Protocolli Operativi di Rimozione del parrocchetto monaco *(Myiopsitta monachus)*

A cura di: Sandro Nicoloso

D.R.E.AM.
ITALIA

Piano di controllo del parrocchetto monaco: strategia generale

Monitoraggio

Quantificazione del fenomeno

Distribuzione del fenomeno

Definizione della strategia

Gestione adattativa continua, con analisi critica dei risultati e ricalibrazione degli obbiettivi e delle strategie

Controllo dei nidi

Controllo delle uova

Controllo degli adulti

Scelta delle tecniche

Attuazione del piano

Altre esperienze di gestione possono contribuire a migliorare i processi decisionali

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments

A peer-reviewed open-access journal

NeoBiota

Advancing research on alien species and biological invasions

NeoBiota 98: 163–196 (2025)
DOI: 10.3897/neobiota.98.132982

Research Article

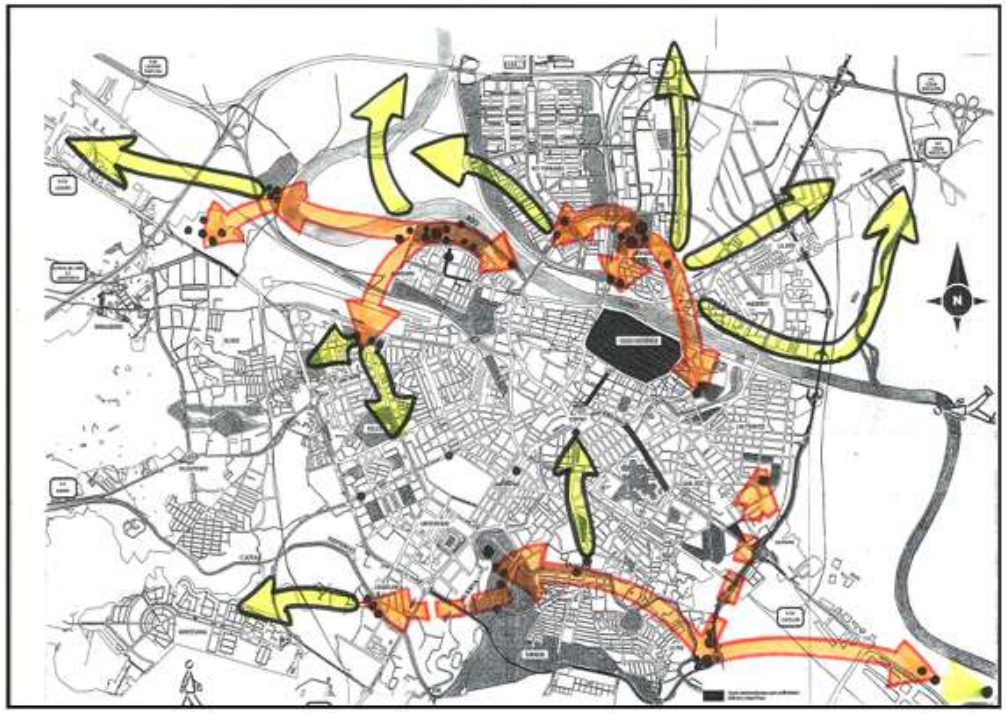
Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments

Jon Blanco-González[1,2], Luis Cayuela[1,3], Fernando Enríquez[2], Ignacio Aldea[2], Juan Carlos Ortiz[4], Isabel López-Rull[1,3]

1 *Área de Biodiversidad y Conservación, Universidad Rey Juan Carlos, C/Tulipán s/n.,E-28933 Móstoles, Spain*
2 *Mantenimiento de infraestructuras S.A.U. MATINSA. C/ de Federico Salmón, 13, Chamartín, E-28016 Madrid, Spain*
3 *Instituto de Investigación en Cambio Global, Universidad Rey Juan Carlos, C/Tulipán s/n., E-28933 Móstoles, Spain*
4 *Departamento de Fauna y Biodiversidad, Área de Gobierno de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Madrid, 28045 Madrid, Spain*
Corresponding author: Jon Blanco-González (j.blancog.2022@alumnos.urjc.es)

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Fase di monitoraggio del fenomeno



