AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Pla de mobilitat urbana sostenible
Santa Coloma de Gramenet

Document III. Annexos - Annex 4



Juliol de 2017

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

CINESI CONSULTORIA DE TRANSPORT

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis de Medi Ambient
Oficina Tècnica d'Avaluació
i Gestió Ambiental

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

RESUM del PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

(2008-2014-2020)

Núm. Expedient: 2012/2077

Febrer 2016

TAULA DE CONTINGUTS

CAPÍTOL 1 / INTRODUCCIÓ

1.Objectius 7

1.1.Qualitat de l'aire 10

1.2.Normativa de referència 11

CAPÍTOL 2 / ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

2.Descripció del municipi 14

2.1.Descripció territorial del municipi 14

2.5.Parc vehicular 25

3.Eines de planificació 26

3.1.Eines de planificació 26

CAPÍTOL 3/ INVENTARI D'EMISSIONS I QUALITAT DE L'AIRE

4.Inventari d'emissions i qualitat de l'aire 29

4.1.Principals fonts d'emissió 29

4.1.1.El trànsit vehicular 30

4.1.4.Serveis municipals 56

4.2.Síntesi de l'inventari d'emissions 59

4.2.1.Emissions produïdes al municipi 59

4.2.2.Emissions produïdes fora del municipi 61

CAPÍTOL 4 / PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

6.Objectius de reducció de les emissions 63

7.Pla d'acció per a la millora de la qualitat de l'aire 64

7.1.Mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles 68

7.2.Mesures destinades a millorar el transport públic i col·lectiu 86

7.3.Mesures destinades a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta 99

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

7.4.Mesures destinades a la reducció de les emissions de la distribució urbana de mercaderies..... 109

7.5.Mesures destinades als serveis municipals 113

7.9.Reducció d'emissions degut a l'aplicació del Pla de Millora de Qualitat de l'Aire...120

7.9.1.Mesures destinades a reduir el trànsit i les emissions dels vehicles.....120

7.9.2.Mesures destinades als serveis municipals 122

7.9.5.Resum de l'estalvi d'emissions degut a l'aplicació del PAMQA 124

CAPÍTOL 5/ CONCLUSIONS

8.Conclusions 130

CAPÍTOL 1 /
INTRODUCCIÓ

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1. OBJECTIUS

La Directiva Europea 2008/50/CE, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire i una atmosfera més neta a Europa, preveu l'elaboració de Plans i programes dirigits a disminuir els valors límits dels contaminants presents en les aglomeracions urbanes.

La seva transposició a l'ordenament jurídic espanyol és el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. En ell s'estableix que els municipis de més de 100.000 habitants que superin els valors límits establerts a l'annex 1 del mateix R.D. 102/2011, han d'elaborar, d'acord amb l'article 16.2 de la Llei estatal 34/2007 i l'article 24.6 del propi R.D. 102/2011, un Pla pel compliment i millora dels objectius de qualitat de l'aire.

Atenent a les dades de qualitat de l'aire i a la normativa europea, a Catalunya, el Govern de la Generalitat va aprovar el Decret 226/2006, amb data de 23 de maig de 2006, que declarava els 40 municipis de la Regió Metropolitana que pertanyen a les Zones de Qualitat de l'aire 1 i 2, Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per als contaminants NO_2 i PM_{10}.

En data 10 de juliol de 2007, el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar, mitjançant el Decret 152/2007, el Pla d'actuació 2007-2010 per millorar la qualitat de l'aire d'aquests municipis. Aquest Pla d'actuació, preveu una millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats com a zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (ZPE). Els municipis estan distribuïts en les dues zones establertes pel Decret 226/2006.

D'acord amb l'article 5 de les seves determinacions, el Pla d'Actuació 2007-2010 va expirar el 31 de desembre de 2009. El Decret 203/2009 permetia al Govern prorrogar aquest pla d'actuació fins l'aprovació d'un nou pla.

El document base del nou Pla per a la millora de la qualitat de l'aire 2011-2015, es va presentar el 22 de setembre de 2011 i es va aprovar el 23 de setembre del 2014 mitjançant l'ACORD GOV/127/2014, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per

a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

Aquest nou Pla ha de restablir els nivells de qualitat de l'aire per als contaminants de diòxid de nitrogen (NO_2) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}) per als 40 municipis de la zona de protecció especial.

Dins la zona de protecció especial 6 municipis superen els 100.000 habitants: Badalona, Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Sabadell, Terrassa i Santa Coloma de Gramenet.

Santa Coloma de Gramenet ha registrat valors d'immissió de NO_2 per sobre del valor límit anual, corresponent als 40 $\mu g/m^3$. Les mesures d'aquest Pla tenen com a objectiu restablir la qualitat de l'aire del municipi.

Acord de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat per un Aire més net

Davant la situació de contaminació atmosfèrica amb nivells elevats de NO_2 comuna a tota la Zona 1 de Qualitat de l'Aire: Àrea de Barcelona, l'Ajuntament de Santa Coloma pren mesures per disminuir els nivells de contamianció atmosfèrica i millorar la qualitat de l'aire al municipi.

El Ple de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet de 29 d'Abril de 2013 es va adherir a l'acord cap a la sostenibilitat i per un Aire més net aprovat a la 13ena Assemblea de la Xarxa de Ciutats i Pobles per a la Sostenibilitat, celebrada el 7 de març de 2013 a Lleida.

L'acord té com objectiu el reconeixement de la problemàtica de la contaminació atmosfèrica i el compromís de l'Ajuntament de realitzar un Pla d'Acció per tal de restablir els nivells de qualitat de l'aire en aquelles zones on es superin els valors de referència legislatius, amb l'objectiu de preservar la salut de les persones i el medi.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

L'objectiu d'aquest treball és realitzar un pla d'accions concretes per tal de donar suport a la millora i el restabliment de la qualitat de l'aire del municipi respecte els contaminants NO_2 i PM_{10}. Aquest text inclou un inventari d'emissions per als diferents sectors i un diagnòstic de la qualitat de l'aire del municipi. El present document ha de ser una tasca conjunta entre l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, la Diputació de Barcelona, la Generalitat de Catalunya i l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona i ha de convertir-se en una eina que transformi la ciutat des d'un model convencional a un model urbà sostenible.

1.1. Qualitat de l'aire

La contaminació atmosfèrica de l'aire urbà és un problema patent des de fa molts anys. Sense deixar de ser-ho mai, ha anat variant segons canviava l'estructura de la ciutat i el seu metabolisme.

El primer conflicte que planteja, pel que fa a importància, és el del seu impacte sobre la salut dels ciutadans, especialment de la població considerada "vulnerable", en què es troben els nens, els ancians i els que pateixen malalties respiratòries i cardiovasculars que, en conjunt, constitueixen una part important de la població que habita a les ciutats.

En l'actualitat hi ha molts estudis que evidencien científicament la relació entre la contaminació atmosfèrica i la seva afectació sobre la salut pública.

A nivell local, el Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL) en el seu estudi: "Els beneficis per a la salut pública de la reducció de la contaminació atmosfèrica a l'Àrea Metropolitana de Barcelona" va estimar l'any 2007 que el nombre de morts anuals a l'Àrea Metropolitana de Barcelona es podria rebaixar, de mitjana, en aproximadament 1.200 morts a l'any (un 4% de totes les morts naturals entre persones a partir de 30 anys) si els nivells mitjans anuals de PM_{10} a l'aire lliure es reduïssin fins a 40 mg/m3, com marca la legislació de la U.E., el que representaria un augment de cinc mesos de l'esperança de vida. A més de la disminució de les taxes de mortalitat, es va estimar que aquesta reducció de la contaminació atmosfèrica podria resultar en un total de 600 hospitalitzacions menys a l'any relacionades amb malalties cardiorespiratòries, un total de 1.900 casos menys de bronquitis crònica en adults, 12.100 casos menys de símptomes de bronquitis aguda en nens i 18.700 atacs d'asma menys en adults i en nens cada any.

Així mateix, l'estudi va mostrar que la càrrega per a la salut esmentada es podria traduir en un cost mitjà aproximat de 300 a 600 euros per persona i any segons l'enfocament triat, o un total de 1.100 a 2.300 milions d'euros l'any.

El següent conflicte que planteja la qualitat de l'aire és legislatiu. La situació actual de la qualitat de l'aire urbà al municipi de Santa Coloma de Gramenet és preocupant, ja que es superen els valors límit establerts a la normativa Europea per a la protecció de la salut humana.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Altres problemes causats pels nivells elevats de contaminació atmosfèrica són:

- Els edificis i els materials són danyats de manera irreversible per la contaminació produint-se deteriorament i augmentant la despesa pública pel seu manteniment.
- La visibilitat pot reduir-se, especialment per les partícules, empitjorant l'habitabilitat dels ciutadans.
- Molts dels contaminants atmosfèrics tenen també la condició de gasos d'efecte hivernacle.

1.2. Normativa de referència

El Reial Decret 102/2011, del 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, és el marc normatiu per tal d'avaluar la qualitat de l'aire. Aquest decret desenvolupa els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire de la Llei 34/2007, del 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i incorpora a la legislació estatal la Directiva Europea 2008/50/CE, del 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire i a una atmosfera més neta a Europa, a més d'integrar tots els reials decrets aprovats anteriorment.

Segons l'article 5 del Reial Decret 102/2011, l'Administració competent, en aquest cas el Departament de Territori i Sostenibilitat, dividirà el seu territori en zones i aglomeracions en les quals s'haurà de dur a terme l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire pels contaminants: diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, les partícules , el plom, el benzè i el monòxid de carboni, l'arsènic, el cadmi, el níquel, el benzo(a)pirè i l'ozó.

A Catalunya, l'eina principal per avaluar la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA). L'avaluació de la qualitat de l'aire mitjançant els sensors de la XVPCA es fa comparant els nivells d'immissió mesurats al territori amb els objectius de qualitat de l'aire definits a l'annex I del Reial Decret 102/2011, del 28 de gener, relatiu a la millora de qualitat de l'aire.

Els valors límit pel diòxid de nitrogen (NO_2) per a la protecció de la salut humana, el nivell crític dels òxids de nitrogen per a la protecció de la vegetació i el llindar d'alerta de NO_2, són els següents:

Valor límit horari per a la protecció de la salut humana: 200 mg/m³ de NO_2 no superables en més de 18 ocasions en un any civil	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana: 40 mg/m³ de NO_2	Nivell crític per a la protecció de la vegetació 30 mg/m³ de NO_X (expressat com NO_2) en un any civil	Llindar d'alerta 400* mg/m³ (horari)

* Durant 3 hores consecutives en una àrea de com a mínim 100 km² o una zona d'aglomeració.

Els valors límit de les partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}) en condicions ambientals per a la protecció de la salut són els següents:

Valor límit diari per a la protecció de la salut humana: 50 mg/m³ de PM_{10} no superables en més de 35 ocasions en un any civil	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana: 40 mg/m³ de PM_{10}

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

CAPÍTOL 2 /
ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

2. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

Per tal de realitzar una anàlisi de la qualitat de l'aire del municipi és necessari conèixer les seves característiques socioeconòmiques. Tot i que l'àmbit del Pla és estrictament municipal, la contaminació atmosfèrica no té fronteres. Per tant, és necessari tenir en consideració els aspectes que, encara que no pertanyin als límits municipals, poden influenciar en la qualitat de l'aire del mateix.

2.1. Descripció territorial del municipi

El municipi de Santa Coloma de Gramenet es situa a l'extrem de la comarca del Barcelonès a l'interior de la Zona 1 de Qualitat de l'aire: Àrea Barcelona. Els seus límits es troben al sud amb Sant Adrià del Besòs, a l'est amb Badalona, al nord amb Montcada i Reixac i està separada de Barcelona pel riu Besòs al sud-oest. Com a conseqüència de la seva influència, és important mencionar la proximitat a la ciutat Barcelona (8 km. aprox.).

Les tres serralades disposades en l'espai de nord a sud – la Serralada de Sant Mateu (part de la Serra de Marina), la Serralada de les Mosques d'Ase (coneguda també com a Montserrat dels Pobres) i la Serralada d'en Mena- fan de Santa Coloma de Gramenet un territori topogràficament accidentat. La seva estructura urbana es caracteritza per una irregularitat en l'orografia, la trama urbana i el tipus d'edificis.

De manera general, es poden distingir tres tipologies urbanes diferents: nucli antic, residencial compacte i de serveis. El nucli urbà amb més antiguitat és el nucli antic. Està format per una trama irregular de cases amb poca alçada i carrers extrets. A la majoria del municipi s'extenen blocs de pisos (amb més de tres plantes), disposats en carrers amples, que formen des d'una trama urbana regular, amb forma de quadrícula en algunes zones, fins a algunes zones més irregulars amb blocs alts i més aïllats. Tota aquest territori es considera residencial compacte. La poca indústria que hi ha al municipi esdevé una zona adequada pels serveis resultat de la seva activitat econòmica, sent propera a vies de comunicació primària i tenint bons accessos.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

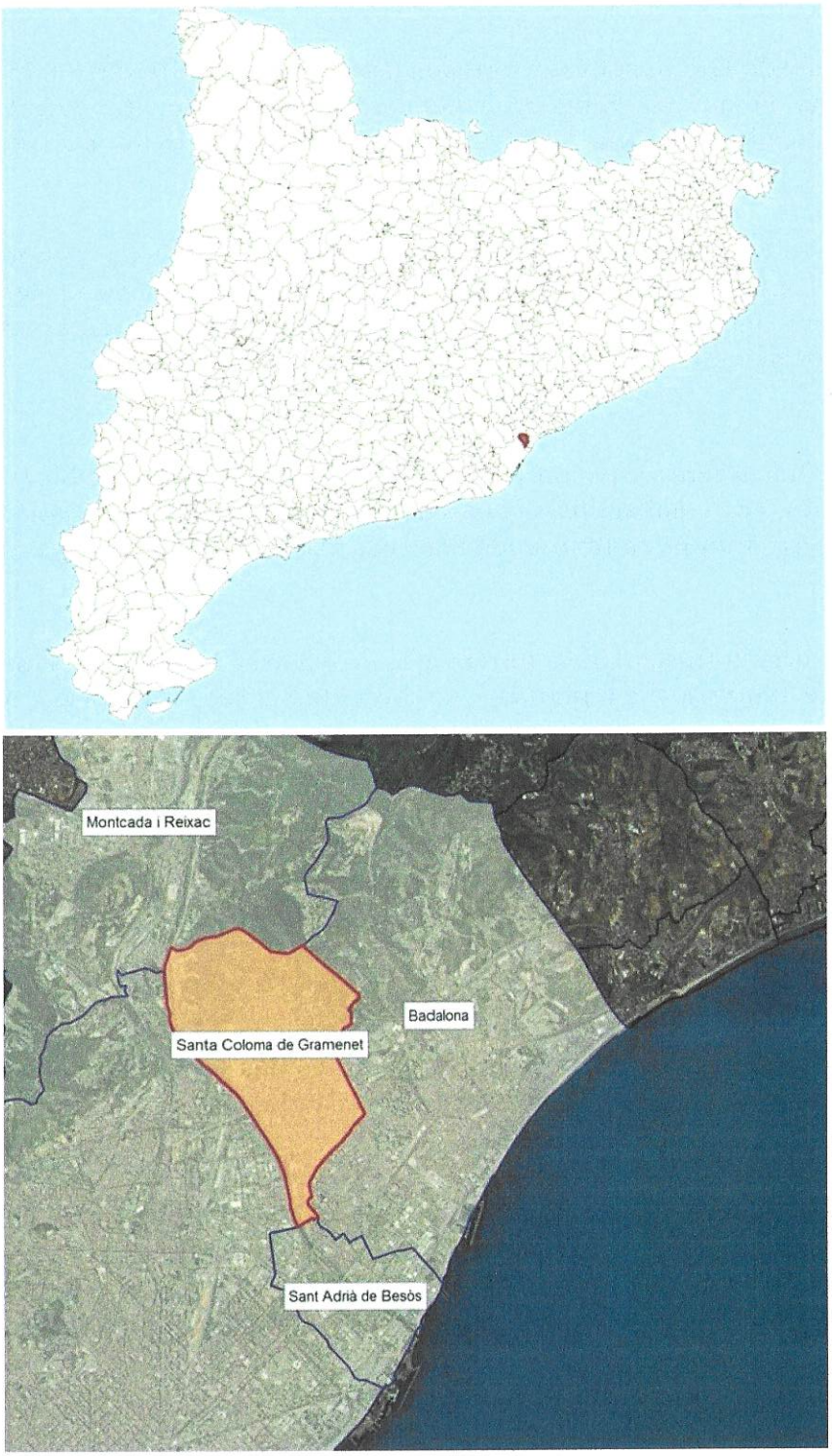


Figura 1: Localització del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

Santa Coloma de Gramenet està formada per 6 districtes dividits en 15 barris: Les Oliveres, Can Franquesa, Singuerlín, Guinardera, Riu Nord, Riu Sud, Centre, Can Mariner, Cementiri Vell, Riera Alta, Llatí, Fondo, Santa Rosa, El Raval i Safaretjos.

Les Oliveres i Can Franquesa es situen en terrenys amb forts pendents i estan formats per carrers amb poca amplada (no és possible el pas de vianants, vehicles i l'aparcament simultàniament) i amb dificultats d'accessibilitat, on es troben blocs aïllats de 8 i 9 plantes.

Singuerlín i Guinardera presenten una trama irregular amb zones de blocs compactes de 3 i 4 plantes, cases unifamiliars i cases de autoconstrucció. A excepció de les parts properes al Parc Europa i a l'avinguda Francesc Macià, el relleu és força accidentat.

Molt a prop del riu Besòs, sobre terreny pla, es troben els barris Riu Nord i Riu Sud, on els edificis tenen de 5 a 6 plantes i, en el cas de Riu Sud, formen una quadrícula.

La part que correspon al nucli urbà més antic s'ubica als barris Centre, Can Mariner i Cementiri Vell, i es caracteritza per una disposició irregular de la seva trama, formada per carrers estrets amb cases de poca alçada, blocs de pisos que varien entre les 3 i 6 plantes i alguns xalets antics del primer terç del segle XX.

Riera Alta, així com altres barris de Santa Coloma de Gramenet, s'assenta sobre una orografia de desnivells importants amb cases d'autoconstrucció i unifamiliars, mentre que el barri Llatí ho fa amb edificis de 3 i 4 plantes.

En una de les vessants de la Serra d'en Mena es situen Fondo, Santa Rosa, El Raval i Safaretjos, quatre barris que tenen una trama viària basada en la idea d'ubicar en aquesta zona una ciutat jardí, però tenen majoritàriament blocs de 3 i 4 plantes i cases d'autoconstrucció que no s'adeqüen a aquesta repartició original sobre el territori.

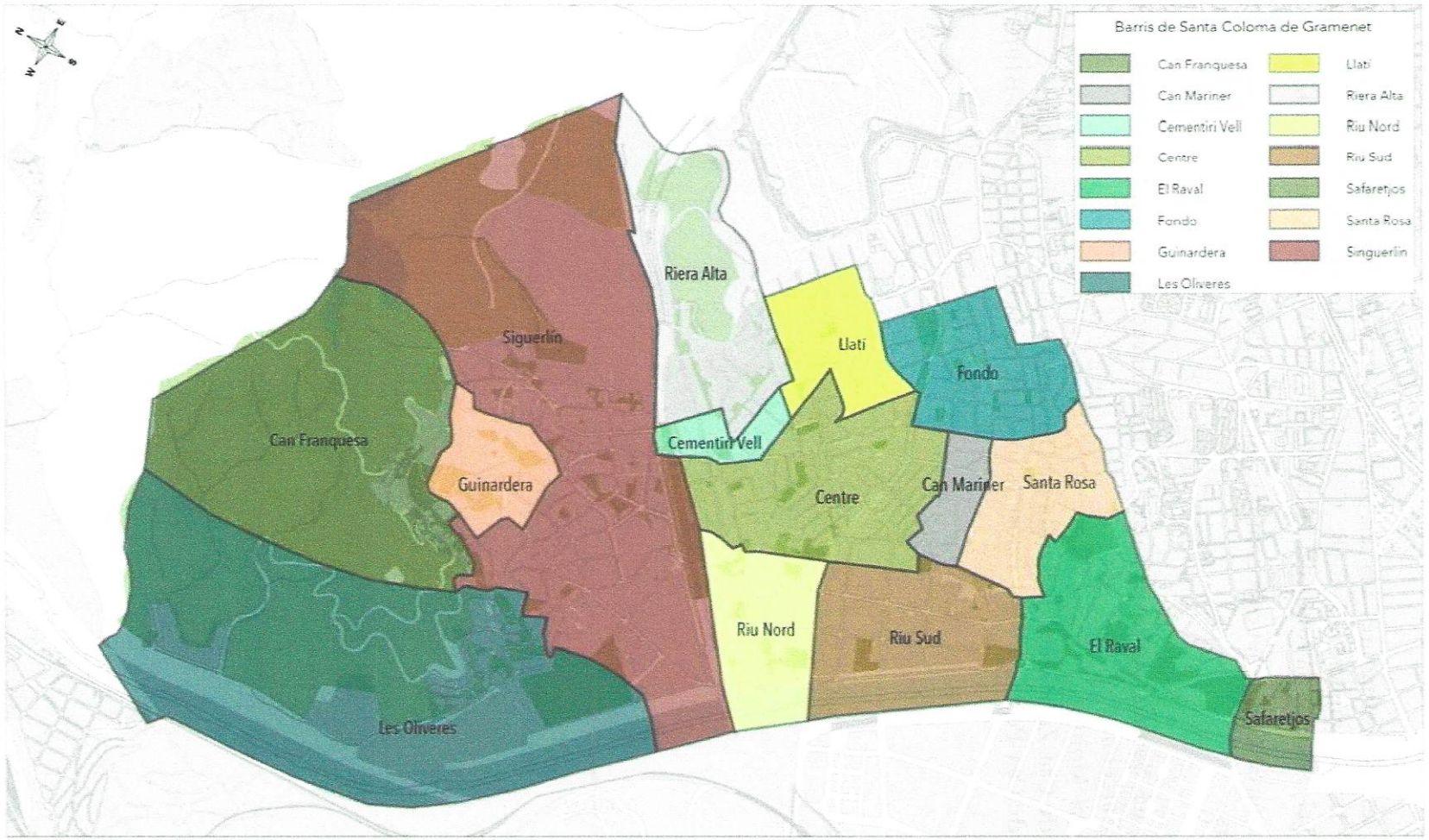


Figura 2: Localització dels barris de Santa Coloma de Gramenet. Font: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet - BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

Referent a les infraestructures viàries, Santa Coloma de Gramenet presenta accessos directes a les autopistes A-7, C-58, C-31, la ronda de Dalt (B-20) que transcorre soterrada pel municipi, la ronda del Litoral (B-10) i la BV-5001 (Carretera de La Roca).

Santa Coloma de Gramenet està comunicada amb Barcelona per quatre ponts sobre el riu Besòs:

» El pont de Santa Coloma connecta el Pg. Llorenç Serra amb el Pg. de Santa Coloma a Barcelona
» El pont del Molinet
» El Pont de Can Zam: uneix la Ronda de Dalt (B-20) i el nus de la Trinitat
» El Pont de Can Peixauet o del Potosí (sortida 30 de la Ronda de Litoral-B10)



Figura 3: Principals infraestructures viàries de Santa Coloma de Gramenet. Font: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet - BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

Referent al transport públic, Santa Coloma de Gramenet presenta una xarxa d'autobusos emmarcada en l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Transport que la connecten amb els municipis veïns i amb Barcelona. Aquesta xarxa d'autobusos, operada majoritàriament per l'empresa TUSGSAL, està constituïda per:

» 21 línies amb un recorregut íntegre pel municipi o que connecten amb altres municipis
» 4 línies nocturnes

Del servei diürn, l'empresa TUSGSAL opera 20 línies i TMB opera la línia restant. Aquesta xarxa d'autobusos està patint restructuracions constants des de la inauguració del metro. A més, la línia d'autobús 42 té una part del seu recorregut al municipi de Santa Coloma de Gramenet Aquesta línia, operada per Transports Metropolitans de Barcelona, no es considerarà a l'inventari d'emissions.

El municipi de Santa Coloma de Gramenet també presenta una xarxa ferroviària basada en dues línies de metro. La línia 2 connecta Santa Coloma de Gramenet amb Barcelona i presenta 2 estacions a la ciutat: Santa Coloma i Fondo. A més, la línia 9 té 6 estacions (Can Zam, Singuerlín, Església Major, Fondo, Santa Rosa, Can Peixauet).

Un altre transport públic de superfície és el taxi. La gestió del taxi a Santa Coloma de Gramenet es realitza des de l'Institut Metropolità, juntament amb la resta de municipis. A Santa Coloma de Gramenet hi ha 5 parades de taxi repartides per tot el municipi amb una capacitat total de 24 vehicles. Segons el Sindicat del Taxi de Catalunya, hi ha aproximadament 200 taxistes a Santa Coloma de Gramenet.

Parada	Capacitat
Pg. Llorenç Serra	7
Rambla de Fondo	6
Hospital de l'Esperit Sant	3
Anselm Riu	2
Av. de la Pallaresa	6

Taula 1: Parades de taxis amb capacitat de vehicles. Font: BCNecologia - Santa Coloma de Gramenet.

Santa Coloma de Gramenet també presenta 19,27 km. de carril bici distribuïts pel municipi i 20 punts amb aparcaments de bicicleta.

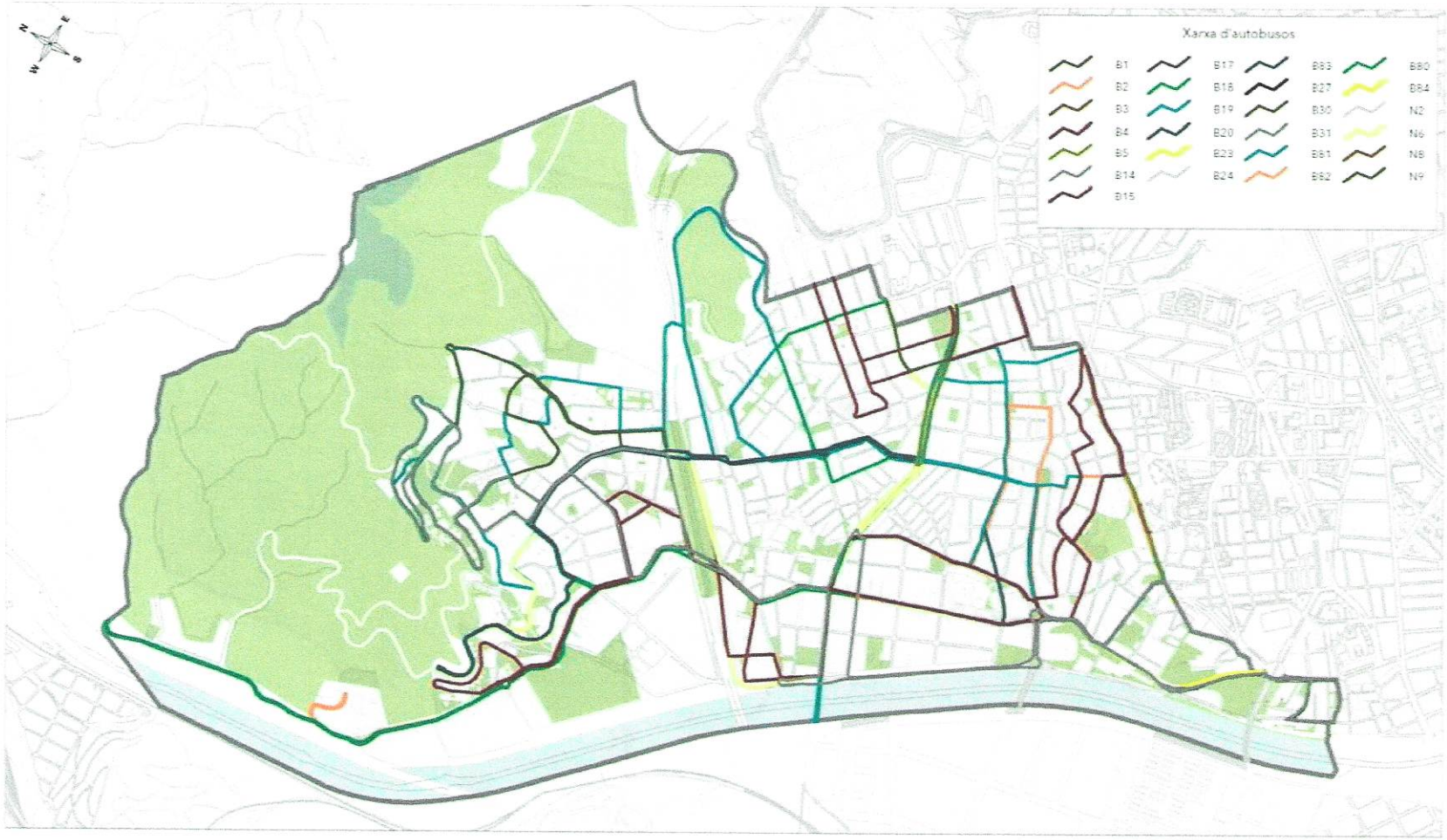


Figura 4: Xarxa d'autobusos de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia – Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet - TUSGSAL

SECRETARIA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

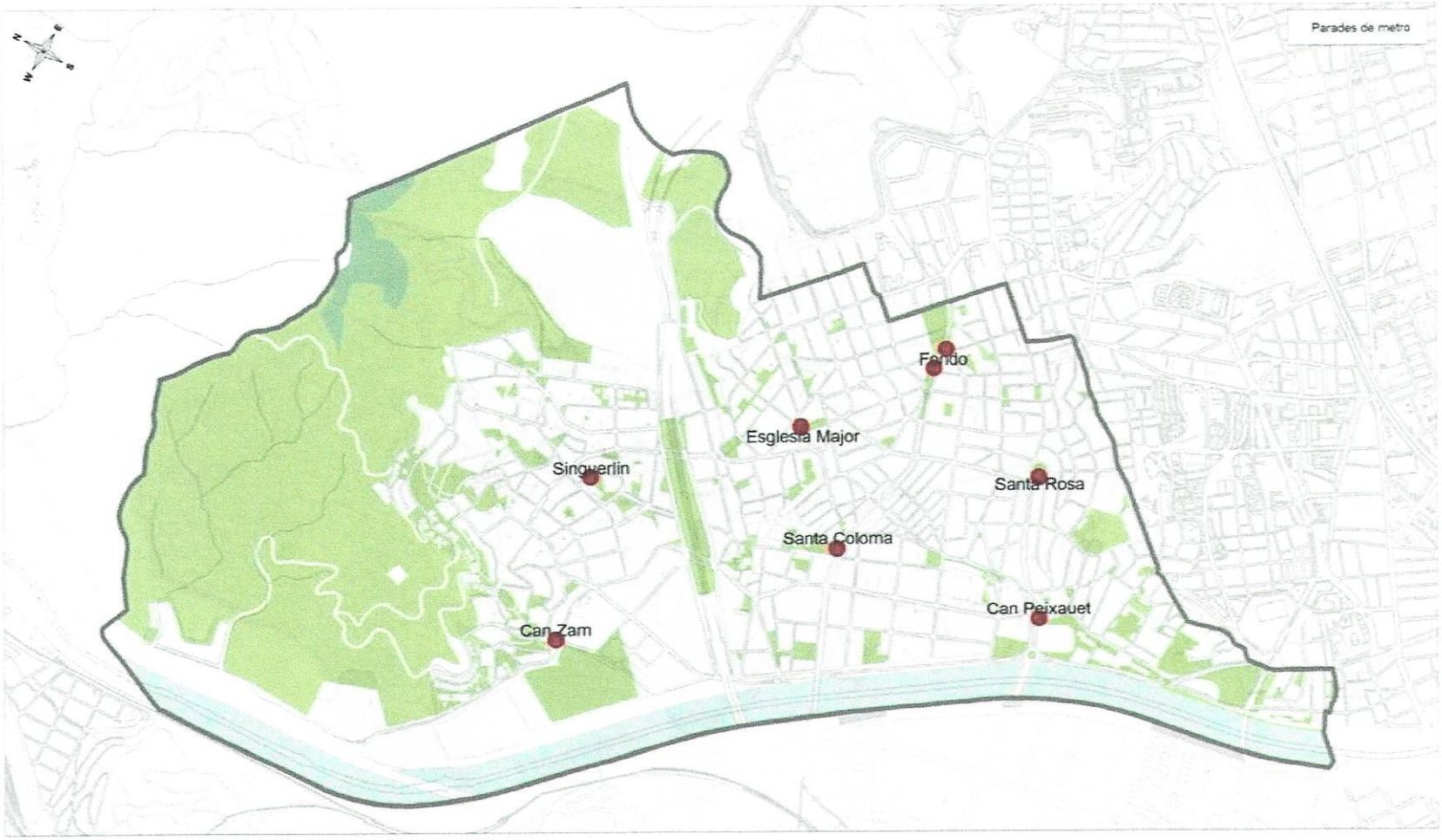


Figura 5: Parades de metro del municipi. Font: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet - BCNecologia.

