

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES DE CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE CONTROL DE PLAGUES URBANES DEL MUNICIPI DE QUART



AJUNTAMENT DE QUART

EXP. X2026000869
Agost 2026

INDEX

TITOL I. DISPOSICIONS GENERALS.....	1
1. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	1
2. NORMATIVA APLICABLE.....	2
3. ABAST I CONTINGUT DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	3
TITOL II. CARACTERISTIQUES DEL SERVEI.....	4
4. REQUISITS TÈCNICS PEL CONTROL DE PLAGUES DESINSECTACIÓ I DESRATITZACIÓ	4
5. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DESINSECTACIÓ I DESRATITZACIÓ EN EDIFICIS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS.....	6
6. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DESRATITZACIÓ EN EL CLAVEGUERAM.....	7
7. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE TRACTAMENT CONTRA MOSQUIT TIGRE A EMBORNALS DE LA VIA PÚBLICA	8
8. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE VESPA ASIÀTICA	10
9. FORMA DE PRESTACIÓ DEL SERVEI PUNTUAL NO PROGRAMAT	11
TITOL III. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI.....	12
10. PLA D'ACTUACIÓ ANUAL	12
11. PROTOCOL DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE PEL SERVEIS REGULARS ...	14
12. PROTOCOL PER A LES ACTUACIONS PUNTUALS NO PROGRAMADES	14
13. CALENDARI I HORARI	15
14. CONDICIONS GENERALS DE COORDINACIÓ I COMUNICACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT I L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA.....	16
15. MITJANS PERSONALS	16
16. MITJANS MATERIALS.....	18
17. GESTIÓ DELS RESIDUS.....	19
ANNEXOS	20

TITOL I. DISPOSICIONS GENERALS

S'entén com a plaga un conjunt d'éssers vius que, per la seva gran abundància o les seves característiques, poden causar problemes de salut, molèsties, danys materials o pèrdues econòmiques a les persones.

El control de plagues en el medi urbà és un aspecte de vital importància per les implicacions en la salut pública i en la qualitat de vida dels ciutadans i constitueix un servei mínim obligatori de competència municipal (Decret Llei 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya – Article 66h; i Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública - Article 52g). Així, cal que de forma continuada i sistemàtica es mantingui controlada la població d'insectes i rosegadors al medi amb l'objectiu de controlar les espècies perjudicials per a l'home, i mantenir-les sota el llindar de tolerància. També s'ha de disposar dels mitjans adequats per dur a terme les desinfeccions que siguin necessàries als edificis o llocs públics del municipi.

Per això, l'Ajuntament de Quart, en l'exercici de les seves competències com a ens local, vol disposar d'un programa de control integrat de plagues anual, amb actuacions continuades a l'espai públic del terme municipal i en edificis de titularitat pública amb l'objectiu de mantenir-los en bones condicions higienicosanitàries i controlar les possibles espècies perjudicials per a l'home

L'estructura actual del personal de l'Ajuntament amb capacitat tècnica per prestar aquests serveis és insuficient donada l'especialització del contracte. La Corporació no disposa dels mitjans suficients per poder atendre aquests serveis per la mà d'obra i pels mitjans materials que es necessiten per a la seva execució.

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

És objecte d'aquest plec establir el sistema d'execució tècnica que ha de regir la prestació del servei de control de plagues urbanes en el municipi de Quart, tant en les vies i els espais de titularitat pública, com en el conjunt dels edificis i instal·lacions municipals.

El servei inclou els diferents serveis de control de plagues, totes les visites que siguin necessàries, l'assessorament tècnic i la informació del personal municipal. El detall de cadascun dels serveis i especificacions que l'engloben queden especificats en el present plec de prescripcions tècniques i en els seus annexes.

Els serveis inclosos en l'objecte del contracte són les següents:

- Desinsectació i desratització de les principals plagues de rosegadors (rates, ratolins,), insectes (paneroles, *Lepisma* o peixet de plata, formigues, vespes, abelles, aranya, puces, xinxes i paparres, mosques i mosquits,...) en edificis i instal·lacions municipals (annex 1 es llisten els 14 edificis municipals on s'haurà d'intervenir) i de la xarxa de clavegueram i pluvials del municipi (annex es faciliten els plànols de la xarxa d'embornals del municipi), realitzant un seguiment i inspecció continuada a través de barreres físiques, desratització i desinsectació. També s'inclou el control actiu si les plagues monitorejades superen els llindars de tolerància.
- Control del mosquit, en especial mosquit tigre (*Aedes albopictus*) a embornals de la via pública del municipi, i altres punts de potencial presència de mosquit com fonts, basses, recs, etc.

- Eliminació i/o inactivació de ruscs de vespa asiàtica (*Vespa velutina nigrithorax*), primaris i/o secundaris, que poden estar en edificis municipals, elements urbans de l'espai públic, en arbres de l'espai públic i/o indrets de risc per la població.
- Actuacions de control de plagues puntuals no programades en edificis, instal·lacions i espais públics.

Queden exclosos de l'objecte del contracte la prestació des següents serveis:

- Les afeccions a fons museístics.
- Les afeccions a fons bibliogràfics i d'arxiu.
- Les afeccions a aliments.
- Les afectacions a espècies vegetals (tractaments fitosanitaris)
- Les afeccions per tèrmits i corcs.
- Les afeccions als immobles objecte d'aquest contracte i al seu contingut, que requereixin tractament específic i diferent als de l'objecte del contracte.

Aquest contracte no es divideix en lots degut a que la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte pot dificultar la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

2. NORMATIVA APLICABLE

La gestió del servei de control de plagues s'ha d'ajustar al present plec, a la normativa actualitzada de biocides, prevenció de riscos laborals, residus, així com a la normativa següent:

- Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat.
- Llei 7/2003, de 25 d'abril, de protecció de la salut.
- Llei 7/2023, de 28 de març, de protecció dels drets i el benestar dels animals.
- Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública.
- Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- Reglament Europeu 528/2012 sobre comercialització i utilització de biocides, els reglaments d'execució corresponents
- Reial Decret 830/2010 de capacitació per realitzar tractaments amb biocides.
- Reial decret 3349/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides, i modificacions posteriors (RD 162/1991 i RD 443/1994).
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris,
- Reial decret 1054/2002, d'11 d'octubre, pel qual es regula el procés d'avaluació per al registre, l'autorització i la comercialització de biocides.

- Ordre SCO/3269/2006, de 13 d'octubre, per la qual s'estableixen les bases per a la inscripció i el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides, i correcció d'errades de 2 de febrer de 2007.
- Decret 149/1997, de 10 de juny, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides.
- Ordre de 12 de març de 1997, per la qual es desenvolupa el procediment per a l'homologació dels cursos de capacitació per a aplicadors de plaguicides d'ús ambiental i en la indústria alimentària i l'expedició dels carnets corresponents.
- Ordre PRE/1982/2007, de 29 de juny, per la qual es modifiquen els annexos IVA i IVB del Reial decret 1054/2002, d'11 d'octubre, pel qual es regula el procés d'avaluació per al registre, autorització i comercialització de biocides.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (LPRL).
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- RD 171/2004, de 30 de gener, per la qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic

3. ABAST I CONTINGUT DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

Els serveis objecte del present contracte es realitzaran en els següents àmbits i espais:

a) Els equipaments de responsabilitat i/o titularitat municipal

En l'annex 1 del present Plec es facilita una relació d'instal·lacions i equipaments on s'ha de realitzar el control de plagues.

L'àmbit d'acció dels serveis respecte aquests béns s'estendrà als locals, garatges, magatzems o altres zones interiors cobertes; als diferents elements arquitectònics constitutius de l'edifici; al vol, sol i subsòl interior o exterior, dins del domini de l'equipament en el que es detecti la plaga que acaba afectant l'edifici o tingui efectes nocius pels usuaris d'aquesta zona de domini de l'edifici.

b) La via pública i la xarxa de clavegueram dintre del terme municipal de Quart

Es considerarà com a via pública: els espais oberts de titularitat pública que són de lliure concurrència pública, com els carrers, les places, els espais verds, les lleres de les rieres, camins, recs, xarxa de clavegueram i pluvials, i conduccions de les xarxes de serveis municipals (fibra òptica, telefonia, enllumenat, etc.).

En l'annex 2 del present Plec es faciliten els plànols de la xarxa de clavegueram i pluvials del municipi.

c) Per al control de mosquit tigre s'actuarà a les zones de cria, és a dir a punts on s'acumuli aigua, bàsicament embornals amb sífó, però també si cal en fonts i/o altres possibles punts de cria en l'espai urbà.

A l'annex del present Plec es disposa de la cartografia de referència per a la identificació de zones de major risc i embornals on cal actuar, la "Cartografia dels punts de cria potencials del mosquit tigre a les zones públiques del terme municipal de Quart", realitzat pel Servei de Control del Mosquit Tigre (Dipsalut - programa Pt11 de Control i Gestió de Riscos Derivats de Mosquit Tigre). En el cas que el contractista o l'Ajuntament detecti algun error en la cartografia, ja per ser un embornal amb acumulació d'aigua o un embornal marcat de risc que no n'acumuli, es comunicarà a l'altra part i s'haurà d'actuar en conseqüència, aplicant producte larvicida (o altre convingut) si s'escau, o deixant-ne d'aplicar si no és necessari.

d) Les actuacions en nius de vespa asiàtica es realitzaran en espais públics municipals, via pública i/o edificis públics, no s'actuarà en espais privats.

TITOL II. CARACTERISTIQUES DEL SERVEI

4. REQUISITS TÈCNICS PEL CONTROL DE PLAGUES DESINSECTACIÓ I DESRATITZACIÓ

En interès de la salut de les persones, la protecció de la fauna i la flora i el respecte al medi ambient, el control de plagues i les actuacions de desinsectació, desratització, desinfecció es portaran a terme d'acord amb els principis, concepte i metodologia de lluita integrada i a les directrius recollides al Reglament Europeu 528/2012 sobre comercialització i utilització de biocides, els reglaments d'execució corresponents i Reial Decret 830/2010 de capacitat per realitzar tractaments amb biocides.

En la prestació dels serveis s'haurà de seguir els següents criteris i metodologia:

Criteris per a la selecció de les mesures de control
(ordenats de més prioritari a menys)

1. La menys perillosa per la salut humana.
2. La millor adaptada a les condicions i la problemàtica concreta.
3. La que previngui la recurrència de la plaga.
4. La que sigui segura i efectiva i, a més, fàcil de portar a terme.
5. La que ofereix una millor relació cost/efectivitat a curt i llarg termini.

Es realitzaran estratègies de control que tinguin la capacitat de mantenir les espècies nocives per sota el llindar de tolerància, fent servir, en primer lloc, els factors naturals de mortalitat, i utilitzant posteriorment mètodes integrats de lluita (biològics, físics, químics, etc.) compatibles amb el medi ambient i la salut pública.

Si resulta necessari el control actiu, es realitzaran en el següent ordre de prioritat:

- 1/ Mesures mecàniques: trampes, paranyes, adhesives, aspiració...

2/ Mesures físiques: Temperatura (fred o calor), corrents elèctriques, microones, ultrasons, llum ultraviolada...

3/ Control biològic: paràsits, depredadors i patògens

4/ Plaguicides químics bio-racionals: anàlegs d'hormones, inhibidors de síntesis de quitina, feromones sintètiques.

5/ Plaguicides químics tradicionals: insecticides en format gel (plaç de seguretat o hores), insecticides neurotòxics no emulsionables (sense aigua), raticides anticoagulants.

Criteris per a la selecció dels biocides:

L'empresa només podrà utilitzar biocides registrats i autoritzats pel Departament de Salut o el Ministeri de Sanitat.

En el moment d'escollir un biocida s'haurà de tenir en compte de manera conjunta una sèrie de paràmetres com són: les característiques del lloc d'aplicació, com materials de composició i presència d'aliments, grups personals més susceptibles, el grau de perillositat i el risc d'exposició, per determinar quina és l'opció que genera un menor risc mantenint l'efectivitat davant la plaga.

Per part de l'empresa adjudicatària s'adoptaran aquelles mesures de tipus químic que:

- a) Integrin la millor efectivitat i el menor risc per a les persones.
- b) Millor s'adeqüin a les característiques del lloc d'aplicació.
- c) Incloguin el plaguicida amb menor grau de perillositat possible.
- d) Suposin un menor risc d'exposició per a les persones.

S'incorporarà en el Pla de control anual, una còpia actualitzada dels registres dels biocides que empra i la seva fitxa de seguretat. S'haurà de detallar la metodologia, productes, dosis, periodicitat, lloc d'aplicació, etc.

Igualment, i per a cada tipus de biocida, l'adjudicatari seguirà els criteris que es concreten a continuació:

a) Insecticides: en el control d'artròpodes l'empresa adjudicatària ha de donar prioritat a l'ús de plaguicides de tipus biorracional, que afecten a processos biològics específics d'artròpodes, i per tant presenten en general menor risc per a les persones que els plaguicides tradicionals.

Només quan no existeixin mesures de control alternatives s'utilitzaran insecticides tradicionals, sempre en funció de les mesures de seguretat i precaució establertes en la metodologia de lluita integrada. Tenint en compte que els organismes vius desenvolupen resistències, caldrà considerar una rotació de productes o la utilització de mètodes alternatius que no produeixin aquest efecte.

b) Rodenticides: sempre que es considerin essencials per fer el control als centres de treball ocupats, l'empresa adjudicatària proposarà la utilització de rodenticides.

En el pla d'actuació anual que l'adjudicatari haurà d'entregar a l'inici del contracte s'hauran de detallar la metodologia, productes, dosis, periodicitat, etc. en cada cas i

adjuntar la documentació tècnica de cada producte, seguint els criteris esmentats anteriorment.

L'empresa ha d'estar inscrita en el Registre oficial d'establiments i serveis plaguicides (ROESP) per realitzar els tractaments de desinsectació i desratització.

L'empresa haurà de tenir l'assegurança necessària per cobrir els riscos propis i a terceres persones que es puguin produir en l'exercici de la seva activitat.

5. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DESINSECTACIÓ I DESRATITZACIÓ EN EDIFICIS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

Els edificis i instal·lacions objecte d'aquest servei estan indicats a l'annex 1 del present Plec.

Els principals grups d'insectes sobre els quals es centrarà la desinsectació són els següents: ordre blatodeus (escarabats de cuina, paneroles i altres), ordre dípters (mosquits i mosques), ordre himenòpters (formigues), i pel que fa a la desratització, principalment les espècies següents: *Blatta orientalis*, *Blatella germanica*, *Periplaneta americana*, *Linepithema humile*, *Mus musculus*, *Rattus norvegicus* i *Rattus rattus*.

Per la prevenció i control de rosegadors, s'establirà una xarxa permanent de detectors de rosegadors, estacions raticides amb trapes i/o porta esquers encebats de seguretat als llocs més adients de cada edifici o instal·lació, amb el nombre mínim de punts de control per cada edifici com es detalla a l'annex 1, que serà inspeccionada regularment amb la freqüència mínima bimensual (6 cops l'any). Les localitzacions de les estacions seran grafiades en els plànols de cada equipament dins el pla d'actuació anual del servei i estaran disponibles en tot moment per l'empresa i l'Ajuntament.

