

Comune di Matelica

COMUNE DI MATELICA

Via Spontini, 62024 Matelica MC

PIANO DI ABBATIMENTO ALBERI E REIMPIANTO DEI GIARDINI PUBBLICI
IN VIALE MARCONI E DELLO SPIAZZO MATTIA BEATA
RE-02

RELAZIONE TECNICA

31 Ottobre 2019

Tecnico incaricato: Paesaggista Raparo Andrea



Collaboratore: Forestale Junior Simonazzi Marco



INDICE

1. OGGETTO DELL'INCARICO.....	3
1.1. INQUADRAMENTO	3
2. PIANO DI ABBATTIMENTO	4
2.1. IDENTIFICAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI	4
2.2. METODOLOGIA D'ANALISI	4
2.3. LIMITI DELL'INDAGINE.....	5
2.4. GIARDINI PUBBLICI IN VIALE MARCONI.....	6
2.4.1. Risultati.....	6
2.5. SPIAZZO MATTIA BEATA.....	8
2.5.1. Risultati.....	8
2.6. SCHEDE DI RILIEVO	10
2.7. CONCLUSIONI	15
3. PIANO DI REIMPIANTO	16
3.1. GIARDINI PUBBLICI IN VIALE MARCONI.....	16
3.1.1. Analisi	16
3.1.2. Progetto.....	21
3.2. SPIAZZO MATTIA BEATA.....	23
3.2.1. Analisi	23
3.2.2. Progetto.....	25
3.3. CARATTERISTICHE DELLE SPECIE SCELTE.....	26
3.4. CONCLUSIONI	28

1. OGGETTO DELL'INCARICO

Il sottoscritto Architetto Paesaggista Andrea Raparo ha ricevuto incarico dal Comune di Matelica di procedere alla stesura di un piano di abbattimenti degli individui morti, malati e/o pericolosi dei giardini pubblici di Via Marconi, con determinazione n. 1555-1628 del 08.10.19.

Il lavoro qui descritto ha due obiettivi:

- redigere un piano a brevissimo, breve e medio termine degli abbattimenti, eseguendo una valutazione visuale speditiva sul popolamento arboreo in base alla loro pericolosità, in modo da ridurre il rischio connesso ad eventuali cedimenti, e in base al loro vigore vegetativo e situazioni limitrofe in modo da effettuare diradamenti a favore delle piante circostanti, o sostituzioni in modo da rinnovare, nel tempo, il patrimonio arboreo urbano;
- pianificare la sostituzione attraverso la progettazione dei reimpianti quando possibile.

1.1. INQUADRAMENTO

Le aree di interesse di questo lavoro sono i Giardini pubblici di via Marconi, lo Spiazzo Mattia Beata e il parcheggio di via Battisti; tutte situate nel Comune di Matelica.

I Giardini pubblici di via Marconi sono un'area verde situata nel centro abitato, adibiti e gestiti a parco urbano, mentre lo Spiazzo Mattia il parcheggio di via Battisti sono due aree situate anch'esse nel centro composte da verde di pertinenza stradale con aiuole e tornelli. Sono quindi state divise due aree (figura 1) di lavoro in quanto le caratteristiche e gestionali sono molto differenti tra loro.

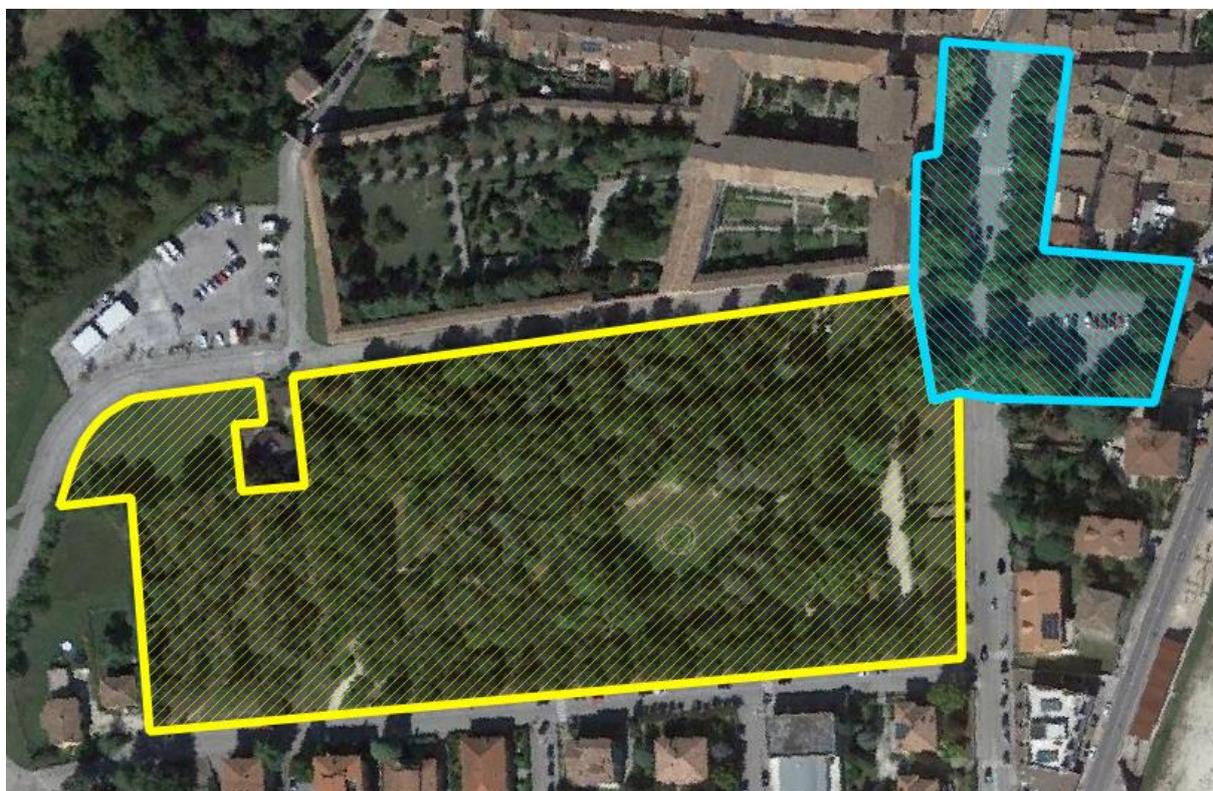


Figura 1-Identificazione delle aree di intervento

2. PIANO DI ABBATTIMENTO

2.1. IDENTIFICAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI

L'indagine è stata svolta dallo scrivente nelle giornate del 19 e 20 ottobre 2019.

Ciascun albero da abbattere è stato identificato con un numero progressivo e ogni ceppaia con una lettera progressiva come mostrato in figura 2. A ogni albero è stata attribuito un livello di urgenza da uno a tre, dove il livello 1 prevede l'abbattimento urgente da eseguire entro la fine dell'anno corrente, il livello 2 comprende alberi che non sono un pericolo imminente, ma necessitano di maggiori approfondimenti, o cure, o abbattimento, entro ottobre 2020. Il livello di urgenza 3 è il più basso e comprende alberi non pericolosi, per i quali l'abbattimento è previsto in funzione di un diradamento a favore degli alberi limitrofi, o una sostituzione graduale del patrimonio arboreo.

URGENZA	TEMPO UTILE PER SVOLGERE LE PRESCRIZIONI
1	ENTRO DICEMBRE 2019
2	ENTRO OTTOBRE 2020
3	NESSUNA LIMITAZIONE

I risultati dell'indagine sono riassunti nella presente relazione tecnica al capitolo [2.6 Schede di rilievo](#), dove si riporta la tabella dei dati raccolti, e dove si evidenziano le criticità riscontrate e l'urgenza degli abbattimenti. Inoltre, nelle tavole TAV-A-01 e TAV-A-02 allegate al presente progetto si ha la localizzazione di ogni singola pianta presa in esame.

2.2. METODOLOGIA D'ANALISI

L'indagine è stata condotta attraverso il metodo di valutazione visuale speditiva, con riferimento a quanto riportato in *"Norme di buona pratica per la valutazione del rischio connesso alla presenza di alberi"* edito da *"International Society of Arboriculture – Società Italiana di Arboricoltura"*.

Consiste in un'ispezione visiva dei soggetti arborei, al fine di identificare evidenti difetti o specifiche condizioni stazionali, focalizzando l'identificazione degli alberi che manifestano un'imminente o probabile propensione al cedimento. Questo metodo di valutazione è il più rapido ma anche meno approfondito, pensato per valutare rapidamente grandi popolamenti di alberi, pertanto il valutatore deve raccomandare una diversa procedura di valutazione qualora le condizioni dell'albero non siano adeguatamente valutate.

La valutazione è stata eseguita con il camminamento tra gli alberi, portandosi di fronte ad essi e girandoci intorno al fine di acquisire una più completa consapevolezza delle condizioni, cercando di individuare i difetti evidenti come ad esempio alberi morti, grandi cavità aperte, grandi rami morti o rotti, fruttificazioni fungine, ampi cretti o notevoli inclinazioni.

Inoltre, per meglio comprendere lo stato degli alberi è stata eseguita la percussione con martello in gomma su porzioni di legno al colletto, al fusto e al castello (quando possibile). Questo permette di individuare o supporre la presenza di legno alterato o cavità non visibili, attraverso l'ascolto del suono emesso durante i colpi.

2.3.LIMITI DELL'INDAGINE

Le valutazioni riassunte in questa relazione sono basate su rilievi visivi effettuati di fronte all'albero e sull'analisi biomeccanica desunta sulla base di tali informazioni. Si vuole precisare che le conclusioni raggiunte sono frutto di rilievi compiuti ordinariamente a terra. Danni ed anomalie in quota sono stati individuati, per quanto possibile, con le limitazioni alla visibilità del caso.

