<b>CARPINUS BETULUS</b>	18	14,52
<b>FRAXINUS SP.</b>	13	10,48
<b>ACER PSEUDOPLATANUS</b>	11	8,87
<b>ROBINIA PSEUDOACACIA</b>	8	6,45
<b>CELTIS AUSTRALIS</b>	7	5,65
<b>TILIA CORDATA</b>	5	4,03
<b>PICEA ABIES</b>	4	3,23
<b>POPULUS NIGRA</b>	4	3,23
<b>ACER SP.</b>	3	2,42
<b>FAGUS SYLVATICA</b>	3	2,42
<b>JUGLANS REGIA</b>	3	2,42
<b>DIOSPYROS KAKI</b>	2	1,61
<b>MALUS SP.</b>	2	1,61
<b>PLATANUS X HISPANICA</b>	2	1,61
<b>POPULUS ALBA</b>	2	1,61
<b>PRUNUS LAUROCERASUS</b>	2	1,61
<b>PRUNUS AVIUM</b>	2	1,61
<b>ALTRI</b>	8	6,45
<b>TOT.</b>	124	

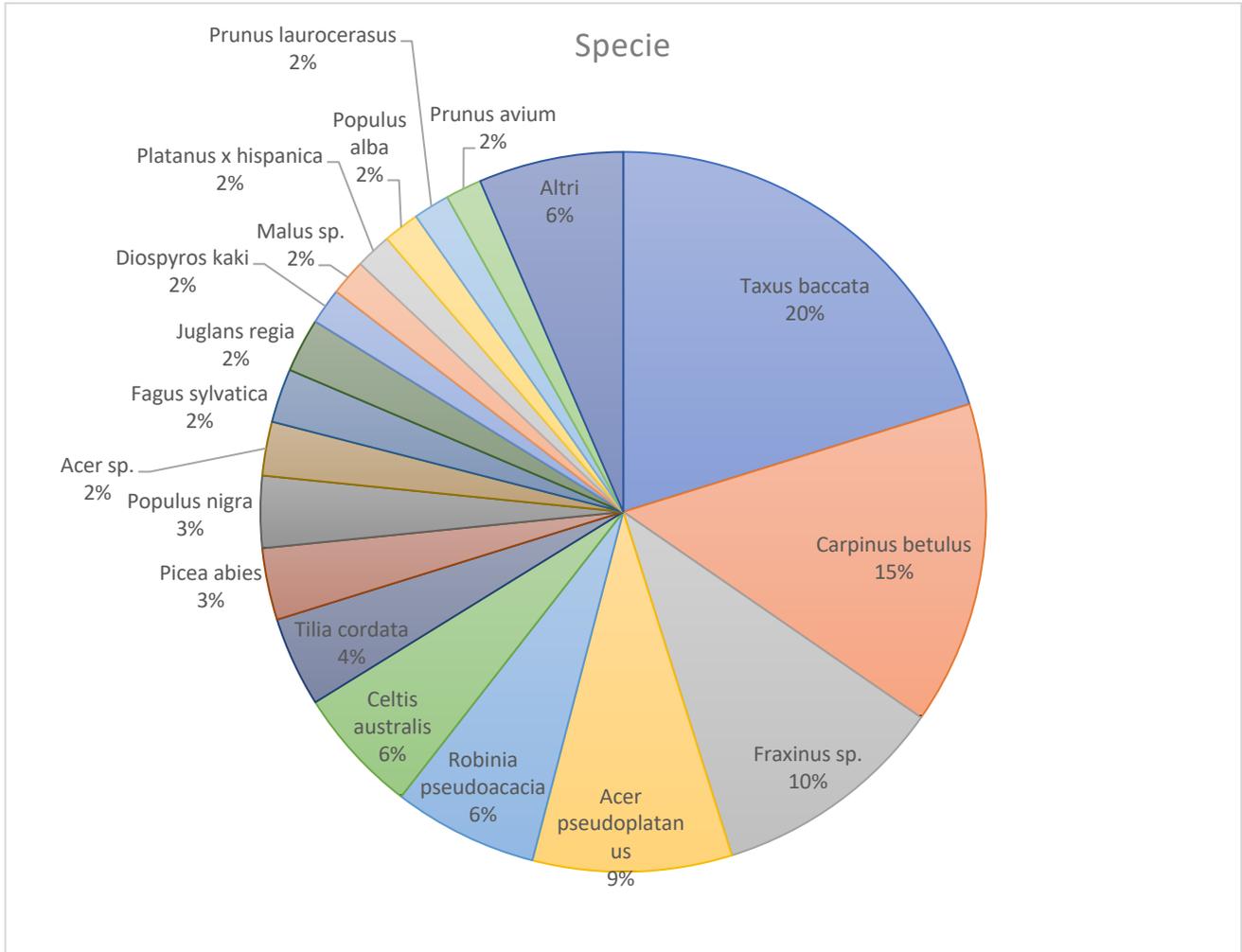


Figura 28 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Ex ghiacciaia"

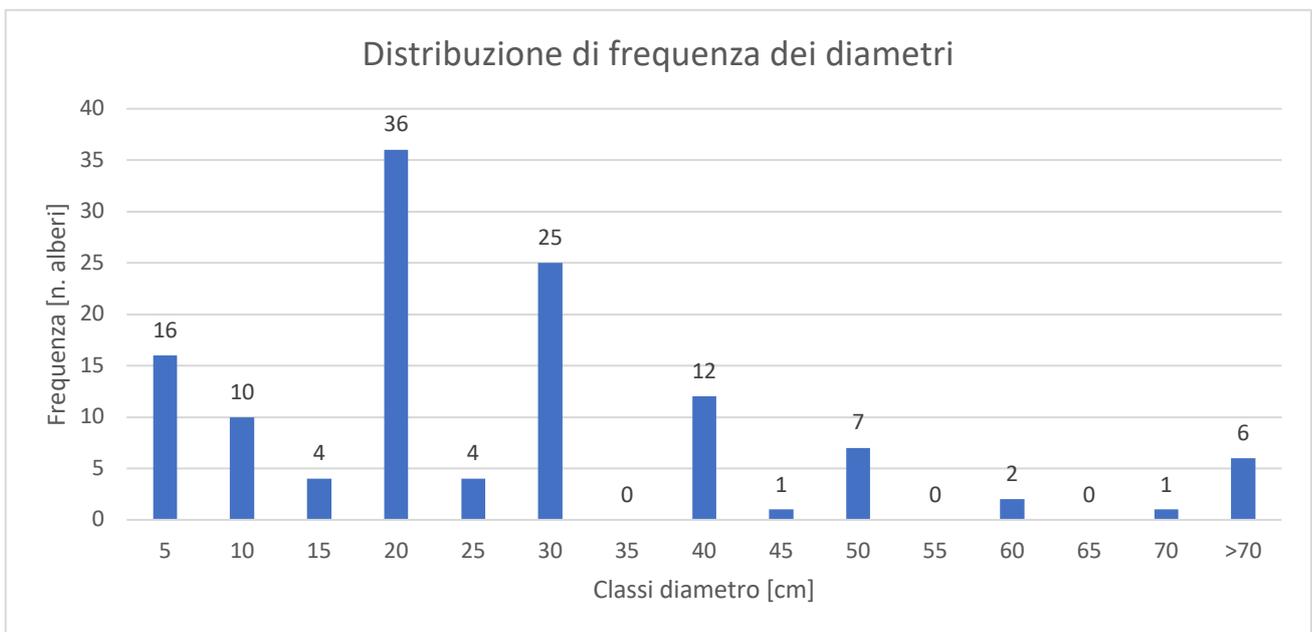


Figura 29 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Ex ghiacciaia"

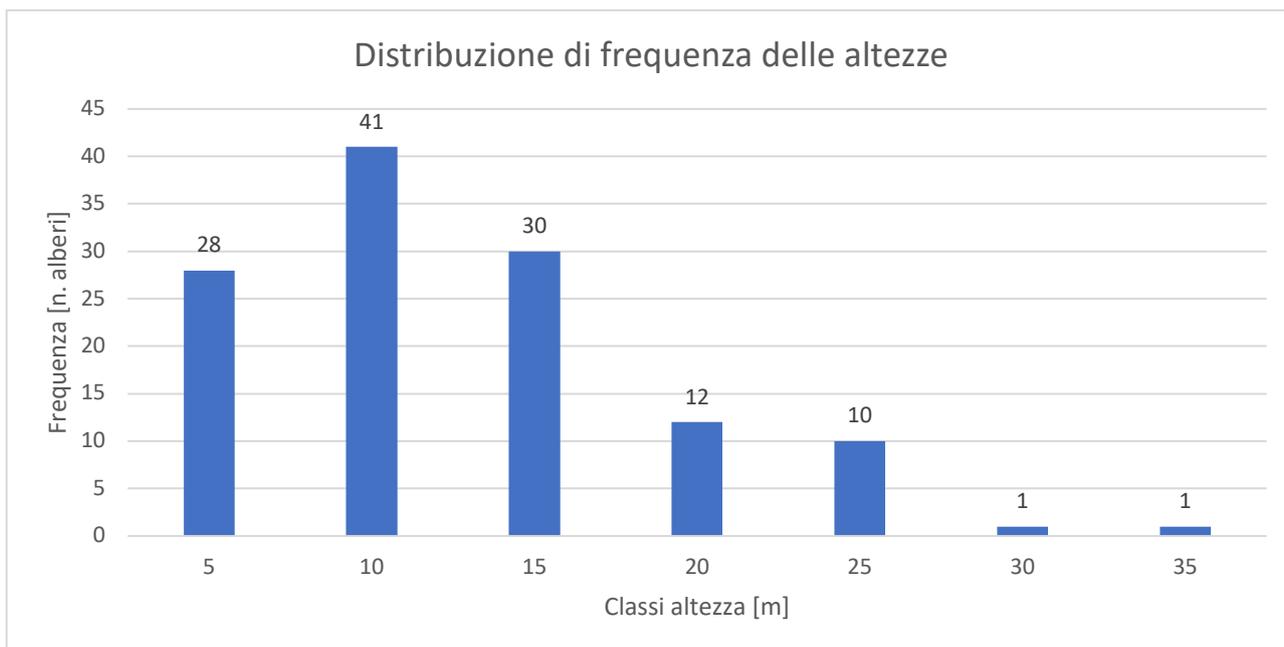


Figura 30 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Ex ghiacciaia"

Tabella 15 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Ex ghiacciaia"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	15,8	8,2
<b>MAX</b>	153	35
<b>MIN</b>	5	3

In questa zona la specie più presente, come mostrato in *Figura 28*, corrisponde al *Taxus bacata*, col 20%, seguito dal *Carpinus betulus*, col 15%. La diversità di specie è molto spiccata in quest'area, avendo circa 26 specie diverse di alberi, è facilmente intuibile come la biodiversità fosse un obiettivo principale durante la progettazione di quest'area. La diversità si riscontra anche sulle caratteristiche dendrometriche, avendo un diametro medio di circa 16 cm e un'altezza media di circa 8 m, ma con un distacco tra valore minimo e massimo di quasi 150 cm per il diametro e circa 30 m per l'altezza.

### 3.6.2. Attività di manutenzione

Per quanto riguarda attività di manutenzione ordinarie, queste riguardano lo sfalcio dell'erba e la raccolta delle foglie, entrambe svolte come per le altre zone.

Dovendo garantire una sicurezza adeguata, sia per le strutture aventi valore storico e culturale, sia per il passaggio di persone, risultano necessarie attività straordinarie come la potatura di innalzamento della chioma, di rimonda del secco o di formazione; l'eliminazione di polloni e di infestanti, così come di piante secche. Per le piante di dimensioni considerevoli, può risultare necessario l'attuazione di prove di stabilità al fine di assicurarne la robustezza e il mantenimento in condizioni ottimali.