Si es detecta en dues revisions consecutives l'esquer d'un punt totalment o parcialment menjat, caldrà augmentar la freqüència de revisió a quinzenal, i augmentar les estacions raticides en aquells punts més propers que sigui possible. Si la tercera visita continua essent positiva, caldrà augmentar la freqüència de revisió a setmanal, fins que en surtin com a mínim 2 de negatives consecutives que es tornarà a quinzenal, durant com a mínim 3 mesos.

Per al control d'insectes s'establirà una xarxa d'estacions permanents de detectors d'insectes, amb trapes adhesives amb atraient alimentaris o feromones per monitoratge i control de la presència d'insectes, paneroles i formigues, si és necessari, col·locació de porta enceballs (aplicació de gels insecticides), amb el nombre mínim de punts de control per cada edifici com es detalla a l'annex 1, que serà inspeccionada regularment amb una freqüència mínima bimensual (6 cops l'any). Les localitzacions de les estacions seran grafiades en els plànols de cada equipament dins el pla d'actuació anual del servei i estaran disponibles en tot moment per l'empresa i l'Ajuntament.

Els detectors d'insectes i de rosegadors no contindran productes biocides, sinó atraients d'insectes i rosegadors (feromones, atraients alimentaris,...), o d'altres mitjans, amb l'objectiu de permetre detectar la presència de plagues.

En el cas d'utilitzar rodenticides, aquests s'han de col·locar en llocs inaccessibles per a les persones, i en particular per als nens, animals domèstics o salvatges, i sempre que sigui possible s'ha de prioritzar la col·locació dels esquers directament en el cau del rosegador. Quan això no es pugui, es col·locaran en estacions portaesquers resistent d'alta seguretat fixades i fora de l'abast del públic en general, de manera que no es

puguin manipular i que interfereixin el mínim amb altres activitats que es desenvolupin a la zona. Quan aquestes estacions portaesquers es trobin dins dels edificis estaran convenientment identificades.

Pel control actiu es realitzaran totes les actuacions que siguin necessàries, quan les plagues monitorades superin els llindars de tolerància establerts en el pla d'actuació anual, que ha de realitzar l'adjudicatari i aprovar l'Ajuntament.

6. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE DESRATITZACIÓ EN EL CLAVEGUERAM

L'àmbit del servei és el clavegueram, pluvials, i tapes de registre del pas de la xarxa de telefonia i fibra òptica del municipi de Quart, a l'annex 2 del present Plec es faciliten plànols amb els sectors de clavegueram i pluvials de la via pública del municipi, on s'hi han assenyalat zones més conflictives recentment per presència de rosegadors.

El seguiment i inspecció continuada per la prevenció de plagues en la xarxa de clavegueram i pluvials del poble, ha d'incloure un mínim de 100 punts de la xarxa (que són aproximadament un 10% del total dels pous de la xarxa del municipi), repartits entre el nucli de Quart, Palol (nucli i polígon industrial), La Creueta (inclou zona habitatges Barceló).

En cadascun dels pous o registre s'hi col·locarà un parany permanent per rosegadors amb biocida, resistent a la humitat. Els esquers mai es llençaran directament a l'interior del pou, sinó que es col·locaran amb un sistema que permeti que es pugui recuperar, com per exemple penjats amb un fil metàl·lic o un sistema similar.

El control del servei de desinsectació principalment de paneroles també serà bimestral, mitjançant l'aplicació de producte a la part superior del coll del clavegueram per impedir-ne la presència i cria d'insectes, tenint especial vigilància els mesos d'estiu

En el pla anual del servei, l'adjudicatari haurà de proposar una sectorització del municipi i la ubicació dels paranys de forma equilibrada entre sectors segons població i xarxa de clavegueram i pluvial, caldrà que generi una cartografia on identificar i tenir referenciats els punts a tractar.

També caldrà detallar la freqüència en la revisió dels paranys (com a mínim bimensual). Igual que en el cas del control de desratització en edificis en general si es detecta en dues revisions consecutives l'esquer d'un punt totalment o parcialment menjat, caldrà augmentar la freqüència de revisió a quinzenal, i augmentar les estacions raticides en aquells punts més propers que sigui possible. Si la tercera visita continua essent positiva, caldrà augmentar la freqüència de revisió a setmanal, fins que en surtin com a mínim 2 de negatives consecutives que es tornarà a quinzenal, durant com a mínim 3 mesos.

En cas que l'Ajuntament comuniqui la presència de rosegadors o paneroles en uns determinats carrers o registres de fibra òptica, l'empresa haurà de revisar tots els registres o tapes de clavegueram de tota la zona al voltant de on s'ha detectat la queixa i fer-ne un control per detectar la possible presència d'animals i realitzar el tractament necessari.

7. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE TRACTAMENT CONTRA MOSQUIT TIGRE A EMBORNALS DE LA VIA PÚBLICA

L'any 2010, la Generalitat va crear la Comissió Interinstitucional per a la Prevenció i Control del Mosquit Tigre a Catalunya, que va passar a assumir el lideratge i a elaborar l'estratègia per a la lluita contra l'insecte. Aquesta estratègia preveu una zona d'alt risc de distribució del mosquit que inclou cap a un centenar de municipis. S'estableix que la presència del mosquit tigre ha de considerar-se com una plaga urbana i que la lluita contra aquesta és competència dels ajuntaments. Observant quin ha estat el comportament del mosquit en altres països de l'arc mediterrani, cal tenir en compte que pot arribar a provocar importants brots de malalties tropicals emergents com el dengue, la febre hemorràgica de chikungunya o la malaltia transmesa pel virus del Zika.

La presència de mosquit tigre a Quart, fa necessari aplicar mesures de control en l'espai públic per evitar-ne la proliferació.

El mosquit passa per quatre etapes vitals: ou, larva, pupa i adult. El mosquit pon ous i es desenvolupa en espais petits amb aigua estancada. Les femelles dipositen els ous fora de l'aigua, just per damunt del nivell de flotació, de manera que quan puja el nivell queden submergits.

La presència del mosquit tigre es relaciona molt amb els canvis de temperatura. Quan puja la temperatura, i amb les pluges de la primavera, les primeres larves surten de l'ou i viuen a la superfície de l'aigua. El final de l'estiu i la tardor són els períodes més favorables per al desenvolupament del mosquit adult. Quan arriba l'hivern i baixa la temperatura, les larves i els adults es moren. El radi de vol i d'acció del mosquit tigre adult és d'un màxim de 400 metres, per la qual cosa és molt probable trobar-lo prop del lloc de cria. Tot i això, gràcies al transport passiu pel vent o a l'interior de vehicles es pot desplaçar a més distància. El mosquit tigre és actiu de dia, a diferència dels mosquits més comuns que fan vida nocturna, i les picades són molt més nombroses i doloroses que no les dels mosquits autòctons.

La capacitat del mosquit tigre per dipositar els ous en sec, a les parets dels recipients que puguin acumular aigua, fa que els embornals de l'espai públic, pel seu disseny amb estructura de sifó i/o per la falta de manteniment i presència de brutícia, siguin els principals punts de cria. Aquest ous poden sobreviure en sec fins a 2 anys, i en el moment que quedin coberts d'aigua, aquests ous eclosionaran i en sortirà una larva aquàtica que viurà a l'aigua durant un temps determinat, aproximadament una setmana, durant els mesos més càlids d'estiu. Per evitar que hi hagi mosquits adults a l'espai públic, doncs és necessari fer accions de controls dels embornals que puguin acumular aigua, mitjançant tractaments per matar les larves que hi pugui haver.

Caldrà realitzar un control actiu d'abril a octubre per intentar reduir al màxim les poblacions de mosquit. Aquest control consistirà en tractaments preventius realitzant unes aplicacions amb un ingredient actiu larvicida als embornals dels carrers, que són els principals focus de cria d'aquest insecte a l'espai públic, així com fonts, i altres espais públics on es pugui acumular l'aigua.

En l'annex del present Plec es facilita la memòria tècnica del control del mosquit tigre que identifica zones de major risc i embornals (plànol) on cal actuar per ser punts de potencials del mosquit tigre al municipi, realitzat pel Servei de Control del Mosquit Tigre (Dipsalut - programa Pt11 de Control i Gestió de Riscos Derivats de Mosquit Tigre). Aquesta cartografia dels embornals és força antiga, es valoraran millores que es facin en les ofertes presentades.

Es seguirà mètode i indicacions de Servei de Control de Mosquits dins el programa de vigilància de Dipsalut, aplicant el producte adequat als embornals necessaris, de manera rigorosa i amb la freqüència correcta, segons la matèria activa escollida i permanència. Es prioritzarà seguint les indicacions del Servei els tractaments amb BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELENSIS + SPHAERICUS, per ser la matèria activa que està comprovat que té menys impacte ambiental i que manté l'efectivitat en els embornal, però es valorarà altres possibles productes proposats per el licitador. A l'annex es facilitarà documentació per accions de control del mosquit tigre en l'àmbit municipal de Dipsalut i Mancomunitat de Control de Mosquits.

S'aplicarà com a mínim un tractament mensual en el període comprès entre abril a octubre. No obstant això en funció de les condicions meteorològiques que afectin al període reproductiu del mosquit i el producte a utilitzar, aquest període podrà ser modificat, incrementant o reduint el nombre de tractaments previstos. Les aplicacions es programaran cada mes tenint especial cura en aplicar després de les pluges, ja que aquestes faciliten les petites acumulacions d'aigua en la que poden criar els mosquit tigre.

L'adjudicatari del servei es coordinarà amb els serveis tècnics municipals de l'ajuntament per la neteja dels embornals, per conèixer el calendari de neteja dels mateixos i evitar aplicar tractaments just abans de la neteja dels embornals, fet que faria perdre l'efectivitat dels tractament. I quan l'adjudicatari realitzi el tractament, caldrà que informi al responsable de l'Ajuntament de l'aplicació realitzada (zona tractada, producte utilitzat, data i hora del tractament i data prevista del proper tractament).

En el pla d'actuació anual del servei de plagues que ha de presentar l'adjudicatari i validar l'Ajuntament, caldrà incorporar el pla de tractament del mosquit tigre que ha de recollir tota la informació respecte l'estratègia de control el mosquit tigre al municipi, els punts de tractament, l'ingredient actiu i el producte (nom, núm. de registre i fitxa del producte), així com la dosis i la periodicitat, el calendari d'actuació, i el seguiment posterior.

Caldrà considerar l'elecció de la matèria activa amb menys impacte ambiental, i aquella que redueix al màxim possible el nombre de tractaments al llarg de la temporada i mantenint l'efectivitat. Caldrà fer un càlcul precís de la dosificació en funció de la matèria activa i el què indiqui l'etiqueta del producte, i tenir en compte el volum de l'embornal. I també caldrà la renovació del producte en funció de la permanència i de l'efecte rentat fruit de les pluges.

L'adjudicatari haurà de modificar l'ingredient actiu a petició de l'ajuntament en cas que el Servei de Control de Mosquits (Dipsalut) o l'Agència de la Salut Pública de Catalunya recomanin la utilització d'altres tractaments més adequats.

Després de cada aplicació l'empresa lliurarà un certificat de tractament al responsable de l'ajuntament indicant la següent informació: identificació de la zona tractada, plaguicides utilitzat, tipus de tractament i tècnica d'aplicació, data i hora d'inici i acabament del tractament, nom i signatura del responsable tècnic, i proposta del proper tractament.

També caldrà que l'adjudicatari realitzi controls dels tractaments, per comprovar que les aplicacions són efectives i/o introduir millores en cas de detectar anomalies. També hi haurà un control extern per part del Servei de Control de Mosquits dins el programa de vigilància de Dipsalut, pel que caldrà seguir les possibles indicacions que indiquin els tècnics d'aquest Servei de Control, si s'escau.

8. PRESTACIÓ DEL SERVEI DE VESPA ASIÀTICA

El servei consistirà en la inactivació, no retirada, de 2 nius de vespa asiàtica, i inactivació i retirada (potser necessari elevador) de com a màxim 2 nius de vespa asiàtica, que siguin indicats per l'ajuntament aplicant el protocol d'actuació Departament d'Acció Climàtica Alimentació i Agenda Rural i la Diputació de Girona.

En total, el contracte preveu 4 actuacions anuals en nius vespa asiàtica. Si no es realitzen les actuacions anuals, aquest nombre de serveis s'acumularà l'any següent. Si se n'han de tractar i retirar més dels 2 anuals, es realitzarà el servei i es facturarà segons el preu unitari ofertat per l'adjudicatari.

Les principals actuacions del servei seran:

- Localització i identificació del niu. Quan es rebí un avís i/o s'observi un niu, caldrà que l'adjudicatari porti la informació necessària per poder prendre la decisió adequada en cada cas. Segons el tipus de niu, el seu estat, la seva localització, època de l'any, etc. es caracteritzarà i es pactarà amb els serveis tècnics municipals l'actuació que sigui necessària.
- Inactivació del niu, es basarà en aplicar a distància un biocida en el seu interior, preferentment mitjançant uns llança telescòpica que pot arribar a molta alçada, o per projecció de vectors congelat. L'actuació al niu sense retirada immediata, no hi ha inconvenient en fer-la a qualsevol hora del dia, ja que el biocida queda disponible dins el niu i no genera efecte repel·lent, de manera que a mesura que les obreres van entrant a dins, hi entren en contacte i van morint.

En el pla d'actuació anual caldrà detallar la metodologia, el producte a utilitzar i les seves característiques, i les mesures de precaució i seguretat que cal portar a terme.

- Retirada del niu, si s'escau. Quan no sigui possible utilitzar la metodologia d'inactivació, quan per tipus i/o localització del niu hi hagi algun risc per la salut i/o seguretat de les persones es retirarà el niu amb mètodes mecànics, aplicant prèviament el biocida. La possible utilització d'un vehicle grua per la retirada del niu, està inclòs en el preu del contracte.

En principi els nius inactivats no es retiraran perquè no són reutilitzats per les vespes i queden abandonats, a menys que hi hagi un risc de caiguda i pugui afectar a la seguretat de les persones. La retirada dels nius inactivats es valorarà pels serveis tècnics municipals segons cada cas.

És important que la retirada del vesper es faci mitja hora més tard de la posta del sol; en aquest moment tota la colònia és al seu interior, per tant es garantirà que eliminem la reina, l'empresa que realitzi la retirada, ho hauria de confirmar en el posterior anàlisi del niu) i també caldrà que controli que no queda un volum important d'obreres a l'exterior. Quan es retiri un vesper primari, sempre s'ha de fer de nit i verificar que tinguem la reina dins i no ens ha migrat al secundari (si és l'època).

Els nius a retirar poden ser embrionaris, de mida petita, que no tenen tanta dificultat com els vespers ja formats, sobretot per la mida del niu i nombre d'exemplars; o vespers secundaris que poden arribar a tenir una dimensió important i són més complicats de retirar.

Posteriorment a la intervenció, es facilitarà a l'ajuntament (preferentment via correu electrònic), la informació necessària de l'actuació per omplir el formulari del SITMUN de la Diputació de Girona i registrar el vesper i la possible intervenció.

Els nius que es localitzin i es trobin inactius a l'hivern, en principi no es retiraran perquè no són reutilitzats per les vespes i queden abandonats, a excepció d'aquells que hi hagi risc de caiguda amb possibles efectes sobre les persones. De tota manera la localització de nius inactius encara que no es retirin caldrà que la seva ubicació sigui notificada.