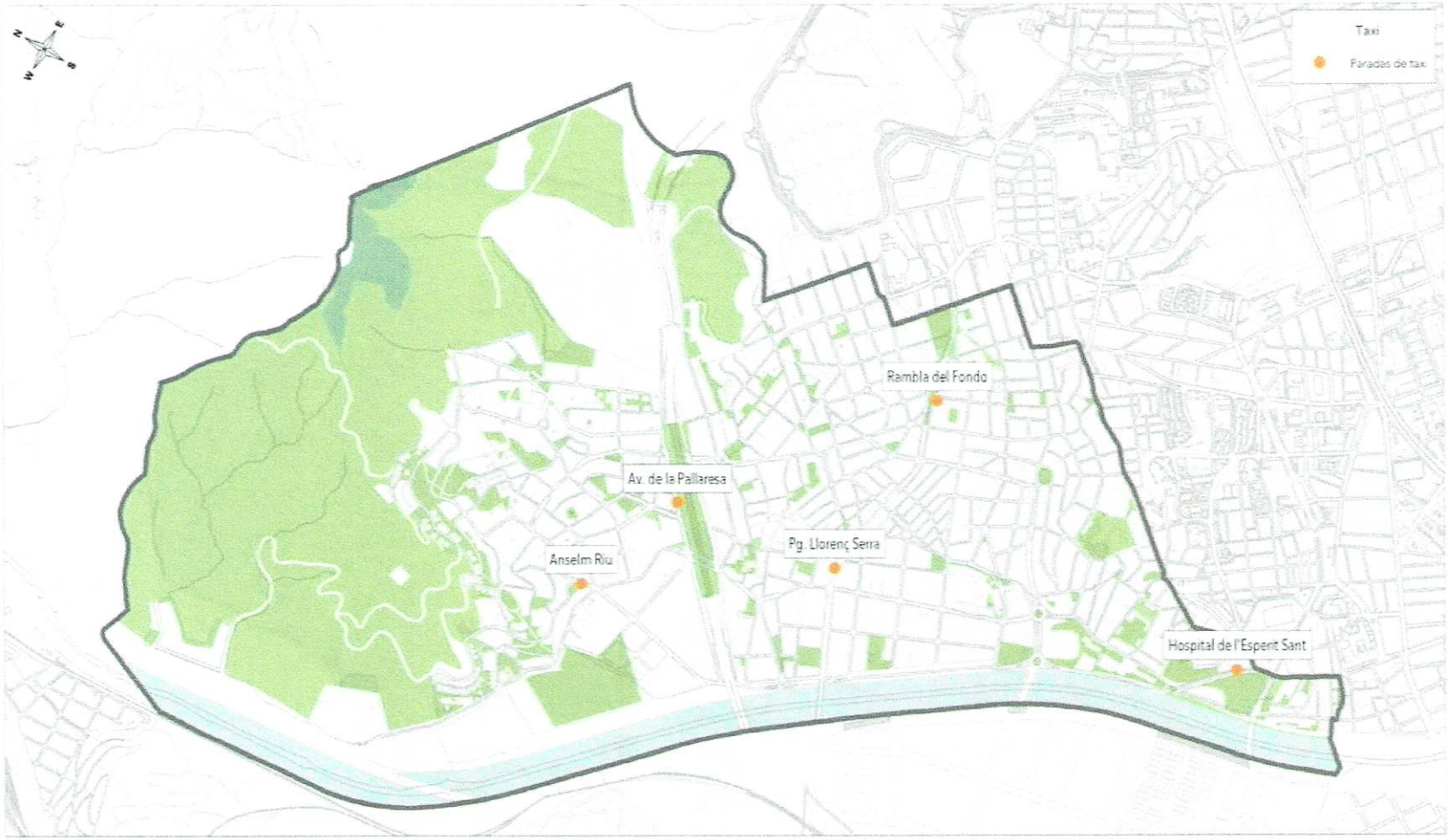


Figura 6: Parades de taxis. Font: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet- BCNecologia.

SECRETARIA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

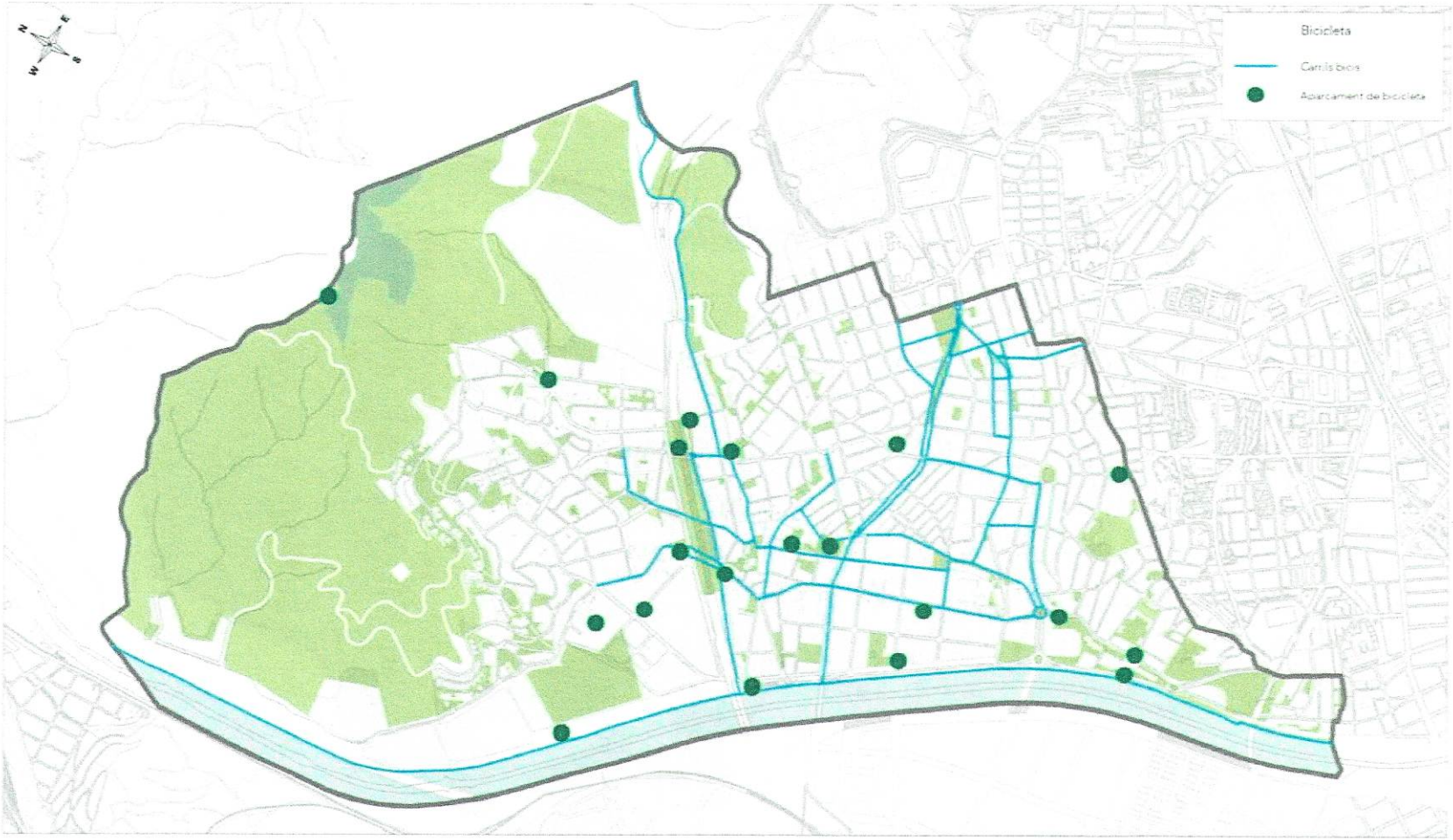


Figura 7: Carril bici de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia i Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

2.5. Parc vehicular

A les grans aglomeracions urbanes el vehicle privat s'erigeix com el principal focus emissor de contaminants, per això és important tenir present i ben catalogat el parc vehicular. Segons l'anuari estadístic del municipi per l'any 2013, el municipi de Santa Coloma de Gramenet comptava amb 53.052 vehicles, la qual cosa equival a un índex de motorització de 454 vehicles per cada 1.000 habitants. El parc vehicular estava format per 36.001 turismes, 7.001 motocicletes, 3.188 ciclomotors, 3.256 camions i furgonetes i 3.606 vehicles d'altres categories.

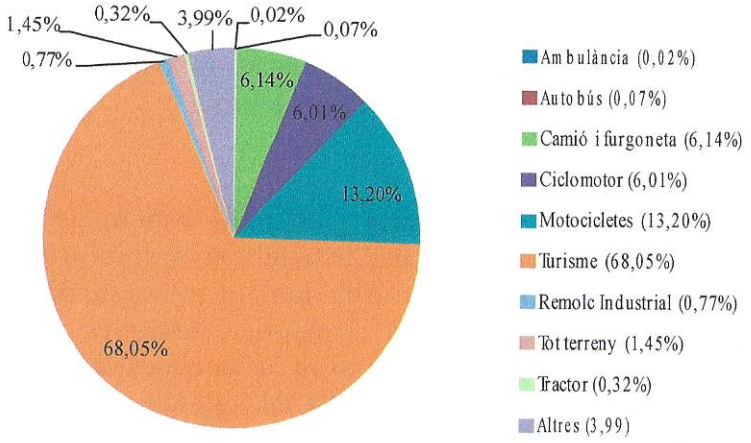


Figura 17: Estructura del parc vehicular de Santa Coloma de Gramenet a l'any 2011. Font: BCNecologia -IDESCAT.

A Santa Coloma de Gramenet l'any 2013 hi havia un índex de motorització de 454 vehicles per cada 1.000 habitants.

3. EINES DE PLANIFICACIÓ

3.1. Eines de planificació

Santa Coloma de Gramenet forma part de la Xarxa de Ciutats i Pobles per la Sostenibilitat, de la Red de Ciudades por el Clima i de la Xarxa de Governs Locals + Biodiversitat. Alhora, manté els principis de l'Agenda 21 i està adherit al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel qual assumeix l'objectiu de reduir les seves emissions més d'un 20% l'any 2020 mitjançant el Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES).

Dins de les seves estratègies cap a la sostenibilitat urbana es troba la Xarxa d'Instal·lacions Solars Fotovoltaiques a la ciutat, el centre d'educació ambiental EcoMetròpoli i la creació d'itineraris escolars segurs.

El Pla General Metropolità (PGM) té com a objectiu l'ordenació urbanística de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i, per tant, abasteix el municipi de Santa Coloma de Gramenet. Les seves previsions estan directament relacionades amb les emissions produïdes dins del terme municipal i resulten bàsiques a l'hora d'analitzar la situació i prendre mesures pel restabliment de la qualitat de l'aire. Aquest Pla es complementa amb els Plans Especials (PE), els quals regulen l'espai urbà a nivell local. Dins dels Plans Especials trobem el Pla de Millora de Mobilitat i Accessibilitat de Vianants, amb dos objectius: reforçar i complementar la connectivitat del Metro, especialment a les cotes més altes de Santa Coloma, i millorar l'accessibilitat de l' interior dels barris amb els seus equipaments bàsics.

L'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet està treballant[1] des de 2012 en un Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible amb la col·laboració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i de la Diputació de Barcelona. L'objectiu d'aquest PMUS de Santa Coloma de Gramenet és el de consensuar i definir les estratègies i accions a desenvolupar per tal de millorar la sostenibilitat de la mobilitat de la ciutat. Altres plans relacionats d'una manera indirecta amb la qualitat de l'aire són els que afecten a la problemàtica del soroll. Santa Coloma compta amb el Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat Acústica, que té com a objectius afrontar la contaminació acústica en les zones corresponents, establir les accions per millorar la qualitat acústica on es sobrepassin els límits i protegir les zones tranquil·les d'aglomeracions.

[1] Actualment es disposa de la documentació tècnica. Està previst fer un procés de participació i

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

s'aprovarà a inicis de 2016.

El Pla d'Acció local per a la Millora de la Qualitat de l'Aire (PAMQA) parteix del "Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric" aprovat per la Generalitat de Catalunya al setembre de 2014 i del "Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire".

CAPÍTOL 3 /
INVENTARI D'EMISSIONS I QUALITAT DE L'AIRE

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

4. INVENTARI D'EMISSIONS I QUALITAT DE L'AIRE

4.1. Principals fonts d'emissió

En aquest apartat es presenten les principals fonts d'emissió i l'inventari d'emissions realitzat pels contaminants òxids de nitrogen i partícules de diàmetre inferior a 10 micres al municipi de Santa Coloma de Gramenet.

S'analitzen els següents sectors:

» Trànsit vehicular
» Indústria i generació elèctrica
» Domèstic i de serveis
» Serveis municipals

Les emissions biogèniques no s'han considerat ja que només s'estimen emissions de Compostos Orgànics Volàtils i aquest contaminant no és el tema d'aquest estudi.

L'estimació de les emissions s'ha adaptat a la informació disponible en el moment de la redacció del present document. En cada sector, s'han disgregat les emissions pròpies associades al municipi de les que es suposen extramunicipals. Per exemple, les vies de trànsit de pas com les autopistes que creuen la ciutat s'han comptabilitzat separades, o les emissions que són conseqüència del consum d'energia elèctrica al sector domèstic i comercial que no s'emeten al municipi també s'han discretitzat.

Aquest estudi pren l'any 2008 com a base per a l'inventari d'emissions, així que mitjançant un paràmetre estadístic de població (Fp), s'han adequat els resultats extrets en cada sector a l'any base i a l'any 2011, últim any amb dades contrastades.

La població dels darrers anys i el factor poblacional utilitzats han estat els següents:

	Factor poblacional (Fp)					
	2007	2008	2009	2010	2010	2014
Població	119.056	116.765	117.336	119.717	120.060	118.738
Fp-2008	1,015	0,995	1,000	1,020	1,023	1,012
Fp-2014	1,003	0,983	0,988	1,008	1,011	1,000

Taula 4: Població i Factor poblacional aplicable dels darrers anys. Font: IDESCAT - BCNecologia.

Referent als contaminants analitzats, es parla d'emissió d'òxids de nitrogen (NO_X) i d'immissió de diòxid de nitrogen NO_2. Els NO_X són la suma de les concentracions en ppbv (parts per bilió de unitats de volum) de NO i NO_2. Pel que fa a les PM_{10}, aquestes són partícules sòlides i/o líquides que entren a l'atmosfera procedents de fonts naturals i antropogèniques amb un diàmetre aerodinàmic de 10 µm.

4.1.1. El trànsit vehicular

Dins d'aquest àmbit s'han avaluat les emissions associades als vehicles que circulen per la xarxa de carreteres del municipi.

Les emissions de NO_X i PM_{10} causades pel transport terrestre tenen una variabilitat intrínseca elevada com a conseqüència del gran nombre de variables que hi influeixen i a la falta d'informació precisa de les mateixes. Dintre d'aquestes variables es poden trobar factors propis del parc vehicular com el tipus de vehicle, la seva antiguitat, el motor, el combustible utilitzat, la velocitat... Altres factors que entren en joc són humans com el tipus de conducció o el manteniment del vehicle. Per tot això no existeix una única manera d'estimar les emissions dels vehicles.

Metodologia per al càlcul de les emissions associades al transport.

Com s'ha comentat anteriorment, l'estimació de les emissions d'òxids de nitrogen (NO_X) i de partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}) associades al transport és un càlcul complex, a causa de, principalment, a la multitud de variables dinàmiques necessàries per a aquesta estimació.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Aquest càlcul segueix la metodologia proposta per l'Agència Europea de Medi Ambient (EEA) en el document "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2009". La guia (anteriorment coneguda com la guia per a realitzar un inventari d'emissions CORINAIR/EMEP) proporciona orientació sobre l'estimació de les emissions de les fonts d'emissió tant antropogèniques com naturals. Aquesta metodologia està implementada en el model d'emissions SIMU-E, propi de l'Agència d'Ecologia Urbana.

Per estimar les emissions anuals del trànsit, aquesta metodologia segueix els següents passos:

1.- Per a cada tram del municipi s'estimen les emissions del vehicles que hi circulen en un dia:

$$E(dia)_{kj} = \sum_{i=1}^{n} IMD \times f\ p_i \times F.E(v)_{ij}$$

On el paràmetre (k) determina el tram del municipi, (i) determina el tipus de vehicle i (j) el contaminant (NO_X i PM_{10}).

Les variables són les següents:

- *E(dia)* kj són les emissions del tram k del contaminant j en un dia laborable [g/km·dia]
- *IMD* és el nombre de vehicles que circulen pel tram en un dia laborable
- fpi és el factor percentual de tipologia (i) de vehicle
- *FE*(v)ij és el factor d'emissió del contaminant (j) establert per a cada tipus (i) de vehicle segons la metodologia EMEP/EEA [g/km]. Aquest factor d'emissió depèn de la velocitat (v) de circulació del tram

2.- Per estimar les emissions anuals es multipliquen les emissions diàries pel factor fa:

$$E(anual)_{kj} = E(dia)_{kj} \times f\ a$$

S'utilitza *fa*= 280 ja que és el coeficient que històricament fa servir l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) en els seus estudis de mobilitat en la regió metropolitana.

3.-Es calculen les emissions anuals de tots els trams del municipi per a cadascun dels contaminants.

$$E(anual)_j = \sum_{k=1}^{n} E(anual)_{kj} \times L_k$$

On:

- $E(anual)_j$ són les emissions anuals del contaminant (j) de tot el municipi [g/any] .
- $E(anual)_{kj}$ és la emissió anual de cada tram (k) per longitud [g/km·any]
- L_k és la longitud de cadascun dels trams (k) [km]

Però abans d'estimar les emissions, és important fer un cop d'ull a les dades de mobilitat. L'enquesta de mobilitat en dia feiner (realitzada a 1.400 persones de Santa Coloma de Gramenet) mostra que en un dia feiner la població de Santa Coloma de Gramenet realitza un total de 421.900 desplaçaments, un promig de 3,61 desplaçaments per persona.

D'aquests desplaçaments, el 64,9% (273.900) són moviments interns dins el municipi, el 32,7% (138.100) són de connexió amb altres municipis i el 2,3% restant (9.800) són externs.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

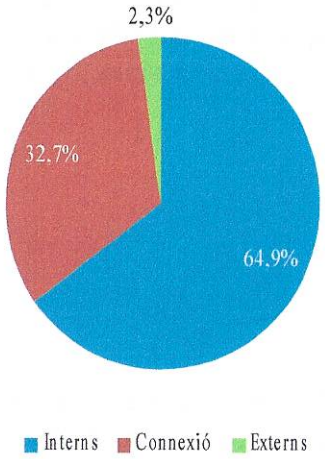


Figura 18: Desplaçaments del residents de Santa Coloma de Gramenet segon l'origen i la destinació. Font: BCNecologia- Enquesta 2011.

A Santa Coloma de Gramenet la mobilitat interna predomina sobre la mobilitat externa i de connexió, majoritàriament amb origen o destinació els municipis de Barcelona (42%) i Badalona (31%).

Dels 421.900 desplaçaments realitzats pels residents a Santa Coloma de Gramenet en dia feiner, 264.047 és realitzen en modes no motoritzats (peu o bicicleta), 75.080 en transport públic i 82.673 en vehicle privat.

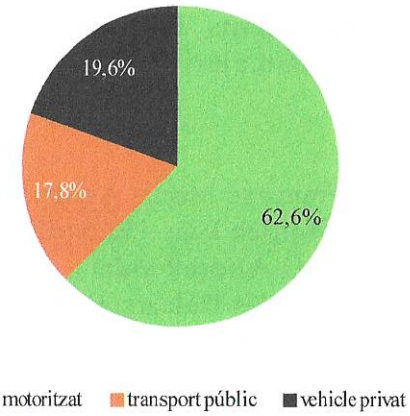


Figura 19: Desplaçaments del residents de Santa Coloma de Gramenet segon els mitjans de transport. Font: BCNecologia- Enquesta 2011.

Així doncs, s'observa que, en dia feiner, els residents de Santa Coloma de Gramenet es desplacen majoritàriament a peu o bicicleta.

Per tal d'estimar les emissions associades a la mobilitiat del municipi de Santa Coloma de Gramenet, en aquest estudi s'han diferenciat les emissions del vehicle privat de les emissions associades a la xarxa d'autobusos urbans que operen en el terme municipal.

El vehicle privat

Per a realitzar l'estimació de les emissions associades al vehicle privat, s'ha considerat el tramari pertanyent al municipi, així com la totalitat de vehicles que el recorren sense tenir present l'origen i el destí en base a aforaments efectuats a diferents carrers municipals. S'opta per aquesta metodologia perquè es considera molt més acurada que estimar les emissions a partir del parc vehicular censat i els kilòmetres estadístics que recorren els vehicles en funció de la seva tipologia. S'ha classificat la xarxa viària al municipi segons al jerarquia següent:

Autopistes/autovies i accessos: principalment la autopista B-20, vial de gran capacitat, que proporciona connexió amb la resta del territori. Amb tres carrils de circulació en cada sentit, l'autopista presenta volums de trànsit elevats a causa, en molts casos, del vehicle de pas que accedeix a la ciutat de Barcelona.

Xarxa principal: són vies que travessen la ciutat de forma longitudinal i transversal. Per elles transcorren desplaçaments interurbans i la majoria de desplaçaments urbans entre barris. Suporten la majoria del trànsit motoritzat de la ciutat. Els eixos són:

» Carretera de la Roca, Av. Francesc Macià, Av. de Sta. Coloma
» Passeig de Salzereda, Av. Mossèn Pons i Rabadà
» Avinguda de la Generalitat, C. Andreu Vidal
» Carrer Santiago Rusiñol, C. de les Balears, C. Mossèn Camil Rossell, C. d'Irlanda
» Avinguda de Ramon Berenguer IV
» Avinguda de l'Anselm de Riu
» Avinguda de la Pallaresa
» Carrer Sicília
» Rambla del Fondo, Rbla. de Sant Sebastià, Pg. d'en Llorenç Serra
» Carrer Milà i Fontanals, C. Cultura
» Carrer Wagner, C. Mossèn Jacint Verdaguer
» Avinguda del Banús, Av. Can Peixauet
» Avinguda de la Circumval·lació

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Xarxa secundària: Aquestes vies connecten la xarxa de carrers veïnals amb la xarxa viària, facilitant els desplaçaments a nivell intern dels barris i sectors de la ciutat.

» Carretera de la Font de l'Alzina
» Carrer de Sants
» Avinguda de l'Anselm de Riu, C. Garcilaso de la Vega, Av. Ramon Berenguer IV
» Avinguda de la Primavera
» Avinguda de Catalunya
» Carrer Aragó, C. Singuerlín
» Avinguda del Puig Castellar
» Carrer Prat de la Riba, C. Josep Martorell
» Carrer del Nord, C. Wilson
» Carrer de la Plata, C. Perú
» Carrer Verdi
» Carrer del Rellotge
» Passatge Brancatges, C. de Sant Andreu, C. Núria
» Carrer Mas i Martí

Xarxa veïnal /local: Són els carrers restants i tenen la funció de facilitar l'accés als edificis. Algunes vies disposen de plataforma única (amb zones de trànsit moderat) .

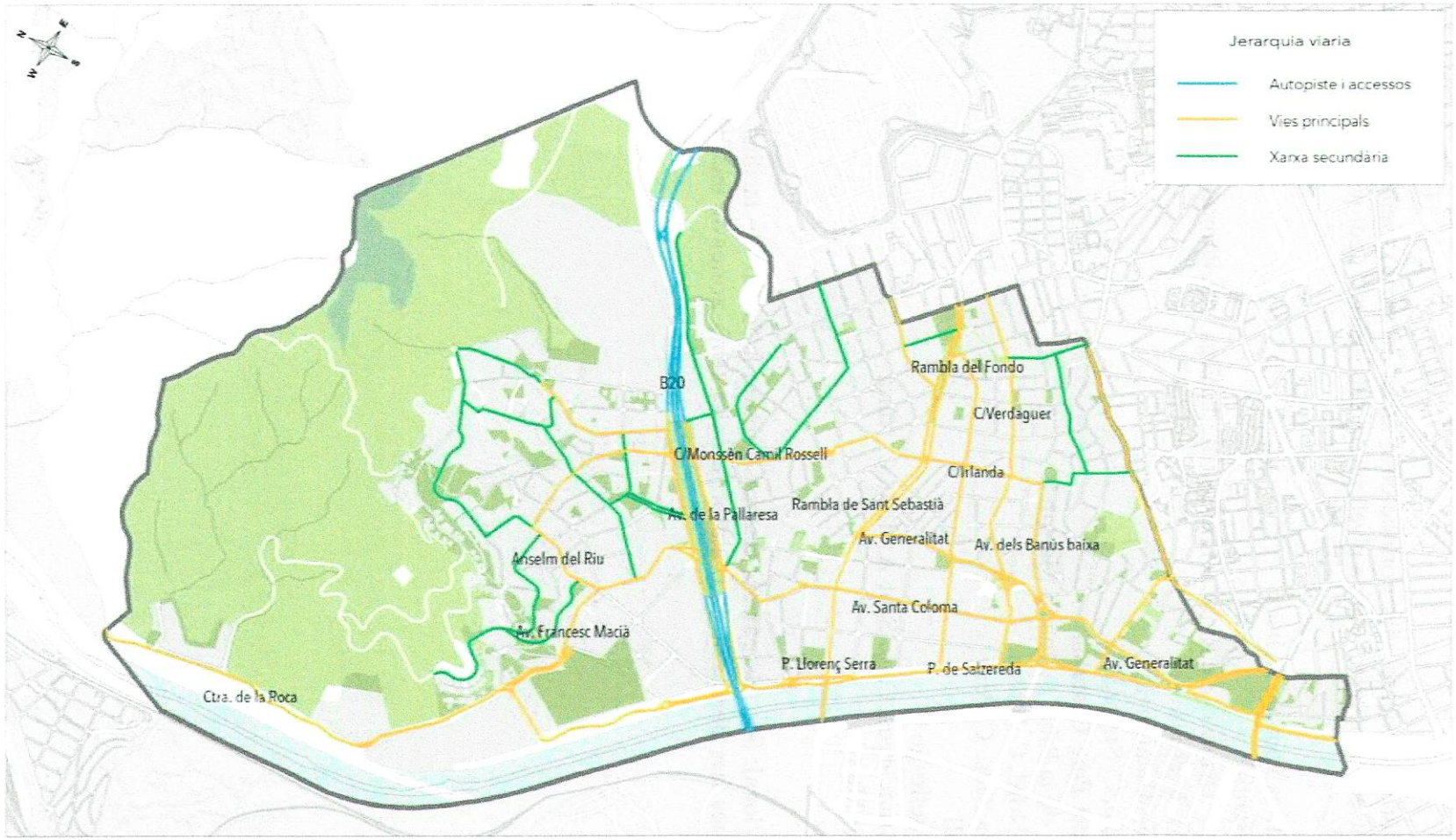


Figura 20: Jerarquia viària de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia – Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Referent a la distribució del parc vehicular (tipus de vehicle, antiguitat, cilindrada) de Santa Coloma de Gramenet, s'ha realitzat una extrapolació de les dades de la ciutat de Barcelona publicades en l'estudi "Avaluació de la reducció d'emissions de NO_X i PM_{10} dels vehicles que circulen per la ciutat de Barcelona, en base a la caracterització del parc mòbil de la ciutat", caracteritzant el parc barceloní per a la ciutat de Santa Coloma de Gramenet i s'ha adaptat aquest a les categories proposades a la metodologia EMEP/EEA on es diferencien:

» Tipus de vehicle: turisme, vehicle lleuger de càrrega (LDV), vehicle pesant de càrrega (HDV), motocicleta, ciclomotor, autobús.
» Tipus de motor: considerant la cilindrada (cil. < 1,4 l; 1,4 l< cil.< 2.0l ; cil > 2.0l)
» Tipus de combustible: gasolina, gasoil, gas natural comprimit, híbrid
» Antiguitat del vehicle: Pre-Euro, Euro I, Euro II, Euro III, Euro IV, Euro V.

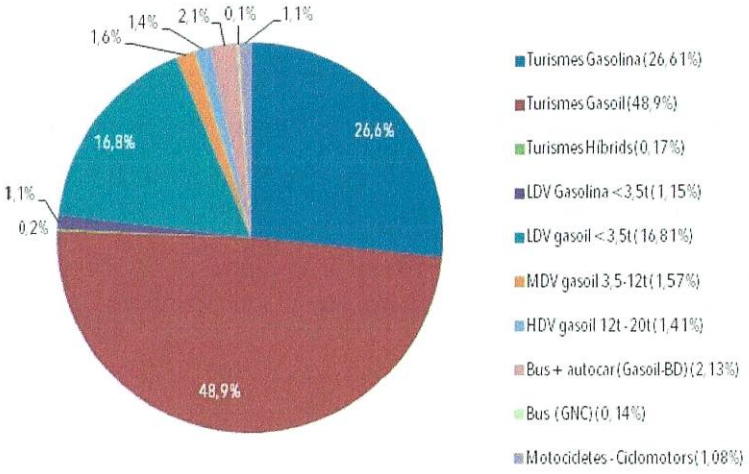


Figura 21: Tipologia de vehicle de Santa Coloma de Gramenet. Font: Bcnecologia i Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

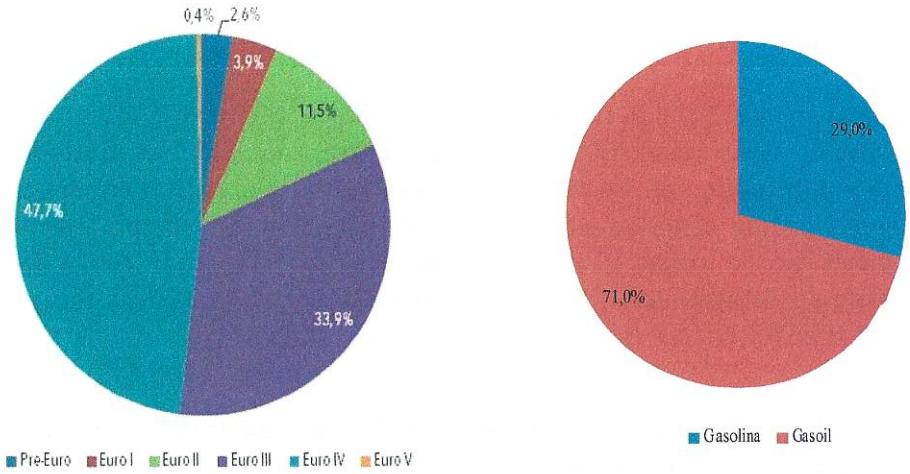


Figura 22: Antiguitat i tipologia de combustible del parc vehicular de Santa Coloma de Gramenet. Font: Bcnecologia i Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

El parc de circulació estimat per a la ciutat de Santa Coloma de Gramenet mostra que els turismes dièsel componen el 70% del parc. A més, per antiguitat, els Euro IV són un 48%, però més d'un 15% són vehicles Euro II o anteriors.

La gran dieselització del parc juntament amb l'antiguitat són dos factors importants a l'hora de considerar la font principal d'emissió en el trànsit particular.

Pel que fa als vehicles de més de 10 tones, la seva circulació està prohibida a tot el municipi. Donada la seva rellevància en l'emissió de contaminants, s'han identificat uns itineraris principals per als vehicles entre 3,5 i 10 tones a partir de la regulació del trànsit, les dades d'aforament, usos de sòl i ubicació d'accessos al municipi.

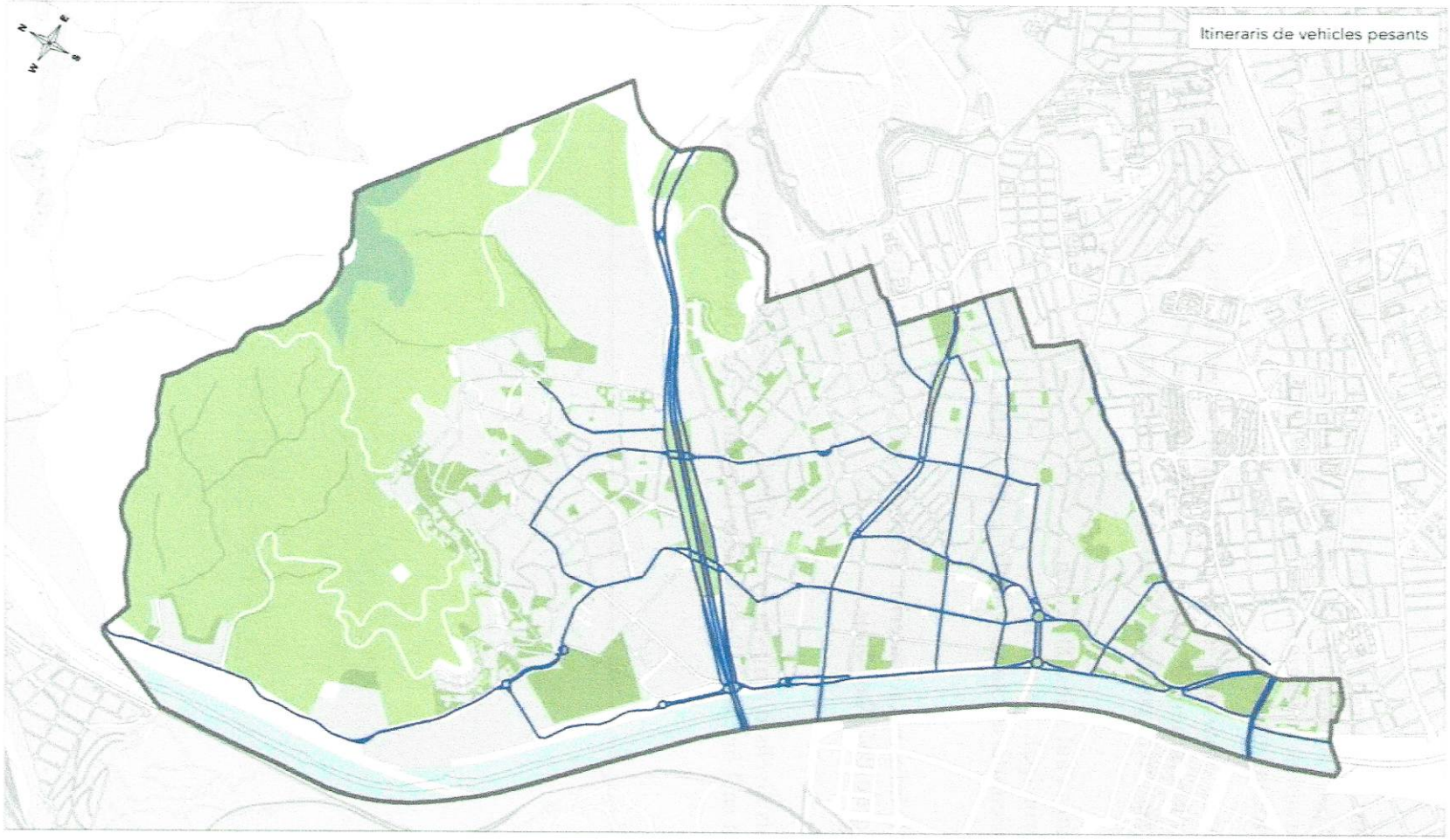


Figura 23: Itineraris del trànsit pesant per Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia – Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

La intensitat del trànsit pel tramari s'ha estimat a partir de les dades d'aforament aportades per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. Es tenen presents, entre d'altres variables: la jerarquia i la morfologia dels carrers, els carrers amb plataforma única o prioritat invertida.