Tabella 16 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Ex ghiacciaia"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sfalcio dell'erba	Durante lo sfalcio delle altre aree
Raccolta foglie	Durante la raccolta nelle altre aree
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potature di innalzamento della chioma, di rimonda del secco, di formazione	
Eliminazione di infestanti e di polloni	
Prove di stabilità su piante di notevoli dimensioni	

### 3.7. Prato sud

#### 3.7.1. Descrizione

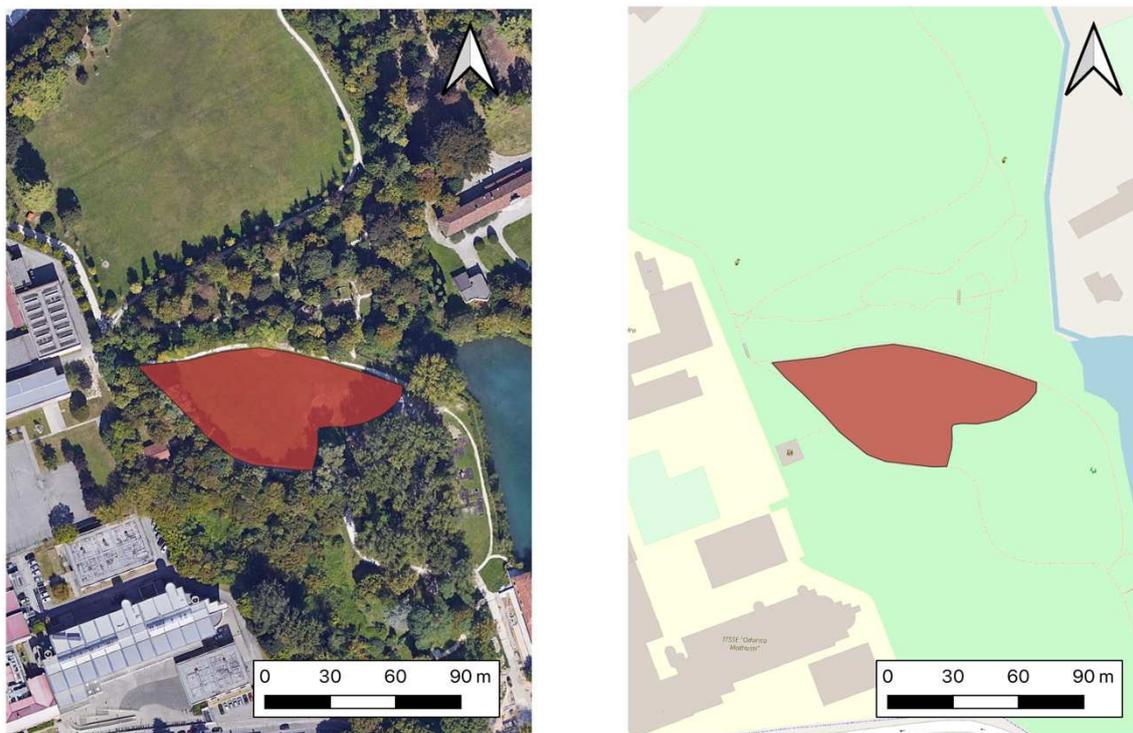


Figura 31 Zona "Prato sud", immagine satellitare

La zona "Prato sud" comprende un'area di circa 4000 m<sup>2</sup> destinata a prato. È situata nella zona più alta della parte meridionale del parco, viene spesso utilizzata da bambini, ragazzi e famiglie vista la vicinanza con la zona "Ricreativa infanzia", inoltre vengono frequentemente poste bancarelle e stand durante manifestazioni e eventi che avvengono all'interno del parco.



Figura 32 Zona "Prato sud"

La totalità di piante presenti in quest'area corrispondono a 6 cespugli di *Osmanthus aquifolium*, di altezza 1,8 m, con diametro di 5 cm. Queste piante sono disposte in 2 gruppi da 3 piante in corrispondenza di panchine presenti ai margini opposti del sentiero che perimetra il prato.

### 3.7.2. Attività di manutenzione

Le attività di manutenzione in quest'area risultano molto simili a quelle necessarie per la zona "Prato nord" in quanto la destinazione dell'area risulta la stessa. Può essere necessaria la gestione delle piante presenti quando raggiungono una dimensione tale da doverle contenere.

Tabella 17 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Prato sud"

<b>ATTIVITÀ ORDINARIE</b>	
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>FREQUENZA</b>
Sfalcio dell'erba	8 sfalci all'anno
Raccolta foglie	1 o 2 volte a seconda della stagione
<b>ATTIVITÀ STRAORDINARIE</b>	
Potatura di contenimento dei cespugli	

## 3.8. Servizi

### 3.8.1. Descrizione



Figura 33 Zona "Servizi", immagine satellitare

La zona "Servizi" comprende un'area di circa 5000 m<sup>2</sup>, è stata chiamata in questo modo per la presenza di una struttura adibita ai servizi igienici. L'area si estende dal ponte a nord, che confina con la parte settentrionale del parco, fino alla zona ricreativa a sud; sul margine ovest vi è il confine del parco mentre su quello est il sentiero pedonale la separa dal parco sud e dalla zona ricreativa infanzia.

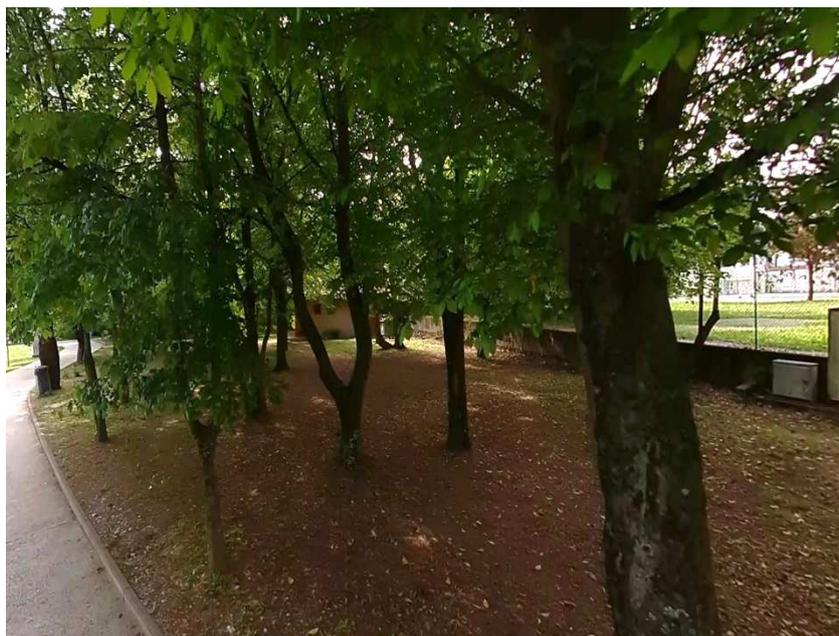


Figura 34 Zona "Servizi"

Tabella 18 Specie presenti nella zona "Servizi" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
<b>CARPINUS BETULUS</b>	54	48,21
<b>ACER CAMPESTRE</b>	15	13,39
<b>QUERCUS SP.</b>	10	8,93
<b>CORNUS MAS</b>	9	8,04
<b>LIGUSTRUM LUCIDUM</b>	4	3,57
<b>CORYLUS AVELLANA</b>	4	3,57
<b>ROBINIA PSEUDOACACIA</b>	3	2,68
<b>ACER PSEUDOPLATANUS</b>	3	2,68
<b>FRAXINUS SP.</b>	2	1,79
<b>LIGUSTRUM VULGARE</b>	2	1,79
<b>ALTRI</b>	6	5,36
<b>TOT.</b>	112	

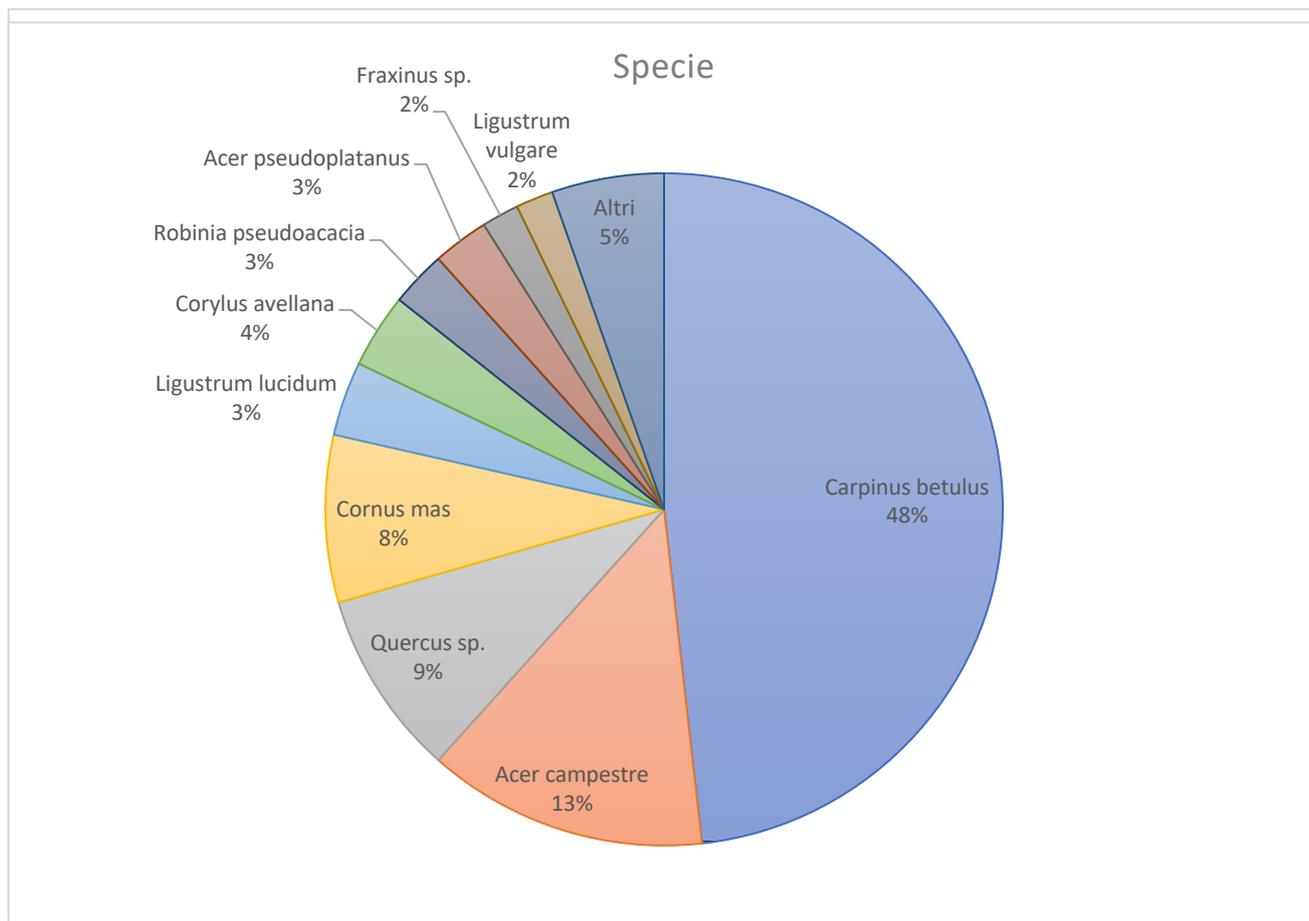


Figura 35 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Servizi"

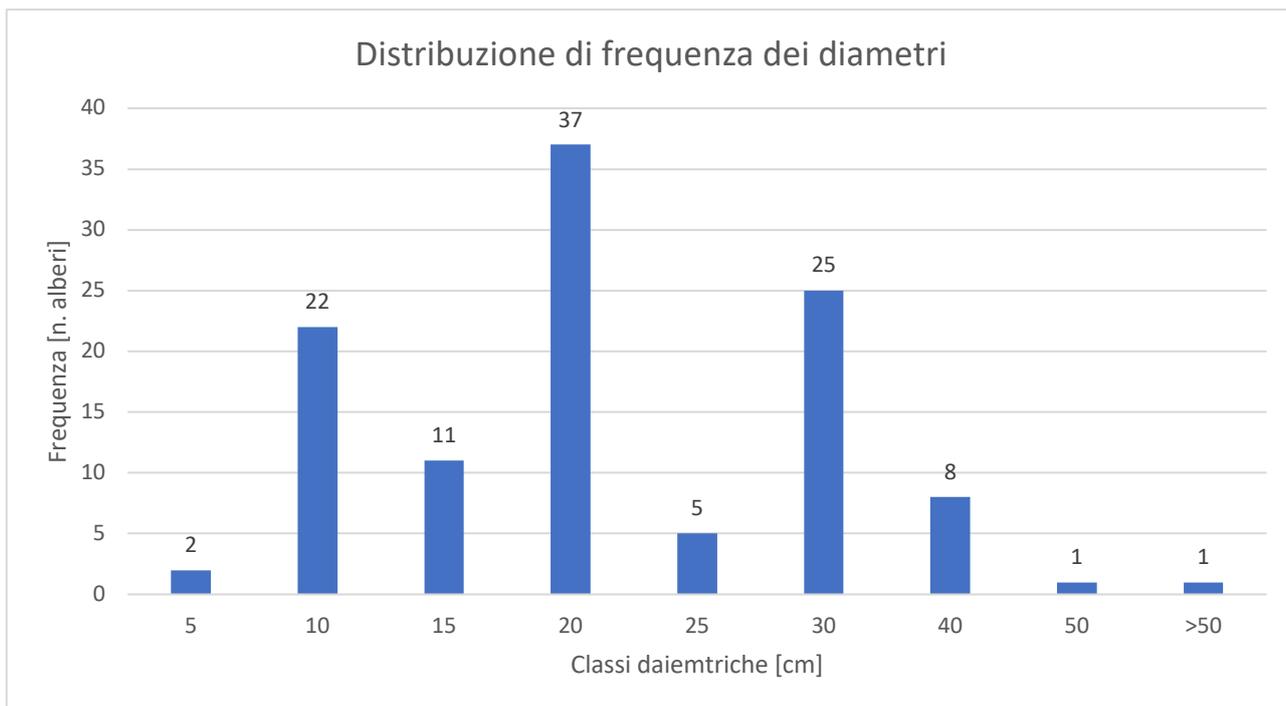


Figura 36 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Servizi"