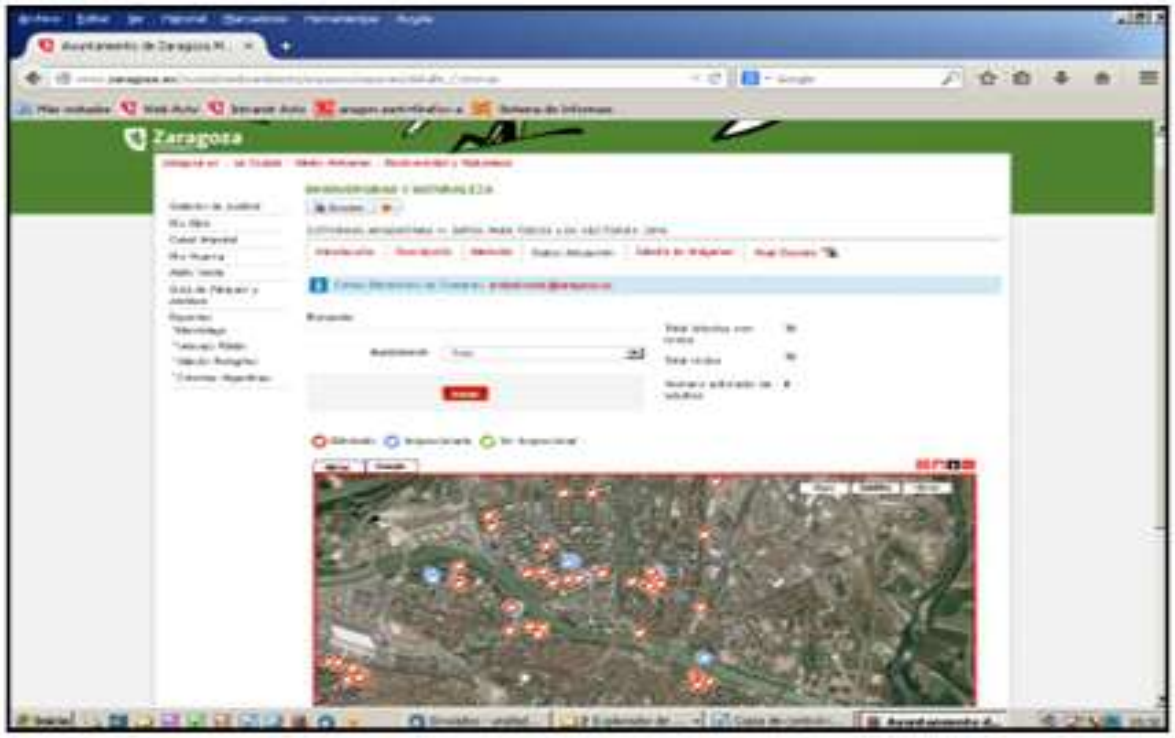
Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Fase di monitoraggio degli impatti in agricoltura

Fase di monitoraggio dei nidi su infrastrutture

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Creazione di un data base geografico per la quantificazione e qualificazione del fenomeno



Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Azioni di intervento su nido per la foratura delle uova al fine interrompere lo sviluppo degli embrioni e, contestualmente, impedire la sostituzione della covata

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Rimozione fisica dei nidi anche ai fini della sicurezza per la stabilità delle piante nei parchi pubblici (circa 40 nidi/anno)

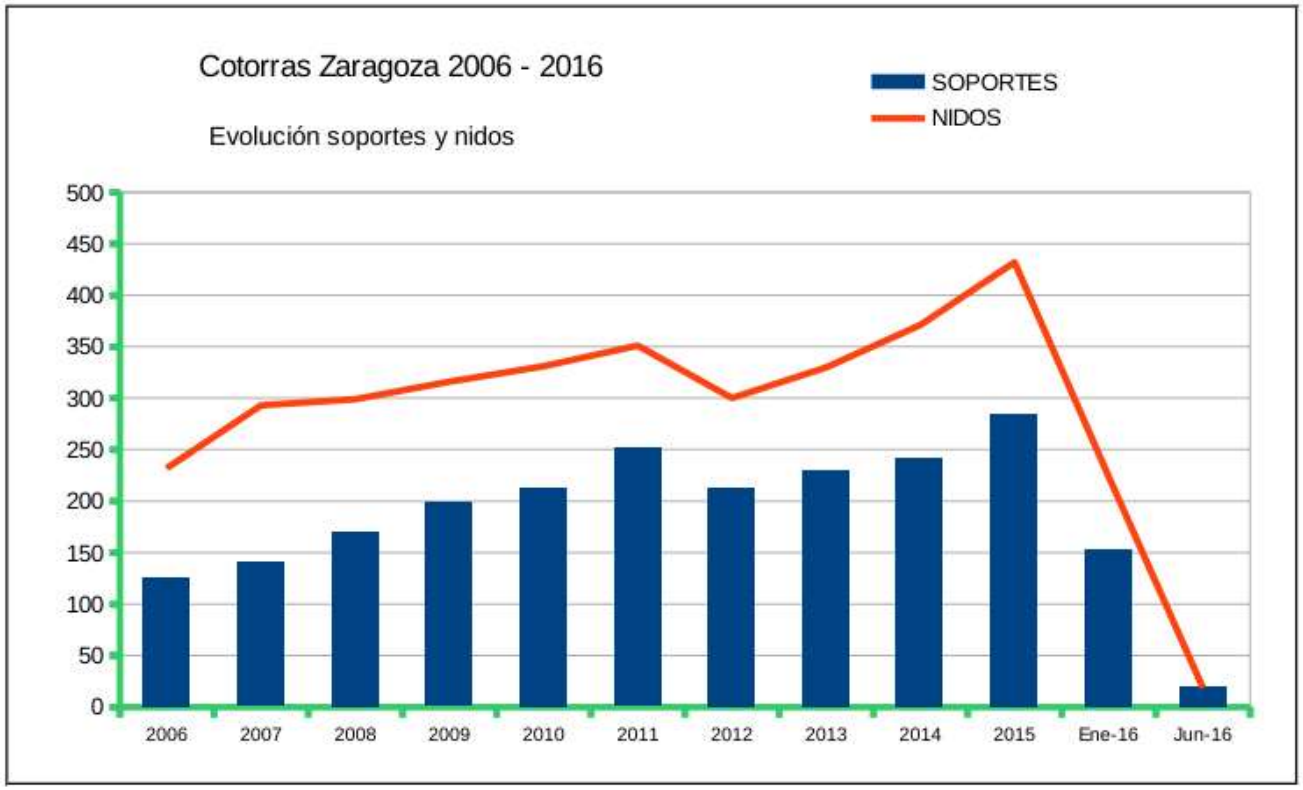
Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