La velocitat de circulació és una dada important perquè els diferents factors d'emissió depenen directament d'aquesta. En aquest estudi no es disposa de la velocitat de circulació per tram, per això, s'han definit les següents velocitats:

» Autopistes i autovies: 80 km/h.
» Xarxa principal: 50 km/h.
» Xarxa secundària i xarxa veïnal /local: 30km/h.

Amb tota la informació anterior s'extreuen els mapes d'emissió per tram ([g de NO_X/ km·dia] i [g de PM_{10}/km·dia]).

Referent als nivells d'emissió de NO_X i PM_{10}, en la següent imatge es mostra el tramari considerat en l'inventari d'emissions i les emissions diàries per km. de cada tram.

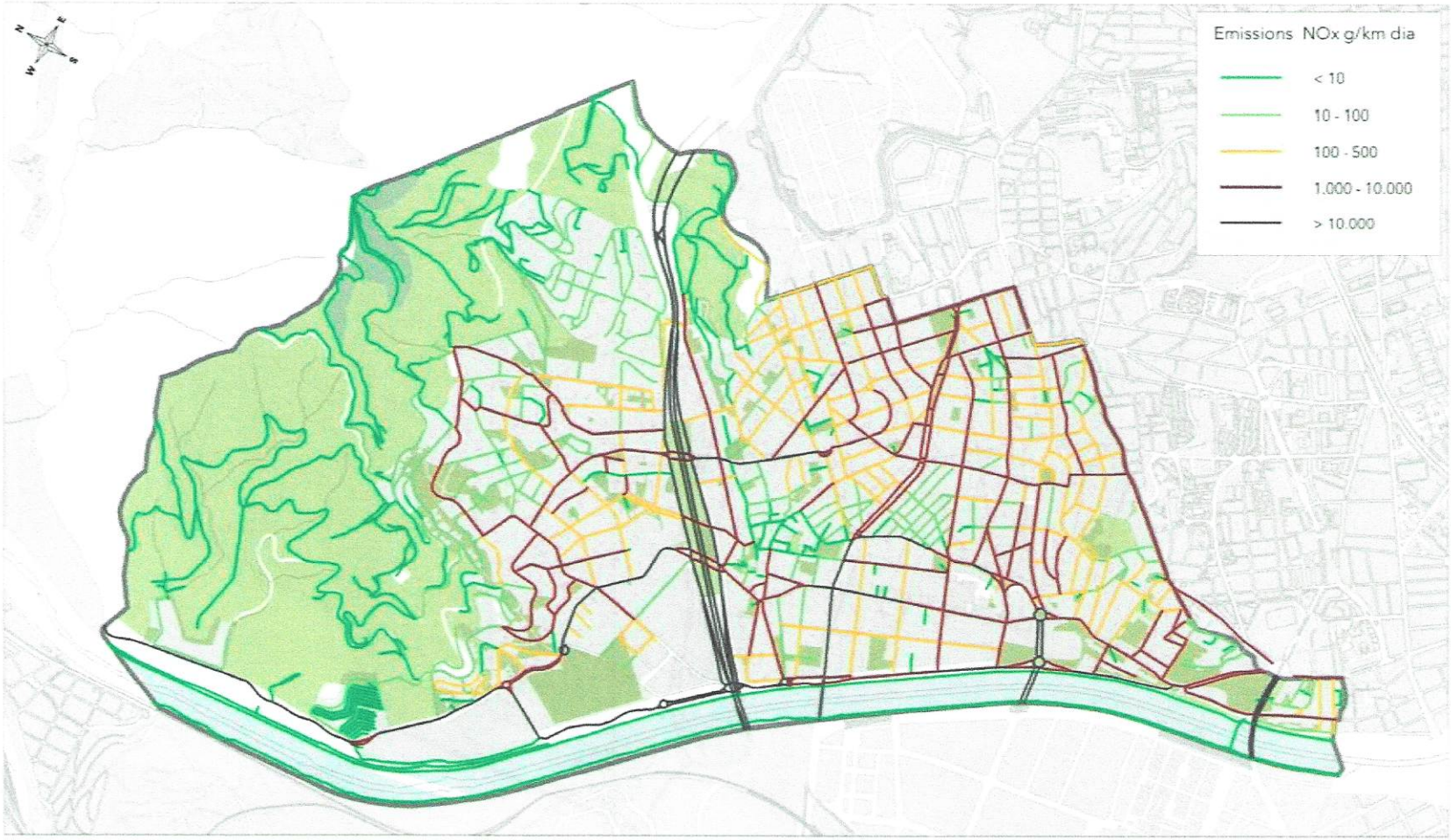


Figura 24: Emissions de NO_x per tram (g NO_x /km·dia) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

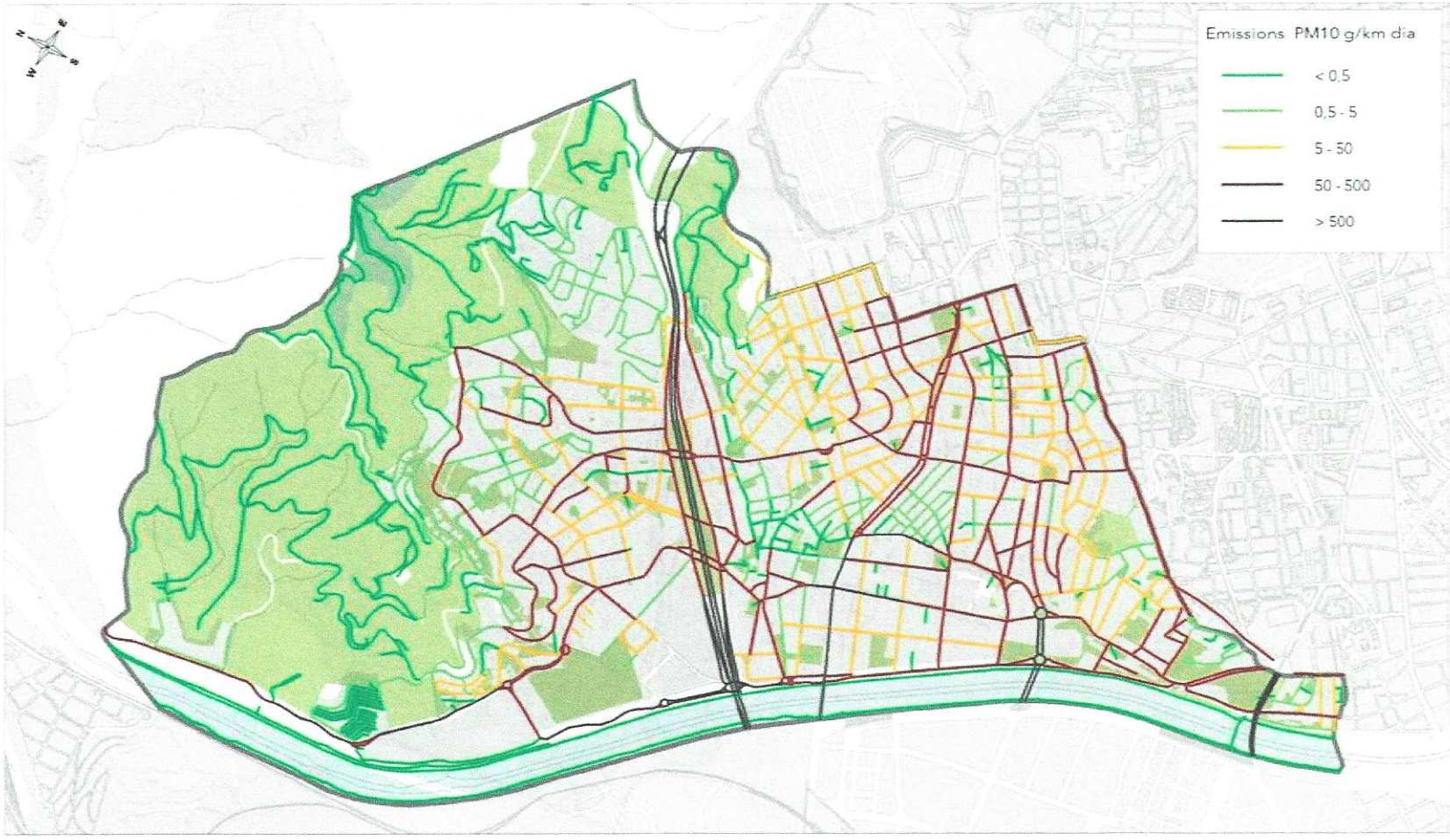


Figura 25: Emissions de PM_{10} per tram (g PM_{10} /km·dia) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

Per tal d'estimar les emissions anuals tant de NO_X com de PM_{10} es necessita un factor que relacioni la Intensitat Mitjana Diària de vehicles per tram amb la intensitat anual. En aquest treball s'ha escollit el factor fa = 280 que compensa els caps de setmana, així com els mesos d'estiu. Amb tot això les emissions derivades del trànsit en vehicle privat al municipi de Santa Coloma de Gramenet en l'any 2010 (darrer any amb dades disponibles), van ser de:

Emissions totals del vehicle privat [t/any]			
	2008	2010	2014
NO_X	192,25	196,71	194,54
PM_{10}	6,59	6,74	6,67

Taula 5:Emissions de NO_X i PM_{10} del vehicle privat de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

La figura mostra que les principals vies que emeten de la ciutat són: l'autopista B-20, la Carretera de la Roca i les vies que pertanyen a la xarxa principal de carrers de la ciutat. És necessari indicar que la principal via en termes d'emissió, l'autopista B-20, no és de titularitat municipal, així que l'Ajuntament no pot actuar sobre ella. Per això, s'ha optat per separar les emissions d'aquestes vies de la resta de vies. Les emissions totals desagregades per titularitat de les vies es mostren en les taules següents:

Emissions totals NO_X del vehicle privat [t/any]			
Vies	2008	2010	2014
Municipals	97,07	99,32	98,23
B-20	95,18	97,39	96,32
Total	192,25	196,71	194,54

Taula 6: Evolució de les emissions de NO_X del vehicle privat de Santa Coloma de Gramenet disgregades segons titularitat de via. Font: BCNecologia.

Emissions totals PM_{10} del vehicle privat [t/any]			
Vies	2008	2010	2014
Municipals	3,01	3,08	3,05
B-20	3,58	3,66	3,62
Total	6,59	6,74	6,67

Taula 7: Evolució de les emissions de PM_{10} del vehicle privat de Santa Coloma de Gramenet disgregades segons titularitat de via. Font: BCNecologia.

A continuació es mostra un gràfic amb els percentatges del total d'emissions de contaminants (PM_{10} i NO_X) emeses en les vies municipals i en l'autopista B-20, durant els tres anys analitzats.

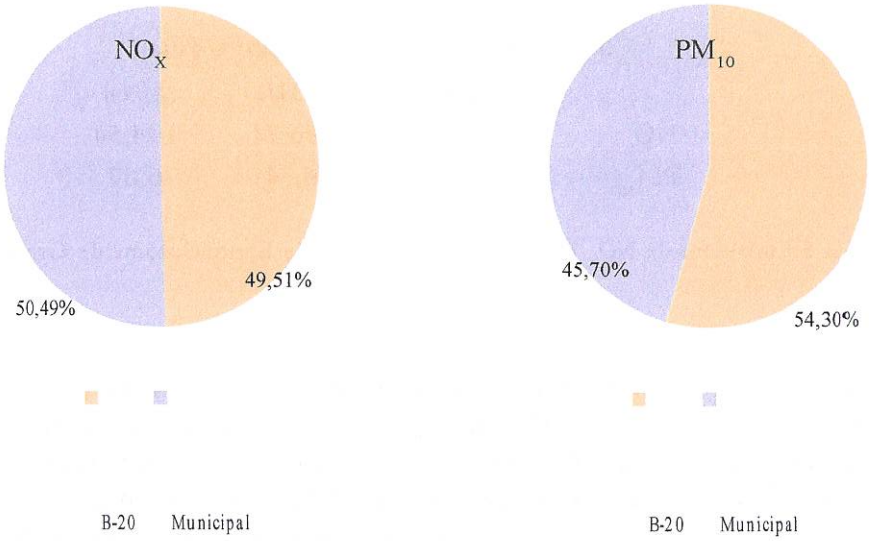


Figura 26: Percentatge de les emissions associades al trànsit privat de Santa Coloma de Gramenet diferenciades per titularitat del viari. Font:BCNecologia.

A Santa Coloma de Gramenet, el transport privat va emetre l'any 2014: 194,54 t de NO_X i 6,67 t de PM_{10}. D'aquestes emissions, aproximadament el 50% es van emetre a l'autopista B-20.

Aquesta via no és de titularitat municipal. Per això aquest pla no pot actuar-hi directament.

La localització espaial de les emissions anuals derivades del trànsit del vehicle privat queda il·lustrada en els següents mapes on es mostren les emissions d'òxids de nitrogen i de PM_{10}, per cel·la de 100 m. de costat.

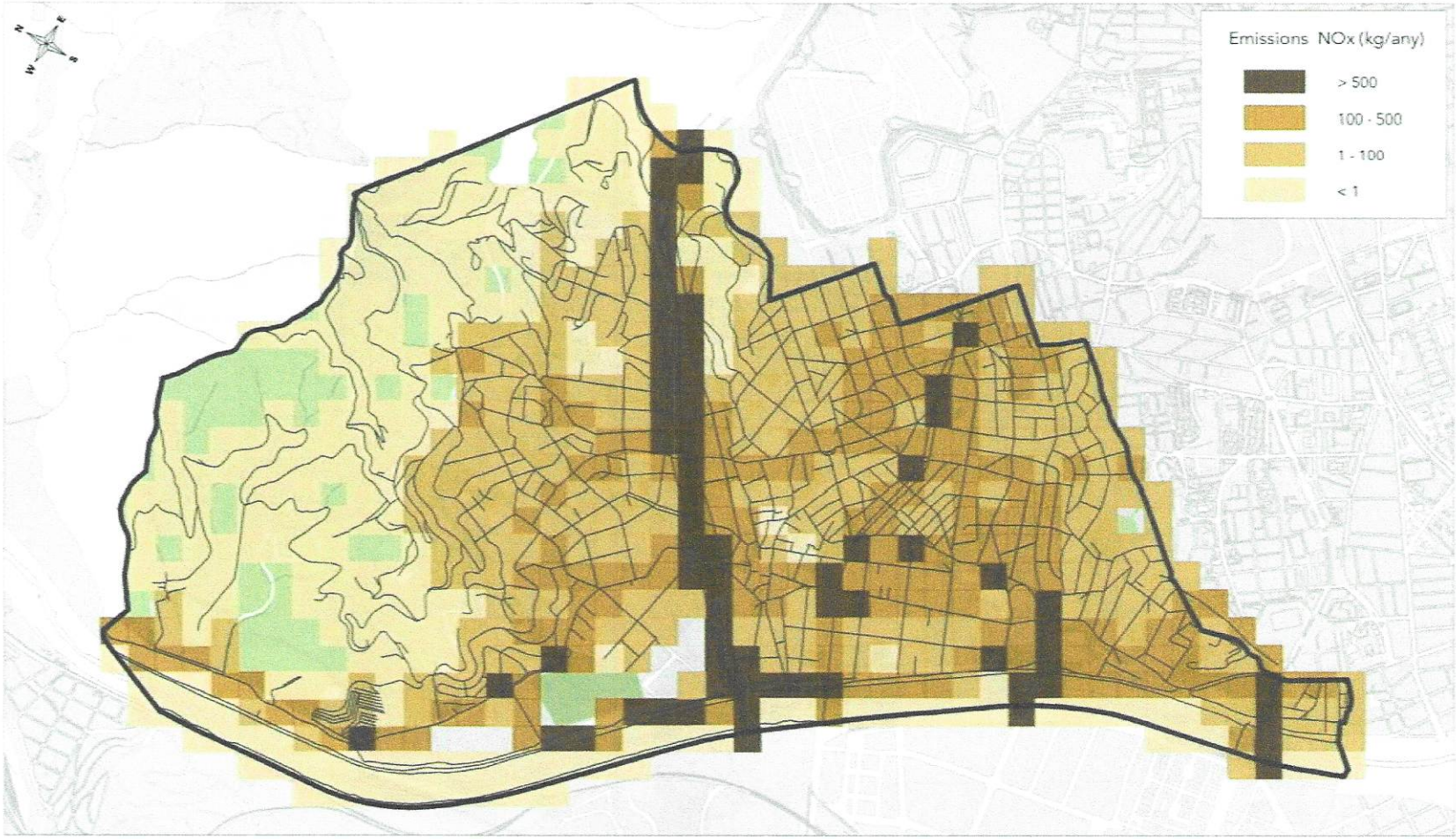


Figura 27: Emissions de NO_X per cel·la (kg NO_X/any) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

SECRETARIA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

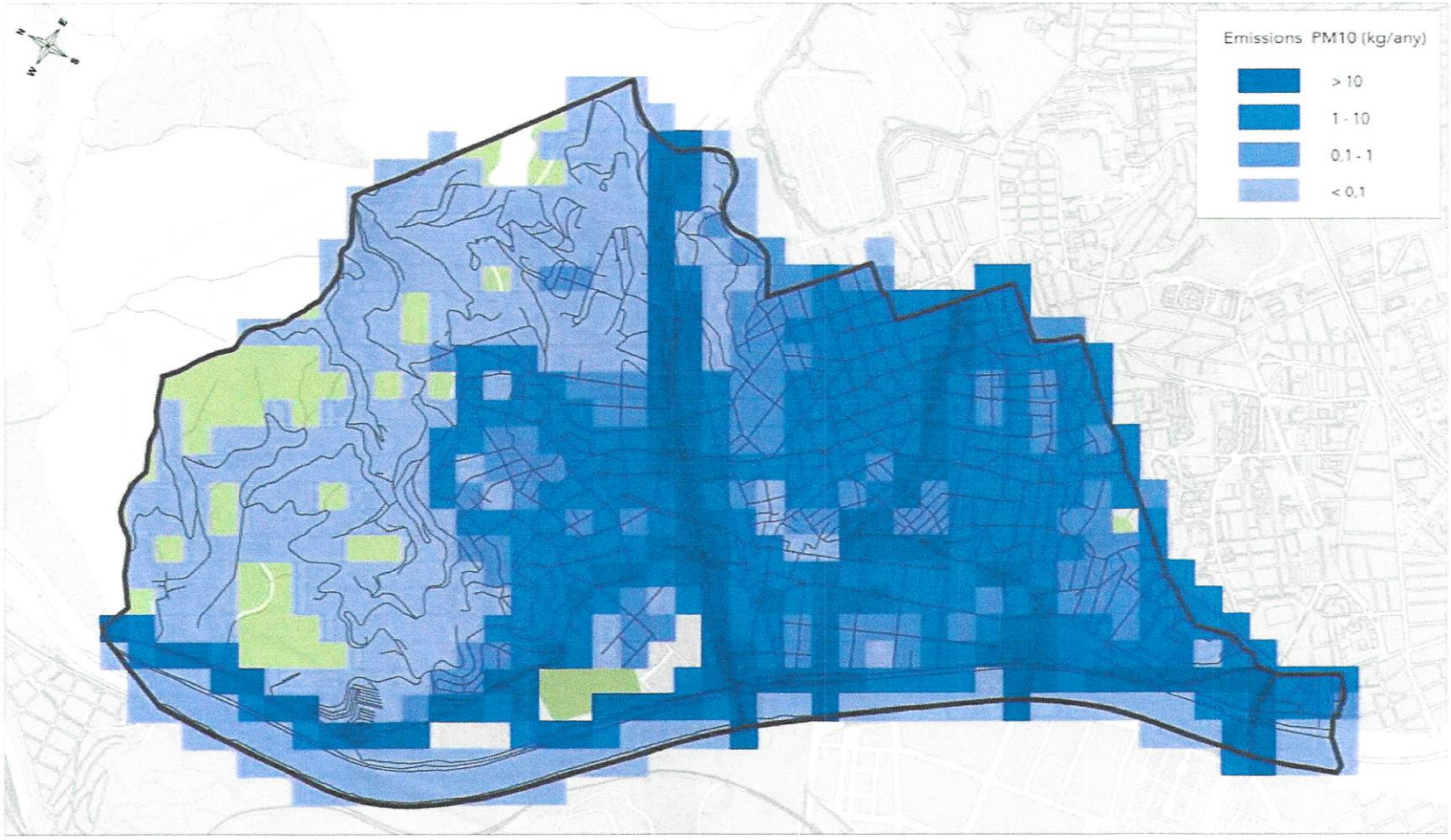


Figura 28: Emissions de PM_{10} per cel·la (kg PM_{10} /any) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

Transport públic

En aquest apartat s'analitzen les emissions derivades de la xarxa d'autobusos que recorren el municipi.

Santa Coloma de Gramenet presenta una xarxa d'autobusos, emmarcada en l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Transport, que la connecten amb els municipis veïns i amb Barcelona. Aquesta xarxa d'autobusos, operada per l'empresa TUSGSAL, està constituïda per:

- 19 línies amb un recorregut íntegre pel municipi o que connecten amb altres municipis*

B1: BADALONA Av. Martí Pujol - STA. COLOMA DE G. Metro Fondo
B2: BADALONA Canyadó - STA. COLOMA DE G. Hospital Esperit Sant
B3: BADALONA Les Guixeres - BADALONA Llefià
B4: BADALONA Mas Ram - BADALONA Montigalà
B5: BADALONA Estació de Rodalies – STA. COLOMA DE G. Hospital Esperit Sant
B14: ST. ADRIÀ DE BESÒS Estació Rodalies – STA. COLOMA DE G. Can Franquesa
B15: STA. COLOMA DE G. Les Oliveres – BADALONA – Montigalà
B17: STA. COLOMA DE G. Rbla. St. Sebastià – BADALONA Francesc Layret
B18: STA. COLOMA DE G. Pl. De la Vila – MONTCADA I REIXAC Pl. Luís Companys
B19: BADALONA Hospital Can Ruti – BARCELONA Hospital Vall d'Hebron
B20: STA. COLOMA DE G. Les Oliveres – BARCELONA Rda. Sant Pere
B23: BADALONA Av. Itàlia Metro Fondo - BARCELONA Bon Pastor
B24: BADALONA Hospital Can Ruti – BARCELONA Rda. Sant Pere
B27: STA. COLOMA DE G. Les Oliveres – BADALONA Hospital de Can Ruti
B30: STA. COLOMA DE G. Can Franquesa – TIANA La Virreina
B31: BADALONA Manresà - STA. COLOMA DE G. Pl. De la Vila
B80: STA. COLOMA DE G. Can Franquesa – Sta. Eulàlia
B81: STA. COLOMA DE G. Can Franquesa – Hospital Esperit Sant
B82: STA. COLOMA DE G. Can Franquesa – Les Oliveres

De les 19 línies, n'hi ha 4 de caràcter urbà B80, B81, B82. Les altres connecten Santa Coloma de Gramenet amb els municipis veïns. La Línia B84 opera només els festius i, per això, no es considerarà en l'inventari d'emissions

*Dades actualitzades a la data del 7 d'octubre del 2013

- 4 línies nocturnes

N2: L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Av. Carrilet) - BADALONA Via Augusta
N6: BARCELONA Roquetes (Mina de la Ciutat) - STA. COLOMA DE G. Oliveres
N8: BARCELONA Pl. Catalunya – STA. COLOMA DE G. Can Franquesa
N9: BARCELONA Pl. Portal de la Pau - TIANA

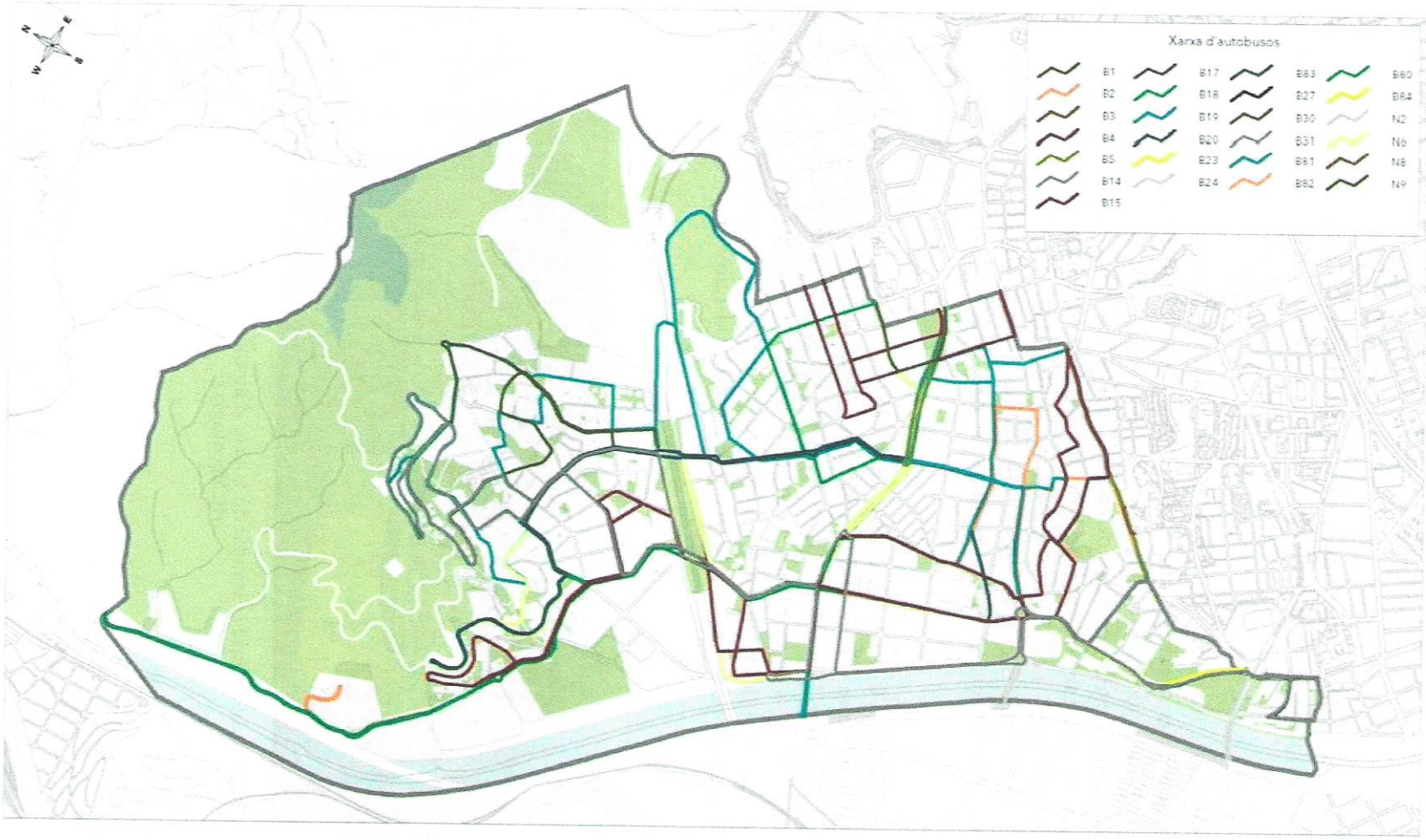


Figura 29: Xarxa d'autobusos de Santa Coloma de Gramenet. Font:BCNecologia - TUSGSAL.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

El tipus de tecnologia de la flota queda determinada per la motorització dels vehicles. Actualment, la majoria dels autobusos de la flota utilitzen gasoil com a combustible.

Les emissions dels motors dièsel què s'usen en vehicles pesants de més de 3,5 t van ser regulades per primer cop l'any 1988, amb la introducció de la regulació original ECE 49. Els vehicles (o més aviat els motors) que compleixen amb la ECE 49 o anteriors es consideren convencionals. La Directiva 91/542/CEE, implementada en dues etapes, va aportar dos conjunts de límits d'emissió reduïda, aquesta directiva és vigent des de 1992 i 1995 (etapa 1– Euro I) i del 1996 al 2000 (etapa 2 - Euro II). La Directiva 1999/96/CE Etapa 3 (Euro III) vàlida a partir de 2000 va presentar una reducció del 30% de tots els contaminants en relació amb Euro II.

La Directiva 2005/55/CE i la Directiva 2005/78/CE van definir la norma d'emissió, Euro IV(2005), així com l'Euro 2008. A més, també es va definir la norma no vinculant anomenada Enhanced Envronmentally-friendly Vehicle. Aquesta denominació (EEV) és un terme utilitzat a la normativa europea sobre emissions per a la definició de "vehicle net" de més de 3.500 kg a les categories de vehicles pesants. Els estàndards d'emissió d'aquests vehicles es situen entre l'Euro IV i l'Euro V.



Figura 30: Autobús híbrid i estàndar de la flota d'autobusos TUSGSAL. Font: TUSGSAL-BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Les característiques de la flota que composa cada línia són les següents:

Caracterització de la flota d'autobusos per antiguitat							
Línia	Expedicions	Vel. com.	Unitats	Tipus	Euro III	Euro IV	EEV
B1	162	9,0	5	Midi	5	0	0
B2	137	9,4	7	Estàndar	4	0	3
B3	142	11,0	7	Estàndar	4	2	1
B4	142	10,7	8	Estàndar	1	7	0
B5	122	10,6	6	Micro	0	6	0
B14	92	10,4	5	Midi	0	5	0
B15	86	10,5	5	Micro	0	5	0
B17	153	9,7	5	Estàndar	2	3	0
B18	44	16,7	1	Midi	1	0	0
B19	123	12,4	10	Estàndar	1	0	9
B20	105	11,9	7	Estàndar	0	3	4
B23	104	11,0	7	Midi	0	7	0
B24	134	12,7	10	Estàndar	3	7	0
B27	200	12,0	5	Estàndar	2	4	6
B30	103	12,2	6	Estàndar	3	1	4
B31	87	10,5	11	Estàndar	2	0	3
B80	138	9,0	11	Midi	5	0	0
B81	120	11,5	9	Midi	0	2	4
N2	40	13,9	6	Estàndar	6	5	0
N6	40	16,3	11	Estàndar	1	6	4
N8	41	16,3	9	Estàndar	2	2	5
N9	42	18,6	8	Estàndar	2	2	2

Taula 8:Característiques de les línies d'autobús de Santa Coloma de Gramenet. Font:BCNecologia –TUSGSAL.

A més, la línia d'autobús 42 té una part del seu recorregut pel municipi de Santa Coloma de Gramenet. Aquesta línia, però, està operada per Transports Metropolitans de Barcelona.

En total s'han considerat les emissions dels autobusos en els 132,88 km de les línies que es troben dins del municipi.

Per tipologia de vehicles, la flota d'autobusos que recorren el municipi de Santa Coloma de Gramenet consta de:

Caracterització de la flota d'autobusos per dimensions				
	Micro	Midi	Estàndar	Total
Nº de vehicles	11	29	119	156

Caracterització de la flota d'autobusos per categoria d'Euro				
	Euro III	Euro IV	EEV	Total
Nº de vehicles	44	67	45	156

Taula 9:Característiques de la flota d'autobusos de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia –TUSGSAL.

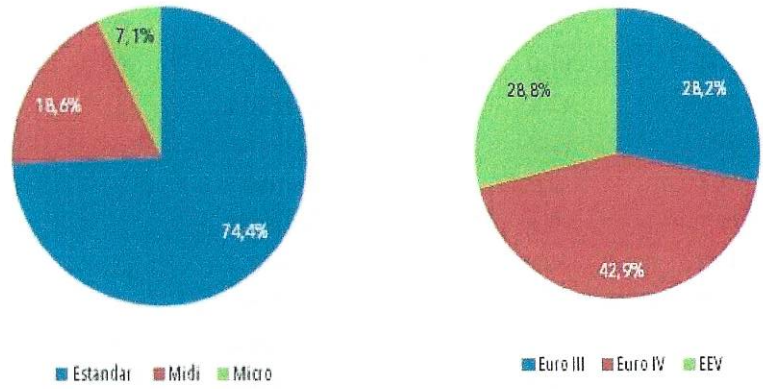


Figura 31: Classificació dels autobusos que recorren Santa Coloma de Gramenet segons tipus i motor. Font: BCNecologia - TUSGSAL.

Actualment, la majoria dels vehicles de la flota d'autobusos que circula per Santa Coloma de Gramenet utilitza gasoil com a combustible. La empresa explotadora de la xarxa, TUSGSAL ha començat a introduir vehicles híbrids dins de la flota.

