



COMUNE DI
MONZA

**Servizio Gestione del Verde,
Habitat, Cimiteri**

**Intervento sperimentale di
contenimento Cocciniglia
*Takahashia japonica***



Estate 2022

- Relazione tecnica
- Piedilista di intervento
- Immagini

Premessa introduttiva

La necessità di esecuzione del presente intervento per il monitoraggio del grado di infestazione della *Takahashia japonica*. è avvenuta sulla base delle molteplici segnalazioni ricevute dalla popolazione del Comune di Monza, seguite dai sopralluoghi effettuati sul territorio pubblico ad esclusione quindi del Parco di Monza soggetto a differente gestione.

I sopralluoghi sono stati eseguiti dai tecnici del servizio verde e dello Studio del Dott. Agr. Ambrogio Cantù, (Direttore dell'esecuzione del contratto in essere per la cura del verde pubblico), dal Dott. Francesco Rigamonti coadiuvato dal dott. Forestale Matteo Bragotto dalla Dott.ssa Martina Biraghi e dal Agr. Fabio Fasoli. Per la fase esecutiva è stato richiesto l'intervento dell'appaltatore che si occupa della cura del verde pubblico che in collaborazione con una ditta specializzata in trattamenti Endoterapici, si è occupata dell'esecuzione dei trattamenti e di alcuni monitoraggi ex post.

Questa nuova cocciniglia di recente introduzione è altamente polifaga, ma sul territorio del Comune di Monza al momento è stata riscontrata su rami di *Liquidambar styraciflua*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer saccharinum* e *Carpinus betulus*.

L'insetto è facilmente riconoscibile per i caratteristici ovisacchi di colore bianco a forma di anello che colonizzano prevalentemente i rami più bassi degli alberi infestati. Il ciclo riproduttivo, in Lombardia si compie in una generazione all'anno.

Attualmente, il controllo di questo parassita è reso più problematico sia per la scarsa conoscenza della biologia che per le restrizioni d'uso dei prodotti fitosanitari in ambito urbano.

Metodo di pianificazione dell'intervento

Gli interventi nelle differenti aree comunali sono stati organizzati secondo un metodo sperimentale di esecuzione degli stessi utilizzando due tipologie di prodotti fitosanitari.

La presenza dell'insetto è monitorata a Monza da circa 3 stagioni, ed in passato si eseguirono sporadiche prove sia con trattamenti localizzati in chioma che con la tecnica dell'endoterapia su numeri ritenuti non significativi, ma con apprezzabili risultati.

Nel 2021 si ebbero in città 3 casi eclatanti su *Morus* con branche completamente disseccate (non morti) per abbondante presenza dell'insetto che giustificò un drastico intervento di rimonda a cui seguì la completa vegetazione degli alberi che ad oggi risultano privi del patogeno.

Le segnalazioni ricevute nel Maggio del 2022 riportavano almeno 20 ambiti cittadini con focolai valutati sopra soglia di tolleranza estetica e fitosanitaria come riportato nello stralcio di tabella a seguire.

		Genere	Quantità	Potatura
1	area cani via Vecellio/Buonarroti	Morus	6	13-mag
2	Via Filzi	Morus	9	26-mag
3	Via Cederna 7	Morus	7	Potati da privati
4	Viale Elvezia fronte ATS	Acer	6	27-mag
5	area cani via Visconti/Grassi	Morus	2	20-mag
6	area verde via Fiore Martelli	Liquid.	88	no
7	Via Aquileia	Carpinus	3	23-mag
8	NEI	Morus	16	24-mag
9	Via Biancamano parco	Liquid.	3	26-mag
10	Via Gallarana	Morus	3	
11	Via Stelvio	Acer	1	26-mag
12	Via Tognini	Morus	26	25-mag
13	Via Monte Grappa	Morus	3	23-mag
14	Parcheggio piscina Pia Grande	Morus	10	26-mag
15	Via Calatafimi	Liquid.	13	24-mag
16	Scuola infanzia Giotto	Liquid.	22	
17	Via D'Annunzio	Morus	4	13-mag
18	Val Seriana parco	Acer	3	23-mag
19	Piazza Podgora			
20	Cidabile Villorosi verso via Buona	Liquid.	11	
21	Via Meda	Liquid.	6	

Ad inizio del mese di Giugno 2022 a fronte di un totale di 242 alberi segnalati, 142 sono stati trattati con prodotti fitosanitari registrati per l'endoterapia (75 con Vargas, contenente il p.a. Abamectina e 67 con Kestrel a base di Acetamiprid) le restanti piante sono state mantenute non trattate per avere un campione di controllo da utilizzare negli anni successivi e poter così quantificare i possibili benefici delle due diverse sostanze attive.