Le conclusioni raggiunte sono comunque il frutto della esperienza e della professionalità del tecnico incaricato nell'analisi della situazione riscontrata al momento del rilievo e non tengono conto di effetti da incidenti di varia natura, vandalismi e condizioni climatiche eccezionali. Il relatore non accetterà alcuna forma di contestazione derivanti da questi fattori, nemmeno se i lavori prescritti non saranno realizzati nei modi e nei tempi indicati da personale qualificato.

L'attendibilità di questa relazione di esaurisce naturalmente nel tempo, in relazione a se vengano eseguiti interventi o lavori non specificati in relazione, o a cambiamenti delle condizioni ambientali.

Il tecnico incaricato utilizza le sue conoscenze specialistiche ed esperienze professionali per esaminare gli alberi e prescrive misure che ne favoriscano le migliori condizioni di sicurezza ed estetico-paesaggistiche. Il Committente, proprietario o gestore dell'albero, può optare o meno se accettare queste prescrizioni o richiedere approfondimenti.

Gli alberi, a differenza dei manufatti, sono organismi viventi dinamici, e nella loro gestione possono essere applicate tecniche colturali diverse che implicano rischi diversi. Una ragionevole gestione del rischio deve avere come fine la conservazione degli esemplari arborei che appaiono stabili al verificarsi di eventi meteorici non particolarmente intesi. Nel caso la percezione del rischio del committente non sia la stessa del tecnico incaricato è necessario ridefinire gli interventi proposti in base alla diversa impostazione.

Va altresì precisato che gli alberi inevitabilmente hanno una certa dose di propensione al cedimento, nella moderna Arboricoltura non è possibile identificare ogni e qualsiasi condizione che potrebbe portare a un cedimento dell'albero o di una sua parte. Questo poiché l'albero è un organismo vivente, in cui l'apparato radicale è nascosto sotto il livello del suolo (salvo in caso di interventi molto particolari) in cui spesso le sue condizioni sono nascoste da altre piante, fogliame o manufatti che ne impediscono l'osservazione e l'analisi.

L'unico modo per eliminare completamente il rischio è quello di abbattere l'albero, altrimenti l'obiettivo è quello di ridurlo. Si sottolinea che non si può garantire che un albero sarà strutturalmente sicuro per un dato lasso di tempo o in tutte le circostanze; può essere possibile che alberi strutturalmente instabili appaiano sani.

Le cure culturali non possono essere garantite; inoltre gli interventi qui prescritte possono essere condizionate da vincoli territoriali, persone, fatti o pareri formulati dall'Amministrazione. Il tecnico

incaricato declina ogni responsabilità nel di mancata autorizzazione degli interventi prescritti o per le conseguenze connesse.

Gli alberi necessitano di un programma di monitoraggio minimo poiché le condizioni di vegetative e strutturali si modificano nel tempo, talvolta in modo non prevedibile e repentino.

2.4. GIARDINI PUBBLICI IN VIALE MARCONI

La popolazione arborea del parco è polispecifica perlopiù coetanea, e occupa l'80% della superficie. Anche se il tempo ha effettuato una certa selezione e modificato i volumi delle chiome, si possono ancora distinguere 4 schemi d'impianto. Il primo è costituito dal doppio filare di tigli che costeggia la viabilità principale che attraversa il parco formando un ferro di cavallo. Qui le piante sono coetanee e hanno un sesto d'impianto a rettangolo 7x10 m. Il secondo schema è quello della pineta di pino nero, nella parte ovest dei giardini. Anche qui le piante sono perlopiù coetanee, ma disposte a file parallele ruotate di 25 gradi rispetto all'asse di sviluppo dei giardini, con un sesto d'impianto rettangolare 7x4.5 m. Il terzo schema ha una disposizione degli alberi più casuale e di diverse età dovuto a polloni o nuovi impianti, ma tuttavia sono distinguibili due impianti a cerchio, il più evidente intorno al prato e la fontana al centro del parco, mentre il secondo è più ad ovest, dove al suo interno sono comprese le attrezzature per il gioco. Le distanze tra gli alberi sono variabili, ma in media distano 4-5 m tra di loro. L'ultimo schema è quello realizzato nella fascia nord oltre il viale di tigli. L'impianto oltre ad essere più recente, è anche più casuale, con anche piccoli gruppetti monospecifici.

Il sesto d'impianto denso, le caratteristiche intrinseche di alcune specie e alcuni interventi colturali, hanno permesso che si creasse una gerarchizzazione delle piante, in individui dominanti, codominanti e dominati. I soggetti dominanti sono quelli che si ergono al di sopra delle piante circostanti, andando a conquistare un vantaggio sulla luce solare a disposizione. Le piante codominanti sono quelle che vanno a creare il piano della chioma, queste non essendo in grado di superare in altezza le vicine continuano a competere tra di loro la luce. Gli alberi dominati invece sono individui che hanno la loro chioma al di sotto delle piante codominanti, pertanto tendono ad essere meno vigorose.

2.4.1. Risultati

In quest'area sono stati individuati 53 individui da abbattere con urgenza 1, nella maggior parte dei casi le piante hanno attacchi fungini rilevanti o cavità a causa di interventi di capitozzatura progressivi, o problemi di stabilità dovuti a difetti strutturali, ma diverse sono anche le piante che sono decedute. Gli alberi a cui dare priorità sono il numero 39, un *Pinus nigra* con una biforcazione con un cretto, situato vicino un'area gioco, e il numero 99, un *Fraxinus angustifolia*, anch'esso biforcuto, con corteccia inclusa e cretto. In questo caso si può procedere progettando e realizzando un consolidamento dei due tronchi, e con un alleggerimento della chioma, o altrimenti con l'abbattimento.

Gli individui inseriti in abbattimento con urgenza 2 sono in totale 22, e comprendono piante con difetti meno gravi, ma che nel tempo sono destinati a peggiorare, o con forti segni di deperimento.

Le piante comprese nell'abbattimento con urgenza 3 sono 24, e sono per lo più piante dominate, o con perdita della dominanza apicale, o con segni di deperimento. Gli abbattimenti sono volti al diradamento, in modo da favorire lo sviluppo delle piante limitrofe, o per creare delle piccole radure dove poter mettere a dimora nuovi individui, in modo che le chiome delle piante limitrofe non ostacolino troppo il loro sviluppo. Infatti, piantare alberi al di sotto delle chiome delle piante esistenti non garantirebbe un buono sviluppo dei nuovi alberi, che tenderebbero a rimanere dominati dagli esistenti.

Per il *Pinus nigra* n 76 e il *Tilia* sp. numero 25 e 44, l'abbattimento è opzionale qualora ci effettuassi una valutazione di stabilità mediante analisi strumentali, con il fine di valutare lo stato attuale e le prospettive per il futuro delle piante in esame.

2.4.1.1. Viale dei tigli

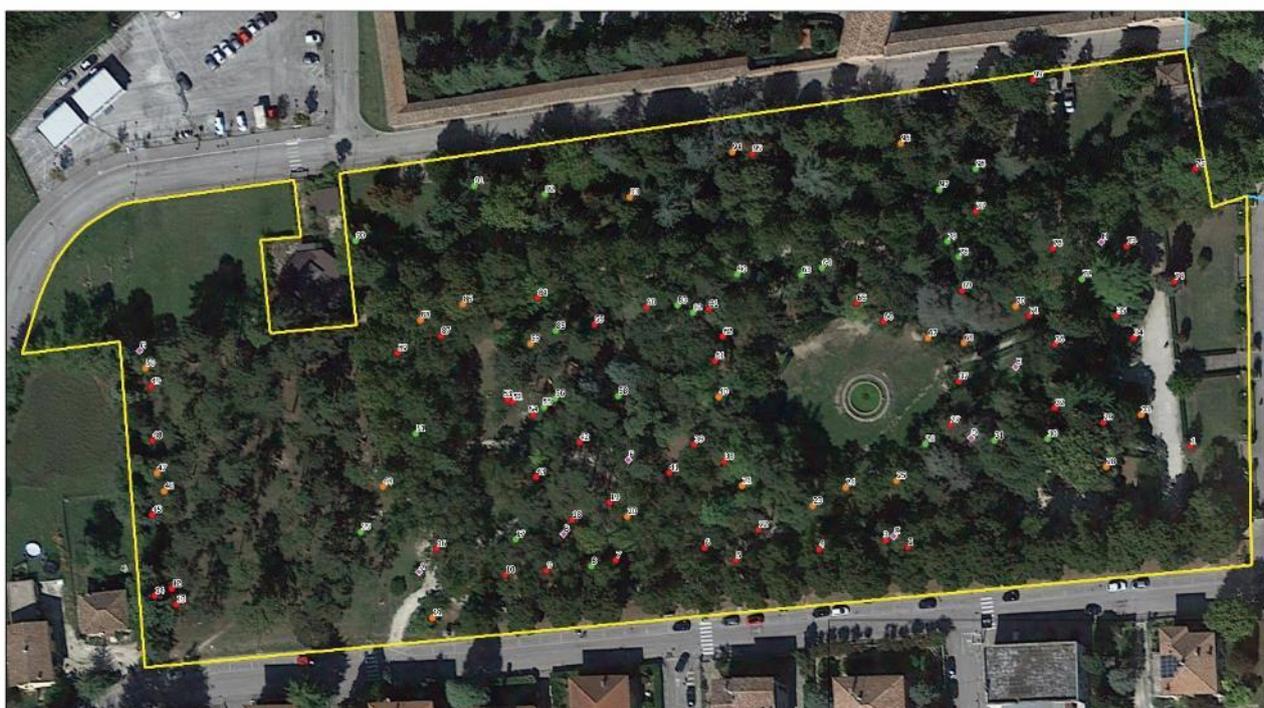


Figura 2-Rilievo degli alberi da abbattere nei giardini pubblici



Tutti i tigli presenti nel parco, che principalmente sono disposti lungo i lati del viale pedonale principale a ferro di cavallo, ma anche intorno al prato al centro dove si trova la fontana, necessitano di maggiori indagini in futuro. Anche se solo alcuni di loro sono in condizioni tali da essere inclusi nel piano di abbattimento, quasi tutti manifestano segni di una lesione più o meno grave lungo quasi tutto il fusto. Molti sono stati in grado di chiuderla interamente, alcuni solo parzialmente, ma quasi tutti hanno una risposta alla martellata che fa presupporre la presenza di legno alterato all'interno. Questa lesione, che potrebbe essere dovuta ad una scottatura della corteccia durante lo stoccaggio

degli alberi in fase di impianto (gli alberi potrebbero essere rimasti stesi a terra ricevendo i raggi solari perpendicolarmente, causando la scottatura), è stata una soluzione di continuità della corteccia, permettendo l'ingresso di funghi patogeni nel fusto, che nel tempo hanno alterato il legno. Inoltre, in passato le piante hanno subito delle capitozzature, altro probabile motivo di ingresso di funghi patogeni.