El personal mínim per a l'execució del servei és de dos tècnics aplicadors habilitats d'acord normativa vigent, amb equipament adequat per la seva protecció i seguretat. En la prestació del servei s'inclou la maquinària i eines que siguin necessàries.

Sempre que sigui necessari l'adjudicatari haurà de coordinar-se amb els serveis tècnics municipals i la brigada, per senyalitzar i delimitar l'espai necessari per garantir la seguretat durant les intervencions.

En casos que degut a la mida del niu, proximitat a espais concorreguts es consideri que l'actuació és urgent, el temps per realitzar la intervenció no podrà ser superior a les 24 hores després de rebre l'avís, independentment si coincideix amb festiu o cap de setmana, si així ho requereix l'ajuntament

9. FORMA DE PRESTACIÓ DEL SERVEI PUNTUAL NO PROGRAMAT

Els serveis d'actuacions correctives puntuals no programades són aquelles actuacions que siguin requerides per part dels responsables municipals en matèria de control de plagues, que no estan incloses en els serveis regulars i habituals de la prestació, no incloses en el pla d'actuació anual.

Aquests serveis no programats estan inclosos en el preu de la licitació. Les actuacions es poden incrementar-se en funció de l'oferta presentada per l'adjudicatari i/o d'acord el preu ofertat per l'actuació.

Aquests serveis són els següents:

- Les visites i/o consultes a realitzar després d'un avís per valorar actuacions puntuals, que pot generar o no una actuació
- Accions correctives puntuals per rosegadors, insectes o d'altres espècies d'invertebrats (abelles, vespes, formigues, mosquit tigre, paneroles, etc.) en edificis i/o espais municipals, que per la seva abundància o característiques puguin causar problemes sanitaris o perjudicis a les persones. Aquest servei puntual abastarà dos tractaments anuals dins els àmbits de prestació dels serveis del contracte, que es podrà incrementar segons oferta presentada pel licitador. El personal mínim per a l'execució del servei es d'un tècnic aplicador de nivell II.
- Desratització o desinsectació puntual en el clavegueram: Accions correctives puntuals de dins o fora de l'àmbit establert per les actuacions regulars o programades. Aquest servei puntual abastarà un màxim de 5 actuacions anuals, que poden ser paranyes en pous de la xarxa de clavegueram del municipi, pluvials o altres registres a la via pública. Cada acció correctiva constarà de dos aplicacions que s'hauran de dur a terme en un termini no superior a dos mesos. El personal mínim per a l'execució del servei es d'un tècnic aplicador de nivell II.

- Servei de retirada de vespers (excepte *Vespa velutina*): Retirada de vespers situats en la via pública o espais públics que per la seva ubicació o dimensions posin en risc la seguretat de les persones. Si es supera el nombre de tractament i retirada de 2 anuals, es facturarà el servei del tractament de nius addicionals (sense sobrepassar els 10 anuals), d'acord amb el preu ofertat en la licitació per l'adjudicatari. El personal mínim per a l'execució del servei és de dos tècnic aplicador de nivell II.

Es considera actuació la tasca realitzada per l'adjudicatari entre que es rep la incidència i s'aplica el primer tractament. En cas d'actuacions que requereixin més d'un tractament, cadascun dels tractaments posteriors es considerarà com una actuació. En tots els casos l'adjudicatari haurà de comprovar que s'ha resolt el problema.

TITOL III. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

10. PLA D'ACTUACIÓ ANUAL

L'adjudicatari disposarà d'un termini d'1 mes des de la data de notificació de l'adjudicació del contracte per a efectuar el pla anual integral del control de plagues de Quart, i lliurar-lo l'Ajuntament perquè ho validin els serveis tècnics municipals i aprovi la Junta de Govern Local.

El pla d'actuació anual del servei de plagues, ha de contenir:

- El pla de control per cada edifici o equipament, d'acord l'apartat 5 del present plec, com a mínim constarà de:
 - Inspecció inicial. Aquesta diagnosi inicial ha d'incloure una descripció de la metodologia i abast de la inspecció efectuada, identificació de les zones de risc detectades, amb indicació de les evidències per les quals es considera zona de risc (rastres, defectes instal·lacions, males pràctiques de gestió de l'equipament...), i quin tipus de risc presenta (entrada de plagues, establiment...) i finalment cal una classificació del risc d'infestació (Baix, mig o Alt).
 - Programa de control de múrids, que ha d'incloure com a mínim:
 - Diagnòstic previ detallant si s'ha detectat alguna població i/o rastres, especificant factors a controlar i mesures preventives recomanades.
 - Zones de control: Nombre, ubicació i localització dels elements que formen la xarxa de monitorització de control de l'edifici/equipament/espai. Caldrà adjuntar plànols de l'equipament i els punts de control.
 - Procediment del control: materials i sistema utilitzat en la xarxa de monitorització i metodologia de controls, detallant tasques a desenvolupar en cada control.
 - Plagues a controlar.
 - Periodicitat dels tractaments, detallant calendari de visites d'inspecció i control.
 - Plaguicides a utilitzar, aportat les fitxes de seguretat dels productes.

- Programa de control d'insectes, que ha d'incloure com a mínim els mateixos punts que per al control de múrids.
- Caldrà que es detallin les mesures de precaució i seguretat pel tractament amb plaguicides. Protocol d'actuació abans, durant i després del tractament.
- Els llindars de tolerància de les plagues al municipi per cada espai, i pels quals es realitzaran mesures de correcció i actuació.
- Procediment d'actuació en cas d'incidència, d'acord amb les indicacions del present Plec.
- Calendari anual d'actuacions i inspeccions programades de desratització i desinsectació.
- Annexos que han de contenir com a mínim:
 - Fulls d'incidències
 - Resolució de registres
 - Fitxes de seguretat
- El pla de control de desratització i desinsectació de la xarxa de clavegueram i pluvials del municipi. Contingut similar al detallat anteriorment pel control en edificis o equipaments. S'ha de proposar una sectorització del municipi i la ubicació gràfica dels paranys a la xarxa de clavegueram del municipi (plànols). També caldrà detallar la freqüència en la revisió dels paranys (com a mínim un cop bimensual, 6 cops any) i seguir les condicions fixades a l'apartat 6 del present plec.
- El pla de tractament del mosquit tigre, que ha de recollir tota la informació respecte la plaga a combatre, l'estratègia de control escollida, els punts de tractament (plànol), l'ingredient actiu i el producte (nom, núm. de registre i fitxa del producte), així com la dosi i la periodicitat, el calendari d'actuació, i el seguiment posterior, d'acord amb les condicions de l'apartat 7 del present plec.

Caldrà considerar l'elecció de la matèria activa amb menys impacte ambiental, i aquella que redueix al màxim possible el nombre de tractaments al llarg de la temporada i mantenint l'efectivitat. A l'annex es facilitaran els criteris i recomanacions per accions de control del mosquit tigre en l'àmbit municipal de Dipsalut i Mancomunitat de Control de Mosquits.

- El pla d'actuació de nius de vespa asiàtica. Ha de detallar la metodologia, el producte i les característiques d'aquest per la inactivació dels nius que es localitzin, així com els mitjans que s'utilitzaran per la retirada dels nius.

Aquest document i la documentació annexada ha d'estar sempre actualitzada i disponible a l'equipament o edifici corresponent, amb còpia als serveis tècnics municipals, per qualsevol inspecció que es pugui produir. El pla s'haurà d'actualitzar en cas de que es produeixin canvis en les condicions ambientals que puguin modificar el risc d'infestació (obres, activitats, etc.).

11. PROTOCOL DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE PEL SERVEIS REGULARS

1. Monitorització dels edificis i espais objecte de la prestació del servei per mitjà de la col·locació de detectors i esquers, segons correspongui.

2. Realització de les inspeccions periòdiques (d'acord amb la freqüència mínima establerta al present plec, o amb la freqüència que resulti de l'elaboració del pla de manteniment anual corresponent). Durant les inspeccions l'adjudicatari avaluarà els resultats a través de les captures o rastres trobats en els paranyes i detectors, del reconeixement de l'edifici o espai i el seu entorn. Caldrà programar els dies de visita en un calendari anual i avisar un o dos dies abans de les inspeccions, per poder avisar els responsables dels diferents edificis municipals.

3. Redacció d'un informe d'inspecció que es posarà a disposició de l'ajuntament en un període màxim de 3 dies després de cada inspecció, per a cada edifici o espai inspeccionat.

4. Quan s'escaigui una intervenció per la detecció d'una plaga, un cop finalitzada la intervenció que sigui necessària, es deixarà un albarà que indicarà els detalls del treball realitzat (data, motiu de la visita, lloc, operacions realitzades, treballadors que han efectuat el servei). Els albarans es signaran per part de l'empresa i un responsable de l'ajuntament (sempre que sigui possible del mateix equipament on es realitza l'actuació) i es lliurarà als serveis tècnics municipals.

Sempre que es realitzi un tractament, el responsable de l'aplicació ha d'informar prèviament del servei que realitzarà, especialment, del termini de seguretat que cal respectar, de la necessitat de ventilar el local abans de tornar-lo a utilitzar i de qualsevol altra mesura per reduir els riscos que calgui tenir present. La informació mínima serà la següent:

- Identificació de la superfície o del local que cal tractar.
- Especificació de la plaga que cal tractar.
- Plaguicides utilitzats: nom, número de registre i quantitat aplicada.
- Tipus de tractament i tècnica d'aplicació del plaguicida.
- Mesures de precaució i seguretat que s'han de prendre després de l'aplicació
- Termini de seguretat o altres mesures de mitigació dels riscos.
- Data i hora d'inici i acabament del tractament.
- Nom i signatura del responsable tècnic

5. Posteriorment a la intervenció, es realitzarà un seguiment i control per comprovar el resultat de l'actuació realitzada.

El servei regular de plagues també inclou l'assistència i/o assessorament en visites d'inspecció que puguin rebre els equipaments i espais municipals.

12. PROTOCOL PER A LES ACTUACIONS PUNTUALS NO PROGRAMADES

1. L'ajuntament comunicarà l'actuació a l'adjudicatari indicant l'edifici o zona on es sol·licita la intervenció, la problemàtica detectada i els agents implicats (persona que fa l'avís, responsable de l'equipament, tècnics de manteniment...).

2. L'adjudicatari ampliarà la informació sobre el problema, posant-se en contacte amb les persones afectades i que puguin aportar més informació sobre la incidència, si s'escau i programarà la data per fer la visita in situ.

3. L'adjudicatari comunicarà la data prevista per fer la visita in situ a l'ajuntament (que en cas de tractar-se d'actuacions urgents no podrà ser superior a 24 hores després de l'avís, inclosos dissabtes, diumenges i festius). En aquesta visita, si fos possible, ja s'aplicarà el tractament corresponent.

Sempre que es realitzi un tractament, el responsable de l'aplicació ha d'informar prèviament del servei que realitzarà, especialment, del termini de seguretat que cal respectar, de la necessitat de ventilar el local abans de tornar-lo a utilitzar i de qualsevol altra mesura per reduir els riscos que calgui tenir present. La informació mínima serà la següent:

- Identificació de la superfície o del local que cal tractar.
- Especificació de la plaga que cal tractar.
- Plaguicides utilitzats: nom, número de registre i quantitat aplicada.
- Tipus de tractament i tècnica d'aplicació del plaguicida.
- Mesures de precaució i seguretat que s'han de prendre després de l'aplicació
- Termini de seguretat o altres mesures de mitigació dels riscos.
- Data i hora d'inici i acabament del tractament.
- Nom i signatura del responsable tècnic

4. Un cop finalitzat el servei es deixarà un albarà que indicarà els detalls del treball realitzat (data, motiu de la visita, lloc, operacions realitzades, treballadors que han efectuat el servei). Els albarans es signaran per part de l'empresa i un responsable de l'ajuntament (sempre que sigui possible del mateix equipament on es realitza l'actuació) i es lliuraran als serveis tècnics municipals de l'Ajuntament. Si no es pot deixar l'albarà el dia de l'actuació, s'enviarà per correu electrònic al responsable de l'ajuntament en un màxim de 2 dies posteriors a la intervenció.

5. Posteriorment a la intervenció, es realitzarà un seguiment i control per comprovar el resultat de l'actuació realitzada.

13. CALENDARI I HORARI

L'empresa adjudicatària haurà de prestar el servei amb continuïtat i regularitat donant resposta al llarg de tot l'any.

L'execució del present contracte es realitzarà de forma ordinària de dilluns a divendres en horari de matí i/o tarda i s'ajustarà a les necessitats del servei i a l'horari dels diferents equipaments.

La prestació del servei d'actuacions puntuals de caràcter urgent es durà a terme també en caps de setmana i festius si l'ajuntament ho requereix. El temps per realitzar la intervenció no podrà ser superior a les 24 hores després de rebre l'avís.

L'ajuntament i l'empresa adjudicatària establiran, d'acord amb les característiques i necessitats de cada cas, l'horari d'actuació en els diferents espais i edificis.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir i facilitar un telèfon mòbil de contacte 24 h / 365 dies l'any durant tota la duració del contracte per atendre les urgències que es puguin produir degut a elevades infestacions.

L'empresa adjudicatària haurà de prestar el servei amb continuïtat i regularitat donant resposta als avisos que es produeixin durant el contracte.

L'execució del present contracte es realitzarà de forma ordinària de dilluns a divendres.

La prestació del servei d'actuacions puntuals de caràcter urgent es durà a terme també en caps de setmana i festius si l'ajuntament ho requereix.

14. CONDICIONS GENERALS DE COORDINACIÓ I COMUNICACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT I L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

Interlocutor i responsable del contracte. Serà un tècnic/a municipal responsable de les qüestions relatives a l'execució del contracte i en conseqüència la interlocutora amb l'adjudicatari.

Reunions de seguiment. Es duran a terme les reunions que siguin necessàries per a garantir implantació i el funcionament del servei. Les reunions de seguiment tindran una freqüència mínima anual.

Canals de comunicació per a la notificació d'incidències per part de l'ajuntament, serà via correu electrònic preferentment i també per telèfon mòbil.

Eines per al dipòsit de documents i seguiment del desenvolupament del contracte per part de l'adjudicatari. Es disposarà d'una carpeta electrònica compartida o espai digital entre l'adjudicatari i l'ajuntament com a mínim amb la següent informació sempre actualitzada:

- Les habilitacions legals de l'empresa i els treballadors objecte del contracte.
- Pla d'actuació anual del control de plagues, aprovat per l'Ajuntament.
- Registre dels productes utilitzats durant el contracte i les seves fitxes tècniques i de seguretat.
- Els documents tècnics resultants de l'execució del contracte (informes d'inspecció, informes d'intervenció, albarans signats)
- Un registre de les ordres de treball, per part de l'ajuntament que contindrà la següent informació per a cada ordre de treball (nº ordre, tipus de servei, edifici o instal·lació, data de la intervenció, hora d'inici, hora finalització, personal, productes/recanvis aplicats (descripció i quantitat)

15. MITJANS PERSONALS

L'empresa haurà d'estar inscrita al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides per a l'activitat de serveis a terceres persones de control de plagues. Si el domini social de l'empresa es troba fora de Catalunya, haurà d'estar inscrita al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides de la comunitat autònoma corresponent.

