

Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els vehicles

Programa Ajuntament + Sostenible

Introducció

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022; el Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire (2011-2020); el Pla de millora de qualitat de l'aire (2015-2018) i el Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica (2016), treballa per minimitzar els impactes ambientals del transport generat pels serveis municipals.

El Pla Clima (2018-2030) dóna resposta al compromís que la ciutat ha adquirit amb la signatura del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima (2017), i inclou estratègies i accions per a la promoció de vehicles menys contaminants i l'electrificació i diversificació de les flotes de vehicles municipals, per tal d'assolir una Barcelona baixa en carboni i distributiva, eficient i renovable.

La primera Instrucció tècnica de vehicles (2015) va donar resposta a la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals de 20 de novembre de 2013. El Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 DE 24 d'abril, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona aprova la guies de contractació pública social i ambiental, incloent-hi la primera Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en vehicles, i estableix l'elaboració d'un Pla anual de contractació.

El pla de Contractació Pública Sostenible 2018 estableix entre les seves mesures ambientals la revisió d'aquesta instrucció i la seva adaptació i actualització d'acord amb els objectius del Pla així com amb les diverses actuacions de l'Ajuntament de Barcelona en termes de mobilitat sostenible.

1. OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició de vehicles propis (en qualsevol de les possibles tipologies: compra, lísing o rënting), així com per als serveis que incloguin l'ús de vehicles.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

- a. Classifica els diferents tipus de vehicles
- b. Defineix les prioritats per adquirir-ne
- c. Defineix els criteris ambientals que s'han d'aplicar en l'adquisició de les diferents tipologies de vehicles
- d. Defineix els criteris ambientals que cal aplicar en la contractació de serveis amb ús de vehicles

- e. Estableix línies i prioritats per a altres vehicles als quals no s'apliquen els criteris de la instrucció de forma directa
- f. Estableix el sistema de seguiment

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, aquesta instrucció s'aplica als contractes de totes les unitats de l'Ajuntament i les entitats i empreses que constitueixen el grup municipal, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3, "Abast" i a les que es farà referència en endavant com a unitats promotores.

2.2 Incorporació als plecs

Totes les unitats promotores dels contractes estan obligades a complir aquesta instrucció, i a concretar en el plec de clàusules administratives particulars o plec de condicions tècniques, com a criteri de solvència, criteri d'adjudicació, condició d'execució, prescripció tècnica o qualsevol altre que d'acord amb la normativa legal es consideri adequat, l'articulació dels criteris ambientals bàsics segons els tipus de vehicles.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia de contractació pública sostenible, la unitat promotora d'un contracte podrà no considerar viable o eficient la inclusió de cap o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, la unitat promotora motivarà la decisió en l'informe de necessitats segons el que especifica l'apartat 4.2.

3. ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per als vehicles següents:

- Vehicles i elements mecànics de mobilitat personal (VMP), incloses les bicicletes amb propulsió auxiliar (classificades com a L1e-A) i altres ginys electromecànics
- Ciclomotors de dues i tres rodes (classificats com a L1e-B i L2e), tricicles i quadricicles lleugers i pesants (classificats respectivament com a L5e, L6e i L7e)
- Motocicletes amb sidecar i sense (classificades com a L4e i L3e, respectivament)
- Turismes i vehicles tot terreny (classificats com a M1)
- Furgonetes de fins a 3,5 t (classificades com a N1)
- Mini i microbusos (classificats com a M2) per a contractes de serveis amb ús de vehicles.

Aquesta instrucció s'aplica als contractes per a l'adquisició de vehicles d'ús ordinari (incloses les modalitats de lísing o rènting).

Aquesta instrucció també s'aplica als contractes de serveis, l'execució dels quals es fonamenti en l'ús de vehicles.

La instrucció no s'aplica directament a tipologies de vehicles diferents de les assenyalades, com maquinària, vehicles pesants, autobusos etc. Tot i això, la instrucció sí que assenjala unes línies i prioritats que han de servir d'orientació en contractar-los.