Ara es mostren com es distribueixen les emissions de NO_X i PM_{10} derivades del transport públic en superfície (autobús) pel terme municipal de Santa Coloma de Gramenet:



Figura 32: Emissions de NO_x del Transport Públic per cel·la (kg NO_x/any) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

SECRETARIA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

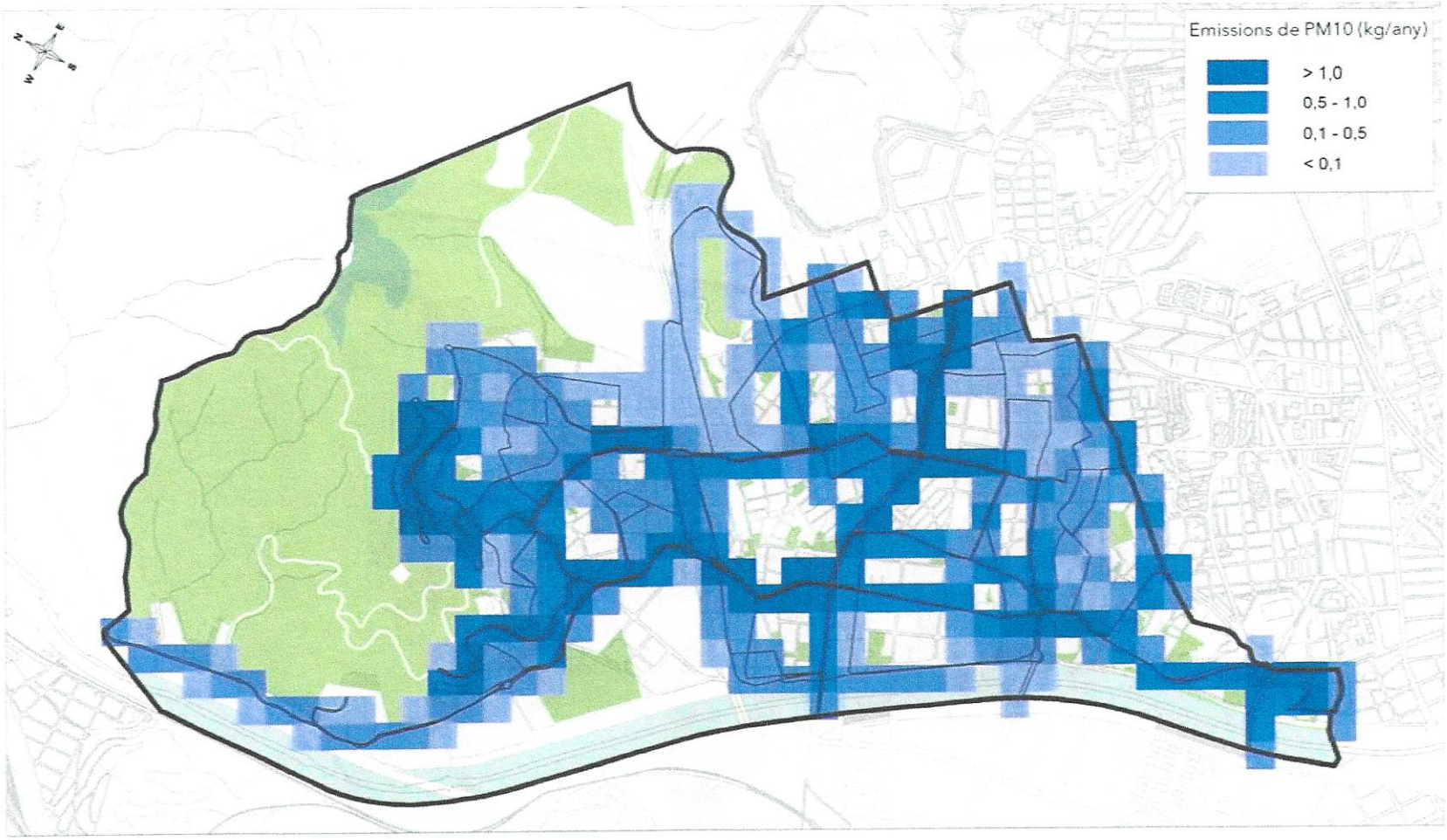


Figura 33: Emissions de PM_{10} del Transport Públic per cel·la (kg PM_{10}/any) de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

Així, les emissions derivades del transport públic són:

Emissions del transport públic		
	NO_X (t/any)	PM_{10} (t/any)
Transport públic	19,12	0,23

Taula 10: Emissions del transport públic a Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia

En resum, el trànsit vehicular (vehicle privat i transport públic) va emetre l'any 2014: 213,66 t NO_X i 6,90 t PM_{10}. Un 9% de les emissions de NO_X i un 3% de les emissions de PM_{10} van ser provinents del transport públic.

Emissions totals del transport		
	NO_X (t/any)	PM_{10} (t/any)
Vehicle privat	194,54	6,67
Transport públic	19,12	0,23
Total	213,66	6,90

Taula 11: Emissions del transport a Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia

El trànsit vehicular (vehicle privat i transport públic) van emetre l'any 2014: 213,66 t NO_X i 6,67 t PM_{10}. Un 9% de les emissions de NO_X i un 3% de les emissions de PM_{10} van ser degudes al transport públic.

4.1.4. Serveis municipals

Els serveis municipals que s'analitzen en l'inventari d'emissions són els següents:

» Equipaments
» Espai públic on s'inclou l'enllumenat públic, els semàfors i les fonts d'aigua
» Flota municipal
» Recollida i gestió de residus.

SECRETARIA

Equipaments

Les emissions dels equipaments es calculen a partir del seu consum energètic. Els factors d'emissió utilitzats per cada font d'energia són:

Factors d'emissió del consum energètic pels equipaments		
Combustible	NO_X	PM_{10}
Gas natural (g/GJ)	70,00	0,50
Electricitat (g/kWh)	0,33	0,00

Taula 17: Factors d'emissió del consum energètic pels equipaments. Font: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook -2009 i WWF España.

Les dades d'electricitat i de gas natural dels equipaments municipals s'obtenen del PAES i corresponen a l'any 2007. Tot i així, algunes dades amb poc pes encara poden ser incomplertes. S'estima que el consum energètic del equipaments és de 5.607 MWh/any, dels quals aproximadament la meitat correspon a gas natural. Les emissions calculades són de 3,23 t NO_X i 9,8 kg de PM_{10} a l'any.

Igual que en el sector domèstic–comercial, les emissions derivades del consum elèctric es produeixen fora del municipi. Per això no s'han considerat en l'inventari general d'emissions municipals.

A continuació es mostra l'evolució de les emissions de NO_X i PM_{10} atribuïbles al municipi i totals en els diferents anys analitzats del sector Domèstic-comercial.

Evolució de les emissions del equipaments produïdes dins del municipi (t/any)			
	2007	2008	2014
NO_x	1,38	1,39	1,41
PM_{10}	0,01	0,01	0,01

Taula 18: Emissions de NOX i PM10 dels equipaments municipals. Font: BCNecologia - PAES

Espai públic

L'espai públic només inclou el consum energètic de l'enllumenat públic, dels semàfors i de les fonts públiques. El 100% del consum energètic correspon a electricitat, per això no s'han considerat les emissions derivades.

Flota municipal

Per flota municipal s'entenen els vehicles de policia, de parcs i jardins, protecció civil, manteniment, etc. Els vehicles utilitzats per al manteniment de parcs i jardins formen part d'un servei externalitzat, però també s'inclouen dins de la flota municipal.

Al no disposar de dades concretes sobre el consum i les emissions s'han calculat assumint un recorregut anual mitjà per vehicle.

Consum i emissions de la flota municipal de vehicles			
Flota municipal	Consum (l)	Emissions NO_x (kg/any)	Emissions PM_{10} (kg/any)
Gasolina	62.129	476,62	45,27
Gasoil	40.439	958,91	46,78
Total	102.568	1.435,53	92,05

Taula 19: Emissions de NO_x i PM_{10} de la flota municipal (2007). Font: BCNecologia - PAES

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

4.2. Síntesi de l'inventari d'emissions

En aquest apartat es recullen tots els resultats mostrats en l'inventari d'emissions. Com s'ha explicat anteriorment les emissions totals del municipi es poden discretitzar en dues contribucions:

- Les emissions produïdes en el municipi, on s'inclouen les emissions derivades del transport privat i públic, el consum no elèctric dels sectors domèstic, comercial i serveis municipals. En el cas de les emissions derivades del transport privat es farà una distinció segons la titularitat de la via, ja que el municipi no té competències sobre les vies que no siguin de titularitat pròpia.
- Les emissions produïdes fora del municipi on s'inclouen les emissions derivades del consum elèctric (aquestes no es consideren dintre de l'inventari municipal).

4.2.1. Emissions produïdes al municipi

A la taula següent es caracteritza el contaminant (NO_X i PM_{10}) i els dos anys analitzats (2008: base i 2014: actual)

Emissions de NO_X i PM_{10} produïdes dintre del municipi de Santa Coloma de Gramenet				
	NO_X [tones] 2008	PM_{10} [tones] 2008	NO_X [tones] 2014	PM_{10} [tones] 2014
Vehicle privat (Municipal)	97,07	3,01	98,23	3,05
Vehicle privat (B-20)	95,18	3,58	96,32	3,62
Transport públic*	15,35	0,18	19,12	0,23
Domèstic - comercial	52,79	2,21	53,42	2,24
Industrial	-	-	-	-
Serveis municipals	2,83	0,10	2,87	0,10
Total	263,22	9,08	269,95	9,24

Taula 24: Emissions de NO_X i PM_{10} produïdes dintre del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

**Els dos escenaris representats en el transport públic responen als escenaris d'abans i després de considerar els darrers canvis en la xarxa que circula per Santa coloma de Gramenet (Octubre 2013)*

A continuació es mostren les contribucions de cada sector a les emissions produïdes al llarg de l'any base 2008 dins del municipi:

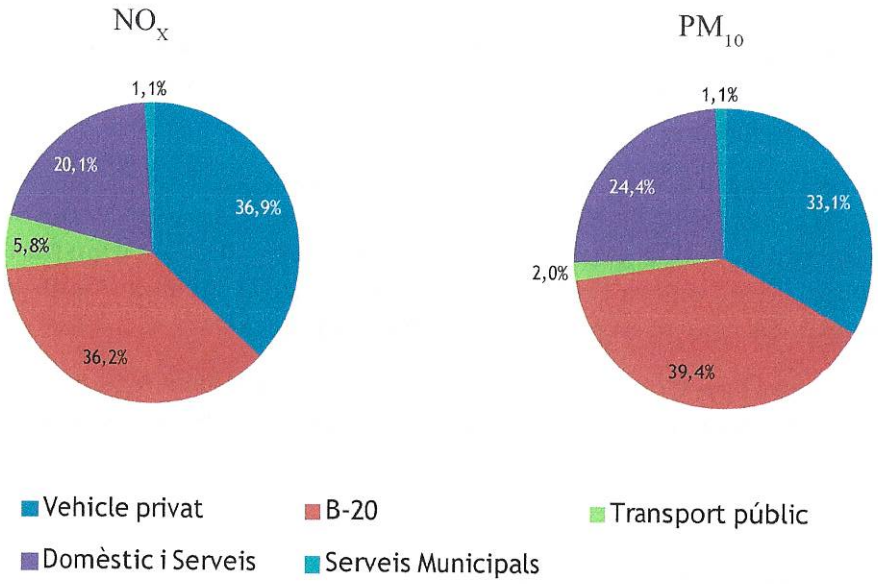


Figura 34: Emissions totals de NO_X i PM_{10} del municipi de Santa Coloma de Gramenet al 2008. Font: BCNecologia.

A Santa Coloma de Gramenet a l'any 2008 (base del diagnòstic) es van emetre 23,22 tones de NO_X i 9,08 tones de PM_{10}

El vehicle privat és la principal font d'emissió de NO_X (73,0%) i de PM_{10} (72,5%).

D'aquestes emissions, el 50% es produeixen en la autopista B-20 que no és de titularitat municipal i, per tant, l'Ajuntament no pot actuar sobre les mateixes.

El transport públic (la xarxa d'autobusos) contribueix amb un 5,8% de NO_X i un 2,0% de PM_{10} del total de les emissions.

El sector domèstic – comercial contribueix amb un 20,1% de NO_X i 24,4% de PM_{10} del total de les emissions i els serveis municipals contribueixen amb 1,1% per ambdós contaminats.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

4.2.2. Emissions produïdes fora del municipi

Les emissions de NO_X i PM_{10} produïdes fora del municipi són les emissions derivades del consum elèctric i la gestió de residus (excepte les derivades dels vehicles de recollida). A la taula següent es caracteritza el contaminant (NO_X i PM_{10}) i els dos anys analitzats (2008: base i 2014: actual)

Emissions de NO_X i PM_{10} produïdes fora del municipi de Santa Coloma de Gramenet				
	NO_X [tones] 2008	PM_{10} [tones] 2008	NO_X [tones] 2014	PM_{10} [tones] 2014
Domèstic - comercial	67,48	0,00	68,28	0,00
Serveis municipals	19,05	0,36	19,27	0,37
Total	86,53	0,36	87,56	0,37

Taula 25: Emissions de NO_X i PM_{10} produïdes fora del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

CAPÍTOL 4 /

PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

6. OBJECTIUS DE REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS

L'estudi de la Generalitat de Catalunya: "Análisis de la reducción de emisiones de NO_X en seis municipios de la ZPE, para alcanzar los objetivos Europeos en materia de concentración de NO_2", estima, mitjançant la modelització de la contaminació atmosfèrica, les emissions que s'haurien de reduir per a que es compleixi la normativa europea per a l'any 2015.

A partir de l'inventari d'emissions del municipi de Santa Coloma de Gramenet de 2008, utilitzat per calibrar el model de qualitat de l'aire, s'ha estimat que, per tal de complir la normativa europea l'any 2015, s'haurien de reduir un 7,9% les emissions totals del municipi (13,7% les emissions del trànsit).

Les accions que es presenten en aquest pla assumeixen aquest objectiu, tot i que cal considerar, que el municipi no té competències sobre l'autopista B-20, així que l'objectiu esdevé encara més ambiciós.

Referent a les partícules en suspensió, donat que els nivells mesurats disten molt de superar els límits establerts, no s'ha considerat cap objectiu de reducció. S'assumeix que es reduiran les emissions d'aquest contaminant paral·lelament amb la reducció dels NO_X.

7. PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE

El pla d'acció local per la reducció de la contaminació atmosfèrica al municipi de Santa Coloma de Gramenet inclou 48 accions que es diferencien en 8 sectors estratègics:

1. Mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles.
2. Mesures destinades a millorar el transport públic i col·lectiu.
3. Mesures destinades a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta.
4. Mesures destinades a la reducció de les emissions de la distribució urbana de mercaderies.
5. Mesures destinades als serveis municipals.
6. Mesures destinades a reduir emissions industrials i altres fonts fixes.
7. Mesures destinades a la divulgació, sensibilització i participació ciutadana.
8. Mesures destinades al seguiment de la qualitat de l'aire i a la reducció de les emissions en episodis de contaminació.

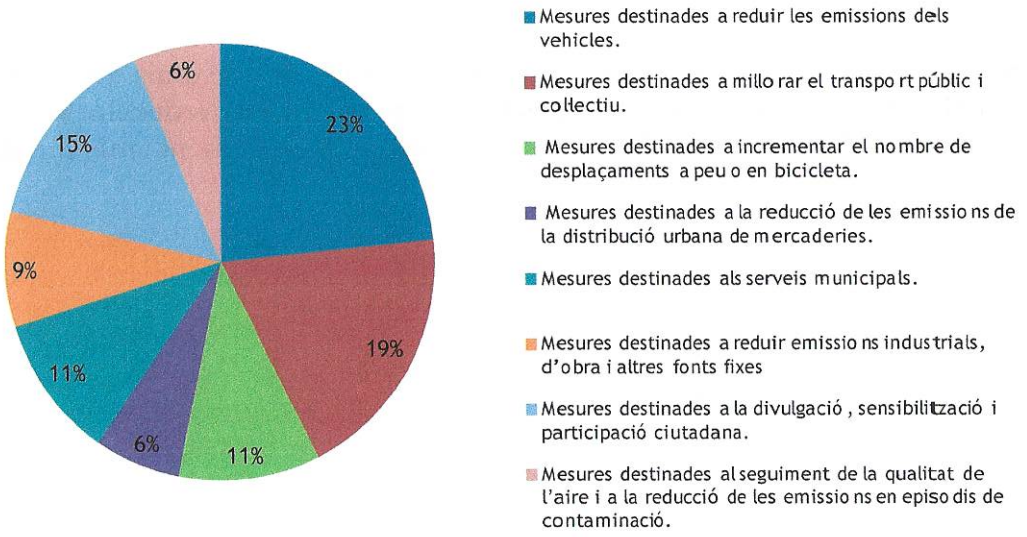


Figura 45: Distribució de les accions per estratègies. Font: BCNecologia.

A continuació es mostra un exemple de fitxa d'acció:

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

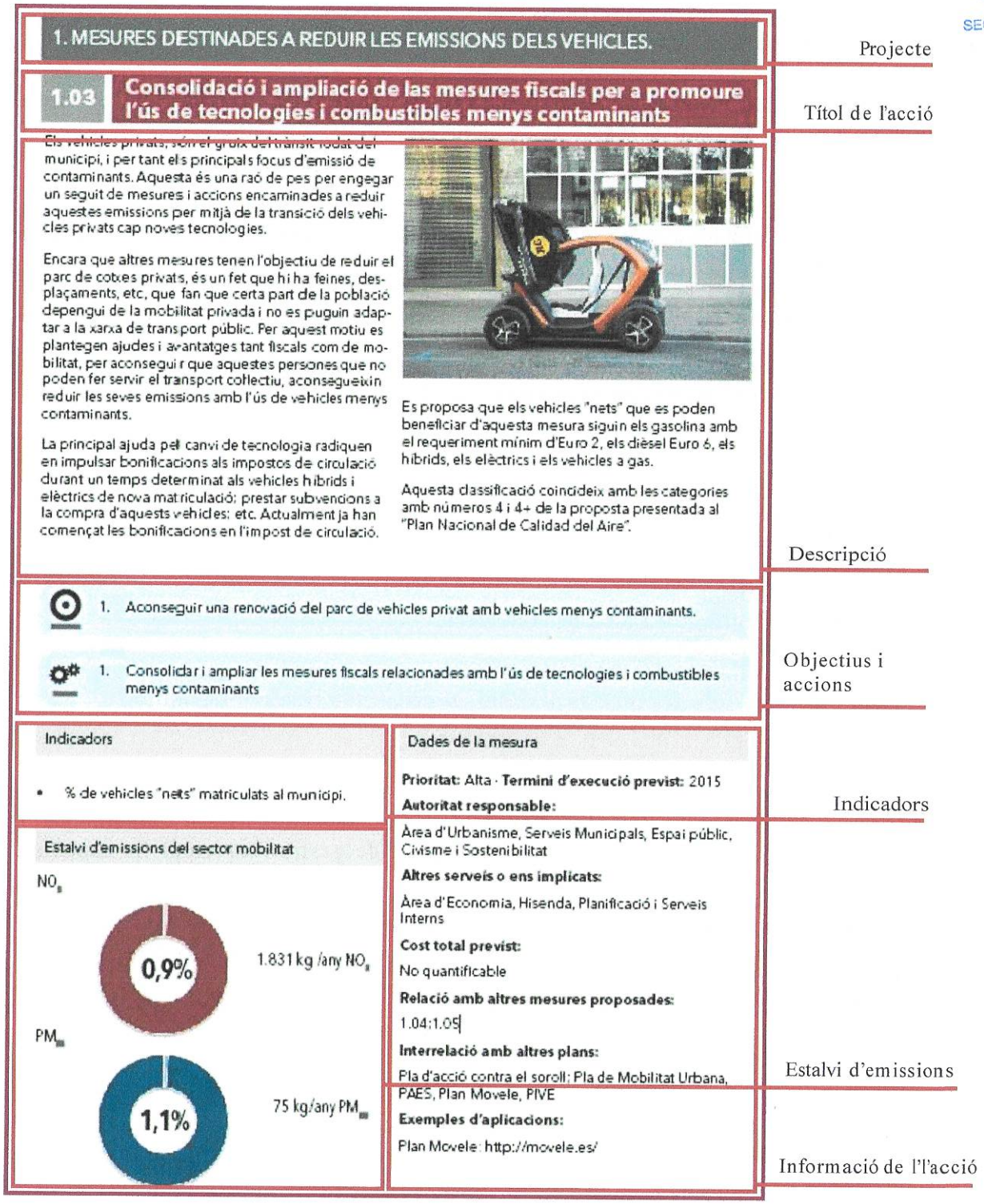


Figura 46: Imatge d'una fitxa tipus tipus del Pla d'Acció. Font: BCNecologia.

Donat que l'inventari d'emissions situa al trànsit vehicular com la principal font d'emissió de contaminants, és aquest el sector que aglutina més accions. Les mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles privats, a millorar el transport públic, a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta i les mesures destinades a reduir les emissions de la distribució urbana de mercaderies aglutinen el 60% de les accions. Les accions proposades han seguit els següents criteris previs:

» S'han considerat les accions incloses en altres plans existents al municipi, revisades i actualitzades.
» S'han prioritzat les accions que actuen sobre una major població.
» S'ha prioritzat la viabilitat de l'acció a curt termini des d'un punt de vista econòmic i teòric.
» Es recullen les accions que més redueixen les emissions.
» L'estalvi d'emissions s'estima respecte l'any 2014.

Les accions es presenten en fitxes que inclouen el següent contingut:
» El projecte al qual pertany l'acció.
» Nom de l'acció.
» Descripció.
» Sector que afecta.
» Objectiu a aconseguir i accions concretes.
» Indicadors de seguiment.
» Estalvi d'emissions (respecte l'any 2014).
» Altra informació de l'acció com termini, prioritat, autoritat responsable...

Aquest Pla incorpora les accions que el Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire a les Zones de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric elaborat per la Generalitat de Catalunya específiques i que seran de gestió municipal. En especial:

» La identificació de les Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (1.01)
» Tarificació municipal de l'aparcament del carrer en funció del potencial contaminador dels vehicles (1.08)
» Ampliar la xarxa de camins escolars/Reduir la contaminació en entorns escolars. (3.03)

Moltes de les accions s'han avaluat en conjunt perquè la seva anàlisi individual manca de sentit. Altres accions com les relacionades amb la tecnologia o les que es consideren de divulgació, participació i sensibilització s'han avaluat a partir de dues variables: el percentatge d'aplicació de la mesura i el seu potencial reductor. Les accions amb reducció d'emissions no quantificades són degudes a la falta de dades concretes com, per exemple, les relacionades amb les obres públiques, el sector dels taxis o la càrrega i descàrrega.

SECRETARIA

L'estimació de la reducció de les emissions de cada acció respon a diferents metodologies. El percentatge que es mostra fa referència a la reducció d'emissions respecte l'any 2014.

A continuació es mostra el llistat de les mesures que contempla el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire:

1. MESURES DESTINADES A REDUIR LES EMISSIONS DELS VEHICLES
1.01.- Implantar Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (ZUAP)
1.02.- Organitzar la ciutat segons el model de Superilles
1.03.- Millorar la senyalització: TICs/gestió dinàmica de la velocitat
1.04.- Incrementar les Zones d'Aparcament de Rotació
1.05.- Promocionar l'ús dels vehicles menys contaminants
1.06.- Impulsar la utilització de ciclomotors i bicicletes elèctriques
1.07.- Consolidació i ampliació de las mesures fiscals per a promoure l'ús de tecnologies i combustibles menys contaminants
1.08.- Tarificació municipal de l'aparcament del carrer en funció del potencial contaminador dels vehicles
1.09.- Promoure la major ocupació dels vehicles i la utilització de sistemes de vehicle multiusuari
1.10.- Control dels vehicles més contaminants
1.11.- Impartir cursos de conducció eficient

2. MESURES DESTINADES A MILLORAR EL TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU
2.01.- Reestructuració de la xarxa de transport públic de superfície. Adaptació al model de Superilles
2.02.- Desenvolupar una xarxa de carril bus i estudiar la priorització semafòrica
2.03.- Millorar l'accessibilitat al Polígon del Bosc Llarg i les Canyes, al Recinte Torribera i d'altres punts de generació de mobilitat.
2.04.- Millorar l'accessibilitat i el disseny de les parades de transport públic. Instal·lar plataformes d'embarcament i parades dobles
2.05.- Coordinar els horaris i les rutes del servei diürn i nocturn dels autobusos.
2.06.- Millorar la informació a les parades d'autobús
2.07.- Desenvolupar una web d'informació del transport públic
2.08.- Renovar la flota d'autobusos amb vehicles més eficients i accessibles
2.09.- Promoure la renovació de la flota de taxis per vehicles més eficients i ampliar la capacitat de les parades de taxi

3. MESURES DESTINADES A INCREMENTAR EL NOMBRE DE DESPLAÇAMENTS A PEU O EN BICICLETA
3.01.- Definir la xarxa bàsica per a vianants
3.02.- Pla Municipal Integral d'Accessibilitat
3.03.- Ampliar la xarxa de camins escolars/Reduir la contaminació en entorns escolars
3.04.- Ampliar la xarxa actual de carril bici
3.05.- Augmentar el número de places d'estacionament per bicicleta
3.06.- Promoure la bicicleta pública i compartida

4. MESURES DESTINADES A REDUIR LES EMISSIONS DERIVADES DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES
4.01.- Millorar la gestió de la càrrega i descàrrega de mercaderies
4.02.- Concessió d'avantatges per vehicles més nets
4.03.- Regulació i vigilància de les zones càrrega i descàrrega

5. MESURES DESTINADES ALS SERVEIS MUNICIPALS
5.01.- Continuar fomentant la prevenció de residus
5.02.- Pla d'optimització i seguiment dels serveis de recollida
5.03.- Renovar la flota municipal per vehicles més nets
5.04.- Neteja del ferm de rodadura en vies de trànsit
5.05.- Disminuir les emissions atmosfèriques prevocades per les calderes i sistemes de calefacció de centres municipals

6. MESURES DESTINADES A REDUIR EMISSIONS INDUSTRIALS, D'OBRA I ALTRES FONTS FIXES
6.01.- Bones pràctiques en la construcció i demolició d'edificis i infraestructures
6.02.- Bones pràctiques en la recollida i transport de runes i residus d'obra
6.03.- Establiment de protocols d'inspecció en obra pública i privada
6.04.- Creació del Gestor ambiental en l'àmbit industrial

7. MESURES DESTINADES A LA DIVULGACIÓ, SENSIBILITZACIÓ I PARTICIPACIÓ CIUTADANA
7.01.- Realitzar exposicions amb informació del Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire
7.02.- Realitzar campanyes d'educació i conscienciació ambiental
7.03.- Organitzar campanyes per a la millora de la qualitat de l'aire (setmana mobilitat/energia)
7.04.- Formació en sostenibilitat del personal que presta serveis municipals
7.05.- Incloure la qualitat de l'aire i la salut en la gestió de la mobilitat
7.06.- Editar i publicar informació sobre la qualitat de l'aire per a la ciutadania
7.07.-Fomentar i difondre el Certificat de Qualitat de l'Aire per a Vehicles: Ecovia'T

8. MESURES DESTINADES AL SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE I A LA REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS EN EPISODIS DE CONTAMINACIÓ
8.01.- Millorar el sistema de vigilància, predicció i informació de la qualitat de l'aire
8.02.- Implantar mesures específiques per episodis ambientals de contaminació
8.03.- Crear l'Observatori de la Qualitat de l'Aire

Taula 28: Mesures que contempla el Pla. Font: BCNecologia.

7.1. Mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles

Els motors de combustió dels vehicles són la principal font d'emissió del municipi i els òxids de nitrogen i les partícules PM_{10} són els principals contaminants associats als motors de combustió. L'alta densitat de trànsit que posseeix la ciutat, així com l'elevada quantitat de vehicles dièsel del parc vehicular, són els dos principals fets que fomenten les emissions del sector. Per això, aquesta línia d'actuació presenta 11 mesures que s'han classificat en tres blocs:

1.- Mesures en l'àmbit de la gestió de la mobilitat urbana

2.- Mesures per tal de fomentar la renovació del parc amb tecnologies més ecoeficients.

3.- Mesures que redueixen les emissions amb caràcter general.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Les mesures del bloc 1, destinades a reduir el nombre de vehicles motoritzats circulants fomentant el traspàs modal del cotxe a altres modes menys contaminants.

» Implantar Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (ZUAP).
» Organitzar la ciutat segons el model de Superilles.
» Millorar la senyalització: TIC's/gestió dinàmica de la velocitat
» Incrementar les Zones d'Aparcament de Rotació.

Aquestes mesures s'han de realitzar amb coordinació amb les mesures presentades a altres línies d'actuació relacionades amb el transport públic, els desplaçaments a peu o en bici, la càrrega i descàrrega, la millora de la flota municipal i les mesures més crítiques amb entorns d'alt risc de contaminació.

No hi ha una única mesura que pugui reduir la contaminació derivada del trànsit vehicular. Només la implementació del conjunt de les mesures poden aconseguir restablir els nivells de qualitat de l'aire del municipi.

La primera acció proposa la definició d'una Zona Urbana d'Atmosfera Protegida (ZUAP), o una Zona de Baixes Emissions (ZBE, LEZ en anglès). Aquesta és una mesura que pot resultar molt efectiva per tal de reduir les emissions del trànsit rodat, reduint la densitat del trànsit de una determinada zona del municipi. Diferents estudis realitzats en ciutats que excedeixen els valors límit de NO_2 i PM_{10} mostren que la reducció de la densitat de trànsit ha d'aconseguir valors del 30 al 40% per a que sigui efectiva en la millora de la qualitat de l'aire (Generalitat de Catalunya; 2007).

L'objectiu d'aquesta mesura és, a més de la reducció de la densitat vehicular al centre del nucli urbà, la limitació de circulació dels vehicles més contaminants. A Europa més de 70 ciutats ja disposen d'una ZUAP. Les ZUAP's s'han de definir a l'interior de la ciutat ja que, tot i que a la perifèria poden existir vies amb més emissions, aquestes no afecten tan directament a la població per la millor dissipació que pot haver-hi a les perifèries menys compactes.

Aquestes mesures no han de ser permanents, poden ser incorporades de manera progressiva donant suport a una renovació tecnològica de la flota vehicular o la seva aplicació pot ser variable segons si la tipificació climàtica preveu un episodi ambiental d'elevada contaminació atmosfèrica. Determinades zones del municipi (ZUAP) amb alt grau de contaminació i elevada densitat de població han de tenir mesures extraordinàries per tal de restablir la qualitat de l'aire que respira la població.

Per dur a terme la implantació d'una ZUAP és necessari seguir aquests procediments:

» Definir geogràficament l'àrea urbana per a la aplicació de les mesures.
» Etiquetar vehicles segons el seu nivell de contaminació.
» Instal·lar sistema de càmeres per restringir l'accés dels vehicles públics i privats més contaminants.
» Aparcaments regulats amb distinció tarifària.
» Promocionar el transport públic ecològic i eficient.
» Selecció dels vehicles destinats als serveis públics amb criteris ecoeficients.

Les ZUAP poden ser zones avantguardistes en termes tecnològics. Es pot aprofitar la definició geogràfica d'aquestes zones per promocionar l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació. Per exemple, en les zones d'aparcament de rotació i per tenir monitoritzada la qualitat de l'aire d'una manera intensiva.

Algunes de les mesures associades a altres línies tenen el seu major grau d'aplicació precisament en aquesta ZUAP ja que serà en aquesta delimitació territorial on l'aplicació de les mesures haurà de ser més intensiva.

Totalment compatible amb les ZUAP, es proposa un nou model de mobilitat. Un nou model de gestió de la xarxa viària, afavorint els modes de transport més sostenibles a la ciutat, amb el principal objectiu de frenar i revertir la tendència del model de mobilitat vigent basat en el vehicle privat i crear un nou tipus d'espai públic que incrementi la seva habitabilitat. Un model de mobilitat basat en Superilles.

La Superilla es concep com una nova cèl·lula d'organització urbana, a partir de la qual es vertebren una sèrie d'estratègies de transformació i reorganització de la mobilitat i de l'espai públic que la configuren.

Es basa en una jerarquització viària, delimitant unes vies bàsiques que configuren un àrea interior on el trànsit de pas té l'accés restringit. Aquest àmbit es converteix en un lloc preferent per al vianant, compartit amb ciclistes, vehicles de servei, d'emergències, de residents, etc. Aquests carrers passen a ser de plataforma única i la velocitat màxima s'estableix en 20 km/h. L'aparcament de vehicles en superfície tendeix a reduir-se gradualment.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

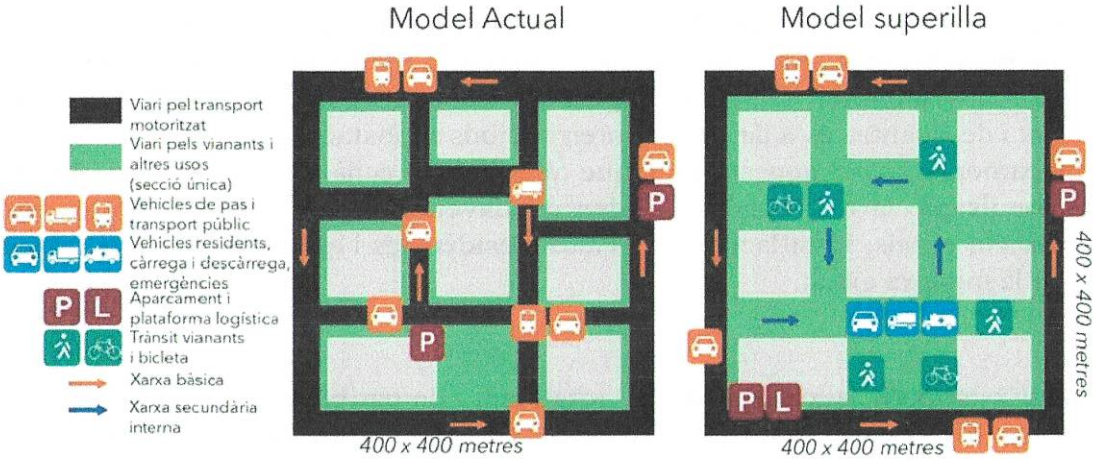


Figura 47: Esquema del model actual de mobilitat i el de Superilla. Font: BCNecologia

Es tracta de reduir al mínim el conjunt d'impactes negatius associats a l'hegemonia del trànsit motoritzat a les ciutats. Entre aquests s'inclouen les emissions contaminants, els sorolls, la pèrdua d'espai habitable i transitable per al ciutadà que es desplaça a peu, l'accidentalitat, la intrusió visual, així com els costos econòmics associats a aquesta sèrie de conseqüències.