Si consiglia pertanto un'analisi più approfondita, con analisi strumentale, per individuare l'eventuale presenza di carie e il suo stato di avanzamento.

2.5. SPIAZZO MATTIA BEATA

In questa zona è stata inclusa anche l'area parcheggio tra viale Cesare Battisti e via Torrione, in quanto hanno caratteristiche simili con un'interferenza antropica molto alta. Gli alberi si trovano in aiuole più o meno grandi, delimitate da grandi spazi pavimentati, nel parcheggio si trovano lungo i margini, mentre nello spiazzo Mattia Beata sono collocati due doppi filari lungo i passaggi pedonali, uno per lato della strada carrabile, dove la distanza tra i filari è di circa sei metri. In entrambe le aree le specie arboree presenti sono ippocastani e tigli alternati tra loro con qualche platano ogni tanto alcuni di notevoli dimensioni. Gli ippocastani hanno subito in passato diversi interventi di capitozzatura, con grandi tagli che hanno permesso l'ingresso di funghi patogeni, che nel tempo hanno costituito estese aree di carie e cavità.

Il *Pinus halepensis* a confine tra le due aree, che manifesta una lesione importante in quota in uno dei due tronchi, sarà oggetto di una relazione apposita che ne determinerà la sua propensione al cedimento.

2.5.1. Risultati

L'analisi speditiva ha individuato cinque individui con un'alta propensione al cedimento, e altri due che presentano criticità non urgenti, ma comunque da tenere in considerazione. Quasi tutti sono ippocastani. Oltre a queste piante sono state inserite in abbattimento anche altre piante, specialmente gli ippocastani coetanei, in un'ottica finalizzata al rinnovo delle alberate stradali. Queste infatti, essendo più soggette a conflitti con l'ambiente fortemente antropizzato, hanno un'aspettativa di vita molto inferiore alla media delle rispettive specie, arrivando in senescenza nel giro di qualche decennio, con maggiori costi di gestione. Il rinnovo delle alberate stradali dovrebbe essere pianificato su tutto il territorio urbano, al fine di distribuire gli interventi e i relativi costi nel tempo, riducendo in contemporanea anche i costi di gestione e mantenendo sempre un'alta copertura arborea. Il rinnovo pianificato delle alberate evita quindi di trovarsi con un patrimonio troppo vetusto e oneroso, ma è anche un modo per confrontarsi con la popolazione, spiegando le esigenze tecniche e di sicurezza e dimostrando con i reimpianti la visione territoriale del Comune.

Il piano prevede quindi l'abbattimento di circa metà delle alberature presenti nello spiazzo, sostituendole dopo con altre piante come previsto nel piano di reimpianto. La disposizione alternata

degli ippocastani che sono i soggetti in condizioni peggiori, permette di avere una continuità di alberi adulti su tutto lo spiazzo, pur garantendo sufficiente accesso alla luce ai nuovi impianti.

Sempre in un'ottica di rinnovo pianificato e continuo nel tempo, i tigli adulti che ora vengono lasciati, potranno essere abbattuti a loro volta tra circa 10 anni, e sostituiti, così da avere un viale totalmente rinnovato.



Figura 3-Rilievo degli alberi d'abbattere in spiazzo Mattia Beata



2.6.SCHEDE DI RILIEVO

ID	Specie	Circonf. (cm)	Altezza (m)	Note	Urgenza
1	<i>Abies sp.</i>	80	da 6,01 a 10,00	Deceduto	1
2	<i>Cercis siliquastrum</i>	26	fino a 6,00	Ferita lungo il fusto, sollevamento delle radici se si spinge sul fusto	1
3	<i>Fraxinus ornus</i>	158	da 6,01 a 10,00	Cretto lungo tutto il fusto, carie al castello	1
4	<i>Fraxinus ornus</i>	128	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, stroncato, carie su tutto il fusto	1
5	<i>Fraxinus ornus</i>	96	fino a 6,00	Pianta capitozzatura, fusto quasi completamente secco, e senza corteccia, funghi alla base	1
6	<i>Cercis siliquastrum</i>	48	da 6,01 a 10,00	Fusto sciabolato, con trave della sventura alla base	1
7	<i>Fraxinus ornus</i>	87	fino a 6,00	Capitozzato, carie alla ceppaia che sale lungo il fusto	1
8	<i>Celtis australis</i>	105	da 6,01 a 10,00	Carie al castello in concomitanza di ferite da capitozzatura su branca primaria	3
9	<i>Celtis australis</i>	70	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, carie al castello a seguito di capitozzatura	1
10	<i>Celtis australis</i>	72	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, ferita di 50 cm, sul fusto a 50 cm da terra con carie all'interno. (sono due vicini, è quello più a sud)	1
11	<i>Styphnolobium japonicum</i>	75	fino a 6,00	Deperente, apici secchi, carpofori al castello. Capitozzato più volte	2
12	<i>Fraxinus ornus</i>	92	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, vecchia capitozzatura al castello	1
13	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	76	da 6,01 a 10,00	Deceduto	1
14	Indeterminato	73	fino a 6,00	Deceduto	1
15	<i>Pinus nigra</i>	90	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, scarsa chioma	3
16	<i>Fraxinus ornus</i>	78	da 6,01 a 10,00	Deceduto, con un ricaccio dalla radice	1
17	<i>Tilia sp.</i>	34	da 6,01 a 10,00	Albero in deperimento. Dominato, perdita di dominanza apicale all'impalcatura (2m) con presenza di carie e cavità sul moncone	3
18	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	26	da 6,01 a 10,00	Ferita sul fusto, il quale si avvolge con altri fusti morti, perdita della dominanza apicale a 2 m	1
19	<i>Fraxinus ornus</i>	86	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, fusto cariato, due tronchi codominanti, di cui uno secco	1
20	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	92	fino a 6,00	Capitozzatura, rimasto con due branche poco vegetato. Fusto cariato.	2
21	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	49	fino a 6,00	Forte deperimento	2
22	<i>Fraxinus ornus</i>	150	da 6,01 a 10,00	Carie estesa sul fusto	1
23	<i>Tilia sp.</i>	73	da 6,01 a 10,00	Grande ferita al colletto con carie estesa	2

ID	Specie	Circonf. (cm)	Altezza (m)	Note	Urgenza
24	<i>Tilia sp.</i>	105	da 6,01 a 10,00	Ferita alla base del fusto con carie estesa e piccola cavità	2
25	<i>Tilia sp.</i>	160	da 10,01 a 15,00	Lunga ferita sul fusto ormai chiusa, ma con carie importante all'interno. Valutazione di stabilità strumentale o abbattimento	2
26	<i>Celtis australis</i>	34	fino a 6,00	Fusti codominanti di cui uno secco, senza dominanza apicale, dominato	3
27	<i>Tilia sp.</i>	100	da 10,01 a 15,00	Ferita estesa lungo tutto il fusto fino al castello, in parte chiusa, con carie e cavità sottostante	1
28	<i>Cedrus deodara</i>	158	da 20,01 a 25,00	Forte deperimento, gran parte della chioma secca, in inglobato dalla chioma della quercia accanto	2
29	<i>Cedrus sp.</i>	205	da 25,01 a 30,00	Deceduto	1
30	<i>Pinus nigra</i>	118	da 15,01 a 20,00	Chioma scarsa, abbattimento per diradamento	3
31	<i>Pinus nigra</i>	102	da 15,01 a 20,00	Chioma scarsa, abbattimento per diradamento	3
32	<i>Cercis siliquastrum</i>	38	fino a 6,00	Colletto con grandi ferite	1
33	<i>Celtis australis</i>	Policormico	fino a 6,00	Forte deperimento, ferita al colletto	2
34	<i>Celtis australis</i>	50	fino a 6,00	Deceduto	1
35	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Pendula'	130	fino a 6,00	Carpofori sul fusto e sui rami, carie nella parte alta del fusto e al castello. Carie sulle branche principali	1
36	<i>Cercis siliquastrum</i>	66	da 6,01 a 10,00	In deperimento. Inclinato 25 gradi circa con fessurazioni sul dorso del fusto	1
37	<i>Catalpa bignonioides</i>	70	fino a 6,00	Inclinata 45 gradi, grande ferita sul fusto, con carie e cavità sul dorso, fino all'impalcatura	1
38	<i>Pinus nigra</i>	140	da 15,01 a 20,00	Fusto biforcuto, con uno solo dei due codominanti rimasto, con cretto e con legno cariato che parte dalla biforcazione	1
39	<i>Cercis siliquastrum</i>	51 +42	da 6,01 a 10,00	Fusto policormico (2), inclinato a 55 gradi, con ferite estese sul dorso e legno cariato, uno dei due con cavità	1
40	<i>Styphnolobium japonicum</i>	182	da 20,01 a 25,00	Ferita estesa lungo il fusto, corteccia distaccata in più punti. Grandi tagli da capitozza al castello e sui tronchi principali con corrispondenti aree cariate. Alcuni rami sugli apici sono secchi.	2
41	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	33	fino a 6,00	Pianta deperente, inclinata a 25 gradi con ferite sul dorso a partire dal colletto, da dove partivano più fusti che sono stati tagliati	1
42	<i>Styphnolobium japonicum</i>	100	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, rami secchi capitozzatura, con pochi rami surrogati. Carpofores in quota sul tronco principale	1
43	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	55	fino a 6,00	Ferita con legno caricato e cavità lungo tutto il fusto fino alla triforcazione (150cm) con due tronchi mozzati	1
44	<i>Tilia sp.</i>	110	da 15,01 a 20,00	Probabile carie al castello, valutazione di stabilità strumentale o abbattimento	2