A l'efecte d'aquesta instrucció, qualsevol dels vehicles esmentats anteriorment es classifiquen segons el tipus de motorització en vehicles elèctrics, híbrids o tèrmics¹.

4. PRIORITATS DELS VEHICLES QUE CAL ADQUIRIR

4.1 Prioritats en la motorització

La diversitat de motorització existent, d'acord amb la classificació anterior, i les diferències en termes d'impactes ambientals associats, fa necessari establir un rang de prioritats clar que cal seguir a l'hora de determinar el tipus de vehicle que es vol adquirir:

Prioritat 1: Vehicles elèctrics en totes les seves variants

Prioritat 2: Vehicles híbrids endollables

Prioritat 3: Vehicles híbrids no endollables i vehicles tèrmics de gas amb Distintiu Eco

Prioritat 4: Altres vehicles tèrmics de gas i de gasolina amb Distintiu C

La unitat promotora del contracte haurà de donar sempre preferència al tipus de vehicle seguint aquestes prioritats. En cas de no poder-se acollir al tipus de prioritat màxima —vehicle elèctric— i d'acord amb el que estableix el punt 2.3 d'aquesta instrucció, l'òrgan contractant haurà d'emetre un informe que indiqui els motius tècnics o econòmics que justifiquen l'opció triada.

4.2 Informe justificatiu

La compra de vehicles pot respondre a necessitats molt diverses. En cas que la unitat promotora del contracte competent, sigui per motius tècnics o econòmics, consideri que no són aplicables les prioritats assenyalades en l'apartat anterior, determinats requeriments o criteris ambientals, o bé consideri el contracte en si mateix com a no apropiat per a l'aplicació d'aquesta instrucció, ho haurà d'indicar i precisar en un informe que concreti, com a mínim:

- els requeriments i les característiques especials que requereix el servei contractat;
- una justificació raonada sobre la impossibilitat de compaginar els requeriments especials amb els criteris ambientals establerts, o bé
- una justificació econòmica sobre la base d'aplicar el càlcul del cost total de propietat (CTP).

Aquest informe constarà en l'expedient de contractació i estarà a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

5. CRITERIS AMBIENTALS PER A L'ADQUISICIÓ DE VEHICLES

A continuació es detallen els criteris ambientals bàsics que cal incloure en els plecs per a l'adquisició de vehicles segons la motorització principal dels vehicles:

Vehicles elèctrics i híbrids endollables	Vehicles tèrmics i híbrids no endollables
Rang de potència	Potència màxima
Autonomia normalitzada	Emissions de gasos contaminants

¹ Per a informació precisa de cada tipus, consulteu l'annex I: Definicions.

Vida útil de les bateries	Consum mitjà de combustible
Recàrrega ràpida de les bateries	Emissions de CO ₂

Els plecs hauran de garantir sempre que els licitadors aportin la documentació en què s'especifiquin els valors dels paràmetres assenyalats. En els articles següents s'indica quan els criteris poden ser incorporats com a especificació tècnica o com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas la unitat promotora del contracte haurà de determinar la puntuació que atribuirà al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

En cas que en una mateixa licitació es vulguin adquirir vehicles amb diferents tipus de motor, caldrà diferenciar aquests per lots (elèctric, híbrid o tèrmic) i incloure en cada lot els criteris pertinents.

5.1 Criteris per a vehicles elèctrics (en totes les seves variants) i híbrids endollables

En l'adquisició de vehicles elèctrics i híbrids endollables es consideraran sempre els criteris ambientals bàsics que s'estableixen a continuació.

Com que la tecnologia presenta un desenvolupament molt dinàmic, l'oferta del mercat, tot i créixer, encara és limitada i no sempre resulta fàcil trobar valors de referència actuals o adequats per determinades categories de vehicles, pot ser convenient incorporar determinats requeriments com a criteris de valoració. D'aquesta manera no restringirem l'oferta tot i afavorir el desenvolupament dels models més eficients².

La unitat promotora del contracte farà una previsió de la infraestructura de recàrrega necessària d'acord amb els usos a què es destinen els vehicles i determinarà si aquesta s'ha de incloure dins l'abast del contracte.