L'empresa adjudicatària aportarà el personal necessari i suficient per a la realització del contracte, essent les seves principals tasques: la inspecció, la vigilància, el seguiment, el control de les mesures, la captura i l'eliminació de les espècies objecte de control i l'aplicació de plaguicides mitjançant les tècniques adients a cada cas.

El personal de l'empresa que hagi de dur a terme els treballs de desratització i desinfectació ha d'estar qualificat per desenvolupar aquestes feines d'acord amb la normativa i legislació vigent en cada moment, i haurà d'haver rebut els cursos de formació homologats pel RD 830/2020, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitat per realitzar tractaments amb biocides i amb l'Ordre SLT/186/2016, de 5 de juliol, per la qual es prorroga la validesa tant dels carnets d'aplicadors de tractaments de desinsectació, desinfecció i desratització (DDD).

L'adjudicatari destinarà a la prestació del servei el següent nombre mínim de treballadors: un responsable del contracte, un responsable tècnic i dos tècnics aplicador

amb la capacitatíó establerta per el Reial decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual l'estableix la normativa reguladora de la capacitatíó per realitzar tractaments amb biocides. (Les funcions de responsable del contracte i responsable tècnic podran ser assumides per la mateixa persona).

Responsable del contracte: Serà la persona designada per l'empresa adjudicatària que actuarà com a interlocutora amb l'ajuntament en el seguiment del desenvolupament del contracte i prestació dels serveis.

Responsable tècnic: Haurà de tenir la capacitatíó i realitzar les funcions descrites en el Reial Decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitatíó per realitzar tractaments amb biocides. Caldrà que disposi del carnet d'aplicador de tractaments de desratització, desinsectació i desinfectació, de nivell avançat (nivell III).

Aplicadors: Hauran de tenir la capacitatíó i realitzar les funcions descrites en el Reial Decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitatíó per realitzar tractaments amb biocides. Caldrà que disposin del carnet d'aplicador de tractaments de desratització, desinsectació i desinfectació, de nivell bàsic (nivell II).

Aquests/es professionals hauran de poder acreditar la capacitatíó professional d'acord amb el marc normatiu vigent durant tota la durada del contracte.

El contractista emprarà el personal necessari quantitativament i qualificativament, que asseguri una plantilla estable suficient per a cobrir la totalitat dels serveis d'acord amb els plans de treball establerts per aquest plec, amb previsió respecte de la cobertura de les suplències per causa de vacances, malaltia, etc.

El personal afectat pel servei objecte del present plec, dependrà directament i exclusivament del contractista i només s'establiran les relacions jurídic-laborals amb ell. Serà responsabilitat de l'adjudicatari, el compliment de la normativa vigent en matèria laboral, assistencial i social. L'empresa disposarà dels mitjans i equips necessaris per a la correcta protecció de tots els seus operaris.

El personal adjudicatari s'ajustarà a les següents normes:

a) Prestarà el servei en condicions de netedat personal i uniformitat. Tot el personal de l'empresa contractada que treballi a l'interior o al voltant des centres de treball objecte d'aquest contracte, ha de portar un distintiu que l'identifiqui com a personal de l'empresa adjudicatària. El personal que dugi a terme serveis en la via pública haurà d'anar vestit amb roba d'alta visibilitat i haurà de senyalitzar la zona o aplicar les mesures corresponent per fer-se visible i evitar atropellaments

b) Tindrà una actitud correcta, tant envers als seus companys de treball com envers a tercers (personal municipal, usuaris, veïns del poble, etc.)

c) Atendrà les indicacions dels representants municipals sempre que no excedeixin les seves obligacions o impliquin desatenció o perjudici del seu encàrrec.

L'ajuntament té potestat per excloure de l'activitat a qualsevol integrant de l'equip de treball per causa justificada, i prèvia audiència a l'empresa. Si es donés el cas, l'empresa adjudicatària substituiria la baixa en un termini no superior a una setmana.

16. MITJANS MATERIALS

Per l'execució del contracte l'adjudicatari s'obliga a assumir el cost i posar a disposició del servei els següents mitjans:

a) Materials, eines, productes, tecnologies de la informació i comunicació. El tipus i nombre d'equips i materials oferts per l'empresa adjudicatària li han de permetre a portar a terme la inspecció, la vigilància, el seguiment, el control de les mesures, la captura i l'eliminació de les espècies objecte de control i l'aplicació de plaguicides mitjançant les tècniques adients a cada cas.

Els equips i materials necessaris per a la realització dels treballs i aplicació de biocides o esquers formen part de l'actiu de l'adjudicatari i seran aportats per ell i no podrà exigir a l'ajuntament despeses de transport, manteniment, reparació, reposició o nova adquisició per consum, desgast o obsolescència

L'adjudicatari no podrà constituir magatzems d'equips, materials o biocides en els centres de treball de l'administració.

Els tractaments seran realitzats amb productes comercials registrats, i degudament homologats i autoritzats per a la seva aplicació en l'àmbit de la Sanitat Ambiental per la Direcció General de Salut Pública (DGSP) i del Ministeri de Sanitat. Els productes comercials a utilitzar seran aplicats en les dosis autoritzades i complint les normes de seguretat establertes per a cadascun d'ells, i hauran de garantir les màximes condicions d'eficàcia i la toxicitat adequada pel control de les plagues. Seran respectuoses amb el medi, el mobiliari i elements estructurals i tancaments dels edificis (parets, tancaments, ...) evitant en qualsevol cas, taques, alteracions en la pintura i sobretot la contaminació del sòl i de les aigües.

Els productes hauran d'estar envasats i precintats en el seu envàs original. En el pla anual caldrà detallar els productes emprats per a cadascun dels tractaments.

b) Vehicles: L'empresa adjudicatària disposarà de tants vehicles com siguin necessaris pel desplaçament motoritzat. A més a més, els vehicles han d'estar adaptats al transport de biocides i compliran la normativa d'aplicació vigent en la matèria.

Els vehicles utilitzats per desenvolupar les actuacions de control de plagues han de portar la identificació de l'empresa contractada.

c) Despeses de gestió i comunicació. Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses derivades de la gestió del servei, treballs administratius i de comunicació telefònica així com l'equipament informàtic o tècnic.

L'ajuntament assumirà el cost dels mitjans materials en els següents casos:

- El lloguer de grua o mitjans per poder prestar serveis en lloc que d'altra manera serien inaccessibles, exceptuant les actuacions per retirada de nius de vespa asiàtica, en les que s'ha previst en el cost del servei les actuacions en alçada. El pressupost serà acceptat prèviament per l'ajuntament i l'adjudicatari haurà de fer les corresponents gestions per al lloguer.
- Treballs col·laterals de prevenció i correcció en la lluita contra plagues i activitats connexes. Els treballs i materials que formin part de mesures preventives o correctives de condicionament de l'equipament (treballs de paleta, instal·lació

d'elements dissuasius), de la seva higiene (neteja domèstica), i de les seves instal·lacions (lampisteria) estaran a càrrec de l'ajuntament.

- Consum d'aigua i energia. L'ajuntament proporcionarà a l'adjudicatari sense càrrec, sempre que en l'equipament a tractar hi hagi subministrament, l'aigua, l'enllumenat i l'energia elèctrica que es requereixi per a l'execució de les actuacions contractades.

17. GESTIÓ DELS RESIDUS

L'adjudicatari haurà de realitzar la gestió dels residus que generi mitjançant un gestor autoritzat, i en compliment de la normativa de residus vigent.

A aquests efectes, l'empresa adjudicatària serà l'única responsable de gestionar correctament i íntegrament els residus que generi la seva activitat

ANNEXOS

A.1 Equipaments municipals on realitzar control de plagues (Llistat)

A.2. Plànols de la xarxa de clavegueram i pluvials del municipi

A.3 Memòria tècnica del control del mosquit tigre que identifica zones de major risc i embornals (plànol) on cal actuar per ser punts de potencials del mosquit tigre al municipi, realitzat pel Servei de Control del Mosquit Tigre (Dipsalut - programa Pt11 de Control i Gestió de Riscos Derivats de Mosquit Tigre).

A.4. Criteris i recomanacions per les accions de control del mosquit tigre en l'àmbit municipal de Dipsalut i Mancomunitat de Control de Mosquits. Productes i aplicacions pel control de mosquit tigre (Dipsalut).



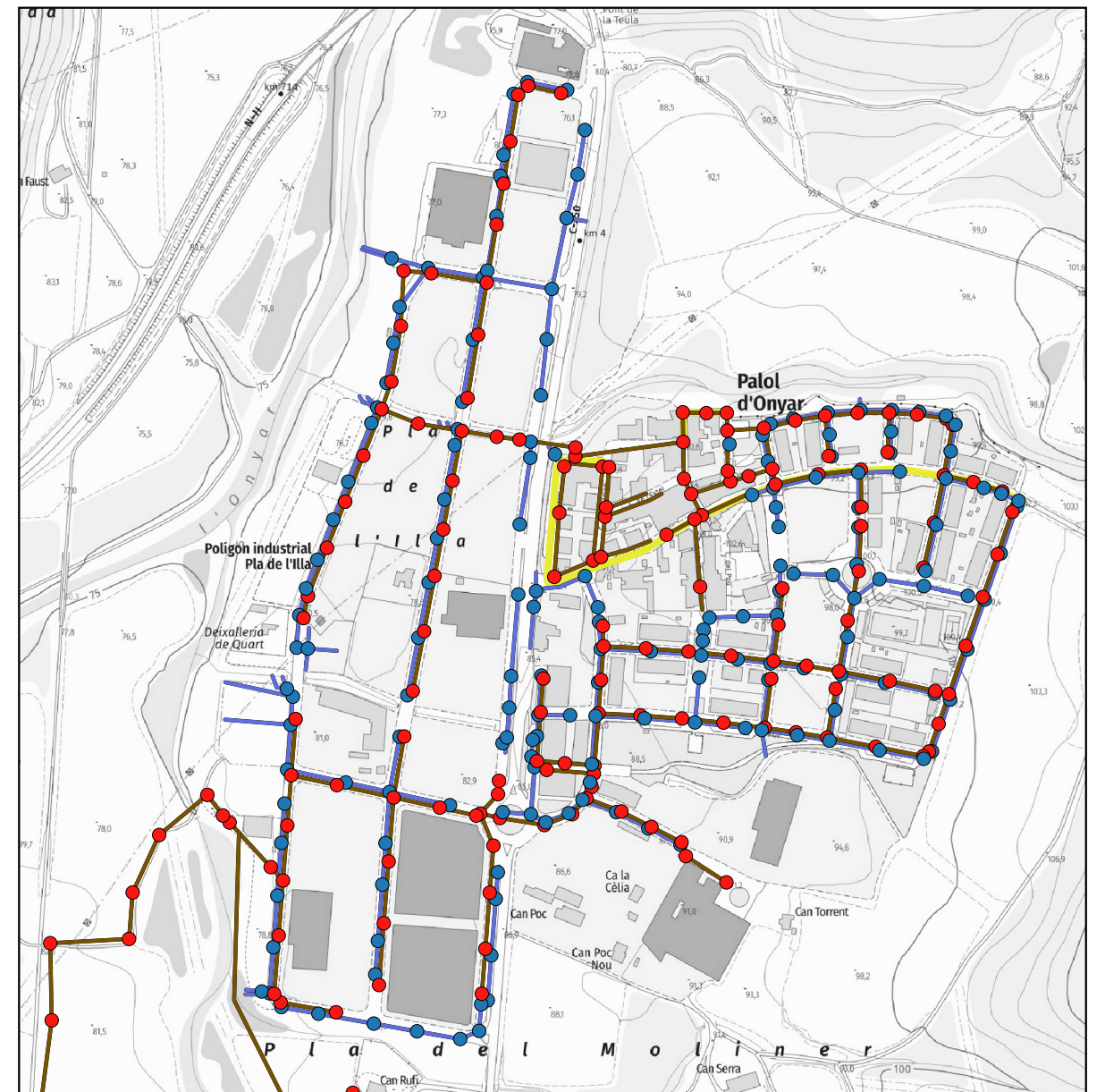
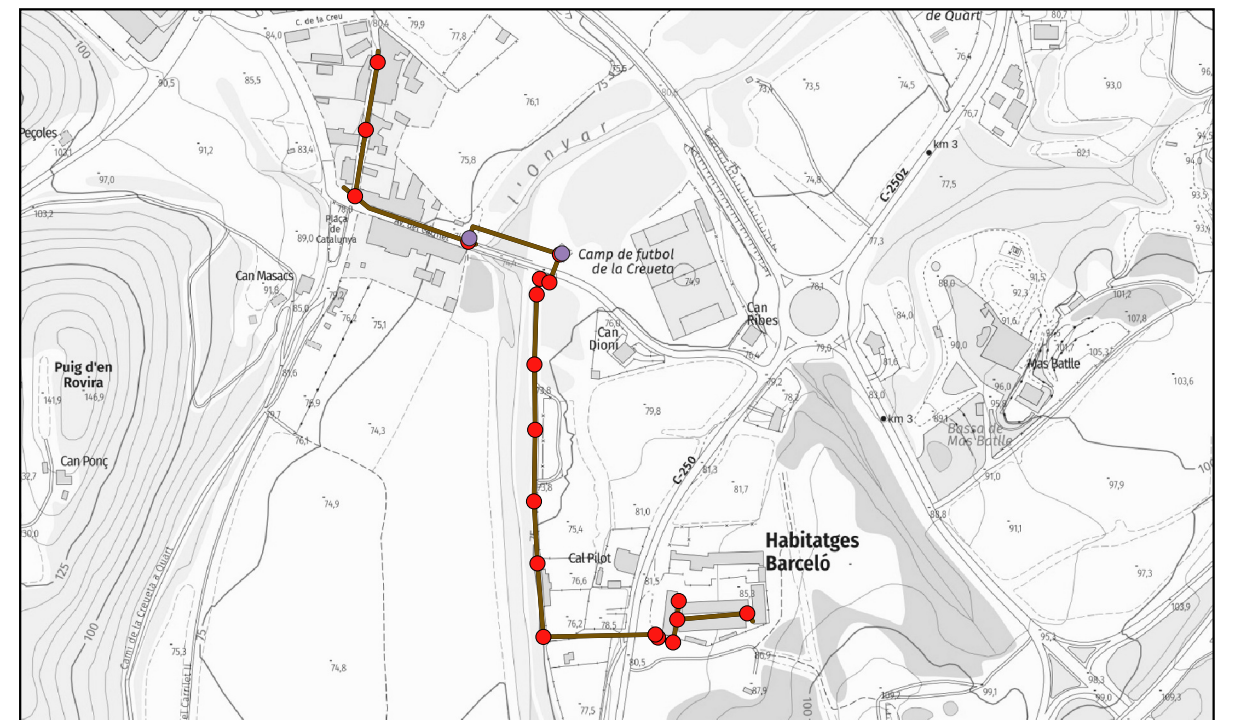
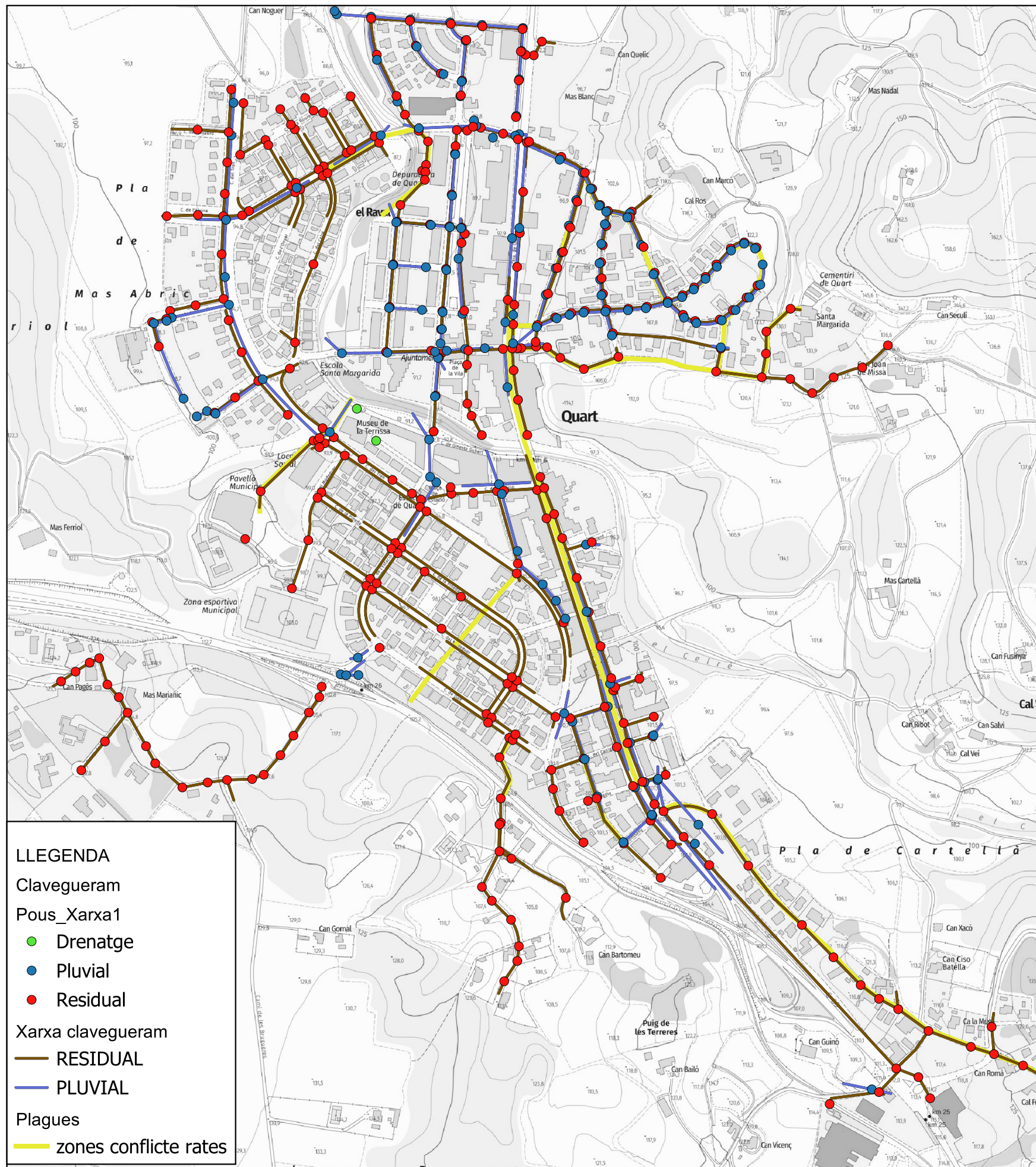
AJUNTAMENT
DE QUART