Cattura degli adulti mediante trappola passiva multi entrata per corvidi

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

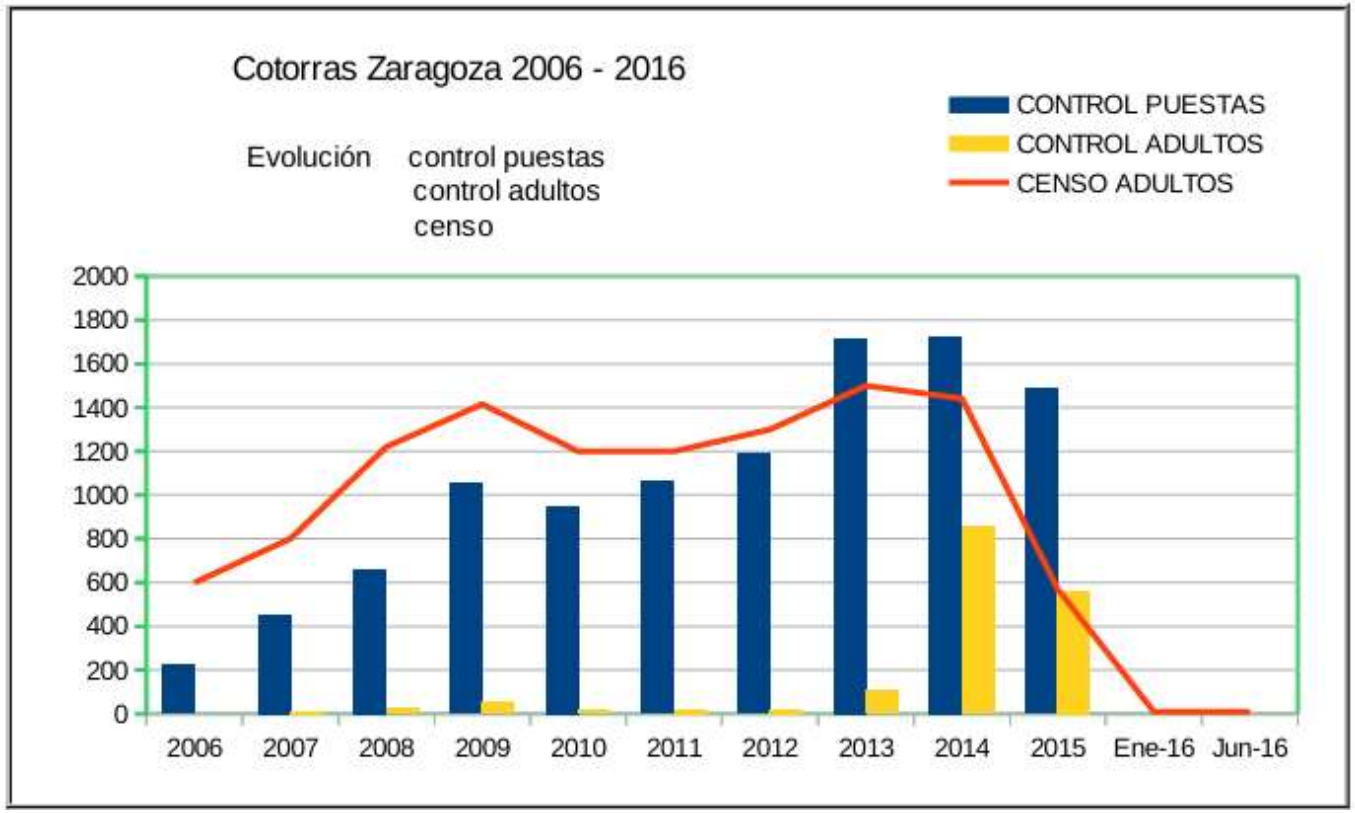
Sparo degli adulti con armi ad aria compressa >7,5 Joule Cal 5,5