I- Rang de potència (en kW)

La unitat promotora del contracte determinarà, abans de redactar el plec i d'acord amb els requeriments d'ús, el rang de potència necessària i suficient per tal d'evitar sobredimensionar el parc de vehicles i reduir costos tant de compra com d'operació (consums i manteniment).

L'ajust de la potència necessària i suficient ha de permetre diversificar les flotes i revertirà en la incorporació de vehicles de rang baix que alhora permeten incorporar molt més ràpidament els vehicles de motorització elèctrica: bicicletes, ciclomotors, motocicletes, quadricicles elèctrics i petits vehicles de càrrega o transport de persones.

Potència (kW)	Vehicle
<1	Bicicletes amb motor auxiliar
1 - 4	Ciclomotors i quadricicles lleugers
4 - 11	Escúters i quadricicles no lleugers
fins a 30	Cotxes petits (persones o càrrega)

² A títol orientatiu, la unitat promotora del contracte pot consultar la informació disponible en la base de dades de cotxes del IDAE <http://coches.idae.es/>

Si el vehicle que es vol adquirir, elèctric o híbrid endollable, ha de tenir prestacions equivalents a un vehicle convencional tèrmic, la potència serà la corresponent a la gamma o al segment que es designi (veure el criteri de potència màxima per a vehicles tèrmics i híbrids no endollables).

Opcionalment es podrà incloure com a criteri el consum del vehicle, calculat segons el test d'homologació de vehicles NEDC (*New European Driving Cycle*), expressat en kWh/100km, i valorar consums menors, tot i que és una dada generalment no disponible i que en vehicles elèctrics el consum elèctric és proporcional a la potència del motor amb variacions de consum relativament petites dins del segment comercial definit.

El criteri de consum pot ser més rellevant en el cas de vehicles híbrids referit al consum del motor tèrmic que s'hauria per tant de tractar com a tal, d'acord amb l'establert a l'apartat 5.3.

II- Autonomia normalitzada (en km)

La unitat promotora del contracte establirà en les especificacions tècniques l'autonomia mínima normalitzada segons NEDC necessària d'acord amb els usos a què es destina.

Per vehicles híbrids endollables de les categories M1 i N1, s'haurà de garantir una autonomia normalitzada en mode elèctric mínima de 40 km.

Les dades tècniques del vehicle expressen l'autonomia obtinguda en l'homologació en cicle normalitzat NEDC, que difereix de l'autonomia real³. Per tant, el valor d'autonomia normalitzada que s'ha d'especificar en les prescripcions tècniques haurà de ser entre un 25 i un 50% superior a l'autonomia real necessària.

III- Vida útil de les bateries

La unitat promotora del contracte establirà com a requeriment en les especificacions tècniques, i d'acord amb els valors indicats a la taula:

- una garantia mínima sobre les bateries de X anys o 1.000 cicles de recàrrega.
- una garantia de manteniment de la capacitat de càrrega de la bateria de, com a mínim, el X% després de N km (calculat segons la norma EN 62660 o equivalent) o Y anys.

	Per vehicles de la categoria L (ciclomotors, motos...)	Per vehicles M1 i N1 (turismes i furgonetes)
- garantia mínima	6 anys o 1.000 cicles	8 anys o 1.000 cicles
- manteniment de la capacitat de càrrega	70% després de 100.000km o 5 anys	75% després de 150.000km o 8 anys

Com a criteri d'adjudicació es podrà valorar que els licitadors ofereixin una garantia superior.

IV- Recàrrega ràpida de les bateries

Per vehicles de les categories M1 i N1, quan per l'ús a què es destinin es prevegi la realització de recàrregues ràpides, s'haurà d'establir que el vehicle ha d'admetre la recàrrega ràpida de les bateries que permeti obtenir una autonomia de 120 km en un temps de:

- 60 minuts de recàrrega, en estacions amb potència de 22 kW o
- 30 minuts de recàrrega, en estacions amb potències de 43 kW o superiors.