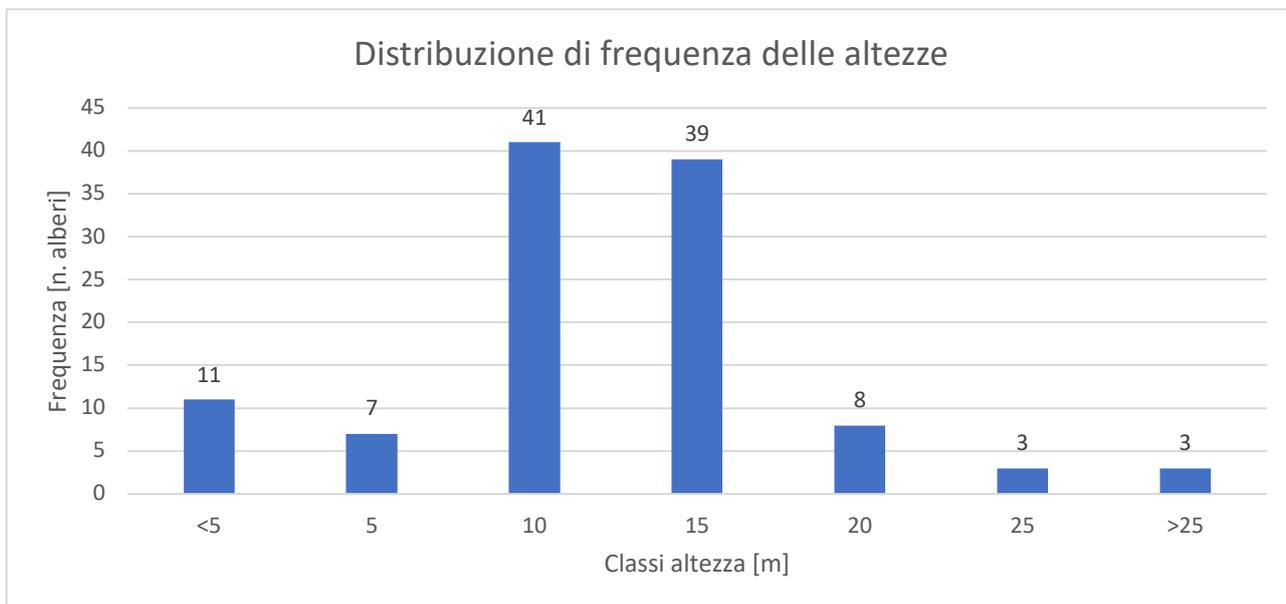


Figura 37 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Servizi"

Tabella 19 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Servizi"

	<b>DIAMETRO [CM]</b>	<b>ALTEZZA [M]</b>
<b>MEDIA</b>	21,8	12,42
<b>MAX</b>	64	40
<b>MIN</b>	5	2

La specie più presente, come mostrato in *Figura 35*, risulta essere il *Carpinus betulus*, il quale costituisce quasi il 50% delle specie presenti. La maggior parte di carpini sono nella parte più settentrionale della zona, dove sono presenti anche i servizi. Le altre specie più frequenti sono, per il 13% *Acer campestre*, per il 9% querce, per l'8% *Cornus mas*. Il diametro medio delle piante presenti in questa zona risulta essere di circa 22 cm, con una differenza tra il massimo (64 cm) e il minimo (5 cm) molto elevata, dal grafico di *Figura 38* si può notare, infatti, come i diametri più presenti si aggirino tra i 10 cm e i 30 cm, con un lieve picco di frequenze sui 20 cm; le altezze, invece, presentano una frequenza più elevata per valori di 10 e 15 metri, con una media nell'intera zona di circa 13 metri di altezza, avendo comunque un minimo di valori di 2 metri e un massimo di 40 metri. Le misure più elevate derivano da qualche individuo di Salice o di carpino di notevoli dimensioni.

### 3.8.2. Attività di manutenzione

La presenza dei servizi igienici in questa zona crea un ambiente del quale prestare la giusta attenzione, vanno controllati gli alberi adiacenti alla struttura per evitare che possano creare un pericolo per l'integrità della stessa o per le persone che ci passano. Risulta quindi necessario, in caso di eventuali pericolosità, di intervenire con potature di contenimento, o di rimonda del secco; eventualmente, per le piante più grandi, potrebbe essere utile effettuare delle prove di stabilità per accertarsi delle condizioni.

Per quanto riguarda le attività ordinarie, queste comprendono lo sfalcio e la raccolta foglie, che verranno effettuati in concomitanza con le altre aree.

*Tabella 20 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Servizi"*

<b>ATTIVITÀ ORDINARIE</b>	
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>FREQUENZA</b>
Sfalcio dell'erba	Durante lo sfalcio delle altre aree
Raccolta foglie	Durante la raccolta nelle altre aree
<b>ATTIVITÀ STRAORDINARIE</b>	
Potature di innalzamento della chioma e di rimonda del secco	
Eliminazione di infestanti e di polloni	
Prove di stabilità su piante di notevoli dimensioni	

## 3.9. Ricreativa infanzia

### 3.9.1. Descrizione

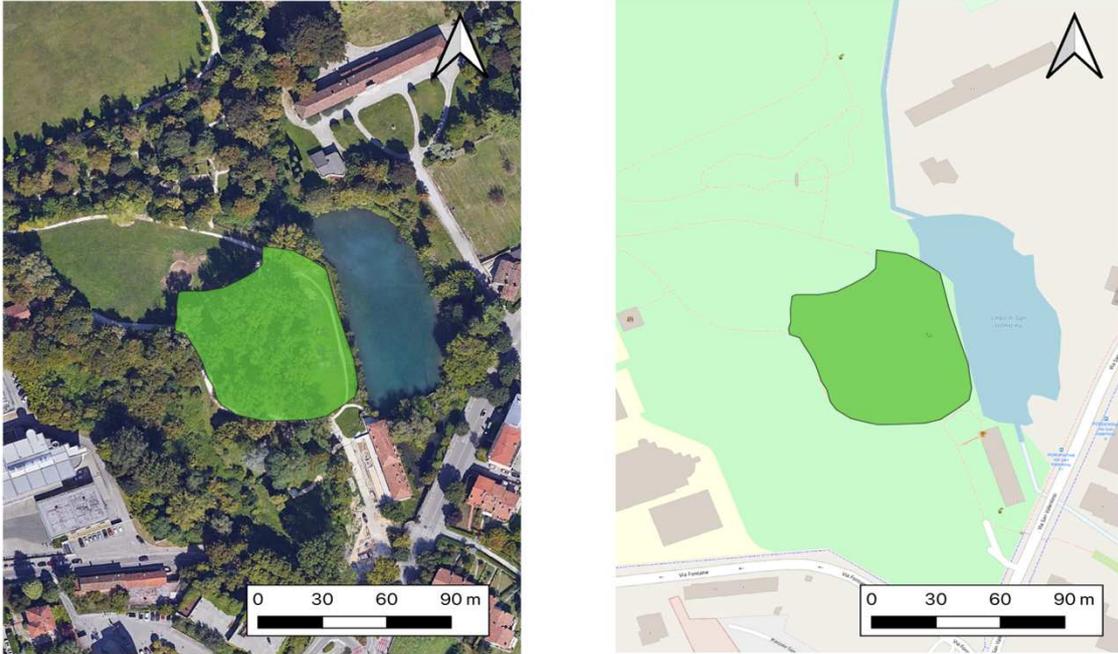


Figura 38 Zona "Ricreativa infanzia", immagine satellitare

La zona "Ricreativa infanzia" è un'area di circa 5000 m<sup>2</sup> sitata a confine con il prato sud e a nord rispetto alla zona ricreativa. È perimetrata da un sentiero pedonale e all'interno presenta numerose

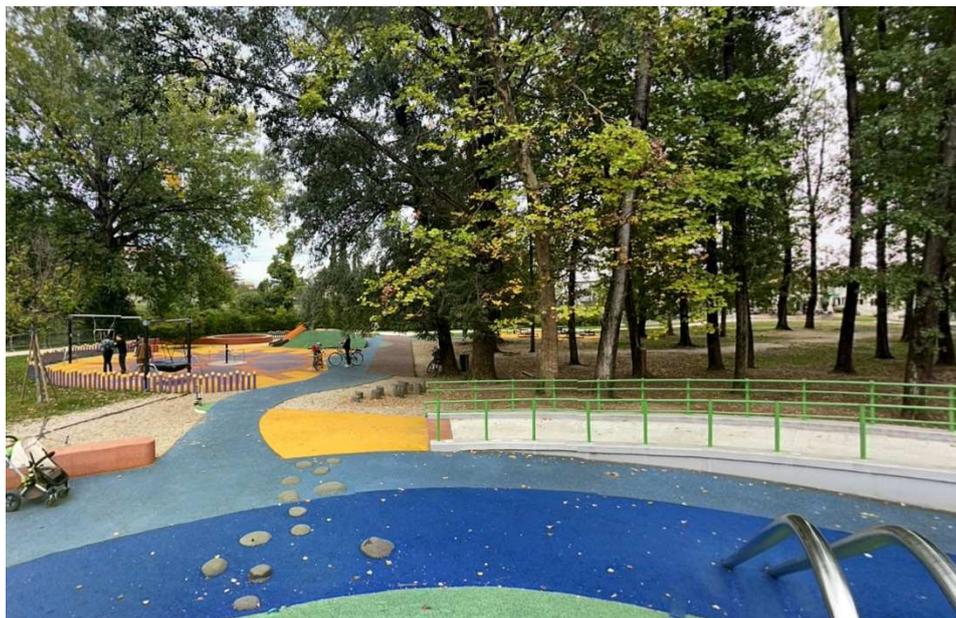


Figura 39 Zona "Ricreativa infanzia"

strutture adibite allo svago e al gioco dei più piccoli; oltre a una zona giochi, posta a nord della zona, vi sono anche numerose panchine e tavoli; questa zona viene spesso frequentata da bambini e ragazzi e le loro famiglie.