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016



Evoluzione dei supporti idonei e dei nidi nel periodo del controllo

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016



Azioni di controllo: controllo dei supporti, degli adulti e conteggi

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

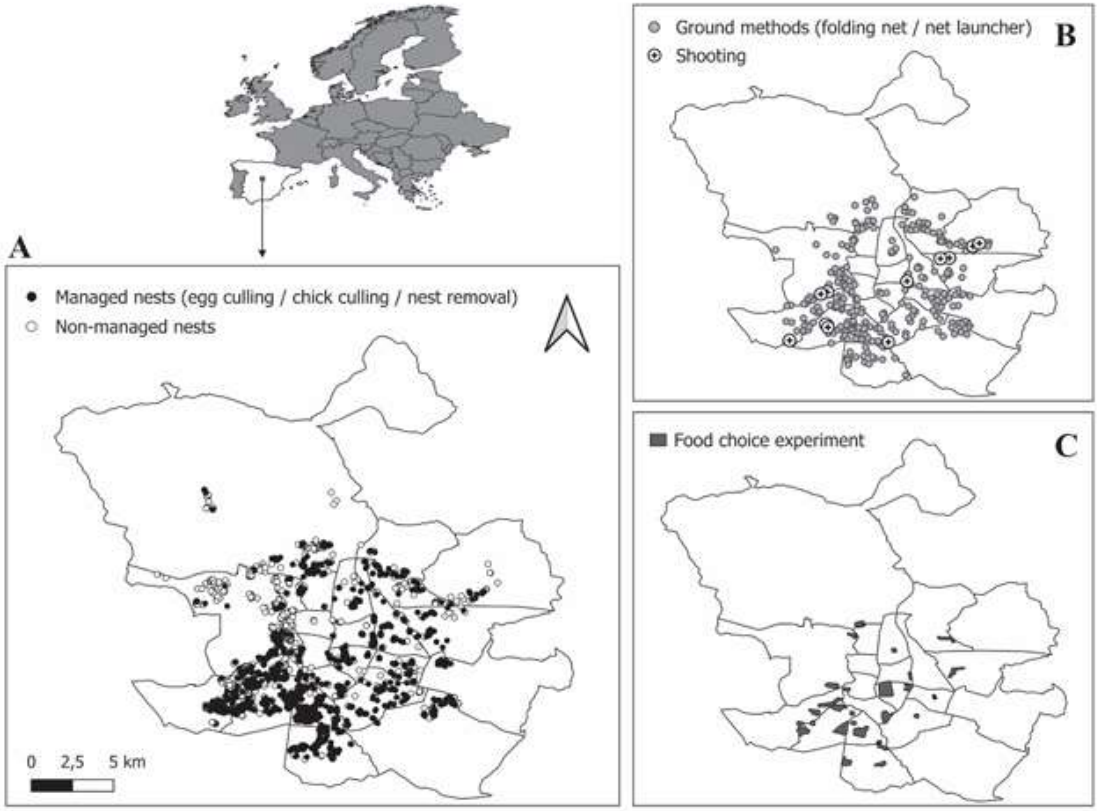


Figure 1. Map showing the location of the City of Madrid in Spain. **A** Ahows the location of the monk parakeet nests surveyed by MAT-INSA, distinguishing between nests managed during the control plan and those that were not managed **B** shows the sites where captures were made using ground methods and shooting **C** shows the parks where the food choice experiment was conducted.

A: nidi gestiti mediante rimozione, foratura delle uova e rimozione dei nidiacei

B: aree di intervento con cattura a terra (reti) e sparo

C: aree di sperimentazione esche alimentari

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Tecniche di intervento

Sparo

Cattura

Rimozione

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Sparo

Sparo: I tiratori esperti utilizzavano fucili ad aria compressa precaricati (PCP) (calibro 5,5 mm) dotati di mirini telescopici. I fucili sparavano un unico proiettile a punta per colpo, con l'obiettivo di eliminare l'individuo preso di mira. L'uso dei fucili era limitato a parchi specifici con accesso riservato e ad aree private.

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Metodi a terra:

Cattura

Reti pieghevoli: le reti sono state installate con discrezione a livello del suolo per evitare che venissero individuate dai parrocchetti. I parrocchetti sono stati attirati dall'esca posizionata sulla rete. Al momento dell'atterraggio, la rete è stata attivata a distanza, immobilizzando efficacemente i parrocchetti a terra. Il successo di questo metodo ha richiesto sia la rotazione dei siti di cattura sia la pre-esca dell'area per diversi giorni (in media 8,0 giorni ± 2,5), consentendo ai parrocchetti di familiarizzare con il luogo e aumentando così il potenziale di cattura di più uccelli in ogni operazione;

Lanciatore di reti portatile NeoBiota 98: 163–196 (2025), DOI: 10.3897/neobiota.98.132982 167 Jon Blanco-González et al.: Pratiche di gestione per i pappagallini monaci invasivi (di seguito, "lanciatore di reti"): Questo lancia-reti portatile alimentato a CO_2 presenta una rete di 1 m × 1 m ed è stato in grado di catturare al massimo pochi esemplari (media: 1,5; intervallo: 1–6), ma la sua discrezione e la rapida installazione hanno consentito di effettuare più tentativi al giorno

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Rimozione

Metodi aerei:

1) **Eliminazione delle uova:** poiché la rimozione dei nidi rientrava anch'essa nel piano di controllo, le uova venivano rimosse al momento dello smantellamento dei nidi. Nei casi in cui i nidi non venivano smantellati, le uova venivano forate per rompere l'asepsi interna e danneggiare irreparabilmente gli embrioni (Smith et al. 1999). Questa strategia mira a indurre i genitori a continuare l'incubazione, impedendo loro così di deporre uova sostitutive;

2) **Abbattimento dei nidiacei:** i nidiacei dei parrocchetti sono stati rimossi indipendentemente dal fatto che il nido fosse destinato o meno alla rimozione. Poiché sono stati pochi i giorni in cui sono stati abbattuti solo i nidiacei, questo metodo è stato analizzato insieme all'abbattimento delle uova, poiché era prassi comune combinare l'abbattimento sia delle uova che dei nidiacei nello stesso giorno