³ Estudi de l'Observatorio Cetelem del Automóvil 2012.

5.2 Criteris per a vehicles tèrmics (en totes les seves variants) i híbrids no endollables

En l'adquisició de vehicles tèrmics i híbrids no endollables es consideraran sempre els criteris ambientals que s'estableixen a continuació.

El mercat dels vehicles tèrmics és àmpliament normalitzat, cosa que permet obtenir fàcilment valors de referència que caldrà incorporar com a requeriments en les especificacions tècniques, sempre en el cas de turismes i de manera més limitada en el cas de les motocicletes. Per a vehicles híbrids, l'oferta va creixent i es va estenent pels diferents segments comercials, especialment en les gammes més altes.

I- Potència màxima (en kW o CV)

La unitat promotora del contracte determinarà, abans de redactar el plec i d'acord amb els requeriments d'ús, la potència necessària i suficient per tal d'evitar sobredimensionar el parc de vehicles i reduir costos tant de compra com d'operació (consums i manteniment).

Quan els requeriments d'ús descartin vehicles de la gamma més baixa (ciclomotors i quadricicles), la unitat promotora del contracte s'orientarà en els valors de potència següents, i els ajustarà sempre que els requeriments ho permetin a la banda baixa del rang corresponent:

Rang de potència	Per a motocicletes d'ús urbà
10-15 CV o 7-11 kW	Sense requeriments especials d'ocupació o càrrega
32-48 CV o 24-35 kW	Amb requeriments especials d'ocupació o càrrega

Rang de potència	Per a turismes i vehicles de transport d'ús urbà
55-75 CV o 40-55 kW	Sense requeriments especials d'ocupació o càrrega
75-105 CV o 55-80 kW	Amb requeriments especials d'ocupació o càrrega

Les potències superiors només seran necessàries per a vehicles de flotes especials i per a casos especials de càrrega o ús d'acord amb les funcions assignades, com per exemple:

- Ocupació: per exemple, furgonetes per al transport de persones de 7-9 passatgers o vehicles adaptats per a persones de mobilitat reduïda.
- Transport de mercaderies amb pes o volum significatiu.
- Circulació per terrenys especials: platges, pistes, muntanya, etcètera.
- Necessitats de resposta a situacions d'emergència o d'ordre públic.

II- Emissions de NOx, partícules i altres gasos contaminants (Distintiu Ambiental)

La unitat promotora del contracte establirà un Distintiu Ambiental mínim requerit de C (veure l'annex II) i incorporarà, com a criteri d'adjudicació valorable, disposar d'un Distintiu superior.

Complementàriament al Distintiu ambiental de la DGT, per les categories M1 i N1, a partir de l'1 de gener de 2019 s'inclourà com a criteri de valoració les emissions en condicions de conducció real (emissions RDE, veure annex III): la unitat promotora valorarà que el vehicle a adquirir

presenti unes emissions de NOx i partícules inferiors a les establertes a la taula 1 i la taula 2 de l'annex III.

III- Consum mitjà de combustible normalitzat (l/100 km)

Per als vehicles de les categories M1 i N1, la unitat promotora del contracte establirà un valor màxim de consum mitjà normalitzat, a partir de la consulta de la informació tècnica disponible i, en el cas de cotxes, de la informació recollida a la base de l'IDAE (<http://coches.idae.es>). Tret de casos de vehicles amb requeriments especials, els valors màxims no hauran de superar en cap cas els recomanats a la Guia per a la compra verda de vehicles de la Generalitat de Catalunya (veure l'annex IV).

La unitat promotora del contracte incorporarà sempre, com a criteri d'adjudicació valorable, que els vehicles, amb els requeriments de potència indicats, presentin consums inferiors al consum màxim indicat.

Alternativament al consum de combustible es podrà incloure com a criteri la classificació energètica del vehicle (veure annex V): com a norma general la unitat promotora requerirà una classificació energètica A. En cas que, per les característiques del vehicle a adquirir, consultada la informació tècnica disponible i la informació recollida a la base de l'IDAE, es conclouï que no és possible requerir una classificació energètica A, s'establirà quina és la classificació energètica mínima requerida i s'incorporarà sempre, com a criteri d'adjudicació valorable, disposar d'una classificació energètica superior a aquella.