Le piante oggetto del presente caso studio sono state contrassegnate in campo utilizzando tre differenti colori:

- Bollino giallo → trattamento con *Vargas*
- Bollino blu → trattamento con *Kestrel*
- Bollino bianco → controllo non trattato

Inoltre, digitalmente è stato annotato il numero pianta del software Greenspaces (gestionale per censimento e gestione patrimonio a verde in uso nel comune di Monza) e associato alla tipologia di trattamento eseguito.

È reso noto che, considerato l'approccio sperimentale, non è stato ritenuto ragionevole rilevare e trattare tutte le piante che nel territorio comunale evidenziavano presenze dell'insetto, per tale motivo risultano esserci sul territorio alberi e zone non gestite.

Infine, si sottolinea che a seguito del trattamento insetticida ovviamente gli ovisacchi cerosi rimangono comunque visibili fino al loro naturale disseccamento, ma l'effetto del trattamento è verificabile solo con l'osservazione della vitalità delle neanidi.

Endoterapia – Nuovo Metodo Corradi

In considerazione del ciclo vegetativo, avendo una finestra di tempo limitata per l'esecuzione degli interventi, volendo massimizzare l'efficacia degli stessi ma dovendo anche necessariamente rispettare le prescrizioni ed i limiti del PAN per l'uso dei Prodotti fitosanitari in ambito pubblico, è stata scelta di intervenire tramite la tecnica dell'endoterapia. L'appaltatore ha quindi proposto l'esecuzione mediante la tecnica del Nuovo Metodo Corradi già collaudata con successo in passato per il contenimento di altri patogeni.

L'esecuzione di questa tecnica ha permesso di raggiungere buoni risultati in passato, sia riguardo l'efficacia che la persistenza del trattamento per contrastare parassiti diversamente difficili da eradicare nel rispetto delle prescrizioni di lotta obbligatoria.

Quindi, questa tecnica in ambito pubblico ha diversi vantaggi:

- lunga persistenza dell'attività dei prodotti fitosanitari ammissibili in endoterapia
- nessun rischio d'esposizione per astanti, operatori e residenti, di conseguenza il trattamento può essere eseguito anche in zone frequentate da gruppi vulnerabili
- nessuna dispersione del prodotto, in quanto il prodotto viene iniettato direttamente all'interno del sistema vascolare della pianta colpita
- velocità nell'eseguire il trattamento
- limitate interferenze con le condizioni dell'albero grazie a fori di modeste dimensioni ed assorbimento naturale

Livello di infestazione

Tra le differenti specie arboree risulta essere evidente la diversità in termini quantitativi dell'infestazione. Le piante più colpite attualmente a Monza sono i *Morus sp.* e i *Liquidambar syraciflua*. In questi casi, oltre al trattamento endoterapico si è dovuto procedere con l'eliminazione meccanica dei rami bassi più infestati dagli ovisacchi contenenti le neanidi.

I reali danni rilevati durante la campagna di monitoraggio appaiono sicuramente sotto la soglia ragionevole di tolleranza fitosanitaria, per assenza di gravi disseccamenti o conseguenze evidenti sullo stato generale di salute degli alberi colpiti. Si è ritenuto però necessario procedere con tale intervento sperimentale sia in vista di una possibile futura esplosione del patogeno, sia per la incontenibile campagna mediatica di segnalazioni allarmanti subita dagli uffici, prevalentemente dovuta all'aspetto esteriore dell'insetto sicuramente di aspetto non piacevole.

Etichette prodotti fitosanitari utilizzati

VARGAS

Insetticida-acaricida per la difesa di arancio, mandarino, clementino, limone, pero, melo, vite, fragola, orticole (pomodoro), peperone, melanzana, cetriolo, melone, lattuga, dolcetta, scarola, baby leaf), colture ornamentali e floricole, iniezione al tronco di latifoglie e conifere, vivai di arbustive ed arboree.

Tipo di formulazione: concentrato emulsionabile.

