

CENS DE COLUMBIFORMES A LA CIUTAT DE TARRAGONA. DIAGNOSI DE LA POBLACIÓ I PROPOSTES DE GESTIÓ

INFORME DEFINITIU

Tarragona, 30 de gener de 2020

Índex

1.-Objectius	2
2.-Àmbit d'actuació	3
2.1.- Territori	3
2.2.- Àmbit d'espècies incloses, espais i aspectes ambientals inclosos en el cens.....	3
3.-Descripció sintètica de les espècies i la seva biologia.....	4
Colom domèstic (<i>Columba domestica</i>).	4
Tórtora turca (<i>Streptopelia decaocto</i>).....	4
Tudó (<i>Columba palumbus</i>)	5
Estornells (<i>Sturnus vulgaris</i> i <i>Sturnus unicolor</i>)	6
El gavià argentat (<i>Larus michahellis</i>)	7
Gavina riallera (<i>Croicocephalus ridibundus</i>).....	7
Cotorra argentina o cotorreta de pit gris (<i>Myiopsitta monachus</i>).....	8
4.-Equip de treball	9
5.-Metodologia.....	9
5.1.-Metodologia de cens i comptatge d'afectacions.....	9
5.2.-Metodologia d'anàlisi i interpretació de les dades.....	11
5.3.-Metodologia de lliurament de les dades	11
5.4.-Zonificació	12
6.-Resultats.....	17
6.1.-Resultats Zona 1	25
6.2.-Resultats Zona 2	29
6.3.-Resultats Zona 3	32
6.4.-Resultats Zona 4.....	36
6.5.-Resultats Zona 5	39
6.6.-Resultats Zona 6	42
6.7.-Resultats Zona 7	46
6.8.-Resultats Zona 8.....	49

6.9.-Resultats Zona 9.....	50
6.10.-Resultats Zona 10.....	50
6.11.-Resultats Zona 11.....	50
6.12.- El Port de Tarragona	53
6.13.- Resultats zona 12	55
6.14. Resultats de la zona 13.....	58
6.15. Resultats de la zona 14.....	61
7.-CONCLUSIONS.....	64
7.1.-Conclusions dels censos.....	64
7.2.-Conclusions als impactes a la via pública.....	66
8.- Línies de treball per a la gestió integrada dels columbiformes i altres aus urbanes a Tarragona.....	67
9.- Bibliografia	69

1.-Objectius

Els objectius dels treballs encarregats per l'Ajuntament de Tarragona amb el nom "Cens de la població de coloms i diagnosi de la població" han estat els següents:

- Realitzar un cens estandarditzat, quantitatiu, seguint paràmetres metodològics uniformes, de les aus de la família dels columbiformes, juntament amb altres espècies d'aus urbanes al municipi de Tarragona.
- Caracteritzar l'hàbitat urbà i semi urbà del municipi, quant a la idoneïtat pels columbiformes, i els riscos potencials d'haver efecte plaga d'aquestes espècies a la ciutat.
- Quantificar els danys, molèsties, impactes ambientals i sobre les infraestructures privades i públiques que produeixen les aus urbanes a Tarragona.
- Diagnosticar la població de columbiformes i el seu hàbitat, de cara a establir els criteris d'una futura gestió integrada i sostenibles de les seves poblacions en els propers anys.

2.-Àmbit d'actuació

2.1.- Territori

L'àmbit territorial dels treballs han estat tots els hàbitats urbans i semi urbans del municipi de Tarragona, segons s'expressa en el següent mapa:

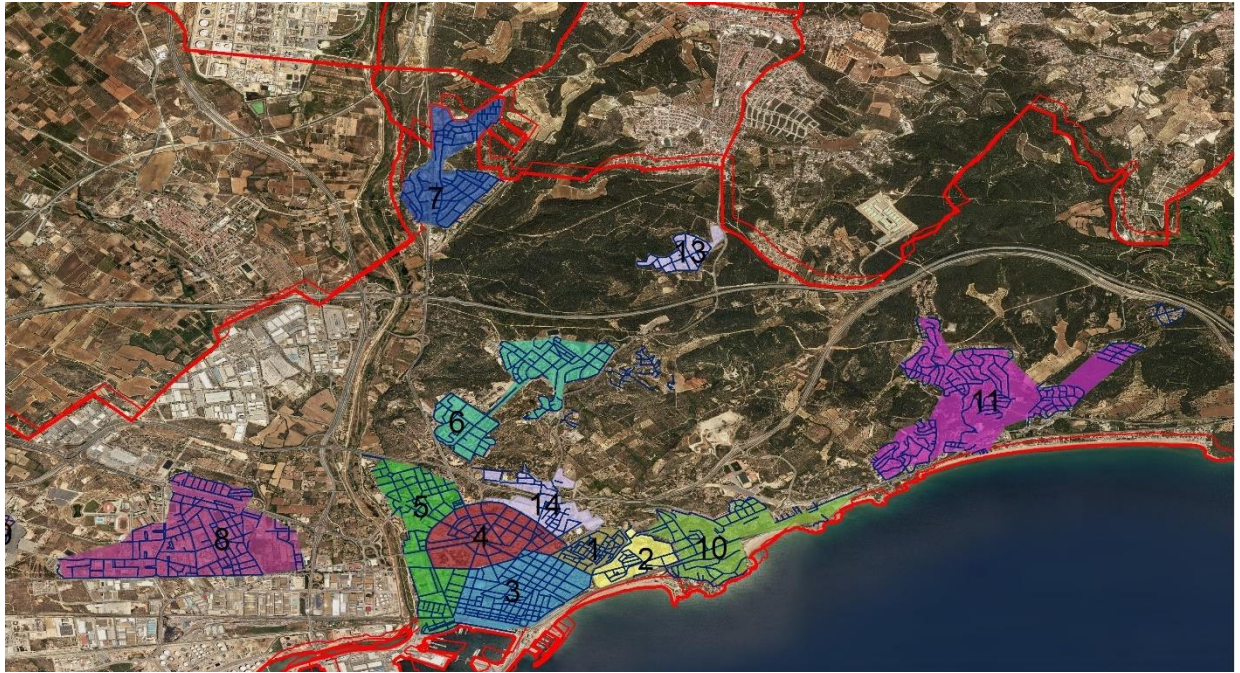


Figura 1.- Mapa general de l'àmbit territorial dels treballs. La Canonja, que sortia per error en l'informe preliminar, no s'ha tingut en compte.

S'han mostregjat 57 Km de carrers, que suposen 10,20Km² d'espai urbà.

2.2.- Àmbit d'espècies incloses, espais i aspectes ambientals inclosos en el cens

En els censos s'han inclòs les següents espècies d'ocells:

- Colom domèstic (*Columba domestica*).
- Tórtora turca (*Streptopelia decaocto*).
- Tudó (*Columba palumbus*).
- Gavià argentat (*Larus michahellis*).
- Gavina riallera (*Croicocephalus ridibundus*).
- Estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*) i estornell negre (*Sturnus unicolor*).
- Cotorreta de pit gris (*Myiopsitta monachus*).

S'han inclòs en els censos d'afectacions a la via pública els següents aspectes i impactes:

- Brutícia i/o excrements a la via pública.
- Danys en mobiliari públic.
- Danys en finques privades (façanes o mobiliari i serveis privats).
- Danys a la via pública.
- Molèsties per sorolls, salubritat, etc.
- Detecció d'alimentadors/es.

- Zones prioritàries d'abeurador / dormidor / alimentació.

3.-Descripció sintètica de les espècies i la seva biologia

Colom domèstic (*Columba domestica*).

Aquesta espècie de colom, que prové del colom roquer salvatge (*Columba livia*), viu lligat a les edificacions humanes i a les activitats humanes domèstiques i agro industrials. Apareix en les ciutats bàsicament en els fenotips Bue Bar i Blue Check, però en una grandíssima proporció dominant del primer. Assoleix diferents densitats a les ciutats, en funció de varis factors ecològics: la disponibilitat d'aliment, la disponibilitat de cavitats per a nidificar, la disponibilitat de llocs idonis per a instal·lar dormidors comunitaris, l'estat sanitari de l'entorn i dels aliments que mengen. Així, les densitats més elevades es troben en ciutats on hi ha una estructura d'habitatges antics, que els proporcionen abundants indrets i racons per a criar, descansar i dormir. També ciutats que tinguin dins o a les afores, estructures agro industrials que els proporcionin molt d'aliment. També la presència de ports, estructures de logística de matèries primeres, fàbriques de pinsos i/o farines, etc. són factors clau per a l'aparició d'altres densitats d'aquesta espècie.

Els danys a la societat que viu a les ciutats i pobles grans, són molt visibles, i poden tenir una important rellevància econòmica:

- Augment significatiu dels costos de neteja viària urbana.
- Afectacions directes en elements públics i privats, en forma de brutícia, excrements, desgast, etc. en bancs, caixes elèctriques, aparells d'aire condicionat, cablejat i enllumenat elèctric, etc.
- Afectacions a la salut pública. Una sobre població de coloms en mal estat sanitari té riscos de contaminació per bacteries, fongs i virus, normalment no causants de zoonosis
- Pèrdues per consum i/o deteriorament de matèries primeres en ports, magatzems i fàbriques.



Fig.2. Coloms urbans alimentant-se en un parc, degut a una mala praxis de la ciutadania: donar-los menjar a la via pública. ©JBC



Fig.3. Danys evidents produïts pels coloms en mobiliari públic, en aquest cas l'enllumenat de l'estació de tren. ©JBC

Tórtora turca (*Streptopelia decaocto*).

Aquest ocell columbiforme és de dimensions més petites que un colom domèstic, més allargat i amb la cua proporcionalment més llarga. Es caracteritza pel plomatge uniforme de color gris marronós, amb un

collaret negre i blanc ben bé al mig del coll, molt visible. Va arribar als anys 80 a Catalunya, procedent de França, i després d'una invasió de bona part del centre d'Europa procedent de Turquia. Per tant, es tracta d'una espècie exòtica arribada a Catalunya fa unes dècades. Viu en ambients urbans i periurbans, sobretot on hi hagi cases amb jardins, intercalats amb zones obertes molt humanitzades (parcs i jardins, petits conreus). A Catalunya ocupa tot el país, evitant les grans masses forestals, algunes zones de muntanya, i els ambients poc humanitzats.

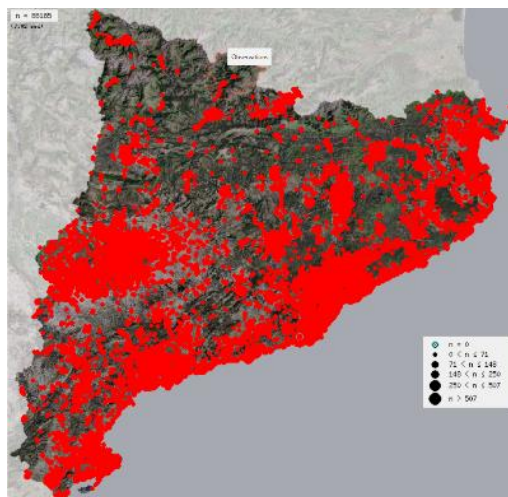




Fig.6. Niu de tudó situat en una jardineria urbana, en un balcó de la ciutat. ©JBC



Fig.7. Tudó adult posat sobre d'un mur d'un edifici històric. ©JBC

Estornells (*Sturnus vulgaris* i *Sturnus unicolor*)

Les dues espècies d'estornell que es troben a Catalunya, són presents a Tarragona, però és l'estornell vulgar el que ocupa la major part de la superfície i en nombre el més present amb diferència. L'estornell negre és més propi d'àrees rurals o semi rurals, o més perifèriques, i no viu tant dins de la ciutat, però hi és present. Aquestes espècies són present en l'hàbitat urbà sobretot pel què fals grans dormidors, que poden assolir desenes de milers d'exemplars, provocant uns danys i molèsties molt grans a la via pública, en forma de grans quantitats d'excrements i brutícia acumulats sobre dels automòbils, mobiliari públic i sobre mateix de les persones.

S'alimenten en zones agrícoles o ermes adjacents a la ciutat, però poden fer desplaçaments importants des de zones agrícoles allunyades fins i tot unes desenes de quilòmetres, i endinsar-se en l'espai urbà per a dormir en arbres grans que els són un bon refugi. Aquesta espècie ha estat considerada en el cens, per a comprovar si hi ha no dormidors importants d'estornells a la ciutat, i sobretot si hi ha afectacions a la via pública provocades per aquests ocells.



Fig.8. Estol d'estornells volant per sobre de l'espai urbà a la tarda, abans d'entrar als dormidors. ©JBC

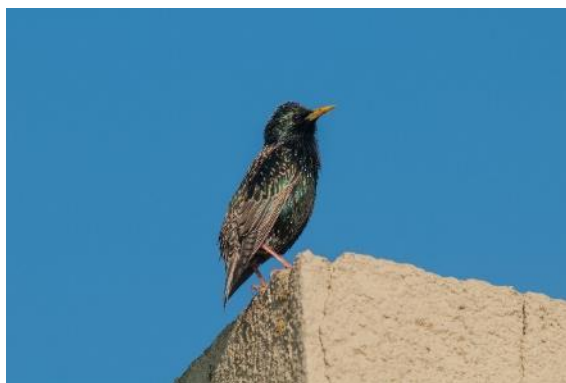


Fig.9. Adult d'estornell vulgar, posat sobre d'un edifici urbà. ©JBC

El gavià argentat (*Larus michahellis*)

Aquesta espècie de gavina de grans dimensions es troba distribuïda a nivell global, i consta d'un grup d'espècies molt properes que actualment estan separades i que fa unes dècades estaven identificades amb l'espècie *Larus argentatus*. De grans dimensions, l'adult és ben blanc amb l'esquena grisa i les ales grises de sobre amb les untes negres. Els juvenils són marrons amb taques clares. És molt present al Port de Tarragona, i a tota l'àrea marítima i de costa de tota Catalunya. Acostuma a entrar sovint a la ciutat a menjar restes orgàniques que la població deixa als carrers, però fins i tot en escoles, instituts i altres centres o els nens i joves deixen restes de menjar als patis. A Tarragona es presenta en forma d'una espècie comuna, que la podem veure a qualsevol lloc de la ciutat, més abundant cap a la part que toca més al mar. Però no ha colonitzat de forma massiva la ciutat per a nidificar, com ha fet amb altres llocs com Barcelona i fins i tot ciutats interiors com Vic. No es veuen raons clares per a aquesta situació, ja que a Tarragona hi ha molts edificis que tenen característiques bones per a tenir nius de gavians.

Els gavians s'alimenten de restes orgàniques que troben a mar a terra, especialment en abocadors i centres de tractament de residus. Prop de Tarragona hi ha es centres de Secomsa a Botarell i el de Corsa a Reus (Mas Calbó).



Fig.10. Adult de gavià argentat de potes grogues. ©JBC



Fig.11. Niu de gavià argentat amb l'adult covant, a la teulada d'una casa a la ciutat. ©JBC

Quan nidifica a la ciutat en cases, es comporta de forma molt agressiva, i ataca directament a les persones, sense perill real de fer-los mal, però amb una rapidesa i agressivitat que fa molta impressió, d'aquí que hi hagi moltes queixes en els llocs on es reproduceix dins del nucli urbà.

Gavina riallera (*Croicocephalus ridibundus*)

Aquesta petita gavina es troba en les nostres latituds principalment en els mesos de tardor i hivern, com a hivernant (entre els mesos d'octubre i març). Freqüenta el Port de Tarragona, on és vista en gran nombre i en forma d'estols que sobrepassen els 4.000-5.000 ocells. S'alimenten de peixos i altres animals marins, però freqüenten els abocadors i centres de gestió de residus, igual com els gavians argentats. Concretament en aquesta zona, les gavines van molt a menjar a la planta de residus de Secomsa a Botarell, i a la Planta de Grinyó a Constantí. A Tarragona podem veure aquesta gavina dins de la ciutat de forma normal, però sempre en forma de petits estols de 5- a 15 individus.



Fig.12. Adult de gavina riallera posada sobre d'un mur urbà. ©JBC



Fig.13. Estol de centenars de gavines rialleres en un abocador. ©JBC

Cotorra argentina o cotorreta de pit gris (*Myiopsitta monachus*)

Aquesta espècie de cotorra de color verd, amb les parts del davant de color gris, és present a tota la costa catalana com a espècie exòtica invasora, que començà a envair la ciutat de Barcelona fa dues dècades, esdevenint actualment una espècie comuna, i que causa importants molèsties i perjudicis als pobles i ciutats. Es tracta d'una espècie inclosa en el catàleg Nacional d'Espècies Exòtiques Invasores, i una de les deu espècies invasores d'ocells més importants del món. Construeix els seus nius amb branques en l'arbrat urbà, preferentment palmeres, pins i cedres, nius que poden arribar a pesar més de 150 Kg i poden ser un clar perill per a les persones pel seu risc de caiguda. Les molèsties per sorolls són importants, ja que és una espècie molt sorollosa, quan nidifica molt prop de les cases molesta des de les primeres hores del matí. A Tarragona hi és present com a nidificant dins de la ciutat, però especialment formant colònies de cria perifèriques, en àrees més periurbanes i més residencials. També es present en molt menor nombre la cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*), no detectada en aquest estudi.



Fig.14. Cotorreta de pit gris en una zona de parc urbà. ©JBC



Fig.15. Niu de cotorreta de pit gris extret d'un parc urbà. ©JBC

4.-Equip de treball

L'equip de treball ha estat format per les següents persones:

Coordinador del projecte. Jordi Baucells Colomer, biòleg i enginyer tècnic agrícola, expert en fauna urbana i residus urbans, amb més de 30 anys d'experiència en gestió activa de fauna, anellament, estudi de la biologia dels ocells. Currículum sencer a <http://www.biodiversitat.cat/curriculum.htm>

Equip d'experts en gestió i estudi de la fauna urbana, espècies plaga i espècies invasores: Aniol Puig Mas, diplomad en ciències ambientals, Joan Carles Abella Ciuraneta, llicenciat en biologia, Roger Gasull llicenciat en geografia.

Suport a la feina de camp, Xavier Ballesteros Olivet, llicenciat en biologia.

5.-Metodologia

5.1.-Metodologia de cens i comptatge d'afectacions

S'ha repartit el municipi en 12 zones urbanes que s'han assignat a persones concretes de l'equip. S'ha assignat una o més zones per persona. Cada persona ha estat responsable, almenys, d'una zona completa i mai una zona s'ha repartit en més d'un coordinador.

Participants a la feina de camp: Aniol Puig, Roger Gasull, Marina Romeu, Joan Carles Abella, Jordi Baucells, Xavier Ballesteros.

S'han portat a terme aquestes dues tasques a la via pública, tot fent el carrer a peu a velocitat normal d'una persona caminant:

- 1) **Censos de punts d'afectació:** s'omplirà per a cada punt d'afectació, tot el formulari digital especialment dissenyat per a aquest projecte, directament a l'aPP KizeoForms.
- 2) **Censos d'ocells de les espècies colom, tudó, tórtora turca i cotorra argentina.** Addicionalment estornells, gavians i gavina. Cal comptar el número d'exemplars de cada espècie, i anotar-los tot marcant en un cercle la zona on es veuen identificada amb un número, en el mapa. Darrere o en un full en blanc, posar el número de zona, i posar el nombre d'ocells de cada espècie, data i hora.

S'ha utilitzat el següent material en cada sessió:

- Mòbil o iPad amb bateria suficient, o carregador portàtil. És important ja que s'han de fer moltes hores i cal assegurar que no ens quedem sense bateria. Recomanable portar bateria addicional portàtil.
- Els fulls de la zona (carrers) i la zona (ortofoto), juntament amb el full de totes les zones (per situar-se), amb un suport o careta per poder anotar amb facilitat.
- Dos o tres bolígrafs, un bolígraf vermell per anar marcant al full ZONA CARRERS els carrers o fraccions de carrer que es van fent. Els carrers s'han de recórrer en les dues direccions en les zones 1 a 4 que són les més afectades. En les zones on l'estructura urbana ja marca molt poca o nul·la afectació, es recorrerà el carrer pel mig (vigilant cotxes!) i es miraran les dues aceres.

Cada dia es fa un full de zona diferent, encara que no s'hagi acabat la zona. No s'aprofitaran els fulls d'un dia per l'altre.

Exemple de mapa de zona (carrers) i zona (ortofoto):



Fig.16. Exemple de la zona 3, mapa de treball dels carrers.



Fig.17. Exemple de la zona 3, mapa de treball ortofotomapa.

Les dades dels punts d'afectació quedaran gravades al servidor de Kizeo, però els fulls mapes amb els censos, cal fer una foto, i passar a la llista de Whatsapp de Cens Coloms Tarragona.

La informació recollida per a cadascuna de les afectacions i/o impactes detectats en via pública és la següent (Fig.18-taula):

Paràmetre	Descripció	Valoració
Data i hora	Data i hora de registre de les dades	
Persona de l'equip	Persona de la llista de l'equi	
ZONA	Número de Zona segons pla`nol	
Geolocalització	Posició GPS de l'afectació	
Espècie	Espècie que provoca l'afectació	Dins de la llista d'espècies, escollir la que ha fet els danys.
n individus	Número d'individus que generen l'afectació	Nombre aproximat, però el és exacte possible.
Espai Públic / Privat	Esmentar si l'espai afectat és Públic o Privat	
Tipus d'afectació	Escollir el tipus d'afectació segons la llista d'afectacions.	
Grau d'afectació a l'acera	Valorar el grau d'afectació	Barem ja estandarditzat de 1 a 10.
Grau d'afectació al mobiliari públic	Valorar el grau d'afectació	Barem ja estandarditzat de 1 a 10.
Serveis privats afectats	Escollir el tipus d'afectació segons la llista d'afectacions.	
Grau d'afectació als serveis privats	Valorar el grau d'afectació	Barem ja estandarditzat de 1 a 10.
Serveis públics afectats	Escollir el tipus d'afectació segons la llista d'afectacions.	
Grau d'afectació als serveis públics	Valorar el grau d'afectació	Barem ja estandarditzat de 1 a 10.
Tipus de mesura aplicada per la ciutadania	Escollir, de la llista, les mesures que pren per pròpia iniciativa la ciutadania per lluitar contra l'afectació.	
Foto (fins a 5 fotos)		
Observacions		

5.2.-Metodologia d'anàlisi i interpretació de les dades

Amb totes les dades dels censos es generaran les quadrícules de densitat d'ocells per superfície en totes les zones, i els càlculs de densitats de cada zona. S'utilitzarà ArcMap, amb totes les aplicacions de gestió de dades geogràfiques que té el programa. S'exportaran les taules de dades de l'ArcMap a Excel, per a fer els càlculs de censos, densitats i diferents paràmetres per a cada zona.

Les dades de les afectacions es mostraran en els mapes de Kizeo per a cada zona, i es farà una exportació a Excel, que es posarà a disposició de l'Ajuntament per a poder veure cadascuna de les afectacions. Així, es faran també estadístiques dels diferents tipus d'afectacions i el seu grau d'importància, per zona per a després poder utilitzar la informació pel pla d'acció.

5.3.-Metodologia de lliurament de les dades

Les dades es lliuraran en diferents formats:

- 1) Informe preliminar i informe definitiu. En format pdf.
- 2) Arxiu Excel amb els censos de totes les espècies.
- 3) Arxiu Excel amb totes les afectacions a la via pública, amb totes les categories de valoració, geo referència i fotografia.
- 4) Capes de Gis, concretament arxius shp. En ArcMap, exportables a qualsevol sistema d'Informació geogràfica, amb els polígons censats, la zonificació, i el mapa d'afectacions.
- 5) Document de síntesi, en format pdf i de llargada no superior als 5-6 fulls, amb la síntesi dels resultats, les línies d'actuació proposades pel pla d'actuació, i les interpretacions dels censos i de la diagnosi.

5.4.-Zonificació

S'han definit les següents zones:



Fig.19. Mapa de zones de treball de Tarragona. La zona que inicialment s'havia retolat amb el número 9 correspon a La Canonja, que no s'ha realitzat pel fet que actualment ja és municipi.

I concretament s'ha treballat amb els següents mapes:

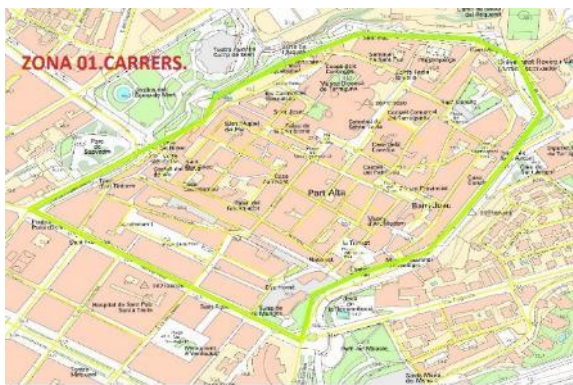


Fig.20, 21. ZONA 1: CENTRE HISTÒRIC. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

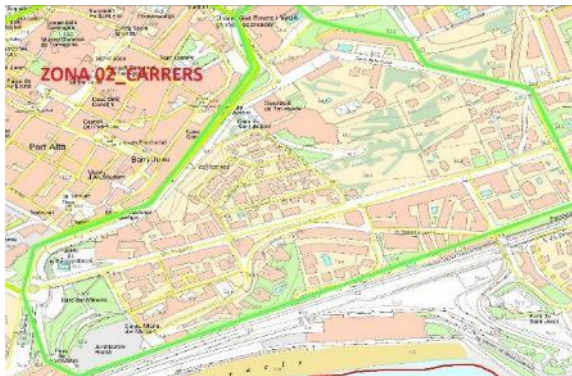


Fig 22,23. ZONA 2: PART BAIXA DE MURALLA. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.



Fig 24,25. ZONA 3: CIUTAT SUD. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.



Fig 26,27. ZONA 4: CIUTAT NORD. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

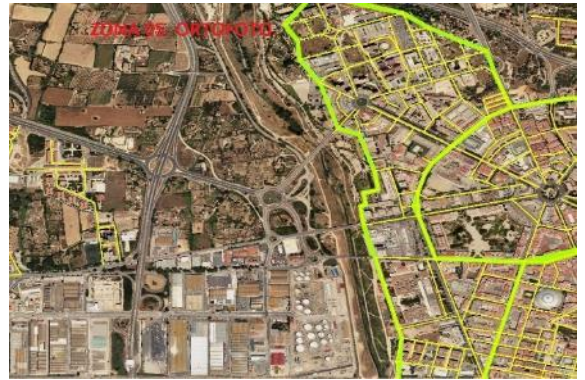
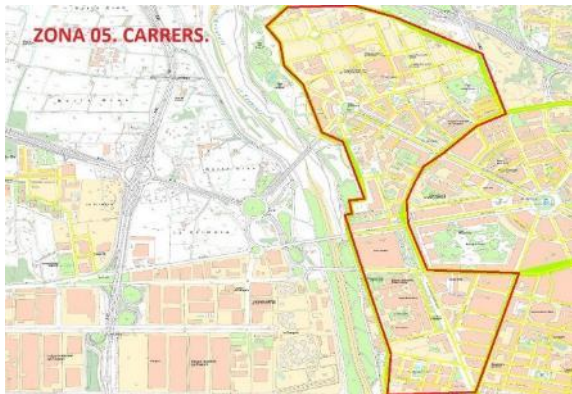


Fig 28,29. ZONA 5: CIUTAT OEST. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

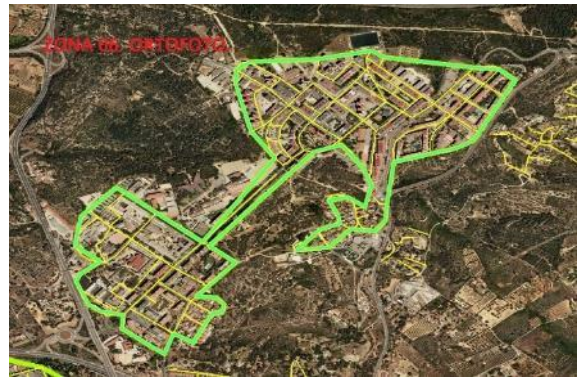
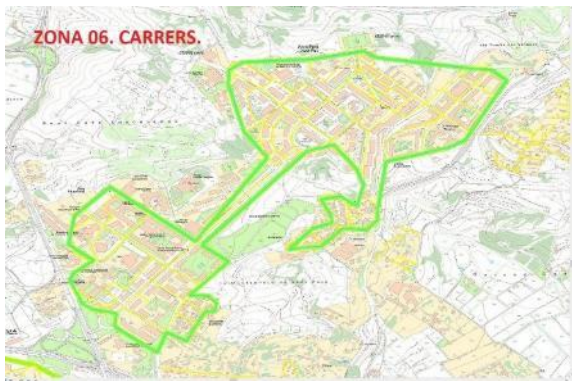


Fig 30,31. ZONA 6: SANT PERE I SANT PAU – PEDROL. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

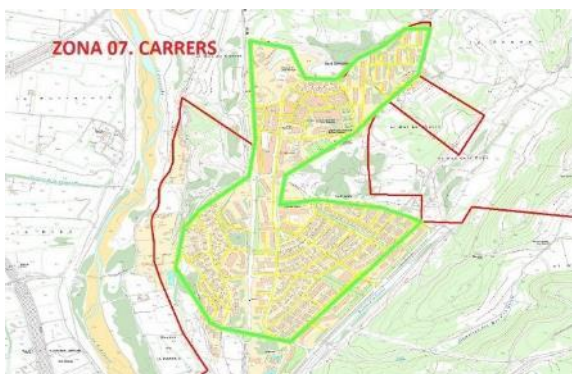


Fig 32,33. ZONA 7: SANT SALVADOR. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

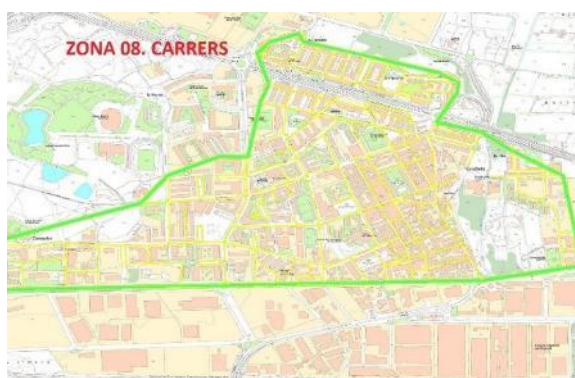


Fig 34,35. ZONA 8: TORREFORTA / CAMP CLAR / LA GRANJA. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

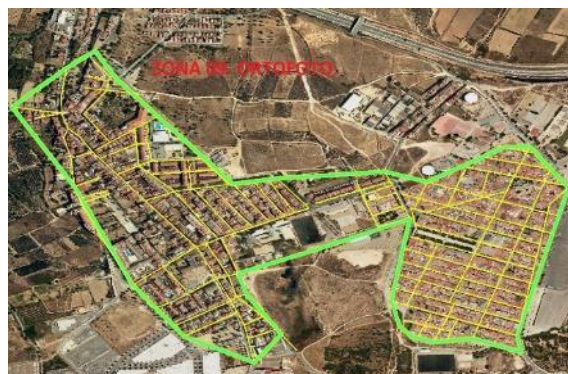
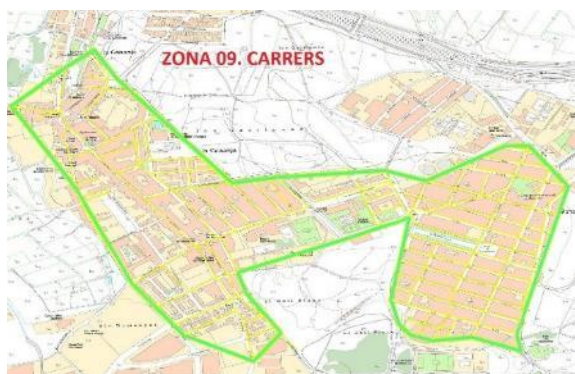


Fig 36,37. ZONA 9: BONA VISTA. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa. Aquesta zona al final no s'ha incorporat al cens ja que forma part del nou municipi de La Canonja.