ID	Specie	Circonf. (cm)	Altezza (m)	Note	Urgenza
45	<i>Cupressus arizonica</i>	86	da 6,01 a 10,00	Fusti codominanti sbrancati	1
46	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	82	da 10,01 a 15,00	Pianta capitozzata più volte in passato, probabile carie sul fusto, carie e cavità in quota visibili da terra nei punti di capitozzatura non chiusi. Ferita al colletto. Presenza di rami secchi in quota.	2
47	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	84	da 10,01 a 15,00	Pianta capitozzata più volte in passato, probabile carie sul fusto, carie e cavità in quota visibili da terra nei punti di capitozzatura non chiusi. Ferita al colletto. Presenza di rami secchi in quota	2
48	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	96	da 10,01 a 15,00	Pianta più volte capitozzata, in forte deperimento con branche secche e carie nei punti di capitozzatura	1
49	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	86	da 6,01 a 10,00	Pianta capitozzata più volte, con carpofori al castello. Deperente con rami secchi	1
50	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	93	da 10,01 a 15,00	Pianta capitozzata più volte, carpofori al castello	2
51	<i>Celtis australis</i>	55	da 6,01 a 10,00	Carie con cavità a 150 cm da terra in corrispondenza di un vecchio taglio. Pianta dominata, inclinata a 40 gradi	3
52	<i>Cercis siliquastrum</i>	68	da 6,01 a 10,00	Inclinata di 20 gradi, con ferita e cavità lungo il fusto sui due lati opposti per circa 80 cm	1
53	<i>Cercis siliquastrum</i>	50	da 6,01 a 10,00	Carie con cavità al colletto e ferita con cavità alla biforcazione	1
54	<i>Fraxinus ornus</i>	104	da 6,01 a 10,00	Pianta capitozzata, numerosi rami epicormici. Fusto con diverse ferite con carie all'interno e cavità	1
55	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	105	da 6,01 a 10,00	Pianta capitozzata in forte deperimento con soli rami epicormici. Rami secchi nella parte alta	3
56	<i>Fraxinus cfr. excelsior</i>	110	da 6,01 a 10,00	Pianta capitozzata con soli rami epicormici	3
57	<i>Pinus nigra</i>	145	da 15,01 a 20,00	Chioma ridotta. Ferita da fulmine per circa tre quarti del fusto	2
58	<i>Tilia sp.</i>	60	da 6,01 a 10,00	Pianta deperente, ha perso la freccia apicale	3
59	Indeterminato	124	da 6,01 a 10,00	Deceduto	1
60	<i>Styphnolobium japonicum</i>	95	da 10,01 a 15,00	Pianta in forte deperimento, chioma scarsa, molti rami secchi	1
61	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Pendula'	71	fino a 6,00	Carie con cavità al castello	1
62	<i>Prunus cerasifera</i>	94	fino a 6,00	Fusto cavo, aperto in due dalla biforcazione a 2 m, fin quasi al colletto	1
63	<i>Celtis australis</i>	112	da 10,01 a 15,00	Ferita al colletto. Carie con cavità al castello in corrispondenza di grandi branche rimosse. Chioma inclinata a sud. Dominato	3
64	<i>Pinus nigra</i>	126	da 15,01 a 20,00	Chioma molto ridotta	3
65	<i>Styphnolobium japonicum</i>	148	da 6,01 a 10,00	Carie importante al castello in concomitanza di tagli di grosse branche	1
66	<i>Fraxinus ornus</i>	78	da 6,01 a 10,00	Inclinato 30 gradi, ferite estese al colletto e sul dorso del fusto	1

ID	Specie	Circonf. (cm)	Altezza (m)	Note	Urgenza
67	<i>Tilia sp.</i>	102	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, perdita della parte apicale. Solo chioma epicormica fino a 4 m	2
68	<i>Juniperus sp.</i>	63 + 62+ 33	da 6,01 a 10,00	Forte deperimento, chioma scarsa, molti rami secchi, uno dei fusti ha perso il codominante con sbrancatura alla biforcazione con corteccia inclusa	2
69	<i>Styphnolobium japonicum</i>	160	da 10,01 a 15,00	Carpofori di <i>Ganoderma sp.</i> al colletto e altri carpofori sul taglio di una grossa branca al castello. Diverse cavità sono visibili in quota sul tronco	1
70	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	94	fino a 6,00	Ferita al colletto che sale sul fusto e su uno dei due tronchi. Presenza rami secchi	2
71	× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	54 + 58 + 56	fino a 6,00	Ferita con cavità sui lati opposti del fusto. Più tronchi codominanti. Chioma rada	1
72	<i>Fraxinus angustifolia</i>	54	da 6,01 a 10,00	Dominato	3
73	<i>Cercis siliquastrum</i>	94	da 6,01 a 10,00	Fusto cavo aperto su due lati a spirale	1
74	<i>Abies cephalonica</i>	188	da 6,01 a 10,00	Quasi completamente deceduto, Capitozzato a metà	1
75	<i>Aesculus hippocastanum</i>	135	da 6,01 a 10,00	Deceduto	1
76	<i>Pinus nigra</i>	223	da 25,01 a 30,00	Colpito da fulmine fino al colletto con presenza di carie estesa e molti fori di insetti xilofagi. Valutazione di stabilità strumentale o abbattimento	1
77	<i>Tilia sp.</i>	144	da 15,01 a 20,00	Ferita sul tutto il fusto con cavità di 12 cm. Fusto inclinato di 15/20 gradi	1
78	<i>Pinus nigra</i>	161	da 15,01 a 20,00	Carpofori sul fusto a 3 m	3
79	<i>Celtis australis</i>	95	da 10,01 a 15,00	Carie con cavità al castello in corrispondenza di un taglio. Ferita sul fusto e al colletto. Fusto inclinato. Dominato	3
80	<i>Cercis siliquastrum</i>	Policormico	da 6,01 a 10,00	Tre fusti nati da ceppaia, i due più grandi sono stati legati insieme, uno dei due ha una ferita alla base del fusto	3
81	<i>Pinus nigra</i>	75	da 10,01 a 15,00	Deceduto	1
82	<i>Pinus nigra</i>	114	da 15,01 a 20,00	Spuntato, poca chioma. Dominato	3
83	<i>Abies alba</i>	109	da 15,01 a 20,00	Chioma bassa e nella parte apicale, poca al centro. Dominato	3
84	<i>Styphnolobium japonicum</i>	82	da 10,01 a 15,00	Ferita estesa sul fusto e altre ferite più in quota, presenza di corpi fruttiferi. Ramo con attacco al fusto danneggiato	1
85	<i>Pinus nigra</i>	154	da 15,01 a 20,00	Colpito da fulmine, segno su tutto il fusto	3
86	<i>Tilia sp.</i>	142	da 15,01 a 20,00	Ferita sul fusto quasi chiusa, ma presenza di carie all'interno con cavità	2
87	<i>Celtis australis</i>	89	da 10,01 a 15,00	Due tronchi impalcature a due metri, entrambi con carie e cavità	1
88	<i>Tilia sp.</i>	168	da 15,01 a 20,00	Ferita chiusa lungo tutto il fusto, carie all'interno, probabilmente dal castello	2

ID	Specie	Circonf. (cm)	Altezza (m)	Note	Urgenza
89	<i>Tilia sp.</i>	136	da 15,01 a 20,00	Ferita con cavità al castello	1
90	<i>Acer negundo</i>	84	da 6,01 a 10,00	Deperente, molto secco e ricacci epicormici	3
91	<i>Cedrus atlantica</i>	125	da 15,01 a 20,00	Poco vigore, molto vicino alle altre piante	3
92	<i>Pinus nigra</i>	84	da 10,01 a 15,00	Ha perso l'apice a 3 metri, ripartito un tronco che si attacca al fusto con una curvatura. Fa parte di un gruppo di piante	3
93	<i>Aesculus hippocastanum</i>	67	da 10,01 a 15,00	Deperente. Ferita al colletto con carie all'interno che risale il fusto	2
94	<i>Aesculus hippocastanum</i>	66	da 10,01 a 15,00	Ferita al fusto a un metro di altezza, con cavità	2
95	<i>Aesculus hippocastanum</i>	100	da 10,01 a 15,00	Castello aperto in due, con cavità verso il basso	1
96	<i>Cercis siliquastrum</i>	59	da 6,01 a 10,00	Ferita estesa alla base del fusto e al colletto	2
97	<i>Pinus nigra</i>	56	da 6,01 a 10,00	Poca chioma, dominato molto vicino ad alberi più grandi	3
98	<i>Pinus nigra</i>	88	da 10,01 a 15,00	Vicino ad alberi più grandi, chioma solo in punta	3
99	<i>Fraxinus angustifolia</i>	170	da 20,01 a 25,00	Biforcazione a due metri, con corteccia inclusa leggermente distaccata nella parte alta. Tentativo di risposta della pianta con rigonfiamento fino a un metro sotto. Consolidamento e alleggerimento o abbattimento.	1
100	<i>Aesculus hippocastanum</i>	238	da 15,01 a 20,00	Carie al colletto con cavità estesa 55 cm. Lunga ferita sul fusto	1
101	<i>Tilia sp.</i>		da 15,01 a 20,00	Due ferite sul fusto di notevoli dimensioni, una chiusa una ancora aperta. Valutazione di stabilità strumentale	3
102	<i>Aesculus hippocastanum</i>	166	da 15,01 a 20,00	Carie con cavità al colletto. Carie e cavità anche in corrispondenza dei tagli in quota.	1
103	<i>Aesculus hippocastanum</i>	167	da 15,01 a 20,00	Carie estesa al castello con cavità	1
104	<i>Aesculus hippocastanum</i>	214	da 15,01 a 20,00	Cedimenti di branche principali, carie visibili al castello. Controllo in quota. Forte riduzione o abbattimento	1
105	<i>Tilia sp.</i>	105	da 15,01 a 20,00	Ferita estesa lato strada, legno alterato all'interno. Grosso taglio al castello con carie e cavità	2
106	<i>Aesculus hippocastanum</i>	118	da 6,01 a 10,00	Enorme cavità sul fusto riempita di cemento e mattoni	1
107	<i>Aesculus hippocastanum</i>	150	da 10,01 a 15,00	Probabile carie al colletto. Scarso vigore. Alcune grosse branche tagliate presentano cavità. Chioma ridotta da potatura passata	2
108	<i>Aesculus hippocastanum</i>	150	da 15,01 a 20,00		3
109	<i>Celtis australis</i>	150	da 15,01 a 20,00		3
110	<i>Aesculus hippocastanum</i>	150	da 15,01 a 20,00		3