P1715100B
Plaça de la Vila, 2 - 17242 - QUART
Tel. 972 469 171 - Fax. 972 468 780
ajuntament@quart.cat

ANNEX 1 – LLISTAT EQUIPAMENTS INCLOSOS CONTRACTE DE SERVEIS DE PLAGUES

EQUIPAMENTS	ADREÇA	TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE ÚTIL EDIFICI (m2)	DETECTORS DE ROSEGADORS	DETECTORS D'INSECTES
Escola 9d4t (mòduls) - inclou pati	C/ Mas Ferriol 1-3 - Quart	EDUCATIU	1178,95	5	5
Escola Santa Margarida + gimnàs - inclou pati	C/ Escoles 17 - Quart	EDUCATIU	1914,19	4	4
Llar d'infants "La Baldufa" - inclou pati	C/Escoles 9 - Quart	EDUCATIU	641,28	5	7
Pavelló poliesportiu Quart	C/ Modeguer s/n - Quart	ESPORTIU	2417,88	4	4
Local social de Quart (no inclou bar)	C/ Tren 49 - Quart	CULTURAL	1162,03	3	3
Local social de Palol	C/Dolmen s/n - Palol d'Onyar	CULTURAL	182,46	1	1
Museu de la Terrissa	C/ Tren 58 - Quart	CULTURAL	813,44	3	3
Camp de futbol de Quart	C/ Modeguer s/n - Quart	ESPORTIU	366,39	2	2
Oficines Ajuntament de Quart + radio (planta baixa +pis)	Plaça de la Vila 2 - Quart	ADMIN	480	3	3
Local de l'Antiga Estació	C/ Tren 56 - Quart	ADMIN	87	1	1
Piscina (estiu)	C/ Modeguer s/n - Quart	ESPORTIU	349,33	2	2
Antiga rectoria GRIC (planta baixa + 2 pis)	Pujada de l'Església (costat església) - Quart	CULTURAL	408,21	3	3
Cementiri	Pujada de l'Església (darrera església) - Quart	ALTRES	400	1	1
Camp futbol La Creueta	Ctra. dels Àngels, s/n - La Creueta	ESPORTIU	158	1	1
14				38	40



Pt11 – PROGRAMA DE CONTROL I GESTIÓ DE RISCOS DERIVATS DE LA PRESENCIA DEL MOSQUIT TIGRE



PROGRAMA DE VIGILÀNCIA DEL MOSQUIT TIGRE

CARTOGRAFIA DELS PUNTS DE CRIA POTENCIALS DEL
MOSQUIT TIGRE A LES ZONES PÚBLIQUES DEL TERME
MUNICIPAL DE QUART

Setembre de 2013



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. ANTECEDENTS	4
2.1. Origen del projecte	4
2.2. Biologia de l'espècie	5
3. OBJECTIUS	8
4. METODOLOGIA	9
4.1. Treball de camp	9
4.2. Treball de tractament i compilació de dades	9
4.3. Classificació dels punts de cria	10
4.4. Tipus d'embornals	11
5. ANÀLISI I RESULTATS	15
5.1. Taula de carrers	16
5.2. Fotografies dels punts de cria	17
5.3. Resum estadístic	26
5.4. Cartografia	29
5.5. Anàlisi dels resultats	31
5.6. Anàlisi del municipi per zones	32
6. CONSELLS I RECOMANACIONS	34
7. CONCLUSIONS	36
ANNEXOS	37
Annex 1. Taules de carrers	37
Annex 2. Cartografies	40



1. INTRODUCCIÓ

El mosquit tigre (*Aedes albopictus*) és una espècie invasora d'origen asiàtic que va aparèixer per primer cop a Europa l'any 1979, en concret a Albània. Seguidament va arribar a Itàlia (1991) i tot seguit es va estendre cap a França, l'ex-Iugoslàvia, Bèlgica, Hongria, Holanda, Suïssa, Grècia i Espanya.

El motiu de la seva arribada, desplaçament i expansió rau en el transport de mercaderies, en concret, els pneumàtics usats en els quals viatge en estat d'ou. És per això que aquest insecte es pot considerar com el paradigma de les espècies oportunistes que aprofiten l'activitat humana actual, tan globalitzada, per a colonitzar el món sencer.

Tant és així que el mosquit tigre es troba a la llista de les 100 espècies exòtiques invasores més danyoses del món elaborada per la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa i els Recursos Naturals (UICN), no només per la seva potencialitat expansiva, sinó també per la seva capacitat de transmetre diverses malalties que en alguns indrets del món provoquen grans problemes de salut a la població.



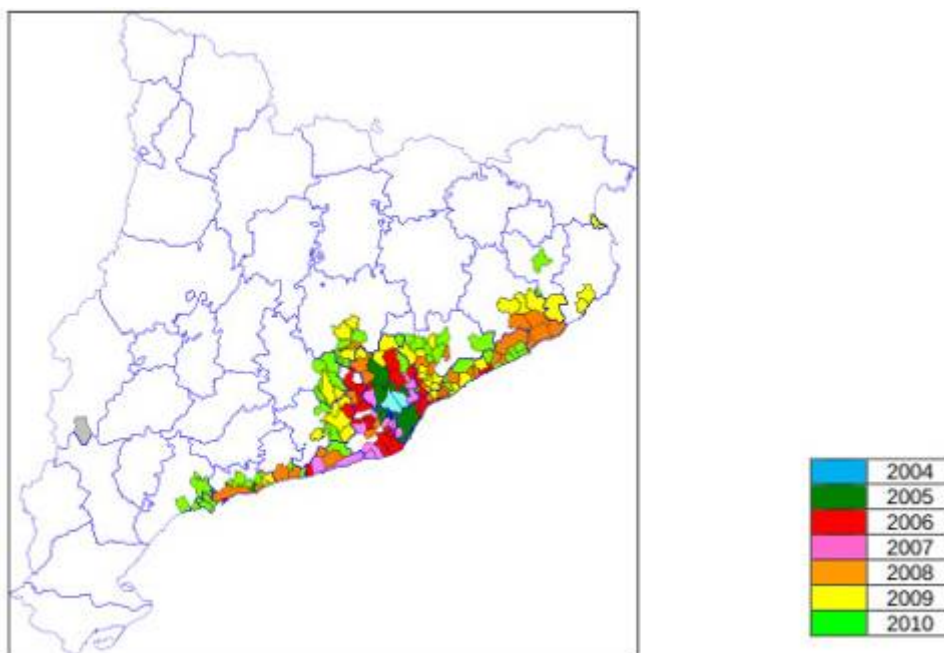


1. ANTECEDENTS

2.1. Origen del projecte

El mosquit tigre es va detectar per primer cop a la demarcació de Girona a la zona sud de la comarca de la Selva l'estiu del 2008. Malgrat això, les dades obtingudes fan pensar que el mosquit ja hi era present, com a mínim un any abans, i per aquest motiu podem constatar que l'insecte està colonitzant el nostre territori amb gran eficàcia.

Actualment són moltes les poblacions gironines on podem considerar que l'espècie està del tot establerta i, per aquest motiu, han estat o són actualment l'objecte del present estudi encarregat per la Diputació de Girona a Xatrac en el marc del "Programa de control i gestió de riscos derivats de la presència del mosquit tigre". Tanmateix s'ha detectat la presència de l'insecte a gran part de les poblacions de la província de Girona.



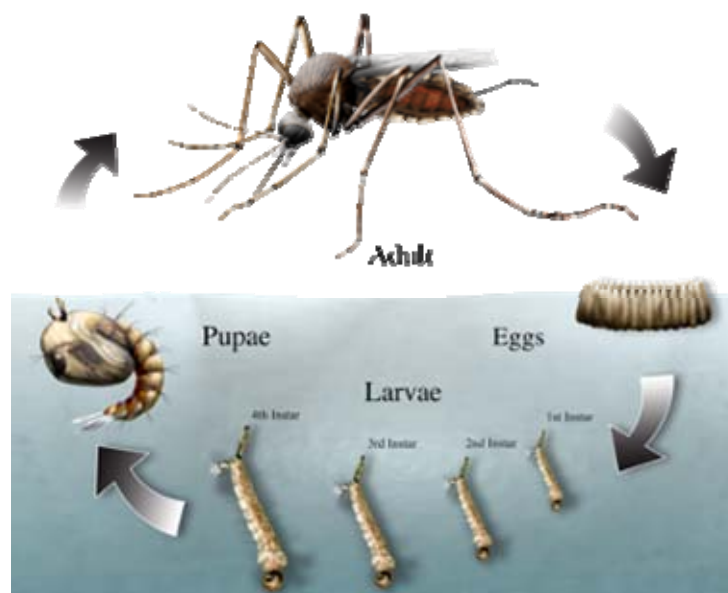
Evolució del mosquit tigre a Catalunya a finals de l'estiu del 2010. Dades confirmades per la Generalitat de Catalunya. Cal afegir que en alguns municipis potser encara no s'ha confirmat però ja hi és



2.2. Biologia de l'espècie

El mosquit tigre és una espècie originària de les selves asiàtiques que pertany a un gènere de mosquits relativament agressiu.

Com fan tots els mosquits, el tigre ha de dipositar a prop de l'aigua els seus ous dels quals hi neixen larves que viuen i s'alimenten en el medi aquàtic fins a convertir-se novament en mosquits adults. Però el seu èxit, colonitzant hàbitats urbans, radica en el fet que és capaç de reproduir-se en indrets amb volums molt petits d'aigua que els troba en objectes tan quotidians com plats, pots o bidons, que nosaltres acostumem a tenir a la intempèrie dels nostres jardins, carrers o balcons. D'aquesta manera, l'insecte ha trobat el seu hàbitat idoni als pobles i ciutats del nostre territori. Tant és així, que la densitat de la seva població pot ser molt elevada en aquestes zones. Al contrari del que molta gent es pensa, aquest insecte evita grans volums d'aigua com per exemple piscines, estanys o aiguamolls.



Cicle de vida dels mosquits amb les seves fases aquàtiques



Aquesta adaptació als indrets amb petits volums d'aigua és un reflex del seu comportament al seu lloc d'origen, és a dir, les selves tropicals, en les quals hi cria a l'aigua que s'acumula a l'interior d'algunes plantes i a petites escletxes d'arbres.

En quant a la seva aparença, el mosquit tigre és una espècie de mida molt similar a la majoria dels mosquits que coneixem, fins i tot, una mica més petit. El seu tret més característic és el color negre molt contrastat amb les franges o punts blancs que té per tot el cos, sobretot a les extremitats i, a més, una marca blanca vertical just damunt del cap és el tret indiscutible per a diferenciar-lo.



Femella de mosquit tigre que s'alimenta damunt el braç d'una persona. Es pot apreciar la característica coloració negra amb punts blancs al cos i a les potes així com la línia blanca damunt del cap. L'abdomen és acolorit de vermell per la sang que ha absorbit amb el fibló que té al cap

Pel que fa al seu potencial reproductor, aquest és bastant eficaç. En efecte, la nova generació de mosquits completa la seva fase aquàtica en un període entre una i dues setmanes, depenent de la climatologia i de les condicions del clap. En aquest sentit, alguns estudis apunten que una sola femella pot pondre fins a 200 ous, els quals acostuma a repartir en diferents recipients per a garantir una major probabilitat d'èxit.



En relació al seu període d'activitat, el mosquit és actiu durant el dia, de manera que una sola femella pot arribar a fer diverses picades i amb gran insistència. Aquesta picada normalment és similar a la resta de mosquits del nostre territori, algunes persones, però, poden presentar una reacció al·lèrgica una mica més acusada. També, l'increment i la durada de la seva activitat està directament relacionats amb la temperatura i la climatologia. En concret al nostre territori, aquest període d'activitat ha estat comprès entre els mesos d'abril i novembre, durant els tres darrers anys. Al mateix temps, els ous que posa a la tardor, quan arriba el fred, es mantenen en diàpauza (hivernant) fins que les condicions tornen a ser favorables a la primavera. Val a dir també que als territoris més continentals aquest període s'hauria pogut escurçar a causa de la temperatura.