El vehicle privat motoritzat acostuma a ocupar gairebé dos terços de la via pública mentre que només un terç de la població l'utilitza com a transport. Per tant, una altra disfunció que s'ha de superar és la manca de correspondència entre la presència de l'automòbil en carrers i places i el seu ús real per part de la població.

Al reorganitzar la mobilitat en superfície es poden adoptar mesures que impulsin la transformació de l'àrea en una zona on el vianant sigui el referent principal. Aquestes condicions permeten desenvolupar un espai públic de qualitat al possibilitar una sèrie d'actuacions que la presència del trànsit impediria i que estiguin orientades a l'habitabilitat i el confort del ciutadà.

El canvi fonamental que introdueix aquesta proposta consisteix en reestructurar la mobilitat establint una xarxa diferenciada per a cada mode de transport. Amb això disminueixen els conflictes entre vianants i trànsit rodat ja que cada manera pot desplaçar-se a la velocitat que li és pròpia.

L'aplicació d'una xarxa diferenciada per a cada mode de transport es planteja com una estratègia per recuperar l'habitabilitat dels carrers de les ciutats com a espai de convivència i relació a partir de una ambiciosa reducció del trànsit motoritzat. Per oferir una mobilitat contínua i segura als vianants és necessari un espai públic suficient i de qualitat, és a dir, sense interrupcions ni obstacles que dificultin els seus desplaçaments. És per aquest motiu que cal anar més enllà de les zones de vianants tradicionals que la majoria de vegades quedaven aïllades, creant autèntics eixos que vinculin espais, instal·lacions, activitats i residències i que uneixin punts distants dins de la mateixa ciutat.

Aquesta gestió de la xarxa viària és totalment compatible amb la delimitació de les Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (ZUAP). Encara que l'atmosfera no té fronteres, existeixen zones dintre del municipi que cal tenir especialment presents ja que en elles coincideixen tres paràmetres claus: una elevada densitat de població, una elevada emissió de contaminants i una baixa qualitat de l'aire.

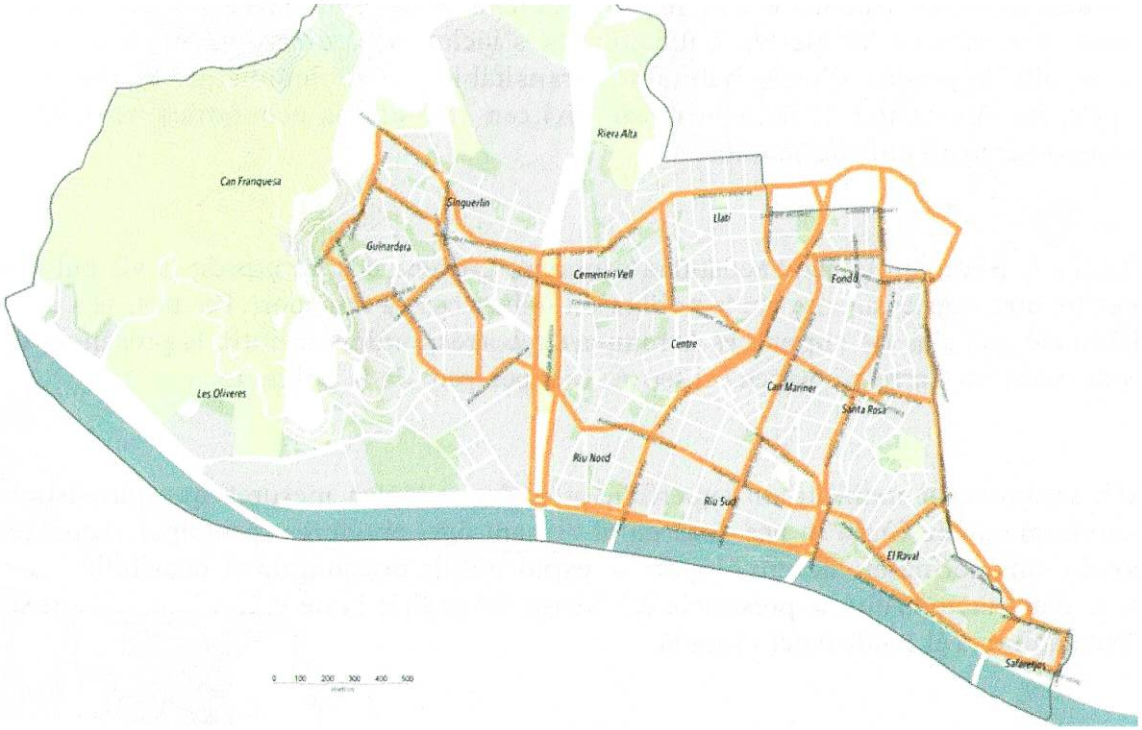


Figura 48: Proposta de traçat de Superilles a Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

El desenvolupament del programa de Superilles està previst en el Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible i es farà progressivament al llarg de la seva implantació. Dues actuacions, però, ja estan en marxa: entorn del mercat de Sagarra, Avinguda Generalitat i centre ciutat i els barris de Riu Nord i Riu Sud.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Segons l'estudi d'implantació de Superilles a Santa Coloma de Gramenet, *el model de Superilles representarà una disminució del transport privat dins de la ciutat del 19,6% actual al 18,2%.* A més d'una reducció del trànsit generat/atret al municipi del 7%.

Per altra banda, el bloc 2, de mesures tecnològiques, inclou incentius per tal d'aconseguir un parc vehicular més ecològic de vehicles privats. Els darrers anys l'indústria automobilística ha realitzat un gran esforç per tal de reduir les emissions dels vehicles amb les successives normatives EURO. Malauradament, la crisi econòmica actual, que afecta a la majoria de la població, ha esdevingut en un envelliment del parc vehicular.

Cada categoria de vehicle té els seus propis límits d'emissió. Per exemple, pels turismes, des de l'etapa Euro II, els reglaments de la UE introdueixen diferents límits d'emissions per als vehicles dièsel i gasolina. Els dièsel tenen normes més estrictes de CO però se'ls permet més emissions de NO_X. Els vehicles de gasolina estan exempts de les normes de PM fins a l'etapa Euro IV (l'etapa Euro V introdueix normes per PM alguns automòbils de gasolina). A continuació es mostren els valors límit d'emissió per a contaminants segons la categoria EURO per a la categoria de turismes.

LÍMITS D'EMISSIÓ DE TURISMES DE DIÈSEL P.M.A. <2.500 KG						
TIPUS	DATA	CO	HC	HC-NO_X	NO_X	PM
Euro I	7/92	2,72	-	0,97	-	0,14
Euro II IDI*	1/96	1,00	-	0,70	-	0,08
Euro II DI*	1/96	1,00	-	0,90	-	0,10
Euro III	1/00	0,64	-	0,56	0,50	0,05
Euro IV	1/05	0,50	-	0,30	0,25	0,025
Euro V	1/09	0,50	-	0,23	0,18	0,005
Euro VI	1/14	0,50	-	0,17	0,08	0,005

LÍMITS D'EMISSIÓ DE TURISMES DE GASOLINA P.M.A.<2.500 KG						
TIPUS	DATA	CO	HC	HC-NO_X	NO_X	PM
Euro I	7/92	2,72	-	0,97 (1,13)	-	-
Euro II	1/96	2,20	-	0,50	-	-
Euro III	1/00	2,30	0,20	-	0,15	-
Euro IV	1/05	1,00	0,10	-	0,08	-
Euro V	1/09	1,00	0,10	-	0,06	0,005
Euro VI	1/14	1,00	0,10	-	0,06	0,005

Taula 29: Normativa europea sobre emissions. * IDI: Injecció indirecta; DI: Injecció directa. Font: Wikipedia.

L'alta densitat vehicular, la dieselització del parc i l'arquitectura de les ciutats, han resultat en un estancament dels nivells de contaminació associats a aquest sector. A més, s'ha de tenir present que, aproximadament el 50% de la contribució de les emissions del trànsit als nivells de PM_{10} és deguda a la resuspensió del material sedimentat a les vies i al desgast dels frens, ferm de rodadura i rodes. Per tant, aquestes mesures, tot i poder comportar un descens de les emissions, s'han de considerar com a complementàries. En aquest grup s'inclouen:

» Promocionar l'ús dels vehicles menys contaminants.
» Impulsar la utilització de ciclomotors i bicicletes elèctriques.
» Consolidació i ampliació de las mesures fiscals per a promoure l'ús de tecnologies i combustibles menys contaminants.
» Tarificació municipal de l'aparcament del carrer en funció del potencial contaminador dels vehicles.

Les mesures relacionades amb la millora tecnològica, tot i poder comportar un descens de les emissions, s'han de considerar com a complementàries.

El bloc tres conté accions que recauen sobre la ciutadania i l'ús correcte del vehicle. Per una part, es proposa la formació, no només en termes de conducció eficient, sinó també a l'hora adquirir un vehicle, tenir present l'adequació de les característiques d'aquest a l'ús que es farà del mateix. Per exemple, en els darrers anys s'han multiplicat els vehicles tot-terreny en usos purament urbans. Es proposa fomentar la major ocupació dels vehicles, així com el control del manteniment i, per tant, de les emissions dels vehicles per part de la policia municipal.

Les accions d'aquest bloc són:

» Promoure la major ocupació dels vehicles i la utilització de sistemes de vehicle multiusuari.
» Control dels vehicles més contaminants.
» Impartir cursos de conducció eficient.

S'ha de tenir present que, segons l'inventari d'emissions, el vehicle privat és el responsable del 73,0% de les emissions de NO_X i del 72,5% de les emissions de PM_{10} dins del municipi, per això, l'aplicació d'aquestes mesures resulten crítiques en la consolidació de l' objectiu de reducció d'emissions.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1.01 Implantar Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida (ZUAP)

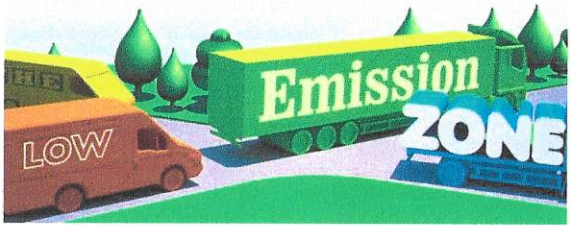
Una Zona Urbana d'Atmosfera Protegida (ZUAP), també anomenada zona de baixa emissió, és una àrea geogràficament definida que busca restringir, dissuadir l'accés de certs vehicles contaminants o només permetre l'accés de vehicles de baixes emissions (híbrids, elèctrics, de Gas). Al reduir la quantitat de vehicles privats, en aquestes zones es potencia l'ús del transport públic, de la bicicleta i els desplaçaments a peu.

Es proposa implantar zones ZUAP en el centre de la ciutat . Algunes actuacions que es recomana dur a terme per implantar les zones ZUAP són:

- Instal·lar sistema de càmeres per restringir l'accés de certs vehicles particulars en les zones ZUAP.

- Etiquetar vehicles segons el seu nivell de contaminació (veure Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire).

- Establir rutines de neteja del carrer específiques per la ZUAP.



- Limitar la velocitat de circulació a 30km/h o menys.

- Ampliar voreres o delimitar carrers per a ús exclusiu de vianants.

- Promocionar l'ús de vehicles no contaminants a partir de campanyes de comunicació i avantatges fiscals.

OBJECTIUS

1. Reduir les emissions derivades del trànsit al centre de la ciutat

ACCIONS

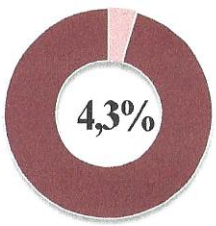
1. Dissenyar i implantar una Zona Urbana d'Atmosfera Protegida

Indicadors

- Superfície de la ZUAP.
- Nivell d'immissions dins la ZUAP [µg/m³].

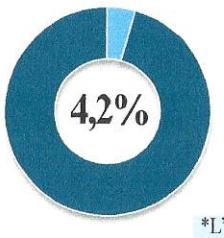
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona, Generalitat de Catalunya

Cost total previst:

40.000 €

Relació amb altres mesures proposades:

1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS; PAMQA a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (Gencat)

Exemples d'aplicacions:

http://www.lowemissionzones.eu/es/

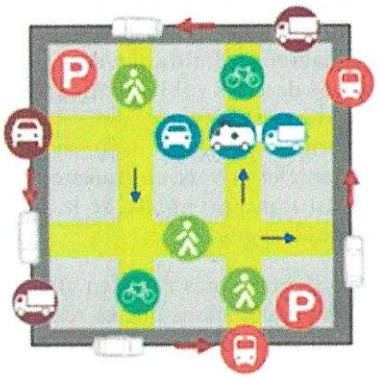
1.02 Organitzar la ciutat segons el model de Superilles

L'estructuració de la ciutat en base a Superilles pot resoldre la majoria de les disfuncions urbanes relacionades amb la mobilitat i l'espai públic, ja que possibilita la integració de vàries actuacions per aconseguir una ciutat més sostenible.

Basat en la jerarquització viària, una Superilla sorgeix de la delimitada per vies bàsiques que configuren una àrea que en el seu interior inclou un conjunt d'illes. El trànsit de pas té un accés restringit a l'interior de les Superilles. Per tant, es converteix en un espai preferent pel vianant, compartit amb ciclistes, vehicles de serveis i d'emergències, etc.

Dins de les Superilles els carrers passen a ser de plataforma única on la velocitat màxima és limita a 10 km/h. L'aparcament de vehicles en superfície tendeix a reduir-se paulatinament i la distribució urbana de les mercaderies es veu subjecta a una nova regulació.

El canvi fonamental que introdueix el sistema de Superilles consisteix en reestructurar la mobilitat establint una xarxa diferenciada per a cada mode de transport. Amb això, els conflictes entre vianants i el trànsit rodat disminueix, ja que cada mode de transport pot desplaçar-se a la seva velocitat.



Referent als ciclistes, les Superilles faciliten la seva extensió per la major part del territori urbà, amb una xarxa millor connectada i oferint una major seguretat en els trajectes.

OBJECTIUS

1. Reduir el nombre de desplaçaments en vehicle privat per la ciutat
2. Millorar l'espai públic i l'habitabilitat de les ciutats

ACCIONS

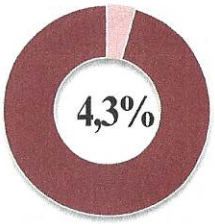
1. Implementació de Superilles en el municipi de Santa Coloma de Gramenet

Indicadors

- Repartiment modal.
- veh/km realitzats en vehicle privat.

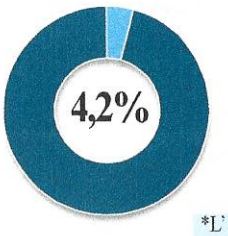
Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

PMU Barcelona;Vitoria: http://bcnecologia.net/ca/

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

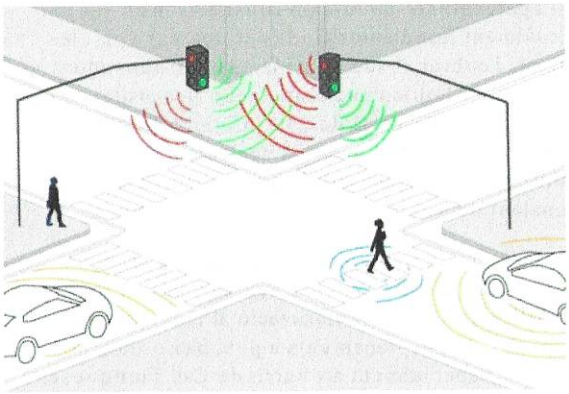
1.03 Millorar la senyalització: TIC's/gestió dinàmica de la velocitat

La senyalització d'orientació és important per a que els vianants puguin orientar-se i millorar així la mobilitat. Aquesta informació ha de ser clara i adequada.

La senyalització (vertical, horitzontal o en panells) pot aportar informació: a més de l'orientació, els noms de les vies, com arribar a pols d'atracció com, per exemple, serveis administratius, culturals o educatius o altre tipus d'informació dinàmica com el nombre de places lliures d'aparcament en una determinada zona amb aparcaments públics.

Aquesta senyalització pot informar dels nivells de qualitat de l'aire de la zona o del punt de mesurament del municipi i pot permetre gestionar la velocitat o fins i tot restringir l'accés a algunes zones per motius de contaminació elevada.

Durant l'any 2014 s'ha elaborat un projecte de renovació de la senyalització de la ciutat.



OBJECTIUS

1. Millorar la mobilitat del municipi

ACCIONS

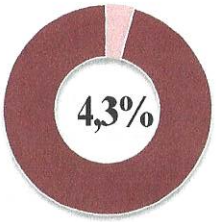
1. Millorar la senyalització d'orientació
2. Incloure la qualitat de l'aire en la informació
3. Implantar senyals a partir de les quals es pugui gestionar la mobilitat

Indicadors

- Repartiment modal.
- veh/km realitzats en vehicle privat.

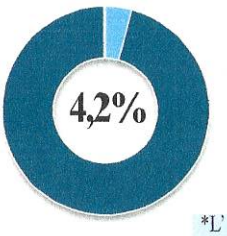
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona

Cost total previst:

10.000 €

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

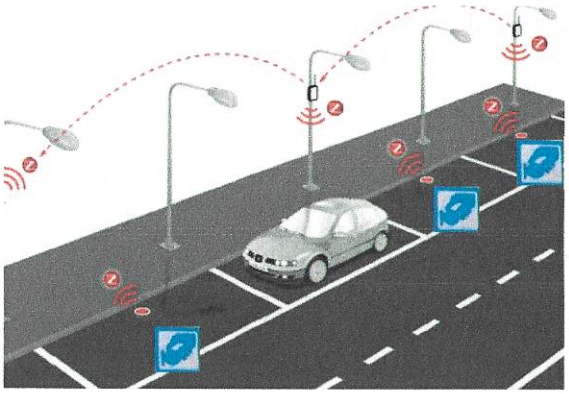
PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona (Gràcia);Vitoria: http://bcnecologia.net/ca/projectes/supermancana-central-vitoria-gasteiz.

1.04 Incrementar les Zones d'Aparcament de Rotació

Els aparcaments de rotació consisteixen en limitar visualment l'àrea autoritzada per aparcar vehicles privats i cobrar el seu ús mitjançant dispensadors de tiquets. L'objectiu és satisfer les necessitats d'estacionament de curta durada inferior a 1h i 45min. Són l'instrument de gestió d'aparcaments més utilitzat pels ajuntaments ja que incentiva la rotació constant de vehicles en zones d'alta demanda.



Actualment, a Santa Coloma de Gramenet hi ha una manca d'espai viari per aparcar, aquest fet ha significat una baixa motorització al municipi, augmentant els desplaçaments a peu, bici o transport públic. Especialment als barris de Can Franqueses-Guinardera, Oliveres Santa Rosa, Llatí, Centre, Riu Sud hi ha un desequilibri entre la demanda i la oferta d'aparcament, aquest fet repercuteix negativament en les conductes indisciplinàries detectades.

Només l'1% de les places totals ofertes d'aparcament són de zona blava. Es proposa adequar el nombre de places a la nova demanda per tal de reduir el volum de trànsit. i potenciar la rotació en el seu ús (Un 42% dels vehicles estan aparcats tot el dia). A més la política tarifària d'aparcament es mostra poc eficaç, així es proposa una tarifa segons la categoria ambiental del vehicle.

Es pot fer ús de les Tecnologies d'Informació i Comunicació (TIC) per ajudar als usuaris a trobar la plaça d'aparcament de la manera més ràpida i per aplicar aquestes tarifes diferenciades segons la tipologia de vehicle.

OBJECTIUS

1. Reduir els desplaçaments urbans mitjançant la gestió dels aparcaments.

ACCIONS

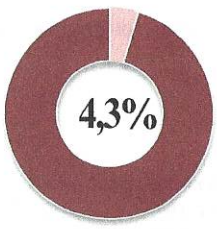
1. Incrementar el nombre de places d'aparcament en rotació i regular-les segons la categoria ambiental del vehicle.
2. Dotar de les millors tecnologies d'informació i comunicació a les zones d'aparcament rotatori.

Indicadors

- Places de zona d'aparcament de rotació implantades.

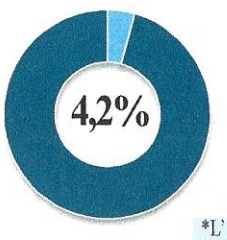
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_x



9,23 t/any NO_x

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Gramepark

Cost total previst:

100 €/ plaça de zona d'aparcament rotatori

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://www.areaverda.cat

projectes/supermancana-central-vitoria-gasteiz.

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

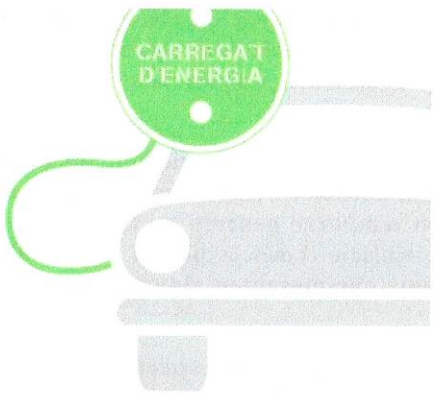
AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1.05 Promocionar l'ús dels vehicles menys contaminants

En l'àmbit de mobilitat, es pot facilitar l'ús dels vehicles menys contaminants mitjançant la implantació de tarifes especials tant per a les àrees d'aparcament rotatiu com per a punts de recàrrega elèctrica.

Cal ampliar la xarxa de punts de recàrrega elèctrica distribuïts en llocs estratègics de la ciutat, per exemple, aparcaments o gasolineres, i instal·lar sortidors de biocarburants i de gas natural en les gasolineres i punts de recàrrega dels vehicles municipals i transport públic.

Santa Coloma de Gramenet disposa de nou punts de recàrrega a l'aparcament soterrat de titularitat pública de la Rambla de Sant Sebastià. Aquests punts disposen d'un endoll del tipus domèstic amb 230V i 16A per a la recàrrega estàndar de vehicles elèctrics o híbrids endollables (motos, turismes o comercials). El sistema de recàrrega funciona amb unes targetes de prepagament.



Es vol aconseguir augmentar el nombre de les places de les zones d'aparcament rotatori i dels pàrkings públics i privats que tinguin instal·lat sistemes de recàrrega o accés a la xarxa elèctrica.

A més, es pot donar prioritat o permís de pas a àrees restringides per a la circulació temporal o permanentment.

OBJECTIUS

1. Aconseguir la renovació del parc de vehicles privats amb vehicles més ecològics

ACCIONS

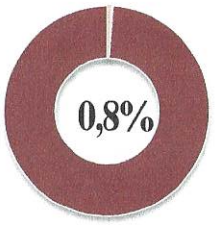
1. Implantar tarifes especials en aparcaments
2. Construir nous punts de recàrrega dels vehicles elèctrics

Indicadors

- Vehicles elèctrics matriculats a la ciutat
- Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



1,63 t/any NO_X

PM_{10}



74 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

AMB - Gramepark - Diputació de Barcelona

Cost total previst:

65.000 (mesures 1.05, 1.06,1.07)

Relació amb altres mesures proposades:

1.06;1.07

Interrelació amb altres plans:

Pla d'acció contra el soroll; PMUS, PAES, Plan Movele, PIVE

Exemples d'aplicacions:

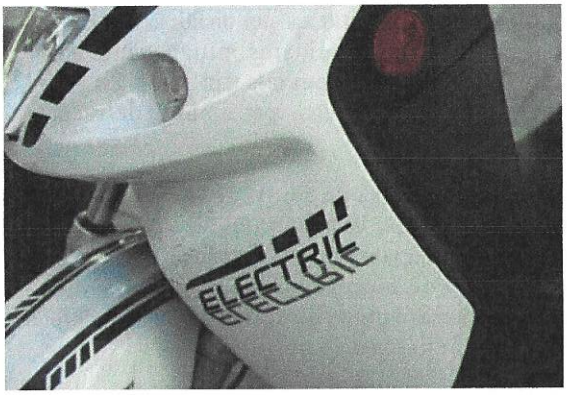
http://www.movele.es/; Barcelona: http://w41.bcn.cat/web/guest/que-es-live/projecte-live

1.06 Impulsar la utilització de motocicletes i bicicletes elèctriques

La motocicleta i la bicicleta elèctrica són bones alternatives per a substituir una part dels vehicles de combustió, ja siguin cotxes o motocicletes.

Tant les bicicletes com els ciclomotors elèctrics són molt silenciosos, tenen un consum energètic molt reduït i no generen emissions durant la seva circulació. A més es poden adaptar als forts pendents que presenten alguns barris del municipi.

Alguns dels avantatges respecte el cotxe elèctric, és que són molt més àgils i fàcils de manipular, ocupen menys espai a la via pública, poden tenir autonomies més elevades i temps de recàrrega més ràpids. A més, els punts de recàrrega permetran carregar simultàniament varies motocicletes amb requeriments d'espai molt menors als del cotxe elèctric i, per tant, les infraestructures necessàries seran menors.



Actualment, les motocicletes elèctriques ja tenen bonificacions en l'impost de circulació. A aquesta bonificació pot afegir-se la reserva de places d'aparcament o l'accés a determinades zones, ja que com a conseqüència de la seva nul·la emissió de soroll i de fums, poden conviure d'una manera més cívica amb els vianants.

OBJECTIUS

1. Aconseguir una progressiva introducció de bicicletes i motocicletes elèctriques al municipi

ACCIONS

1. Continuar i ampliar la bonificació en l'impost de circulació a les motocicletes elèctriques
2. Dotar l'espai públic de zones prioritàries per a les motocicletes elèctriques

Indicadors

- Nombre de motocicletes elèctriques
- Nombre de punts de subministrament per a vehicles elèctrics

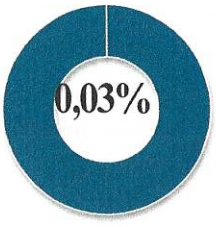
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



45 kg/any NO_X

PM_{10}



2 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

IDAE - ICAEN

Cost total previst:

65.000 (mesures 1.05, 1.06,1.07)

Relació amb altres mesures proposades:

1.07;1.08

Interrelació amb altres plans:

Pla d'acció contra el soroll; PMUS, PAES, Plan Movele, PIVE

Exemples d'aplicacions:

Plan Movele: http://movele.es/

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1.07 Consolidació i ampliació de las mesures fiscals per a promoure l'ús de tecnologies i combustibles menys contaminants

Els vehicles privats són el gruix del trànsit rodat del municipi i, per tant, els principals focus d'emissió de contaminants. Aquesta és una raó de pes per engegar un seguit de mesures i accions encaminades a reduir aquestes emissions per mitjà de la transició dels vehicles privats cap a noves tecnologies.

Encara que altres mesures tenen l'objectiu de reduir el parc de cotxes privats, és un fet que hi ha feines, desplaçaments, etc, que fan que certa part de la població depengui de la mobilitat privada i no es puguin adaptar a la xarxa de transport públic. Per aquest motiu, es plantegen ajudes i avantatges tant fiscals com de mobilitat, per aconseguir que aquestes persones que no poden fer servir el transport col·lectiu, aconsegueixin reduir les seves emissions amb l'ús de vehicles menys contaminants.

La principal ajuda pel canvi de tecnologia radiquen en impulsar bonificacions als impostos de circulació durant un temps determinat als vehicles híbrids i elèctrics de nova matriculació; prestar subvencions a la compra d'aquests vehicles; etc. Actualment ja han començat les bonificacions en l'impost de circulació.



Es proposa que els vehicles "nets" que es poden beneficiar d'aquesta mesura siguin els gasolina amb el requeriment mínim d'Euro II, els dièsel Euro VI, els híbrids, els elèctrics i els vehicles a gas.

Aquesta classificació coincideix amb les categories amb números 4 i 4+ de la proposta presentada al "Plan Nacional de Calidad del Aire".

OBJECTIUS

1. Aconseguir una renovació del parc de vehicles privat amb vehicles menys contaminants

ACCIONS

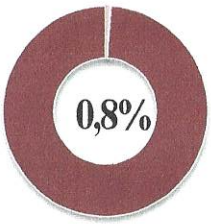
1. Consolidar i ampliar les mesures fiscals relacionades amb l'ús de tecnologies i combustibles menys contaminants

Indicadors

- % de vehicles "nets" matriculats al municipi

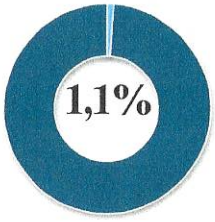
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_x



1,63 t/any NO_x

PM_{10}



74 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea d'Economia, Hisenda, Planificació i Serveis Interns

Cost total previst:

65.000 (mesures 1.05, 1.06,1.07)

Relació amb altres mesures proposades:

1.05;1.06

Interrelació amb altres plans:

Pla d'acció contra el soroll; PMUS; PAES; Plan Movele, PIVE

Exemples d'aplicacions:

Plan Movele: http://movele.es/

1.08 Tarificació municipal de l'aparcament del carrer en funció del potencial contaminador dels vehicles

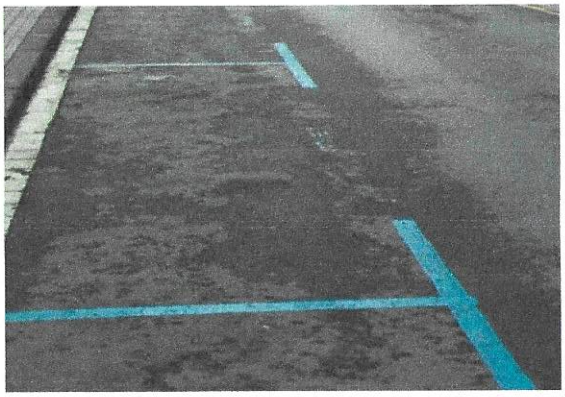
Es tarificaran els aparcaments públics del carrer situades dins de les ZUAP en funció de les emissions de contaminants dels vehicles.

Aquesta actuació es obligatòria per a tots els municipis de més de 100.000 habitants, com és el cas de Santa Coloma de Gramenet, ubicats dins les zones de protecció especial declarades pel decret 226/2006, de 23 de maig i l'acord COV/82/2012, de 31 de juliol.

Com a prioritats s'han d'incloure aquells carrers amb congestió o intensitat de trànsit elevada i amb població a menys de 50 m d'aquestes vies.

La mesura s'ha d'implantar gradualment. En una primera fase, el 2016, es contempla l'actuació de l'elaboració dels plecs tècnics i econòmics de contractació del sistema de tarificació. En una segona fase, el 2017, s'ha d'assolir el 30% dels aparcaments públics al carrer. Posteriorment en una tercera fase, al 2018, el 100%.

Les diferents tarifes han d'estar lligades tant al tipus de vehicle, com a la ubicació del aparcament com a la situació de la qualitat de l'aire de la zona.



S'ha de discriminar positivament els vehicles més nets, aquells que disposin de l'etiqueta acreditativa. Per altra tan en la ZUAP, com en episodis ambientals de contaminació aquesta taxa pot ser una eina per tal de regular l'accés de vehicles "no-nets" a les zones més vulnerables.

OBJECTIUS

1. Restablir i protegir la qualitat de l'aire en zones d'elevada densitat de població i emissió de contaminants

ACCIONS

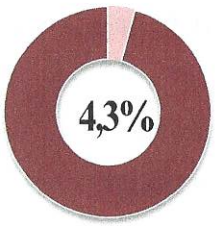
1. Elaborar plecs tècnics i econòmics per a la contractació del sistema de tarificació per a l'any 2016
2. Tarificació del 30% dels aparcaments públics al carrer on s'aplicarà l'actuació per a l'any 2017
3. Tarificació del 100% dels aparcaments públics al carrer on s'aplicarà l'actuació per a l'any 2018

Indicadors

- Percentatge de places d'aparcaments públics al carrer on s'aplica la tarificació

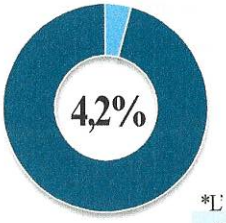
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,23 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Gramepark- Generalitat de Catalunya

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

Pla d'acció contra el soroll; PMUS, PAES, Plan Movele, PIVE; PMUS; PAMQA a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (Gencat)

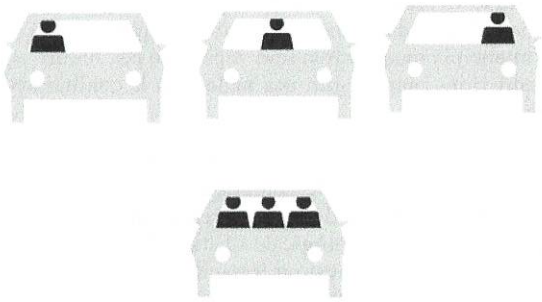
Exemples d'aplicacions:

Plan Movele: http://movele.es/

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1.09 Promoure la major ocupació dels vehicles i la utilització de sistemes de vehicle multiusuari

La utilització dels sistemes de vehicle multiusuari, repercuteixen en reduir desplaçaments i emissions. Per aquest motiu és necessari impulsar l'ús del cotxe compartit.



Santa Coloma de Gramenet és membre del programa COMPARTIR COTXE, el qual fomenta un ús més racional del cotxe entre la població. El servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades a compartir el vehicle privat a l'hora de fer un viatge. La ciutadania pot posar-se en contacte amb persones que realitzin desplaçaments similars ja sigui per oci, motius laborals o altres.

Aquest servei facilita una alternativa en els seus desplaçaments tenint en compte mesures de sostenibilitat en la mobilitat. A més disminueix la contaminació i el consum energètic produït pels vehicles privats i millora la utilització de l'espai públic.