IV - Emissions de CO₂ (g/km)

Per als vehicles de les categories M1 i N1, la unitat promotora del contracte establirà un valor màxim d'emissions de CO₂ a partir de la consulta de la informació tècnica disponible i de la informació recollida a la base de l'IDAE. Tret de casos de vehicles amb requeriments especials, els valors màxims no hauran de superar en cap cas els recomanats en la Guia per a la compra verda de vehicles de la Generalitat de Catalunya (veure l'annex IV).

La unitat promotora del contracte incorporarà sempre, com a criteri d'adjudicació valorable, que els vehicles, amb els requeriments de potència indicats, presentin nivells d'emissions de CO₂ inferiors al nivell d'emissions màxim indicat.

5.3 Altres característiques ambientals opcionals valorables com a millores

Per als vehicles de les categories M1 i N1, la unitat promotora del contracte pot incloure de manera opcional criteris ambientals addicionals com a millora ambiental de l'oferta⁴. A continuació se n'esmenten alguns exemples:

Biocarburants (cal incloure-ho només en el cas de vehicles convencionals de gasolina i gasoil)

Es valorarà la possibilitat acreditada d'ús de biocarburants (bioetanol o biodièsel en cada cas) en mescla superior al 10%.

Pneumàtics eficients (tant per a vehicles elèctrics com tèrmics)

La unitat promotora, en funció de les seves necessitats i de l'ús previst pels vehicles, valorarà l'equipament del vehicle amb pneumàtics eficients per alguns dels aspectes definits en la

⁴ Per a més informació, es poden consultar altres manuals o documents de referència de compra i contractació pública verda.

normativa d'etiquetatge de pneumàtics (veure definicions Annex I). Per exemple: en vehicles per ús urbà sense requeriments especials es valorarà pneumàtics de classe B o superior en estalvi de combustible i "baix" en emissions de soroll.

Aquest criteri també podria incorporar-se com a condició especial d'execució en contractes d'arrendament amb manteniment inclòs que preveuen canvi de pneumàtics.

Informació al conductor per facilitar la conducció eficient (tant per a vehicles elèctrics com tèrmics)

La unitat promotora del contracte podrà incloure a més com a criteri de valoració alguna o varies de les característiques següents:

- sistema de monitoreig de la pressió de les rodes.
- indicador de canvi de marxes [no aplica a vehicles automàtics].
- sistema de control de la velocitat (tipus control de velocitat creuer o similar)
- visualitzador o display del consum energètic en funció de la conducció del vehicle

Gas refrigerant de l'aire condicionat

En cas que el vehicle hagi d'estar equipat amb aire condicionat, es podrà valorar l'equipament del vehicle amb gasos refrigerants amb un valor més petit de potencial d'escalfament global (GWP, sigles en anglès).

5.4 Condicions especials d'execució

En els contractes d'arrendament de vehicles la unitat promotora podrà establir que l'empresa adjudicatària sigui responsable en tot moment de la bona gestió dels residus, tant dels vehicles com a tals, com de les seves parts, especialment de les bateries (en especial en vehicles híbrids i elèctrics), podent en tot moment ser-li requerida la documentació que n'acrediti la correcta gestió a través dels gestors de residus autoritzats corresponents.

6. CONTRACTACIÓ DE SERVEIS AMB ÚS DE VEHICLES

En el cas de la contractació de serveis l'execució dels quals es fonamenti en l'ús de vehicles, i sens perjudici de la qualitat del servei objecte de contracte, la unitat promotora del contracte haurà de considerar la inclusió dels criteris ambientals bàsics següents:

Contractació de serveis amb ús de vehicles
Conducció eficient
Qualitat ambiental de la flota

a) En el cas de serveis amb personal o vehicles adscrits de manera exclusiva.