*Diverses femelles
picant de manera
simultània a la cama
d'una persona*

Per últim, un altre fet destacat que no es pot menystenir és la seva elevada capacitat de transmetre malalties d'origen tropical com és el cas de les diferents variants del dengue, la febre groga, la febre del Nil occidental, el chikungunya... Cal dir que a dia d'avui aquestes malalties no es troben establertes al nostre territori. En aquest sentit, però, cada any es registren als nostres hospitals diversos casos del dengue importats a causa del contagi als països d'origen.

No obstant això, als darrers anys s'ha produït a Europa diversos casos de contagis d'algunes d'aquestes malalties tropicals. L'exemple més recent ha estat l'estiu de 2010 en el qual hi va haver un cas del dengue no importat a França.



3. OBJECTIUS

Objectius generals

- Elaborar un estudi de la possible activitat reproductora de l'insecte dins l'àmbit públic i realitzar una cartografia de tot l'entramat urbà del terme municipal.

Objectius específics

- Conèixer i recórrer l'entramat urbà municipal.
- Detectar tots els embornals que puguin funcionar com a punts de cria.
- Apreciar altres possibles punts o focus dins la via pública.
- Localitzar les zones de risc o que puguin causar majors molèsties.
- Classificar les dades obtingudes.
- Elaborar diferents cartografies en format digital.
- Analitzar els resultats obtinguts.
- Plantejar i oferir recomanacions per a combatre l'insecte.



4. METODOLOGIA

4.1. Treball de camp

Per tal de desenvolupar una cartografia completa dels possibles punts de cria de la població s'han recorregut tots els elements de la via pública: places, zones de vianants, parcs i jardins, així com totes les vies de desplaçament i d'accés públic: carrers, carreteres, rotondes, avingudes, travessies, polígons industrials, etc...

Per a desenvolupar el mètode del mostreig s'han alternat diferents formes de transport combinant l'automòbil, la bicicleta i anant a peu, segons la zona analitzada. La informació sempre s'ha recollit simultàniament en una taula i en un plànol per a posteriorment classificar-la, digitalitzar-la i georeferenciar-la. Les eines que s'han emprat per a la recopilació i transcripció de dades han estat les següents:

- Mapes de la cartografia municipal
- Taula amb el llistat de carrers
- Navegador (GPS)

4.2. Treball de tractament i compilació de dades

Un cop enllestit el treball de camp, s'han interpretat, analitzat i digitalitzat les dades amb les següents eines digitals:

- Editor de text (OpenOffice.Writer i Microsoft Word)
- Full de càlcul (Open Office.Calc i Microsoft Excel)
- Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) (GVsig i GoogleEarth)
- Programa de delineació i cartografia (AutoCad)
- Programes de digitalització i disseny (InDesing i FreeHand)



4.3. Classificació dels punts de cria

Embornals

Els punts de cria més abundants i significatius són els embornals pluvials de l'entramat urbà que acumulen aigua. Alguns dels motius que produeixen aquest fet són:

- El disseny de l'embornal és d'estructura de sifó. Això comporta que gairebé sempre hi hagi aigua acumulada.
- El mal estat dels embornals a causa del pas del temps o de la brutícia acumulada pot fer que no drenin correctament.

Efectivament, aquest ambient resulta òptim pel desenvolupament de les larves dels mosquits perquè es tracta d'indrets ombrívols on l'aigua de pluja triga molt a evaporar-se. A més, aquestes situacions es poden veure agreujades si els carrers es netegen diàriament amb aigua.



Embornal on s'aprecia el tub que fa de sifó que és per on surt l'aigua. La funció és evitar l'entrada de sediments i elements al clavegueram, però deixa una part de l'embornal permanentment inundada



Altres punts de cria a l'espai públic

Altres tipus de punts de cria localitzats a l'entramat urbà acostumen a ser:

- Fonts
- Basses artificials
- Espais en construcció
- Llocs abandonats en estat de deixadesa

Punts de cria a l'espai privat

Per últim, podem localitzar una altra tipologia de punts de cria en espais privats com els patis, balcons, terrasses, jardins o horts domèstics.

En aquests indrets hi acostuma haver diferents estris o objectes susceptibles de ser omplerts d'aigua com palanganes, galledes, plats, pots, bidons, rodes, plàstics... Ara bé, aquests espais són privats i no han estat objecte d'estudi.

Per tant, és evident que hi hagut un fet diferencial que ha marcat la pauta d'aquest estudi: l'espai públic i el privat.

4.4 Tipus d'embornals

Els embornals s'han tipificat en una classificació estàndard per a poder recollir, analitzar, gestionar i entendre molt millor les dades obtingudes per tal de facilitar la feina, simplificar la informació i poder quantificar-los carrer per carrer. Aquesta classificació en diverses categories segueix un criteri de mides i formes a partir dels embornals.

Dins de cada categoria d'embornal sempre es diferencia els embornals o trams d'embornals que estan en mal estat i els que no. Així, s'ha considerat en mal estat tots aquells embornals que tinguin aigua acumulada al seu interior o que, malgrat no la tinguin, el seu disseny fa pensar que podrien acumular-ne. Aquesta distinció també ha estat representada amb detall a la cartografia.



- *Embornals habituals (Tipus A)*: Són tots aquells de mida petita (50x30 cm. aprox.) que es troben als laterals de les vies de circulació arran de la vorera. Són els més habituals a la majoria de les vies públiques de la població.



- *Embornals centrals (Tipus B)*: Són embornals similars als de la categoria anterior (50x30 cm. aprox.) però ubicats en carrers de vianants, passeigs i algunes avingudes. Estan situats a la part central del carrer o via.





- *Embornals (Tipus C)*: Aquests es classifiquen en tres subcategories segons la seva amplada. Dins de cada categoria es mesura la llargada de l'embornal:

Embornals amples (C1): Acostumen a ser llargs i d'amplada superior a 60 cm. Normalment van d'extrem a extrem de la calçada i estan pensats per a grans volums d'aigua.



Embornals mitjans (C2): Embornals que acostumen a ser llargs i amb una amplada aproximada de 40 cm.





Embornals estrets (C3): Embornals que acostumen a ser llargs i amb una amplada fins a 20 cm. Molt habituals en voreres i carrers de vianants.



Resum dels tipus d'embornals

Taula de les diferents categories d'embornals que s'han trobat a la població estudiada:

Tipus	Embornal	Mida aprox. (cm) (Llargada x amplada)
A	Embornal habituals	50 x 30
B	Embornal centrals	50 x 30
C1	Embornal ample	-- x 60
C2	Embornal mitjà	-- x 40
C3	Embornal estret	-- x 20



5. RESULTATS I ANÀLISI

Els resultats obtinguts en aquest estudi es recullen i es presenten en els següents formats:

- Taula de carrers amb el llistat de tots els embornals.
- Fotografies diverses que mostren alguna problemàtica concreta ja sigui per la situació d'alguns embornals o per punts que no són embornals.
- Gràfiques i taules que resumeixen estadísticament, i amb detall, la informació obtinguda.
- Cartografia que mostra els embornals en mal estat i els trams de carrers per colors segons les categories emprades.
- Anàlisi detallada de la situació al municipi i conclusions sobre els resultats.



5.1. Taula de carrers

A la taula de carrers (veure Annex 1) es recullen tots els carrers i zones estudiades del municipi (un total de 89 entrades) i s'hi anota el nombre d'embornals i elements de cada tipologia: A, B, C1, C2, C3 i H.

En cada cas es quantifiquen per separat els carrers que es troben en bon estat (color groc) i els que no (color vermell), amb excepció de la categoria H, que sempre es tracta de punts en mal estat.

Les unitats de mesura representades a cada categoria són:

- Unitats a les categories A i B (nombre total d'embornals).
- Metres lineals per a les categories C1, C2, C3 (l'amplada és fixa i estimada).
- Nº de foto a la categoria H (punts també crítics no catalogats).

Per últim, s'inclou una darrera columna que recopila la informació de la tipologia d'afectació dels carrers. És a dir, si el carrer el classifiquem com a carrer afectat, (nº 2 en color vermell) o com a carrer amb embornals però en bon estat (nº 1 en color groc) o carrers sense embornals (nº 0 i en color verd).

Exemple:

CARRER		A (unitats)		B (unitats)		C1 (metres)		C2 (metres)		C3 (metres)		H	Categoria del carrer
		Bé	Mal.	Bé	Mal.	Bé	Mal.	Bé	Mal.	Bé	Mal.	Nº Foto	
Canigó, del	c.	5	1					7					2
Doctor Trueta	c.							6					1
Catalunya	Av.												0

* Els carrers, places, parcs, rotondes i altres estructures mostrejades que no tenen nom, se'ls ha introduït a la taula amb el nom del carrer més proper. Així, si tenim un parc pròxim al carrer X, es dirà (Parc X), o un carrer perpendicular al carrer X serà (Travessia X).



5.2. Fotografies de punts de cria

Categoria “H”

S’ha efectuat un recull fotogràfic de tots els punts trobats dins la categoria “H”. Aquests punts tenen un tractament especial perquè, per una banda, són embornals en mal estat situats en zones d’especial risc per a la població; o de l’altra, punts que no s’han pogut catalogar en cap de les categories existents al no tractar-se pròpiament d’embornals. Aquests últims acostumen a tractar-se de fonts, pous, basses... o qualsevol altre element arquitectònic que pugui acumular aigua.

Cal dir que molts d’aquests punts de cria s’han de prioritzar perquè s’han localitzat en espais de gran concentració de gent amb la gran perillositat i risc de picades de mosquit que això comporta, com és el cas de centres d’ensenyament, espais socials d’oci i esbarjo, parcs infantils o casals.

Per aquest motiu, és molt important que aquests espais es tinguin presents i quedin ben reconeguts quan s’estableixin els protocols de control.



Fotografia 1: Embornal afectat a prop d'un parc infantil. C. Teula



Dipsalut
Organisme de Salut Pública
de la **Diputació de Girona**

AJUNTAMENT DE SARRIÀ DE QUART
CARTOGRAFIA DELS PUNTS DE CRIA POTENCIALS
DEL MOSQUIT TIGRE A LES ZONES PÚBLIQUES



Fotografia 2: Tram d'aigua estancada. C. Santa Margarida, que no representa un focus de mosquit tigre però sí d'altres insectes



Fotografia 3: Embornal afectat a prop d'un equipament. C. Escoles



Fotografia 4: Embornal afectat a prop d'un centre educatiu. C. Surolí



Fotografia 5: Embornal afectat a prop d'una pista poliesportiva. C. Modeguer



Fotografia 6: Embornal afectat a prop d'un parc infantil. Ptge. Terrisser



Fotografia 7: Embornal afectat a prop d'un parc infantil. C. Gineta Giubert

**Altres punts conflictius**

A la majoria de municipis es poden trobar altres punts conflictius de diversa tipologia que no han estat catalogats com a categoria pròpiament “H” per diferents motius:

- Formen part de l'àmbit privat
- Acostumen a ser temporals
- Tendeixen a ser poc potencials
- Estan abandonats i en estat de deixadesa

Per exemple, a les voreres i carrers hi ha pilons trencats o sense tapes, així com bases d'antics pilons o bases de pilons extraïbles que poden acumular suficient aigua com per a què el mosquit hi criï en algunes ocasions. Malgrat no siguin aquests els punts més preocupants, molts d'aquests casos es poden solucionar senzillament segellant amb ciment o sanejant-los per evitar que s'hi acumuli aigua.



Altres estructures que poden acumular aigua són les entrades dels cablejats elèctrics de les cases. En la majoria de casos es poden tancar amb ciment o amb els propis conductes de PVC o materials similars.



També englobem dins aquesta categoria els embornals i altres estructures que es troben dins l'àmbit privat però a prop de les zones públiques. En alguns d'aquests espais es fa molt difícil discernir entre el límit d'una zona amb l'altra i en molts casos no queda clar de qui seria la responsabilitat del tractament d'aquestes estructures. Aquests espais poden ser entrades de garatges, comerços, terrasses de bars i restaurants, aparcaments d'empreses de serveis, gasolineres...



Un dels llocs més habituals de cria del mosquit tigre són els bidons que s'acostumen a utilitzar per acumular aigua als horts i a les obres. Són punts molt problemàtics perquè poden arribar a acumular grans quantitats de larves. Gairebé sempre els trobem en zones privades i, per tant, l'única solució és la difusió de la problemàtica i la presa de consciència entre la població.



Uns altres tipus de punt de cria acostumen a ser tots els espais amb zones en construcció o obres. En principi no haurien de tenir gaire perill, però sovint hi ha construccions i/o obres mal gestionades, o en el pitjor dels casos abandonades.



D'altra banda, trobem diversos embornals en mal estat: tapats, ensorrats o sense alguna de les seves parts, etc. Des del punt de vista de la cria de mosquits, aquest fet no comporta cap problemàtica; ara bé, la funcionalitat d'aquests embornals esdevé nul·la.





A més a més cal destacar els espais o zones obertes que també puguin acumular aigua de forma sistemàtica ja sigui per un fuita, una filtració, un drenatge insuficient o pel seu manteniment inadequat.



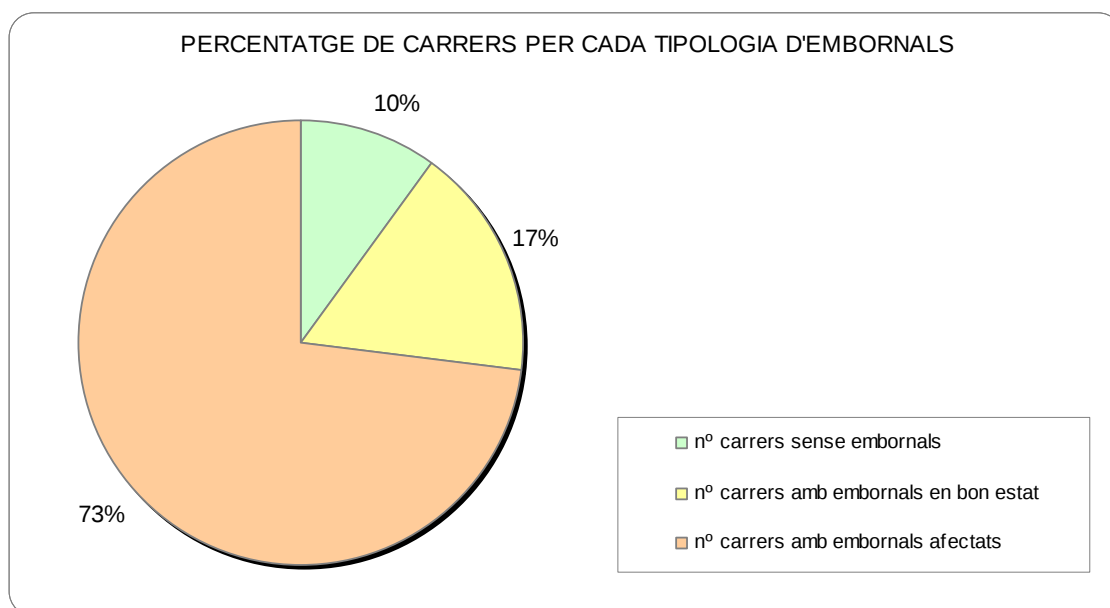


5.3. Resum estadístic

Amb la taula dels carrers i els embornals s'han elaborat una sèrie d'estadístiques senzilles per tal de sintetitzar la informació i comprendre millor tots els resultats obtinguts.