Altra opció es el Car-sharing, que consisteix en el lloguer de vehicles per a usos puntuals i amb origens i destins controlats (generalment aparcaments públics). També és anomenat cotxe multiusuari i és un sistema de mobilitat que consisteix en una empresa o organització que gestiona una flota d'automòbils, amb un sistema semblant al lloguer de vehicles tradicional i els posa a disposició dels seus abonats (des d'una hora fins a diversos dies).

OBJECTIUS

1. Augmentar l'ocupació vehicular en els desplaçaments en vehicle privat

ACCIONS

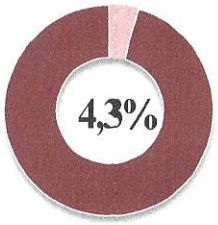
1. Promocionar els sistemes de vehicle compartit: COMPARTIR COTXE i Car-Sharing

Indicadors

- Ocupació mitja dels vehicles
- Nombre de persones adherides a una empresa de Car-sharing
- Usuaris de COMPARTIR COTXE

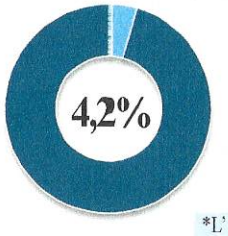
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea Metropolitana de Barcelona

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

http://compartir.org/

1.10 Control dels vehicles més contaminants

D'acord amb la Conselleria de Territori i Sostenibilitat, de la Generalitat de Catalunya, l'objectiu d'aquesta mesura és detectar els vehicles (turismes, furgonetes, camions i autobusos) més contaminants que circulen pel municipi i incentivar la seva reparació per reduir les emissions i aconseguir una millora en la qualitat de l'aire.

Les mesures d'opacitat es realitzaran amb instrumentació que haurà de complir amb l'Ordre ITC/3749/2006, de 22 de novembre, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre els instruments destinats a mesurar l'opacitat i determinar el coeficient d'absorció lluminosa dels gasos d'escapament dels vehicles equipats amb motor d'encesa per compressió (BOE 294, de 09.12.2006).

Un cop els agents de l'autoritat hagin aturat el vehicle i en el cas que el control d'opacitat efectuat sigui desfavorable, els conductors disposaran d'un termini per a reparar el vehicle i presentar, a l'ajuntament del municipi on ha estat advertit, un certificat que indiqui que el seu vehicle compleix amb els límits d'opacitat establerts. Aquesta certificació la podran obtenir realitzant un control específic de fums a les estacions de Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) o mitjançant tallers col·laboradors.



Existeixen estudis realitzats que mostren que aproximadament un 5% dels vehicles poden ser els causants del 25% de les emissions derivades del trànsit rodat.

OBJECTIUS

1. Reduir el nombre de vehicles bruts circulants per la ciutat

ACCIONS

1. Realitzar campanyes de mesura d'opacitat en vehicles dièsel
2. Requerir controls d'opacitat

Indicadors

- Nombre de controls d'opacitat realitzats
- % vehicles mesurats amb resultat favorable
- Nombre de certificacions presentades

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_x

No quantificable

PM_{10}

No quantificable

Dades de la mesura

Prioritat: Alta **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Guàrdia Urbana, Departament de Territori i Sostenibilitat, Departament d'Ocupació i Empresa

Altres serveis o ens implicats:

Tallers acreditats, RACC, Estacions d'inspecció tècnica de vehicles (ITV)

Cost total previst:

45.000 €

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PAMQA a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (Gencat)

Exemples d'aplicacions:

Mataró: http://www.ccmaresme.cat/document.php?id=1766

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

1.11 Impartir cursos de conducció eficient

La utilització més eficient dels vehicles pot comportar una reducció de les emissions de fins un 15% sense la necessitat de realitzar cap modificació a l'estructura.

També significa una reducció del consum de carburants. Per aquest motiu es proposa incloure normes i cursos per formar a la gent en la utilització més eficient del vehicle privat i, en casos, sancionar els mals usos.

En l'àmbit de les normatives, s'han d'incorporar aquelles que neutralitzin els mals usos del vehicle com la de prohibir mantenir el motor engegat en esperes de més de 2 minuts, exceptuant casos especials (ambulàncies, etc.)

S'han de dissenyar cursos de conducció eficient per a tota classe de vehicle. No només a nivell pràctic, sinó també teòric, on s'exposin les afectacions de la contaminació atmosfèrica, les principals fonts de contaminació del vehicle, la funció de les limitacions de velocitat, els avantatges d'una conducció eficient, etc. Aquest els poden impartir les autoescoles o pot ser un servei municipal.



També en aquests cursos es pot orientar al particular a l'hora d'adquirir un vehicle, que aquest s'adapti a les seves necessitats reals.

OBJECTIUS
1. Reduir les emissions dels vehicles mitjançant una conducció més eficient

ACCIONS
1. Impartir cursos de conducció eficient i orientació a l'hora d'adquirir un vehicle particular

Indicadors

- Nombre de cursos realitzats de conducció eficient

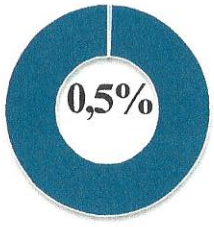
Estalvi d'emissions totals

NO_x



1,08 t/any NO_x

PM_{10}



30 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

RACC - ICAEN- Autoescoles

Cost total previst:

5.000 €.

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

-

Exemples d'aplicacions:

Cursos de conducció eficient de l'Institut Català de l'Energia.

7.2. Mesures destinades a millorar el transport públic i col·lectiu

Les xarxes de transport col·lectiu, tant el metro com l'autobús, juguen un paper clau en la mobilitat de la ciutat ja que han de poder absorbir l'increment de demanda prevista, bé sigui pel nou repartiment modal o pels nous desenvolupaments urbans previstos.

A Santa Coloma de Gramenet, el desplegament de les Superilles condiciona el recorregut d'algunes línies d'autobús a un disseny ortogonal. És necessari, doncs, una reestructuració de la xarxa d'autobusos adaptant els recorreguts a la nova jerarquització viària. El nou disseny de la xarxa ha de seguir els següents criteris:

Integració de xarxes: La xarxa de transport públic de superfície ha de circular per vies principals i, si la seva freqüència de pas és la suficient, ho ha de fer de manera segregada respecte al vehicle privat. D'aquesta manera, es minimitzen les friccions amb aquest últim, alhora que es pot beneficiar de prioritat semafòrica aquelles vies preferents per a l'autobús i augmentar la seva velocitat comercial.

Continuïtat, homogeneïtat i morfologia reticular: Els eixos ortogonals que defineixen la xarxa d'autobusos són continus i es troben distribuïts uniformement en el territori, configurant una xarxa homogènia i de morfologia el més reticular possible, aconseguint la màxima eficiència.

Isotropia: La topologia de la xarxa d'autobusos dissenyada permet la isotropia del territori, igualant i reforçant la descentralització del sistema de transport públic.

Cobertura: La xarxa ha de ser accessible a la població, de manera que aquesta ha d'estar situada a menys de 300 metres d'una parada d'autobús.

Connexitat: Es proposa una simplificació del sistema de parades, per al que es prioritza la col·locació de parades en els punts d'intercanvi entre eixos, distribuint de forma homogènia cada 300-400 m, i en els nodes que actuen d'intercanviadors modals. D'aquesta manera, es redueix el nombre de parades i la xarxa dissenyada s'estén a qualsevol punt del territori assegurant una connexitat màxima.

Connectivitat: La xarxa ha de ser connectiva, permetent que l'usuari tingui al seu abast el màxim nombre de possibilitat d'intercanvis dins del mateix sistema i amb els altres modes de transport, maximitzant la connectivitat intermodal.

Accessibilitat: La xarxa de transport públic ha de ser accessible per a tots els ciutadans sense distinció i els seus temps de desplaçaments han de ser competitius amb els del vehicle privat.

Integració tarifària: La integració tarifària, a més de potenciar la connectivitat, és indispensable per a la integració de xarxes i diferents modes de transport.

SECRETARIA

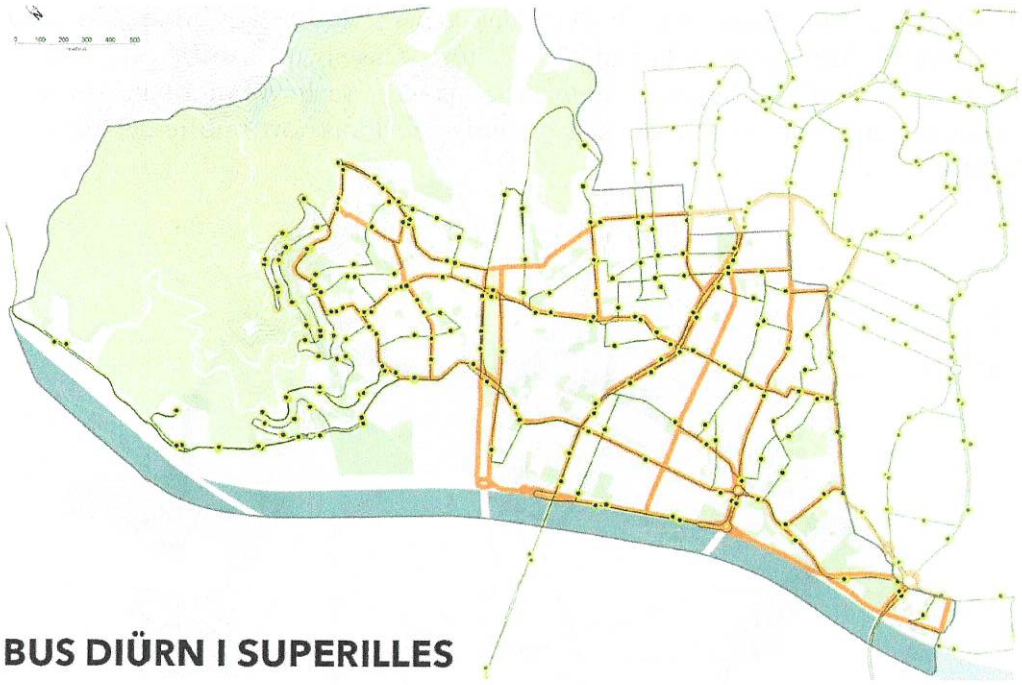


Figura 49: Xarxa d'autobusos i proposta de Superilles. Font: BCNecologia.

Altres ciutats d'Espanya, com Barcelona, estan en procés de canviar les línies de bus per una xarxa ortogonal, adaptada a les Superilles que es proposen en el nou Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible de la ciutat.

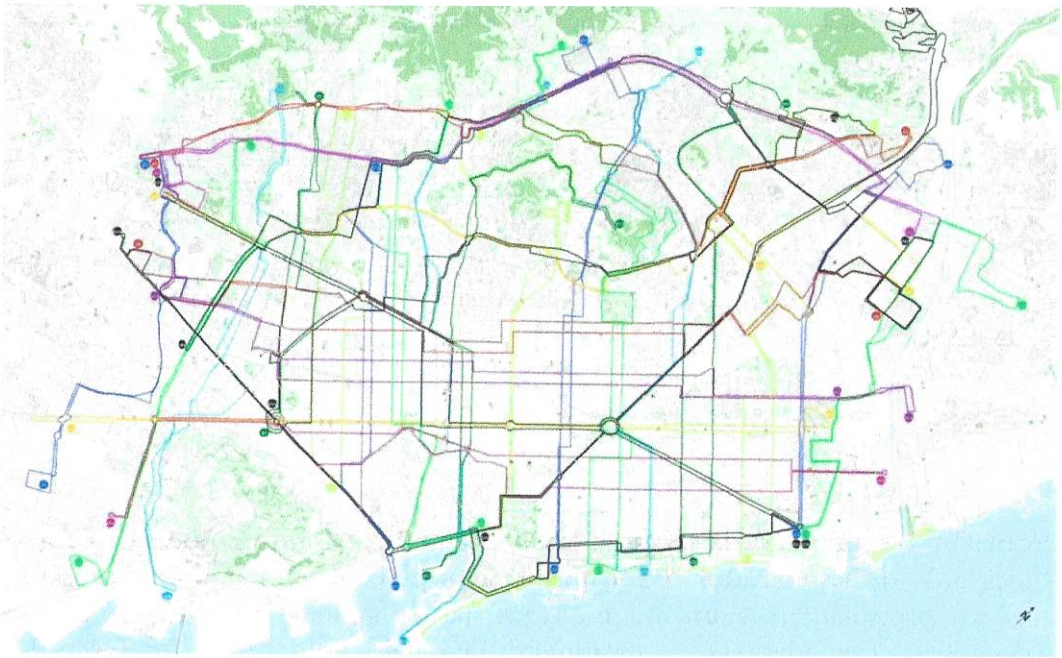


Figura 50: Esquema de la Xarxa Ortogonal proposada a Barcelona. Font: BCNecologia.

Un altre exemple d'implantació amb èxit d'una xarxa d'autobusos adequada al model de mobilitat de Superilles és la ciutat de Vitòria-Gasteiz on també es va canviar la totalitat de la xarxa d'autobusos el mateix dia i, a més, va implementar dues línies de tramvia aconseguint un increment dels usuaris del Transport públic del 62%, tot un traspàs modal.



Figura 51: Esquema de la nova Xarxa Ortogonal de Transport Públic en Vitòria-Gasteiz. Font: BCNecologia.

Per tal d'aconseguir la reducció de vehicles circulant per la ciutat és necessari potenciar el transport públic. La proposta d'una nova xarxa d'autobusos es basa en un esquema de xarxa ortogonal, que s'ha revelat com la més eficient en sistemes urbans.

Referent a l'accessibilitat de la xarxa de transport públic: A Santa Coloma de Gramenet, prop del 50% de les parades d'autobús no compleixen els mínims d'accessibilitat. Per això es proposa un seguit d'accions per tal de millorar les parades en termes d'accessibilitat dels viatgers, la maniobrabilitat dels vehicles al fer l'aturada i la informació disponible en elles.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Les parades dels autobusos formen part de la xarxa de transport en superfície i són el punt d'entrada i sortida dels passatgers. L'adaptació de les parades a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR), no només permet l'accés d'aquestes persones al servei, sinó que l'agilitza, reduint el temps d'estacionament i les conseqüents emissions i consum d'energia. Per aquest motiu, variacions en la seva forma i funcionament pot repercutir en la reducció dels contaminants emesos per la xarxa d'autobusos.



Figura 52: Parada d'autobús de Santa Coloma de Gramenet. Font: BCNecologia.

Per altra banda el tipus d'autobús i la tecnologia d'aquests també són importants a la hora de reduir les emissions del transport públic.

És principal que les dimensions del autobusos s'ajustin a la demanda de cada línia. A més, és necessària una eco-renovació de la flota per tal d'excluir els autobusos més contaminants. Actualment, existeixen autobusos híbrids, de Gas Natural Comprimit (part de la flota d'autobusos urbans de Madrid, Barcelona, Sevilla...). El percentatge de reducció en emissions de NO_x d'un autobús urbà de GNC, respecte un dièsel Euro IV és del 88% .

En resum, es presenten 10 actuacions en quatre blocs:

» Mesures destinades a millorar la topografia de la xarxa
» Mesures destinades a millorar les parades d'autobús
» Mesures que fomenten la renovació tecnològica de la flota
» Mesures destinades al sector taxi

2.01 Restructuració de la xarxa de transport públic de superfície. Adaptació al model de Superilles

La xarxa d'autobusos municipals ha de donar el millor servei possible, tant en temps de recorregut com en distància, i així reduir el consum de combustibles aconseguint que la població el triï com a mètode de transport en detriment del vehicle privat.

S'ha d'evolucionar de la xarxa actual de transport públic cap a una xarxa més jerarquitzada (millor adaptació de les línies a la realitat social i urbanística de cada zona) i adaptada a la jerarquització viària proposta pel model de Superilles que es planteja al PMUS. A tal efecte, s'han de seguir les següents pautes:

- S'haurà de modificar el recorregut de les línies d'autobús amb l'objectiu de treure el bus de l'interior de les Superilles a les zones de baixa pendent.

Durant les primeres fases d'implantació del projecte de les Superilles, el bus de barri podrà continuar circulant pels carrers interns, però les línies interurbanes hauran de passar a circular per les vies principals que delimiten les Superilles.

- Zones amb fortes pendents: els busos de barri podran continuar circulant per l'interior de les superilles per tal de donar un servei de proximitat a l'usuari.



Aquestes directrius faran modificar diferents línies, però aquestes afectacions es veuen reflectides al PMUS.

OBJECTIUS

1. Millorar el servei del transport públic en superfície per tal d'incrementar el nombre d'usuaris

ACCIONS

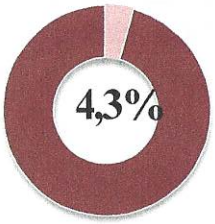
1. Redissenyar la xarxa d'autobús adaptant-lo al model de Superilles
2. Modificacions en el recorregut d'algunes línies d'autobús d'acord amb el PMUS

Indicadors

- Velocitat comercial
- km de carril bus
- Nombre d'usuaris anuals d'autobús

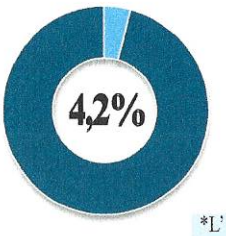
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona - AMB - TUSGSAL

Cost total previst:

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.02;2.03;2.04;2.05;2.06;3.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://bcnecologia.net/ca/projectes/red-ortogonal-de-autobuses-de-barcelona

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://bcnecologia.net/ca/projectes/red-ortogonal-de-autobuses-de-barcelona

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARI

2.02 Desenvolupar una xarxa de carril bus i estudiar la prioritització semafòrica

L'afluència de vehicles privats als carrers de Santa Coloma de Gramenet dificulta un trànsit fluid, provocant retencions amb molts cicles d'arrencada/aturada. Aquests cicles són una important font emissora de PM_{10} i NO_X, especialment per a grans vehicles com els autobusos.

En general, els carrils de la xarxa principal dels autobusos són estrets i donen poc marge a maniobrar. A més, la gran indisciplina en l'aparcament i la càrrega i descàrrega redueix les velocitats dels autobusos i perjudica l'accessibilitat de les parades.

Actualment, només es disposa de dos trams, 250 metres en total, de carril bus. Es proposa implantar carrils bus on la velocitat comercial sigui baixa:

- Av. Francesc Macià, entre Santa Anna i Av. Pallaresa, i entre Av. Pallaresa i Pl. Olimp.

- Av. Santa Coloma, entre Pg. Llorenç Serra i Av. Generalitat.



- Av. Banús, entre Av. Generalitat i Irlanda.

Per altra banda, actualment no hi ha cap cruïlla amb prioritat semafòrica; per això, es proposa l'estudi de la implantació de semàfors amb prioritat pel transport públic.

OBJECTIUS

1. Augmentar la velocitat comercial de l'autobús

ACCIONS

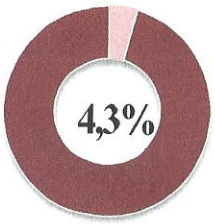
1. Ampliar els quilòmetres de carril bus del municipi

Indicadors

- Velocitat comercial
- km de carril bus
- Nombre d'usuaris anuals d'autobús

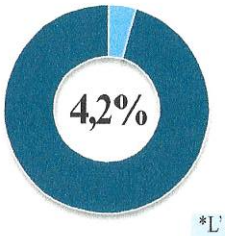
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona - AMB - TUSGSAL

Cost total previst:

Relació amb altres mesures proposades:
PMUS 1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://bcnecologia.net/ca/projectes/red-ortogonal-de-autobuses-de-barcelona

2.03 Millorar l'accessibilitat al Polígon del Bosc Llarg i Les Canyes, al Recinte Torribera i a d'altres punts de generació de mobilitat

Existeixen desplaçaments massius des de la trama urbana convencional cap a centres de treball o comerç que tenen una conformació urbanística específica, amb freqüència disgregats i aïllats.

El Polígon del Bosc Llarg i Les Canyes és un dels centres generadors de desplaçaments ubicat fora del nucli urbà, a la Carretera de la Roca.

Es proposa facilitar i potenciar els desplaçaments en bicicleta o a peu en aquesta via, mitjançant la implantació d'un carril bici i millorar l'espai destinat al vianant.

Per altra banda, es proposa la creació d'una nova línia que millori la cobertura del Recinte Torribera i que doni servei tant al campus universitari com al centre assistencial.

Amés, es proposa donar major cobertura i freqüència en les hores punta d'entrada i sortida dels llocs de treball. Així com estudiar la reestructuració de les línies existents o dissenyar-ne de noves per tal de millorar la connectivitat de la ciutat amb els polígons. També establir línies internes en grans



polígons per facilitar la mobilitat, des del punt d'arribada i/o des de la ciutat, fins a cada empresa o fàbrica.

L'objectiu és aconseguir que en les principals franges horàries d'entrada i sortida dels llocs de treball ubicats fora de la trama urbana, els intervals de pas siguin de 5 a 10 minuts com a màxim.

OBJECTIUS

1. Reduir els desplaçaments en vehicle privat al lloc de treball

ACCIONS

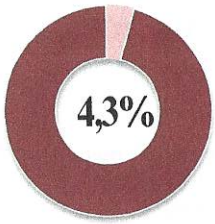
1. Millorar l'accessibilitat al Polígon del Bosc Llarg i Les Canyes
2. Millorar la cobertura del Recinte Torribera
3. Millorar la freqüència del transport públic als centres de treball (horaris d'entrada i sortida)

Indicadors

- % de desplaçaments als centres de treball ubicats en transport públic

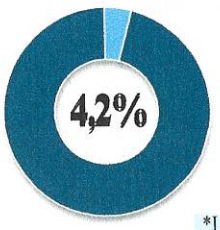
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

TMB- AMB - TUSGSAL

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.04; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona, http://ecologia.gencat.cat/ca/projectes/reds-ortogonal-de-autobuses-de-barcelona

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET SECRETARIA

2.04 Millorar l'accessibilitat i el disseny de les parades de transport públic. Instal·lar plataformes d'embarcament i parades dobles

A Santa Coloma de Gramenet, hi ha 202 parades d'autobús, de les quals el 54% no compleixen els requisits d'accessibilitat. Aquestes parades poden presentar defectes tant en l'accés de l'usuari a la parada com en l'accés a l'autobús.

L'adaptació de les parades a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR), no només permet l'accés d'aquestes persones al servei, sinó que l'agilitza, reduint el temps d'estacionament i les conseqüents emissions i consum d'energia. Per aquest motiu, variacions en la seva forma i funcionament pot repercutir en la reducció dels contaminants emesos per la xarxa d'autobusos.



Es proposa:

- Assegurar una amplada mínima de 90 cm. d'accés i mobilitat a la parada i enretirar tots els obstacles que s'interposin en els punts d'accés a l'autobús i la parada.

- Modificar els guals per a vianants i adaptar-los a les PMR.

- Instal·lar bancs per asseure's a les parades quan sigui possible parades.

- Implantar plataformes d'embarcament.

Es proposa també la instal·lació de parades dobles (Pl. de la Vila-Metro Santa Coloma i Rbla. Fondo - Beethoven) per tal de reduir el temps de càrrega i descàrrega de viatgers.

OBJECTIUS

1. Millorar l'accessibilitat al transport públic
2. Agilitzar la càrrega i descàrrega de viatgers

ACCIONS

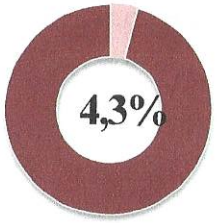
1. Millorar accessos a punts de parada
2. Assegurar l'amplе mínim a la parada i enretirar obstacles dels punts d'accés als autobusos
3. Instal·lar plataformes d'embarcament i parades dobles d'autobús.

Indicadors

- Percentatge de parades amb plataforma d'embarcament
- Nombre d'usuaris anuals d'autobús

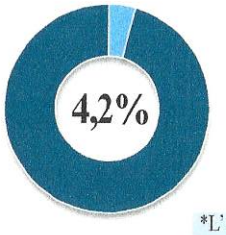
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

TUSGSAL

Cost total previst:

72.000 €

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona, http://bcnecologia.net/ca/projectes/red-ortogonal-de-autobuses-de-barcelona

2.05 Coordinar els horaris i les rutes del servei diürn i nocturn dels autobusos

Per assegurar donar una cobertura integral del servei, no només és necessari establir rutes eficients, sinó que aquestes ofereixin el servei de forma continuat i de fàcil accés a tota la població.

Per aconseguir-ho s'han de comparar les hores de sortida i arribada que donen pas al relleu entre els serveis.

Actualment, el servei d'autobusos nocturn és molt més reduït que el diürn. Consta de 4 línies que ajusten els seus recorreguts a les principals artèries de la ciutat.

L'objectiu és aconseguir donar un servei continu per tal de facilitar la mobilitat de la població en transport públic i evitar que agafin el vehicle privat per falta de serveis en zones i horaris concrets.

Es proposa realitzar un estudi en detall de la coordinació en els diferents punts del municipi dels horaris d'autobusos diürns i nocturns.



OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de viatges realitzats en transport públic

ACCIONS

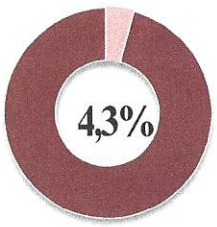
1. Coordinar els horaris del de servei diürn i nocturn dels autobusos

Indicadors

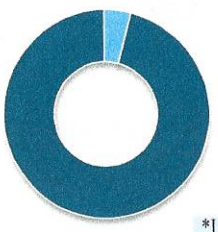
- Nombre d'usuaris anuals d'autobús

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X



*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona - AMB - TUSGSAL

Cost total previst:

PMUS

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

2.06 Millorar la informació a les parades d'autobús

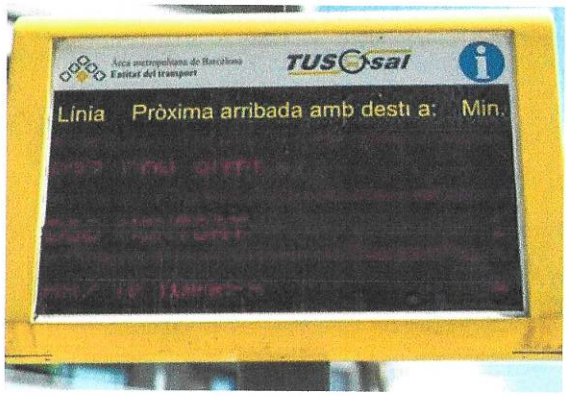
L'objectiu principal és oferir una informació real i útil a la població, per tal de facilitar la utilització del transport públic i incrementar-ne el seu ús.

Aquesta informació pot ser estàtica o dinàmica. En el cas de la informació estàtica, tant als pals de parada com a les marquesines, aquesta ha de ser clara, concisa i de precisió i ha de contenir informació sobre el nom i codi de la parada, identificació de les línies que tenen parada, horaris i recorreguts amb possibles àrees d'intercanvi.

Per altra banda, la informació dinàmica consisteix en els panells d'informació a l'usuari (PIU). Aquests, principalment, ofereixen a l'usuari la informació de quant tardarà el següent autobús de cada línia que hi té parada. Aquesta informació és molt valorada, perquè elimina la incertesa de no saber quan passarà l'autobús.

Seguint amb la premissa d'aconseguir donar una màxima informació a l'usuari, es planteja incrementar el nombre de PIUs a les parades amb més demanda. A més, el consum elèctric dels PIUs serà proporcionat per una petita instal·lació solar.

La xarxa de transport públic en superfície és molt flexible i pot canviar fàcilment. Les línies poden modificar



el seu recorregut, desaparèixer o en poden aparèixer de noves. Això fa que els mapes de la xarxa quedin fàcilment obsolets.

Per donar un òptim servei al ciutadà, és necessari actualitzar tots els plànols periòdicament. Quan es realitzin modificacions importants sobre alguna línia o se n'incorpori alguna de nova caldrà dur a terme una campanya informativa en les zones afectades per les modificacions, mitjançant cartells i/o pamflets informatius.

OBJECTIUS

1. Millorar la informació del autobusos per augmentar el nombre de viatgers en transport públic

ACCIONS

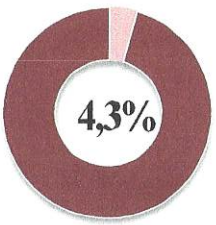
1. Instal·lar panells d'informació a l'usuari del transport públic
2. Revisar la informació a les parades

Indicadors

- Nombre de panells informatius instal·lats
- Nombre d'usuaris anuals d'autobús

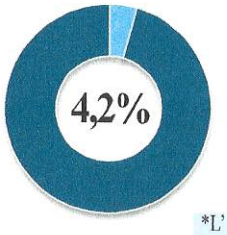
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Diputació de Barcelona - AMB - TUSGSAL

Cost total previst:

37.500 €

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://www.novaxarxabus.bcn.cat/ca/

2.07 Desenvolupar una web d'informació del transport públic

S'han de desenvolupar diferents aplicatius a la pàgina web de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, per poder oferir informació a temps real de la xarxa d'autobusos a qualsevol tipus de dispositiu mòbil.

La informació que s'hauria de poder consultar és:

- Les línies d'autobús de la ciutat i el seu recorregut.
- Parades dels autobusos per línies.
- Avisos de modificacions de recorregut, anul·lacions de parades, etc., temporals o fixes.
- Localització en temps real dels busos de cada línia.
- Connexions entre diferents línies i altres mitjans de transport públic
- Poder consultar quan tarden els autobusos en arribar a una parada concreta.
- Informació off-line quan hi ha errors de connexió.
- Els autobusos que funcionen amb combustibles nets.
- Introduir una direcció i saber quines parades amb



quines línies estan més pròximes.

- Cercador de rutes en transport públic i càlcul del temps de recorregut.

Amb aquesta informació es busca facilitar la mobilitat i evitar les incerteses associades clàssicament a la xarxa d'autobús per fidelitzar els actuals usuaris i fer-la més atractiva per captar-ne de nous. L'objectiu és reduir el nombre de vehicles particulars circulant per dintre de la ciutat, disminuint les emissions.

OBJECTIUS

1. Millorar la informació dels autobusos per augmentar el nombre de viatgers en transport públic

ACCIONS

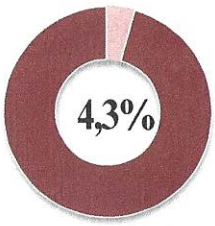
1. Desenvolupar un dispositiu (web, app...) amb informació en temps real dels autobusos

Indicadors

- Usuaris del web

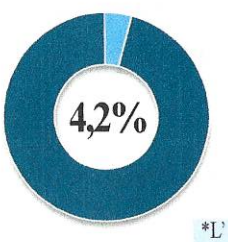
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

TUSGSAL

Altres serveis o ens implicats:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Cost total previst:

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.06;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

*****

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

2.08 Renovar la flota d'autobusos amb vehicles més eficients i accessibles

La renovació de la flota d'autobusos municipals ha d'incorporar exigències ambientals. Degut al seu funcionament intens la flota d'autobusos és una font important d'emissions de contaminants.

A més, les característiques intrínseques del seu funcionament: 100% urbà, continues arrancades i aturades, emissions molt a prop dels ciutadans i el seu marc exemplificador, fa que sigui un sector que s'ha de situar a l'avantguarda de la tecnologia sostenible i neta.

Actualment la flota d'autobusos que recorre Santa Coloma de Gramenet (65 unitats) utilitza gasoil com a combustible. D'aquests un 48% són Euro 3, un 26% són de la categoria EEV (vehicle net), però hi ha un 14% que són Euro 2 o anteriors.

Es planteja una renovació de la flota d'acord amb els criteris de la Guia de compra Verda de vehicles, que inclou directrius d'ambientalització de la contractació de vehicles.

També es important que es millori la informació a bord dels autobusos mitjançant pantalles d'informació dinàmiques per tal de facilitat la orientació als usuaris.



OBJECTIUS

1. Aconseguir una flota d'autobusos eco-eficient

ACCIONS

1. Renovar la flota d'autobusos amb criteris ambientals i d'accessibilitat
2. Millorar la informació a bord d'autobusos

Indicadors

- Nombre d'autobusos ecològics
- Antiguitat de la flota d'autobusos

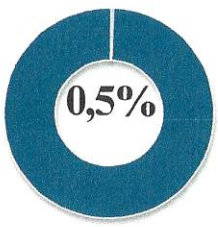
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



2,87 t/any NO_X

PM_{10}



35 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea Metropolitana de Barcelona - TUSGSAL

Altres serveis o ens implicats:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Cost total previst:

No quantificable

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona-TMB: http://www.tmb.cat/es/sala-de-premsa/-/seccio/noticies/entorn/noticies-presentacio-flota-neta-bus-20120704-entorn

2.09 Promoure la renovació de la flota de taxis per vehicles més eficients i ampliar la capacitat de les parades de taxi

Els taxis donen un servei de mobilitat important a la ciutat. El seu funcionament intensiu, la proximitat als vianants i circulació tant fora com a dins dels principals eixos viaris fa necessari l'ús de les tecnologies més eficients i menys contaminants i, així, reduir les seves emissions.

Mitjançant subvencions i avantatges fiscals es pot facilitar aquesta transició cap a vehicles més nets. També és necessari incentivar aquestes millores, beneficiant la mobilitat dels vehicles més nets pel centre de la ciutat en detriment dels més contaminants que quedarien limitats a les zones més perimetrals. També s'han d'incloure límits especials de CO_2 i NO_X en l'homologació dels vehicles.

Per assegurar la disponibilitat d'energia per als vehicles elèctrics s'han d'instal·lar punts de recàrrega elèctrica en totes les places de les parades de taxis.



Amb aquestes mesures es vol aconseguir que almenys el 50% de la flota de taxis estigui formada per vehicles híbrids i elèctrics.

Per altra banda, es planteja l'ampliació de la capacitat de les parades de taxi existents al Pg. de Llorenç Serra, a la Rambla del Fondo i a la Pl. de la Vila.