Tabella 21 Specie presenti nella zona "Ricreativa infanzia" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	FREQUENZA [N. ALBERI]	FREQUENZA %
<b>POPULUS NIGRA</b>	54	73,97
<b>SALIX SP.</b>	5	6,85
<b>ACER CAMPESTRE</b>	3	4,11
<b>PLATANUS X HISPANICA</b>	3	4,11
<b>QUERCUS SP.</b>	2	2,74
<b>PRUNUS CERASIFERA</b>	1	1,37
<b>BETULA PENDULA</b>	1	1,37
<b>ACER PALMATUM</b>	1	1,37
<b>FRAXINUS SP.</b>	1	1,37
<b>ACER PLATANOIDES</b>	1	1,37
<b>LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA</b>	1	1,37
<b>TOT.</b>	73	

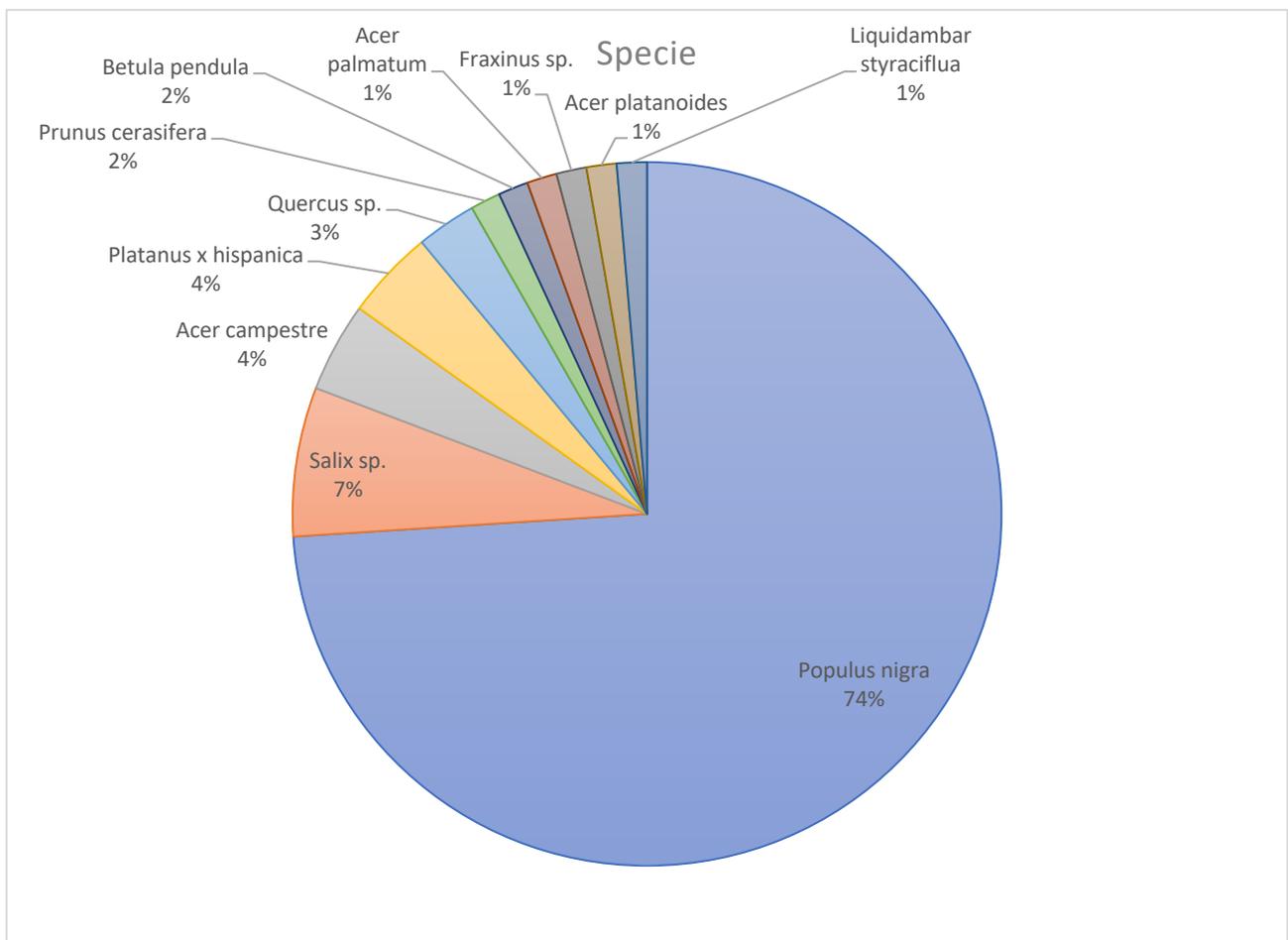


Figura 40 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Ricreativa infanzia"

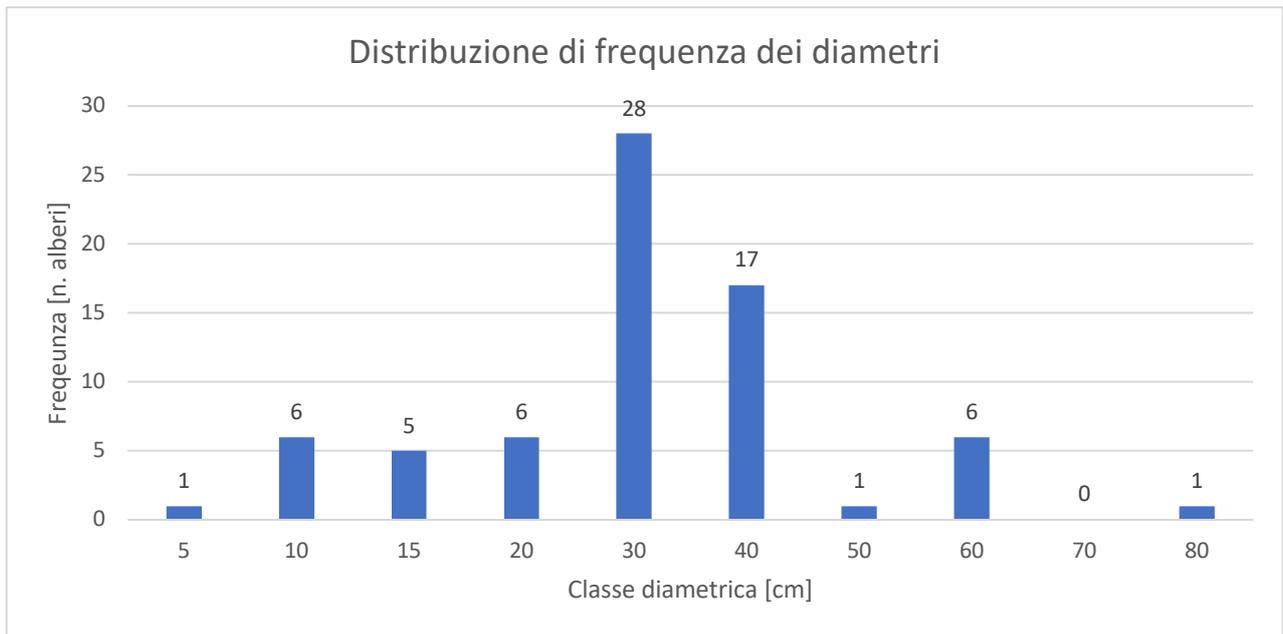


Figura 41 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Ricreativa infanzia"

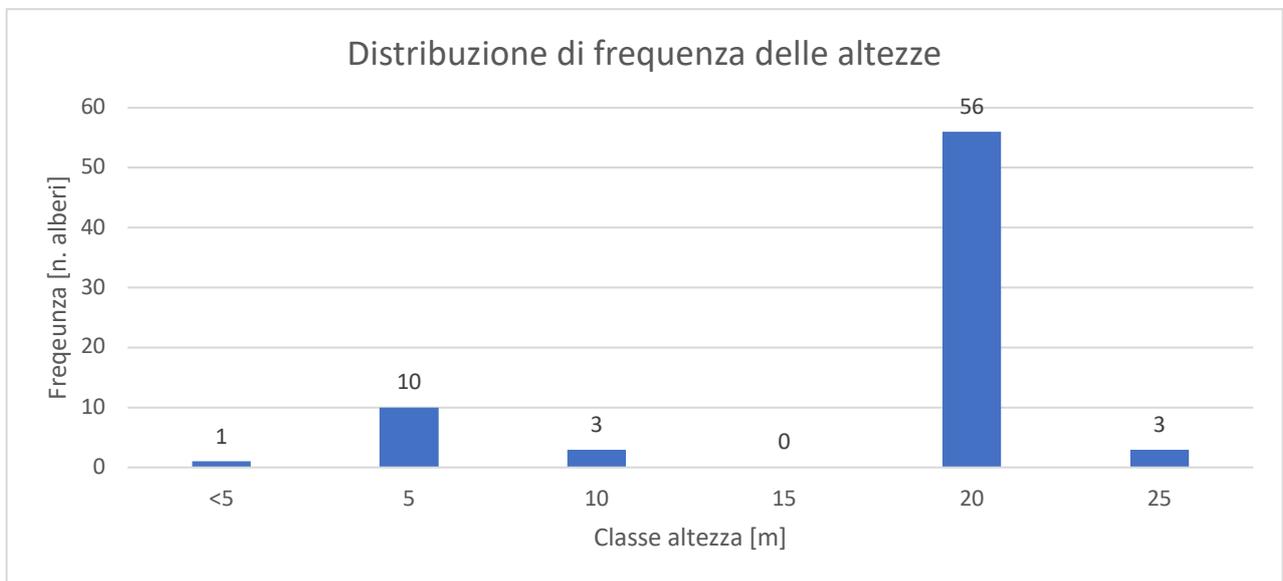


Figura 42 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Ricreativa infanzia"

Tabella 22 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Ricreativa infanzia"

	<b>DIAMETRO [CM]</b>	<b>ALTEZZA [M]</b>
<b>MEDIA</b>	32,1	17,7
<b>MAX</b>	80	28
<b>MIN</b>	5	2

Come si evidenzia dalla *Figura 40*, la specie dominante è il *Populus nigra*, rappresentando il 74% della presenza totale. L'intera area ospita un gruppo di piante notevolmente uniforme, caratterizzato da un diametro medio di 32 cm e un'altezza media di 18 m. La presenza di piante con dimensioni ridotte, sia in termini di diametro che di altezza, è molto limitata, un *Acer palmatum* giovane, il cui diametro minimo misurato è di 5 cm e l'altezza minima è di 2 metri, risulta essere l'unica pianta con dimensioni più contenute.

### 3.9.2. Attività di manutenzione

Le attività di manutenzione ordinaria da eseguire in questa zona comprendono attività di sfalcio e di raccolta foglie, le quali possono essere svolte assieme alle altre aree.

Inoltre, considerando l'afflusso importante di gente, specialmente di bambini e famiglie, risulta necessaria un'attenzione particolare per quanto riguarda la sicurezza dell'area; questo può avvenire effettuando delle prove di stabilità ogni 5 anni per garantire il buono stato delle piante, e, eventualmente, effettuare potature di rimonda del secco, di selezione, innalzamento della chioma e, se necessario, abbattimenti di piante che potrebbero costituire un pericolo per la sicurezza.

*Tabella 23 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Ricreativa infanzia"*

<b>ATTIVITÀ ORDINARIE</b>	
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>FREQUENZA</b>
Sfalcio dell'erba	Durante lo sfalcio delle altre aree
Raccolta foglie	Durante la raccolta nelle altre aree
Prove di stabilità	Ogni 5 anni
<b>ATTIVITÀ STRAORDINARIE</b>	
Potature di rimonda del secco, innalzamento della chioma e di selezione	
Abbattimenti di piante poco sicure	

## 3.10. Ricreativa

### 3.10.1. Descrizione

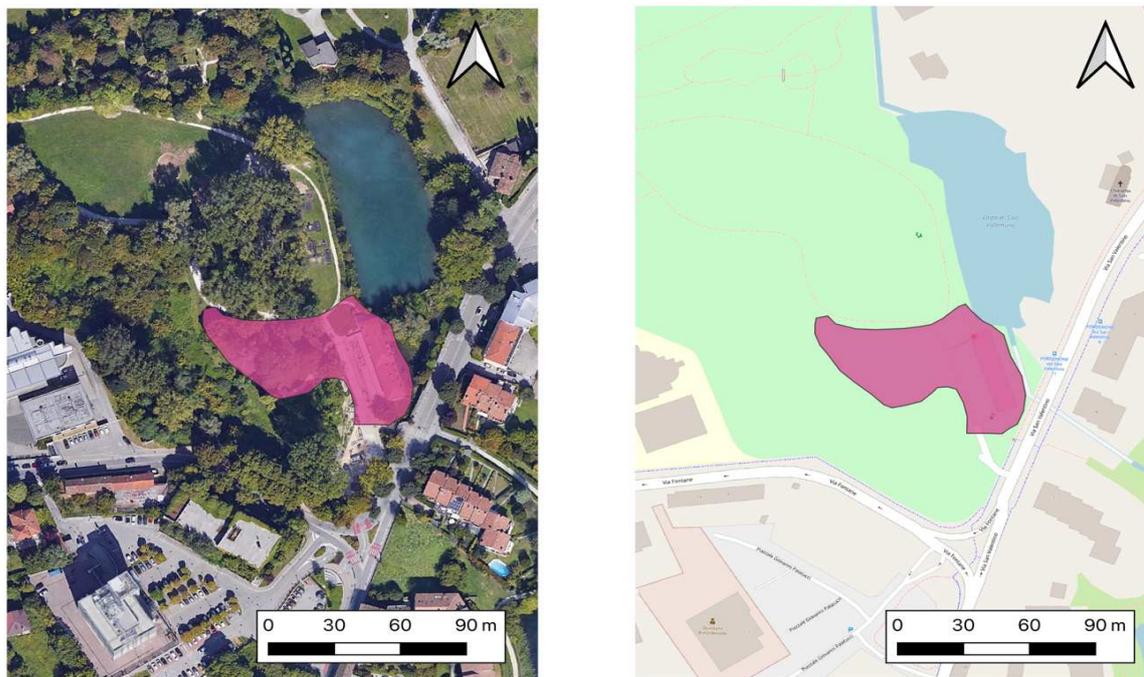


Figura 43 Zona "Ricreativa", immagine satellitare

Questa zona è costituita da un'area di circa 3500 m<sup>2</sup> e si trova nella parte meridionale del parco, poco dopo l'ingresso sud. Comprende l'area di ristoro, con il bar, a est, e un'area con statue e panchine, nella parte ovest. Anche quest'area viene spesso attraversata da molti flussi di persone, tuttavia la quantità di alberi importanti si ferma a pochi individui, situati prevalentemente in una parte più interna della zona.