1- S'han classificat els carrers i les zones segons 3 categories:

	CATEGORIA	COLOR	Nº CARRERS	%
No tenen cap embornal	0		9	10
Tenen embornals en bon estat	1		15	17
Tenen almenys un embornal en mal estat	2		65	73
TOTAL			89	100



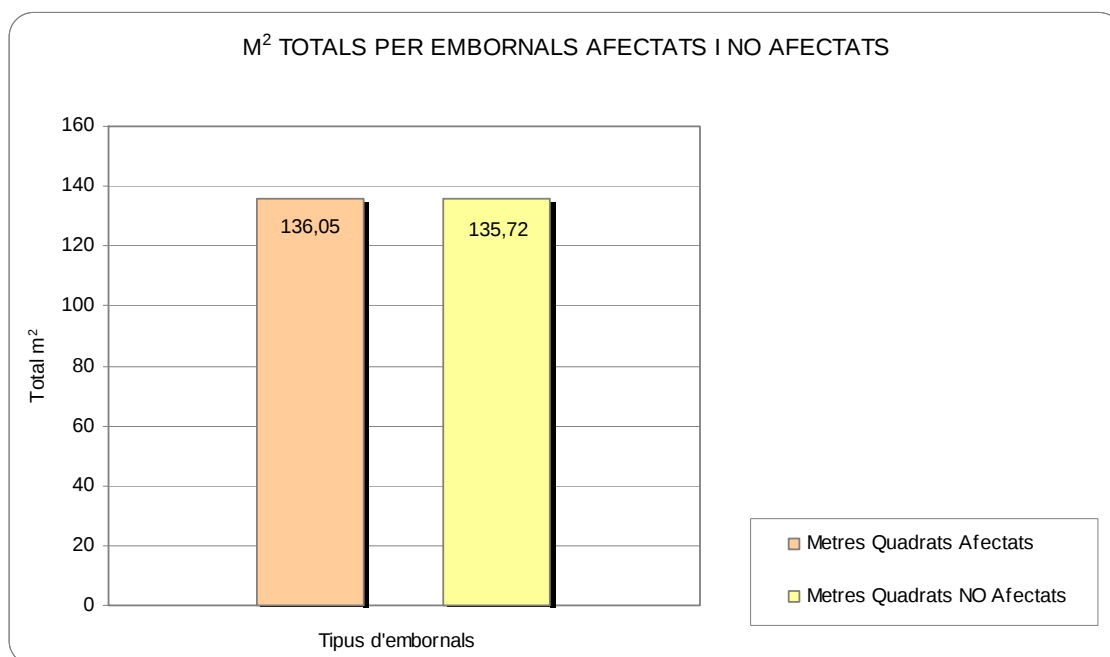
Gairebé tres de cada quatre dels carrers compten amb embornals afectats



2- S'han comparat els **metres quadrats** totals d'embornals, entre els que estan en mal estat i els que no, a partir de l'amplada (que ens defineix la categoria) i la llargada (la mesura que es pren durant el treball de camp).

	M ²	%
Embornals en BON estat	135,7	49,9
Embornals en MAL estat	136,1	50,1

TOTAL	271,77	100
-------	---------------	------------

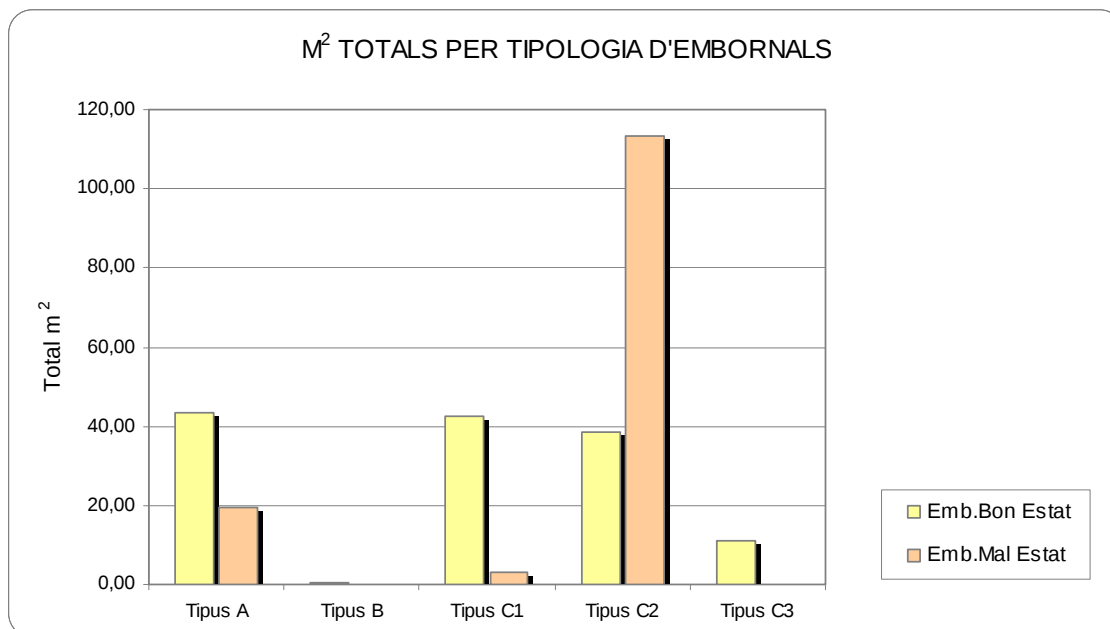


La meitat dels metres quadrats d'embornals es troben afectats



3- Finalment, s'han comparat els diferents tipus d'embornals per a comprovar en quin estat es troben i quina categoria és la més representada. Els metres quadrats d'embornals en mal estat mesurats ens permetran saber la quantitat de producte larvicida necessari per fer les aplicacions.

	Bon estat	Mal estat	% Emb. Bon estat	% Emb. Mal estat	M ²
m ² embornals tipus A	43,2	19,5	32	14	62,7
m ² embornals tipus B	0,45	0,15	0	0	0,6
m ² embornals tipus C1	42,6	3	31	2	45,6
m ² embornals tipus C2	38,4	113,36	28	83	151,76
m ² embornals tipus C3	11,07	0,04	8	0	11,11
TOTALS M²	135,7	136,05			271,77



La tipologia d'embornals amb més afectació correspon al tipus C2



4- En total, tenim una superfície estimada de 136,05 m² útils per a què el mosquit tigre hi pugui criar (embornals en mal estat). Aquesta superfície seria la que caldria tractar amb algun producte larvicida.

En cas que calgués tenir les xifres en litres, es pot fer la següent ponderació: Suposant que un embornal habitual (de tipus A) té de promig uns 10 litres d'aigua i que aproximadament mesuren uns 50 centímetres de llarg x 30 centímetres d'ample, tenim una superfície de 0,15 m². Fent una senzilla regla de tres podríem afirmar que en 1 m² tenim 66,5 litres d'aigua.

$$136,05 \text{ m}^2 \times 66,5 \text{ litres/m}^2 = 9.047 \text{ litres}$$

Amb tot això, estimem un volum total d'aigua a tractar de 9.047 litres que s'haurà de tractar amb els productes apropiats i seguint el que indica la normativa pertinent.

5.4. Cartografia

A l'annex 2 s'adjunta un plànol amb els carrers, trams i zones de cadascuna de les tres categories seguint el mateix codi de colors que s'ha emprat en tot el treball. Vermell per a les zones amb embornals amb aigua, groc per a les zones amb embornals en bon estat i verd per a les zones que no tenen embornals.

En el mateix plànol, també hi són visibles els punts concrets on es troba cada embornal en mal estat.



Per altra banda, en un disc compacte (CD) s'adjunten els següents documents:

- Cartografia original en (*.pdf) del treball de camp escanejat
- 1 plànol en format (*.pdf) de la digitalització amb GIS del treball de camp
- 1 plànol agrupant tots els punts afectats en format (*.kml) (Googleearth)
- Diversos arxius GIS (Gvsig) on es poden trobar les capes georeferenciades, importables a qualsevol sistema d'informació geogràfica, de:
 - Punts afectats (*.dbf / *.shp / *.shx)
 - Zones afectades (*.dbf / *.shp / *.shx)
 - Zones No afectades (*.dbf / *.shp / *.shx)
 - Zones sense embornals (*.dbf / *.shp / *.shx)
- Taula de carrers i gràfiques associades amb el llistat de tots els embornals en format de full de càlcul d'excel (*.xls) per si cal fer modificacions en un futur.
- Document de referència sobre el mosquit tigre elaborat per la Comissió Interinstitucional per a la Prevenció i Control del Mosquit Tigre a Catalunya a través de la Generalitat de Catalunya: *Estratègia per a la prevenció i el control del mosquit tigre a Catalunya*. (*.pdf)



5.5. Anàlisi dels resultats

Aquest estudi, malgrat ser molt exhaustiu i precís, presenta algunes dificultats tècniques a curt i llarg termini a considerar:

-S'ha de tenir present que quan fa molts dies que no plou és difícil determinar si un embornal es troba o no en mal estat (capaç de retenir aigua) perquè gairebé tots es troben secs a causa de l'evaporació.

-Si ha plogut molt durant l'època de l'estudi, el nombre d'embornals del municipi afectats es pot sobrevalorar. Alguns embornals perden l'aigua acumulada al cap d'uns dies a causa de petites filtracions impossibilitant que els mosquits completin el seu cicle reproductor.

-Amb el pas del temps, alguns embornals que s'han classificat com a "bon estat", es poden obstruir i convertir-se en problemàtics.

Per aquests motius, les dades obtingudes en aquest estudi poden variar amb el pas del temps. D'aquesta manera el present treball, a part de servir com una eina per establir els protocols de tractament, també hauria de servir per poder repassar i revisar còmodament les dades per així actualitzar-les i adaptar-les cada nova temporada de campanyes de tractament.

En aquest sentit, cal tenir ben en compte aquells carrers assenyalats en color groc, en els quals hi ha una elevada presència d'embornals, perquè són susceptibles de ser inclosos a la categoria vermella pel seu deteriorament. També cal tenir present els carrers en color verd que d'entrada no presenten cap embornal però que poden ser remodelats per obres o que s'hi construeixin embornals nous.



Un altre fet a destacar és que, en alguns casos, sovint es troben embornals plens de sorra arrossegada per la pluja o recoberts parcialment per la vegetació. En aquests casos els embornals esdevenen completament inservibles i es fa impossible la seva correcta tipificació. En cas que es fessin neteges o sanejaments, alguns d'aquests embornals, ara saturats, podrien ésser problemàtics en un futur pròxim, sense haver quedat registrats correctament en el present informe.

5.6. Anàlisi del municipi per zones

Segons les dades obtingudes, gran part de l'àmbit municipal de Quart està afectat per embornals amb aigua. A més, la forma regular en la qual estan distribuïts els embornals afectats provocaria que la cria del mosquit tigre fos uniforme a la totalitat del terme municipal.

En aquest sentit, amb un panorama d'embornals amb aigua tan repartits per tot el municipi, caldria focalitzar l'atenció en els espais de més concurrència, com és el cas dels centres educatius, instal·lacions esportives, equipaments, places, entre d'altres. Localitzacions situades al carrer Surolí o Teula, i equipaments esportius de la població com al carrer Modeguer, i a les diverses places o llocs d'esbarjo com al passatge Terrisser, entre d'altres, en serien un bon exemple.

Per tant, aquestes zones serien alguns dels punts més crítics del terme municipal de Quart, les quals poden tenir una afectació del mosquit molt elevada a causa de la combinació de dos factors: el gran volum de persones que s'hi apleguen i la densitat d'embornals afectats.

NUCLI URBÀ

Aquesta zona compta amb una densitat molt elevada d'embornals afectats. Cal destacar que hi podem trobar l'ajuntament, el dispensari municipal, o la plaça de la vila.



LA CREUETA

Aquesta zona compta amb una densitat elevada d'embornals afectats a partir del carrer Major, i des de la plaça Catalunya fins al carrer de la Creu. Cal destacar que hi podem trobar instal·lacions esportives.

PALOL D'ONYAR

Aquesta zona compta amb una densitat molt elevada i regular d'embornals afectats. Això comporta que l'afectació sigui molt notòria al voltant d'espai com la plaça pública, el local social i l'espai lúdic.



6. CONSELLS I RECOMANACIONS

Els trets característics de la biologia del mosquit tigre amb els seus efectes negatius per a la població fan que s'hagi d'actuar amb molta responsabilitat i, en conseqüència, que s'hagi de treballar de forma coordinada.

En efecte, d'una banda l'administració hauria de tractar amb celeritat i rigor els punts de cria dins el domini públic i, de l'altra, informar d'una manera eficient a la ciutadania de la necessitat del compliment de les mesures per controlar la població de mosquits. A més a més, la ciutadania hauria de prendre consciència d'aquest greu problema, responsabilitzar-se'n i col·laborar en les tasques i accions necessàries.

En definitiva, la tasca de control del mosquit no es resol només amb la contractació i el treball d'especialistes, sinó que caldrien sinèrgies i actuacions conjuntes de diversos col·lectius en diferents àmbits per a poder aconseguir resultats palpables.

Per a poder fer front a aquesta situació creiem que s'haurien de seguir els següents consells i recomanacions:

ACCIONS DE CONTROL

- Efectuar anualment el manteniment i neteja dels embornals del municipi.
- Aplicar el producte larvicida, als embornals afectats, de manera rigorosa i amb la freqüència correcta. Recordeu d'aplicar-lo sempre després del manteniment i neteja dels embornals.
- Intensificar els tractaments larvicides quan es sospiti que la neteja viària amb aigua abundant pugui diluir-ne la seva concentració fent disminuir la seva efectivitat.
- Formar i capacitar el personal municipal per tal que pugui dur a terme les accions de control antilarvari a l'espai públic.
- Redactar i aprovar una ordenança municipal establint les mesures necessàries de control de les poblacions de mosquits i, prioritàriament, de l'espècie *Aedes albopictus* per tal de minimitzar els efectes negatius que puguin ocasionar a la població.



ACCIONS D' INFORMACIÓ, DIFUSIÓ I SENSIBILITZACIÓ DE LA POBLACIÓ

- Vetllar per la realització al municipi del programa educatiu a escolars.
- Realitzar campanyes informatives als mitjans de comunicació.
- Promoure accions pedagògiques i de sensibilització.
- Crear la xarxa de voluntaris per conèixer l'activitat de mosquits adults al municipi.

ACCIONS DE COORDINACIÓ

- Coordinar els diferents cossos que treballen al territori: Tècnics del Servei de Control de Mosquits, brigades locals de manteniment, brigades joves, agents cívics, ADF (Associacions de Defensa Forestal), Policia Local i Agents Rurals.



7. CONCLUSIONS

Sabent que el mosquit tigre és present al terme municipal de Quart i que la seva activitat es mostra en diversos punts del nucli urbà, caldria destacar-ne la seva perillositat a les zones d'afluència infantil i juvenil, com és el cas de les zones amb la llar d'infants municipal; les diverses zones esportives, i així com el centre cívic o locals socials.