OBJECTIUS

1. Reduir les emissions dels taxis mitjançant la seva millora tecnològica i la millora del servei

ACCIONS

1. Dotar de bonificacions fiscals a l'impost de circulació als taxis híbrids i elèctrics
2. Ampliar la capacitat de les parades de taxi

Indicadors

- Antiguitat de la flota de taxis
- Nombre de taxis híbrids en la flota

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X

No quantificable

PM_{10}

No quantificable

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea Metropolitana de Barcelona

Altres serveis o ens implicats:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Cost total previst:

No quantificable

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

www.ecotaxi.es

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

7.3. Mesures destinades a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta

Els desplaçaments a peu dins la ciutat es relacionen directament amb el conjunt d'espais destinats al pas de les persones. En termes de mobilitat peatonal, l'interès radica en identificar els eixos que configuren els recorreguts habituals dels ciutadans, ja sigui vinculat a motius de treball, activitats quotidianes o bé d'esbarjo. Les accions que es proposen a continuació tenen els següents objectius principals:

» Garantir l'accessibilitat física dels vianants.
» Crear zones pacificades o d'ús exclusiu per a vianants, especialment on hi hagi una intensitat elevada de vianants (zones comercials, entorns escolars, etc.).
» Millorar els intercanviadors existents amb el transport públic per tal de facilitar els desplaçaments en els que es veuen implicats.
» Augmentar la seguretat.
» Destinar l'espai necessari per a tots els modes de transport mitjançant un millor disseny de l'espai viari on es prioritzin els mitjans més sostenibles.

Els itineraris principals de vianants es defineixen com itineraris dins la trama urbana que permeten enllaçar diferents espais de relació. El principal objectiu d'un itinerari principal de vianants és propiciar la trobada de persones a través d'un recorregut nodrit d'elements d'atracció. Aquests elements es poden caracteritzar per la continuïtat d'activitats comercials, per passejos a través d'espais com places, jardins o parcs, on l'ambient urbà convida a estar-s'hi i relacionar-se amb d'altres persones.



Figura 53: Senyalització de carrer de prioritat invertida. Font: BCNecologia.

Entre els itineraris principals de vianants destaquen els corredors verds. Un corredor verd és una franja de territori que posa en contacte dues àrees naturals amb la finalitat de connectar-les biològicament i preservar els ecosistemes.

Per tal de definir corredors verds, és valorable tenir presents els següents criteris:

» Alliberar l'espai urbà de les funcions de la mobilitat del vehicle.
» Transformar els carrers en secció única, garantint l'accessibilitat de les persones.
» Millorar la permeabilitat de vianants i de la bicicleta al llarg dels recorreguts, especialment en les interseccions amb fluxos vehiculars intensos.
» Transformar àrees d'aparcament en superfície en futures places o jardins amb aparcament soterrat.
» Millorar les condicions tèrmiques dels carrers i fomentar estratègies d'arborització i pavimentació.
» Millorar les condicions acústiques a través de la reducció del trànsit vehicular.
» Consolidar una xarxa de vianants amb una alta diversitat urbana en planta baixa, evitant espais sense activitat.
» Crear nous paisatges de color. Establir recorreguts de color per a cada estació de l'any, aprofitant la floració estacional de la vegetació.

En referència a les zones escolars, diversos estudis certifiquen la vulnerabilitat dels infants a la contaminació atmosfèrica. Les escoles haurien de estar en la mesura possible lluny de carrers amb elevada intensitat de trànsit, ja que està igualment demostrat que la qualitat de l'aire dins de l'aula és semblant a la qualitat de l'aire del carrer. A l'hora de dissenyar zones de baix trànsit es necessari prioritzar que les escoles distin 30 metres de vies de trànsit elevat.

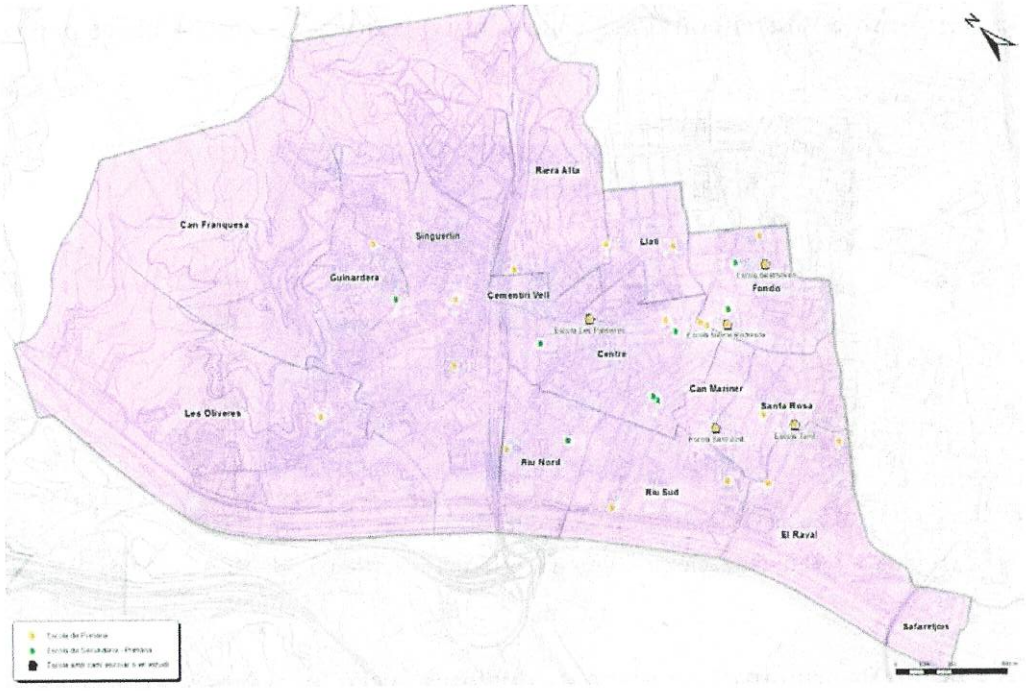


Figura 54: Mapa de les escoles de primària i secundària. Font: Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible de Santa Coloma de Gramenet.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Per altra banda, es proposen la implementació de camins escolars. Aquests itineraris són recorreguts urbans preestablerts i intervinguts en termes de seguretat i planificació urbana (senyals, major control de les zones per part de la policia municipal, millora de l'accessibilitat, limitació de la velocitat del trànsit ...) per on els escolars poden transitar a peu de forma segura. Per assegurar l'èxit del projecte és important tenir en compte que un camí escolar no és només un conjunt de senyals i actuacions urbanístiques repartides per l'espai urbà, sinó que és imprescindible la implicació personal de pares i alumnes. Els destinataris dels camins escolars són els que donen ús i sentit a aquest.

Pel que fa a la bicicleta, aquesta constitueix actualment una de les alternatives de transport cap a models de mobilitat més sostenibles. Malauradament al municipi de Santa Coloma de Gramenet, l'ús de la bicicleta és baix. Segons l'enquesta de mobilitat de 2011, l'ús d'aquesta comportaria el 0,2% dels desplaçaments interns i el 0,6% dels desplaçaments de connexió.

Per aquest motiu, s'ha d'incentivar l'ús quotidià de la bicicleta per als desplaçaments urbans, de manera que constitueixi una veritable alternativa de transport, més enllà de la seva vessant merament esportiva o de lleure. Per això cal una infraestructura adequada, formada per una xarxa de carrils bici segurs i connectats, amb accessibilitat a tota la ciutat, aparcaments i llocs d'estacionament segurs per a bicicletes i mesures complementàries que permetin facilitar i fomentar l'ús de la bicicleta als ciutadans, com poden ser les mesures pacificadores del trànsit o les actuacions que fomentin l'ús de la bicicleta.

La bicicleta es convertirà en un veritable mode de transport, si:

» Disposa d'una xarxa d'itineraris segura i interconnectada a tot el territori.
» Compta amb aparcaments segurs. S'habiliten espais per a l'estacionament de bicicletes en origen i destinació dels desplaçaments habituals.

En l'actualitat, el municipi no compta amb una xarxa d'itineraris ciclistes continua que connecti tota la població.

Cal tenir en compte que cada cop són més les ciutats amb sistemes de prèstec de bicicletes. L'objectiu de qualsevol servei de bicicletes públiques és el d'incrementar l'ús de la bicicleta a la ciutat i, en conseqüència, millorar la seguretat viària del col·lectiu. Aquest és un fet que, per exemple, a la ciutat de Barcelona, amb el Bicing, s'ha anat evidenciant any rere any. El servei contribueix en gran mesura a que ciutadans que no eren usuaris habituals de la bicicleta hagin anat guanyant confiança per utilitzar aquest vehicle en els seus desplaçaments habituals. El sistema té moltes virtuts: facilitat de transbordament amb el transport públic o no condicionament a realitzar viatges d'anada i tornada. A més, no cal preocupar-se de fer el manteniment i, molt especialment, del robatori de la bicicleta particular. En contra hi ha el fet de que els costos econòmics i ambientals de reposició de bicicletes amb furgoneta de les estacions captadores cap a les emissores no són menyspreables.

Per les característiques intrínseques del municipi, amb trams de grans pendents la bicicleta elèctrica és manifesta com la opció òptima.



Figura 55: Sistemes de préstec de bicicleta pública a Barcelona i a la Universitat de Granada.
Font: Bicing - Ecomovilidad

Les mesures que es proposen en aquest PAMQA tenen l'objectiu concret d'incrementar els desplaçaments actius, millorant tant la xarxa de vianants com la d'itineraris per a bicicleta.

Tant pels desplaçaments a peu com en bicicleta, el projecte de les Superilles, elaborat per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet conjuntament amb l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona i la Diputació de Barcelona, ha d'ajudar a definir els principals eixos pels quals discorrin els itineraris de vianants i els ciclistes de manera segura i el Pla de Mobilitat haurà d'establir la xarxa i els criteris ha seguir per tal de que siguin funcionals.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET
SECRETARIA

3. MESURES DESTINADES A INCREMENTAR EL NOMBRE DE DESPLAÇAMENTS A PEU O EN BICICLETA

3.01 Definir la xarxa bàsica per a vianants

És necessari la creació d'itineraris peatonals de connexió entre barris amb alts índexs de qualitat, entesos com que compten amb:

- Suficient amplada de voreres
- Bones condicions de circulació i il·luminació
- Dotació de zones de descans intermèdies
- Eliminació d'obstacles a les voreres
- Accessibilitat garantida per a PMR
- Millora dels guals de vianants
- Implantació de semàfors sonors i amb comptador de temps
- Regulació del temps de verd dels vianants
- Senyalització orientativa pel vianant
- Definir corredors verds

Es proposa una jerarquització de la xarxa de vianants que asseguri la connectivitat a peu



amb els principals centres generadors i atractors de mobilitat de la ciutat, a més d'assegurar la connexió entre els principals barris i districtes de la ciutat. En concret, es planteja la creació d'eixos cívics.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans a peu
2. Millorar el confort dels desplaçaments urbans a peu

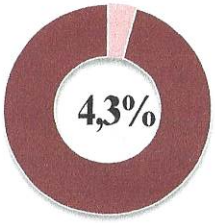
ACCIONS

1. Continuar implementant la xarxa d'itineraris principals per a vianants i la millora del paviment
2. Continuar implementant i millorant els guals per a vianants
3. Continuar l'ampliació amb pas lliure igual o superior a 1,8 m de les voreres
4. Aplicació dels criteris per a la millora dels itineraris de vianants en el nou planejament urbanístic
5. Senyalització orientativa i implantació de semàfors sonors i amb comptador de temps

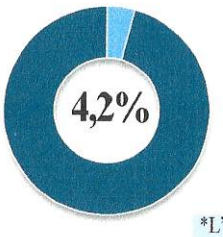
Indicadors

- km de xarxa de vianants
- Núm. d'actuacions realitzades.

Estalvi d'emissions del sector mobilitat



9,23 t/any NO_x



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

-

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.06;2.07;3.02;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemple d'aplicacions:

Vitòria-Gasteiz: http://bcnecologia.net/ca/projectes/supermancana-central-vitoria-gasteiz

3.02 Pla Municipal Integral d'Accessibilitat

El Pla Integral d'Accessibilitat és un estudi que comprén tot el municipi de Santa Coloma de Gramenet, fent un diagnòstic de l'estat actual en termes d'accessibilitat, per tant evidenciar l'existència o no de barreres arquitectòniques que dificulten la mobilitat de qualsevol ciutadà, dificultats per l'accessibilitat i mancances en la recepció de la comunicació, contemplant, així mateix, propostes d'actuació.

El Pla, a més de ser una diagnosi de les condicions d'accessibilitat i existència de barreres arquitectòniques, urbanístiques, en via pública i en el transport, ha de marcar les directrius i prioritats, ser referència de treball per a les futures actuacions i projectes de l'entitat local i servir per a programar i planificar les estratègies tècniques i econòmiques per a la seva execució.

Actualment, el 62,5% dels desplaçaments realitzats pels ciutadans de Santa Coloma de Gramenet es realitzen a peu.

A causa de l'alta ocupació de l'espai públic pels vehicles motoritzats, els desplaçaments a peu s'han vist reduïts en els darrers anys. També els forts pendents i la trama de carrers estrets dificulta l'accessibilitat per a



vianants a bona part dels barris. A Santa Coloma hi ha un total de 42 elements mecànics formant 19 conjunts d'elements mecànics d'accessibilitat que faciliten la mobilitat a peu en carrers amb forts pendents.

Un 5% de la xarxa de vianants presenta voreres amb amplades útils inferiors a 0,90 m. Aquests trams resulten totalment inaccessibles. La indisciplina d'estacionament dels vehicles privats també entra en conflicte amb els desplaçaments a peu.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans a peu

ACCIONS

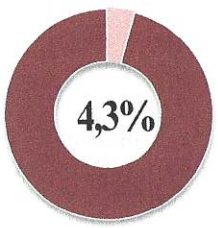
1. Dissenyar i implementar una xarxa de vianants d'alta connectivitat
2. Executar el Pla Integral d'Accessibilitat

Indicadors

- km de xarxa de vianants
- Nombre d'actuacions realitzades

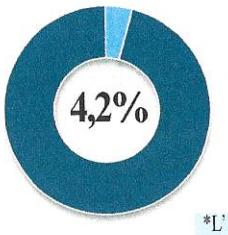
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L' estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

-

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.03;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Vitòria-Gasteiz: http://bcnecologia.net/ca/projectes/

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

3.03 Ampliar la xarxa de camins escolars/Reduir la contaminació en entorns escolars

Els diversos estudis realitzats d'epidemiologia ambiental mostren la vulnerabilitat dels infants a la contaminació atmosfèrica. Un camí escolar consisteix en un conjunt de recorreguts preestablerts que uneixen les principals zones de residència de l'alumnat amb el seu centre d'educació. La proposta de camí escolar, a més de definir el traçat del recorregut, fomenta que els nens i nenes puguin anar a l'escola sols, acompanyats per altres nens o acompanyats per adults. Aquests camins escolars poden incorporar al llarg del seu recorregut parades o punts de trobada.

En general, l'objectiu és pacificar l'entorn escolar. L'objectiu és desviar el trànsit 50 m de les aules, Aquestes han de ser inclosos a l'hora de dissenyar les illes urbanes i la pacificació el trànsit.

Al març de 2014, l'Ajuntament va realitzar l'estudi tècnic per la implantació d'un camí escolar que millorés els itineraris d'accés a l'escola Les Palmeres.

De la mateixa manera s'està treballant en la redacció d'altres estudis a les escoles Sant Just, Mercè Rodoreda, Beethoven i Tanit.

Aquests estudis segueixen la següent metodologia:

- Anàlisis de l'accessibilitat



- Implicació de les escoles i alumnes
- Implicació de la resta de la ciutadania

Es necessari també un seguiment de la utilització dels mateixos.

Aquesta actuació és obligatòria per a municipis de més de 100.000 habitants ubicats dintre de la zona de protecció especial.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans a peu
2. Millorar el confort dels desplaçaments urbans a peu
3. Reduir la densitat de trànsit en entorns escolars

ACCIONS

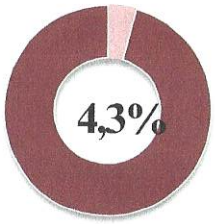
1. Establiment d'un programa de peatonalització dels camins escolars
2. Establiment progressiu de zones de trànsit baix al voltant de les escoles

Indicadors

- km de camins escolars
- Nombre d'escoles del municipi amb zones de baix trànsit

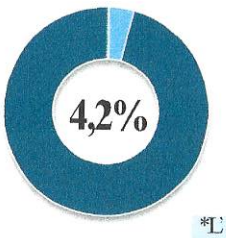
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Policia Local - AMPA - Escoles - Instituts

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.04;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS; PAMQA a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (Gencat)

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://w3.bcn.es/XMLServeis/XMLHomeLinkPl/0,4022,1013010310_1019218158_1,00.html

3.04 Ampliar la xarxa actual de carril bici

L'ús de la bicicleta com a transport dins de la ciutat és un mecanisme molt útil per reduir la contaminació i la congestió dels transports col·lectius. Aquest sistema de mobilitat no produeix emissions, és àgil i és idoni per a recorreguts de distàncies relativament curtes (aquelles que són massa llargues per anar a peu i curtes per a les molèsties que es tenen en els transports col·lectius massificats).



Santa Coloma presenta un teixit estret, amb una trama irregular i amb forts pendents. Aquest fet ha condicionat que, en la majoria de carrers, s'hagi optat per la cohabitació en calçada de cotxes o vianants amb les bicis. Per aquests motius, l'ús de la bicicleta està poc estès i només un 0,2% dels desplaçaments es realitzen amb aquest mitjà.

Actualment, hi ha dos carrils bici (riu Besòs i Av. Pallaresa) que formen part de la Ronda Verda. A més, existeixen un elevat nombre de carrers de prioritat per a vianants i de prioritat invertida, que són aptes per a la bicicleta. Aquests es concentren als barris del Centre, Singuerlin, Fondo, Can Mariner i Riu Nord.

És necessari ampliar la xarxa de carrils bici, formant una trama continua, homogènia, que connecti els principals centres d'atracció, que eviti els forts pendents i que connecti amb altres municipis dels voltants. Aquests carrils han de ser segurs (a poder ser separats dels carrils destinats als vehicles de motor) i han de disposar de la senyalització adequada per tal d'evitar accidents.

Per augmentar l'ús de la xarxa és necessària la seva difusió mitjançant campanyes d'informació. Aquesta informació ha de complementar-se amb una conducció de la bicicleta segura i eficient.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans en bicicleta
2. Millorar la seguretat dels ciclistes a la ciutat

ACCIONS

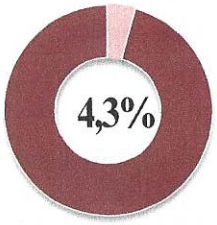
1. Implementar una xarxa exhaustiva de carril bici que permeti la connectivitat interurbana, segura i amb senyalització adequada
2. Campanya de difusió de la xarxa

Indicadors

- km de carrils-bici establerts

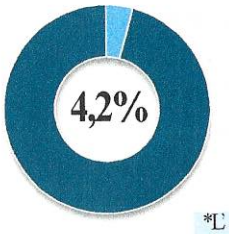
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea Metropolitana de Barcelona, Diputació de Barcelona i Consell Comarcal

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:

1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03;2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.05;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona: http://w3.bcn.es/XMLServeis/XMLHomeLinkPl/0,4022,1013010310_1019218158_1,00.html

SECRETARIA

3.05 Augmentar el nombre de places d'estacionament per bicicleta

Una de les principals barreres de la utilització de la bicicleta és la problemàtica de l'aparcament. El nombre actual de punts d'estacionament de bicicletes a Santa Coloma de Gramenet és de 20. Aquests aparcaments no són de caràcter "segur", és a dir, tancats.

Cal implantar nous estacionaments per a bicicletes a la via pública, a l'interior d'edificis de pública concurrència i a prop de les principals parades de transport públic, sobretot les parades de metro, el que facilita convertir les estacions de metro en intercanviadors.

Per altra banda, sovint les bicicletes aparcades en la via pública són víctimes de robatoris o d'altres actes vandàlics. Per solucionar aquest problema existeixen diferents opcions, com els sistemes iglú i els aparcaments subterranis, tot i que aquestes solucions requereixen una inversió econòmica més elevada.



Per facilitar i promocionar l'ús d'aquests aparcaments, és important que l'usuari disposi d'informació on-line sobre la ubicació dels aparcaments de bicicleta i a ser possible sobre les places disponibles en qualsevol instant.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans en bicicleta

ACCIONS

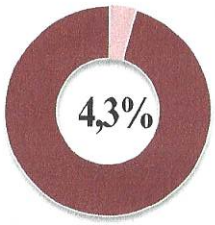
1. Augmentar els aparcaments de bicicleta en punts d'alta demanda
2. Habilitat un espai específic per a l'aparcament de bicicletes a les noves edificacions
3. Informar via web dels aparcaments de bicicletes

Indicadors

- Nombre d'aparcaments per a bicicletes instal·lats
- Percentatge d'ocupació dels aparcaments de bicicleta

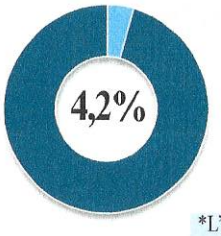
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 t/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea Metropolitana de Barcelona, Diputació de Barcelona

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.06

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Vitòria-Gasteiz: http://bcnecologia.net/ca/projectes/supermancana-central-vitoria-gasteiz

3.06 Promoure la bicicleta pública i compartida

La bicicleta és el mode de transport urbà més ràpid pels desplaçaments urbans porta a porta de menys de 5 quilòmetres que, d'una altra banda, solen correspondre a la major part dels trajectes urbans.

La combinació entre bicicleta i transport públic és la manera de desplaçar-se més sostenible per a mitjanes i llargues distàncies. A més, la substitució del vehicle de motor per la bicicleta com a mitjà de transport d'accés als intercanviadors modals pot contribuir a resoldre part dels problemes de congestió al voltant d'aquests nodes.

Per tal d'incrementar l'ús de la bicicleta entre la ciutadania, i millorar en conseqüència la visibilitat i seguretat viària del col·lectiu, es proposa la creació de sistemes de bicicleta pública i compartida en el municipi. Un sistema públic de préstec de bicicletes té moltes virtuts: facilita el transbordament amb el transport públic, no condiciona a realitzar viatges d'anada i tornada i, a més, evita preocupacions a l'usuari com ara el manteniment i, molt especialment, el robatori de la bicicleta particular.

Amb l'objectiu d'incrementar la mobilitat ciclista es proposa alhora promoure l'ús de la bicicleta per



part de col·lectius particulars (treballadors, turistes, estudiants), com ara la posada en funcionament de sistemes de préstec o de lloguer de bicicletes, la creació de parcs comunitaris de bicicletes, l'adquisició de flotes de bicicletes per tal de facilitar la mobilitat de treballadors, o altre tipus de propostes en el mateix sentit.

Ateses les elevades pendents dels carrers del municipi, seria recomanable que les bicicletes de préstec fossin elèctriques.

OBJECTIUS

1. Augmentar el nombre de desplaçaments urbans en bicicleta

ACCIONS

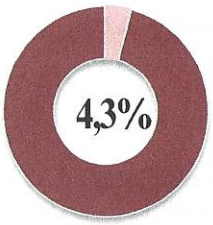
1. Afavorir sistemes de préstec de bicicleta

Indicadors

- Nombre d'usuaris de la bicicleta pública

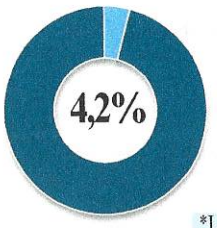
Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_X



9,23 t/any NO_X

PM_{10}



0,29 kg/any PM_{10}

*L'estalvi d'emissions d'aquesta acció correspon a la totalitat de les accions relacionades amb el PMU.

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea Metropolitana de Barcelona, Diputació de Barcelona

Cost total previst:

PMUS

Relació amb altres mesures proposades:
1.01;1.02;1.03;1.04;1.08;1.09;1.10;2.01;2.02;2.03; 2.04;2.05;2.06;2.07;3.01;3.02;3.03;3.04;3.05

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

7.4. Mesures destinades a la reducció de les emissions de la distribució urbana de mercaderies

La distribució urbana de mercaderies constitueix un aspecte fonamental per al desenvolupament econòmic de les ciutats i és part de les funcions pròpies dels entorns urbans. Tanmateix, el funcionament de la distribució urbana es basa en mitjans de transport motoritzats o de motorització elèctrica de baixa velocitat, el que implica una contribució a la congestió de trànsit, l'ocupació de l'espai públic en superfície i les emissions de contaminants. Per aquests motius, l'estudi, localització espaial i temporal i tipificació de les operacions de distribució urbana de mercaderies dins de la ciutat és cada vegada més important, ja que la fricció que aquestes provoquen és significativa.

No existeixen solucions universals i úniques al problema. Les millores a implementar dependran de les característiques de la zona on s'apliquin.

La gestió de la distribució urbana de mercaderies pot condicionar les decisions en el conjunt de la cadena de transport, però també afecta el conjunt d'usuaris de la via pública. L'ordenació d'aquest tipus d'operacions implica una disminució dels conflictes amb el transport privat i públic, a més de la reducció dels impactes sobre el vianant com les emissions de gasos contaminants, el soroll, l'ocupació de les zones de vianants, etc.

L'objectiu és que aquests vehicles s'ajustin a les característiques del context (teixit urbà) i, alhora, permetin disminuir els impactes de qualitat de l'aire, de contaminació acústica i d'ocupació de l'espai públic. Per a això es poden adoptar una gran varietat d'unitats: tricicles assistits, furgons elèctrics, bicicletes i altres mitjans de transport sense ús de combustibles.

Les mesures que es proposen tenen com a objectiu principal garantir que les operacions de càrrega i descàrrega s'efectuïn adequadament, sense prejudici de la resta de modes de transport i amb el mínim d'emissions de contaminants associades.

4.01 Millorar la gestió de la càrrega i descàrrega de mercaderies.

La càrrega i descàrrega de materials i mercaderies a la ciutat és una funció imprescindible per mantenir-ne l'activitat econòmica, els serveis, etc. No obstant, també és una font d'emissions, congestió del tràfic, ocupació de l'espai públic, etc.

S'ha detectat una gran indisciplina en l'ús de les places de C/D com a aparcament, reduint la seva funcionalitat. Per aquest motiu, és necessari regular eficientment aquesta activitat, tant els horaris com els llocs on dur a terme la càrrega i descàrrega (C/D).

No existeixen solucions universals i úniques al problema, les millores a implementar dependran de les característiques de la zona on s'apliquin.

Algunes propostes concretes a realitzar són:

- Realitzar un estudi de la localització dels comerços de la ciutat i els espais reservats a la càrrega i descàrrega, per comprovar si donen la cobertura necessària i, en cas pertinent, establir-ne de nous per evitar l'ocupació de voreres o parades que obstaculitzen la circulació dels vehicles.



- Disposar d'una millor senyalització per oferir una millor informació sobre el règim d'ús de la zona (usuaris autoritzats, horaris, dies de la setmana, temps màxim d'operació, etc.) i pot anar acompanyat de l'avís de possibilitat d'actuació de la grua municipal.

OBJECTIUS

1. Regular l'activitat de càrrega i descàrrega per tal de facilitar la circulació interna

ACCIONS

1. Realitzar un estudi de oferta/demanda que consideri els comerços i les places de càrrega i descàrrega

Indicadors

- Places de càrrega i descàrrega existents
- Incidències de mala conducta en processos de càrrega i descàrrega

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X

No quantificable

PM_{10}

No quantificable

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Policia Local - Associació del Comerç i la Indústria

Cost total previst:

20.000 € (mesures 4.01 i 4.02)

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

Barcelona (Gracia): http://bcnecologia.net/ca/projectes/espai-public-mobilitat-i-accessibilitat-al-districte-de-gracia

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

4.02 Concessió d'avantatges per vehicles més nets

Els vehicles de càrrega i descàrrega també poden ocasionar molèsties a la població per la generació de fums, calor i soroll. Una transició cap a vehicles més nets i eficients, com ara vehicles elèctrics o híbrids, a part de representar un benefici ambiental i sobre la qualitat de l'aire, poden aconseguir una millora substancial sobre el confort de la població

Es proposa adjudicar un conjunt d'avantatges econòmics i d'operació a aquells vehicles de Distribució Urbana de Mercaderies que es considerin nets.

Els vehicles que es vulguin beneficiar d'aquests avantatges hauran de mostrar en un lloc visible una etiqueta que classificarà els vehicles en funció del seu nivell de contaminació.

Entre els principals avantatges que es proposen són:

- Bonificacions fiscals en l'impost de circulació (en funció de la seva etiqueta).



- Horaris especials per efectuar les tasques de càrrega i descàrrega

- Places especialment habilitades per vehicles nets.

OBJECTIUS

1. Renovar la flota de vehicles de distribució de mercaderies

ACCIONS

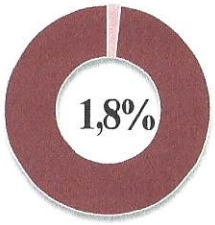
1. Bonificar fiscalment els vehicles nets
2. Avantatges en horaris i zones per tal de realitzar la càrrega i descàrrega

Indicadors

- % de vehicles nets en el parc vehicular (C/D)

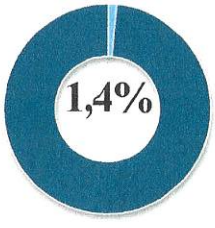
Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X



3,84 t/any NO_X

PM_{10}



95 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Policia Local - Associació del Comerç i la Indústria

Cost total previst:

20.000 € (mesures 4.01 i 4.02)

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

Pla de Mobilitat Urbana

Exemples d'aplicacions:

****

4.03 Regulació i vigilància de les zones de càrrega i descàrrega

Degut a la mala utilització de les zones de càrrega i descàrrega es necessari un increment de la vigilància de les mateixes.

Per altra banda, es proposa la revisió dels horaris de funcionament (sempre fora de les hores de pics de contaminació de l'aire) i recomanació de mantenir el motor apagat quan el vehicle està estacionat.

També es proposa generar mecanismes legals per dotar de competències en el marc de la vigilància de zones de de càrrega i descàrrega als vigilants de l'estacionament regulat, perquè puguin multar i sancionar als incomplidors.



OBJECTIUS

1. Reduir les emissions de l'activitat de càrrega i descàrrega

ACCIONS

1. Augmentar la vigilància a les zones de C/D.
2. Regular els horaris de càrrega i descàrrega

Indicadors

- Núm. d'infraccions/any en C/D
- Regulació de les zones grogues en la nova ordenança de mobilitat

Estalvi d'emissions del sector mobilitat

NO_X

No quantificable

PM_{10}

No quantificable

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Associació del Comerç i la Indústria

Cost total previst:

-

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PMUS

Exemples d'aplicacions:

-

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET
SECRETARIA

7.5. Mesures destinades als serveis municipals

L'Administració és responsable de la generació de contaminació ambiental a l'hora de garantir els serveis municipals. Tot que aquest valor és força més petit que les emissions generades pels vehicles privats, és important que l'Administració jugui un paper exemplificador en el municipi i que serveixi per mostrar i acostar les tecnologies i actuacions proposades a la població. Per tant, totes les mesures tecnològiques que es proposen pels vehicles privats han de ser implantades en els vehicles de la flota municipal, que inclou vehicles de neteja, vehicles de recollida de residus, així com altres vehicles utilitzats per a desplaçaments dels treballadors de l'Administració.

El Distintiu de garantia de qualitat ambiental és un sistema d'etiquetatge ecològic que es va crear a través del Decret 316/1994, de 4 de novembre, de la Generalitat de Catalunya. Inicialment, l'abast del Distintiu es concretava en garantir la qualitat ambiental de determinades propietats o característiques dels productes. Mitjançant el Decret 296/1998, de 17 de novembre, s'amplia l'àmbit del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als serveis, de forma que es completa aquest sistema oficial de certificació ambiental.

En el cas del distintiu per a flotes[1], es tracta d'una identificació de caràcter voluntari que acredita el compliment de determinats criteris ambientals. Es proposa que les flota de vehicles municipals tinguin aquest Distintiu de Garantia de qualitat ambiental.



Figura 56: Distintiu de garantia de qualitat ambiental per a flotes. Font: Generalitat de Catalunya.

1 http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/ecoproductes_i_ecoserveis/etiquetatge_ecologic_i_declaracions_ambientals_de_producte/distintiu_de_garantia_de_qualitat_ambiental/categories_i_sol_licituds/vehicles/flotes_de_vehicles_340/

A més, es proposa la promoció d'una major ocupació de vehicles de la flota municipal mitjançant un gestor únic i una aplicació de tipus car-sharing / car-pooling per tal d'utilitzar els vehicles en el desenvolupament de la feina i per la utilització en règim de lloguer fora de l'horari laboral per a treballadors municipals.

Pel que fa a la gestió dels residus, tot i que el tractament en si dels residus es produeix en plantes ubicades fora del municipi i, per tant, no té un impacte directe sobre la qualitat de l'aire, la recollida i transport d'aquests es realitza amb vehicles pesants que tenen un alt grau de generació d'emissions de partícules i òxids de nitrogen.

Per reduir aquestes emissions és igual d'important tant millorar la tecnologia d'aquests vehicles com reduir el volum de residus generats a partir de la prevenció i reutilització d'aquests. També cal optimitzar les rutes de recollida, el que permet reduir la distància recorreguda per aquests vehicles i, per tant, les seves emissions. Altres elements que es poden considerar són la realització d'auditories externes del servei, l'anàlisi de satisfacció de la població, la millora del servei d'atenció al ciutadà i un pla de formació del personal i la presència d'informadors ambientals.

Finalment, es proposa millorar el sistema i la gestió de la neteja viària en funció dels nivells de pols que puguin haver-hi en el ferm de rodadura, i així evitar la resuspensió de les partícules acumulades a terra.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

5.01 Continuar fomentant la prevenció de residus

La generació de residus per habitant ha augmentat lleugerament en els darrers anys. Cal dir que la situació a Santa Coloma, a l'any 2005, va ser prou favorable, amb un índex de producció de 1,22 kg residus/ hab/dia, significativament per sota de la mitjana corresponent a l'àrea metropolitana de Barcelona. No obstant, el potencial de reducció de residus és elevat.