Figura 44 Zona "Ricreativa"

Tabella 24 Specie presenti nella zona "Ricreativa" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
<b>ROBINIA PSEUDOACACIA</b>	7	46,67
<b>POPULUS SP.</b>	2	13,33
<b>CORYLUS AVELLANA</b>	1	6,67
<b>PLATANUS HYBRIDA</b>	1	6,67
<b>FICUS CARICA</b>	1	6,67
<b>LAURUS NOBILIS</b>	1	6,67
<b>TILIA X VULGARIS</b>	1	6,67
<b>MORUS SP.</b>	1	6,67
<b>TOT.</b>	15	

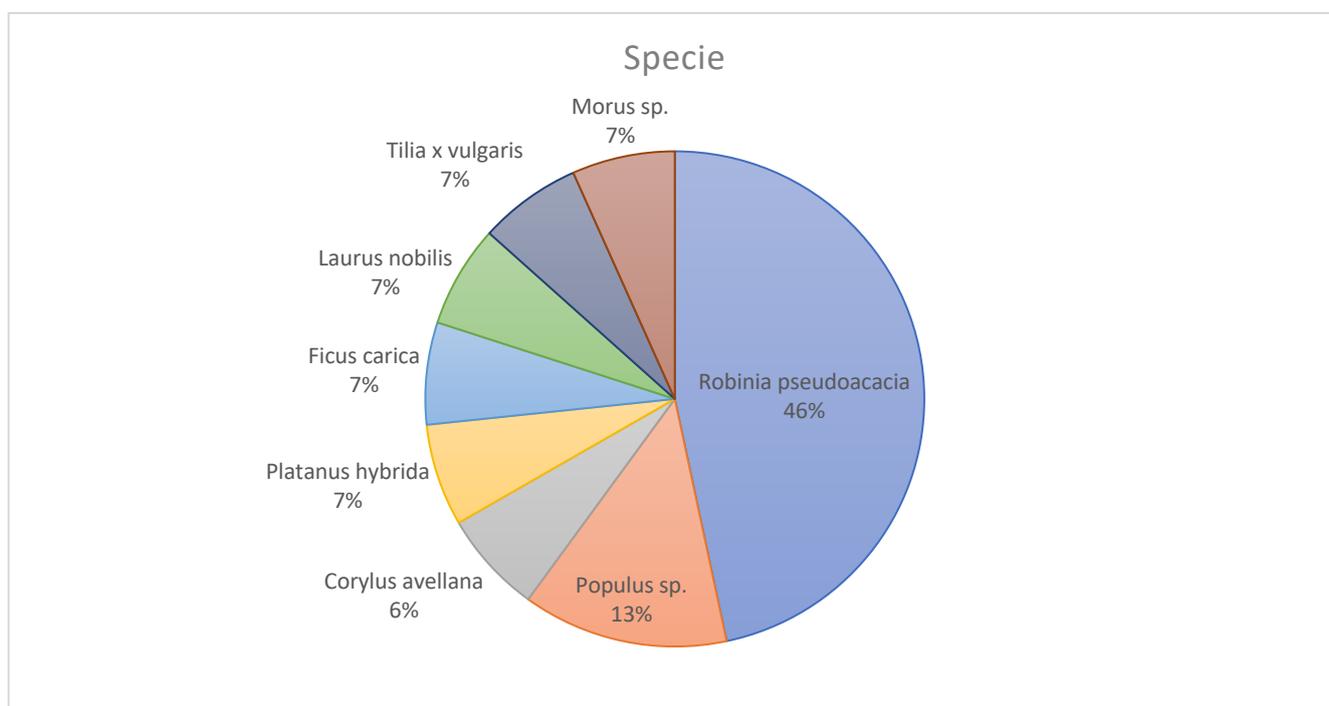


Figura 45 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Ricreativa"

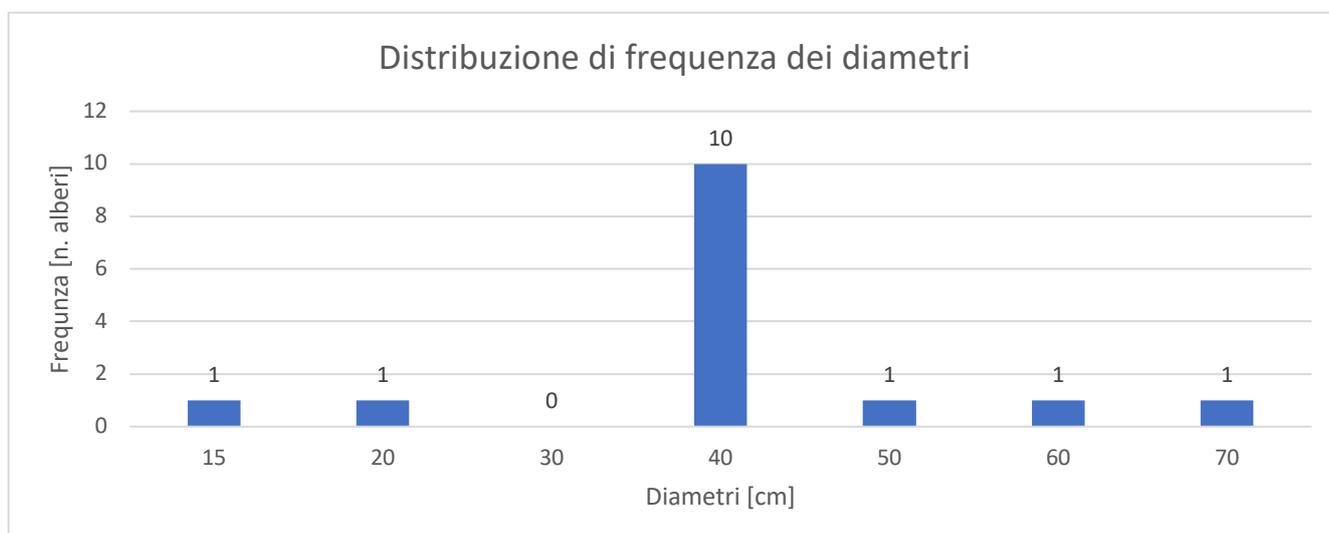


Figura 46 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Ricreativa"

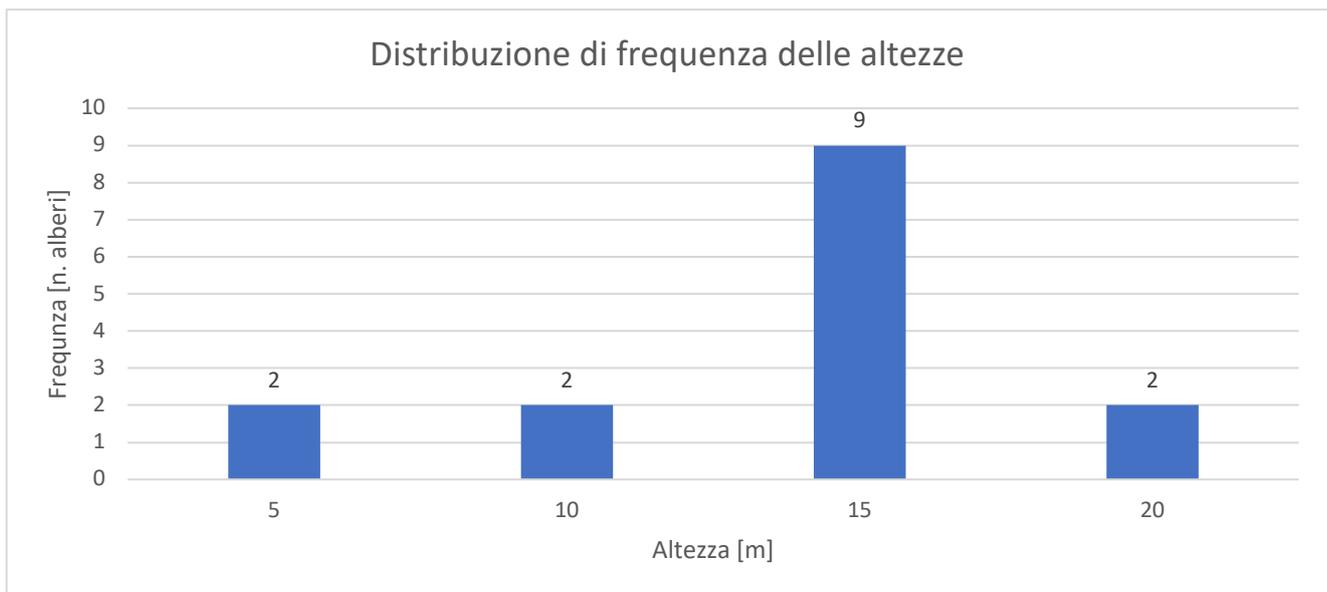


Figura 47 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Ricreativa"

Tabella 25 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Ricreativa"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	41	13,8
<b>MAX</b>	70	20
<b>MIN</b>	15	5

In questa zona il numero di piante risulta essere più contenuto, 15 come mostrato in *Tabella 24*, delle quali la maggior parte, il 46%, sono della specie *Robinia pseudacacia*, pianta probabilmente spontanea, cresciuta nella parte più interna di questa zona, relativamente lontano rispetto ai camminamenti. Il diametro medio risulta essere di 41 cm e l'altezza media di circa 14 m, misure molto simili alla maggior parte delle robinie, essendo la specie più presente. Le piante con dimensioni più contenute risultano essere di *Ficus carica* e di *Laurus nobilis*, entrambe con un'altezza di circa 5 metri e un diametro di 20 cm per il ficus, e di 40 cm per il lauro, il quale, essendo di queste dimensioni, è in forma libera (solitamente lo si trova in forma contenuta come siepe).

### 3.10.2. Attività di manutenzione

Le attività di manutenzione ordinaria, anche in quest'area, si limitano allo sfalcio e all'eventuale raccolta foglie.

Alcune piante presenti sono posizionate marginalmente rispetto a passaggi pedonali (come il gelso presente all'ingresso sud), potrebbero richiedere quindi delle potature di innalzamento della chioma, di contenimento e di selezione; così come, eventuali piante di più grandi dimensioni, potrebbero richiedere potature di rimonda del secco e selezione per garantire una sicurezza adeguata.

Tabella 26 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Ricreativa"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Sfalcio dell'erba	Durante lo sfalcio delle altre aree
Raccolta foglie	Durante la raccolta nelle altre aree
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potatura di innalzamento della chioma, di selezione e di contenimento in piante poste marginalmente ai passaggi pedonali	
Potatura di rimonda del secco e di selezione in piante di più grandi dimensioni, o che necessitano tale intervento	

### 3.11. Marginale sud

#### 3.11.1. Descrizione

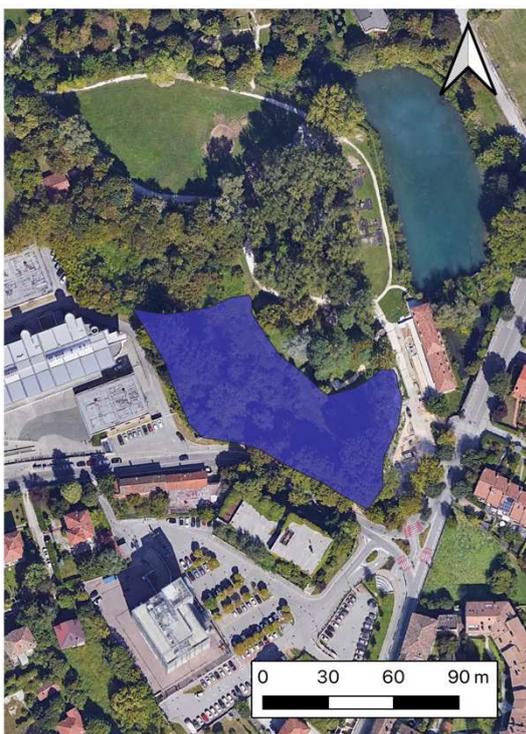


Figura 48 Zona "Marginale sud", immagine satellitare

L'area designata come "Marginale sud" copre circa 5500 m<sup>2</sup> e si estende lungo il margine più a sud del parco. Caratterizzata da una condizione inagibile, ospita numerose piante infestanti non gestite e rovi. L'assenza di sentieri pedonali o accessi limita l'afflusso di persone.