COMPOSIZIONE

Abamectina pura..... g. 1,9 (18,37 g/l)
Coformulantiq.b. a g. 100

INDICAZIONE DI PERICOLO

H302 - Nocivo se ingerito.
H319 - Provoca grave irritazione oculare.
H332 - Nocivo se inalato.
H335 - Può irritare le vie respiratorie.
H373 - Può provocare danni al sistema nervoso in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

CONSIGLI DI PRUDENZA

PREVENZIONE: P 101 - In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.

P261 - Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P264 - Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.

P270 - Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.

P273 - Non disperdere nell'ambiente.

P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

REAZIONE: P312 - In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P337+ P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.

P301+P312 - IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P391 - Raccogliere la fuoriuscita.

CONSERVAZIONE: P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla normativa vigente.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI:

EUH401: er evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

ROTAM AGROCHEMICAL EUROPE LIMITED

Hamilton House, Mableton Place, London-Wc1H, 9BB (Regno Unito UK)
Tel. +44-2-079-530447

Officina di produzione: Jiangsu Rotam Chemistry Co., Ltd., No.88 Rotam Rd., ETDZ, Kunshan, Jiangsu Province, China
SIPCAM SpA, Salerano sul Lambro (LO)
Rotam Biotechnology Limited, No.566, Longpu St., Yongkang Dist., Tainan City 710, Taiwan (R.O.C)
Agrokémia Sellye Sösvetkei út 1, H-7960 Sellye, Ungheria

Distribuito da: ROTAM AGROCHEMICAL EUROPE S.A.S., 75 cours Albert Thomas, 6e avenue, 69003 Lyon, Francia

Stabilimento di confezionamento: SCAM S.p.A., Strada Bellaria 164, 41126 - MODENA

Registrazione Ministero della Salute n. 15279 del 27/04/2012

Partita n.: vedi corpo della confezione

Contenuto netto: litri 0,1-0,2-0,25-0,5-1-5-10-20



ATTENZIONE

KESTREL®

Insetticida sistemico
Concentrato solubile

MECCANISMO D'AZIONE: gruppo 4A (IRAC)

KESTREL®
Autorizzazione del Ministero della Salute n. 16690 del 07/02/2018

Composizione

Acetamiprid puro 17,6 g (200 g/l)
coformulanti q.b. a 100 g

INDICAZIONI DI PERICOLO: H302 - Nocivo se ingerito. H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici.

EUH401 - Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini. P264 - Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. P270 - Non mangiare né bere né fumare durante l'uso. P273 - Non disperdere nell'ambiente. P391 - Raccogliere il materiale fuoriuscito. P411 - Conservare a temperature non superiori a 40°C. P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in un impianto d'eliminazione di rifiuti autorizzato in conformità alla regolamentazione nazionale.



ATTENZIONE

NUFARM Italia S.r.l.
Viale Luigi Majno 17/A 20122 Milano
sede amm.va via Guelfa 5 40138 - Bologna.
Tel. 051 0394022

Stabilimenti di produzione:
Adama Makhteshim Ltd - 84100 Beer-Sheva (Israele)
Nufarm S.A.S. - Notre Dame de la Garenne, 27600 Gaillon (Francia)

Stabilimento di confezionamento:
Althaller Italia S.r.l. - San Colombano al Lambro (MI)
Chemark Kft. - 8182 Peremarton (Ungheria)

Distribuito da:
Sumitomo Chemical Italia S.r.l. - Via Caldera, 21 - 20153 Milano (MI) Tel. 02 452801