La prevenció de la generació de residus requereix un canvi important de les pràctiques de gestió i necessita d'una planificació específica i implicació màxima de tots els actors afectats: governs, empreses, associacions, administracions, etc.

Des de fa 10 anys es realitzen a la ciutat campanyes de sensibilització i informació sobre la necessitat de contribuir a la reducció i minimització dels residus. També s'han activat punts verds per facilitar la recollida.



S'han de definir de forma exhaustiva accions concretes de prevenció dirigides a fluxos concrets i agents determinats, així com accions transversals complementaries. A més, han de determinar els recursos necessaris i un calendari d'acció.

OBJECTIUS

1. La prevenció de residus és la primera opció de la jerarquia de gestió de residus establerta a tota normativa
2. La Llei 22/2011 determina una reducció pel 2020 del 10% respecte 2010

ACCIONS

1. Elaborar una diagnosi de la gestió de residus i antecedents de prevenció
2. Establir objectius i accions de prevenció planificades en el temps

Indicadors

- Quantitat de residus generades [kg/hab/any]
- Reducció de generació de residus (%) respecte any base

Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_x

No quantificable

PM_{10}

No quantificable

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

-

Cost total previst:

20.000 € (mesures 5.01 i 5.02)

Relació amb altres mesures proposades:

5.02

Interrelació amb altres plans:

-

Exemples d'aplicacions:

Disposen de Pla de Prevenció de Residus municipis com: Barcelona, Cornellà, Tiana, Mataró o Vic

5.02 Pla d'optimització i seguiment dels serveis de recollida i transport i neteja viària

La recollida de residus (i la neteja viària també) requereix un ús intensiu d'una gran flota de vehicles, pesants i lleugers, que generen nivells elevats de contaminació atmosfèrica i acústica. Santa Coloma disposa d'una flota de vehicles i equips (destinats a la recollida de residus i a la neteja viària) que recorren llargues distàncies a l'any.

La neteja i recollida de residus exigeix una gestió optimitzada i de qualitat que ha d'assegurar-se mitjançant accions de planificació, control i seguiment i la millora contínua per poder optimitzar els serveis. Aquests mecanismes poden revertir en un estalvi econòmic i ambiental.

Els mecanismes més rellevants que permeten optimitzar la gestió i desenvolupar un seguiment adequat, inclouen:

- Substitució de combustibles fòssils per altres menys contaminats.

- Modernització de la flota de vehicles.

- Optimització de rutes i torns, revisió de sistemes de recollida, dotacions i freqüències de recollida.

- Sistemes de traçabilitat i pesatge certificats.



- Sistema de control i seguiment del servei.

- Programa de millora contínua del servei. Relació cooperació empresa-Ajuntament.

Altres elements: auditories externes del servei, anàlisi satisfacció de la població, servei d'atenció al ciutadà, pla de formació del personal i d'informadors ambientals.

OBJECTIUS

1. Optimitzar els serveis de recollida de residus i neteja viària, incrementant-ne l'eficiència
2. Reduir el consum de combustibles i les emissions associades
3. Flexibilitzar els serveis per adaptar-los als canvis de la ciutat

ACCIONS

1. Elaborar una diagnosi dels serveis actuals i establir un Programa de millora (combustibles, freqüències, circuits, transferències, seguiment, formació, etc.)
2. Establir mecanismes de millora contínua

Indicadors

- Consum energètic de la recollida de residus i neteja viària
- Emissions generades

Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_X

No quantificable

PM_{10}



Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Empreses concessionàries

Cost total previst:

20.000 € (mesures 5.01 i 5.02)

Relació amb altres mesures proposades:

5.01

Interrelació amb altres plans:

-

Exemples d'aplicacions:

Vitòria-Gasteiz, Mataró, Reus, Manresa, Terrassa, Sant Just Desvern.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

5.03 Renovar la flota municipal per vehicles més nets

Les emissions de NO_x i PM_{10} de la flota municipal de Santa Coloma de Gramenet no són menyspreables.

Es proposa que tota la flota de vehicles municipals, aconsegueixi el Distintiu de garantia de la Qualitat ambiental. Aquest distintiu és un sistema català d'etiquetatge ecològic de caràcter voluntari que reconeix productes i serveis que superen determinats requeriments de qualitat ambiental més enllà dels establerts com a obligatoris per la normativa vigent.



Els criteris ambientals per a l'atorgament del distin- tiu de garantia de qualitat ambiental a les flotes de vehicles s'estableixen a la Resolució TES/623/2015, de 30 de març.

Entre altres es requereix que una part significativa de la flota en funció de la seva tipologia tinguin baixes



emissions de contaminants atmosfèrics, disposin de sistemes de gestió de flotes i rutes i els conductors estiguin formats en conducció eficient.

Actualment a Catalunya 4.500 vehicles pertanyen a flotes acreditades amb Distintiu de garantia de qualitat ambiental.

OBJECTIUS

1. Reduir les emissions de contaminants de la flota de vehicles municipals

ACCIONS

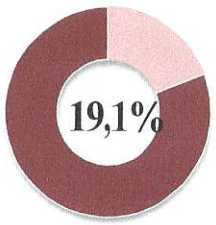
1. Renovar la flota de vehicles municipals introduint criteris ambientals molt restrictius
2. Adaptar l'adquisició d'un vehicle a l'ús del mateix
3. Aconseguir el Distintiu de garantia de qualitat ambiental

Indicadors

- Antiguitat de la flota de vehicles

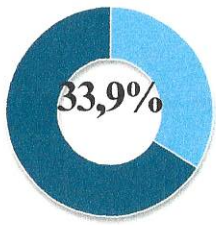
Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_x



0,54 t/any NO_x

PM_{10}



35 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Mitja · **Termini d'execució previst:** 2020

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Àrea de ciutadania, Serveis Jurídics

Cost total previst:

1.240.000 €

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

Plan Movele

Exemples d'aplicacions:

Etiquetatge ecològic Generalitat de Catalunya

5.04 Neteja del ferm de rodadura en vies de trànsit

Les emissions del trànsit no són degudes únicament a les generades pels motors. Aproximadament el 50% de mitjana de les emissions de PM_{10} és atribuïble a la resuspensió del material sedimentat a les vies de circulació. Aquestes emissions poden ser mitigades mitjançant la neteja del ferm de rodadura.

A més, a causa de les característiques climàtiques del territori, definides per un escàs regim de pluges, la resuspensió del material particulat adquireix un protagonisme especial.

La neteja ha de ser una combinació d'un previ escombrat mecànic amb aspiració dels carrils laterals i una posterior neteja amb aigua a pressió de tots els carrils. És necessari eliminar o limitar a casos excepcionals l'ús dels bufadors mecànics utilitzats de vegades per a la neteja viària.

Estudis realitzats a Barcelona i Madrid mostren l'efectivitat d'aquest sistema per aconseguir reduir els nivells de PM_{10} en indrets pròxims a les vies d'elevat trànsit. S'ha de prioritzar la seva aplicació a les vies urbanes per la seva proximitat a la població i en ZUAP.



A més, cal tenir en consideració que l'efectivitat d'aquesta mesura té una durada de 6-8h. Per tant, cal realitzar la neteja a primera hora del mati (cap a les 5:00).

En períodes de absència de pluja o en episodis de contaminació elevada (per anticicló) es recomana aplicar aquest sistema de neteja diàriament.

OBJECTIUS

1. Reduir les emissions resultat de la resuspensió del material particulat

ACCIONS

1. Flexibilitzar els períodes de neteja del viari tenint present la contaminació per material particulat

Indicadors

-
- Dies de neteja del viari

Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_X

No quantificable

PM_{10}



Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Empreses concesionàries

Cost total previst:

No quantificable

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

-

Exemples d'aplicacions:

Barcelona, Madrid (Amato et al. 2009c; Karanasiou et al. 2011)

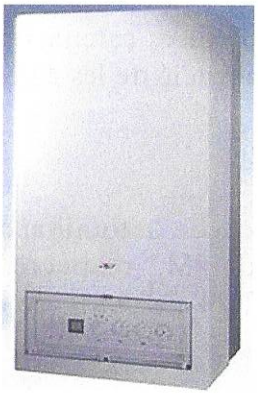
AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET
SECRETARIA

5.05 Disminuir les emissions atmosfèriques provocades per les calderes i sistemes de calefacció als centres municipals

L'any 2007, els edificis municipals de Santa Coloma de Gramenet van tenir un consum anual de gas natural de 429.125 Nm3 (5.488 MWh/any) el que equivala unes emissions de 1.383,1 kg/any NOx i 9,9 kg/any de PM10. El gas natural és cremat a les calderes principalment per a la cobertura de la demanda de calefacció i ACS en els edificis municipals.

Cal prioritzar la substitució de les calderes més antigues i ineficients per calderes de condensació o de baixa temperatura, les quals permeten reduir les emissions de NOx i de PM10 sobre el 20% oferint les mateixes prestacions. Les bombes de calor també poden garantir la cobertura de la demanda de calefacció i ACS, però enlloc de gas natural consumeixen electricitat, el que permetria reduir totalment les emissions generades a l'edifici.

A part dels equips de generació de calor és inclús més important reduir les demandes de calefacció i ACS. Cal treballar per millorar l'aïllament de la façana i dels seus tancaments en els edificis més antics, així com instal·lar sistemes de reducció de cabal en les aixetes de l'edifici.



A partir de la millora dels hàbits dels usuaris i millorant la gestió del sistema de calefacció (regular la temperatura i l'horari de funcionament, sectorització...) es poden aconseguir estalvis majors al 10%.

OBJECTIUS

1. Reduir les emissions de les calderes dels edificis municipals

ACCIONS

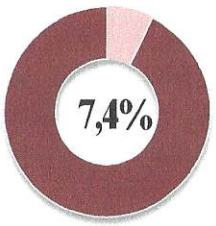
1. Substituir calderes més antigues i ineficients
2. Aplicar mesures per reduir la demanda de calefacció i ACS (aïllaments, reductors de cabal...)
3. Millorar els hàbits dels usuaris i la gestió del sistema de climatització.

Indicadors

- Nombre de calderes substituïdes
- Nombre d'edificis intervinguts

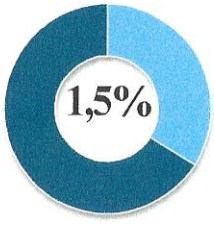
Estalvi d'emissions del sector serveis municipals

NO_X



0,21 t/any NO_X

PM_{10}



2 kg/any PM_{10}

Dades de la mesura

Prioritat: Alta · **Termini d'execució previst:** 2018

Autoritat responsable:

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals, Espai públic, Civisme i Sostenibilitat

Altres serveis o ens implicats:

Generalitat de Catalunya

Cost total previst:

100.000 €

Relació amb altres mesures proposades:

-

Interrelació amb altres plans:

PAES, PAMQA a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (Gencat)

Exemples d'aplicacions:

-

7.9. Reducció d'emissions gràcies a l'aplicació del Pla de Millora de Qualitat de l'Aire

En aquest apartat es calcula l'estalvi d'emissions de NO_X i PM_{10} que es pot aconseguir gràcies a l'aplicació de les 47 accions que componen el PAMQA per l'any 2018 i l'any 2020.

La implantació de la totalitat de les accions representa un estalvi de 26,40 t de NO_X i de 0,82 t de PM_{10} respecte l'any 2014. Aquest estalvi suposa un estalvi respecte aquest any 2014 del 9,8% de les emissions estimades de NO_X i un 8,9% de PM_{10}.

Respecte l'any base 2008, l'estalvi és de 19,67 t de NO_X i de 0,66 t de PM_{10}, el 7,5% de les emissions de NO_X i el 7,3% de PM_{10}.

A continuació es mostren els estalvis relatius per cada sector analitzat.

7.9.1. Mesures destinades a reduir el trànsit i les emissions dels vehicles

La mobilitat és el sector que permet una major reducció de les seves emissions. En l'escenari tendencial 2018 ja es preveu que les emissions de NO_X i PM_{10} es veuran reduïdes significativament.

Respecte l'any 2014, a partir de les 29 accions relacionades amb el trànsit, proposades al PAMQA, és possible reduir les emissions de NO_X en 23,69 t/any (11,1%) i en 0,71 t/any les emissions de PM_{10} (10,2%).

La major part d'aquest estalvi s'aconsegueix a partir d'actuacions que es proposen a partir de la elaboració d'un Pla de Mobilitat per Santa Coloma de Gramenet i es complementen amb altres accions lligades a la millora tecnològica dels vehicles i a la reducció d'emissions dels mateixos.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

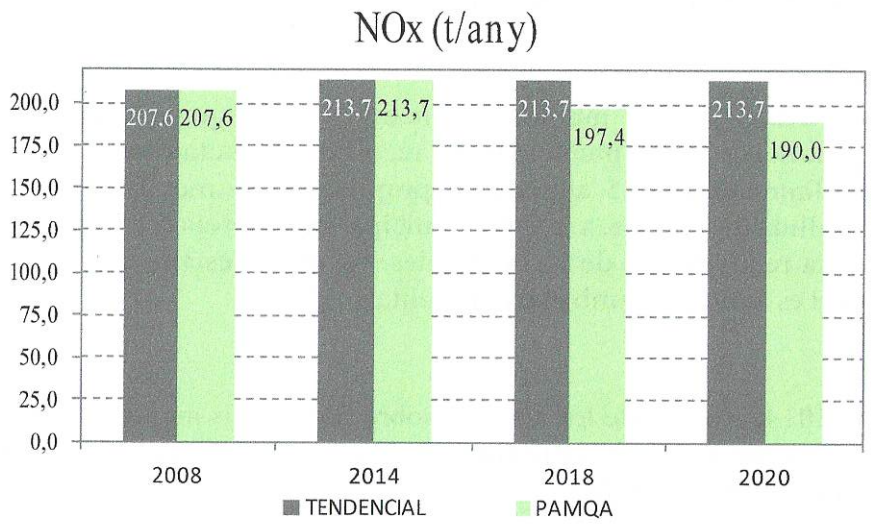


Figura 59: Evolució de les emissions de NOX tendencials i gràcies a l'aplicació de les actuacions de mobilitat. Font: BCNecologia.

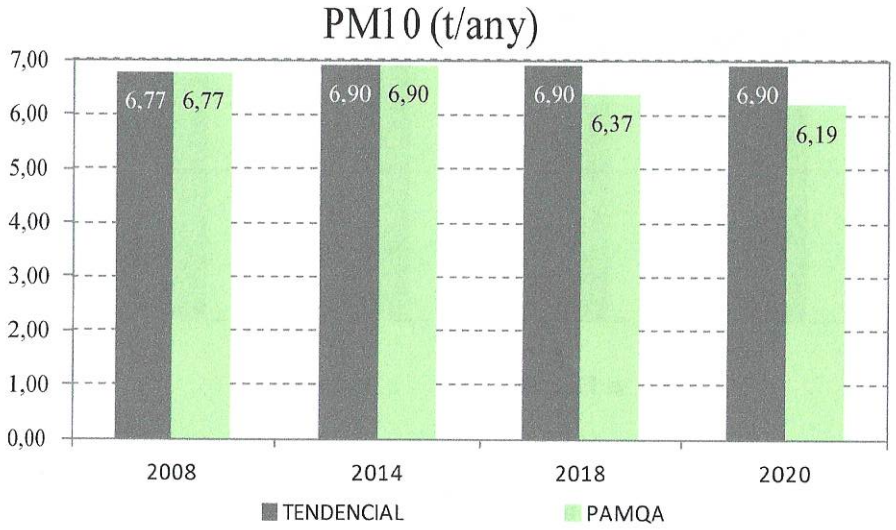


Figura 60: Evolució de les emissions de PM10 tendencials i gràcies a l'aplicació de les actuacions de mobilitat. Font: BCNecologia.

És necessari remarcar que només es pot actuar sobre les vies urbanes de titularitat municipal, que corresponen a un 50% de les emissions totals del vehicle privat.

7.9.2. Mesures destinades als serveis municipals

Les emissions dels serveis municipals inclouen els equipaments municipals, l'enllumenat públic, la flota municipal, la recollida i tractament de residus, els semàfors, etc. Tanmateix les 5 actuacions proposades només fan incidència a la generació i recollida de residus, a la flota municipal i a la neteja del ferm de rodadura per tal d'evitar la resuspenció de les partícules. Per això, l'estalvi que s'aconsegueix és força reduït si es compara amb el de mobilitat.

Respecte l'any 2014, a partir de les accions sobre els serveis municipals proposades al PAMQA és possible reduir les emissions de NO_X en 0,86 t/any (29,9%) i en 0,04 t/any les emissions de PM_{10} (38,8%).

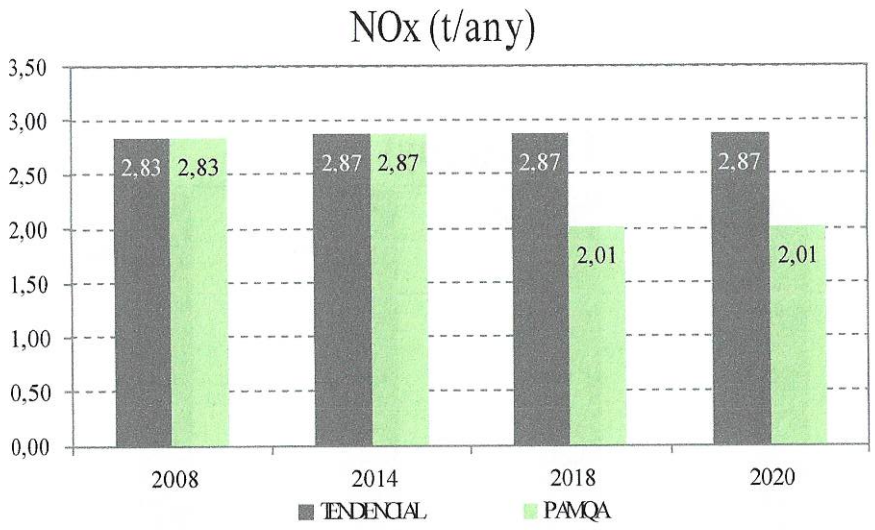


Figura 61: Evolució de les emissions de NOX tendencials i gràcies a l'aplicació de les actuacions dels serveis municipals. Font: BCNecologia.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

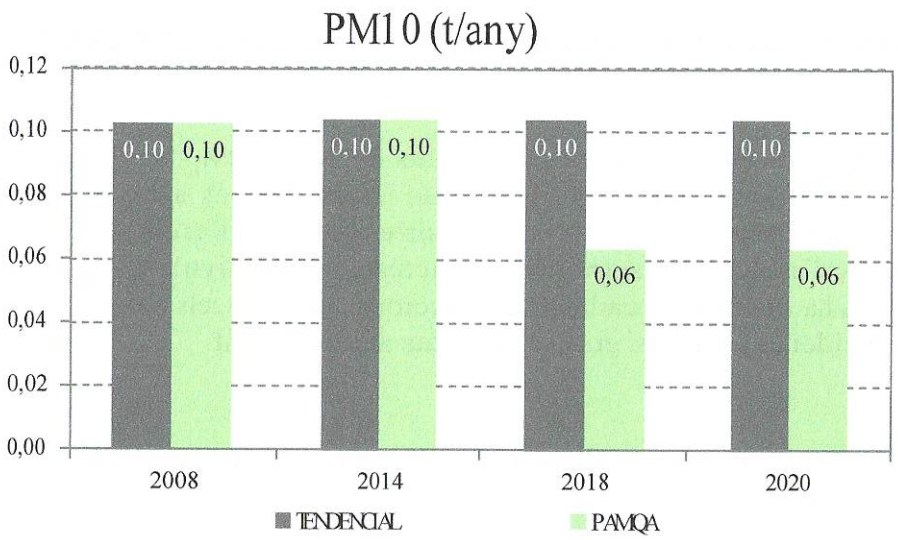


Figura 62: Evolució de les emissions de PM10 tendencials i gràcies a l'aplicació de les actuacions dels serveis municipals. Font: BCNecologia.

7.9.5. Resum de l'estalvi d'emissions gràcies a l'aplicació del PAMQA

La següent taula mostra les emissions actuals de NO_X i PM_{10}, un escenari amb el càlcul de les emissions futures en el cas que no es dugués a terme cap actuació (tendencial) i les emissions que s'aconseguirien amb l'aplicació del PAMQA. Cal mencionar que l'estalvi aconseguit per les actuacions de divulgació, sensibilització i participació s'ha distribuït a cada un dels sectors i, per tant, els valors de la següent taula no coincideixen amb els gràfics mostrats anteriorment.

Referent a l'estalvi d'emissions d'òxids de nitrogen (NO_X), els escenaris proposats són els següents:

Evolució de les emissions de NO_X (t/any)						
	Base	Actual	Tendencial		PAMQA	
	2008	2014	2018	2020	2018	2020
Mobilitat	207,60	213,66	213,66	213,66	197,44	189,97
Domèstic - comercial	52,79	53,42	53,42	53,42	51,57	51,57
Serveis municipals	2,83	2,87	2,87	2,87	2,01	2,01
Total	263,22	269,95	269,95	269,95	251,02	243,55

Taula 30: Emissions de NOX actuals, de l'escenari tendencial i a partir de l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia

Respecte l'any base 2008, a partir de les 47 accions proposades al PAMQA és possible reduir les emissions de NO_X en 19,67 t/any, el que representa un 7,5% del total.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

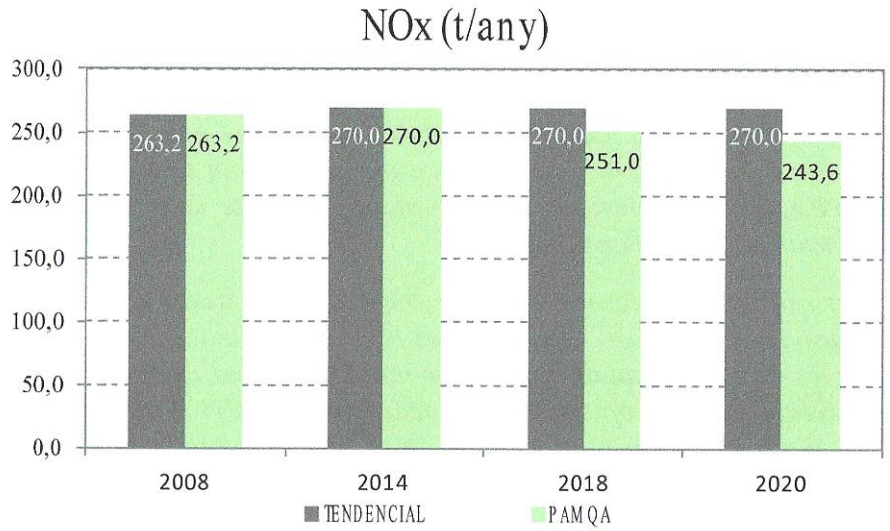


Figura 63: Evolució de les emissions de NOX tendencials i gràcies a l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia.

Dins del sector mobilitat s'inclouen les emissions del vehicle privat circulant per les vies de titularitat municipal, del vehicle privat circulant per l'autopista B-20 i els seus accesos.

Evolució de les emissions de NO_X (t/any)						
	Base	Actual	Tendencial		PAMQA	
	2008	2014	2018	2020	2018	2020
Vehicle privat (Municipal)	97,07	98,23	98,23	98,23	82,00	77,40
Vehicle privat (B-20)	95,18	96,32	96,32	96,32	96,32	96,32
Transport públic	15,35	19,12	19,12	19,12	19,12	16,25
Total	207,60	213,66	213,66	213,66	197,44	189,97

Taula 31: Emissions disgregades del sector mobilitat de NOX actuals, de l'escenari tendencial i a partir de l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia.

Cal destacar que les emissions derivades de la circulació per les autopistes B-20 i accessos (un 47% de les emissions dels sector mobilitat) no es redueixen ja que es requereixen accions que impliquin a d'altres municipis de la regió metropolitana. La reducció de les emissions de NO_X en el bloc del vehicle privat municipal és del 20%.

El Pla d'Acció per a la millora de la qualitat de l'aire consta de 47 accions. S'ha estimat que la implementació de totes les accions pot arribar a reduir un 7,5% les emissions de NO_X de les emissions dels municipi respecte l'any base 2008 i un 9,8% les emissions respecte l'any 2014.

Cal considerar que en el sector principal d'emissió, el trànsit (vehicle privat i transport públic), només es pot actuar sobre les vies de titularitat municipal, que són el 47% de les emissions totals del sector mobilitat. Si no es comptabilitzen les emissions derivades de l'autopista B-20 i accessos, l'estalvi d'emissions de NO_X seria del 20% de la mobilitat i un 17% del total de les emissions respecte l'any base 2008.

Referent a l'estalvi d'emissions de partícules inferiors a 10 micres (PM_{10}), els escenaris proposats són els següents:

Evolució de les emissions de PM_{10} (t/any)						
	Base	Actual	Tendencial		PAMQA	
	2008	2014	2018	2020	2018	2020
Mobilitat	6,77	6,90	6,90	6,90	6,37	6,19
Domèstic - comercial	2,21	2,24	2,24	2,24	2,16	2,16
Serveis municipals	0,10	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06
Total	9,08	9,24	9,24	9,24	8,60	8,42

Taula 32: Emissions de PM10 actuals, de l'escenari tendencial i a partir de l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia

Respecte l'any base 2008, a partir de les 47 accions proposades al PAMQA és possible reduir les emissions de PM_{10} en 0,66 t/any, el que representa un 7,2% del total.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

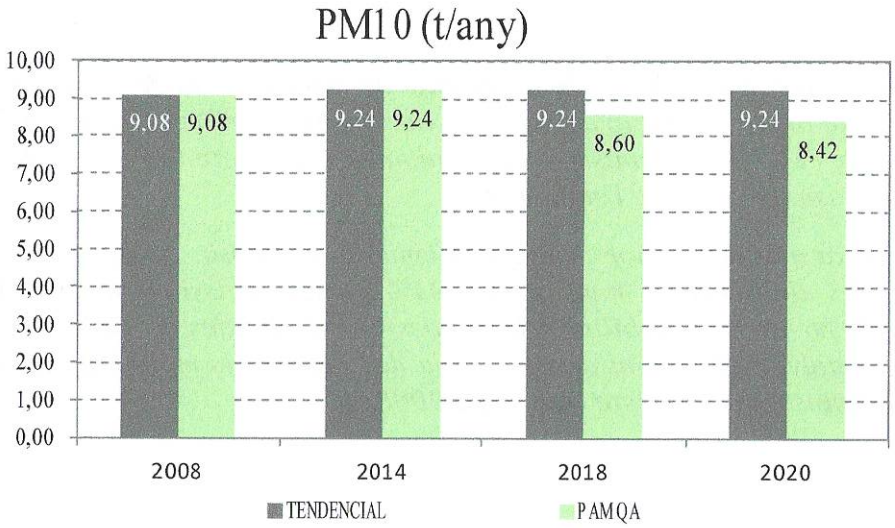


Figura 64: Evolució de les emissions de PM10 tendencials i degudes a l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia.

És necessari recordar que dins del sector mobilitat s'inclouen les emissions del vehicle privat circulant per les vies de titularitat municipal, del vehicle privat circulant per les autopistes B-20 i el transport públic (autobusos). Les emissions derivades de la circulació per les autopistes B-20 i accessos (un 53% de les emissions dels sector) no es redueixen ja que es necessitarien accions que impliquen a d'altres municipis de la regió metropolitana.

Evolució de les emissions de PM_{10} (t/any)						
	Base	Actual	Tendencial		PAMQA	
	2008	2014	2018	2020	2018	2020
Vehicle privat (Municipal)	3,01	3,05	3,05	3,05	2,52	2,38
Vehicle privat (B-20)	3,58	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
Transport públic	0,18	0,23	0,23	0,23	0,23	0,20
Total	6,77	6,90	6,90	6,90	6,37	6,20

Taula 33: Emissions disgregades del sector mobilitat de PM10 actuals, de l'escenari tendencial i a partir de l'aplicació de les actuacions del PAMQA. Font: BCNecologia

La reducció de les emisssons de PM_{10} en el bloc del vehicle privat municipal és del 21%.

El Pla d'Acció per a la millora de la qualitat de l'aire consta de 47 accions. S'ha estimat que la implementació de totes les accions pot arribar a reduir un 7,3% les emissions de PM_{10} de les emissions dels municipi respecte l'any base 2008 i un 8,9% les emissions respecte l'any 2014.

Cal considerar que del sector principal d'emissió, el trànsit, només es pot actuar sobre les vies de titularitat municipal el 44% de les emissions totals del sector Mobilitat. Si no es comptabilitzen les emissions derivades de l'autopista B-20 i accessos, l'estalvi d'emissions de PM_{10} seria del 19% de la mobilitat i un 13% del total de les emissions respecte l'any base 2008.

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

CAPÍTOL 5 /
CONCLUSIONS

8. CONCLUSIONS

El municipi de Santa Coloma de Gramenet pertany a la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric pels contaminants NO_2 i PM_{10}. Donat que és un municipi amb una població superior a 100.000 habitants i que ha superat els nivells límits de contaminació atmosfèrica, s'ha d'elaborar un Pla pel compliment i millora dels objectius de qualitat de l'aire.

Aquest treball analitza la qualitat de l'aire del municipi, mitjançant un inventari d'emissions per a les diferents fonts i la recopilació de les dades de qualitat de l'aire dels punts de mesurament i de campanyes realitzades al municipi. A més, presenta un recull d'accions concretes que donen suport a millorar i restablir la qualitat de l'aire del municipi respecte els contaminants NO_2 i PM_{10}.

Referent a les emissions del municipi de Santa Coloma de Gramenet, l'any 2008 (base del diagnòstic) es van emetre 263,22 tones de NO_X i 9,08 tones de PM_{10}.

El vehicle privat és la principal font d'emissió de NO_X (79,0%) i de PM_{10} (74%). D'aquestes emissions, un 46% del NO_X i un 53% de PM_{10} es produeixen en l'autopista B-20, que no és de titularitat municipal, i, per tant, l'Ajuntament no pot actuar sobre les mateixes.

El transport públic, la xarxa d'autobusos, contribueix amb un 6% de NO_X i un 2% de PM_{10} del total de les emissions.

El sector domèstic – comercial contribueix amb un 20% de NO_X i 24% de PM_{10} del total de les emissions i els serveis municipals contribueixen amb un 1%.

Referent a la qualitat de l'aire, el 31 de desembre del 2014, al municipi de Santa Coloma de Gramenet, la Xarxa de Vigilància i Previsió de la contaminació atmosfèrica (XVPCA) disposava d'un punt de mesurament automàtic de NO_2 (Torre Balldovina) i dos punts manuals de mesurament de PM_{10} (Torre Balldovina i Ajuntament)

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
SECRETARIA

Els darrers dos anys, en el punt de mesurament de Santa Coloma de Gramenet, no s'han enregistrat valors de concentració per sobre del valor legislat per a la protecció de la salut humana (40 mg/m^3). Encara que en anys anteriors, 2005-2012, sí que es va superar aquest límit. Referent al contaminant PM_{10} no es van detectar superacions dels valors límits.

La variació dels nivells enregistrats de NO_2, tant horari (amb dos pics) com diària (amb un descens els caps de setmana), assenyala el trànsit com la font d'emissió amb més incidència sobre els nivells d'immissió d'aquest contaminant.

Es presenta un Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire (PAMQA) que consta de 47 accions. Donat que el trànsit és la principal contribució a la contaminació atmosfèrica, el 60% de les accions són dirigides cap aquest sector. Altres sectors on es plantegen accions són els serveis municipals, les emissions industrials i de les fonts fixes i mesures destinades a la divulgació, sensibilització i participació ciutadana.

Totes les accions plantejades del sector trànsit estan coordinades amb el Pla de Mobilitat Urbana del municipi (actualment en redacció) i amb el Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric aprovat per la Generalitat de Catalunya el 23 de setembre del 2014 mitjançant l'ACORD GOV/127/2014.

Algunes de les accions es presenten amb un estalvi d'emissions no quantificable (NQ), a conseqüència de les seves característiques intrínseques.

S'ha estimat que la implementació de totes les accions pot arribar a reduir un 7,5% les emissions de NO_X i un 7,3% PM_{10} del total de les emissions dels municipi de l'any 2008. Aquesta reducció no té present les accions no quantificables (la reducció del sector de trànsit arriba fins al 8,5% tant de NO_X com de PM_{10} respecte l'any 2008).

Evolució de les emissions de NO_X i PM_{10} (t/any)						
	Base	Actual	Tendencial		PAMQA	
	2008	2011	2015	2020	2015	2020
NO_X	263,22	269,95	269,95	269,95	251,02	243,55
PM_{10}	9,08	9,24	9,24	9,24	8,60	8,42

Taula 34: Variació de les emissions de NO_X i PM_{10} en els diferents escenaris. Font: BCNecologia

Cal considerar que, com s'ha comentat, sobre el sector principal d'emissió, el trànsit (vehicle privat i transport públic), només es pot actuar sobre les vies de titularitat municipal que comporten el 54% i 48% de les emissions totals de NO_X i PM_{10} del sector de mobilitat. Si no es comptabilitzen les emissions derivades de l'autopista B-20 (i accessos), l'estalvi d'emissions de NO_X seria del 12,3% i l'estalvi d'emissions de PM_{10} seria del 12,7%.

L'objectiu de reducció d'emissions de NO_X d'acord amb la Generalitat de Catalunya, per complir la normativa europea, planteja una reducció de 13,7% de les emissions del trànsit (7,9% de les emissions totals de Santa Coloma de Gramenet). Considerant que les accions de mobilitat només estan quantificades en la part municipal, les accions presentades en aquest pla aconsegueixen superar aquest objectiu reduint un 20% de les emissions de NO_X del trànsit (12% de les emissions totals de Santa Coloma de Gramenet).