Fig 38,39. ZONA 10: VILETA DE MAR / RABASSADA. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.



Fig. 40-41. ZONA 11: CALA ROMANA – PLATJA LLARGA. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

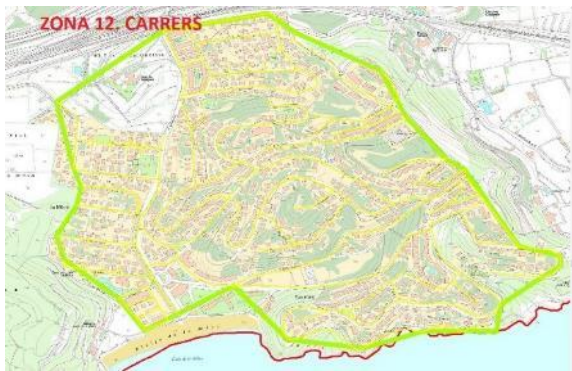


Fig. 42-43. ZONA 12: MONNARS. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

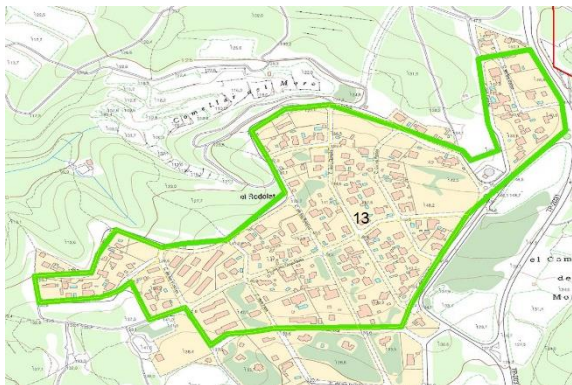
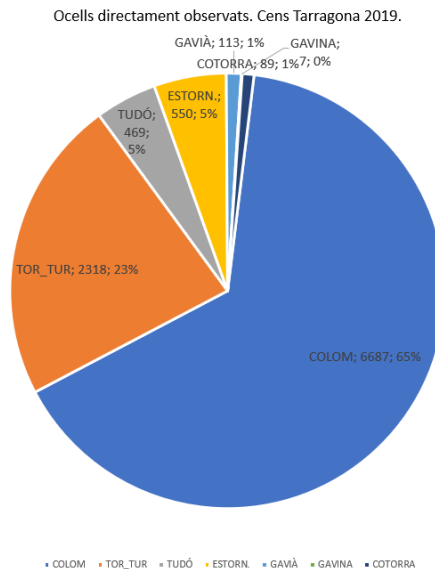


Fig. 44-45. ZONA 13: “límit amb el Catllar i els Pallaresos”. Mapes de treball de carrers i ortofotomapa.

6.-Resultats

Els resultats generals dels censos en aquest informe definitiu, quan s'ha censat el 100% del territori inclòs en els treballs, és de 10.233 ocells totals vistos directament, de les espècies incloses. Concretament, la distribució de les diferents espècies és la següent (Fig 46.):



El cens s'ha portat a terme en 13 zones amb 57 Km totals de carrers, que ocupen una superfície de 10,50 Km² d'espai urbà. Aquests ocells vistos directament, ens indiquen la relació de densitats comparatives entre les diferents espècies, però encara no ens indiquen els ocells totals que viuen a la zona, doncs cal aplicar factors de correcció. Segons les metodologies diverses publicades, cal aplicar uns factors de correcció, que ens marquen la diferència entre els ocells vistos realment en el cens i els ocells realment existents en l'espai urbà, doncs molts dels ocells estan en teulades, forats, etc. Llocs amagats i no es detecten en el cens. Seguint les recomanacions s'ha fet una aplicació del mètode de *Senar et.al*, 1991, però amb algunes correccions especialment en les zones més residencials. Per tant, s'han aplicat els següents factors de correcció (Fig. 47-taula):

ZONA	FACTOR DE CORRECCIÓ APLICAT
1	3
2	2,5
3	3
4	2,5
5	2,5
6	2
7	2
8	2
9	2
10	1,5
11	1,5
12	1,5
13	1,5
14	1,5

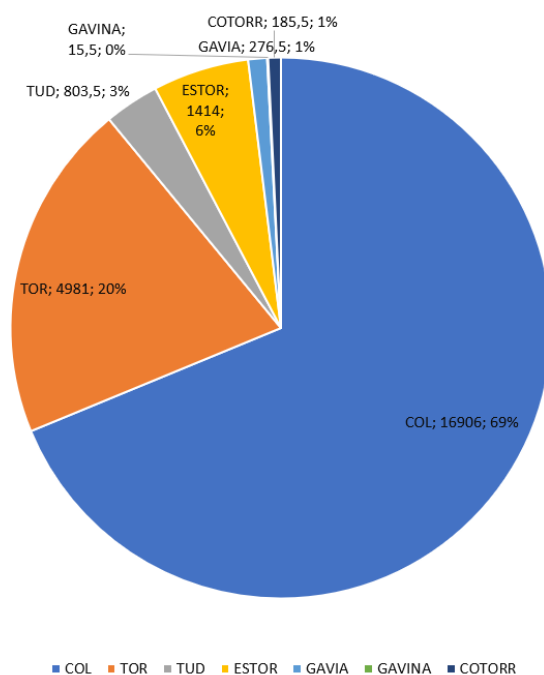
Aquests factors depenen bàsicament de l'estructura urbana del sector. S'ha analitzat amb detall l'estructura mitja urbana de cadascun dels sectors, i s'han aplicat els factors que més s'ajusten per a aquestes estructures. Per tant, els resultats generals dels censos de totes les espècies i per a tots els sectors, de forma resumida, s'exposa en la següent taula (Fig.48-taula):

ZONA	COL	TOR	TUD	ESTOR	GAVIA	GAVINA	COTORR
1	1395	132	0	24	3	0	0
2	1900	800	10	500	0	0	35
3	5541	612	21	612	117	0	33
4	2502,5	477,5	30	100	57,5	0	7,5
5	3055	702,5	15	65	40	12,5	20
6	1310	444	136	20	32	0	0
7	42	244	134	0	0	0	0
8	712	672	6	0	0	0	42
10	84	154,5	16,5	40,5	0	0	12
11	0	195	220,5	0	0	0	0
12	16,5	145,5	87	45	9	3	36
13	46,5	163,5	106,5	0	0	0	0
14	301,5	238,5	21	7,5	18	0	0
Total General	16906	4981	803,5	1414	276,5	15,5	185,5

La fiabilitat dels resultats és elevada, doncs l'esforç de camp alhora de censar els ocells visibles ha estat del 100% dels carrers del municipi, amb esforç independent de les dues aceres i velocitat lenta de cens.

Resultant un total de 24.582 ocells censats, repartits en les següents espècies (Fig.49):

Cens total per espècie. Tarragona 2019-2020.



Les densitats d'ocells per espècie i per zona són les que es mostren a la taula següent (Fig.50-taula):

ZONA	SUPERFICIE(HA)	TOTAL OCELLS	OCELLS/HA
1	21	1554	74,00
2	27	3245	120,19
3	78	6936	88,92
4	67	3175	47,39
5	82	3910	47,68
6	79	1942	24,58
7	69	420	6,09
8	153	1432	9,36
10	75	307,5	4,10
11	74	415,5	5,61
12	18	342	19,00
13	37	316,5	8,55
14	12	586,5	48,88
	TOTAL Σ 792	TOTAL Σ 24582	TOTAL MITJANA: 38,80

Per les diferents espècies, les densitats obtingudes són les següents (en ocells/Ha) (Fig.51-taula):

ZONA	COL	TOR	TUD	ESTOR	GAVIA	GAVINA	COTORR
1	66,43	6,29	0,00	1,14	0,14	0,00	0,00
2	70,37	29,63	0,37	18,52	0,00	0,00	1,30
3	71,04	7,85	0,27	7,85	1,50	0,00	0,42
4	37,35	7,13	0,45	1,49	0,86	0,00	0,11
5	37,26	8,57	0,18	0,79	0,49	0,15	0,24
6	16,58	5,62	1,72	0,25	0,41	0,00	0,00
7	0,61	3,54	1,94	0,00	0,00	0,00	0,00
8	4,65	4,39	0,04	0,00	0,00	0,00	0,27
10	1,12	2,06	0,22	0,54	0,00	0,00	0,16
11	0,00	2,64	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,22	1,97	1,18	0,61	0,12	0,04	0,49
13	0,63	2,21	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
14	4,07	3,22	0,28	0,10	0,24	0,00	0,00

Pel què fa a les afectacions a la via pública, s'han comptabilitzat un total de 1289 afectacions a la via pública. Les afectacions han estat documentades i classificades segons la metodologia explicada en l'apartat metodològic.

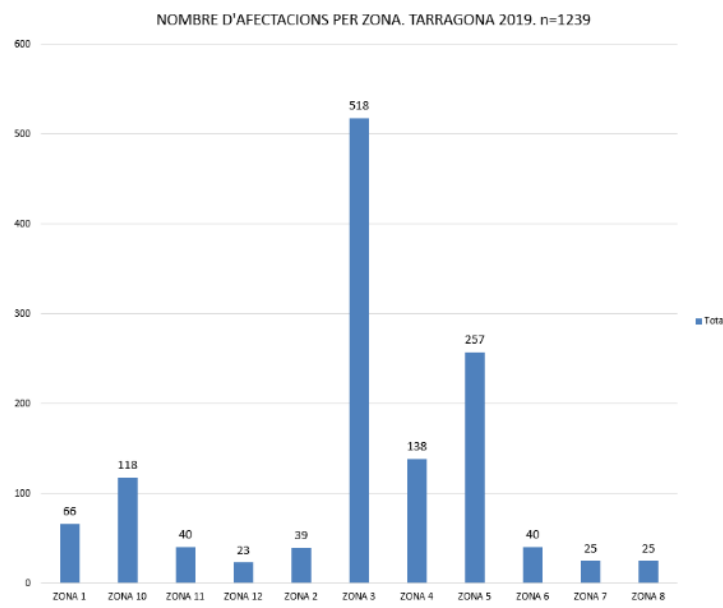


Fig.52. Nombre d'afectacions a la via pública per zones.

La zona 3 es mostra sense dubte la més afectada per les aus urbanes, sobretot colom domèstic, amb una important afectació a les façanes de les cases, serveis públics i privats. En coherència amb això, és la que té amb diferència la densitat més elevada de colom domèstic, juntament amb la zona 2.

Si s'analitzen les afectacions en espai públic (bàsicament la via pública) i espais privats (bàsicament façanes d'edificis privats), veiem que és també en la zona 3 on les façanes, i per tant totes les estructures de les cases privades, estan més afectades.

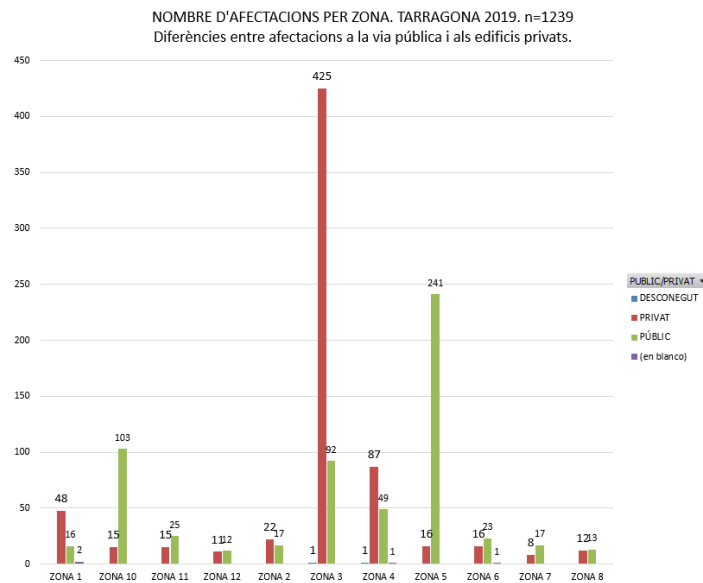


Fig.53. Nombre d'afectacions per zones, separant els edificis privats, de la via pública i edificis públics.

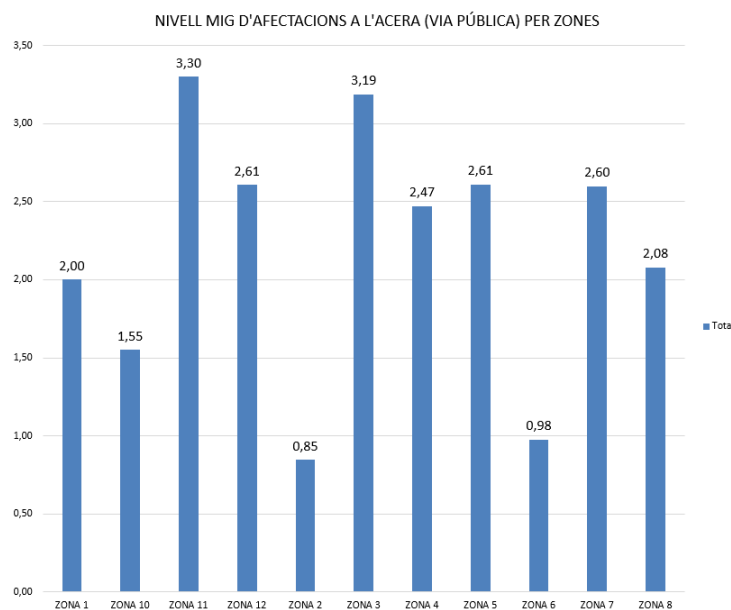


Fig.54. Nivell mig (entre 0-10), d'afectació a l'acera per les diferents zones.

El nivell mig d'afectacions a l'acera ens indica el grau de molèsties provocades pels ocells en la via pública, bàsicament excrements a l'acera i vora del carrer. Les zones 2 i 6 són les menys afectades i les 3 i 11 les més afectades.

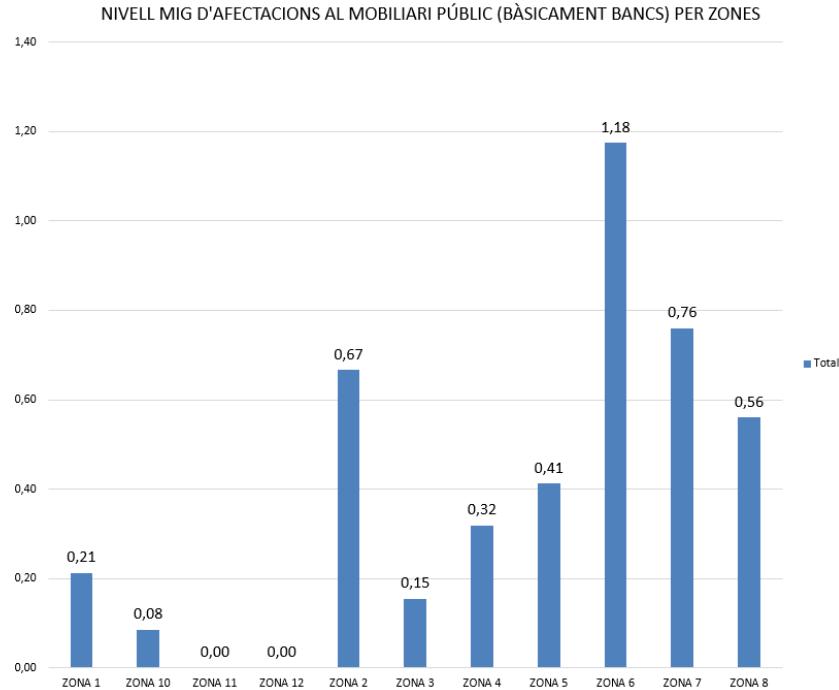
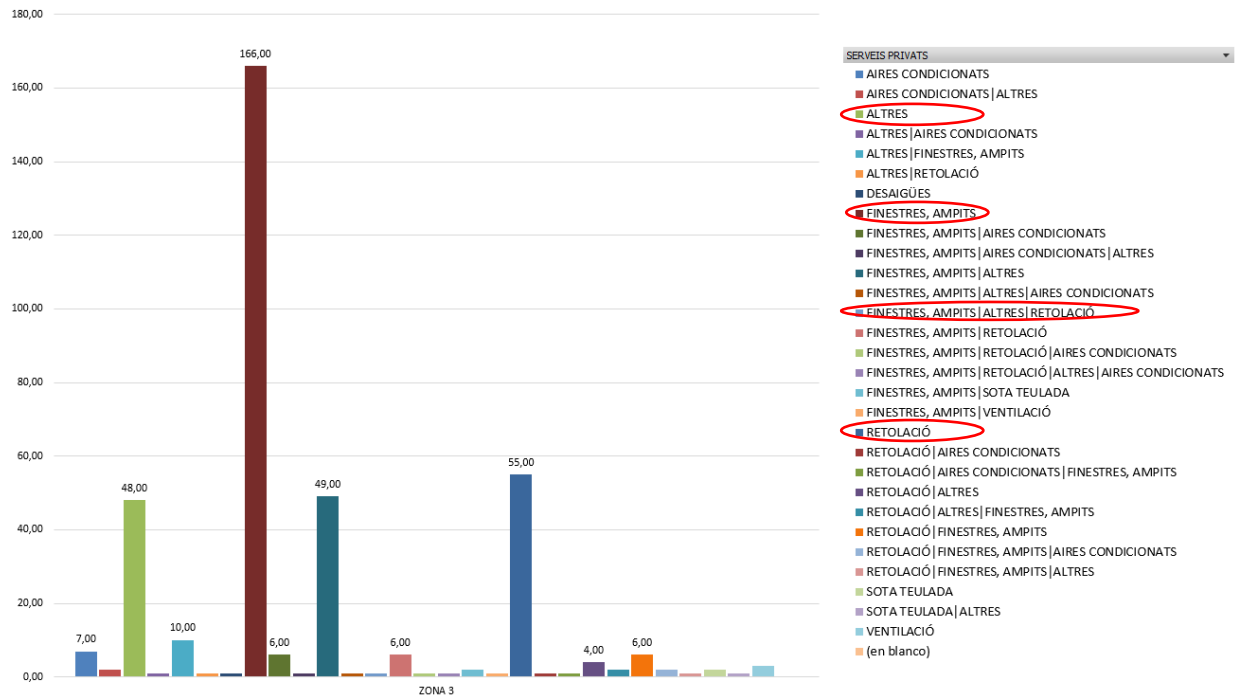


Fig.55. Nivell mig d'afectacions al mobiliari públic per zones.

Les afectacions al mobiliari públic es corresponen bàsicament a bancs de parcs i jardins, o bancs que estan al carrer. En general el nivell d'aquestes afectacions és baix, i està lligat a alimentadors, o petites fonts d'aigua on els ocells van a abeurar-se.

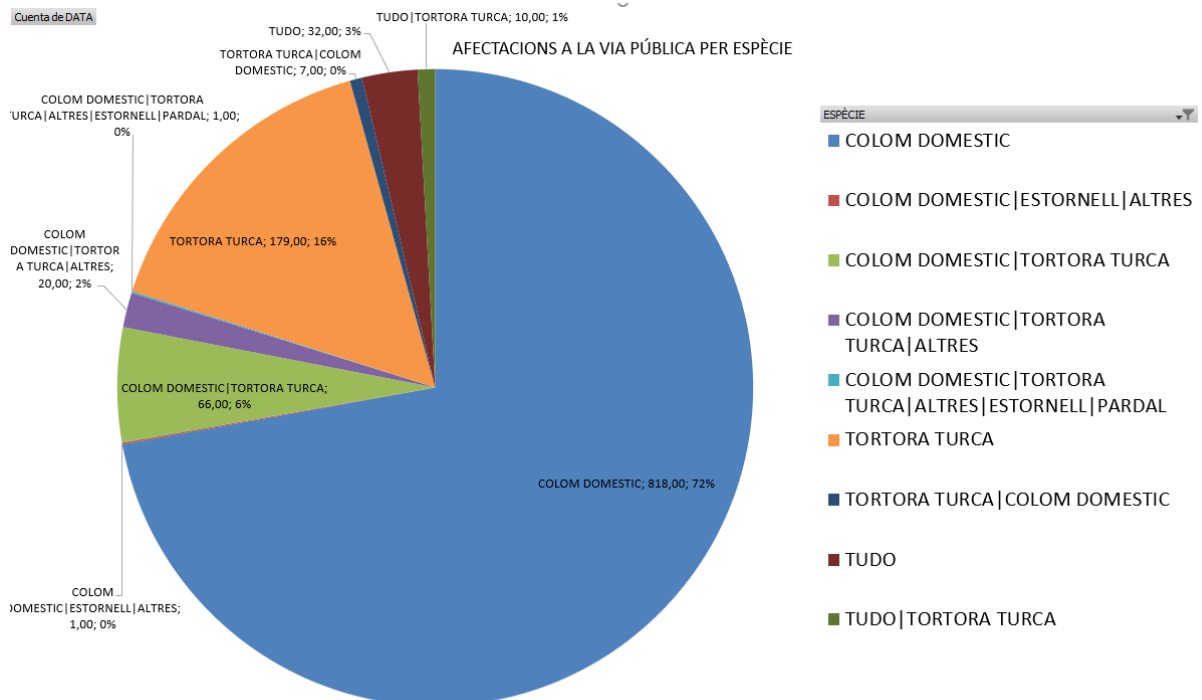
Per als serveis privats, s'ha segregat tots els serveis afectats per a les aus urbanes, bàsicament el colom domèstic. Com que totes aquestes dades es lliuren en una taula dinàmica d'Excel, des d'on es poden fer totes les consultes de forma ràpida, s'exposa aquí la gràfica corresponent al les afectacions en serveis privats de la zona 3 (Fig.56.):

NOMBRE D'AFECTACIONS A SERVEIS PRIVATS (FAÇANES DE LES CASES) ZONA 3

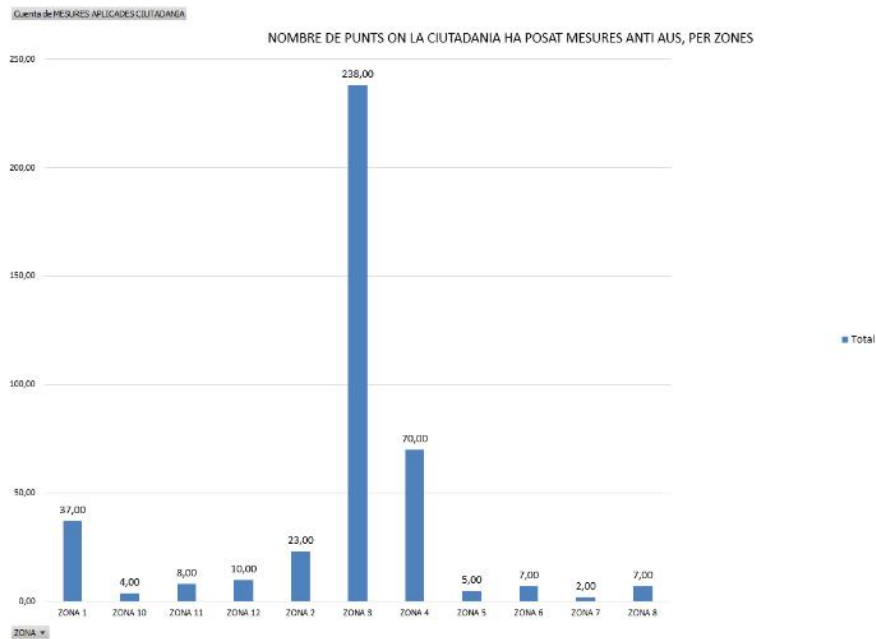


Es veu clarament que la majoria de les afectacions són en finestres i ampits, i molt també elements de retolació i que sobresurten en la via pública però que són privats. Cal en el pla d'acció aplicar unes recomanacions clares de com evitar i/o minimitzar aquestes afectacions.

Les afectacions són provocades en la seva majoria pel colom domèstic, amb la tórtora turca en segon lloc i algunes poques provocades per altres espècies (Fig.57.):

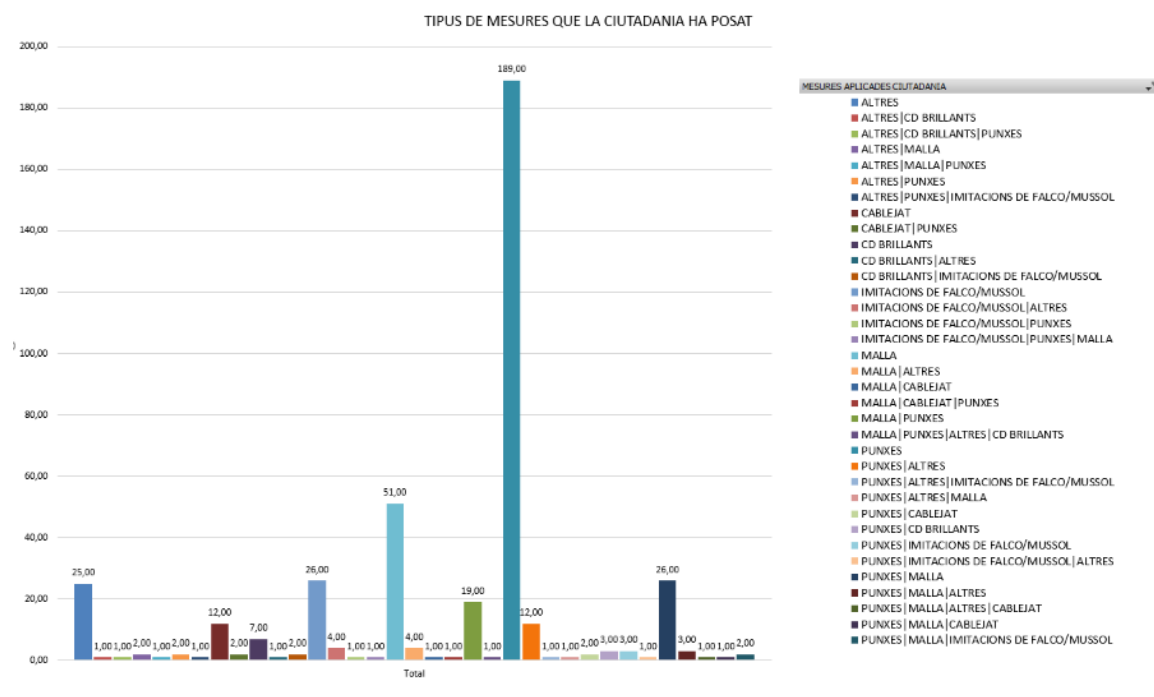


En el recompte i valoració de les afectacions, va ser controlats els punts on la ciutadania ha pres mesures per evitar o disminuir l'impacte de les aus. Aquestes mesures són punxes, xarxes, cables, imitacions de mussol, etc. i estan totes classificades, definides i fotografiades en l'inventari digital d'afectacions. El total d'aquestes mesures per zones és aquest (Fig.58.):



Amb molta diferència la zona 3 és la més afectada, que quadra amb els resultats precedents. En aquesta zona s'han detectat 238 punts on la ciutadania ha pres mesures físiques contra les aus urbanes. Cal esmentar que la majoria de les mesures estan mal plantejades o mal executades, normalment per manca de criteri o per manca de recursos. Caldria fer, en el pla d'acció, unes recomanacions per aconseguir que la ciutadania apliqui mesures més efectives, i fins i tot estèticament més correctes.

Hi ha diferents sistemes i combinacions de sistemes que la ciutadania ha posat a les seves vivendes per a protegir-se contra els efectes de les aus urbanes (Fig.59):



6.1.-Resultats Zona 1

Les afectacions a la via pública i l'entorn més immediat a la zona 1 han estat les següents. Poden analitzar-se amb detall i veure les fotografies de cada afectació, a través de l'arxiu Excel lliurat.

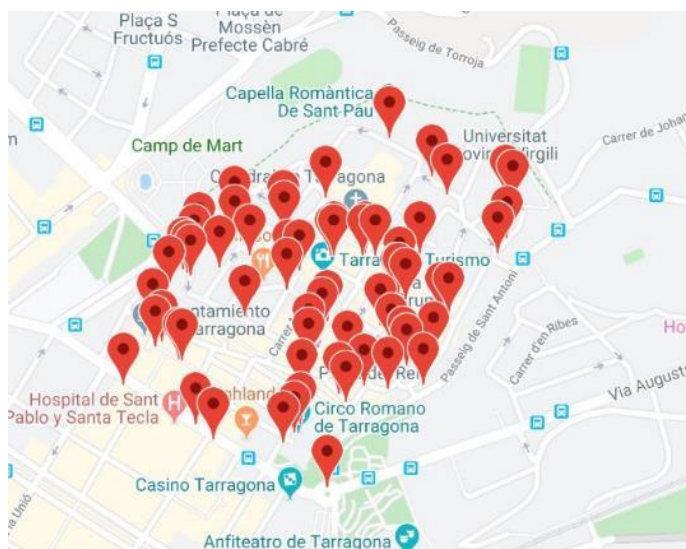


Fig.60. Mapa afectacions zona 1.

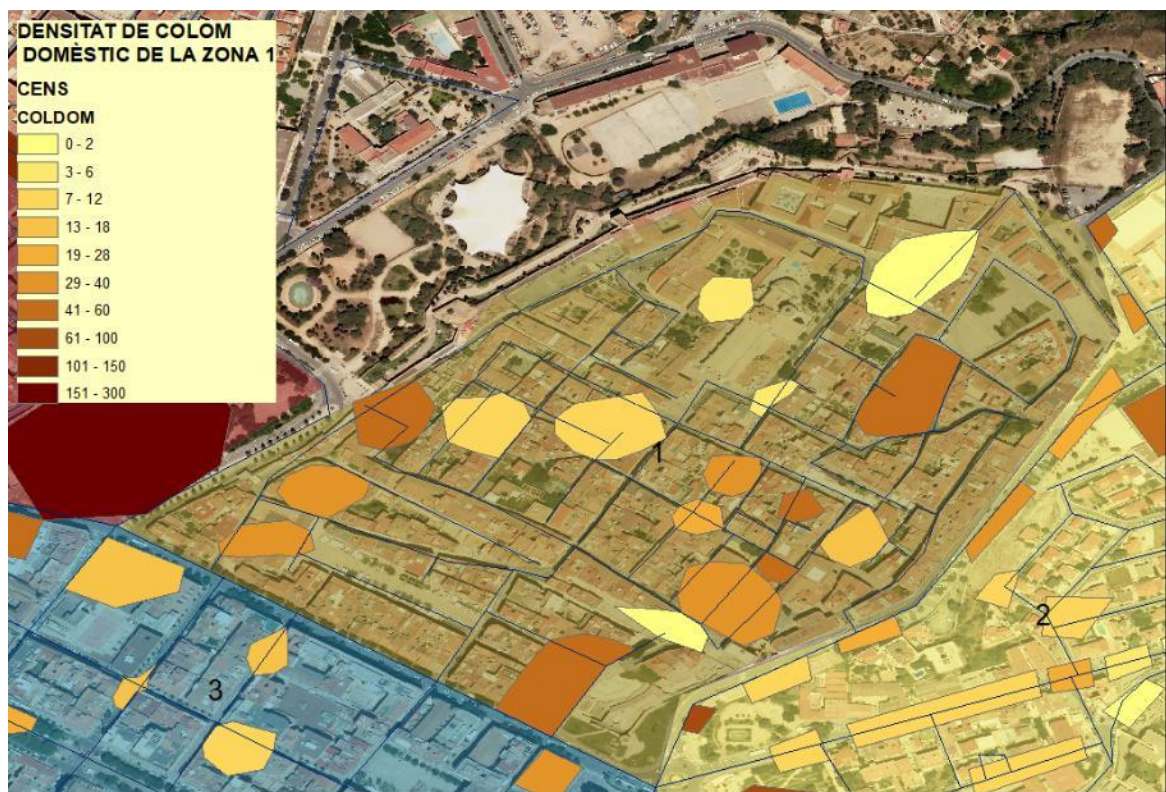


Fig. 61. Densitat de colom domèstic en la zona 1.