Tots aquests espais o equipaments es troben afectats per zones força poblades d'embornals en mal estat i, això, podria comportar un grau elevat de picades de mosquit tigre a un nombre elevat de la població, petits, joves i gent gran.

Per tractar-se d'un municipi amb una fisonomia força irregular, amb zones diferenciades de pisos i cases unifamiliars enjardinades o amb patis, caldria tenir ben present que les campanyes de tractament antilarvari es realitzessin, sobretot en municipis d'aquesta tipologia.

En aquest sentit, no s'hauria de menystenir les parcel·les i propietats privades com balcons, patis, jardins i horts. Aquest fet s'ha de considerar sempre perquè els responsables d'aquestes propietats privades sovint desconeixen o no controlen punts de cria que tenen als seus terrenys, com per exemple bidons, pots, pneumàtics i plàstics amb aigua. La solució d'aquest problema passaria, en bona part, per una campanya de conscienciació a la població.

Per tot plegat, creiem que aquest estudi no hauria de quedar orfe i que hauria d'anar acompanyat, en un futur immediat, d'accions adreçades a la població per a conèixer i combatre el mosquit per així reduir els efectes negatius d'aquest insecte i mantenir un nivell de vida saludable i tranquil.



Dipsalut
Organisme de Salut Pública
de la **Diputació de Girona**

AJUNTAMENT DE SARRIÀ DE QUART
CARTOGRAFIA DELS PUNTS DE CRIA POTENCIALS
DEL MOSQUIT TIGRE A LES ZONES PÚBLIQUES

ANNEXOS

Annex 1: Taula de carrers

Nuclì Urbà

Palol d'Onyar[illegible]

Sàuc, del	c.	4	1										2
Server	c.	14	3										2

Pol. Ind. Pla de l'Illa

Carrer		A	(unitats)	B	(unitats)	C1	(metres)	C2	(metres)	C3	(metres)	H	Categoria
		Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Nº foto	del carrer
C1	c.								9,6				2
C2	c.								24,8				2
C3	c.							5,6	29,6				2
C4	c.								9,6				2
C5	c.							7,2	17,6				2
C6	c.							1,6	4,8				2

La Creueta

Carrer		A	(unitats)	B	(unitats)	C1	(metres)	C2	(metres)	C3	(metres)	H	Categoria
		Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Bé	Mal	Nº foto	del carrer
Carrilet,del	av.					9	1						2
Catalunya	c.	1											1
Creu , de la	trav		1										2
Creu, de la	c.												0
Enmascart	ptge.												0
Major	c.	3	5										2

0,5 x 0,3

0,5 x 0,3

C1 x 0,60

C2 x 0,40

C3 x 0,20

TOTALS metres linials		144	65	1,5	0,5	71	5	96	283,4	55,35	0,2
-----------------------	--	-----	----	-----	-----	----	---	----	-------	-------	-----

TOTALS "unitats"		288	130	3	1						
------------------	--	-----	-----	---	---	--	--	--	--	--	--

Metres Afectats	354,1
-----------------	-------

Metres No Afectats	367,9
--------------------	-------

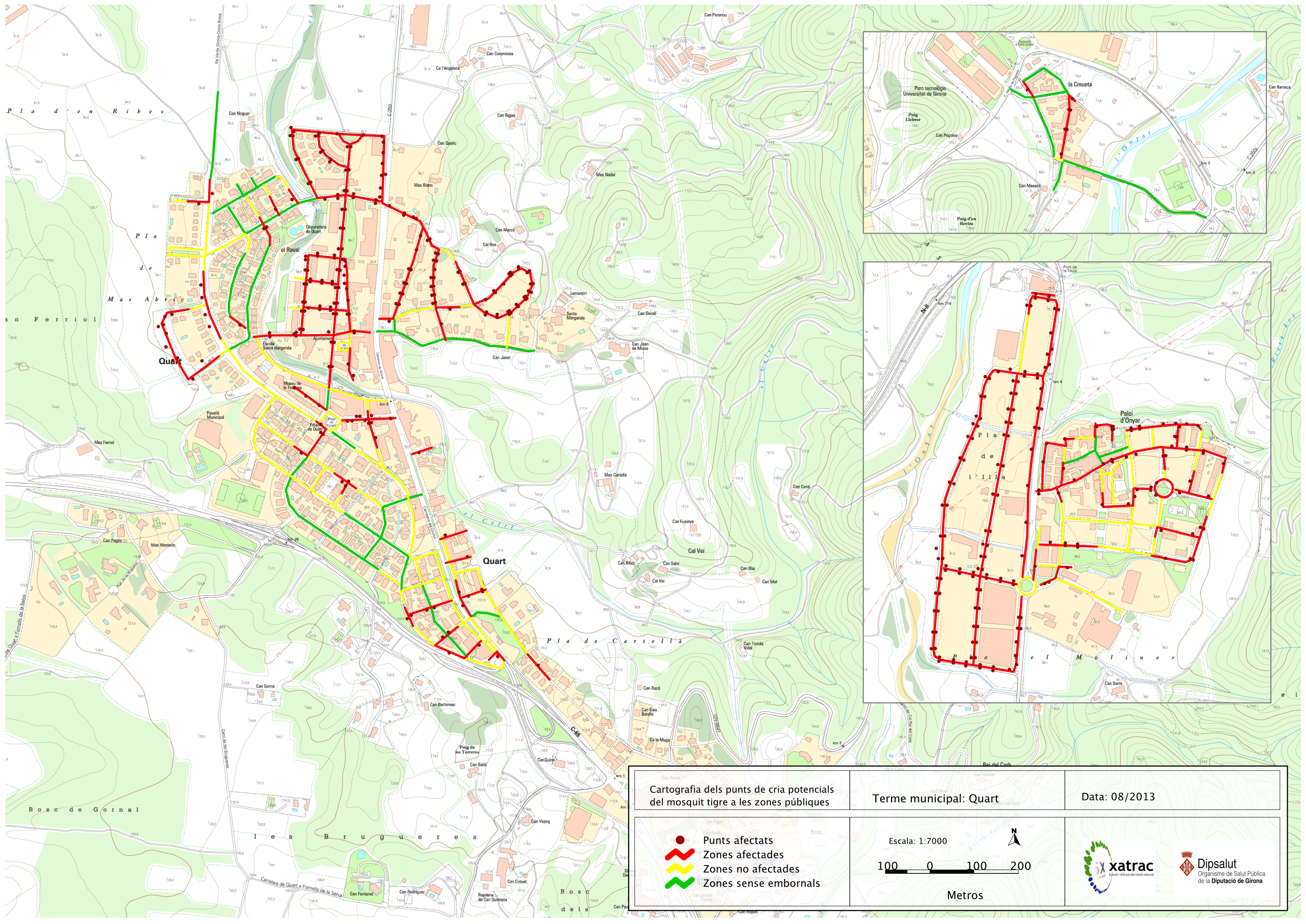
	69	31	75	25	93	7	25	75	100	0
TOTAL metres quadrats	43,2	19,5	0,45	0,15	42,6	3	38,4	113,36	11,07	0,04

		62,7
Metres Quadrats Afectats	136,1	50,1 %

Metres Quadrats NO Afectats	135,7	49,9 %
-----------------------------	-------	--------



Annex 2: Cartografies



Cartografia dels punts de cria potencials
del mosquit tigre a les zones públiques

Terme municipal: Quart

Data: 08/2013

-  Punts afectats
-  Zones afectades
-  Zones no afectades
-  Zones sense embornals

Escala: 1:7000

100 0 100 200

Metros



Annex 1. Conceptes importants en el tractament dels embornals de la via pública.

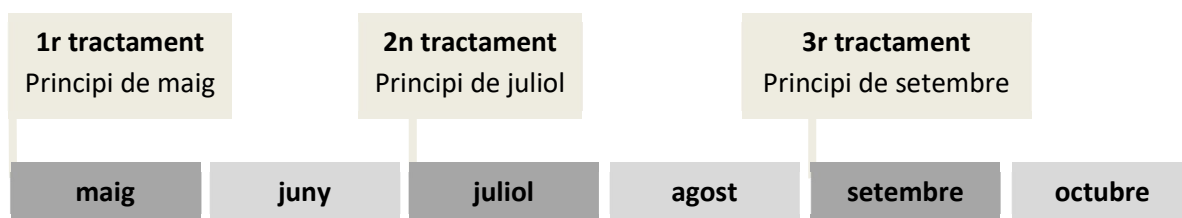
- **El mosquit tigre és actiu entre mitjans d'abril i mitjans de novembre** (l'inici i el final de l'activitat són variables, en funció de les condicions meteorològiques de cada temporada). La presència més important de mosquit tigre es localitza entre els mesos d'agost, setembre i octubre, quan hi ha acumulació de postes i les pluges importants són més habituals.
- **Ingredient actiu.** Cal escollir l'ingredient actiu que sigui més eficaç, que ens permeti optimitzar costos i que sigui el mínim perjudicial possible sobre els ecosistemes naturals. L'aigua dels embornals acaba a rius i rieres.
- **Persistència del producte.** La persistència és variable en funció de l'ingredient actiu utilitzat (alguns condicionants externs com el rentat sovintejat de l'embornal en períodes de pluja poden afectar a la persistència i concentració).
- **Selectiu.** Hi ha ingredients actius que no són selectius i que tenen un impacte molt elevat sobre el medi ambient, afectant altres organismes aquàtics que no són l'objectiu o a mamífers i aus.
- **Residualitat o bioacumulació:** capacitat d'incorporar-se als organismes vius, no podent ser metabolitzat per aquests, i per tant, acumulant-se progressivament en els diferents esglaons de la cadena tròfica.
- **Rentat de l'embornal.** L'entrada d'aigua nova, durant les pluges o el rentat de carrers, pot reduir o fins i tot anul·lar la capacitat larvídica de la matèria activa escollida. Per altra banda, és cabdal coordinar els tractaments amb la neteja periòdica dels embornals per part de les brigades municipals o empreses externes. El tractament s'ha de realitzar just després de la neteja. Si es fa la neteja just després del tractament, es perd l'efecte del producte aplicat.
- **Nova eclosió:** després de l'entrada d'aigua nova, i augmentar el nivell d'aquesta, es produirà una altra eclosió dels ous de mosquit tigre existents a la paret de l'embornal.
- **Calendarització.** En funció de l'ingredient actiu escollit i la seva persistència en el medi aquàtic, caldrà calendaritzar els tractaments successius. És important no programar els tractaments més enllà del temps de persistència de l'ingredient actiu, ja que el seu efecte desapareixerà i el cicle larvari es completarà i naixeran els adults.
- **Cost:** Valorar el cost total del control dels embornals en funció del preu del producte i el nombre d'aplicacions (hores dels aplicadors).
- **Mida de l'embornal i dosificació.** Caldrà escollir bé la dosificació en funció del volum d'aigua acumulada aproximadament i l'ingredient actiu escollit.
- **Aplicació.** En funció del format (pols, líquid, pastilles...) de l'ingredient actiu escollit, l'aplicació es realitzarà d'una manera o d'una altra.
- **Titulació de l'aplicador.** El registre oficial del producte determina el tipus de titulació que necessita l'aplicador. La majoria dels productes requereixen el títol d'aplicador de biocides (DDD).
- **Direcció de l'aplicació i normativa.** L'ajuntament, en cas que assumeixi directament els tractaments, ha de tenir un responsable que dirigeixi els tractaments i els aplicadors han de disposar de les titulacions necessàries. En cas que la tasca s'externalitzi a tercers, aquests també han de complir amb la normativa vigent. En tots els casos cal tenir aprovat el **Pla de tractament**.
- **Informació del tractament:** seria bo que la persona o empresa que faci el tractament informi el tècnic o responsable de l'ajuntament un cop feta l'aplicació. Les dades bàsiques que hauria de subministrar són: zona tractada; producte utilitzat (número de registre); tècnica d'aplicació; data i hora d'inici i finalització del tractament; data aproximada prevista del proper tractament, si s'escau).
- **Control de tractament:** Seria bo realitzar controls de tractament periòdics, per a fiscalitzar la tasca acomplerta o per introduir millores, en cas de detectar anomalies.

Annex 2. Models de planificació dels tractaments segons les matèries actives.

MODEL DE PLANIFICACIÓ AMB BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELEMENSIS + SPHAERICUS.

- **Selectiu.**
- Formulats: **grànul.**
- Equip de tractament: **bossa o envàs amb obertura ampla** per emmagatzemar i transportar el producte, **dosificador de 10gr** (tipus cullera) i **tub d'aplicació** per comoditat del tractador.
- Equips de protecció individual: indicat a l'etiqueta del producte.
- Permanència del producte: **2 mesos** (durant les primeres setmanes aguanta molt bé el rentat de l'embornal).
- **Tractaments cada 8 setmanes.**
- Residualitat: **NO.**

- Calendari:



• *Nota: és important tenir en compte la situació meteorològica abans del darrer tractament, moment de màxima densitat d'adults de la temporada. En cas de pluges abundants, que anul·laran l'acció de l'ingredient actiu, caldrà avançar el tractament uns dies.*

*** Es pot modificar aquest model de planificació, per exemple realitzant 6 tractaments de maig a octubre (1 cada mes), aplicant 5 grams de matèria activa per embornal estàndard cada cop.*

MODEL DE PLANIFICACIÓ AMB SILICONA.

- **No Selectiu.**
 - Formulats: **líquid, càpsules o perles.**
 - Equip de tractament: mesurador per al format líquid o polvoritzador manual.
 - Equips de protecció individual: indicat a l'etiqueta del producte.
 - Permanència del producte: **4 setmanes** (no resisteix el rentat ni l'assecatge de l'embornal).
 - **Atenció: tractaments després de cada rentat.**
 - Residualitat: **NO.**
- Calendari: **No es pot fer una bona planificació després del primer tractament (2 maig).**
- *Nota: és important tenir en compte la situació meteorològica ja que després de les pluges es produirà un rentat complet del producte, per tant caldrà repetir l'aplicació després de cada episodi de pluja.*

MODEL DE PLANIFICACIÓ AMB PRODUCTES AMB BASE D'OLI D'ORIGEN VEGETAL

Són productes basats amb olis vegetals, ràpidament biodegradables, formen una fina capa sobre la superfície de l'aigua que redueix la tensió superficial. Això impedeix que les larves i pupes respirin, implicant el seu desenvolupament i evitant que es converteixin en mosquit adult. També poden evitar que els mosquits adults puguin dipositar nous ous, ajudant a interrompre el cicle reproductiu.

- **No Selectiu.**
- Formulats: **líquid**
- Equip de tractament: mesurador per al format líquid
- Equips de protecció individual: indicat a l'etiqueta del producte.
- Permanència del producte: **2 a 4 setmanes** (no resisteix el rentat de l'embornal), però dependrà del producte
- **Atenció: tractaments després de cada rentat.**
- Residualitat: **No**

Una proposta de producte, no vinculat i que pot haver-hi productes equivalents, podria ser VAZOR K-LARV

• *Nota: és important tenir en compte la situació meteorològica, ja que després de les pluges es produirà un rentat complet del producte, per tant, caldrà repetir l'aplicació després de cada episodi de pluja.*