Es valoraran els criteris per al personal i els vehicles adscrits.

b) En el cas de serveis sense personal o vehicles adscrits de manera exclusiva.

Es valoraran els criteris a partir de la mitjana de l'empresa, o dels serveis territorialitzats a la ciutat de Barcelona que puguin intervenir en la prestació del servei.

I- Conducció eficient

La unitat promotora del contracte incorporarà, com a criteri d'adjudicació valorable, que en la formació dels conductors de vehicles s'inclogui la realització de cursos de conducció eficient. En funció del tipus de servei, la unitat promotora del contracte haurà de considerar la possibilitat d'exigir que un percentatge mínim del personal conductor dels vehicles hagi fet aquesta formació i, en cas afirmatiu, establirà aquest mínim en un 30%.

Aquest criteri també es podrà incloure en forma de compromís del licitador per tal que, en cas de ser declarat adjudicatari, es comprometi a facilitar el curs de conducció eficient al personal en els 3 mesos posteriors a l'adjudicació.

II- Qualitat ambiental de la flota

En aquells casos en que la flota consti en part o totalment de vehicles de les categories M1 (turismes, tot terrenys inclosos), N1 (furgonetes) i L3e (motocicletes) la unitat promotora del contracte determinarà quins d'aquests poden ser elèctrics i ho establirà així com a requeriment als plecs.

En cas que pel tipus de servei, la unitat promotora del contracte no ho pugui preestablir, haurà de considerar la possibilitat d'exigir un percentatge mínim de vehicles de baixes emissions⁵ i, en cas afirmatiu, establirà aquest mínim en un 50%.

En qualsevol altre cas, la unitat promotora del contracte incorporarà, com a criteri d'adjudicació valorable, la qualitat ambiental de la flota. Aquest criteri de qualitat s'establirà i valorarà a partir de:

- Per categories M1 i N1: el % de vehicles segons la classificació DGT, amb una fórmula que valori de forma decreixent el distintius Zero > Eco > C (d'acord amb l'ordre de prioritats d'aquesta instrucció).

A partir de l'1 de gener de 2019 els vehicles amb Distintiu DGT categoria C, a efectes de valoració, es desglossaran progressivament en grups, per incorporar els valors d'emissions en condicions reals (taules 1 i 2 de l'annex III).

Per categories L3e (motocicletes): el % de vehicles segons la classificació DGT, amb una fórmula que valori de forma decreixent el distintius Zero > Eco > C (d'acord amb l'ordre de prioritats d'aquesta instrucció).

- Per categories M1 i N1: els valors d'emissions de CO2 dels vehicles que constitueixen la flota.

L'annex VI presenta el sistema model per aquest tipus de valoracions.

En els casos de serveis amb ús de vehicles, la unitat promotora podrà incorporar també una clàusula referida a la correcta gestió de residus com la proposada en l'apartat 5.4 pels contractes d'arrendament de vehicles.

7. ORIENTACIONS PER ALTRES TIPOLOGIES DE VEHICLES

En termes generals els responsables de qualsevol contracte on es prevegi l'ús de vehicles, també pesants o autobusos o maquinària mòbil han de reconèixer els principis que regeixen aquesta instrucció i considerar la possibilitat d'incorporar-los en el contracte de la manera més adequada possible.

⁵ A efectes d'aquesta instrucció es consideraran vehicles de baixes emissions aquells que d'acord amb les categories establertes per la Direcció General de Trànsit, disposin del Distintiu Ambiental Zero o ECO, i que corresponen als vehicles indicats en les prioritats 1, 2 i 3 d'aquesta instrucció.

En especial hauran de valorar la possibilitat d'incorporar millores tecnològiques ambientals en els vehicles, en concret:

- Motorització elèctrica: en tot el funcionament del vehicle (tracció i altres funcions) o bé de forma parcial en una part important del funcionament del vehicle (en la realització de les tasques per al que està dissenyat, com per exemple, en l'accionament de sistemes hidràulics en vehicles de recollida de residus, vehicles cistella, grua, bolquet, etc.)
- Motors de gas natural, sigui comprimit (GNC) o líquid (GNL), o dualfuel.
- Motors d'hidrogen

En tots aquests tipus de contractes la unitat promotora podrà incorporar també una clàusula referida a la correcta gestió de residus com la proposada en l'apartat 5.4 pels contractes d'arrendament de vehicles.

8. SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, el responsable del contracte supervisarà que es compleixin i s'executin les clàusules ambientals que estableixen els plecs.

Mentre no es disposi d'un sistema automatitzat de seguiment de l'ambientalització de la contractació, els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible requeriran anualment informació als referents de vehicles de les àrees i gerències municipals sobre les noves adquisicions i sobre la flota en servei.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible podran sol·licitar a la unitat promotora del contracte l'aportació d'informació addicional: plecs de contractació, Informe justificatiu de la determinació de la tipologia dels vehicles que estableixen els plecs (per a totes les adquisicions que no correspongui a vehicles elèctrics), còpia de l'informe d'adjudicació, amb el detall de la valoració dels criteris ambientals de les ofertes, còpia de la fitxa tècnica dels vehicles, etc.

9. DISPOSICIONS TRANSITÒRIES / ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció deroga la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els vehicles, aprovada per Decret d'Alcaldia de 28 d'abril de 2015 (publicat a la Gasetta Municipal de Barcelona, núm. 14, de 10 de maig de 2015).

Aquesta instrucció entra en vigor el dia següent de la seva publicació.

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin oberts o aprovats, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

ANNEX I: DEFINICIONS⁶

Categories de vehicles segons la normativa UE d'homologació⁷

Categoria L: vehicles de 2 i 3 rodes (inclosos els vehicles amb pedals amb propulsió auxiliar) i quadricicles lleugers destinats a circular per carretera.

Denominació de les categories i subcategories esmentades a l'apartat "Abast"	
L1e	Vehicle de motor de dues rodes lleuger
	L1e-A: Cicle de motor
	L1e-B: Ciclomotor de dues rodes
L2e	Ciclomotor de tres rodes
L3e	Motocicleta de dues rodes
L4e	Motocicleta de dues rodes amb sidecar
L5e	Tricycle de motor
L6e	Quadricicle lleuger
L7e	Quadricicle pesant

Categoria M1: vehicles de vuit places com a màxim (exclosa la del conductor), dissenyats i fabricats per al transport de passatgers.

Categoria M2: vehicles de més de vuit places (exclosa la del conductor), la massa màxima dels quals no superi les 5 t, dissenyats i fabricats per al transport de passatgers

Categoria N1: vehicles amb una massa màxima que no superi les 3,5 t, dissenyats i fabricats per al transport de mercaderies.

Altres categories de vehicles

VMP: vehicles i elements mecànics de mobilitat personal. Sota aquest concepte s'inclouen tot tipus de ginys electromecànics (tipus patinets elèctrics, segways, etcètera.), així com les bicicletes amb propulsió auxiliar (classificades com a L1e A).

Tipus de vehicles segons la seva motorització

Vehicle elèctric: vehicle de tracció exclusivament elèctrica, és a dir, propulsat sempre per un motor elèctric. Segons com s'alimenta el motor elèctric podem diferenciar entre:

⁶ Moltes de les definicions provenen de la Guia per a la compra verda de vehicles de la Generalitat de Catalunya, 2012. Per a més informació, consulteu el document.

⁷ Per a una classificació i definició més detallada, consulteu la Directiva 2002/24/CE i el Reglament (UE) 168/2013 per a la categoria L i la Directiva 2001/116/CE per a la resta de categories.

- Vehicle elèctric pur: vehicle elèctric alimentat per una bateria que es carrega exclusivament des d'una presa a la xarxa elèctrica. La xarxa pot ser diversa, des de la xarxa elèctrica general fins a una xarxa de recàrrega exclusiva.
- Vehicle elèctric d'autonomia estesa: vehicle elèctric alimentat per una bateria que es carrega des de la xarxa, i que a més disposa d'un motor tèrmic que actua com a generador de recàrrega interna de les mateixes bateries.