Contenuto: 250 ml - 1-5-10-15 l

Partita n.: vedi timbro

Piedilista alberi monitorati e trattati

COMUNE DI MONZA

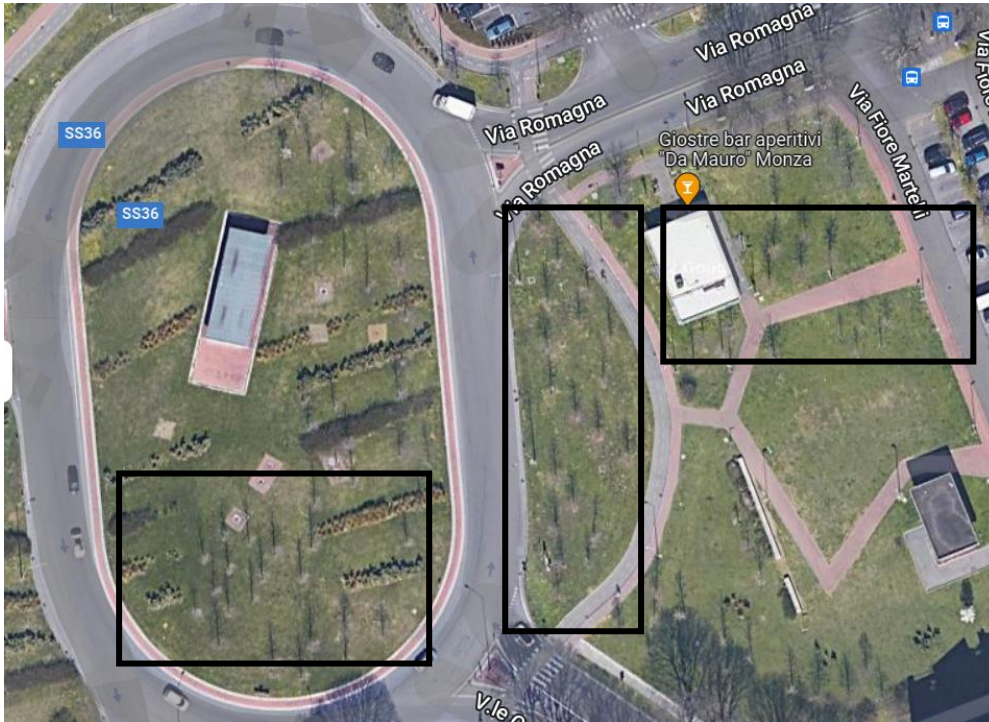
NUOVO METODO CORRADI - Trattamento endoterapico contro Cocciniglia "Takahashia japonica "

		Genere	N° piante	N° piante trattate			Data esecuzione endoterapia	Numero pianta R3		
				Non trattate	Trattate			Non trattate (controllo)	Trattate	
					Spray colore bianco	Spray colore giallo			Spray colore blu	Abamectina
1	area cani via Vecellio/Buonarroti	Morus	6	3		3	01/06/2022	23257 - 40 - 41	/	32 - 45 - 48
2	via Filzi	Morus	9	2	7		01/06/2022	22138 - 22130	22137 - 22136 - 22135 - 22134 - 22133 - 22132 - 22131	/
3	Via Cederna	Morus	7				non eseguito	/	/	/
4	Viale Elvezia fronte ATS	Aceri	6	2	4		01/06/2022	2 centrali del filare	le 4 estreme del filare (*numeri non presenti su R3)	/
5	area cani via Visconti/Grassi	Morus	2				non eseguito	/	/	/
6	area verde via Fiore Martelli/ Lombardia	Liquid.	88	6	42	40	03/06/2022	24226 - 24228 - 24189 - 24190 - 19303 - 19304	5858 - 19305 - 20748 - 19307 - 5861 - 5862 - 5863 - 20749 - 5864 - 19310 - 19311 - 25507 - 25508 - 25506 - 25505 - 25504 - 25503 - 25509 - 25510 - 25511 - 25473 - 25474 - 25476 - 25477 - 25493 - 25494 - 25495 - 25496 - 24178 - 24179 - 24180 - 24181 - 24206 - 24208 - 24199 - 24200 - 24201 - 24223 - 24222 - 24219 - 24221 - 24218 - 24217	25481 - 25483 - 25484 - 25482 - 25480 - 25479 - 24245 - 24246 - 24247 - 24243 - 24237 - 24240 - 24239 - 24238 - 24233 - 24232 - 24229 - 24230 - 24249 - 24248 - 245250 - 24188 - 24187 - 24191 - 24193 - 24192 - 24194 - 24195 - 24196 - 24197 - 24198 - 24203 - 24202 - 24209 - 24210 - 24209 - 24210
7	via Aquileia	Carpinus	3	1	2		01/06/2022	3501	3498 - 3502	/
8	Piscina NEI	Morus	16				non eseguito	/	/	/
12	Via Tognini	Morus	26	26			non eseguito	/	/	/
13	Via Monte Grappa / piazza Podgora	Morus	3	1	2		01/06/2022	20440	20439 - 20441	/
14	Parcheggio piscina Pia Grande	Morus	10	10			non eseguito	/	/	/
15	Via Calatafimi	Liquid.	13	13			non eseguito	/	/	/
16	Scuola infanzia Giotto	Liquid.	22	1	10	11	03/06/2022	16038	16027 - 16028 - 16029 - 16032 - 16031 - 16030 - 16033 - 16035 - 16034 - 16036	16039 - 16040 - 18473 - 16041 - 16042 - 16043 - 16044 - 16026 - 16022 - 16021 - 16020
17	Via D'Annunzio	Morus	4	1	3		01/06/2022	17778	17775 - 17776 - 17777	/
18	Val Seriana parco	Acer	3	1	2		01/06/2022	99144	9132 - 21987	/
20	Ciclabile Villoresi - via Buonarroti	Liquid.	11	3		8	01/06/2022	3373 - 3374 - 3375	/	3365 - 3366 - 3367 - 3368 - 3369 - 3370 - 3371 - 3372
9	Via Biancamano parco	Liquid.	3	1	2		01/06/2022	22002	5035 - 5006	/
10	Via Gallarana	Morus	3				non eseguito	/	/	/
11	Via Stelvio	Acer	1		1		01/06/2022	/	12762	/
21	Via Meda	Liquid.	6	1		5	01/06/2022	6615	/	6631 - 6627 - 6626 - 6614 - 6612
	Tot a li			72	75	67				
	Totale piante trattate					142				