Figura 49 Zona "Marginale sud"

Tabella 27 Specie presenti nella zona "Marginale sud" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
<b>POPULUS NIGRA</b>	12	48
<b>TILIA SP.</b>	7	28
<b>TILIA X VULGARIS</b>	2	8
<b>POPULUS SP.</b>	1	4
<b>ACER PSEUDOPLATANUS</b>	1	4
<b>SALIX SP.</b>	1	4
<b>ACER NEGUNDO</b>	1	4
<b>TOT.</b>	25	

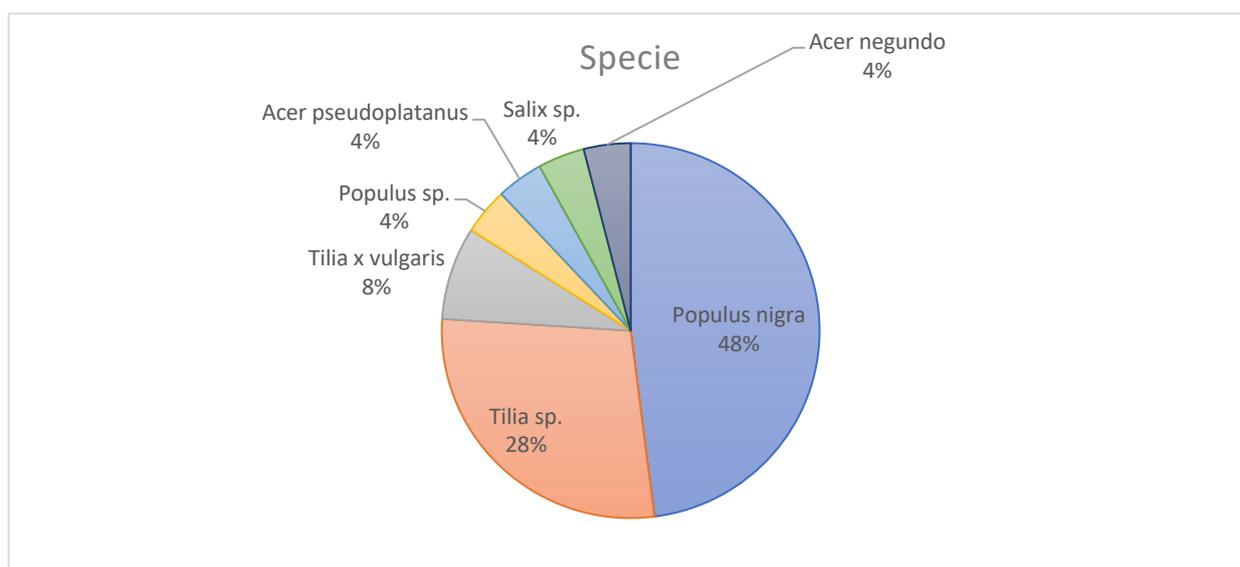


Figura 50 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Marginale sud"

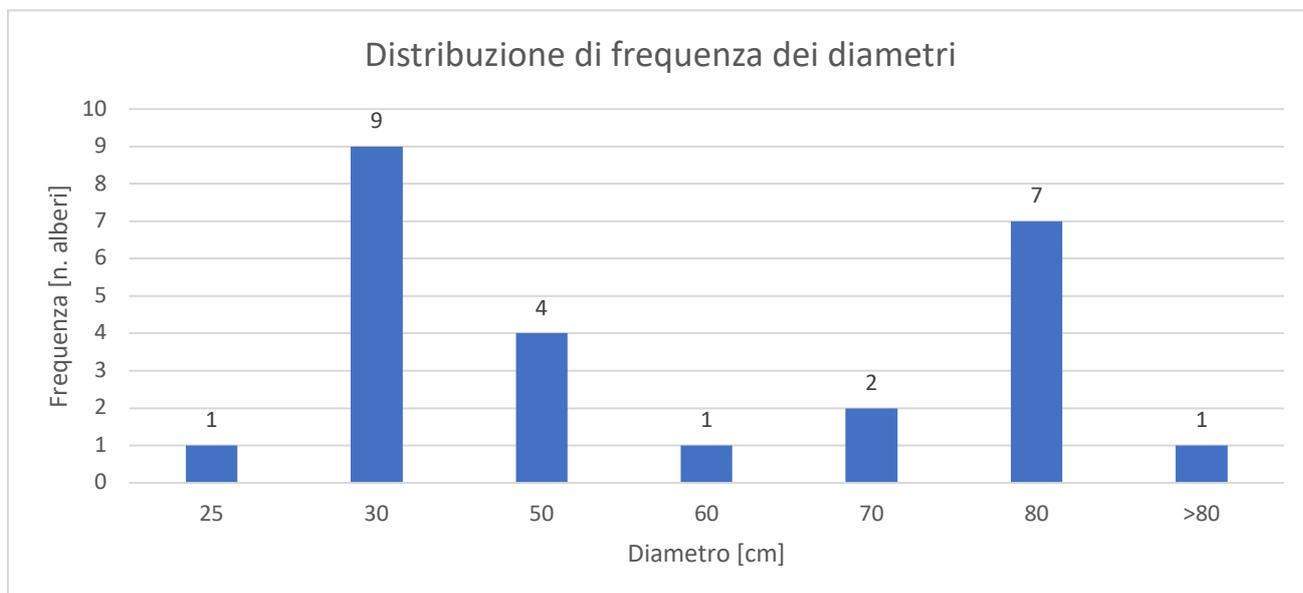


Figura 51 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Marginale sud"

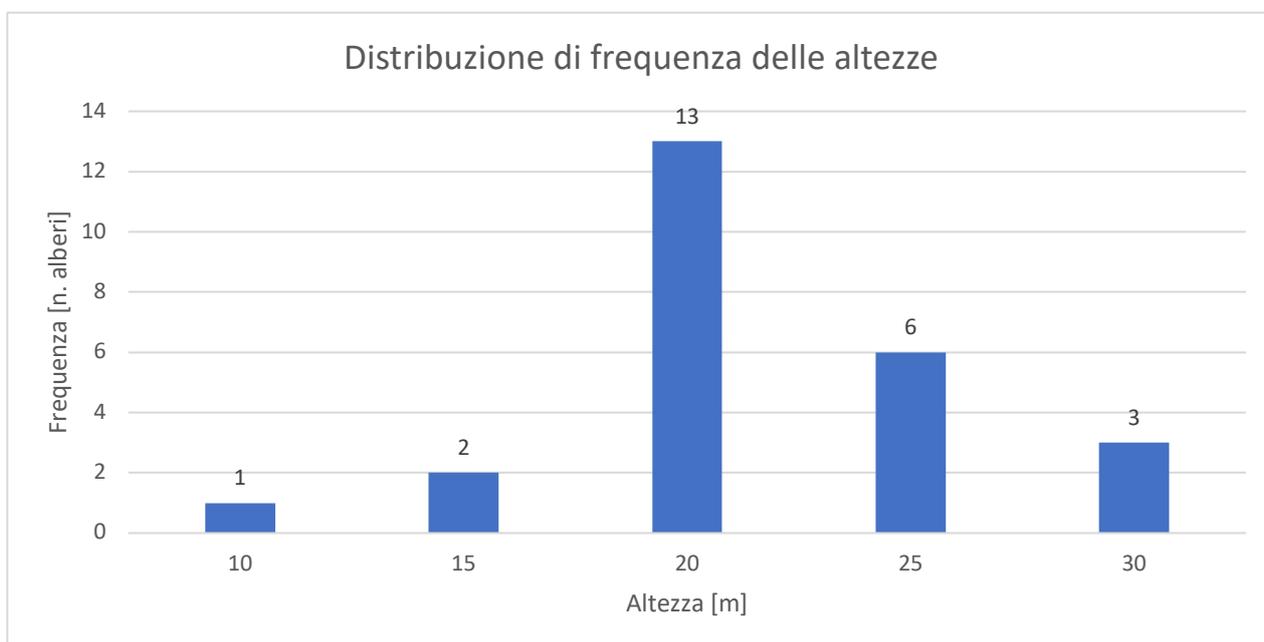


Figura 52 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Marginale sud"

Tabella 28 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Marginale sud"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	61,36	21,97
<b>MAX</b>	280	33
<b>MIN</b>	25	10

Come evidenziato nel grafico di *Figura 50*, la specie più prevalente è il *Populus nigra* con il 48%, seguito dal tiglio con il 28%. Le piante incluse nel censimento sono alberi di considerevoli dimensioni, con un diametro minimo misurato di 25 cm e un'altezza di 10 m. Inoltre, la media dei diametri si attesta a circa 61 cm, mentre quella delle altezze raggiunge circa 22 m, valori anch'essi relativamente elevati.

La maggior parte dell'area è caratterizzata dalla presenza di diverse piante, tra cui *Ligustrum lucidum*, *Trachycarpus fortunei*, *Rubus ulmifolius* e altre infestanti, cresciute spontaneamente e che rendono l'area difficilmente accessibile.

### 3.11.2. Attività di manutenzione

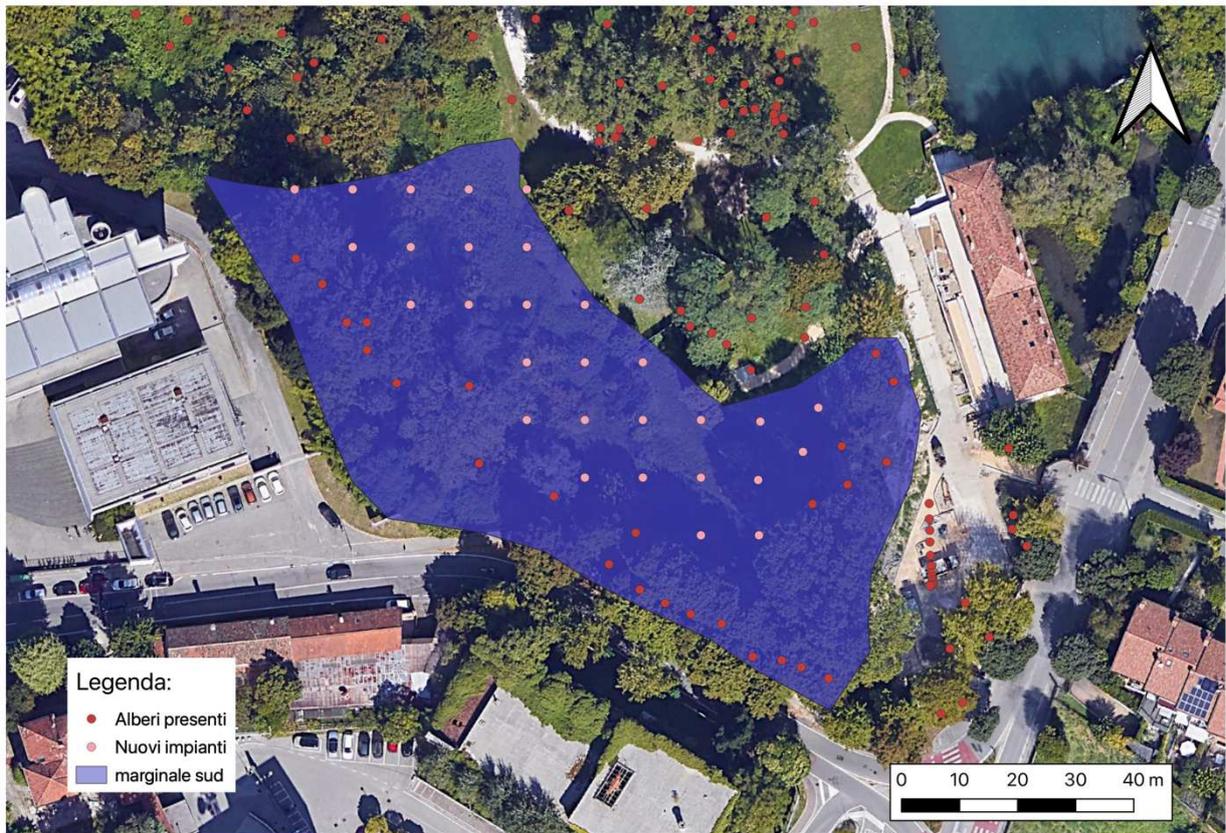
Considerando l'inagibilità dell'area, le attività di manutenzioni ordinarie risultano essere difficili e pericolose da attuare, limitandosi a eventuali sfalci e raccolta foglie nel perimetro esterno dove l'accesso è più agevole.