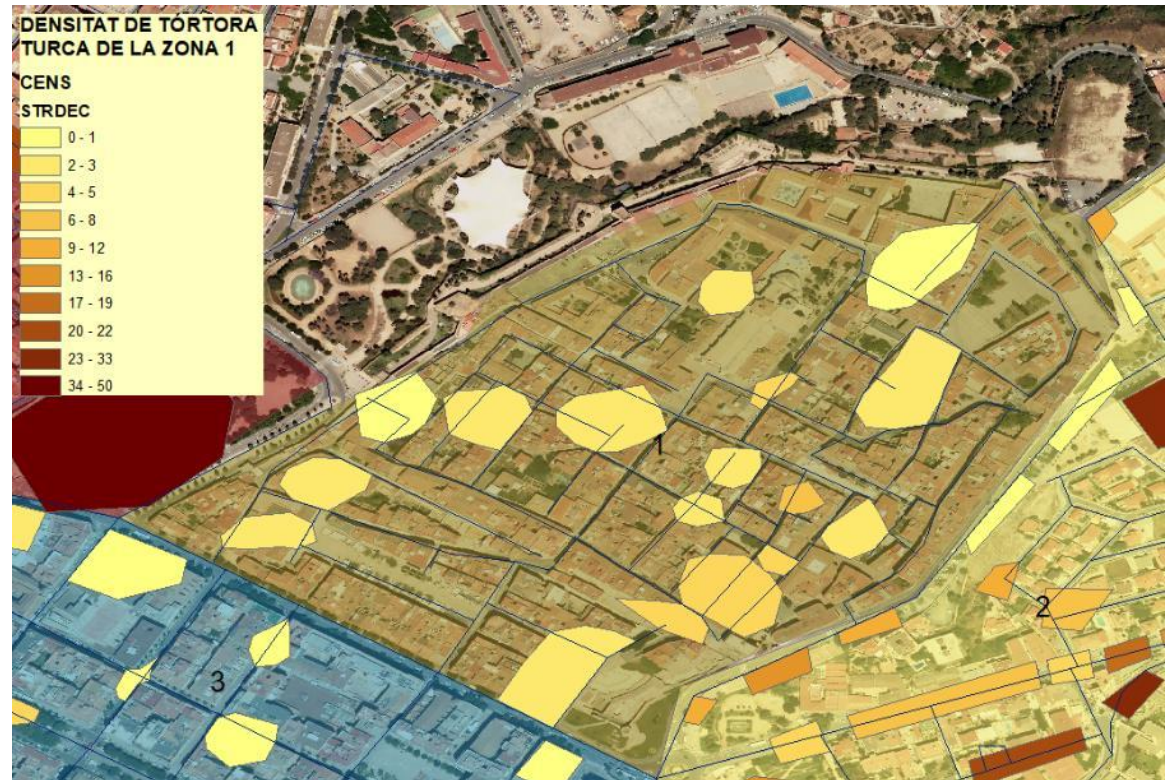


Fig. 62. Densitat de tórtora turca en la zona 1.

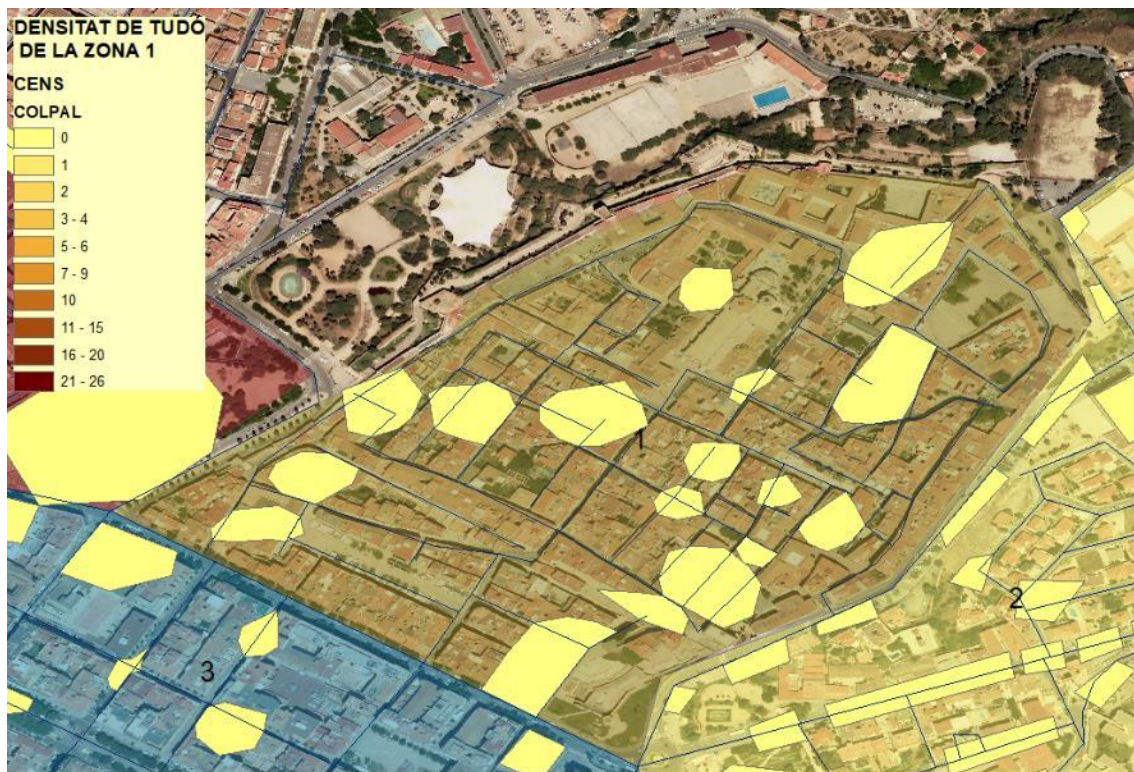


Fig.63. Densitat de tudó de la zona 1.

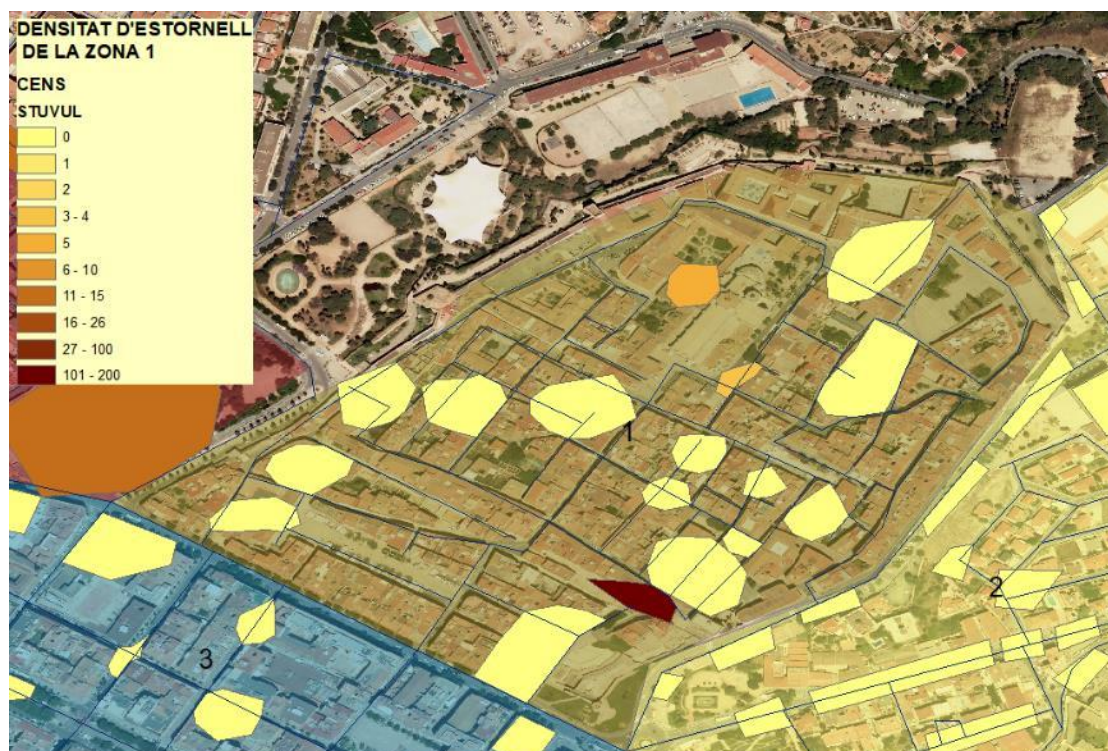


Fig. 64. Densitat d'estornell a la zona 1.

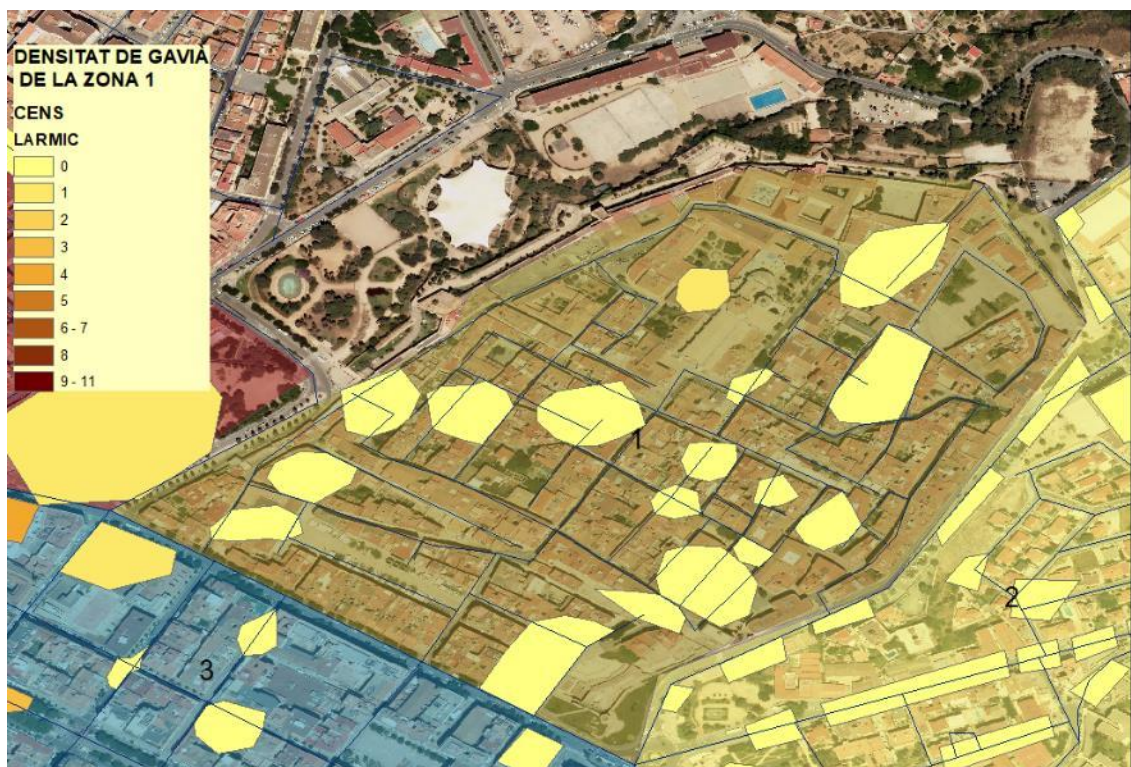


Fig. 65. Densitat de gavià argentat a la zona 1.

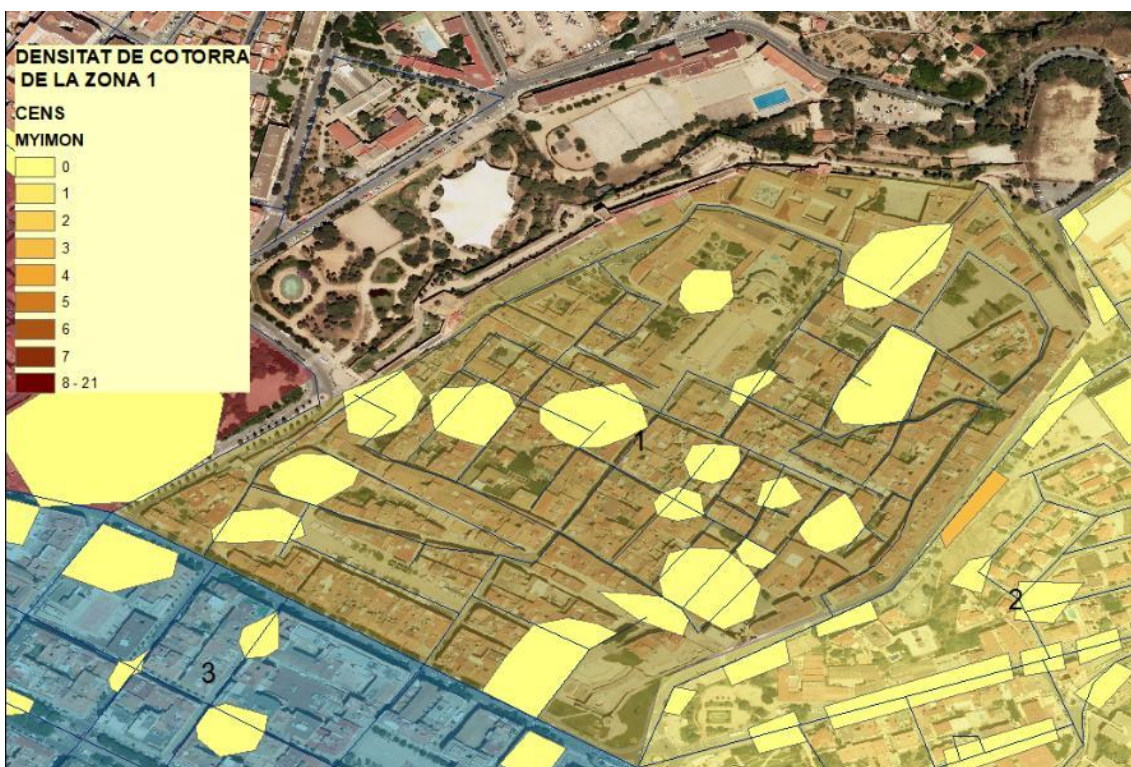


Fig. 66. Densitat de cotorra argentina de la zona 1.

6.2.-Resultats Zona 2

Afectacions i impactes detectats a la zona 2:

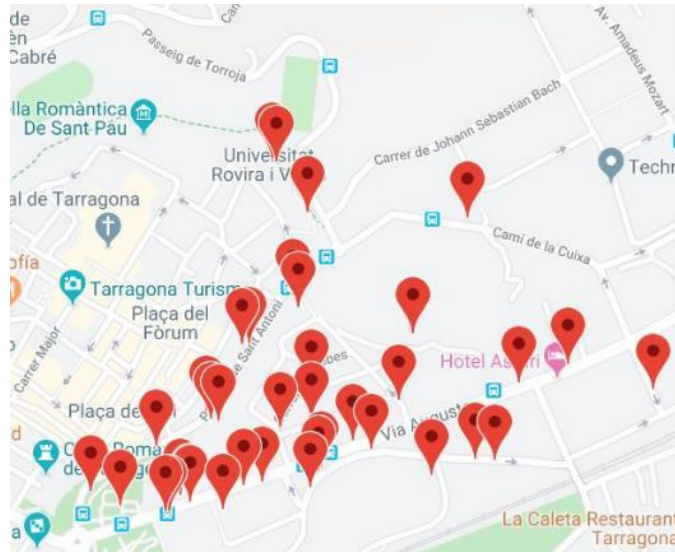


Fig.67. Mapa afectacions zona 2.

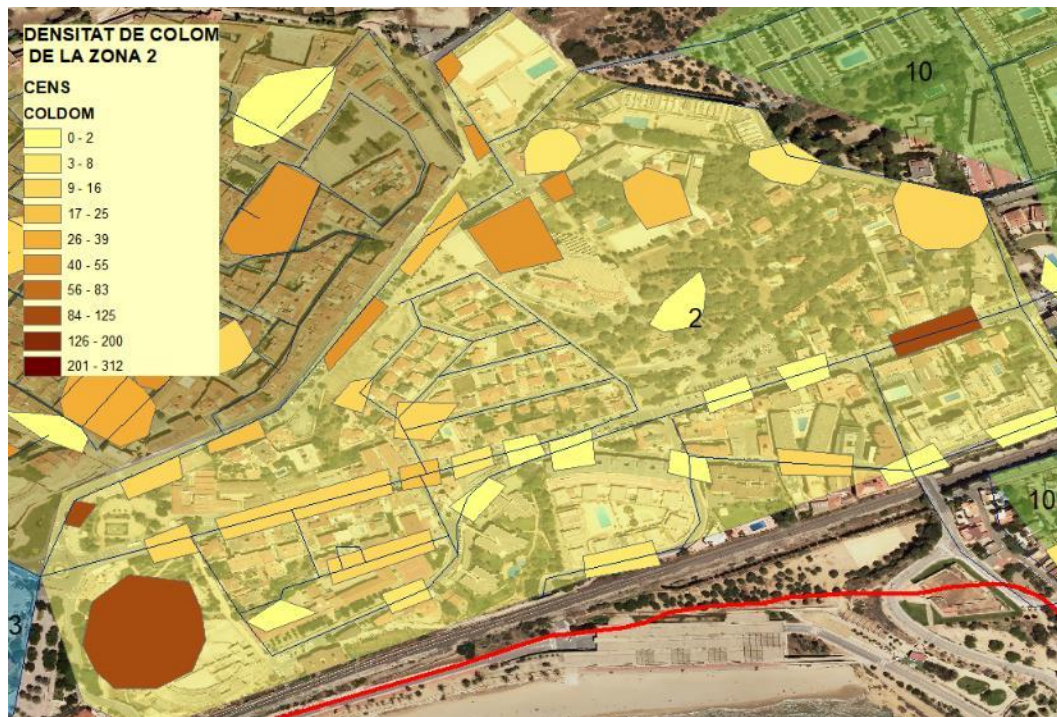


Fig. 68. Densitat de colom a la zona 2.

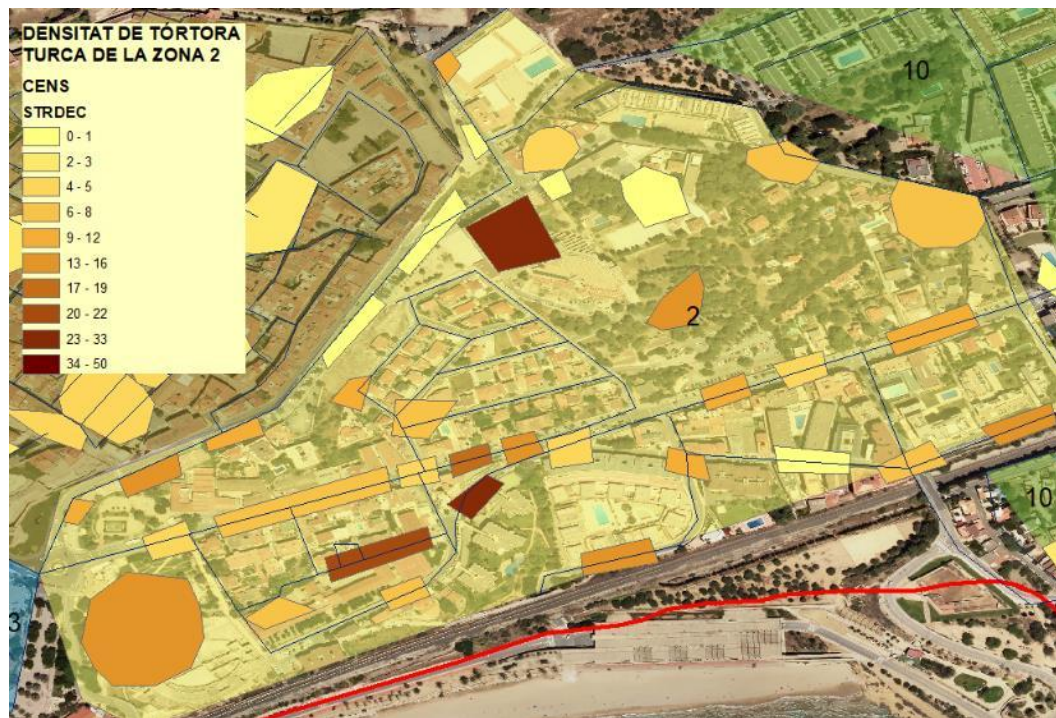


Fig. 69. Densitat de tórtora turca de la zona 2.

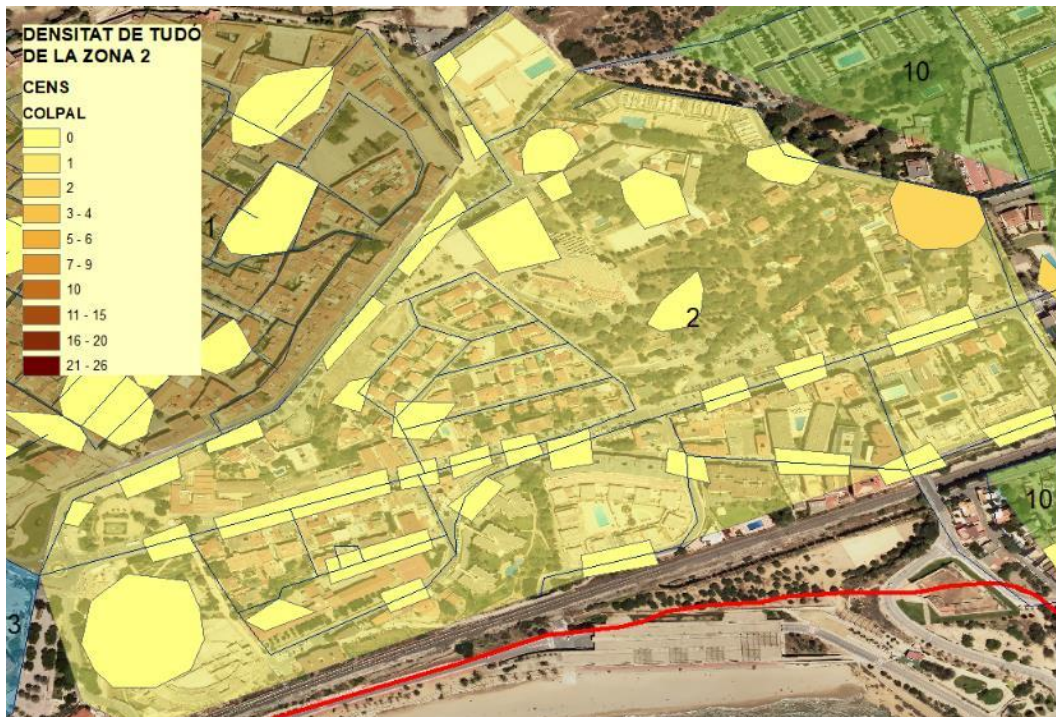


Fig. 70. Densitat de tudó a la zona 2.

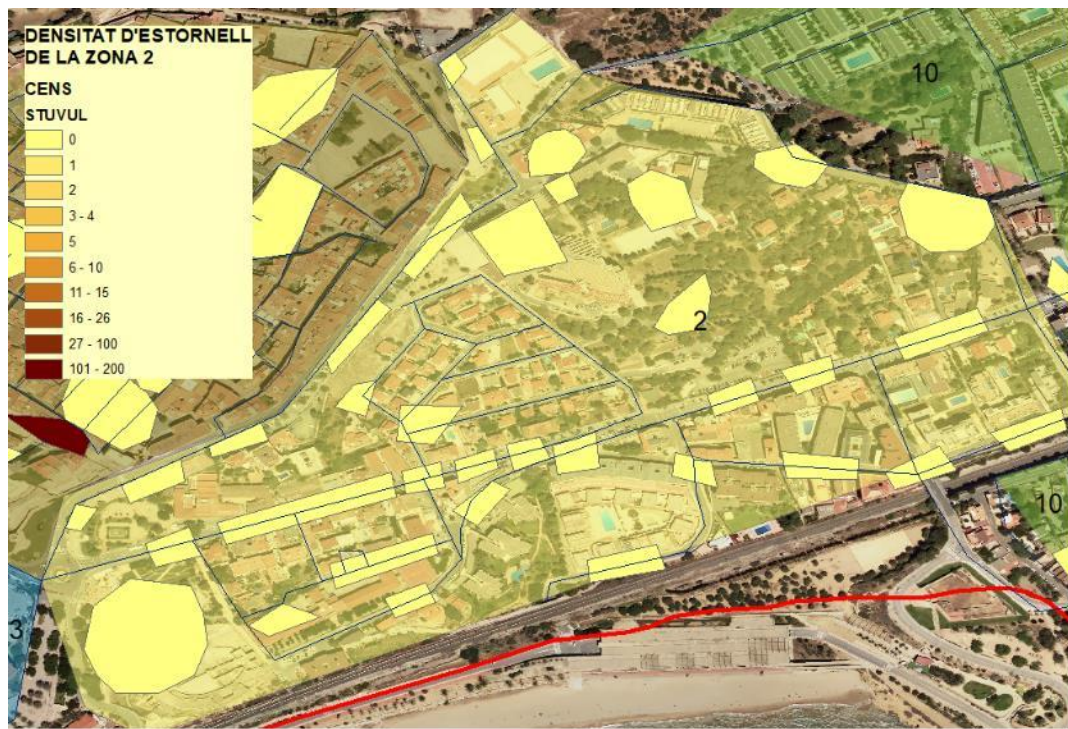


Fig. 71. Densitat d'estornell a la zona 2.

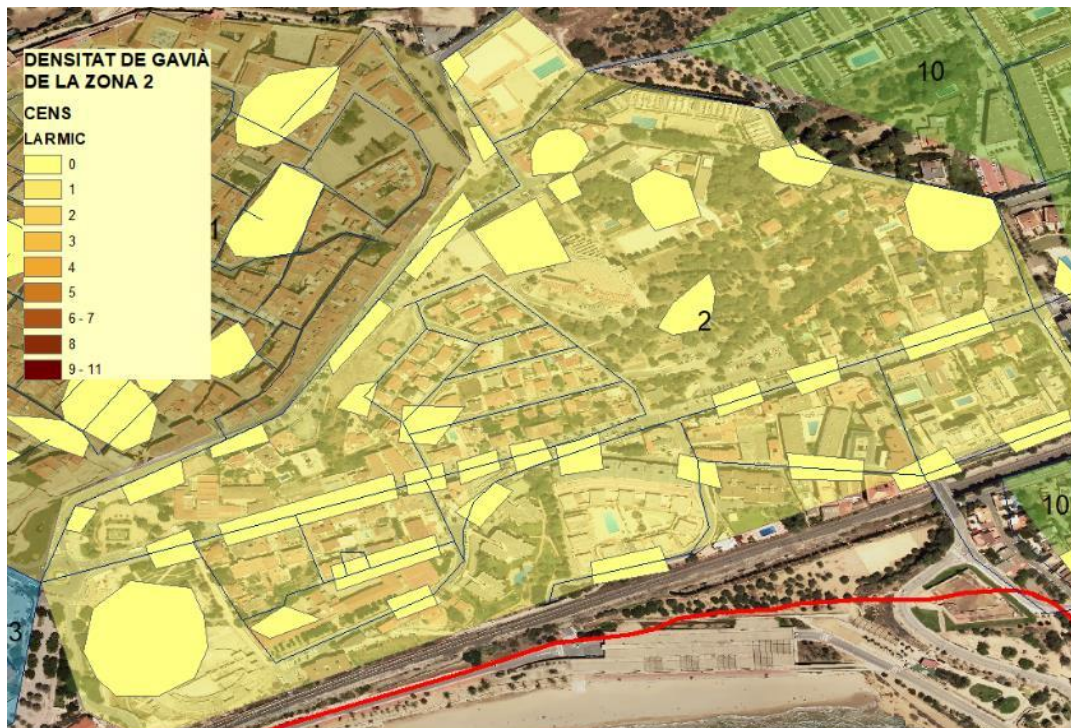


Fig. 72. Densitat de gavià de la zona 2.

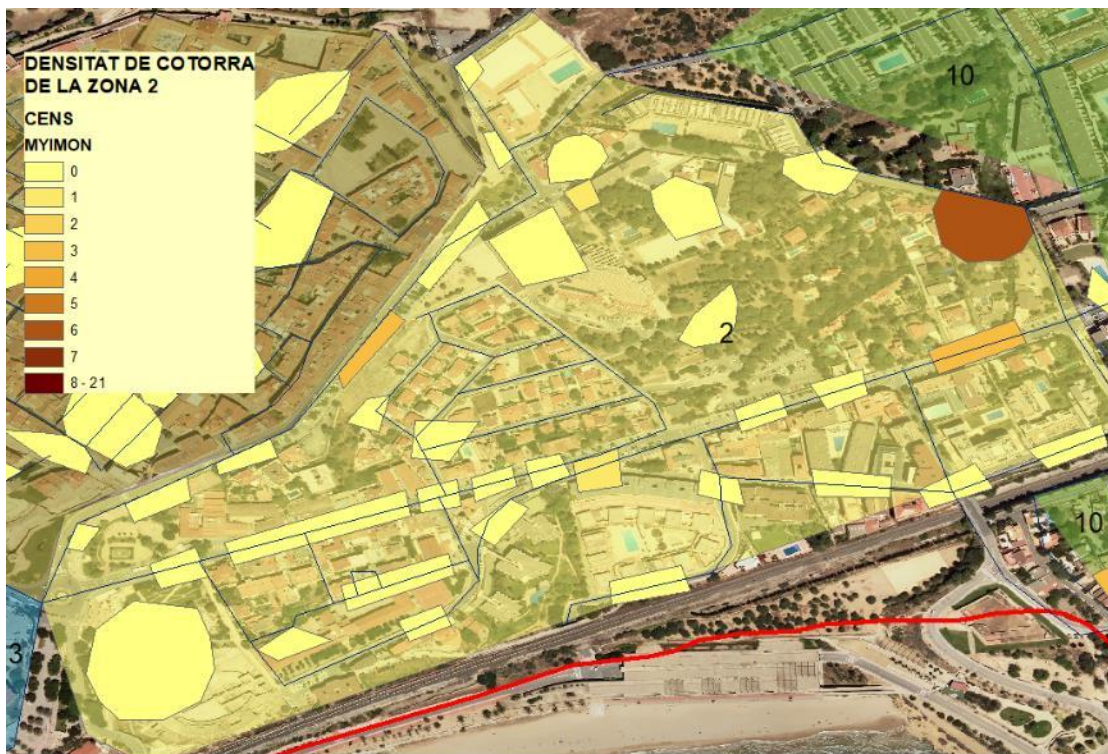


Fig. 73. Densitat de cotorra argentina de la zona 2.