2.7.CONCLUSIONI

Il rilievo ha evidenziato diversi individui con particolari condizioni, che possono costituire un pericolo per i fruitori del parco e/o le altre piante o le attrezzature presenti, pertanto sono state inserite nella classe 1 come abbattimento urgente. Queste sono un totale di 58 alberi. Le piante che mostrano problemi meno gravi, ma comunque da tenere in considerazione, e quelle con forti segni di deperimento, sono state inserite tra gli alberi da abbattere con urgenza 2 e in totale sono 24. Infine, sono state inserite nel piano di abbattimento altre 28 piante, che pur non presentando particolari problematiche, sono piante dominate da quelle limitrofe alle quali sono molto vicine, o che hanno perso la dominanza apicale, o che mostrano segni di deperimento, al fine di favorire lo sviluppo delle piante restanti, e per creare degli spazi dove i nuovi impianti abbiano meno competizione per la luce solare.

Oltre agli alberi da abbattere, sono state inserite nel piano 8 ceppaie, residui di abbattimenti passati, ma lasciate troppo alte dal piano di calpestio (hanno un'altezza superiore a 10 cm).

URGENZA	NUMERO DEGLI INDIVIDUI DA ABBATTERE
1	58
2	24
3	28
Ceppaie	8

In conclusione, si ricorda che quanto sopra affermato, in merito all'urgenza degli abbattimenti, ma anche la non inclusione degli altri esemplari arborei nel presente piano, è da ritenersi valido fatto salvo il verificarsi di eventi che vadano ad alterare profondamente le condizioni morfofisiologiche attuali (potature eseguite con tecniche errate, lesioni meccaniche, ...) o a modiche peggiorative del sito d'impianto (variazioni del livello del piano di campagna, scavi, nuove pavimentazioni, ...) rispetto a quanto riscontrato al momento del sopralluogo, nonché al verificarsi di eventi meteorologici con caratteri di eccezionalità.

Inoltre, il tutto è subordinato al rispetto delle classi di urgenza o degli interventi arboricoli eventualmente prescritti in alternativa all'abbattimento.

Il presente piano fa esclusivo riferimento alle piante che per vari motivi devono essere abbattute, pertanto durante il rilievo non si è tenuto conto di problematiche risolvibili con potature ordinarie e rimonda del secco, in quanto non facente parte dell'incarico assegnato.

3. PIANO DI REIMPIANTO

La messa a dimora di piante giovani in un contesto di alberi già sviluppati e con sestri d'impianto molto densi, deve essere ben valutata, in quanto queste ultime avendo il vantaggio dell'altezza, riescono a competere meglio per la luce solare (indispensabile per la sintesi degli zuccheri attraverso la fotosintesi), andranno ad ostacolare le nuove, rischiando di dominarle se quest'ultime sono posizionate troppo vicine.

Inoltre, in contesti urbani ci possiamo trovare di fronte a interferenze con infrastrutture, edifici, sottoservizi, ..., tutte caratteristiche del luogo da tenere in considerazione sia per la scelta delle specie da impiantare, che per i sestri d'impianto.

Infine, occorre valutare bene la quarta dimensione, il tempo. Le piante sono esseri viventi che crescono e cambiano i loro volumi (epigei e ipogeï) in base alle caratteristiche intrinseche della specie, e alle caratteristiche ambientali. La scelta dell'albero giusto permette di mantenere bassi i costi di gestione a medio-lungo termine, specialmente se ci troviamo in spazi contenuti, e usufruire al contempo dei benefici estetico-ambientali.

Queste premesse sono volte a far comprendere, che spesso è difficile o sbagliato ripiantare dove abbattuto e con lo stesso numero di individui, in quanto le piante potrebbero non sopravvivere a lungo, o potrebbero necessitare di onerosi interventi di gestione in futuro.

Per questi motivi il presente piano di reimpianto ha cercato di analizzare al meglio la situazione attuale delle due aree in esame, ipotizzando anche i possibili sviluppi degli alberi (nuovi ed esistenti) nel tempo.

3.1. GIARDINI PUBBLICI IN VIALE MARCONI

3.1.1. Analisi

Per poter individuare le aree più idonee sono state effettuate delle analisi del parco dello stato attuale e dopo gli abbattimenti, e in seguito confrontate tra loro.

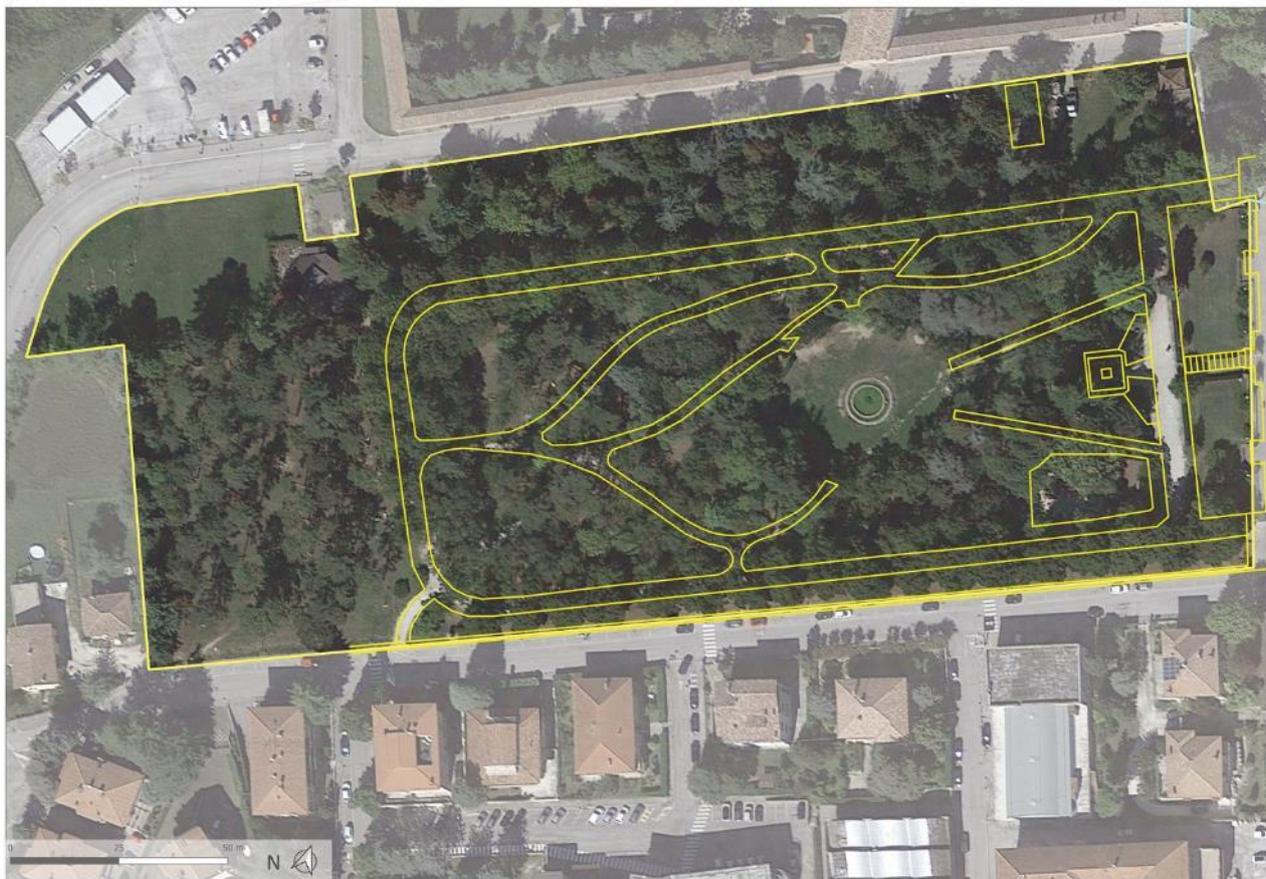
In primo luogo, sono stati rilevati i percorsi pedonali, le aree pavimentate e le aree in ghiaia (analisi dell'accessibilità). Poi sono stati tracciati gli schemi di impianto principali, descritti nel capitolo [2.4 Giardini pubblici in viale Marconi](#). Successivamente sono state rilevate le fallanze attuali e quelle dovute agli abbattimenti del piano sopra esposto, riscontrabili negli schemi d'impianto esistenti. Le fallanze sono state subito segnate come nuovi impianti, in quanto per mantenere la rigidità dello schema originale, si è ritenuta necessaria la sostituzione sul posto degli alberi.