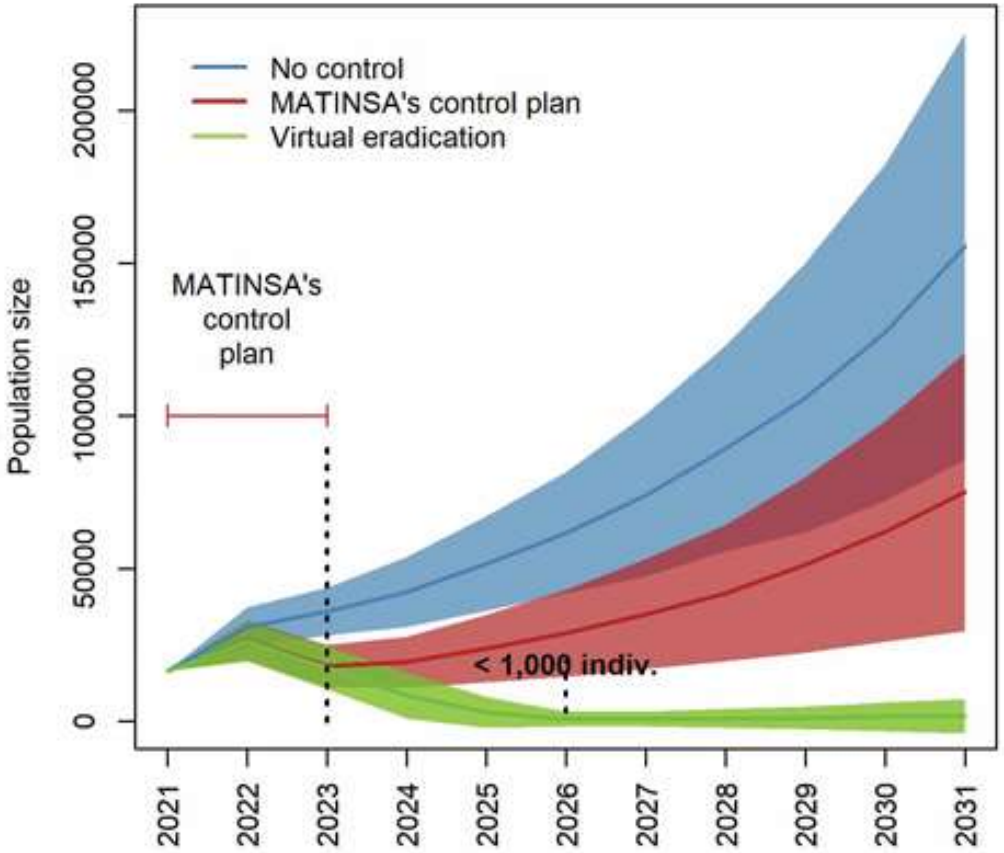
Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

L'efficacia della cattura dei pappagallini monaci con le reti aumenta quando si utilizzano esche per attirarli a terra, per questo sono stati testadi diversi tipi di attrattivi.

Durante il piano di gestione del pappagallo monaco a Madrid, sono state utilizzate in modo intercambiabile quattro diverse esche:
a) pane raffermo (di seguito, “pane”);
b) mela;
c) mangime commerciale per pappagalli (marca Pilesan®; di seguito, “mangime per pappagalli”);
d) e una miscela di tutti questi alimenti (di seguito, “miscela”).

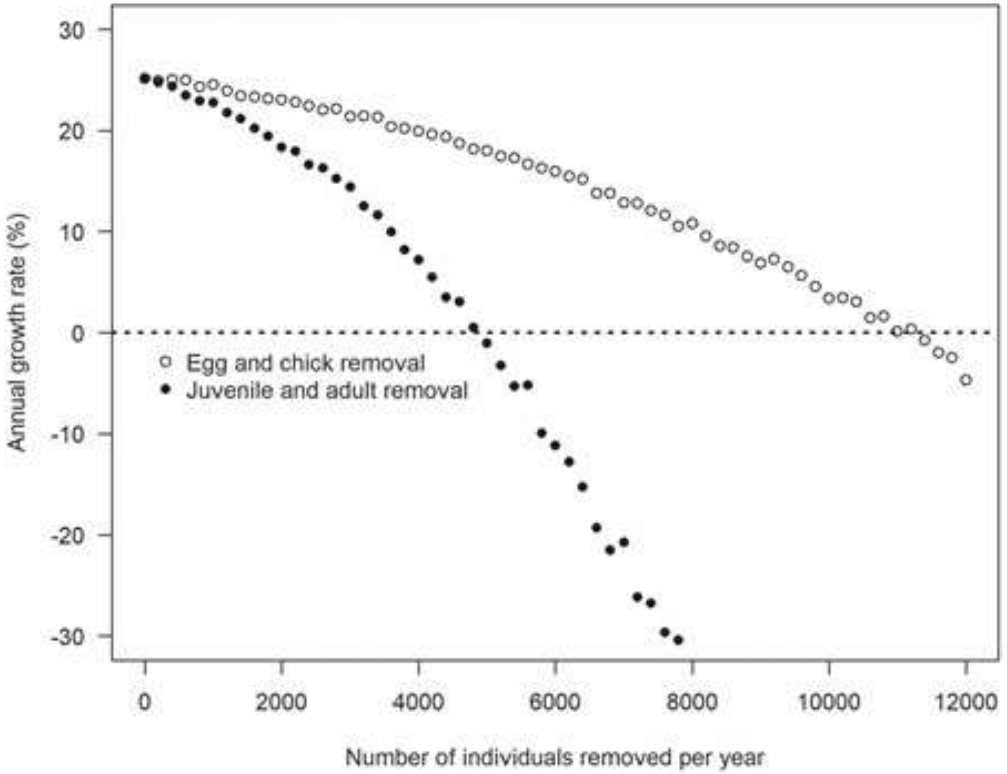
Per determinare quale tipo di esca attiri il maggior numero di pappagallini a terra, abbiamo condotto un esperimento di scelta alimentare in 27 parchi della città di Madrid in cui erano presenti i pappagallini (Fig. 1C). In tre parchi, abbiamo eseguito l’esperimento due volte, a distanza di almeno 12 giorni l’una dall’altra per impedire l’apprendimento da parte dei parrocchetti, aggiungendo un totale di 120 osservazioni (n = 30 replicati × 4 esche per replicato).