6.3.-Resultats Zona 3

Afectacions detectades a la zona 3:



Fig.74. Mapa afectacions zona 3.

La zona 3 està afectada de forma desmesurada per les aus urbanes en tota la seva superfície. En general cada 20-30m hi ha un edifici amb alguna mena d'afectació. La majoria dels casos són afectacions dels coloms urbans sobre infraestructures privades de l'edifici: finestres, ampits, cablejat del telèfon o de la llum, retolació de comerços, etc.



Fig. 75. Densitat de colom a la zona 3.

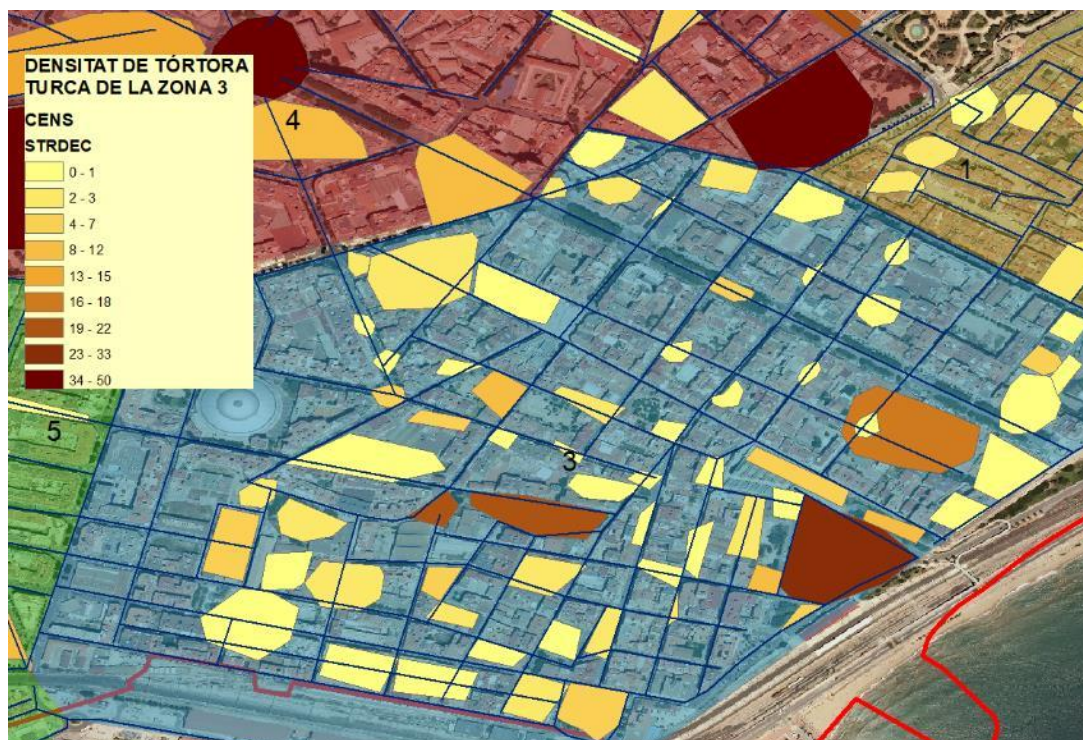


Fig. 76. Densitat de tórtora turca de la zona 3.

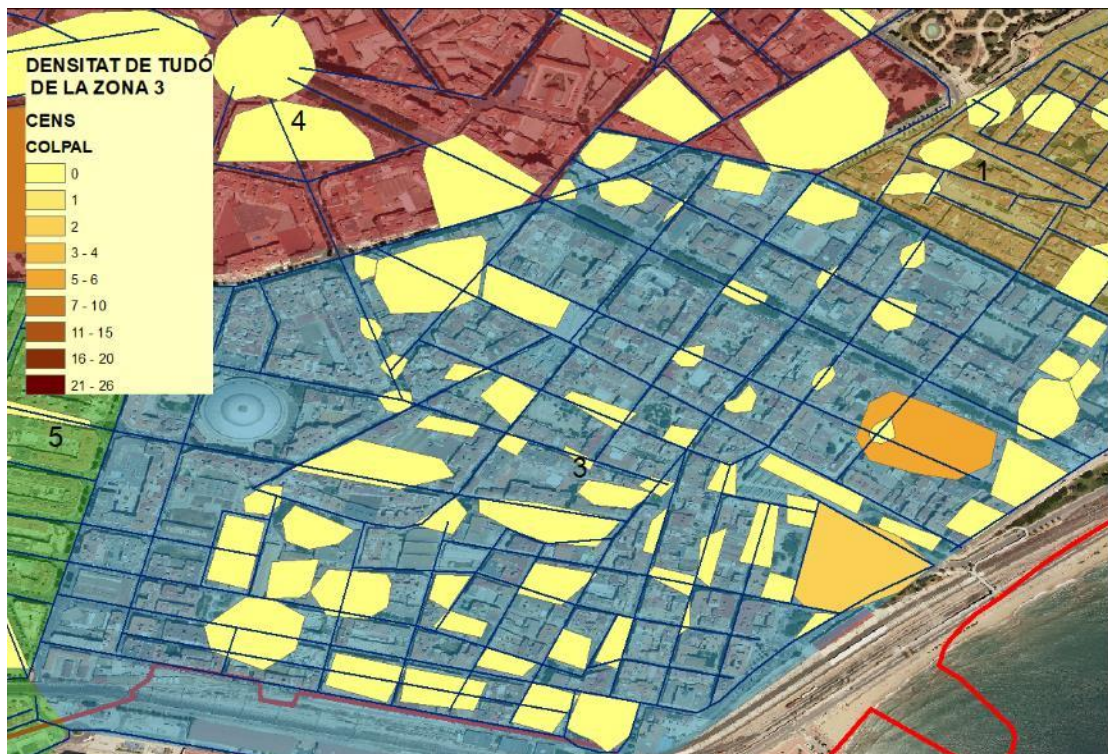


Fig. 77. Densitat de tudó de la zona 3.

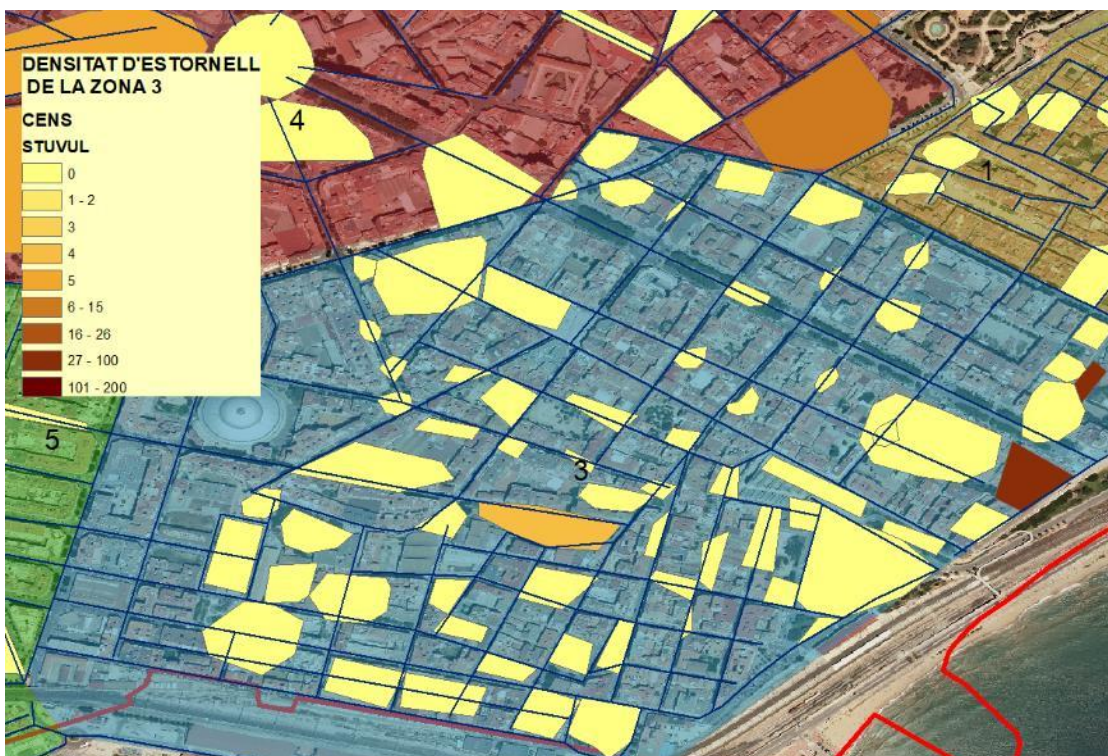


Fig. 78. Densitat d'estornell en la zona 3.



Fig. 79. Densitat de gavià de la zona 3.

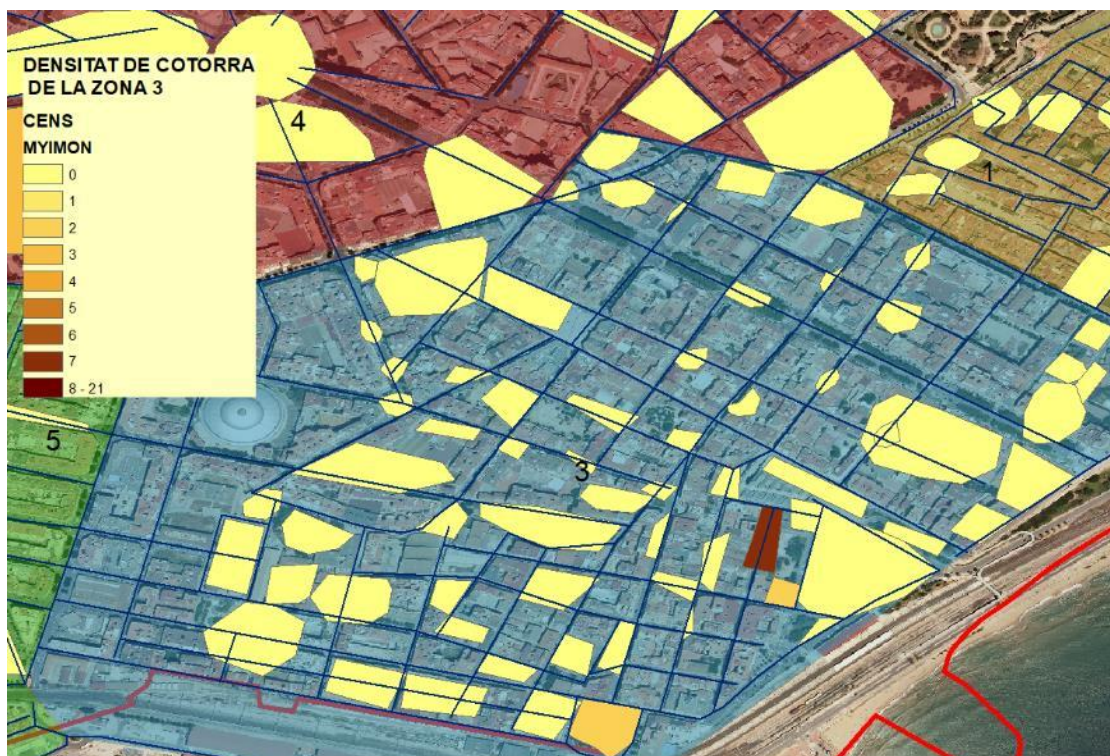


Fig. 80. Densitat de cotorra argentina de la zona 3.

6.4.-Resultats Zona 4

Afectacions a la zona 4:



Fig.81. Mapa afectacions zona 4.

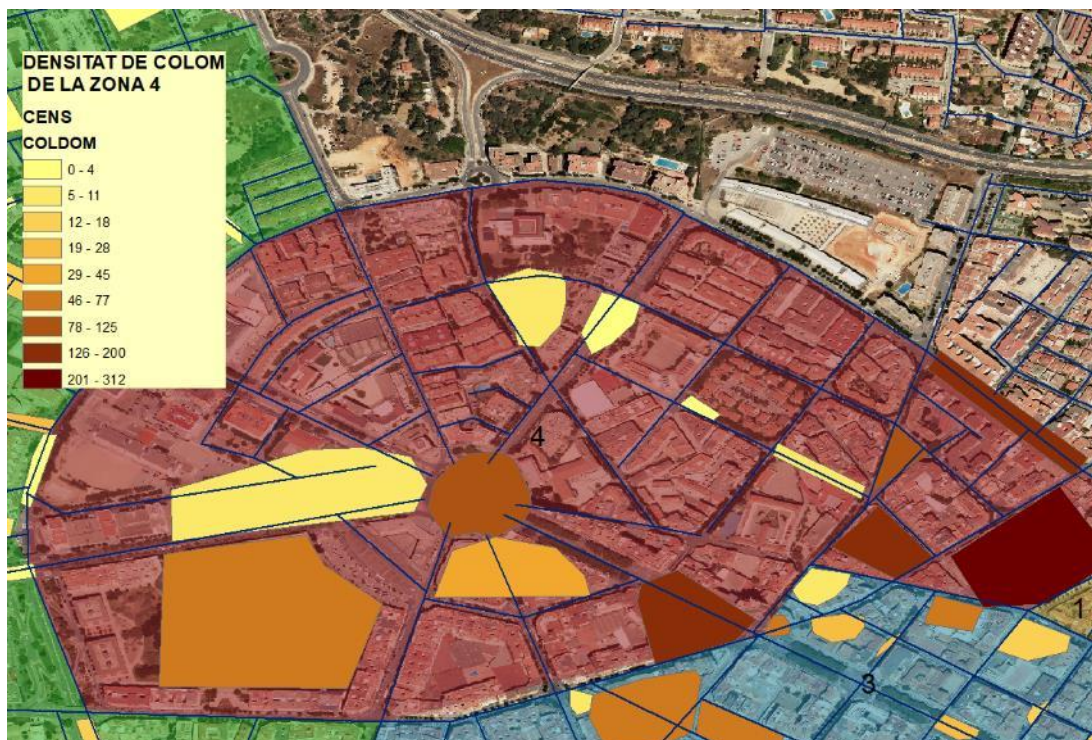


Fig. 82. Densitat de colom de la zona 4.

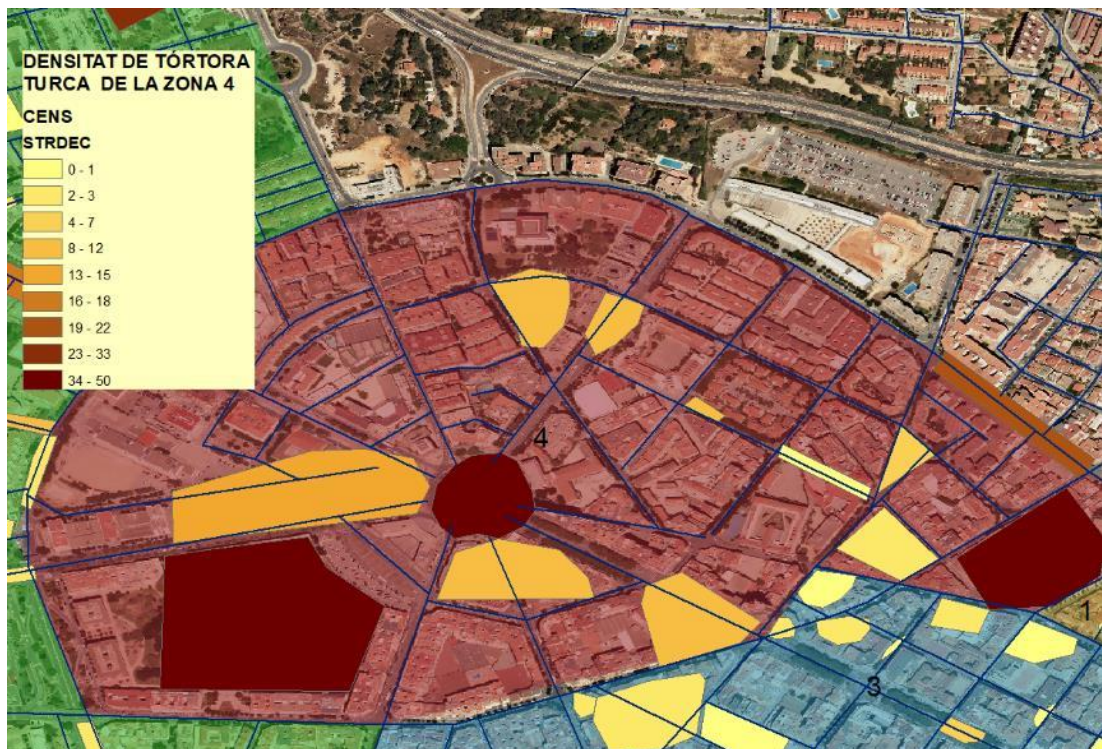


Fig. 83. Densitat de tórtora turca de la zona 4.

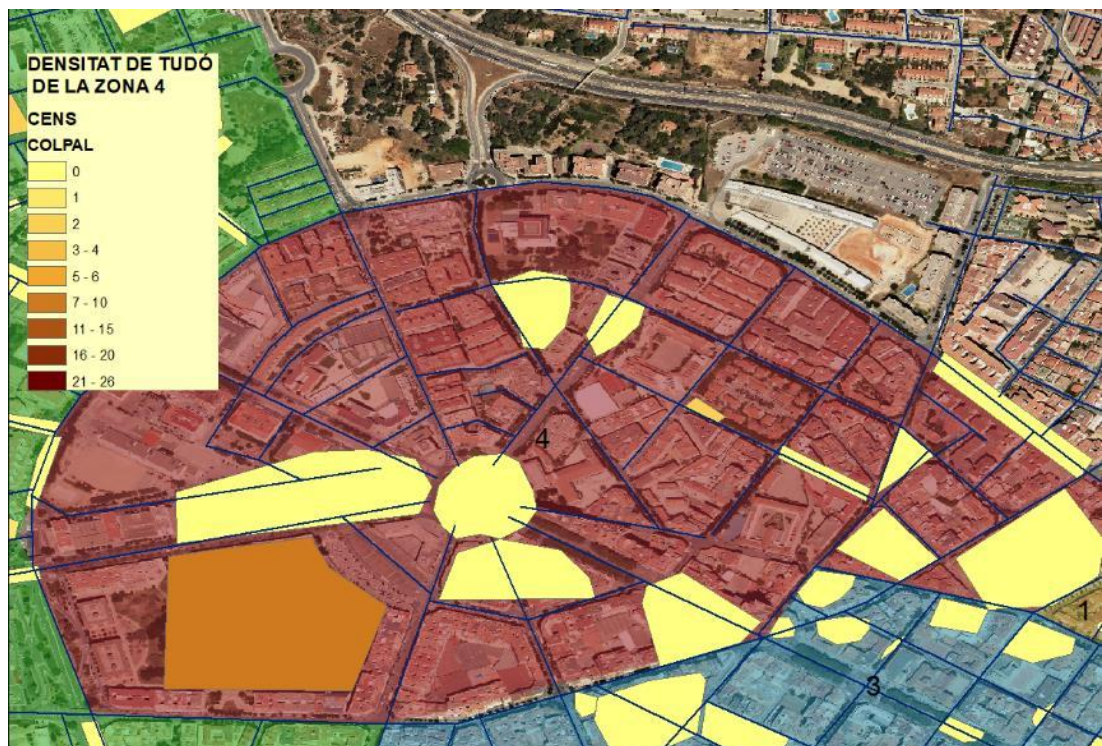


Fig. 84. Densitat de tudó a la zona 4.

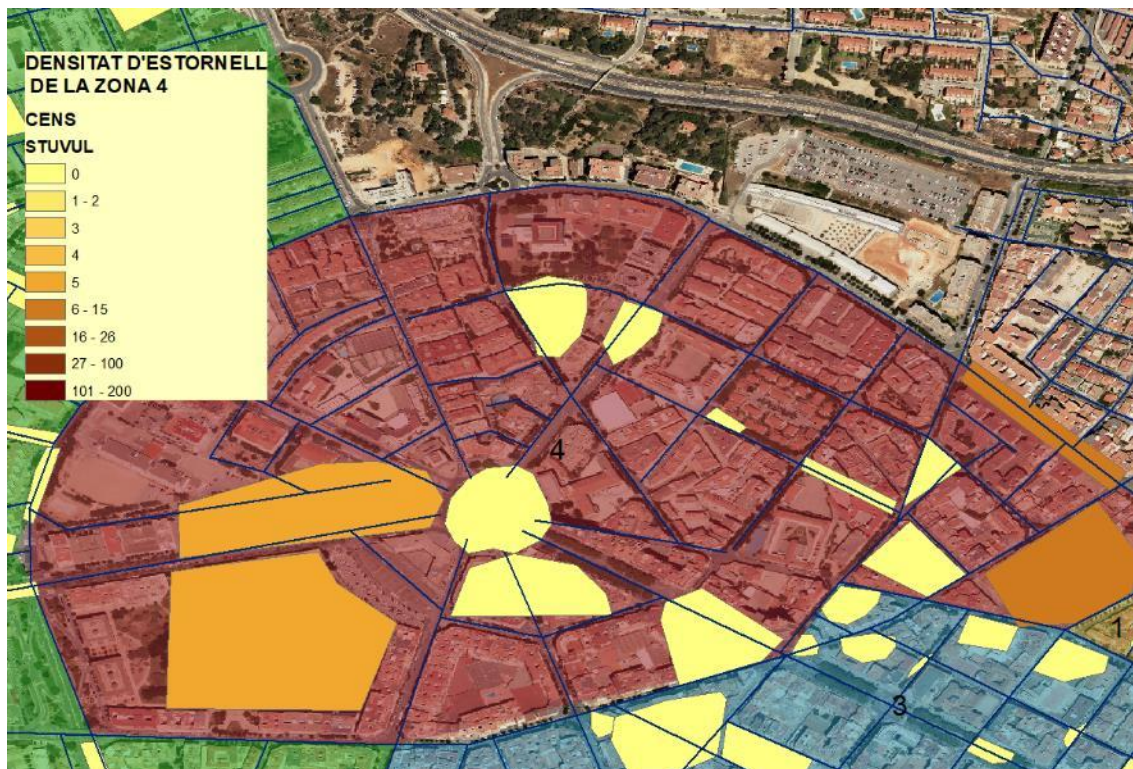


Fig. 85. Densitat d'estornells a la zona 4.

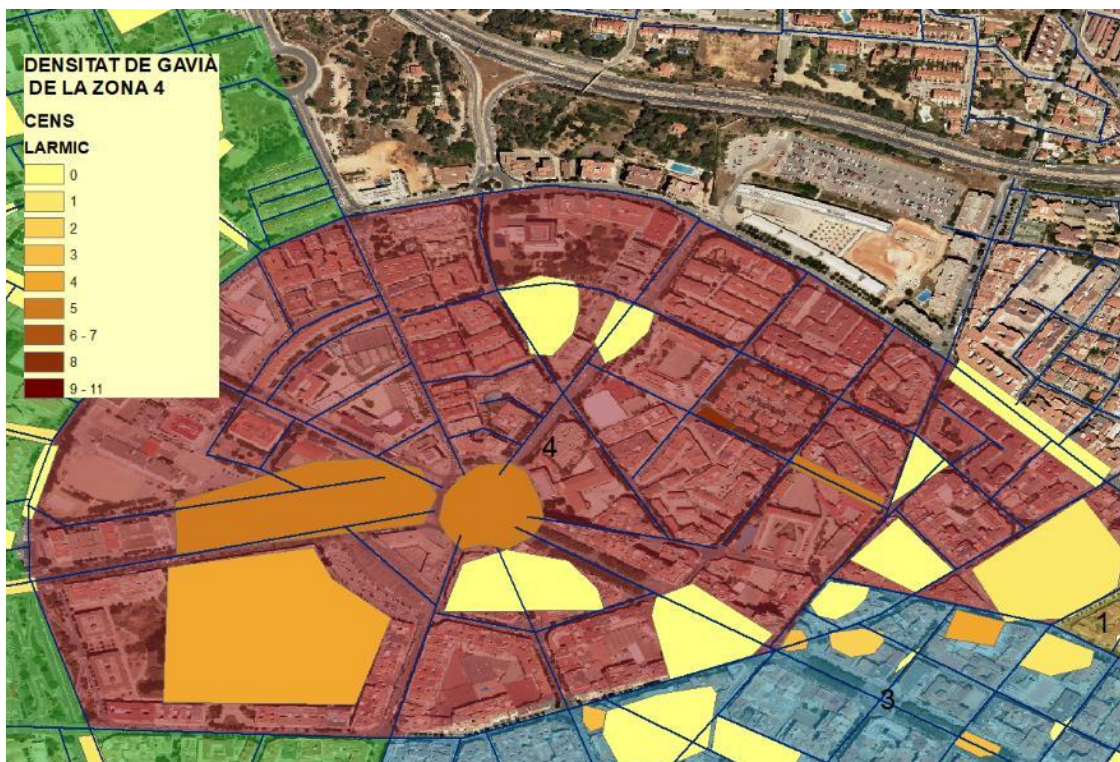


Fig. 86. Densitat de gavià argentat a la zona 4.

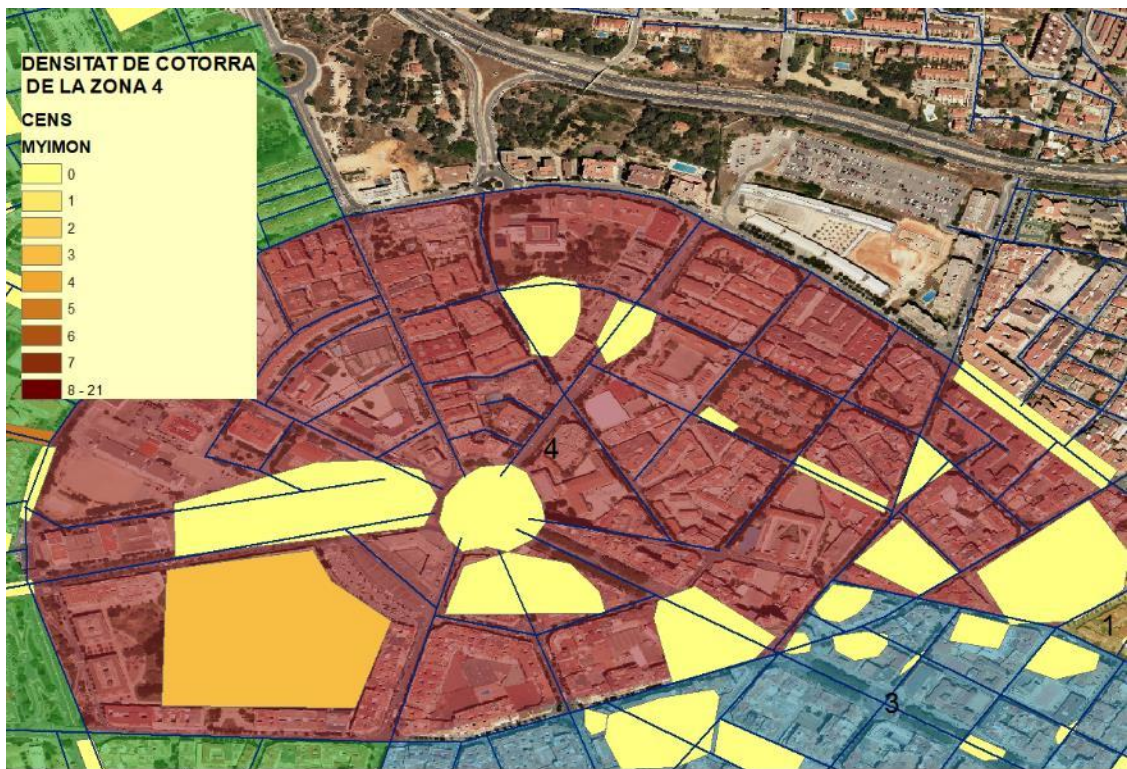


Fig. 87. Densitat de cotorra a la zona 4.

6.5.-Resultats Zona 5

Afectacions a la zona 5:



Fig.88. Mapa afectacions zona 5.

La zona 5 també està molt afectada per les aus urbanes. Destaca la zona del Serrallo, que està força més degradada que els barris del seu entorn. Hi ha colònies importants de dormidors i de cria de coloms, en locals antics comercials o petites fàbriques que ara estan ben abandonades, i pisos tancats i abandonats. Els coloms s'instal·len en aquests punts fent grans colònies, i causen moltes molèsties i danys a la via pública.

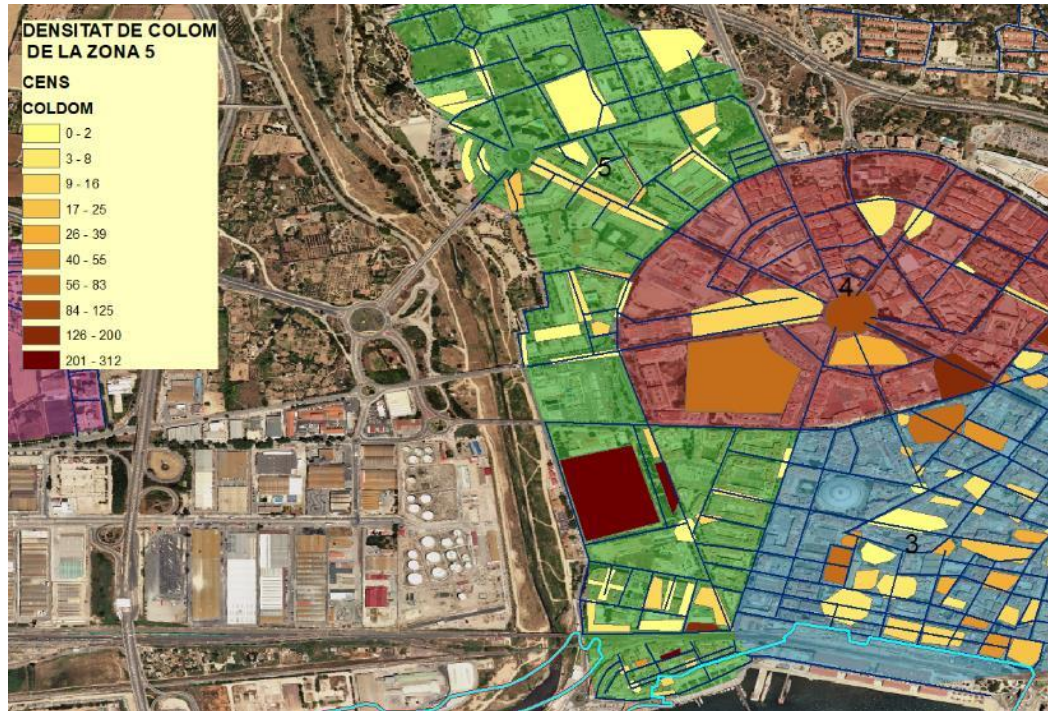


Fig. 89. Densitat de colom a la zona 5.