Per individuare nuove aree di impianto si è proceduto ad un'analisi fotointerpretativa delle foto aeree e con sopralluogo, per delimitare gli spazi liberi dalle chiome, raffrontando lo stato attuale e quello dopo gli abbattimenti. Da quest'analisi sono state subito escluse le aree a prato intorno alla fontana centrale, e l'area nord-ovest, in quanto sono gli unici spazi aperti del parco, pertanto utilizzabili come tali (gioco, solarium, ...). È stata esclusa anche l'area a prato che si affaccia su viale

Cesare Battisti, perché strutturata come area di rappresentanza per esaltare il monumento ai caduti della Prima guerra mondiale.

Alle aree individuate sono stati sovrapposti l'analisi dell'accessibilità e gli schemi dell'impianto originale, permettendo di eliminare le aree pedonali, e individuare le aree che vanno a completare gli schemi d'impianto, preservando alcune radure. Sono state esclusi anche gli spazi individuati nella pineta di *Pinus nigra*, in quanto la permeabilità visiva è una caratteristica distintiva, come la monospecificità. Al contempo non sono stati ipotizzati nuovi impianti di *Pinus nigra*, in quanto la differenza di dimensioni avrebbe influito sullo sviluppo delle nuove piante. Anche l'area individuata nella fascia nord del parco è stata scartata, in quanto le piante a sud sono molto alte, e inoltre si è ritenuto utile lasciare qualche spazio più ampio per far sviluppare gli alberi in quella zona, dato che sono d'impianto più recente.

Analisi dell'accessibilità



Analisi degli schemi d'impianto esistenti

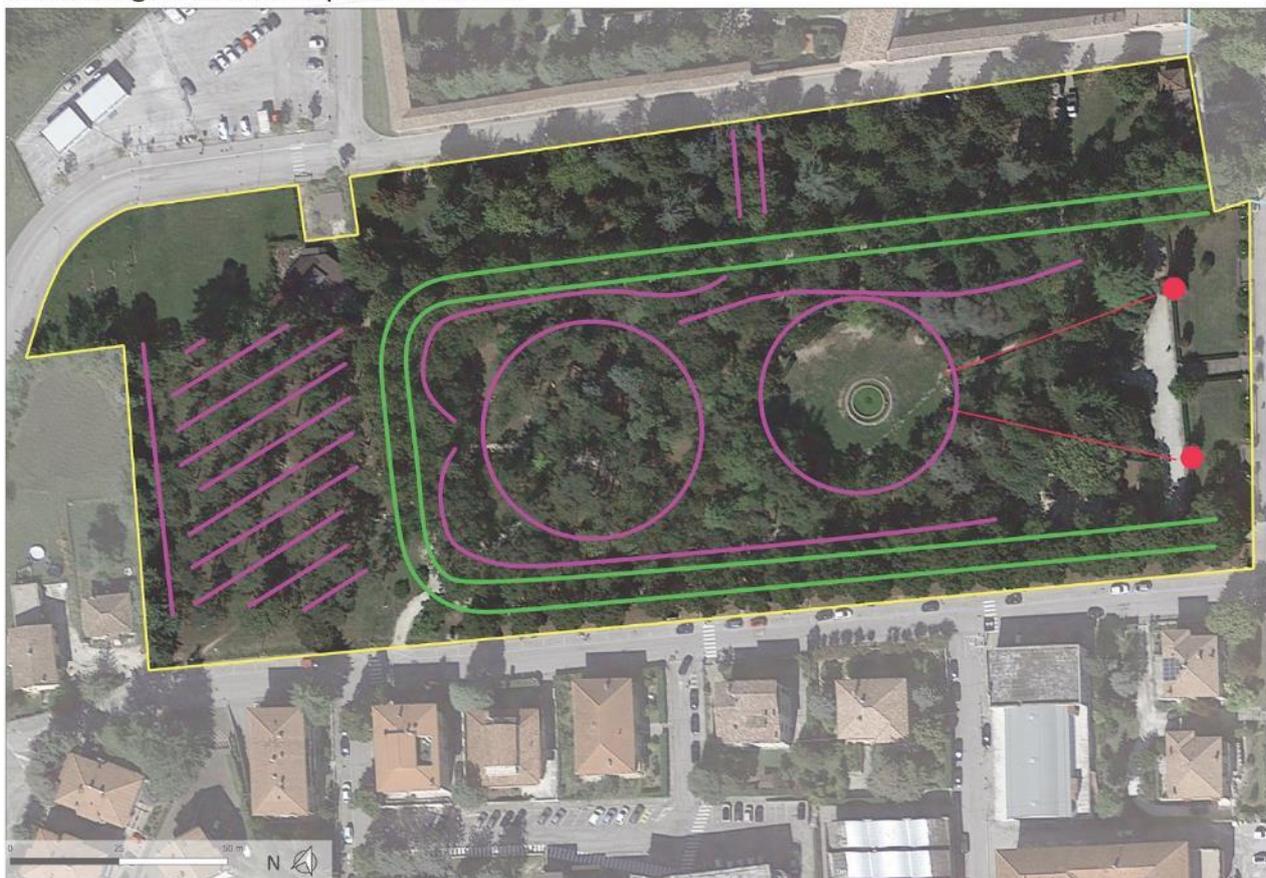
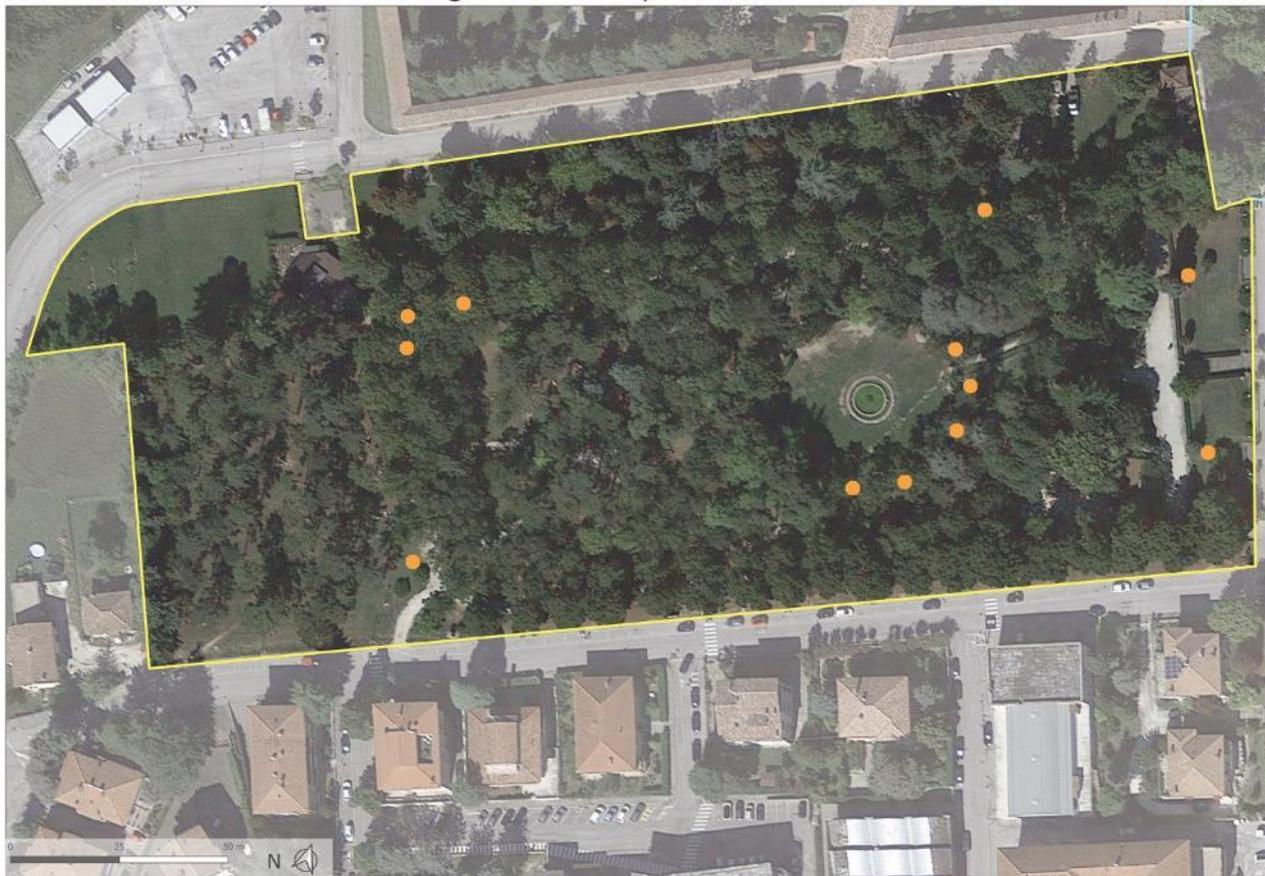


Figura 4-Analisi dell'accessibilità (in alto); Analisi degli schemi d'impianto esistenti (in basso)

Individuazione delle mancanze negli schemi d'impianto



Individuazione delle aree libere da chioma



Figura 5-Analisi delle fallanze negli schemi d'impianto (in alto); Individuazione delle aree libere da chioma (in basso)

Sovrapposizione con gli schemi d'impianto esistenti



Selezione delle aree d'impianto



Figura 6- Sovrapposizione delle analisi alle aree libere da chioma individuate (in alto); Selezione delle aree d'impianto (in basso)

3.1.2. Progetto

Il progetto prevede la sostituzione sul sito d'abbattimento dei tigli, con la cultivar *Tilia cordata* 'Greenspire®', in modo da conservare il doppio filare che accompagna il viale. È stata scelta questa cultivar in quanto ha un accrescimento più rapido, e un portamento più slanciato e compatto rispetto al normale *Tilia cordata*, conferendogli maggiori possibilità di elevarsi in altezza per la competizione alla luce solare. Vengono sostituiti anche i tigli abbattuti ai bordi del prato centrale vicino la fontana, con l'intento, anche in questo caso, di mantenere la disposizione ad anello delle alberature intorno al prato. In totale i tigli messi a dimora saranno dieci.