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid



Dinamica demografica prevista per il pappagallo monaco a Madrid su un periodo di 10 anni. La **linea rossa** rappresenta l'andamento della popolazione nell'ambito del piano di gestione attuato dal 2021 al 2023, mentre la **linea blu** mostra l'andamento previsto della popolazione in assenza di interventi di gestione. La **linea verde** illustra uno scenario di gestione che mira a ridurre la popolazione adulta a meno di 1.000 esemplari. Le aree ombreggiate rappresentano l'intervallo di incertezza (demografica e ambientale)intorno a ciascuna proiezione. La linea verticale tratteggiata indica la dimensione della popolazione alla fine del piano di gestione. La dimensione della popolazione è misurata come il totale combinato di nidiacei, giovani e adulti. I modelli non ipotizzano una capacità di carico, il che altrimenti comporterebbe previsioni che raggiungono un asintoto man mano che la popolazione cresce

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid



Relazione tra il numero di esemplari prelevati ogni anno e il tasso di crescita annuale della popolazione (%) del pappagallo monaco dopo 10 anni di simulazione. Vengono messi a confronto due scenari di gestione: il prelievo di uova e nidiacei (cerchi vuoti) e il prelievo di esemplari giovani e adulti (cerchi pieni). Un tasso di crescita positivo indica un aumento della popolazione

Il grafico rende evidente che la rimozione degli adulti risulta più efficace, in termini numerici, rispetto alla rimozione delle uova. Infatti si vede che per determinare una dinamica negativa della popolazione è necessario rimuovere circa 5.000 adulti contro la rimozione di circa 11.000 uova

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Season	Capture method	n	Birds/h	Cost/bird (€)	Cost/hour (€)
Spring	Shooting	22	1.4 ± 1.2	137 ± 76	192 ± 196
	Folding net	157	0.3 ± 0.5	212 ± 134	64 ± 113
	Net launcher	50	0.9 ± 0.8	76 ± 63	68 ± 83
	Egg culling	61	1.4 ± 1.6	215 ± 246	301 ± 487
	Folding net + net launcher	26	0.6 ± 0.5	83 ± 64	50 ± 56
	Egg + nestling culling	203	2.4 ± 1.7	134 ± 221	321 ± 577
Non-spring	Shooting	70	2.2 ± 1.5	102 ± 92	224 ± 254
	Folding net	725	1.2 ± 1.4	124 ± 148	149 ± 248
	Net launcher	92	1.2 ± 1.0	52 ± 37	62 ± 68
	Egg culling	16	0.8 ± 0.8	239 ± 233	191 ± 267
	Folding net + net launcher	275	1.7 ± 1.5	57 ± 86	97 ± 169
	Egg + nestling culling	162	2.1 ± 5.1	289 ± 235	607 ± 1554

Efficacia di cattura (numero di parrocchetti catturati all'ora), rapporto costo-efficacia (costo per parrocchetto catturato) e costo orario dei metodi di cattura utilizzati per la gestione della popolazione di parrocchetti monaci a Madrid tra il 2021 e il 2023. Per ciascun metodo di cattura sono riportate le dimensioni del campione (n), i valori medi e la deviazione standard.

Developing best management practices for the invasive monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) in urban environments - Madrid

Season	Capture method	R	Final population size (10 years)
Spring	Shooting	0.03	24,768
	Folding net	0.14	67,813
	Net launcher	0.10	46,237
	Egg culling	0.11	48,561
	Folding net + net launcher	0.13	57,449
	Egg culling + nestling culling	0.03	25,715
Non-spring	Shooting	-1.06	1,053
	Folding net	0.07	33,671
	Net launcher	0.07	33,975
	Egg culling	0.14	63,746
	Folding net + net launcher	-0.14	11,711
	Egg culling + nestling culling	0.06	33,014

Variazione del tasso di crescita della popolazione (r), in base a diversi metodi di cattura a seconda della stagione. Il modello ipotizza una popolazione iniziale di 16.500 uccelli, uno sforzo di 2.000 ore all'anno e un periodo di controllo di 10 anni.