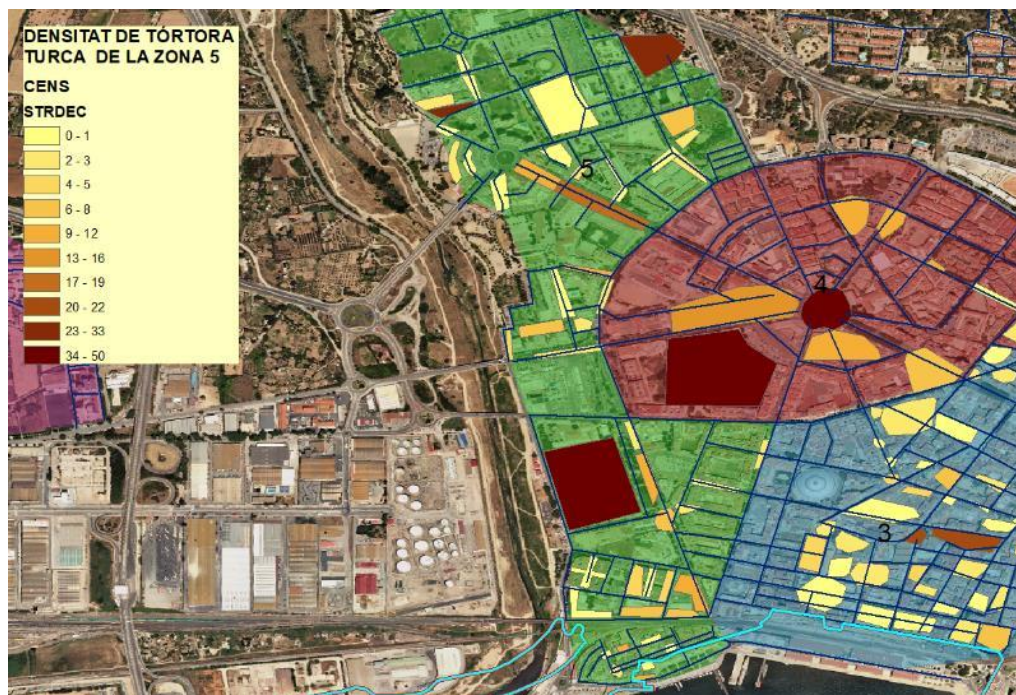


Fig. 90. Densitat de tórtora turca de la zona 5.

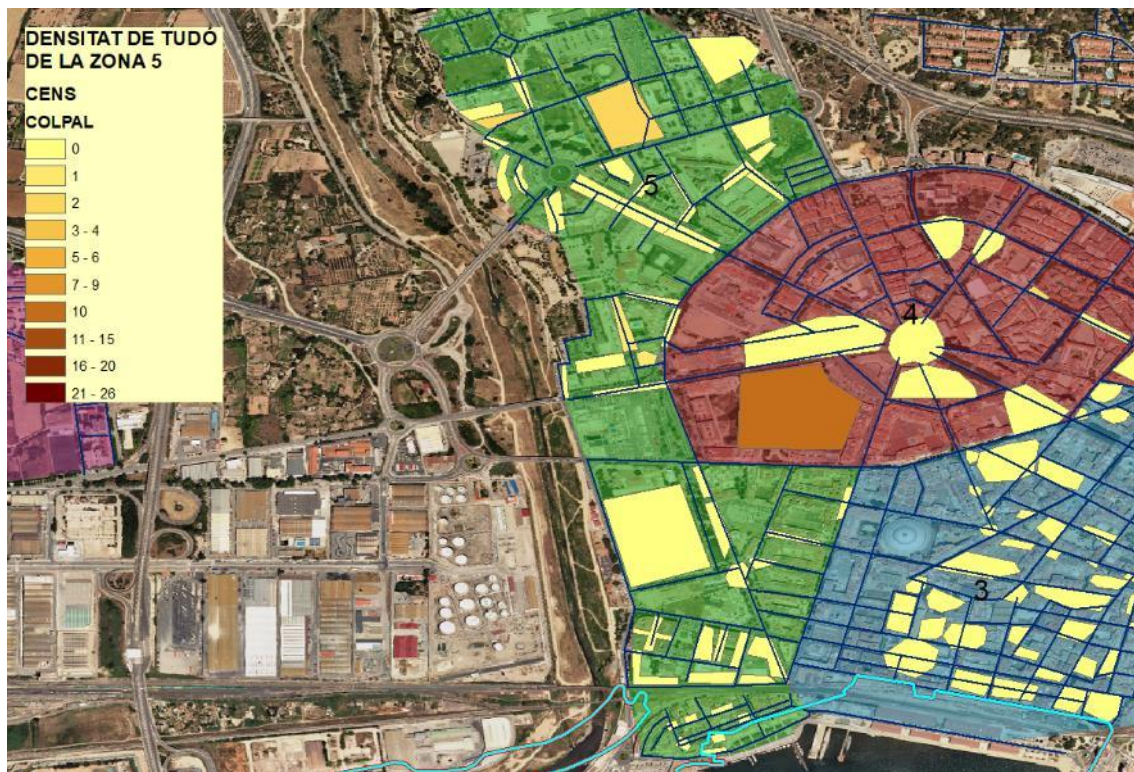


Fig. 91. Densitat de tudó a la zona 5.

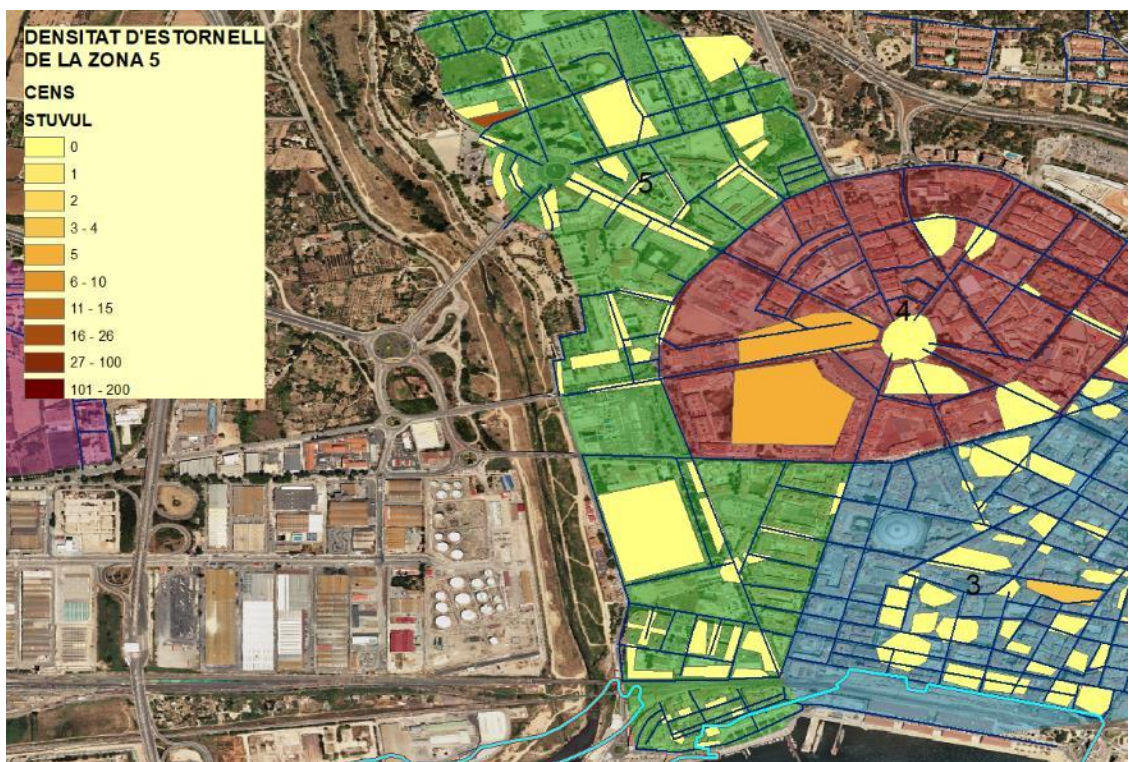


Fig. 92. Densitat d'estornell a la zona 5.

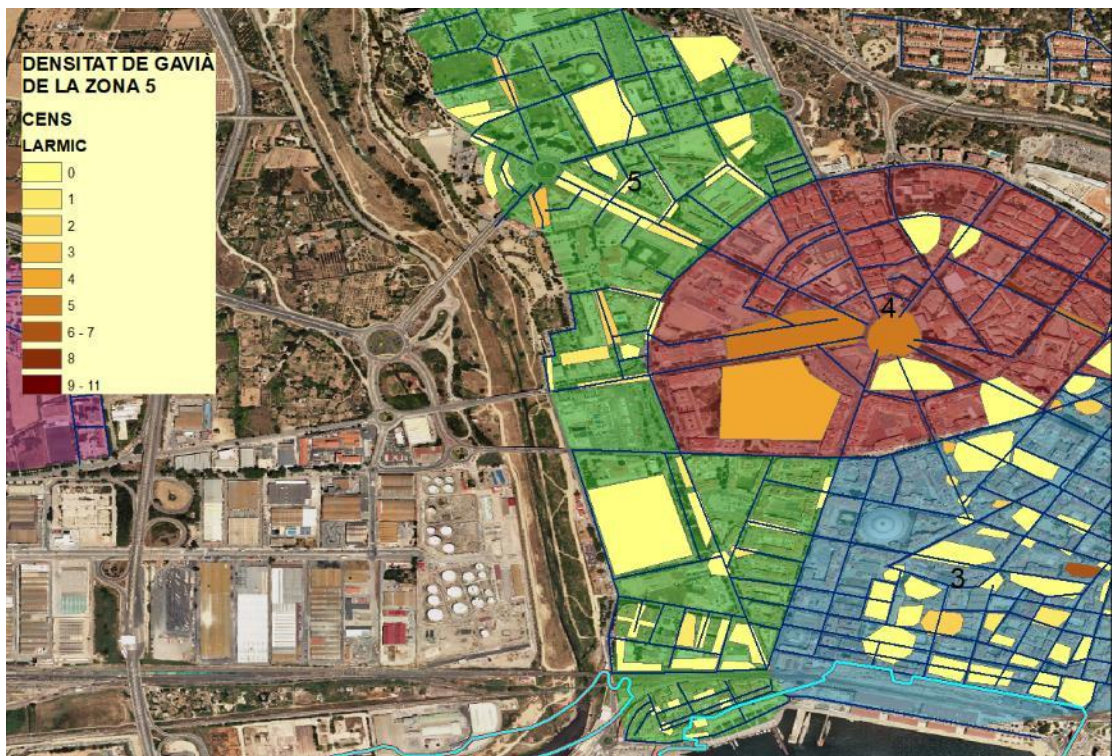


Fig. 93. Densitat de gavià a la zona 5.

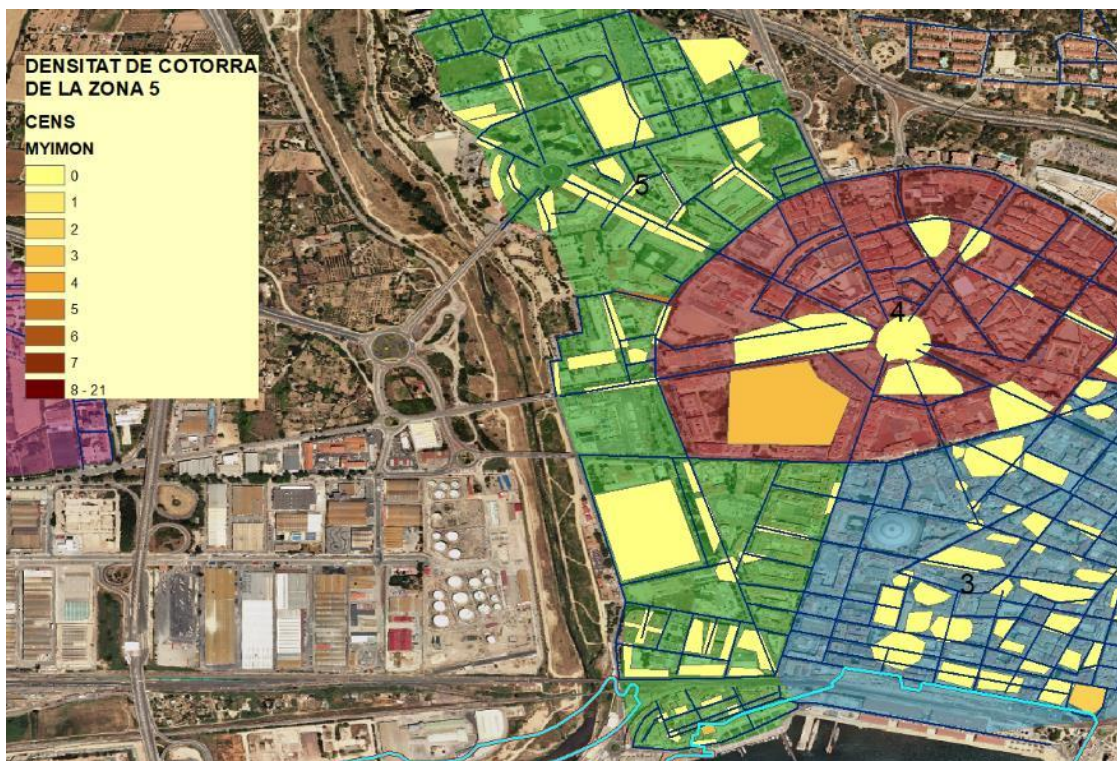


Fig. 94. Densitat de cotorra argentina a la zona 5.

6.6.-Resultats Zona 6

Afectacions en zona 6:

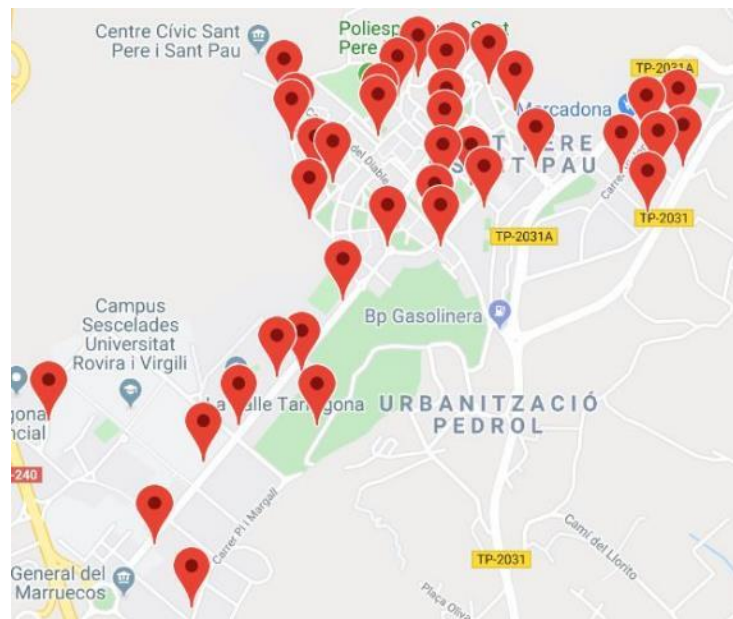


Fig.95. Mapa afectacions zona 6.

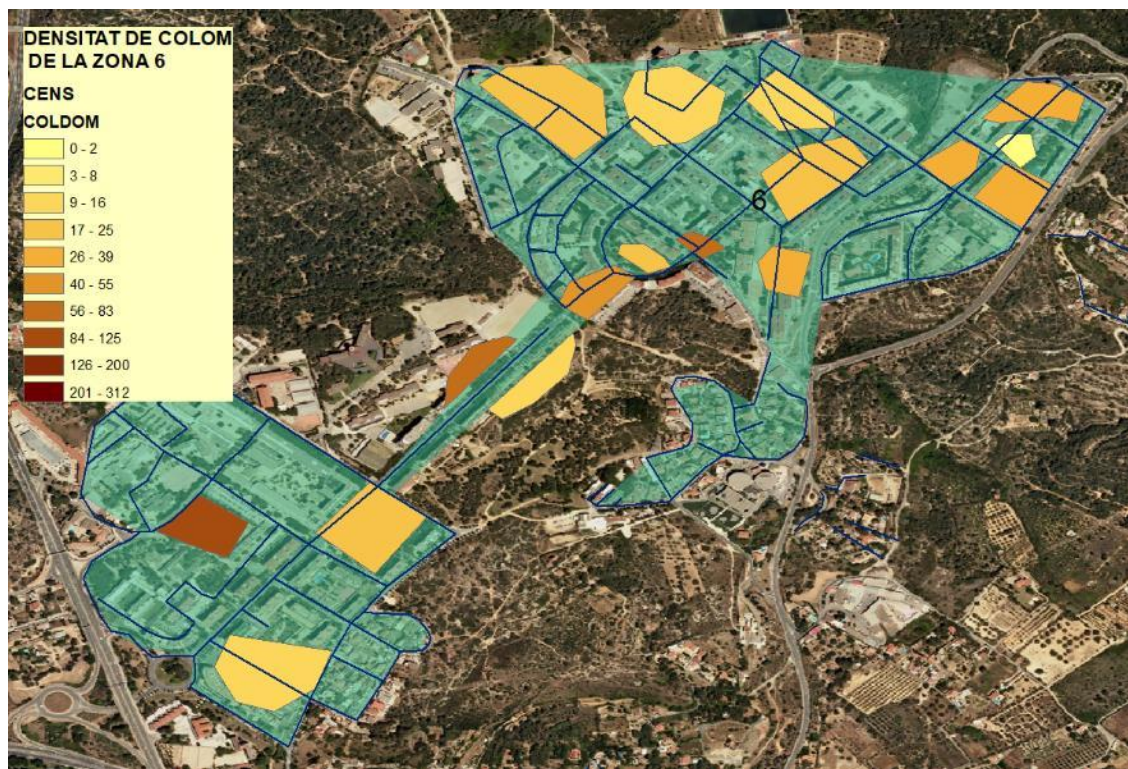


Fig. 96. Densitat de colom a la zona 6.

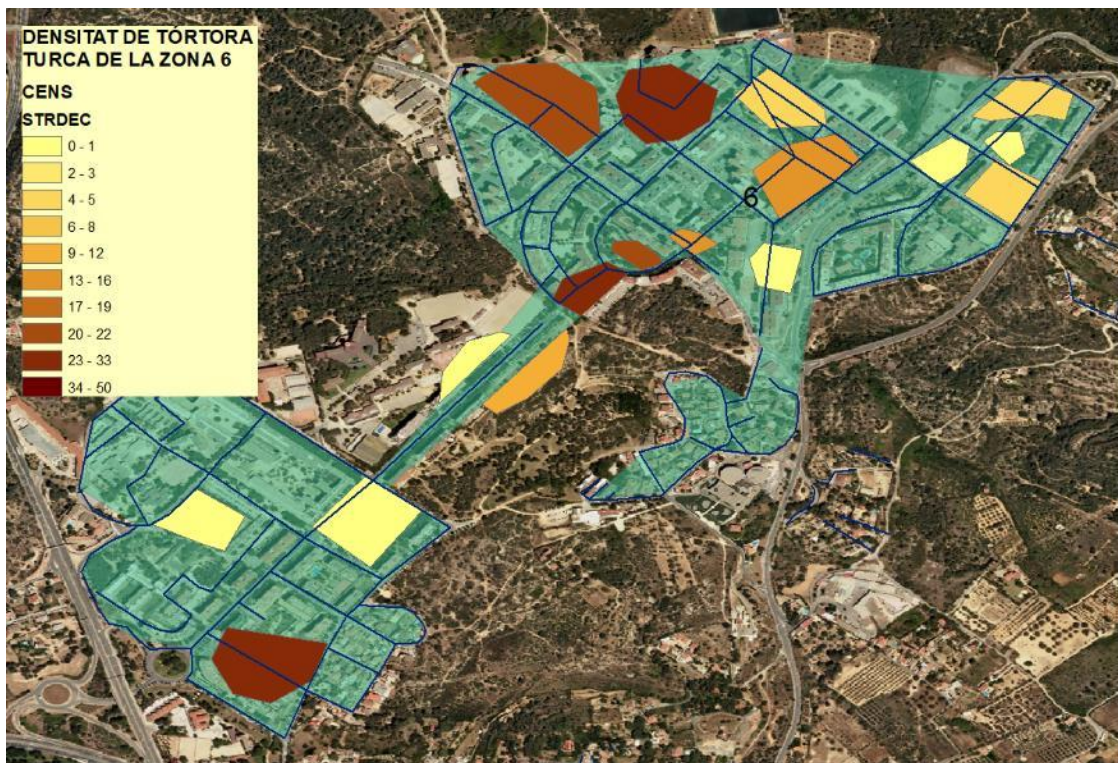


Fig. 97. Densitat de tórtora turca de la zona 6.

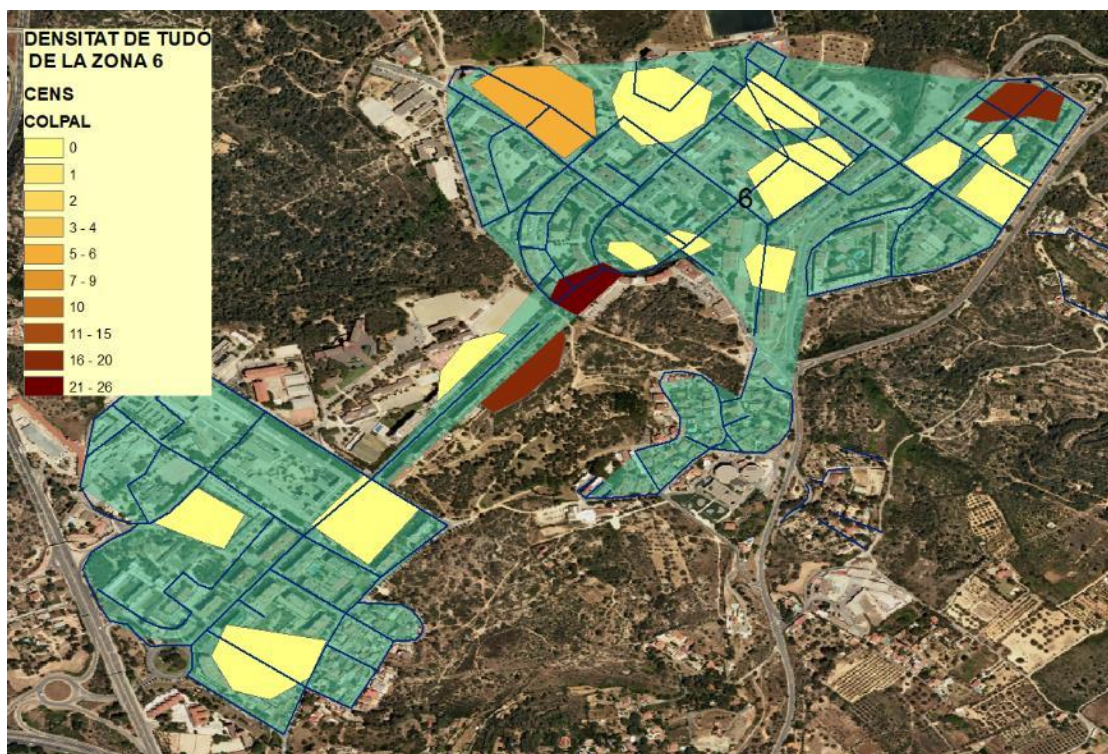


Fig. 98. Densitat de tudó a la zona 6.

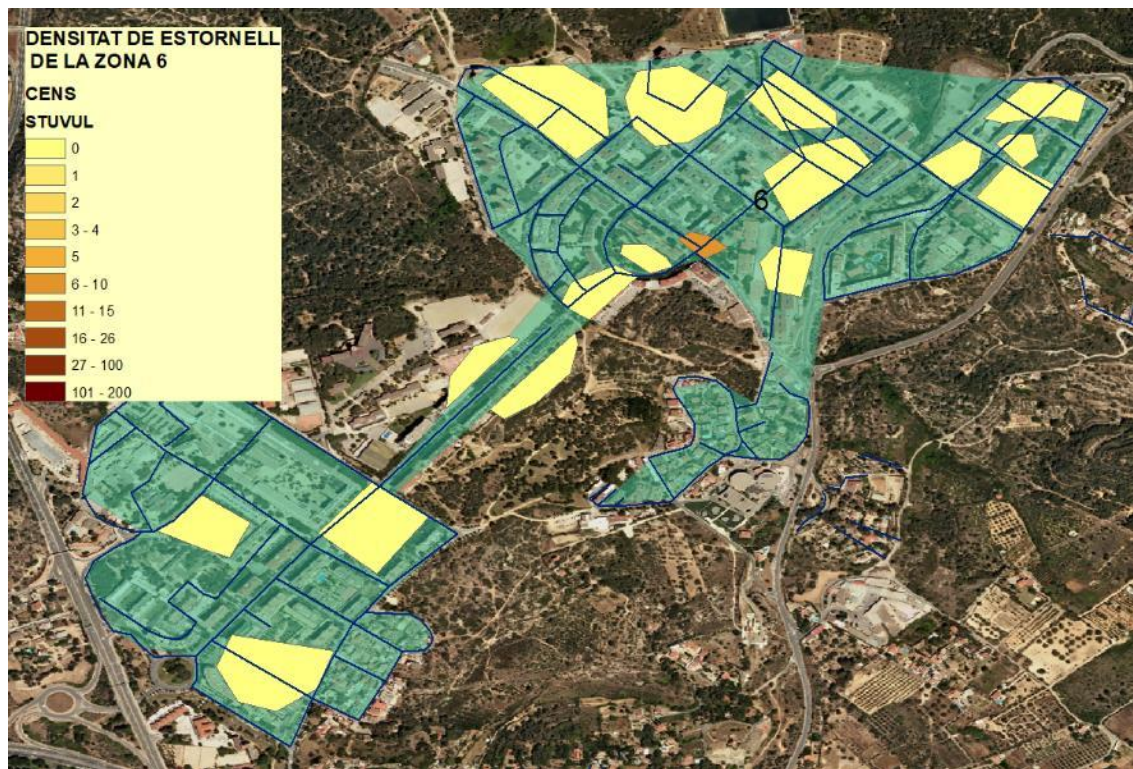


Fig. 99. Densitat d'estornell a la zona 6.

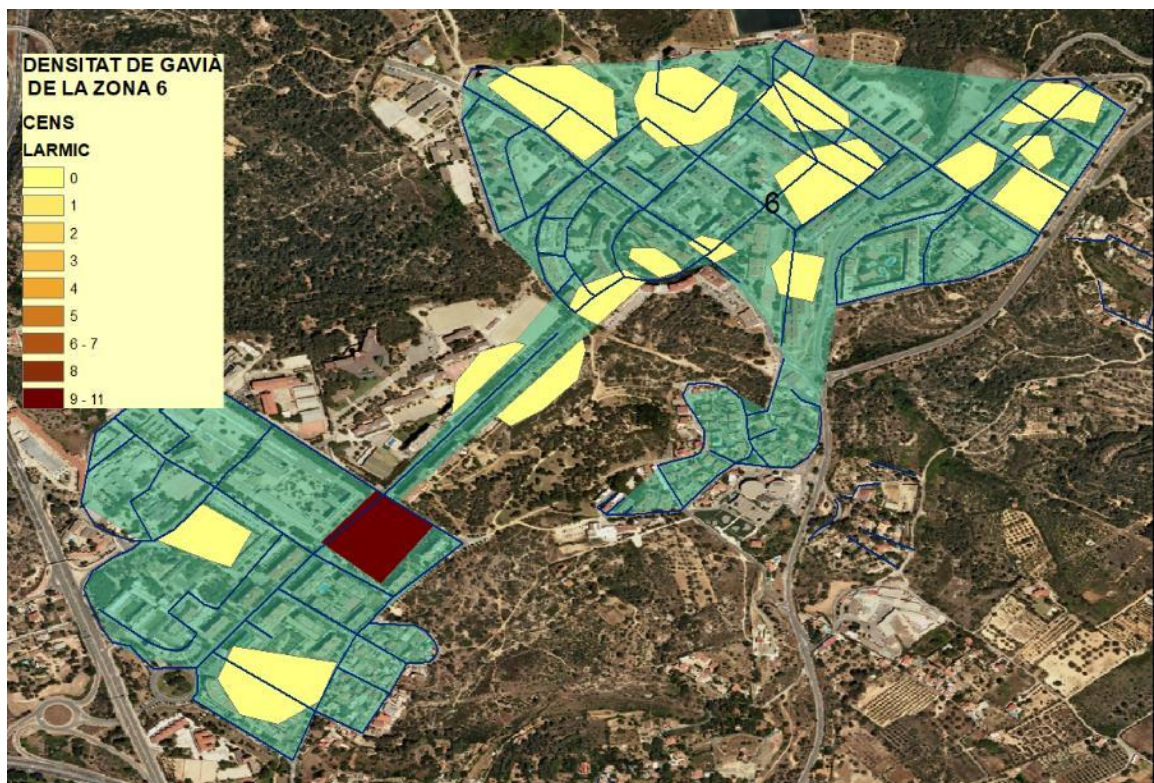


Fig. 100. Densitat de gavià a la zona 6.

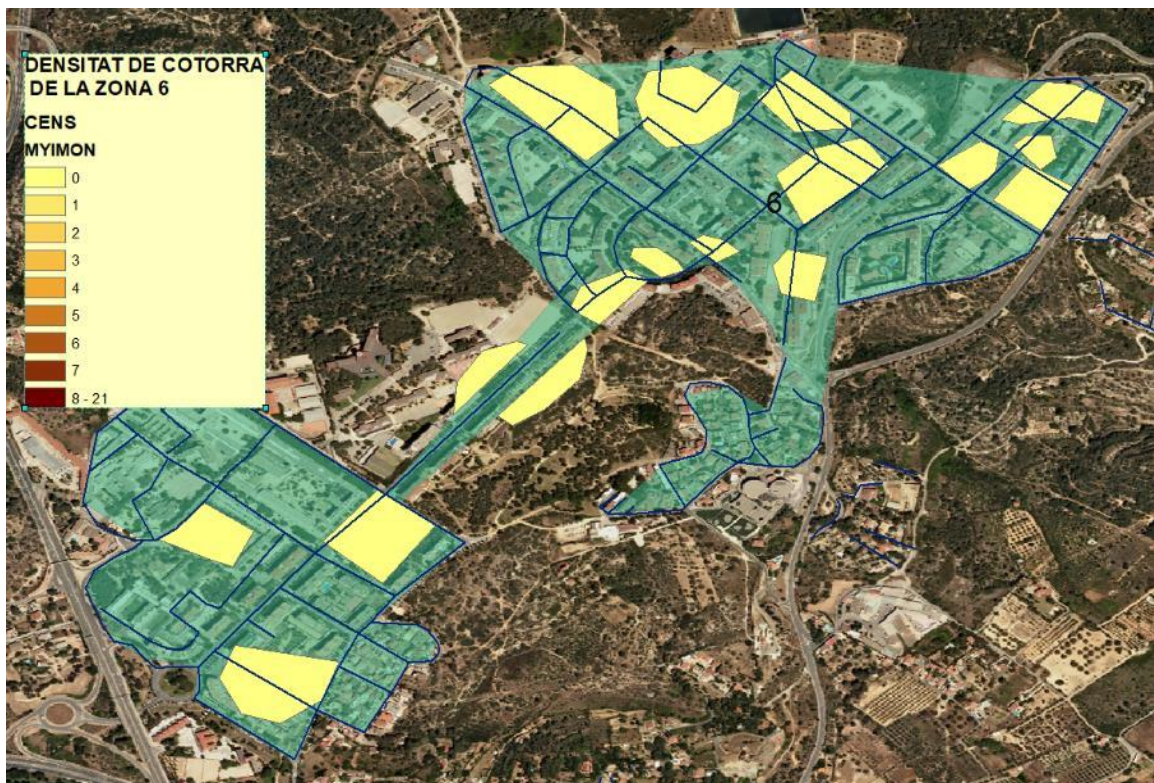


Fig. 101. Densitat de cotorra argentina de la zona 6.