Anche le due conifere decedute che si trovano nel prato vicino al monumento ai caduti della Prima guerra mondiale, vengono sostituite con la stessa ottica, in quanto fanno da cornice al monumento quando lo si osserva da viale Cesare Battisti, fungono da quinta ai due percorsi che portano dalla fontana centrale al monumento. A questo proposito è stato scelto di inserire due *Metasequoia glyptostroboides*, in quanto hanno un accrescimento veloce, e possono diventare dei bellissimi esemplari isolati, slanciati verso l'alto. Hanno la peculiarità di essere delle conifere decidue, quindi capaci di perdere le foglie inverno e far filtrare i raggi solari e rendere più piacevole la fruizione nei periodi freddi.

Procedendo verso l'interno del parco, trovandoci in una situazione più fitta, anche andando ad individuare le aree aperte, come spiegato sopra, le piante limitrofe avranno sempre il vantaggio dell'altezza, tenderanno quindi a chiudere con la loro chioma, gli spazi rimasti aperti dagli abbattimenti. Per ovviare a quest'aspetto si sono scelte due strategie, la prima è quella di impiegare piante abbastanza vigorose, capaci di poter competere con le vicine, come il *Platanus hispanica*, che è stato inserito vicino ad un percorso pedonale, nell'area di abbattimento di un grande frassino. Le piante vicine sono conifere non molto grandi, e con un lento accrescimento, o piccoli alberi e cespugli, questo dovrebbe favorire lo sviluppo del platano nella competizione per la luce.

La seconda strategia è quella di impiegare piante sciafile, cioè in grado di svilupparsi anche in condizioni di scarsa quantità di luce. Per le zone più coperte è stato quindi scelto il *Carpinus betulus*, come soggetto per il reimpianto, per un totale di 3 individui.

Nelle aree un po' più ampie è previsto l'inserimento di un *Alnus cordata*, pianta poco esigente, e con accrescimento abbastanza rapido, e di tre *Acer opalus* (o di *Acer campestre*), piante di dimensioni a maturità contenute, che verranno posizionate lungo il percorso pedonale che costeggia un'area gioco.

Infine, verranno inseriti due *Corylus colurna* all'ingresso al parco a sud-ovest, con lo scopo di marcare l'accesso, in quanto questo nocciolo a maturità può arrivare a dimensioni notevoli.

Piano di reimpianto area giardini pubblici



Figura 7-Piano di reimpianto dell'area dei giardini pubblici

3.2.SPIAZZO MATTIA BEATA

3.2.1. Analisi

Il contesto dello spiazzo Mattia Beata è molto differente dal parco, qui sono state studiate le principali interferenze antropiche (figura 8), in particolare gli edifici che si affacciano verso lo spiazzo (in rosso), e le superfici pavimentate carrabili (in grigio). Successivamente sono state individuate le aree con il terreno libero o inerbito, si può notare nella figura 9 (in alto), che nell'area parcheggio le piante hanno aiuole talmente piccole (spesso la pavimentazione arriva al colletto), che non si è ritenuto di doverlo disegnare nell'analisi.

Dopodiché sono state localizzate le piante esistenti (in verde) e gli abbattimenti da eseguire (in rosso), questo permette di comprendere meglio il disegno al momento dell'impianto e le idee durante le sostituzioni avvenute nel tempo.

Sulla base di queste informazioni e dei sopralluoghi, è stato ipotizzato un impianto alternato sia nel doppio filare est che in quello ovest (figura 9 in basso), questo permette di distanziare le piante l'una dall'altra, dato che attualmente sono molto vicine, consentendone uno sviluppo più verticale. Questa disposizione è stata confrontata con la presenza di eventuali ostacoli, principalmente i lampioni, in modo da correggere il posizionamento effettivo dei nuovi alberi, così da risolvere eventuali conflitti presenti, e ridurre il possibile quelli futuri.

Analisi delle interferenze antropiche

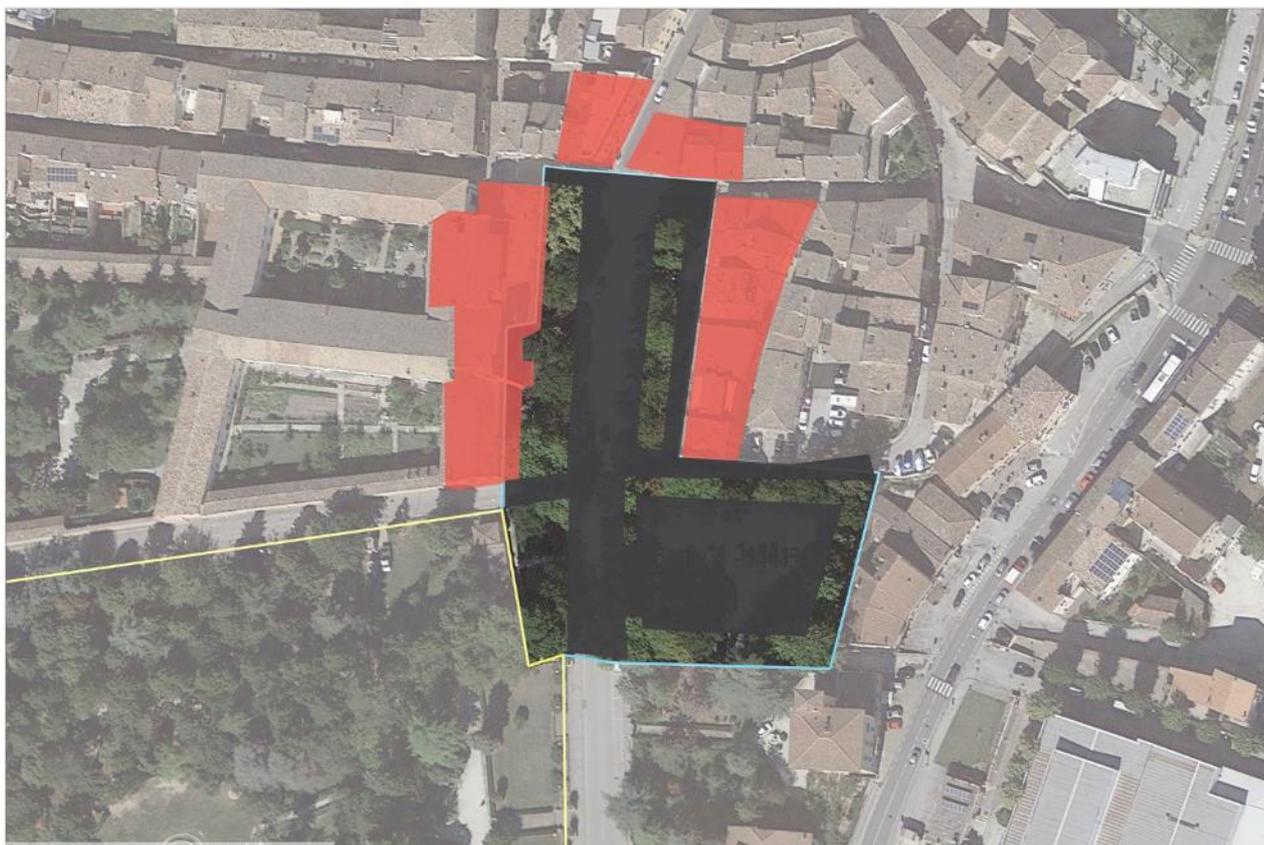


Figura 8-Analisi delle interferenze antropiche

Analisi delle piante esistenti e degli abbattimenti previsti



Analisi dei nuovi impianti



Figura 9-Analisi delle piante esistenti e degli abbattimenti previsti (in alto); Analisi dei nuovi impianti e delle aiuole (in basso)

3.2.2. Progetto

I reimpianti per quanto riguarda, il parcheggio, sono due e sono limitati alla sostituzione sul posto delle piante che verranno abbattute, un *Tilia* sp., sostituito con un *Tilia cordata* 'Greenspire®', e un *Aesculus hippocastanum* sostituito con un *Aesculus x carnea*.

Nello spiazzo Mattia Beata, come risultato delle analisi sopra esposte, si è optato per distanziare maggiormente le piante, scegliendo un sesto d'impianto a doppio filare alternato, ripetuto ad est e ad ovest della strada. Vista la vicinanza con gli edifici si è scelto di differenziare gli alberi nei nuovi impianti, posizionando nelle aiuole più esterne, degli alberi più compatti e di minori dimensioni a maturità, in particolare è stato scelto il *Carpinus betulus* 'Fastigiata', sei piante in totale. Mentre per le tre piante da posizionare nelle aiuole interne, che si affacciano sulla strada, si è scelto *Tilia cordata* 'Greenspire®', dato che la maggior parte delle piante rimaste sono tigli. È stata scelta questa cultivar in quanto ha un accrescimento più rapido, e un portamento più slanciato e compatto rispetto al normale *Tilia cordata*.