Attività di manutenzione straordinarie possono comprendere la potatura di rimonda del secco delle piante censite, nonché la potatura di selezione e di contenimento per le piante situate al confine del parco, le cui chiome si riversano sopra il passaggio pedonale posto all'esterno del parco.

*Tabella 29 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Marginale sud"*

<b>ATTIVITÀ ORDINARIE</b>	
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>FREQUENZA</b>
Sfalcio dove possibile	Durante lo sfalcio delle altre zone
Raccolta foglie dove possibile	Durante la raccolta nelle altre zone
<b>ATTIVITÀ STRAORDINARIE</b>	
Potature di rimonda del secco	
Potature di rimonda del secco, selezione e contenimento in piante situate al confine	

Inoltre, secondo la mia opinione, sarebbe da effettuare una bonifica dell'area che prevede la pulizia, con l'eliminazione dei rovi e delle piante infestanti, e la eventuale messa a dimora di nuovi impianti. Con lo schema di *Figura 53* si propone uno schema a reticolo per determinare la posizione dei nuovi alberi.



*Figura 53 Schema per i nuovi impianti nella zona "Marginale sud"*

Lo schema propone 29 nuovi impianti, posti a 10 metri di distanza gli uni dagli altri così da permettere una buona crescita per la maggior parte delle specie che si potrebbero piantare e facilitare le attività di sfalcio e di passaggio di mezzi.

Pioppi, salici, tigli, carpini, gelsi e querce sono specie che possono essere utilizzate per la bonifica di questa zona, adattandosi bene in questo contesto, essendo specie già presenti all'interno del parco.

## 3.12. Parcheggio

### 3.12.1. Descrizione

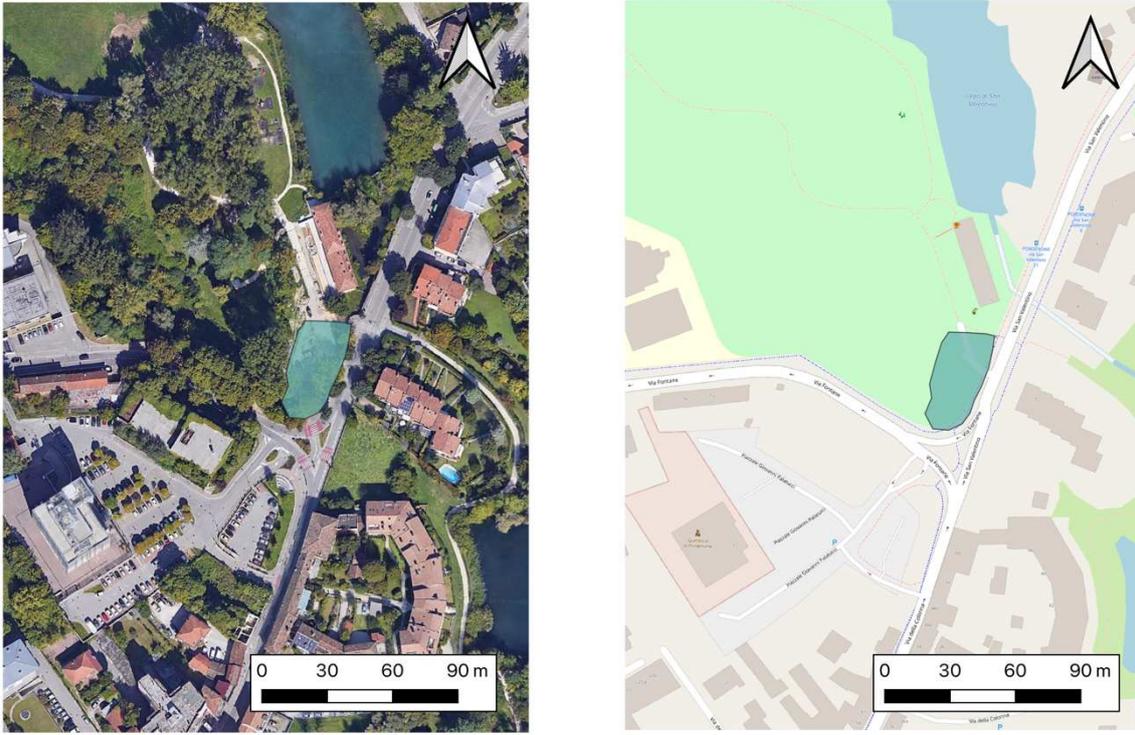


Figura 54 Zona "Parcheggio", immagine satellitare

La zona parcheggio comprende un'area di poco meno di 1000 m<sup>2</sup>, composta dall'ingresso al parco e dal parcheggio adibito alle vetture. L'ingresso è composto da due cancelli, uno pedonale e uno per i mezzi, entrambi posti nella parte più orientale della zona. Nonostante la contenuta dimensione, quest'area offre comunque una notevole densità di piante.

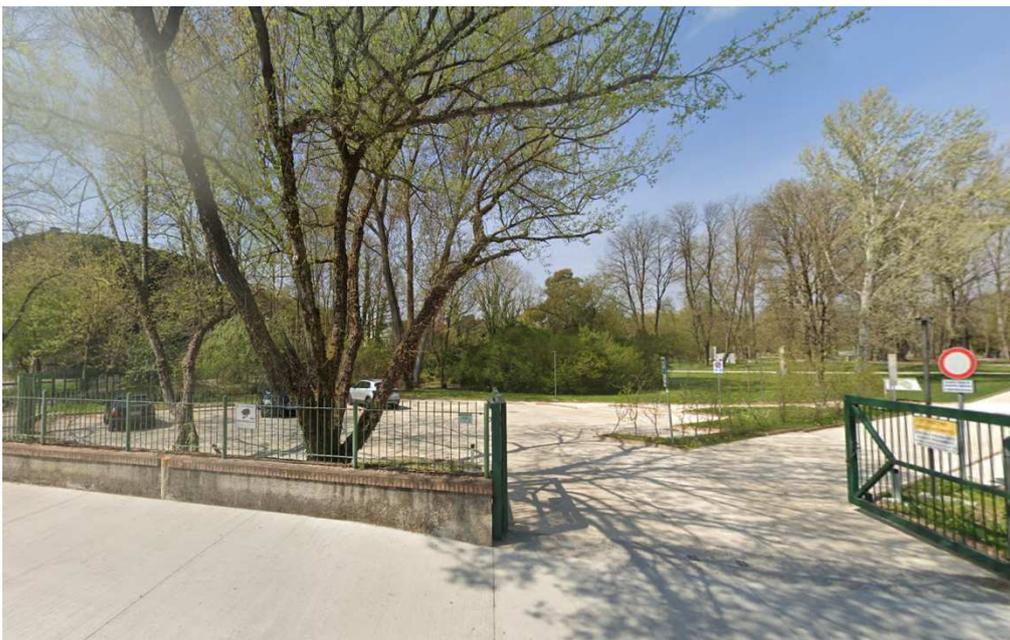


Figura 55 Zona "Parcheggio"

Tabella 30 Specie presenti nella zona "Parcheggio" con le relative frequenze e frequenze %

SPECIE	N. ESEMPLARI	FREQUENZA %
<b>CARPINUS BETULUS</b>	13	61,90
<b>QUERCUS ILEX</b>	3	14,29
<b>ACER NEGUNDO</b>	3	14,29
<b>TILIA PLATYPHYLLOS</b>	1	4,76
<b>LIGUSTRUM LUCIDUM</b>	1	4,76
<b>TOT.</b>	21	

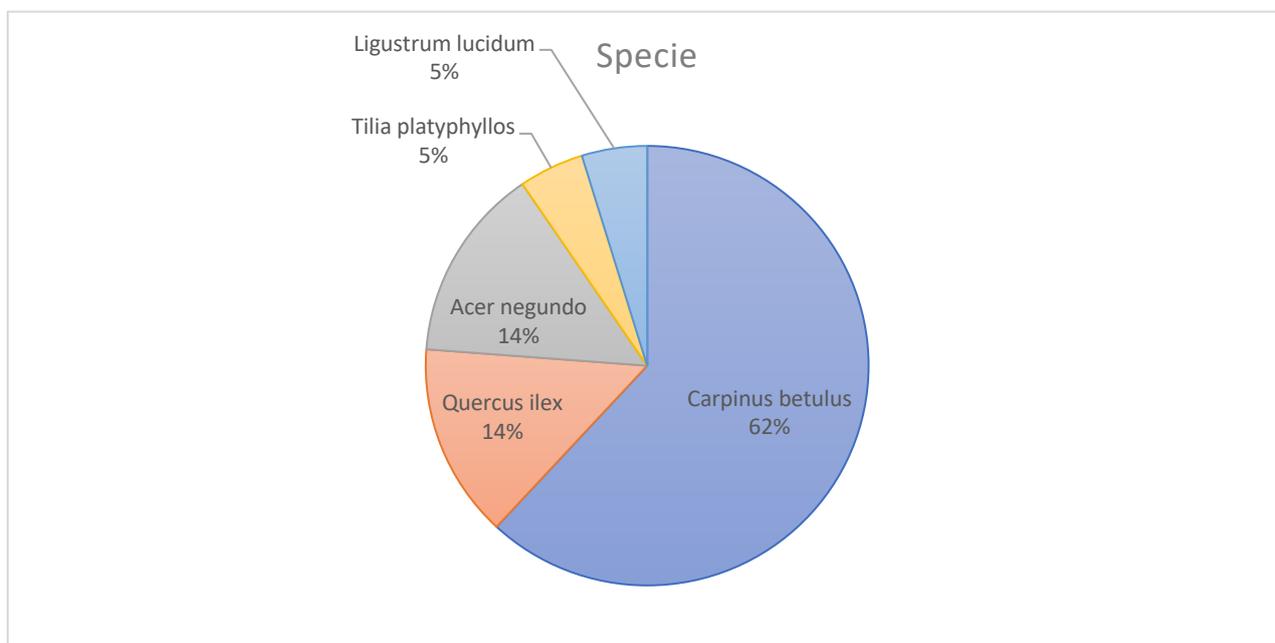


Figura 56 Grafico a torta relativo alle specie presenti nella zona "Parcheggio"

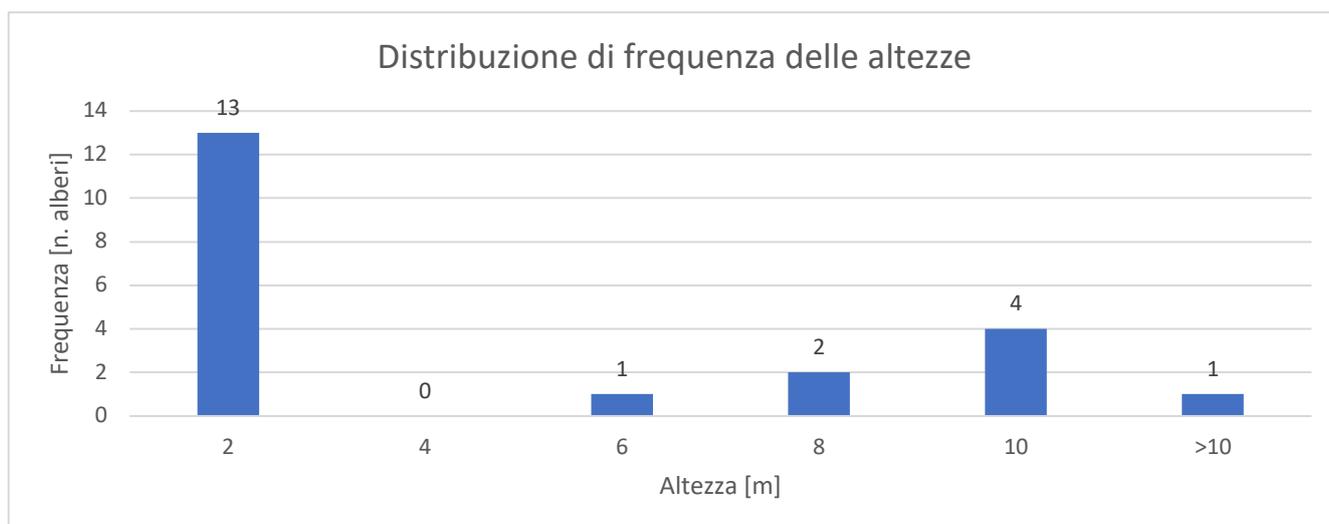


Figura 57 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza delle altezze nella zona "Parcheggio"