6.7.-Resultats Zona 7

Afectacions en zona 7:



Fig.102. Mapa afectacions zona 7.

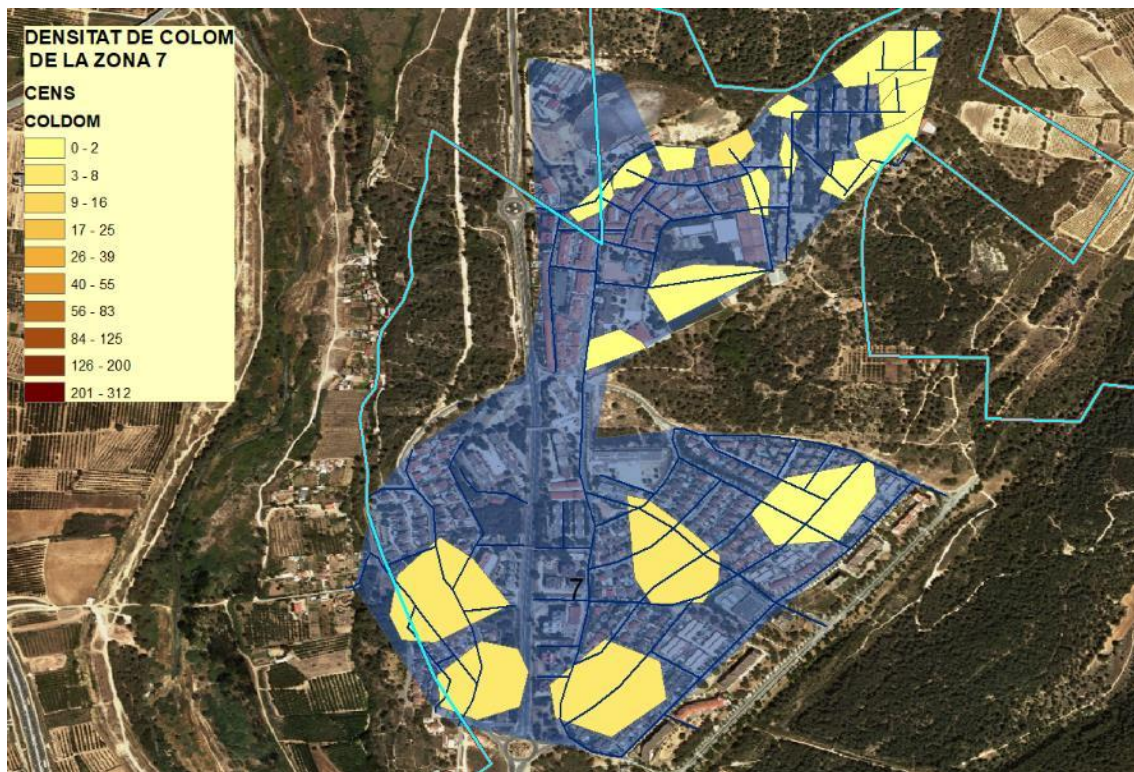


Fig. 103. Densitat de colom a la zona 7.

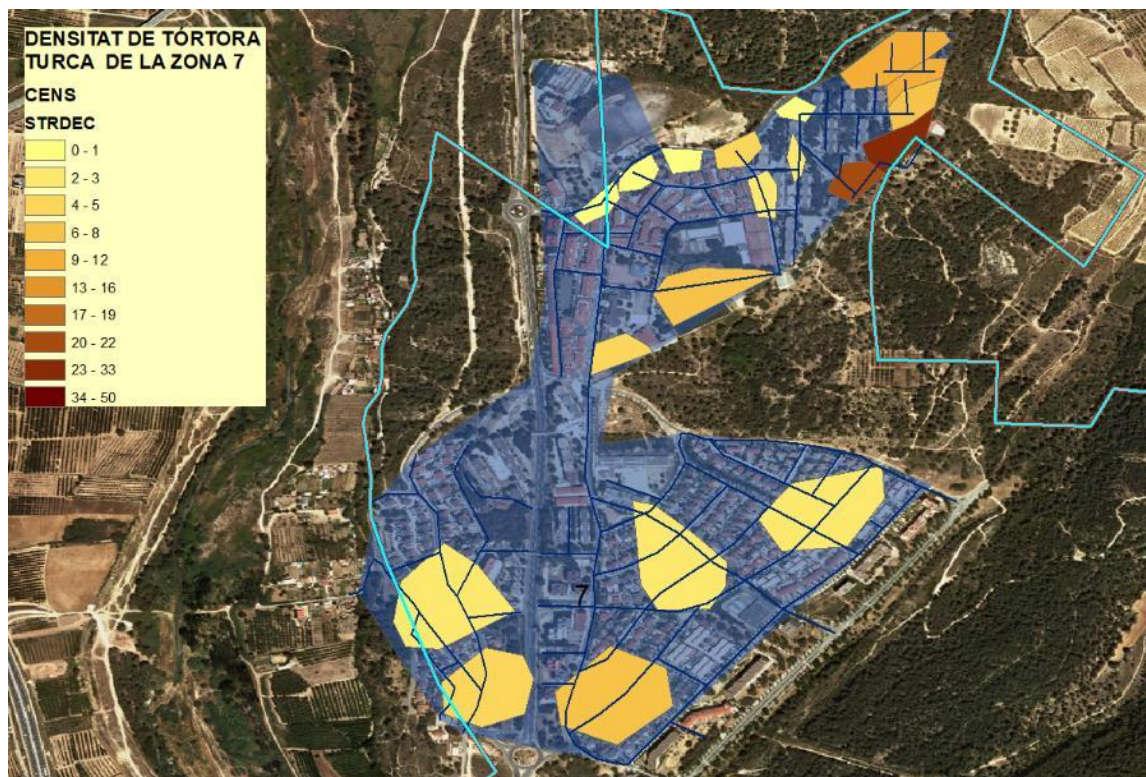


Fig. 104. Densitat de tórtora turca a la zona 7.

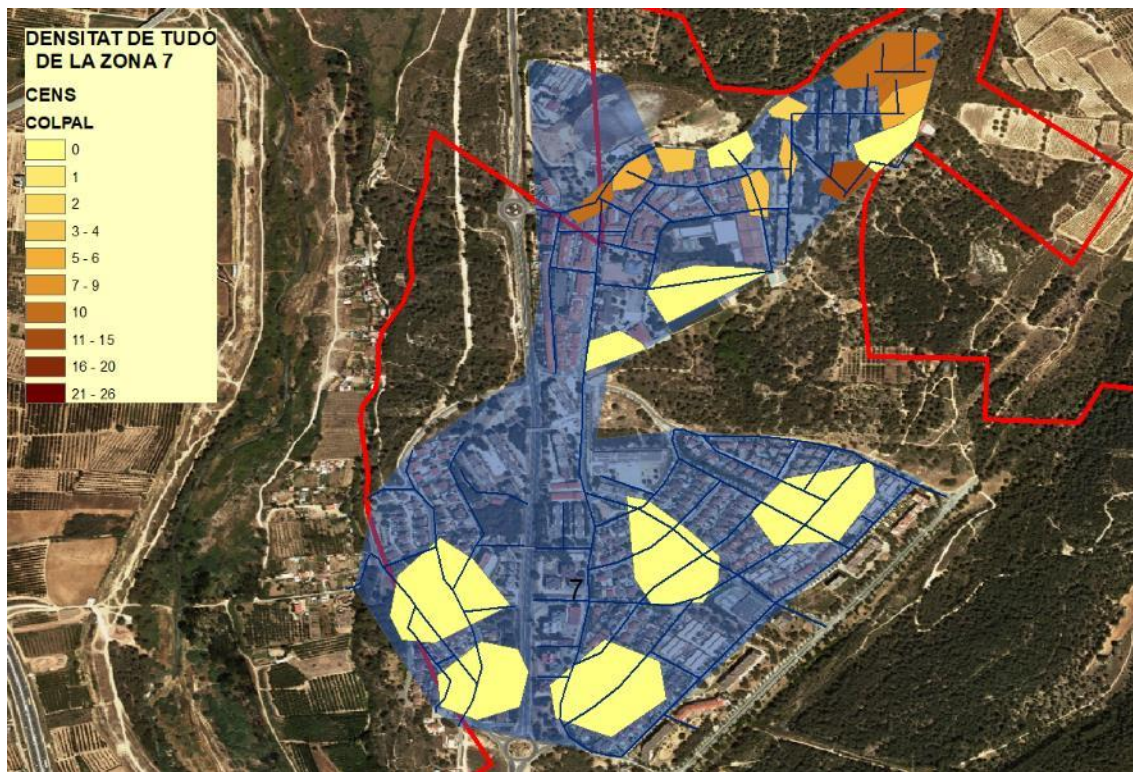


Fig. 105. Densitat de tudó a la zona 7.

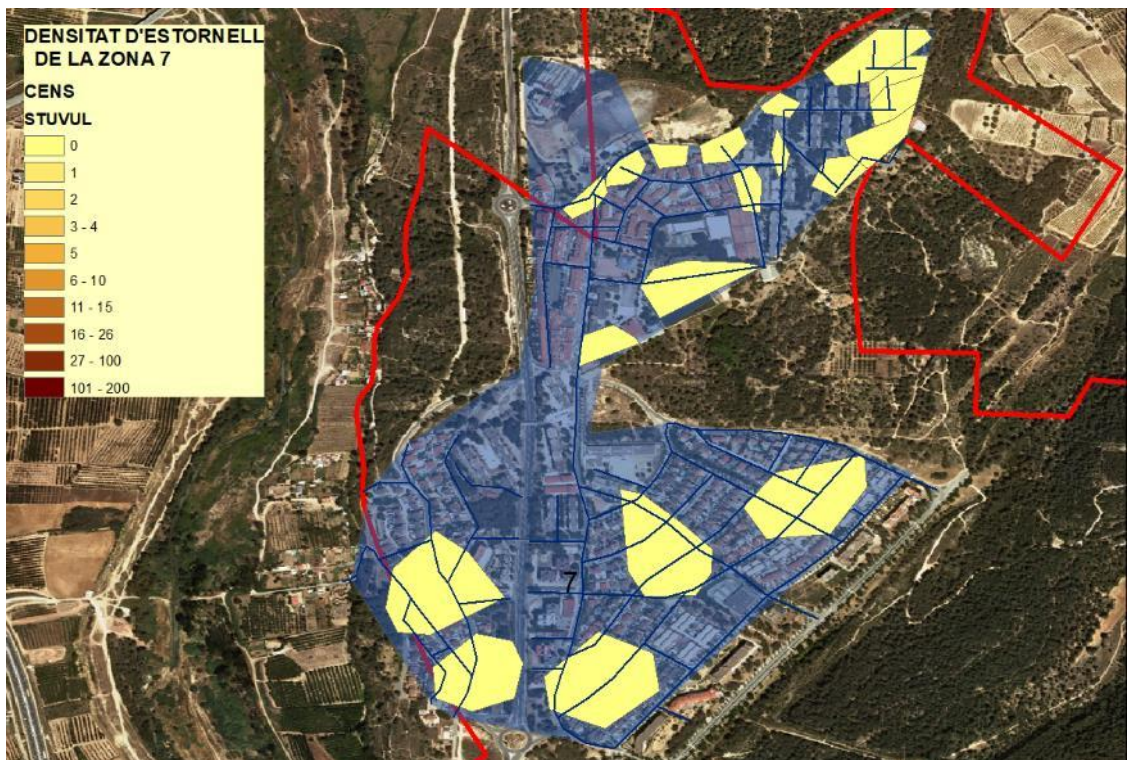


Fig. 106. Densitat d'estornell a la zona 7.

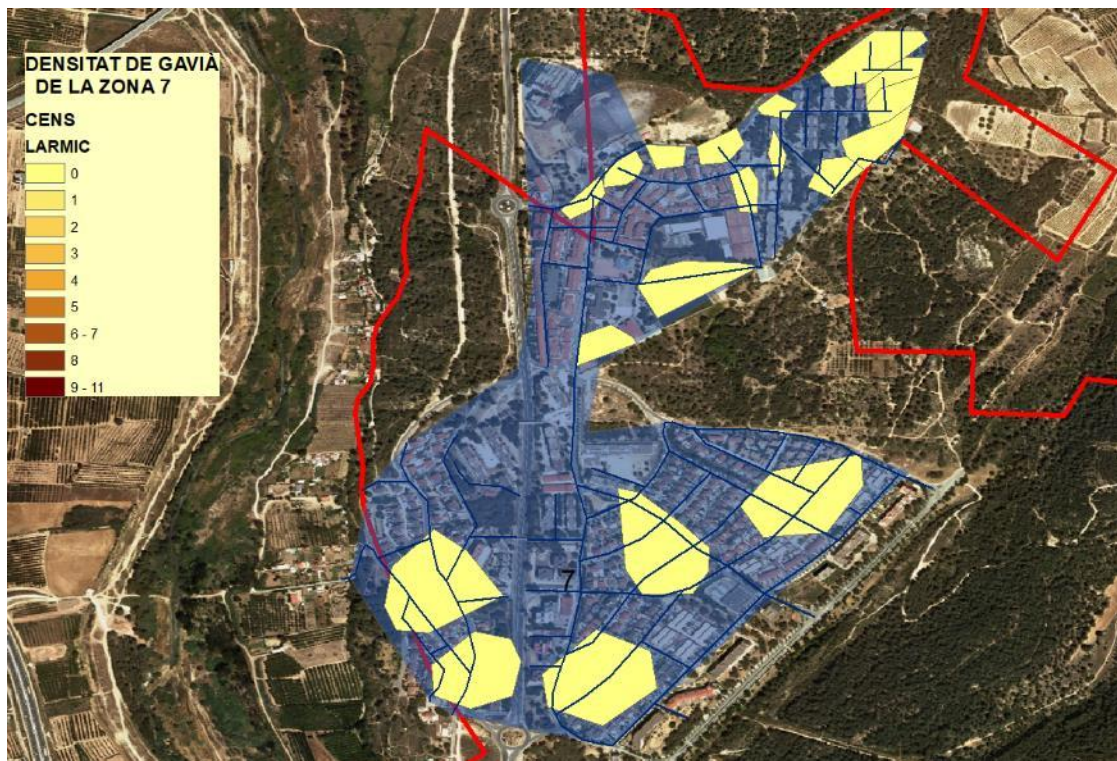


Figura 107. Densitat de gavià a la zona 7.

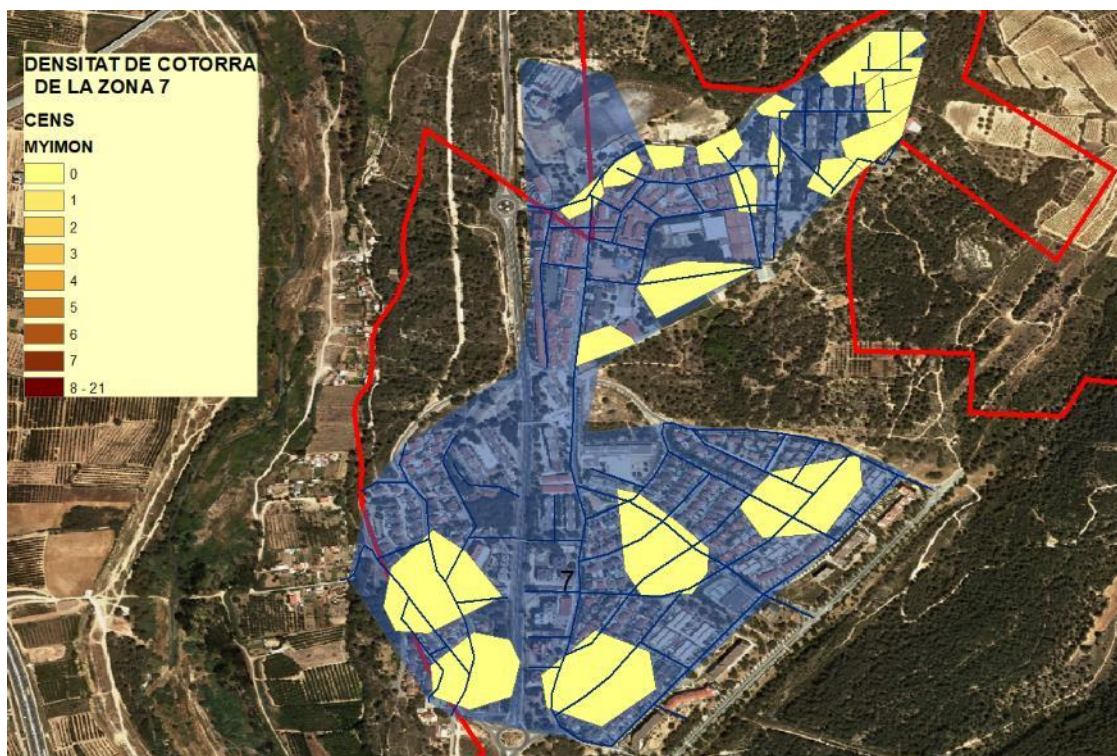


Fig. 108. Densitat de cotorra argentina en la zona 7.

6.8.-Resultats Zona 8

Afectacions en zona 8:

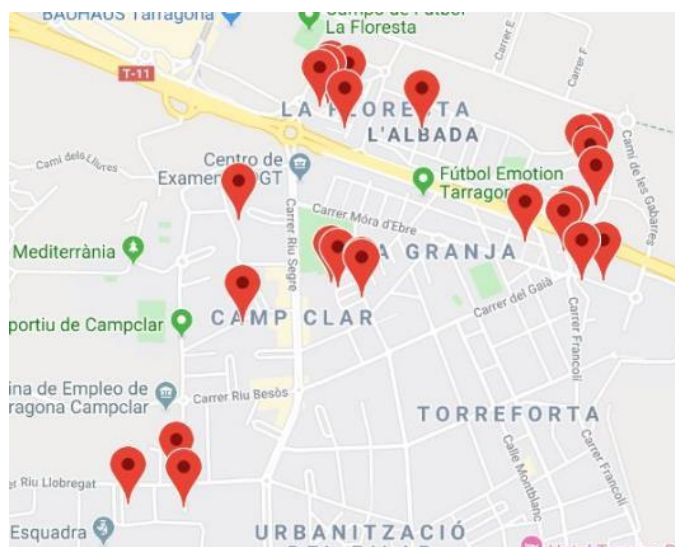


Fig.109. Mapa afectacions zona 8.

Els censos de la zona 8 estan per a finalitzar (només falta un 15% de la zona), el què es reportaran en l'informe definitiu.

6.9.-Resultats Zona 9

La zona 9 resta per ser mostrejada en les primeres setmanes de gener.

6.10.-Resultats Zona 10

Afectacions en la zona 10:



Fig.110. Mapa afectacions zona 10.

6.11.-Resultats Zona 11

Afectacions en zona 11:



Fig.111. Mapa afectacions zona 11.

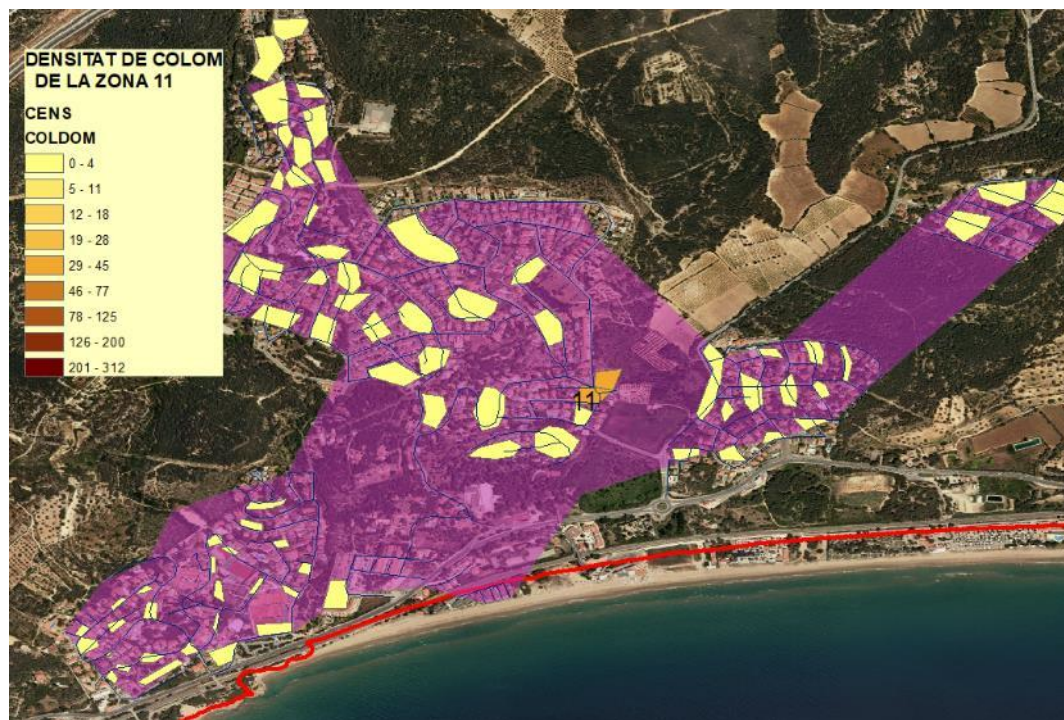


Fig. 112. Densitat de colom domèstic a la zona 11.

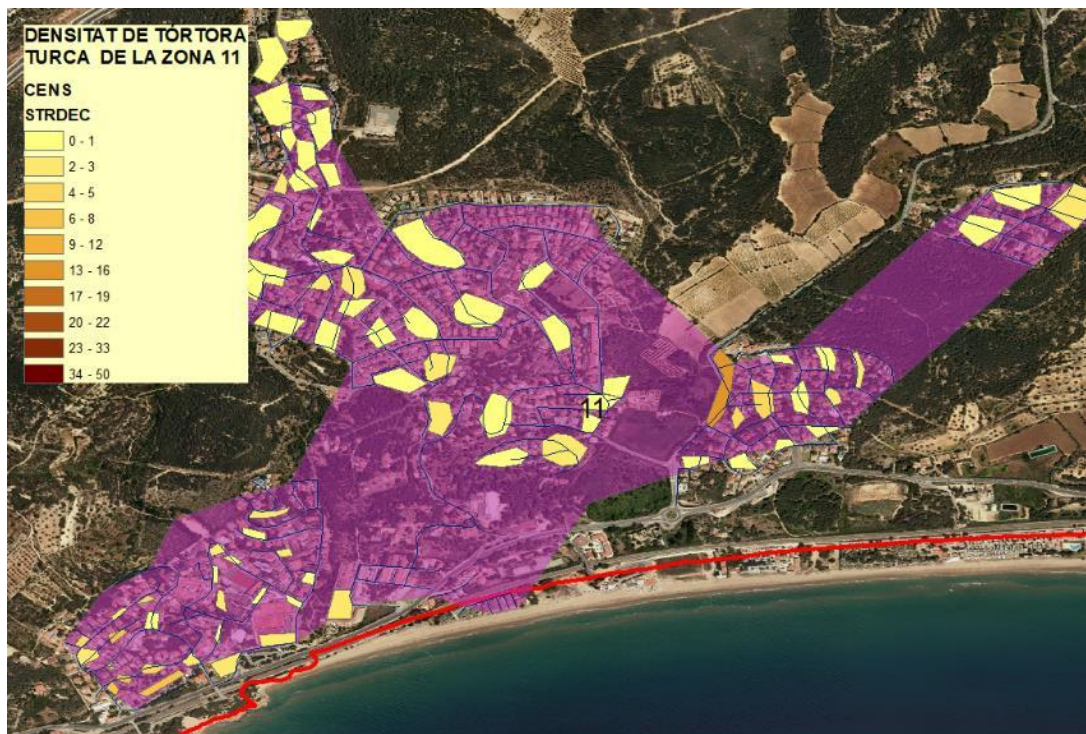


Fig. 113. Densitat de tórtora turca de la zona 11.

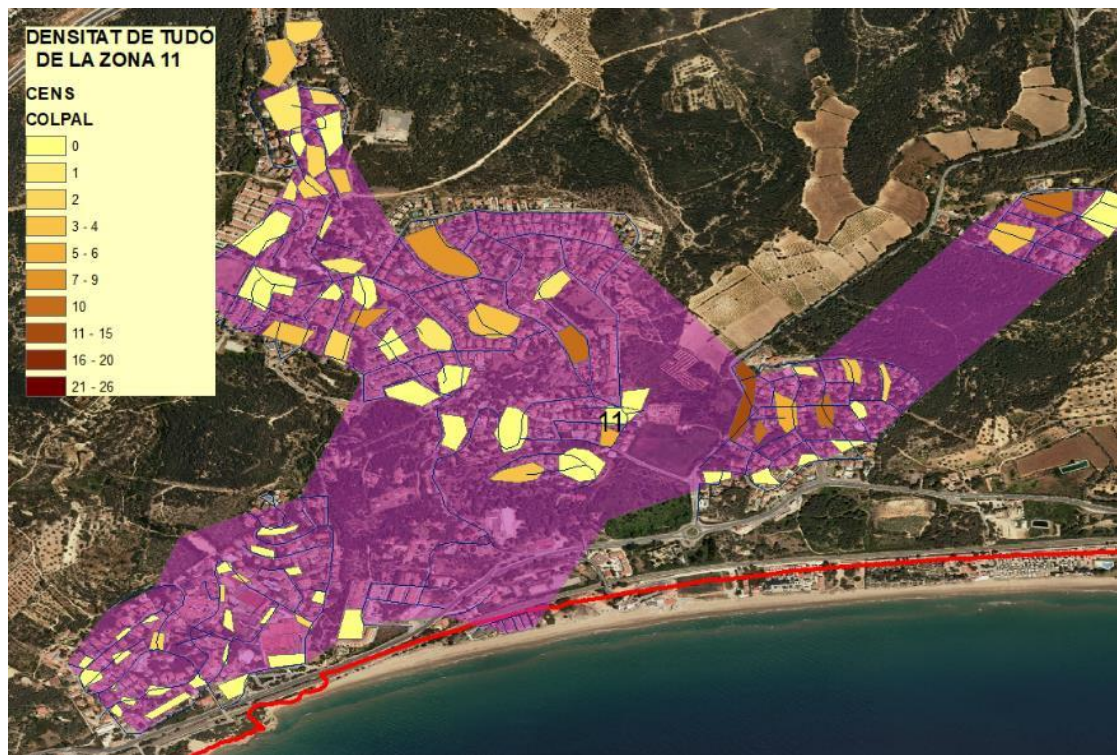


Fig. 114. Densitat de tudó a la zona 11.

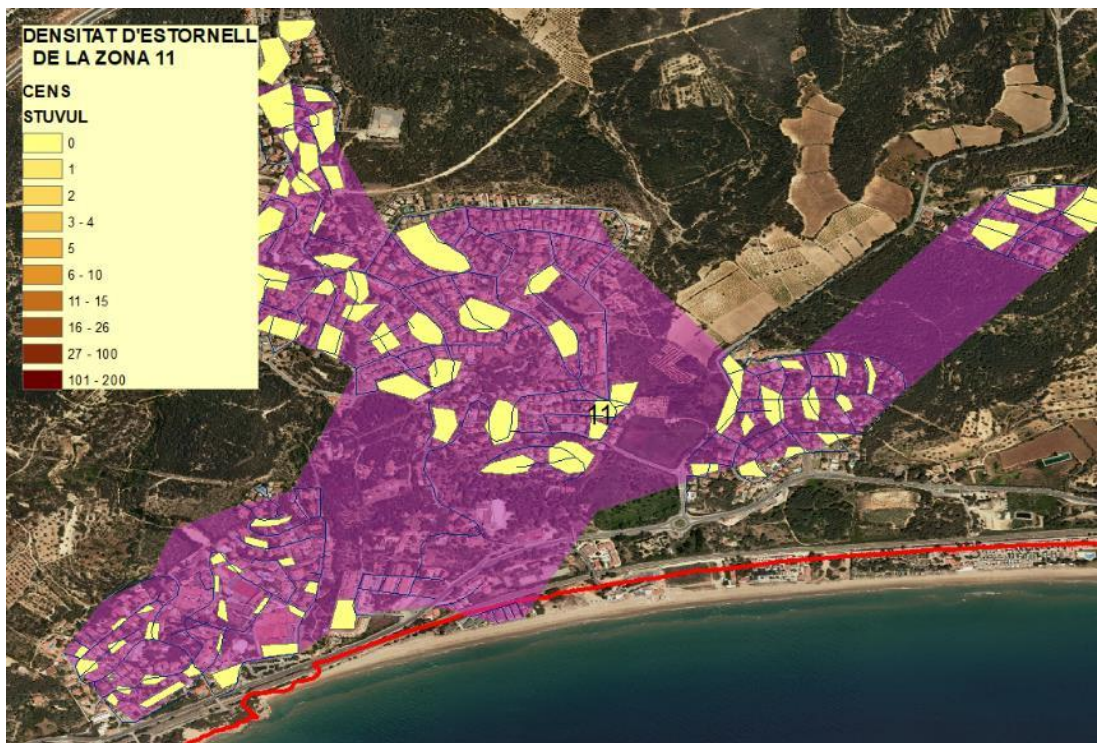


Fig. 115. Densitat d'estornell de la zona 11.

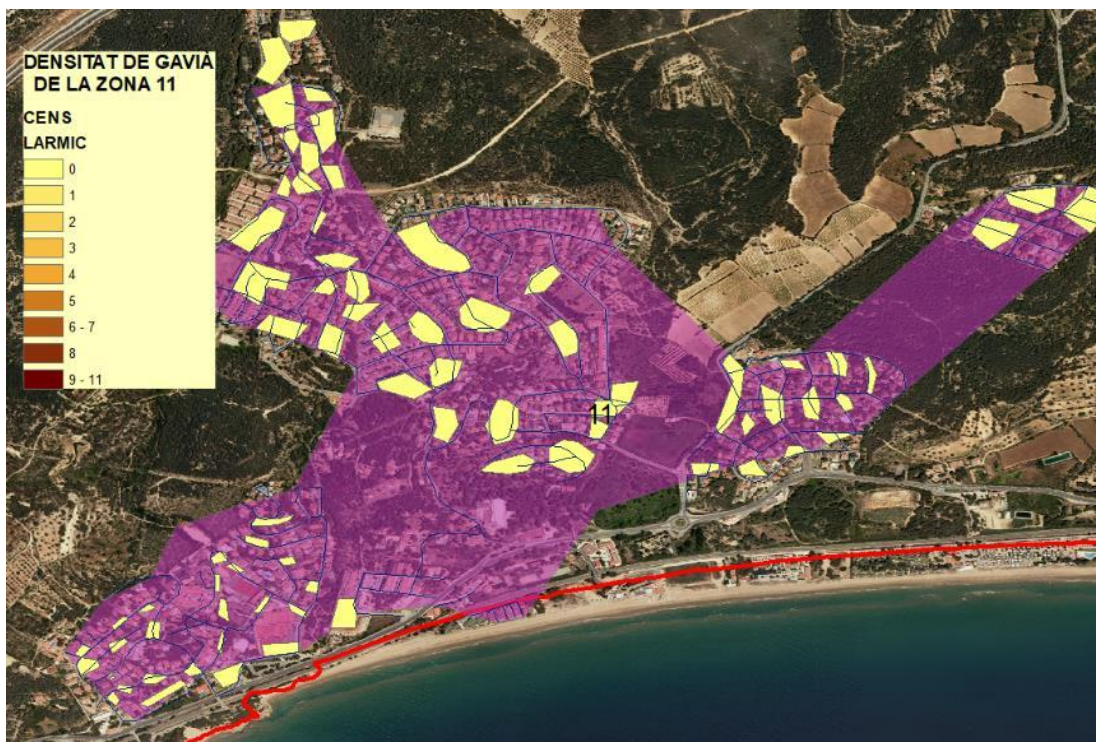


Fig. 116. Densitat de gavià argentat a la zona 11.