Piano di reimpianto area spiazzo Mattia Beata

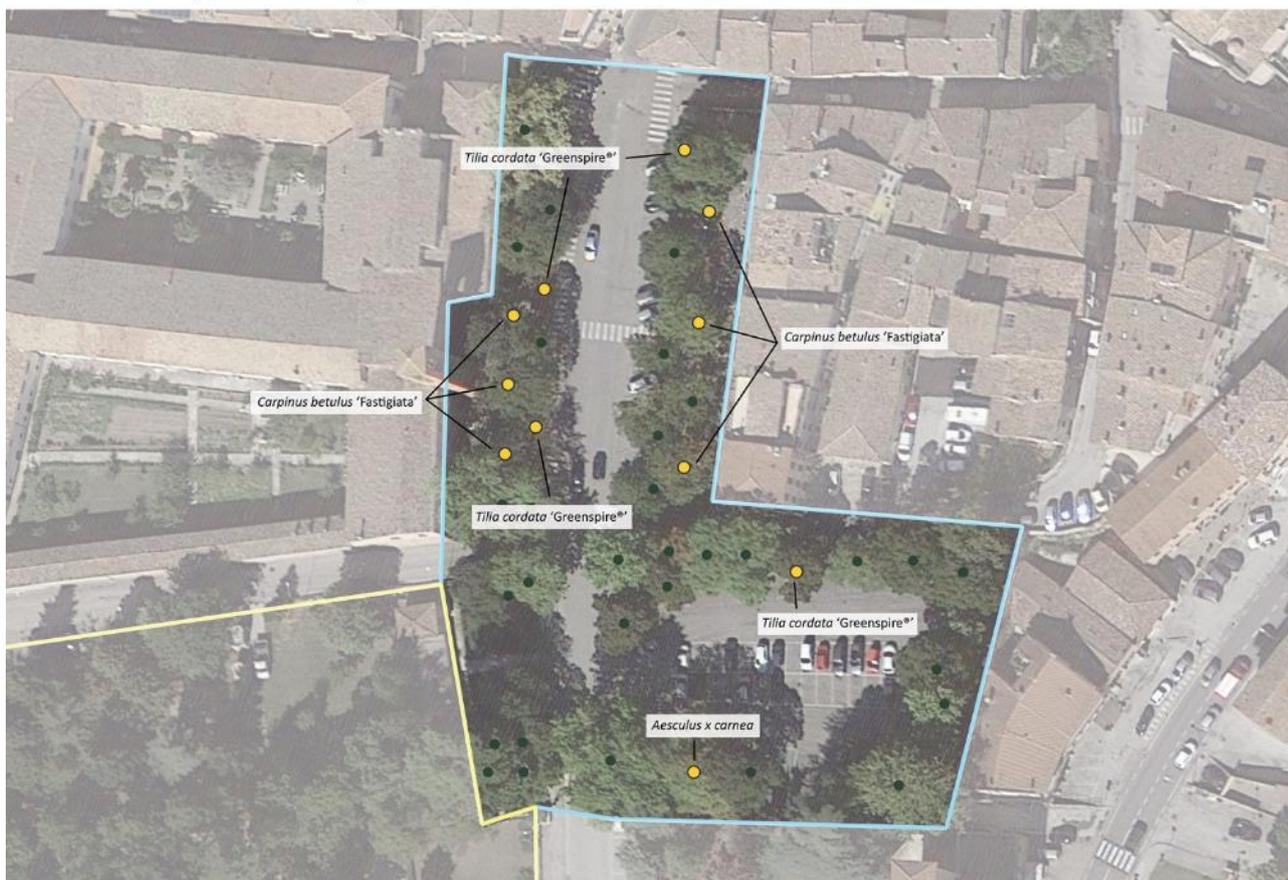


Figura 10-Piano di reimpianto dell'area dello spiazzo Mattia Beata

3.3. CARATTERISTICHE DELLE SPECIE SCELTE

Acer opalus

L'acero napoletano è un albero presente nelle zone collinare e montane in Italia, in Europa e nei rilievi del Nord Africa, l'ambiente tipico è costituito da boschi misti mesofili e cerrete. Ha dimensioni medie. Può raggiungere un'altezza massima di 20m e presenta foglie lobate.

Aesculus × carnea

Specie decidua, naturalizzata in Italia, originata dall'ibridazione di *A. pavia* e *A. hippocastanum*. Non invasiva, dal portamento arrotondato, che arriva fino a 18 m di altezza, con fioritura in primavera su pannocchie rosso-rosa. Molto meno suscettibile rispetto ad *Aesculus hippocastanum* a *Cameraria ohridella* e *Guignardia aesculi*.

Alnus cordata

L'ontano napoletano è una specie endemica del Sud Italia particolarmente apprezzata all'estero, di dimensioni medio-grandi, ha una chioma dalla forma conica e può crescere su tutti i tipi di suoli.

***Carpinus betulus* e *Carpinus betulus* 'Fastigiata'**

Il carpino bianco è una specie a distribuzione europea diffusa dalle pianure ai rilievi, è una pianta che può vivere e prosperare in condizioni di luce poco ottimali per altre specie. La cultivar 'Fastigiata' (spesso venduta come 'Pyramidalis') è un albero di dimensioni contenute con una chioma a freccia durante la fase giovanile, mentre da adulta tende a diventare più compatta e ovoidale. A maturità raggiunge un'altezza di 12m e una proiezione della chioma di 8m.

Corylus colurna

Il nocciolo di Costantinopoli è un albero originario dei Balcani e della Turchia, in fase giovanile ha una forma piramidale per poi assumere una forma sferica a maturità, raggiunge i 15-20 m di altezza e una dimensione della chioma di 5-10 m.

Metasequoia glyptostroboides

La metasequoia è una pianta originaria dalla Cina, esotica non invasiva, dal rapido accrescimento, che a maturità arriva fino a 30 m di altezza. È decidua, con un portamento piramidale, si presta bene a posizioni isolate, ma anche a gruppi e filari. Buona resistenza all'inquinamento urbano.

Platanus hispanica

Il platano comune è una specie originata dall'ibridazione del platano occidentale e dal platano orientale e ampiamente utilizzata in contesto urbano in tutta Europa. È un albero che raggiunge

grosse dimensioni e ben si addice alla crescita in forma libera all'interno di parchi. Si consiglia l'utilizzo della cultivar 'Vallis clausa', venduta commercialmente come *PLATANOR*® "Vallis Clausa" per la sua resistenza al cancro colorato del platano

***Tilia cordata* 'Greenspire**®'

Il tiglio selvatico è una specie forestale sporadica presente in Europa, la cultivar 'Greenspire®' è stata selezionata nel 1961 negli USA e le sue caratteristiche peculiari sono la crescita più rapida rispetto al tiglio selvatico nominale, e una chioma dalla forma compatta e regolare.

3.4.CONCLUSIONI

La scelta delle piante da inserire, ad esclusione dei tigli, è stata orientata ad aumentare la variabilità delle specie presenti nel parco, orientandosi su piante autoctone o alloctone non invasive, in grado di raggiungere obiettivi estetico funzionali (dimensioni, resistenza a parassiti, ...), limitandone i costi di gestione futuri. Una maggior diversità permette anche di ridurre la possibilità di avere forti attacchi patogeni, e nel caso di attacchi di nuovi patogeni esotici, abbassa le perdite del patrimonio arboreo, in quanto solitamente gli attacchi interessano singole o poche specie (un viale polispecifico, con due o tre specie di alberi, è meno probabile che venga attaccato totalmente da una nuova avversità).

Non sono previsti impianti di irrigazione in quanto è stato considerato un intervento troppo invasivo verso le altre piante, e oneroso se considerato che dopo i primi due anni le piante necessiteranno solo di irrigazioni di soccorso, e dopo cinque o sei anni sono autonome (salvo casi particolari). Qualora dovessero sorgere problemi o difficoltà con l'irrigazione manuale, si consiglia di prendere in considerazione l'impiego di **sacche apposite per l'irrigazione tipo Trigator®**

Il progetto di reimpianto riesce a trovare luogo solo ad un totale di 33 alberi, a causa dell'elevate densità d'impianto presente nei giardini pubblici e nello spiazzo Mattia Beata, che è anche uno dei motivi per i quali si è svolto lo stesso piano degli abbattimenti. In queste condizioni inserendo molte piante si rischia di investire su alberi che non riusciranno mai ad esprimersi a pieno, e che sono comunque in competizione con quelli già presenti, e che probabilmente in futuro richiederanno maggiori interventi di gestione.

È abbastanza normale che in fase di impianto di un nuovo parco, si abbondi con le piante, con sestri d'impianto fitti, in modo da avere un effetto estetico più rapido. Ma occorre anche prevedere un piano di diradamento ripetuto nel tempo, a mano a mano che le piante si sviluppano, al fine di favorire gli individui più vigorosi e di maggior pregio, a scapito di soggetti malati o con difficoltà o pericolosi, senza però avere importanti perdite sotto il profilo estetico ed ecologico.

La bellezza di un parco urbano come quello dei giardini pubblici di Matelica è la variabilità degli spazi che vi si possono trovare all'interno, aree alberate più o meno fitte, radure e spazi aperti. Riempendo totalmente gli spazi di alberi, si rischierebbe di avere un ambiente meno vario e più banale. Con queste considerazioni si vuole solo sconsigliare l'amministrazione a inserire un numero superiore di alberi nel parco, al fine di ottenere uno spazio verde piacevole da vivere, sicuro e con costi di gestione contenuti.

NUMERO	NOME SCIENTIFICO
3	<i>Acer opalus</i>
1	<i>Aesculus × carnea</i>
1	<i>Alnus cordata</i>
3	<i>Carpinus betulus</i>
6	<i>Carpinus betulus 'Fastigiata'</i>
2	<i>Corylus colurna</i>
2	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
1	<i>Platanus hispanica</i>
14	<i>Tilia cordata 'Greenspire®'</i>
33	Totale

Dato che le piante poste a dimora sono di molto inferiori a quelle abbattute, qualora queste dovessero morire anche dopo il periodo di attecchimento di due anni, garantito dalla ditta che eseguirà i lavori, queste dovranno essere sostituite dall'Amministrazione Comunale.