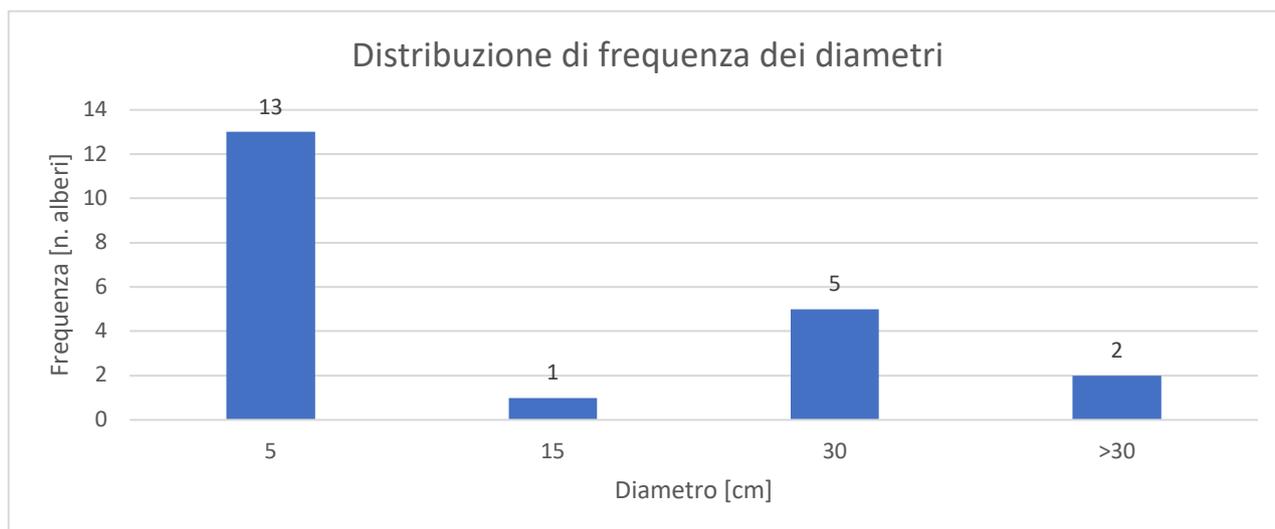


Figura 58 Istogramma relativo alla distribuzione di frequenza dei diametri nella zona "Parcheggio"

Tabella 31 Principali caratteristiche dendrometriche degli alberi presenti nella zona "Parcheggio"

	DIAMETRO [CM]	ALTEZZA [M]
<b>MEDIA</b>	15,36	5,43
<b>MAX</b>	57	26
<b>MIN</b>	5	2

La specie più presente in questa zona è il *Carpinus betulus*, con il 62% come mostrato dal grafico di Figura 56; la totalità di queste piante, che hanno dimensioni pressoché uguali, sono situate in una piccola aiuola che divide l'area di parcheggio e il passaggio pedonale di ingresso del parco.

Le altre specie presenti, che comprendono piante di *Quercus ilex*, *Acer negundo*, *Tilia platyphillos* e *Ligustrum lucidum*, sono situate al margine della zona, al confine del parco, e presentano delle dimensioni più elevate rispetto ai carpini.

### 3.12.2. Attività di manutenzione

Le attività di manutenzione in questa zona comprendono attività mirate alla gestione dei carpini; essendo in un'area piuttosto contenuta ma molto frequentata, con il passaggio di mezzi e persone, la gestione potrebbe prevedere una potatura di formazione per poter formare, in un futuro, una siepe. Altre attività necessarie da effettuare in quest'area sono la raccolta foglie, per garantire un decoro e pulizia della zona, un eventuale sfalcio dei cigli e delle aree a prato più grandi, e eventuali potature di contenimento o innalzamento della chioma.

Tabella 32 Principali attività di manutenzione ordinarie e straordinarie da effettuare nella zona "Parcheggio"

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
Potatura di formazione e a siepe del carpino	Una volta ogni stagione fredda
Sfalcio delle aree a prato e dei cigli	Durante lo sfalcio delle altre aree
Raccolta foglie	Durante la raccolta delle altre aree
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
Potatura di contenimento e di innalzamento della chioma per garantire la sicurezza dell'area	

## 4. Conclusioni

In conclusione, il presente studio sul Parco San Valentino a Pordenone ha offerto una dettagliata analisi delle sue caratteristiche geografiche, storiche e dendrometriche. Attraverso la suddivisione in aree di studio e un approfondito censimento, siamo giunti a una comprensione approfondita della ricchezza arborea e delle specificità di ciascuna zona.

Le attività di manutenzione proposte, sia ordinarie che straordinarie, si pongono come chiave per preservare la salute degli alberi e garantire la bellezza continua del paesaggio verde. La *Tabella 33* propone un piano di manutenzione riguardante l'inezzezza del parco, così da avere un quadro chiaro delle attività da svolgere:

*Tabella 33 Principali attività di manutenzione ordinaria e straordinaria da effettuare nel parco San Valentino*

ATTIVITÀ ORDINARIE	
ATTIVITÀ	FREQUENZA
<b>Attività di sfalcio</b> che comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sfalciò delle zone a prato e in qualsiasi area dove necessario;</li> <li>- Rimozione di eventuali polloni;</li> <li>- Sfalciò dei cigli stradali.</li> </ul>	8 volte all'anno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 nella stagione invernale;</li> <li>- 2 nella stagione primaverile;</li> <li>- 3 nella stagione estiva</li> <li>- 2 nella stagione autunnale</li> </ul> (numeri che possono variare in base alle condizioni metereologiche stagionali dei vari anni)
<b>Raccolta foglie</b>	1 o 2 volte nella stagione fredda, per garantire un completo asporto di tutto il materiale
<b>Prove di stabilità</b> in zone dove il flusso di persone e le dimensioni delle piante lo richiedono per garantire la sicurezza (Zona "Viale nord" e "Ricreativa infanzia")	Massimo ogni 5 anni, per poter assicurare sempre il buono stato delle piante presenti
ATTIVITÀ STRAORDINARIE	
<b>Potature</b> che comprendono: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Di formazione</u>, per alberi ancora di dimensioni più contenute che richiedono un'attenzione particolare, perché, in un futuro, non diventino più difficili da gestire;</li> <li>- <u>Di contenimento</u>, per diminuire il diametro della chioma che potrebbe influire sulla sicurezza dell'area</li> <li>- <u>Di selezione</u>, quando la pianta presenta diverse problematiche come rami o branche incrociate, malformazioni, o rami e branche con danni, che possono, o potranno in un futuro, costituire un problema per la sicurezza;</li> <li>- <u>Rimonda del secco</u>, per rimuovere tutte le parti dell'albero che, se lasciate, costituirebbero un forte pericolo;</li> </ul> <u>Innalzamento della chioma</u> , quando la distanza dal terreno al ramo più basso dell'albero risulta inferiore a quella che servirebbe per un agevole passaggio di persone o mezzi	
<b>Prove di stabilità</b> da condurre su individui che non rappresentano un rischio significativo (come nel caso del "Viale nord" e di "Ricreativa infanzia"), ma che richiedono una particolare attenzione a causa delle loro dimensioni e posizione	
<b>Abbattimenti</b> quando le caratteristiche delle piante risultano non idonei per garantire la sicurezza nell'area, o nel caso in cui la pianta sia in uno stato necrotico o in deperimento	
<b>Eliminazione di infestanti e polloni</b> quando le dimensioni degli stessi disturbano il decoro del parco, o quando la loro presenza costituisce una competizione con le piante presenti	

La salvaguardia della sua biodiversità, con particolare attenzione alle specificità di ciascuna area, si configura come elemento imprescindibile per plasmare un ambiente non solo sostenibile ma anche accogliente per la comunità locale e per coloro che lo visitano.

Il mantenimento di tale ricchezza ecologica non solo si rivela fondamentale per preservare l'identità naturalistica del parco, ma anche per garantire un rifugio rigenerante per i residenti e una destinazione affascinante per i visitatori. L'approccio attento e ponderato alla gestione delle singole aree non solo si configura come un atto di responsabilità verso la flora e la fauna presenti, ma contribuisce anche a plasmare un contesto in cui la bellezza paesaggistica si fonde con la sostenibilità ambientale.

In conclusione, il presente studio non solo getta luce sulla complessità e la ricchezza del Parco San Valentino, ma fornisce anche una base solida per future ricerche e interventi mirati. L'impegno per migliorare e preservare il patrimonio naturalistico di questo spazio verde diventa, dunque, un capitolo aperto a nuove esplorazioni e iniziative, orientate a costruire un futuro in cui la natura e la comunità convivono in armonia.

## Bibliografia e Sitografia

- *Chi siamo: Gea SPA.* (2024, Gennaio 08). Tratto da Sito web Gea SPA: <https://gea-pn.it/azienda/chi-siamo/>
- Comisini, M. C. (1997). Il Patrimonio arboreo della città di Pordenone. AMIU Azienda Speciale Pluriservizi Città di Pordenone.
- *GreenSpaces: Gestione efficiente delle aree verdi urbane.* (2024, Gennaio 08). Tratto da R3GIS: <https://www.r3gis.com/it/greenspaces>
- *Il San Valentino diventerà il primo parco inclusivo d'Italia.* (2018, Ottobre 24). Tratto da Comune di Pordenone: <https://www.comune.pordenone.it/it/comune/comunicazione/comune-informa/notizie/il-san-valentino-diventera-il-primo-parco-inclusivo-d2019italia>
- *Parco di San Valentino.* (2020, Settembre 16). Tratto da Comune di PORDENONE: <https://www.comune.pordenone.it/it/citta/vivi/parchi/elenco/san-valentino>
- Viaggi, F. (2024, Gennaio 8). *Parco San Valentino a Pordenone.* Tratto da Sito web Fidelity Viaggi: <https://viaggi.fidelityhouse.eu/parco-san-valentino-56064.html>

## Ringraziamenti

Penso sia il capitolo più difficile per me... Trovare le parole giuste, senza dimenticare nessuno. Ma ho deciso! Scrivo tutto di getto e come viene, viene.

Ringrazio, prima di tutto, la mia famiglia: Mamma Elena, Papà Paolo e Alberto, perché, nonostante tutto, mi sono stati sempre accanto, magari a modo loro, ma ci sono sempre stati. Sappiate che, anche se non lo dico, vi voglio bene, e ve ne vorrò sempre.

Ma come dimenticare i nonni! Figure sempre di supporto, sempre interessati al mio percorso, non potevano mancare i: “come procedono gli studi?” o “com’è andata l’ultimo esame?”, ma nemmeno i “dai che ormai è fatta!” e i “guarda che ci sono da potare gli alberi”. Grazie, vi voglio bene.

E gli zii?! Ma anche Mauro eh! Grazie per avermi strappato un sorriso e per aver alleggerito i miei pensieri nei momenti trascorsi assieme. Vi voglio bene, grazie.

Ringrazio la Giorgia. Perché, anche se è arrivata verso la fine del mio percorso, mi è stata accanto nei momenti peggiori di questi anni, dove l’ansia, la frustrazione e la fatica ne facevano da padrone, lei è sempre riuscita a farmi guardare in alto, a tenermi la mano e a convincermi che ce l’avrei fatta... e aveva ragione. Grazie.

Con la Giorgia ringrazio anche Paolo e Francesca, perché accogliere un perfetto sconosciuto e farlo sentire a casa non è da tutti. Grazie.

Ringrazio Sebastian, Matteo e Jacopo. Perché da qualche serata a caso siete diventati gli amici di una vita. Sappiate che, nonostante tutto, tengo un posticino nel cuore anche per voi.

Ringrazio Valeriuțe, Lauretis, la Giuls, Tommy e tutti i miei amici. Grazie per le mille avventure passate assieme e per i mille sorrisi, mi avete lasciato un po’ migliore di come mi avete trovato.

Ringrazio l’Eleonora e Michele. Due amici prima che colleghi. Perché, nato tutto da uno spritz, le lezioni sono state sempre più leggere con voi, e gli esami facevano meno paura. Grazie per aver creduto in me e nel mio fegato.

Ringrazio l’Elisa e la Cristina. Vi ringrazio per la possibilità che mi avete dato, senza il vostro aiuto concreto non sarei mai riuscito a fare questa tesi.

Per ultimo vorrei ringraziare me stesso. Perché senza non ce l’avrei fatta. Sono fiero di me. Sono fiero di aver finito questo percorso, sono fiero di aver preso al balzo le occasioni giuste, sono fiero di non essermi lasciato sopraffare dall’ansia e dallo scoraggiamento, sono fiero di aver dimostrato a tutti, specialmente a me stesso, che tutto è possibile, se ci si crede fino in fondo e se si ha il coraggio di andare avanti.