6.12.- El Port de Tarragona

El Ports de Tarragona és sense dubte un dels elements que condicionen més la població de colom domèstic de la ciutat. Un cens qualitatiu fet el dia 12 de desembre ja va demostrar que una gran

quantitat de coloms volen en direcció al Port, i tenen varies zones de descans i parada que afecten molt a la ciutat. Concretament el barri del Serrallo és una d'elles. El cens, que va durar tres hores, va fixar que el nombre de coloms que van de Tarragona cap al Port, és d'uns 3.400 ocells en tres hores. També es va avaluar els animals que venien cap al Port procedent d'altres direccions. Es van quantificar els ocells que venien de la part de Reus, Vila-seca i del litoral nord. Es va representar aquest flux d'ocells, amb un diagrama amb fletxes de gruix proporcional a la quantitat d'ocells censats.

Aquest fenomen es pot veure amb detall en la figura següent, que il·lustra els moviments dels coloms de les parts més urbanes cap al Port. Amb la tórtora turca també passa i es detecten moviments d'ocells continus, però de forma més aïllada, molt dispersa, i en vol a menor alçada, pel què el cens en aquesta espècie ha estat desestimat per poc fiable.

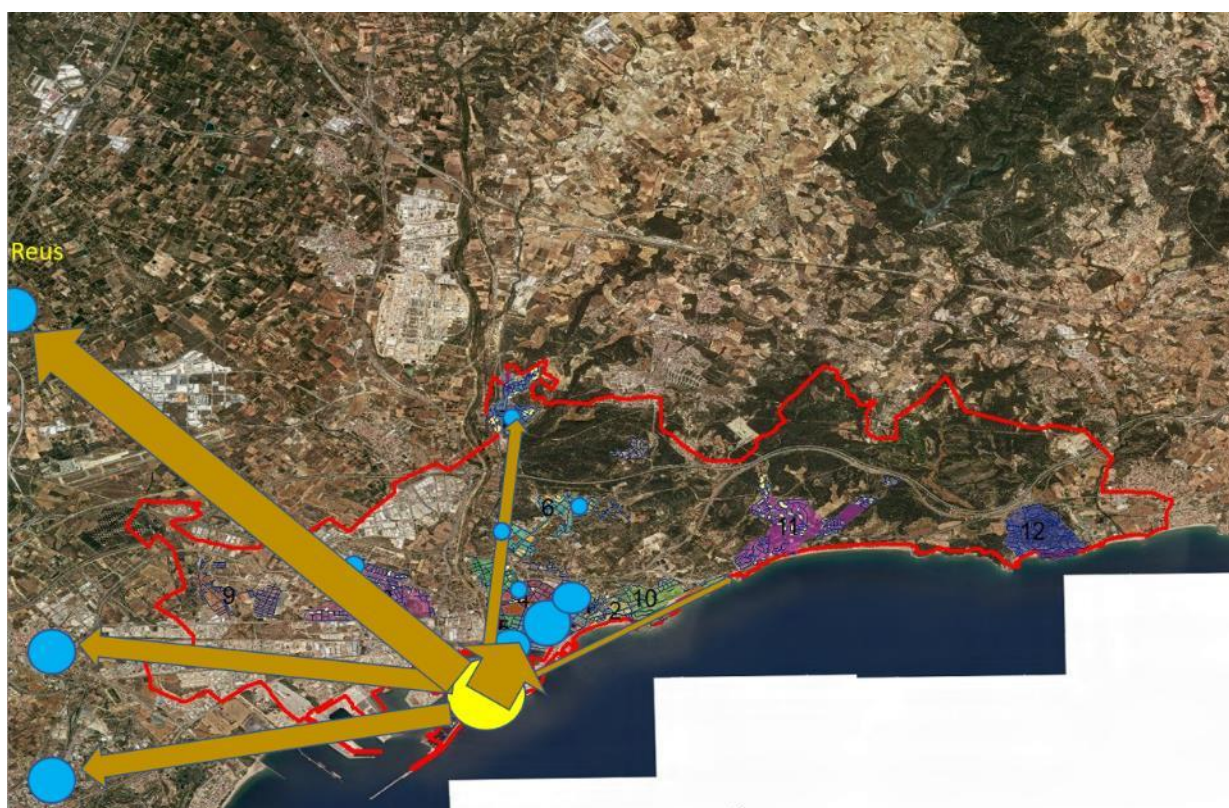


Fig.117. Mapa i esquema dels moviments de la població de colom domèstic entre les dependències del Port de Tarragona, amb els nuclis més propers.

Segons el cens qualitatiu o semi quantitatiu que s'ha realitzat, les procedències dels coloms que van al Port serien, de forma orientativa, un 60% de Tarragona, un 30% de Reus, i la resta de Vila-Seca / Salou i de la costa nord.

S'han fet observacions repetides a la zona del Port, i s'han fet comptatges del número de coloms que romanen de forma fixa diàriament en aquestes instal·lacions. Els comptatges han donat força diferència entre els dies, però els resultats són prou útils per a la gestió de l'espècie: de 1.200 a 2.500 coloms romanen a les instal·lacions del Port de Tarragona a diari, freqüentant sobretot la zona d'importació de matèries primeres per a l'alimentació animal. Les dades que ha facilitat el Port a l'Ajuntament ens

indiquen que l'autoritat portuària en el seu programa de control d'aus urbanes, captura cada any uns 15.000 coloms domèstics a les instal·lacions del Port.

Sense dubte que la gestió del Port quant a aquestes espècies, però fins i tot des d'un punt de vista més ampli, hauria de seguir un full de ruta clar en un programa de gestió de la biodiversitat, de cara a prendre mesures de prevenció i protecció de les instal·lacions, així com de millora i reforma dels processos de treball, perquè les aus urbanes tinguessin molt menys aliment a disposició. Hi ha mesures pràctiques i factibles a prendre al Port, però cal implicar fort la direcció i els importadors.

6.13.- Resultats zona 12

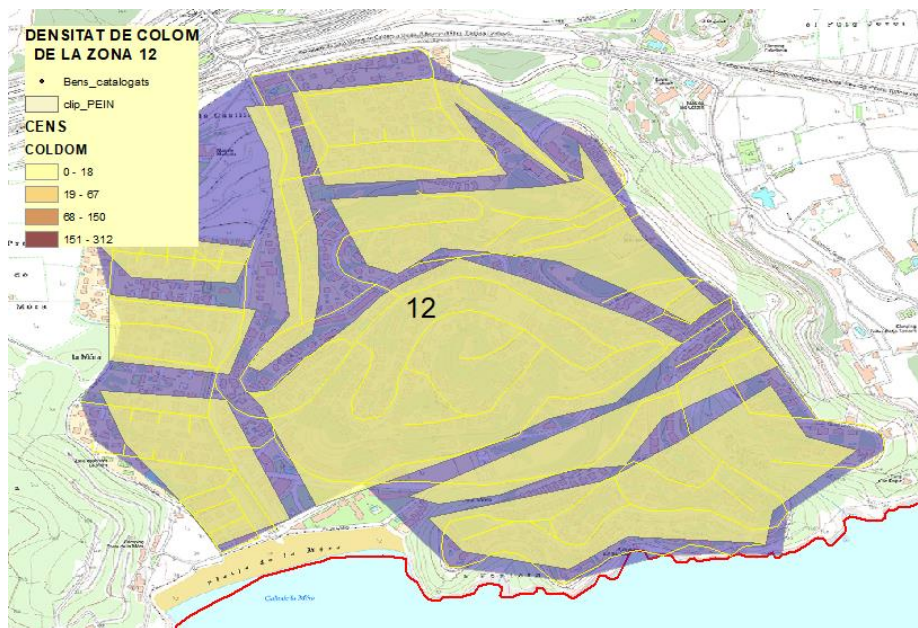


Fig. 118. Densitat de colom a la zona 12

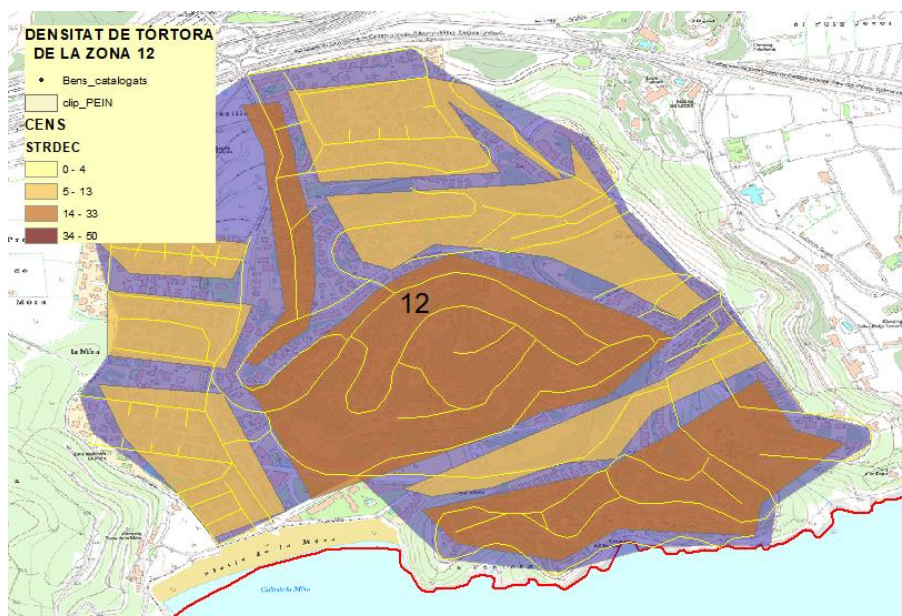


Fig. 119. Densitat de tórtora a la zona 12.

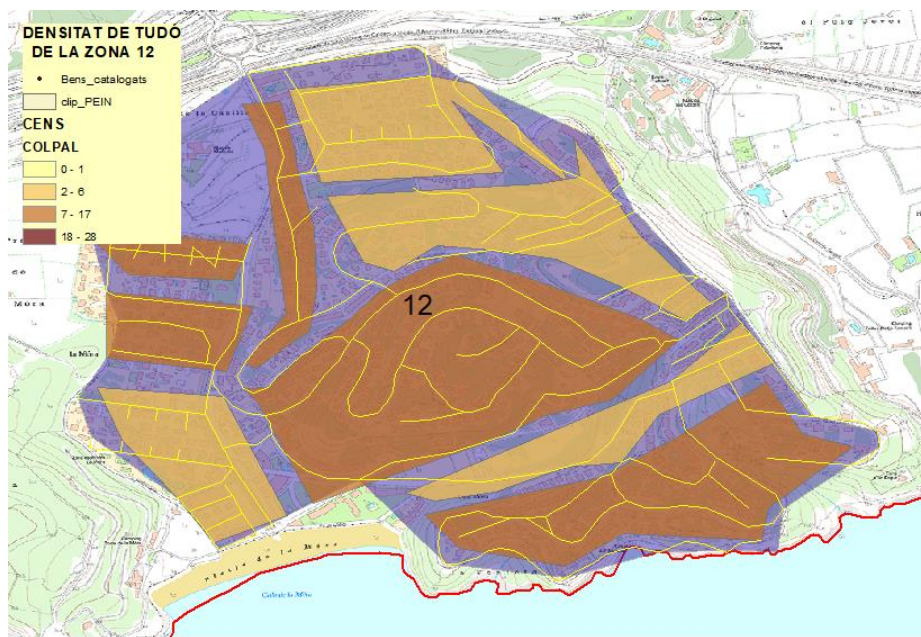


Fig. 120. Densitat de tudó a la zona 12.

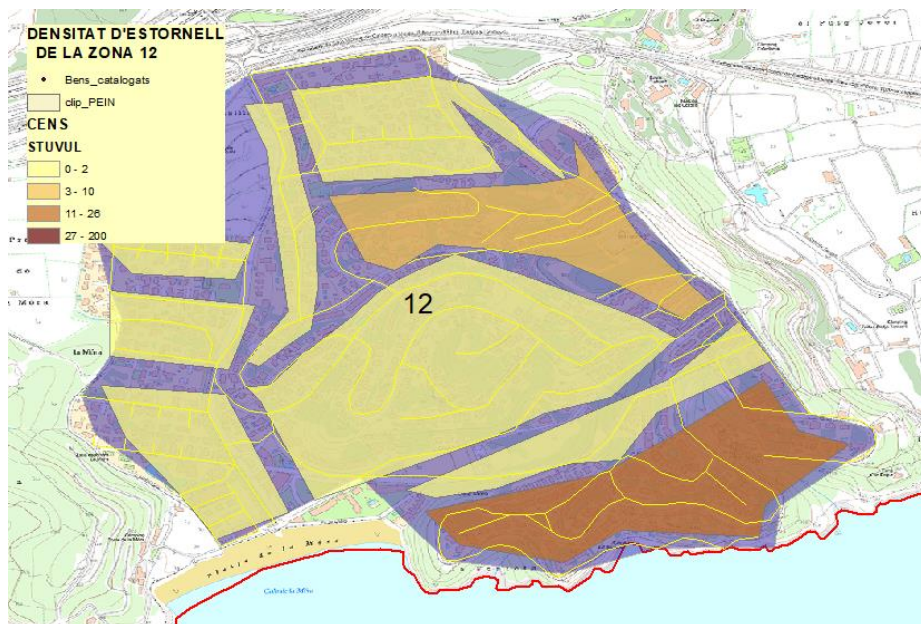


Fig. 121. Densitat d'estornell a la zona 12.

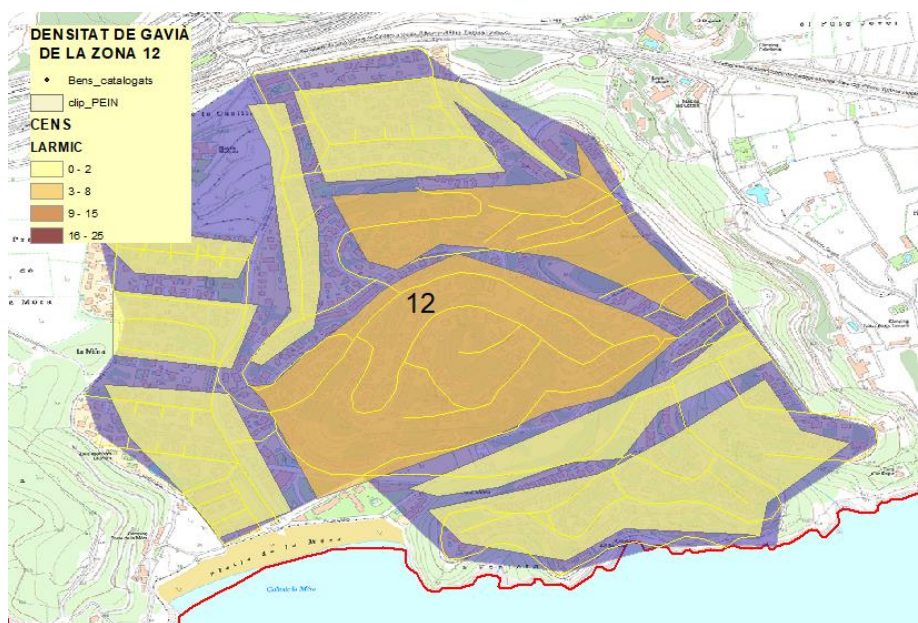


Fig. 122. Densitat de gavià a la zona 12.

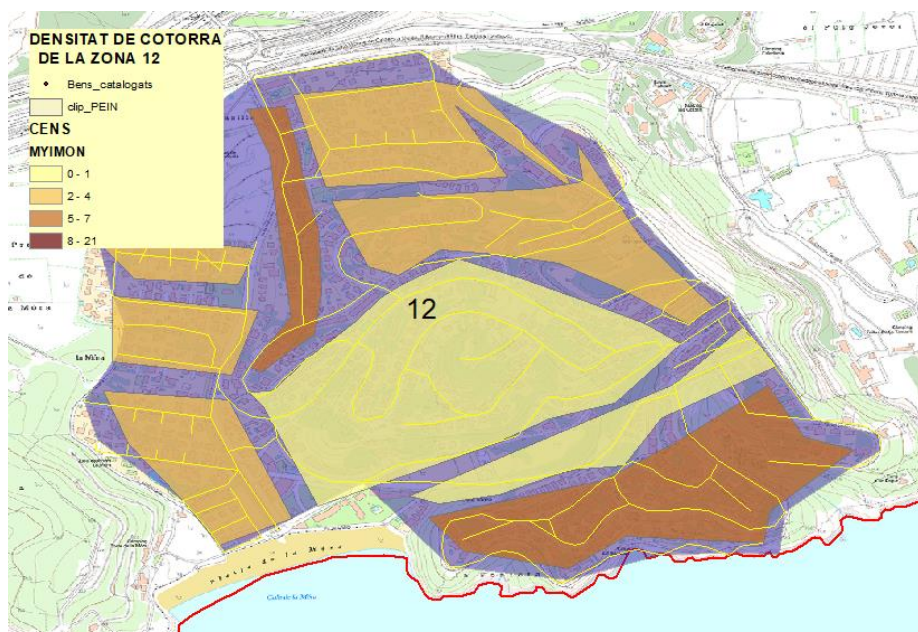


Fig. 123. Densitat de cotorra a la zona 12.

6.14. Resultats de la zona 13.

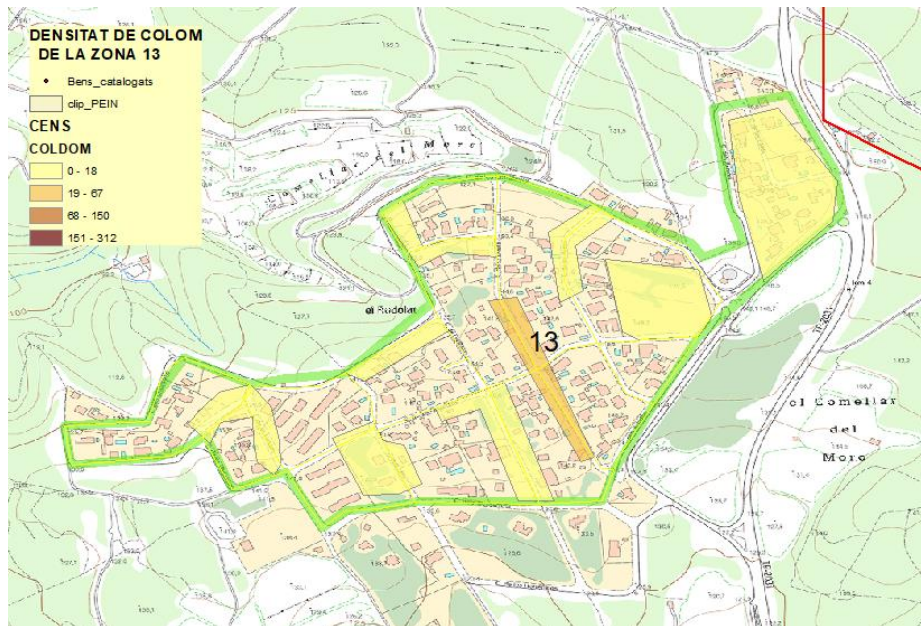


Fig. 124. Densitats de colom a la zona 13.

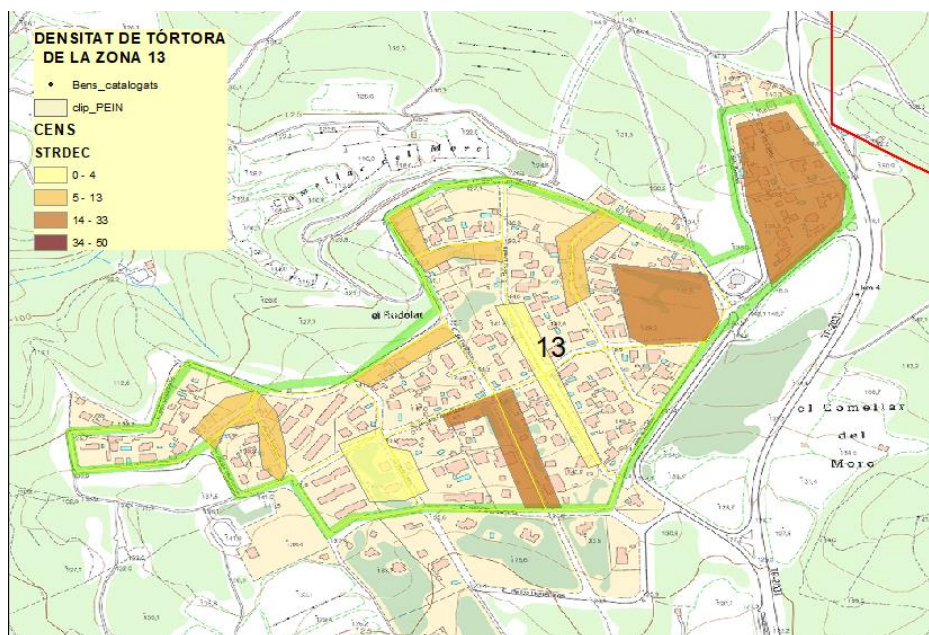


Fig. 125. Densitats de tórtora a la zona 13.

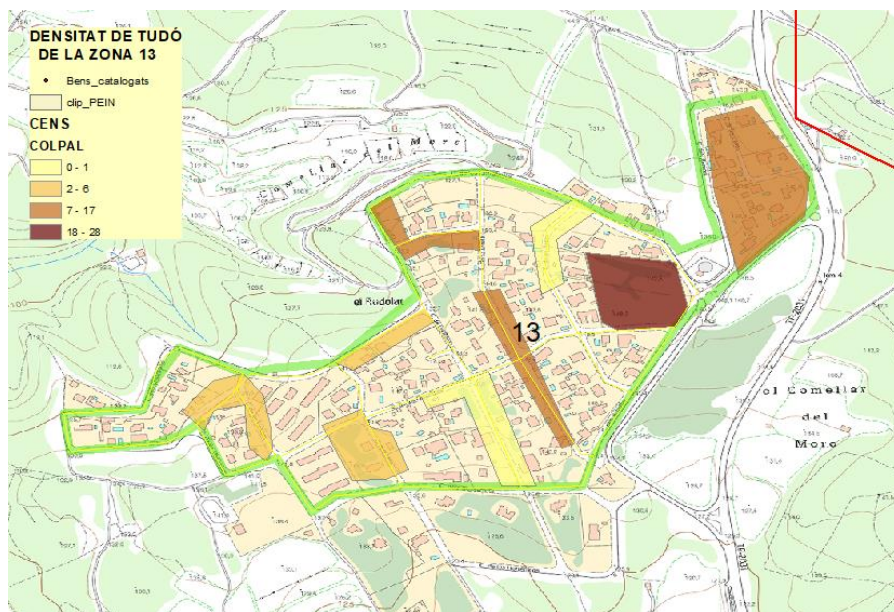


Fig. 126. Densitats de tudó a la zona 13.

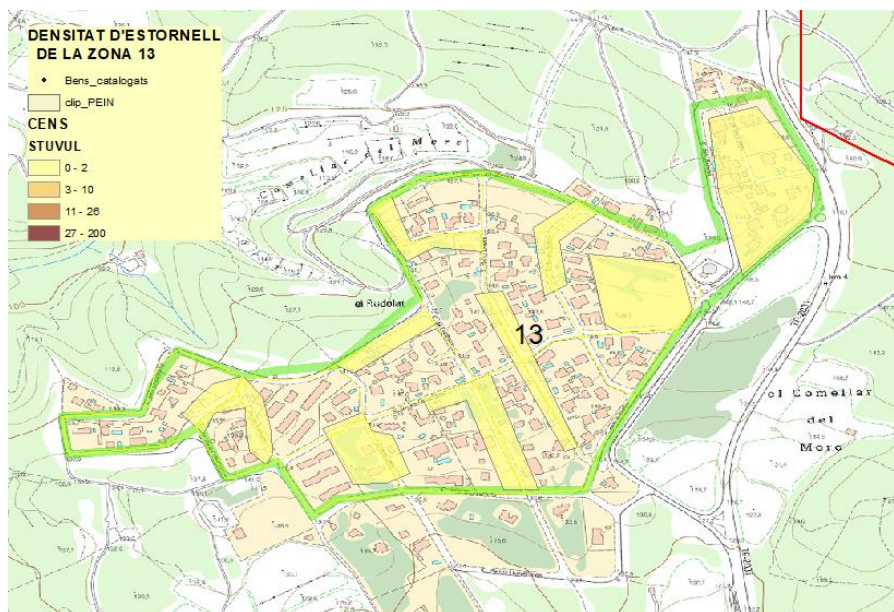


Fig. 127. Densitats d'estornell a la zona 13.

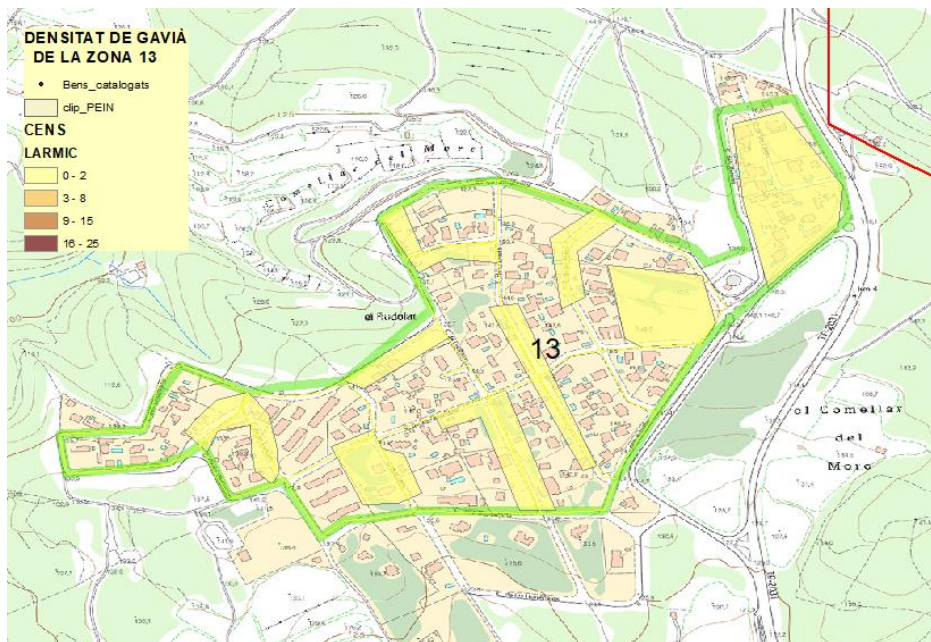


Fig. 128. densitats de gavià a la zona 13.

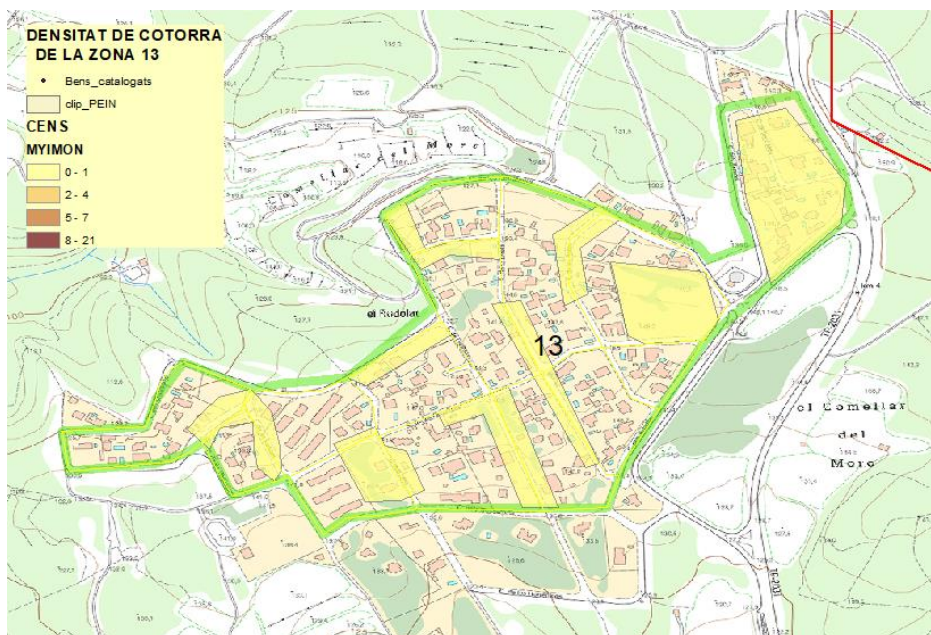


Fig. 129. Densitats de cotorra en la zona 13.

6.15. Resultats de la zona 14.

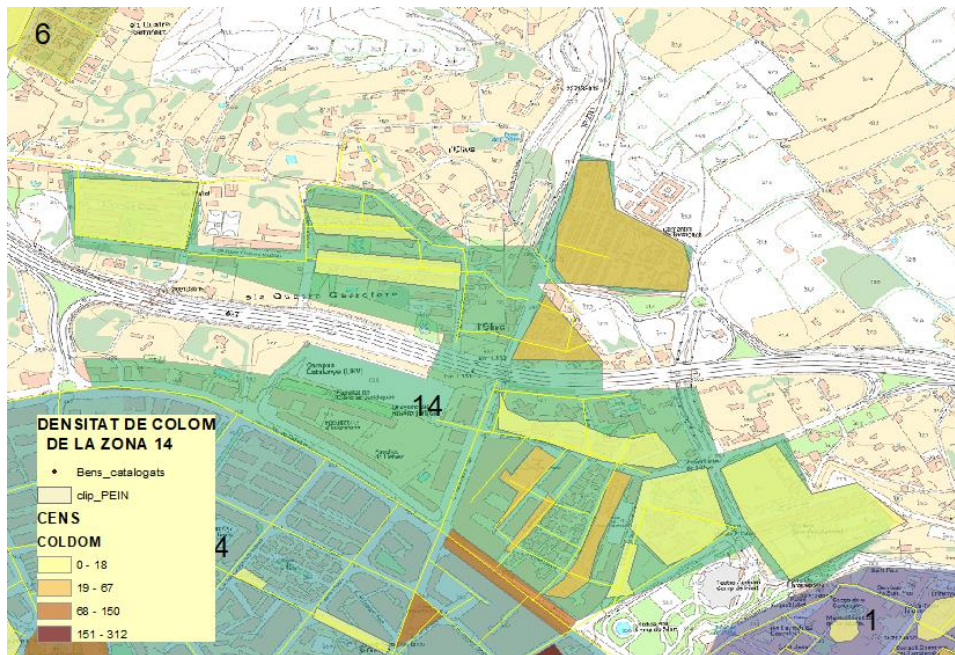


Fig. 130. Densitats de colom a la zona 14.