Control de la especie cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) en Zaragoza 2006-2016

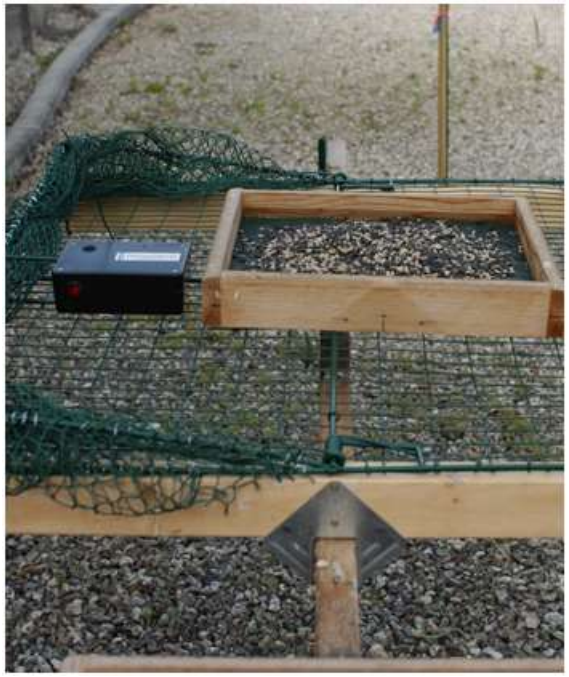
Risultati esche

Tipo di esca	N ripetizioni	N. parrocchetti attirati (uccelli/ora)	Costo esca (€/kg)	Costo/uccello (€)
Pane secco	30	27+/-36	0,75 €	0,1 +/- 0,2
Mela	30	13+/-26	1,50 €	0,4 +/- 0,3
Mangime per pappagalli	30	3+/-8	2,05 €	0,8 +/- 0,4
Mix delle 3 esche	30	34+/-44	1,43 €	0,2 +/- 0,3

Numero di parrocchetti attirati all'ora e rapporto costo-efficacia (costo per parrocchetto attirato) delle diverse esche utilizzate. La lettera n indica la dimensione del campione, mentre gli altri valori rappresentano la media, seguita dalla deviazione standard.

Il pane secco da solo e il mix sono quelli che hanno dato i risultati migliori, ma il pane secco risulta il più economico