Conclusioni e prime valutazioni ex post

Nel mese di Luglio 2023 si è eseguito un ricontrollo visivo ed al microscopio su alcuni esemplari di Liquidambar comparando campioni trattati con i due principi attivi differenti e campioni non trattati.

Gli esemplari arborei in oggetto appartengono al genere Liquidambar e sono presenti all'interno dell'area verde, posta all'incrocio tra Via Fiore Martelli e Via Lombardia.



Il trattamento endoterapico è stato eseguito il giorno 3 giugno 2022, mentre il sopralluogo per verificare lo sviluppo dell'insetto e l'andamento dell'infestazione è stato effettuato il 18 luglio 2022.

Le piante trattate sono state suddivise, in modo random, in tre tesi: Bianca, Gialla, Blu

In totale sono state campionate 88 piante.

Ogni tesi è composta da piante con dimensioni simili, ma distinte dal tipo di trattamento:

- la tesi bianca corrisponde al testimone e comprende 6 piante;
- la tesi gialla comprende 42 piante trattate con Vargas contenente il p.a. Abamectina;
- la tesi blu comprende 40 piante sottoposte a trattamento con Kestrel a base di Acetamiprid.

Per ogni tesi, sono state campionate 3 piante, dalle quali sono stati raccolti 4 rami per ogni pianta, in corrispondenza dei punti cardinali della chioma. Sono state, infine, prelevate ed osservate con il microscopio 3-4 foglie per rametto, che evidenziavano la presenza dell'insetto.

Durante il sopralluogo del 18 luglio 2022, in presenza di alcuni tecnici del servizio fitosanitario regionale, si è potuto notare l'abbondante presenza di *T. japonica* lungo le nervature della pagina inferiore delle foglie colpite, non solo nelle piante testimone (tesi bianca), ma anche nelle piante trattate (tesi gialla e tesi blu). Questo è dovuto al fatto che, nonostante il trattamento, la cocciniglia continua la sua attività trofica, ma, nel momento in cui si nutre di linfa, ingerisce anche una quantità di prodotto fitosanitario iniettato nel fusto e giunto nella parte aerea, tale da provocarne la morte. A seguito della morte, la cocciniglia rimane attaccata alla foglia e risulta essere piatta e di una colorazione tendente al marroncino-rosso, a differenza delle cocciniglie vive, che appaiono invece turgide e ancora ricoperte dallo strato ceroso di protezione.

Nelle piante trattate (tesi gialla e blu), l'insetto appare di una colorazione più intensa che vira dal giallo al marrone al rosso, a seconda del trattamento eseguito.

Nel caso del trattamento con il Vargas (tesi gialla), le neanidi appaiono di una colorazione gialla-marrone e risultano essere ancora turgide e piene di linfa. Nelle piante trattate con p.a. Abamectina, le cocciniglie appaiono ancora ricoperte dallo strato ceroso.