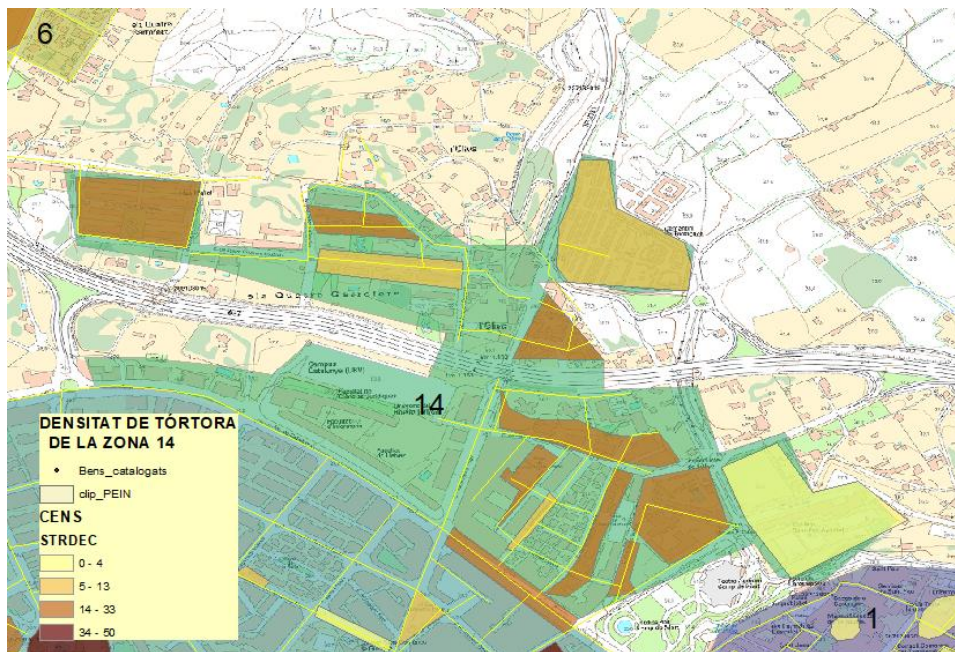


Fig. 131. Densitats de tórtora a la zona 13.

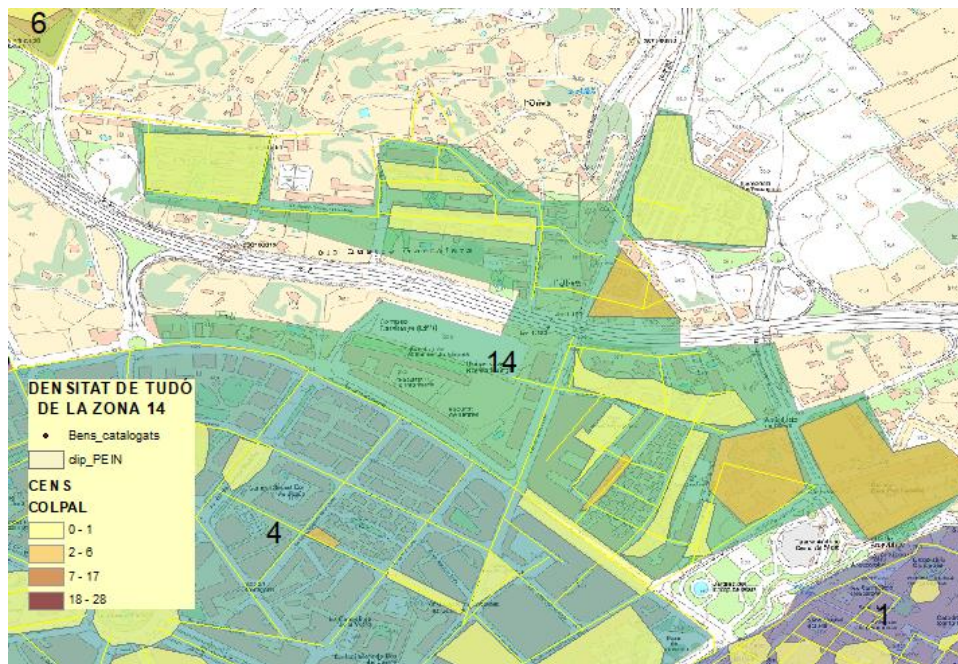


Fig. 132. Densitats de tudó a la zona 14.

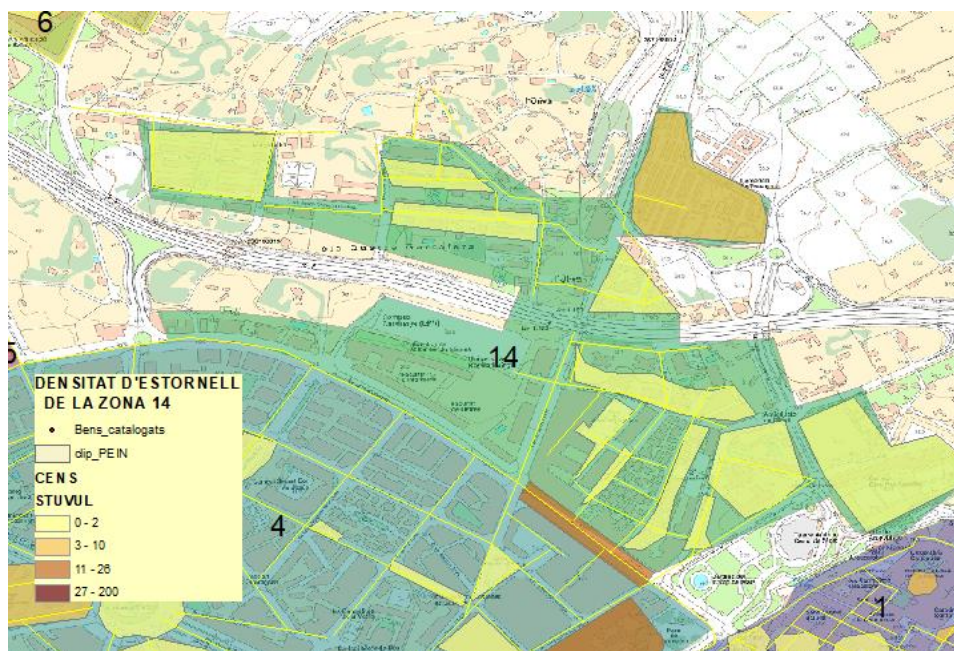


Fig. 133. Densitats d'estornell a la zona 14.

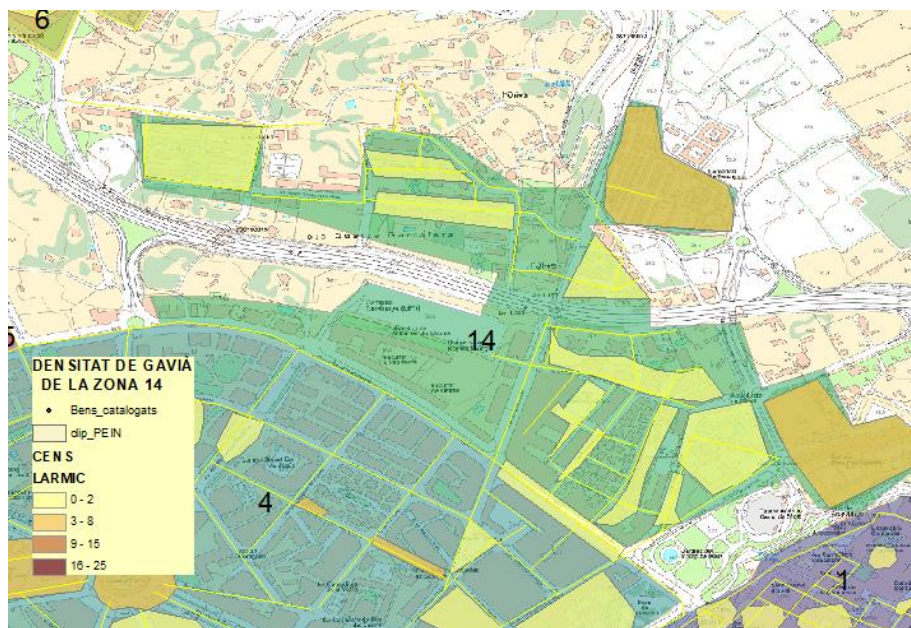


Fig. 134. Densitats de gavià a la zona 14.

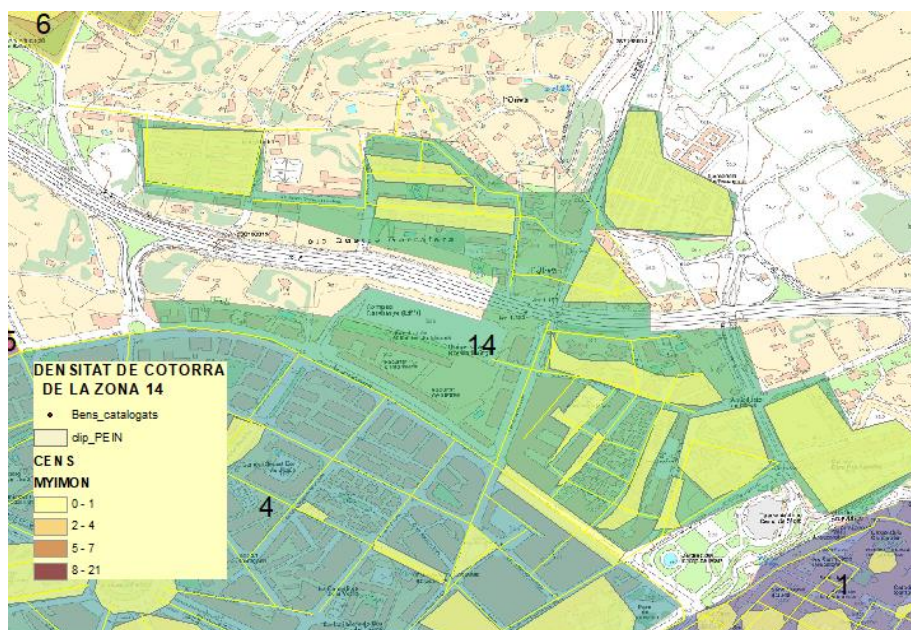


Fig. 135. Densitats de cotorra a la zona 14.

7.-CONCLUSIONS

7.1.-Conclusions dels censos

Els censos de les espècies incloses en els treballs han estat satisfactoris quant a fiabilitat de les dades: tots els experts coneixen a la perfecció les espècies, els seus cants i rastres i el seu comportament. Així, també s'han fet tots els censos en dies de bon temps, havent-se d'ajornar dos dies de feina de la setmana del 16 de desembre per mal temps. Les densitats de colom domèstic són molt altes a les zones 1 a 5, essent la zona 3 i seguidament la 5, les zones amb un major grau d'afectació. Ens trobem amb zones principalment de repòs de colom domèstic, formant grups més o menys grans, però no tant lligats a zones d'alimentació dins la ciutat sinó pròpiament de repòs, ja que la majoria dels ocells van a menjar a la zona del port. Caldria fer un estudi, que no seria complicat i que seria interessant incloure en el servei de gestió integrada de fauna urbana, d'anellament i control d'una petita mostra dels ocells que viuen a les zones del centre, per comprovar on s'alimenten. Les zones d'alta densitat es troben entre les més altes de Catalunya, ja que la zona 3 té més de 12.000 ocells/Km²; d'aquests 12.000, 7.037 són coloms, i aquesta densitat es considera molt alta, tot i que en parcel·les de la ciutat de Barcelona, per exemple, les densitats superen els 9.000 coloms / Km².

Ens trobem que les zones 3 i 5 tenen altes densitats i afectacions altes, i per contra la zona 1 té moltes afectacions però la densitat és més baixa. Aquesta relació és condicionada per l'estructura urbana i l'antiguitat de les edificacions.

Les conclusions dels resultats dels censos i la diagnosi són les següents:

- Tarragona té una densitat molt alta de coloms urbans, especialment a les zones 1,2,3, comparable a les densitats més altes obtingudes en ciutats grans.
- La tórtora turca és present de forma general a tots els nuclis, essent la zona 2 un nucli especialment dens per a aquesta espècie, que assoleix densitats molt més altes que cap cens obtingut anteriorment. Tot i això, les afectacions de la tórtora turca directament a la via pública són menors de les que caldria esperar. La major part de la població de tórtora turca es troba en àrees on hi ha petits jardins, i elles resideixen principalment, i sobretot dormen, en arbres o edificis privats situats una mica endins de la línia de l'acera.
- Els censos són de grups mitjans o petits de coloms, tot i que en pocs indrets, on s'acumulen dormidors i grans zones de descans, es veuen estols d'entre 150 i 200 individus. Però no és molt freqüent veure grans grups de coloms esperant alimentadors en zones de via pública. Aquest fet respon a una dinàmica que s'ha observat en el cas del colom domèstic a tota la ciutat i barris: els coloms descansen a Tarragona, i s'hi alimenten, però sobretot s'alimenten al Port: van i venen de forma continuada de la ciutat a les dependències del Port. Per tant no hi ha grans estols lligats a grans punts d'alimentació dins la ciutat, com pot passar en altres llocs, on encara queden fàbriques de pinso, farineres o alguna altra indústria agroalimentària propera a la ciutat.
- Els coloms urbans són presents en forma principalment del mateix fenotip, i no existeixen tampoc varietats o fenotips diferents lligats a algun lloc, punt o edifici. Es considera que no hi ha meta poblacions separades, que estiguin lligades a uns indrets concrets de la ciutat, sinó que tota la població es barreja i es mou de la ciutat al Port. Aquest fet, condiciona la gestió, ja que són menys efectives les captures puntuals o dirigides a punts crítics concrets, ja que els coloms es mouen entre els diversos punts, i després de capturar-ne uns quants, en venen de nous en aquests punts. Tots aquests factors de població, estan lligats a la dinàmica del Port.

- El comportament dels coloms, les densitats i la seva distribució està lligada a què dins del nucli urbà tenen indret de repòs durant el dia, i probablement almenys un 25% dels individus hi passen tot el dia alimentant-se, però van a les dependències del Port a menjar la majoria dels ocells.
- Els estornells són presents, en baix nombre tenint en compte que ens trobem en ple hivern, però existeixen tres punts crítics que poden esdevenir en qualsevol moment grans dormidors d'aquesta espècie. Cal vigilar el tema dels estornells, sobretot en els mesos d'agost a setembre, per evitar que es formin grans dormidors urbans que serien molt molestos.
- El gavià argentat viu dins dels nuclis de la ciutat però en molt poc nombre, en comparació amb les densitats observades en les ciutats on hi ha colònies reproductores importants de gavians reproductors (com Barcelona, Vic, Manlleu). Aquest fet és sorprenent, ja que l'estructura urbana i la presència del Port allà mateix, fa que el risc de tenir una quantitat de nius de gavià significativa és alt, però segons la informació que tenim històrica, no hi ha colònies de cria importants dins del nucli urbà de Tarragona.
- Els gavians entren a la ciutat buscant recursos alimentaris concrets, com ara el menjar que els nens deixen als patis de les escoles. Aquest fet és normal en tots els municipis on viuen gavians argentats, i es pot prevenir fent actuacions de dispersió de gavians, petites modificacions de les conductes de nens i mestres, i en cas extrem realitzar captures per extreure animals.
- La tórtora turca està explotant àmplies zones d'estructura més residencial amb parcs i jardins, assolint densitats elevadíssimes i utilitzant els edificis i les estructures artificials més del que normalment es considera per a aquesta espècie. Les densitats de tórtora turca són les més elevades que coneixem. El clima benigne, l'estructura urbana i el fet que els coloms no tinguin massa llocs per a criar i descansar en algunes de les zones de la ciutat, fa que la tórtora exploti amb molt d'èxit aquests indrets. Molt probablement, com que els coloms depenen més del menjar que tenen al Port que no pas de l'aliment que extreuen de dins de la ciutat, les tórtores tenen menys competència per l'aliment amb els coloms dins del nucli urbà, i per això les densitats de tórtora són molt altes. En molts indrets hem pogut comprovar que hi ha coloms, però que no interaccionen massa amb les tórtores per l'indret on trobar aliment.
- El tudó està en fase incipient de colonització de les zones més residencials i dels grans parcs urbans. Es preveu que la seva densitat, si no es fa prevenció, augmenti molt en els propers anys. El tudó ha de ser un objectiu important de control, monitorització i gestió preventiva a Tarragona els propers anys. De no fer res, es generarà un problema afegit al dels coloms, que genera tants o més danys, i és difícil de controlar i de disminuir. Els tudons estan lligats al menjar que troben a la ciutat, i van al Port en una quantitat molt petita, inapreciable. I interaccionen amb les tórtores per l'hàbitat. És de preveure, si fem una diagnosi del què pot passar amb aquestes dues espècies en els propers anys, que disminueixi la presència de tórtora turca (seguiria amb densitats altes però no tant com ara), i augmenti significativament la densitat de tudó. Concretament el tudó està causant importants danys en indústries de la zona de les petroquímiques.
- La cotorra argentina és present en un cert nombre però de moment està afectant poc els nuclis més poblats de la ciutat. Tampoc té indrets molt bons per a instal·lar grans colònies de cria, però es troba en fase d'expansió, i per tant és de preveure que la seva població augmentarà en els propers anys. Cal fer prevenció i mesures de xoc a les zones més perifèriques, ja que les cotorres procedeixen del nord, i són més presents a la costa nord de Tarragona i als municipis que hi ha més amunt, com ara Altafulla. Seria interessant fer una reunió amb varis municipis, per tractar el problema d'aquesta espècie. S'han fet mesures molt efectives a El Vendrell, Calafell que han fet disminuir la població en més del 70%.

7.2.-Conclusions als impactes a la via pública

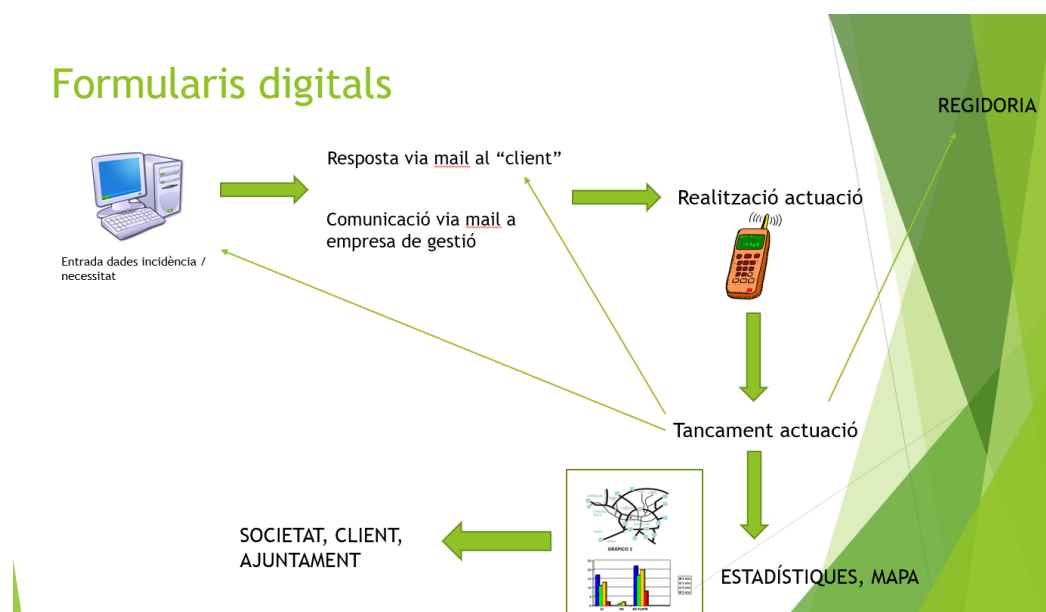
- S'han mesurat més de 1300 impactes dels ocells urbans a la via pública. Això indica un impacte o afectació cada 50m. Aquesta densitat és extremadament alta, i supera amb escreix els resultats que tenim d'altres poblacions. Tot i això, no cal relacionar tots aquests impactes amb la presència del colom domèstic, ja que aquest significa el 72% del total del impactes a la via pública.
- Els impactes més abundants són, amb escreix, els excrements directes dels ocells, bàsicament coloms, a les finestres i ampits de cases privades. Destaquen les afectacions sobre enllumenat, repises i ampits en finques privades, lligades a zones de descans o reproducció. En aquest aspecte és interessant fer accions de comunicació prevenció amb els veïns de les zones més crítiques.
- Degut a aquesta alta densitat de desperfectes i d'impactes directes, la població ha reaccionat posant moltíssims elements físics de protecció, bàsicament punxes, però que la majoria d'elles no estan posades amb bon criteri. Es considera que més del 70% de les mesures protectores i de dissuasió que s'han censat, no tenen l'efecte desitjat ja que s'han col·locat malament.
- S'ha evidenciat el sobre cost que té per l'Ajuntament en neteja viària, les afectacions de les aus urbanes a la via pública, especialment a la zona 1,2,3. Aquest sobre cost ha estat avaluat en 370.000 euros tenint en compte la sobre neteja que s'ha de produir, el personal, maquinària, la gestió de les queixes per part de la ciutadania, etc. Tot i aquest sobre cost, s'ha pogut comprovar que falta formació als treballadors de la neteja, que no tenen en compte aquest criteri a l'hora de netejar, i a molts llocs no es neteja bé el residu o porqueria deixats per les aus urbanes, per un tema de metodologia i coneixement del problema. S'aconsella fer formació als treballadors de l'empresa de neteja viària.
- Analitzant les queixes que ha rebut l'Ajuntament els últims dos anys, posem en evidència que coincideixen les zones de més queixes amb les que estan pitjor, però que encara el nivell de queixes és acceptable tenint en compte el nivell d'afectacions reals que hi ha. De fet comparant-nos amb ciutats com Vic o Manresa, que tot i ser més petites tenen moltes característiques semblants, es considera que el nivell de queixes directes de la ciutadania és baix. Però pot ser que es noti un tema d'esgotament de la ciutadania, que en molts casos pugui haver deixat de queixar-se o de comunicar el problema a l'Ajuntament perquè hi ha la percepció que no té solució.
- Tarragona és un ciutat Patrimonial des del punt de vista dels edificis històrics. Hi ha alguns dels punts crítics de presència d'animals que estan directament relacionats amb el patrimoni arquitectònic. Aquests punts, solen estar protegits amb tanques o jardins, o sigui que les molèsties directament a la ciutadania i a la via pública no són importants en aquests llocs, però sí els danys sobre els edificis, que es corrodixen més i s'embruten molt. I també a la imatge de la ciutat històrica, que empitjora. En aquests punts, si que s'aconsella fer-hi captures de xoc i preventives. Probablement estan lligats a zones de nius o també protegir de forma molt ben pensada i efectiva alguns llocs, seria molt útil i donaria resultats bons. Les xarxes que s'han observat en els llocs històrics, la pràctica totalitat d'elles han estat mal col·locades, i els coloms hi entren dins, generant el problema igual i agreujat, ja que es veuen coloms enganxats morts dins les xarxes, amb el problema de salubritat que això pot ocasionar.

8.- Línies de treball per a la gestió integrada dels columbiformes i altres aus urbanes a Tarragona

Davant la situació de la població d'aus urbanes de Tarragona, els impactes que generen a la via pública i a les finques públiques i privades, i una vegada analitzats els principals factors que afecten a aquestes poblacions, s'han detectat tres línies estratègiques a implantar:

- **PROGRAMA D'ATENCIÓ A LA CIUTADANIA.** És fonamental gestionar els impactes de les aus urbanes des de la percepció ciutadana. S'hauria d'implantar un programa d'atenció a la ciutadania, amb sistemes de gestió de la informació àgils, eficaços, i amb protocols d'actuació i assessorament tècnicament molt ben pensats, amb l'objectiu que les mesures que es vagin implantant, tant per part de l'Ajuntament com per part de la part privada, estigui fetes amb conceptes tècnicament ben definits, amb coherència, i de forma coordinada. Aquest programa està pensat bàsicament per a augmentar el coneixement del problema per part de la ciutadania, i sobretot per augmentar l'eficàcia i l'eficiència de les mesures aplicades per la ciutadania, que ara s'ha comprovat que són tècnicament molt deficientes.

L'ús d'aplicacions d'atenció a la ciutadania i d'enregistrament i valoració de les dades proporcionen un alt nivell de satisfacció de la ciutadania, i unes bases de dades que són de molta utilitat pels serveis tècnics municipals, que poden tancar de forma ràpida els expedients d'atenció a la ciutadania i poden avaluar les millores que es van assolint. Així mateix passa amb les regidories afectades, que sempre tenen les dades i indicadors actualitzats.



Tot i que els programes d'atenció a la ciutadania poden sembla arriscats o agosarats de cara a afrontar la percepció dels ciutadans, s'ha demostrat que generen molta satisfacció per part de la gent, que percep que el servei és atès de forma personalitzada i que es prenen decisions de cara a fer les actuacions més idònies.

- **ACTUACIONS DE COORDINACIÓ AMB EL PORT DE TARRAGONA.** Tot i que l'Ajuntament ja ha fet passos i intents de proposar millores en la gestió de les aus urbanes a la zona del Port, cal parlar amb l'Autoritat portuària amb el Pla d'Actuació concret de la ciutat, i arribar a uns acords sobre mesures de prevenció que han de fer. Fa uns anys, per part de tècnics de l'empresa

Biodiversitat.cat®, es va fer un estudi i proposta d'actuacions al Port, basades amb accions de prevenció amb els operadors, que podia donar molt bons resultats. S'hauria de reprendre aquest programa i implantar-lo, almenys planificar-lo i iniciar les actuacions.

El tema del Port és sense dubte el problema estructural més important que cal abordar. S'ha demostrat i quantificat els animals que van de la ciutat al Port, i que en venen de ciutats de les àrees més properes. La integració del Port a les mesures de control i gestió, és fonamental. Normalment aquestes espècies plaga s'aprofiten de defectes estructurals que impedeixen coordinar-nos millor i ser més eficients i eficaços. Ho aprofiten per a augmentar les seves poblacions i per tant els danys i molèsties.

- **PROGRAMA DE CAPTURES ASIMÈTRIQUES.** Amb aquest concepte es vol remarcar l'interès que té en aquest indret aplicar les captures als espais urbans de forma asimètrica. En definitiva vol dir que les captures no es defineixen ni es seleccionen en els llocs on hi ha més ocells, sinó als llocs on els impactes reals són majors, i sobretot en els llocs on s'estan fent mesures de prevenció. Llavors l'eficàcia de les captures és molt alta, sobretot perquè milloren de forma real la percepció de la ciutadania, ja que els danys i molèsties reals minven molt. Per a més detalls consultar metodologia de Biodiversitat.cat®.

Aquest pla de gestió amb les actuacions concretes i objectius quantificats, s'haurà d'implantar en el projecte de gestió integrada de la ciutat i de les seves espècies plaga, exòtiques invasores i autòctones.

- **PROGRAMA DE GESTIÓ DE DORMIDORS ARTIFICIALS.** Tarragona té una gran quantitat d'animals no reproductors que utilitzen la ciutat com a àrees de descans però que s'alimenten al Port. S'han detectat importants punts dins de la zona 3, on hi ha dormidors situats en llocs on molesten molt a la població. S'hauria de fer una programa d'instal·lació de dormidors artificials, per a poder gestionar aquests ocells, fent que els efectes sobre la població siguin molt menors. Per a més detalls consultar metodologia de Biodiversitat.cat®. Tècnicament la instal·lació i gestió de dormidors artificials està definida. Cal incorporar-ho en el full de ruta del pla integrat de gestió de la biodiversitat a la ciutat, i que siguin instruments útils i efectius de gestió del colom domèstic a la ciutat.
- **Canviar la visió de la gestió d'espècies plaga, cap a la gestió de la biodiversitat urbana.** Els resultats dels censos, anàlisi impactes a la via pública i diagnòstic de les diferents espècies, ha permès concloure que Tarragona és una ciutat que, tal i com ha estat gestionada fins a l'actualitat, no ha deixat d'augmentar les densitats d'espècies plaga (colom domèstic), espècies plaga emergents (tudó i gavià), i espècies invasores (tòrtora turca i cotorra argentina). Aquest fet és degut a què l'ecosistema ha estat mal gestionat, i ha donat poc espai per a la biodiversitat autòctona i molt espai a les plagues i bio invasions. Caldria definir les principals línies d'actuació per a elaborar un futur pla de biodiversitat urbana, que perseguiria quatre objectius estratègics importants, dins dels quals hi ha línies directa i indirectament relacionades amb la gestió d'aus urbanes:
 - **Anar cap a l'ús de biocides Zero:** reduir l'ús de glifossat, herbicides i insecticides nocius a l'espai urbà. Amb criteris coherents però decidits, molts municipis ja estan canviant la realitat de l'ús de biocides, que augmenta molt la biodiversitat, les espècies autòctones de fauna i flora, que ens acaben competint i reduint les plagues i bio invasions.
 - **Pla de gestió integrada d'espècies plaga i bio invasions.** és la part que afecta directament a aquest document i que implica les quatre línies esmentades en aquest capítol.

- **Millora de la planificació (POUM, Pla de Verd Urbà, etc.).** Assessorar als criteris d'elaboració del POUM, Pla de Verd Urbà i altres instruments de planificació a llarg termini. Per molt que pugui semblar poc efectiu aquest tema, és essencial assessorar en aquestes termes per a evitar que es cometin errors de disseny i planificació que s'han produït en el passat, i que el seu temps varen ser la llavor de les plagues i les bio invasions. Per exemple, plantar les espècies d'arbres adequades per evitar presència d'espècies invasores com la cotorra argentina.
- **Educació i comunicació ambientals.** A través dels canals que ja actualment ja té l'Ajuntament de Tarragona per fer comunicació i educació ambiental, cal introduir conceptes i criteris per a augmentar el coneixement per part de la ciutadania de la importància que té la biodiversitat urbana per fer la ciutat més sana, habitable i alegre.

9.- Bibliografia

- Senar, JC. *Et. Al. 1991.* Censo de palomas *Columba livia var. domestica*, en la Ciudad de Barcelona. Butlletí del Grup Català d'Anellament, Barcelona.
- Uribe, F., Colom, L., Camerino, M., Ruiz, J. & Senar, J. C., 1984. Censo de las palomas semidomésticas (*Columba livia var.*) de la ciudad de Barcelona. *Misc. Zool.*, 8: 237-24.
- W. Mondocorre, F. Pérez, N. Albis y M. Zeballos. Estimación de la abundancia de palomas (*Columba livia domestica*) y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo en la ciudad de Sucre Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Dirección Calle Junín esq. Estudiantes N° 692. Facultad de Ciencias Tecnológicas, Calle Regimiento Campos N° 180. Sucre-Bolivia. M.Ramos. (ed.) Ciencias Tecnológicas y Agrarias, Handbook -©USFX- Sucre, Bolivia, 2014.
- Illana, A., Paniagua, D. 2006. Plan de gestión de las palomas urbanas en Gasteiz. Grupo Alavés para el estudio y la protección de la naturaleza. Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz.
- Institut Català d'Ornitologia, 2019. Servei d'Informació Ornitològica de Catalunya. <http://www.sioc.cat>

- Richard M., DeGraaf Aelred, D. Geisb Patricia, A. Healyb, 1991. Bird population and habitat surveys in urban areas. ScienceDirect.
- S. Herrando, A. Weiserbs, J. Quesada, X. Ferrer & J–Y. Paquet, 2012. Development of urban bird indicators using data from monitoring schemes in two large European cities. Animal Biodiversity and Conservation 35.1 (2012)

Jordi Baucells Colomer

Llicenciat en Ciències Biològiques

Diplomat en Enginyeria Tècnica Agrícola