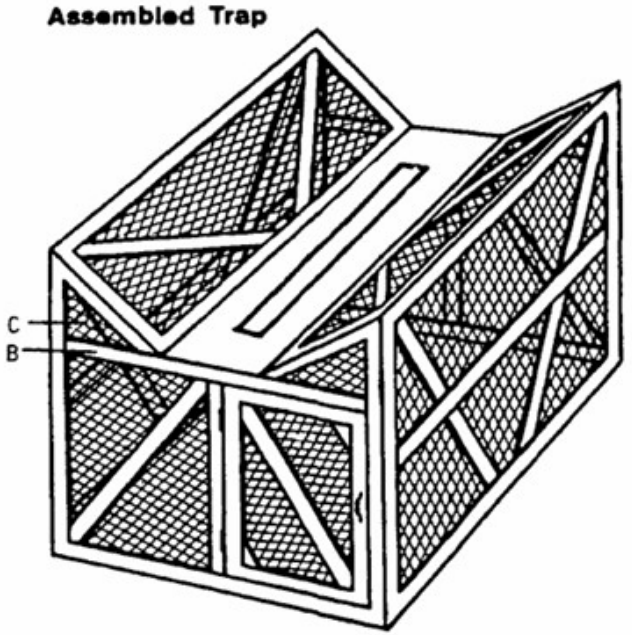
Tecniche di cattura principali



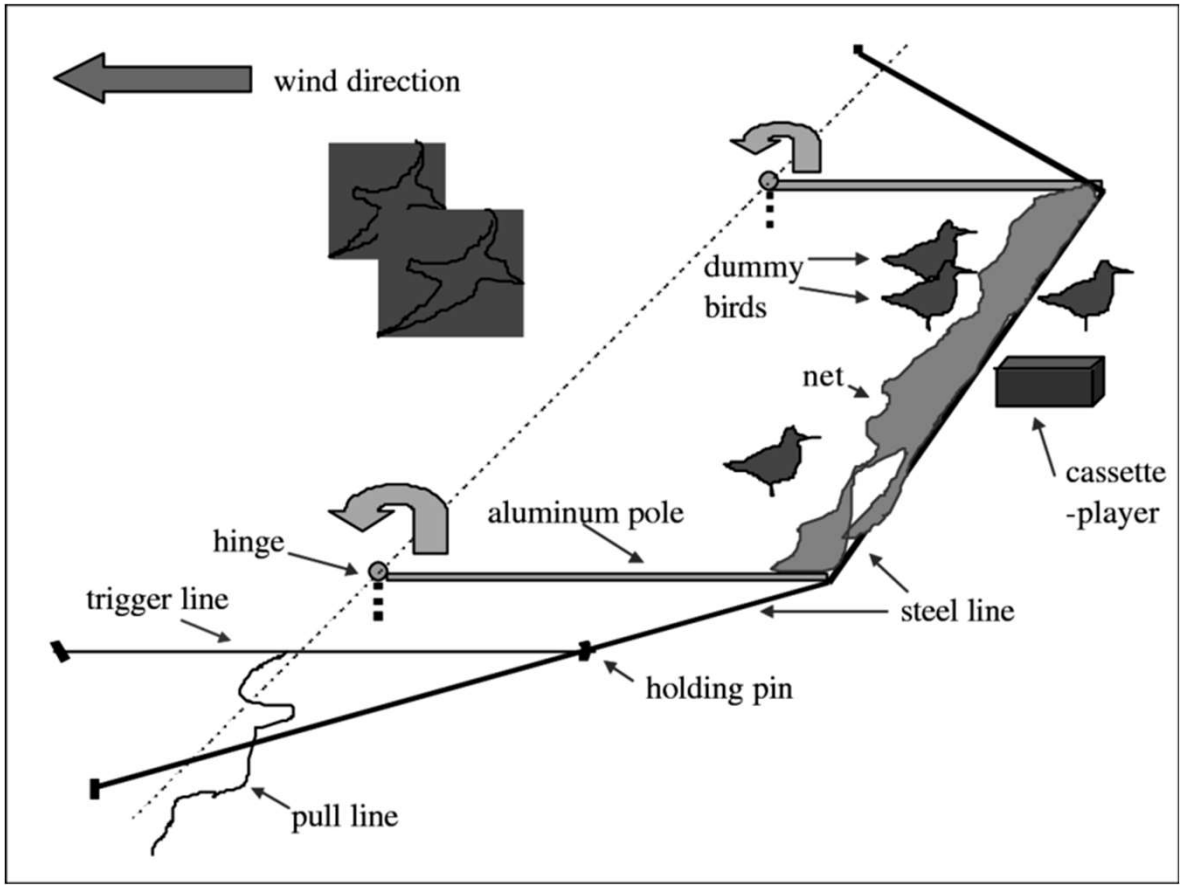
Trappola a prodina tonda per posatoio con comando remoto

Tecniche di cattura principali

Trappola passiva a cattura multipla (Parotrap)

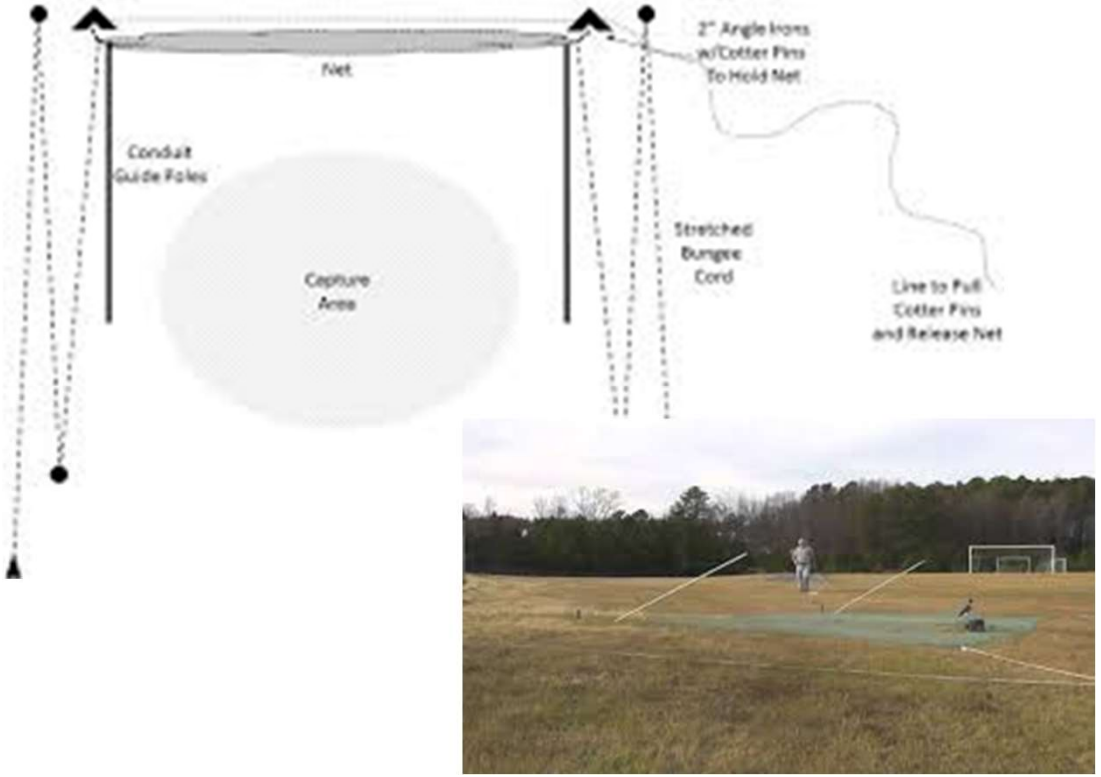


Tecniche di cattura principali



Trappola attiva a libro
(Clap-net)

Tecniche di cattura principali



Whoosh-net