Infine, nel caso della tesi blu, ovvero nelle piante trattate con il Kestrel (p.a. Acetamiprid), a seguito dell'attività trofica, le forme giovanili appaiono di una colorazione rosso vermiglio e risultano essere piatte e secche.

A differenza delle neanidi presenti su piante appartenenti alla tesi gialla, le neanidi trattate con Acetamiprid non rimangono attaccate alla pagina inferiore della foglia, in quanto non sono protette dallo strato di cera.

Chiaramente sarà importante verificare nella nuova stagione vegetativa del 2023 le reali presenze di adulti di nuova generazione rilevabili sui differenti campioni oggetti di studio.

Immagini



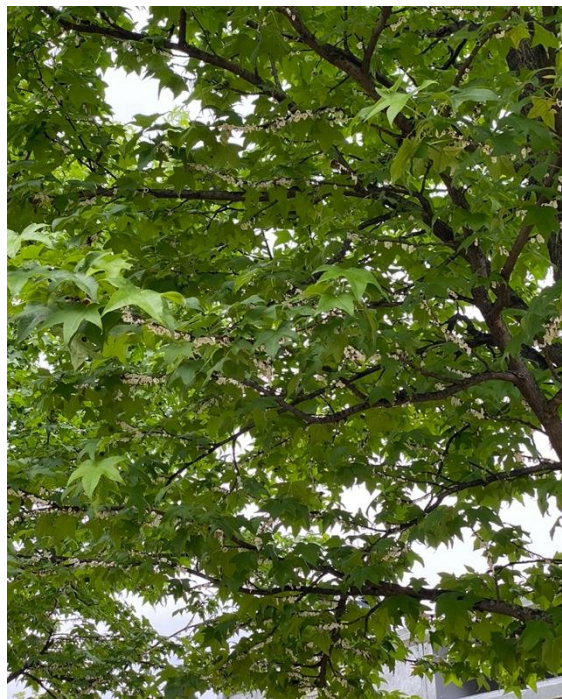
Cocciniglie vive, appaiono turgide e ancora ricoperte dallo strato ceroso di protezione, Takahashia japonica presente su una foglia del testimone (tesi bianca).



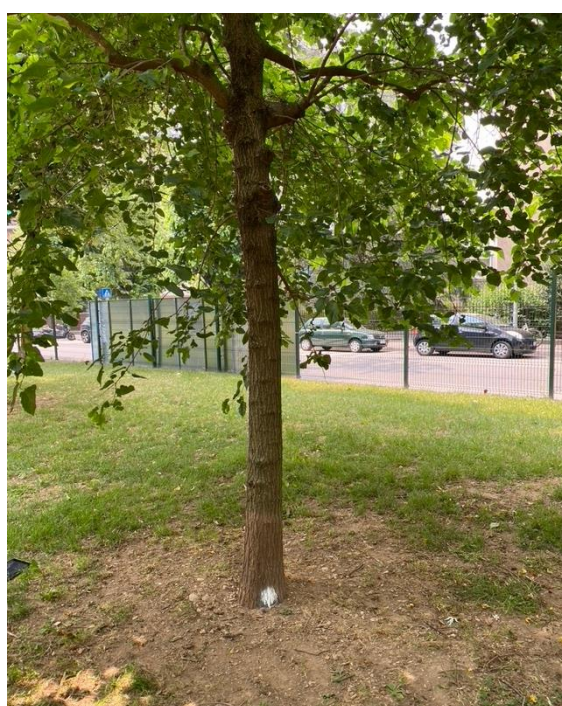
Le neanidi sui campioni trattati con il Vargas (tesi gialla), appaiono di una colorazione gialla-marrone e risultano essere ancora turgide e piene di linfa, le cocciniglie appaiono ancora ricoperte dallo strato ceroso



Le forme giovanili dei campioni trattati con Kestrel (tesi bianca) appaiono di una colorazione rosso vermiglio e risultano essere piatte e secche, non rimangono attaccate alla pagina inferiore della foglia, in quanto non sono protette dallo strato di cera



A sinistra infestazione su Morus nigra, a destra su Liquidambar Styraciflua



Intervento di rimozione meccanica dei rami bassi più infestati



Esecuzione del trattamento in endoterapia e chiusura del foro post trattamento con tappo in amido di mais

Reso in Monza,
Settembre 2022
Per il Comune di Monza
Studio Dott. Agr. Ambrogio Cantù