Vehicle híbrid: vehicle de doble tracció elèctrica o tèrmica. Són vehicles que combinen un motor convencional de combustió interna (motor tèrmic) amb un motor elèctric. Tots dos motors actuen sobre la tracció bé de manera alternativa (o l'un o l'altre) o de manera conjunta (tots dos alhora, l'un dóna suport a l'altre). De cara a l'usuari es pot diferenciar entre:

- Vehicle híbrid no endollable: vehicle que alimenta les bateries del motor elèctric per càrrega interna, des del motor de combustió, però mai des de la xarxa.
- Vehicle híbrid endollable (*plug-in*): vehicle com l'anterior, però que a més permet carregar les bateries de manera externa des de la xarxa per connexió a un punt de recàrrega elèctrica. D'aquesta manera, segons el seu ús, el vehicle pot funcionar en un grau elevat com a vehicle elèctric. Per a determinades actuacions es consideren de forma conjunta amb els vehicles elèctrics, amb la condició que la seva autonomia en mode elèctric sigui com a mínim igual o superior als 40 km.

Vehicle tèrmic: vehicle de tracció exclusivament tèrmica, és a dir propulsat sempre per un motor d'explosió (combustió interna) convencional. És la motorització tradicional que utilitza com a combustibles la gasolina (tèrmic per guspira) o el gasoil (tèrmic per compressió), però els avenços tecnològics respecte combustibles alternatius n'han fet aparèixer noves tipologies:

- Vehicle de gas: vehicle de sèrie o transformat que utilitza gas (veure combustibles gasosos) com a combustible del motor d'explosió, de manera exclusiva (un únic dipòsit) o bé suplementària (també anomenat vehicle *bifuel*).
- Vehicle *dualfuel*, amb motor de cicle dièsel que admet la injecció combinada del combustible gasoil amb combustibles gasosos en diferents proporcions.
- Vehicle *flexifuel*, amb motor base de gasolina que admet mescla amb bioetanol en diverses concentracions fins al 85%. Vehicle *biodièsel*, amb motor base de gasoil que admet mescla de biodièsel en diverses concentracions.

Combustibles alternatius

Biocarburants: combustibles produïts a partir de matèria orgànica, l'origen de la qual pot ser divers (productes agrícoles, residus orgànics de diferent tipus, algues, etcètera). Tenen diversos avantatges respecte als combustibles convencionals: en primer lloc, en substituir-los estalvien energia fòssil, també pel seu contingut molt baix en sofre en la seva combustió s'eviten emissions d'òxids de sofre, principals causants de la pluja àcida, i, finalment, en termes de CO₂ fan una recirculació en un cicle de captació i alliberament que no incrementa el contingut d'aquest gas a l'atmosfera. Es poden utilitzar com a tals en motors adaptats o en mescla afegits als combustibles convencionals:

- Bioetanol: és un alcohol d'origen vegetal que es produeix a partir de matèries riques en sucre o midó, generalment remolatxa, canya de sucre o cereals. S'utilitza en motors de gasolina ja des de fa temps com a additiu (ETBE) en substitució del plom. En mescla de fins a un 5% es pot utilitzar en qualsevol vehicle, i fins a un 10%, en la major part de vehicles sense necessitat de fer modificacions, encara que, per normativa, en aquest cas cal que el carburant estigui etiquetat (e10). Els fabricants han desenvolupat vehicles

adaptats denominats FFV (Fuel Flexible Vehicles) que admeten una mescla de fins al 85% de bioetanol.

- Biodièsel: s'obté a partir de plantes oleaginoses (colza, soja, gira-sol, palma...) o bé del reciclatge d'olis usats vegetals (no minerals). S'utilitza en motors de gasoil. En mescla de fins a un 5% es pot utilitzar en qualsevol vehicle. Encara que assajos diversos mostren que mescles superiors tampoc no generen problemes, els fabricants només admeten el B5 i sovint hi condicionen la garantia del vehicle.

En percentatges més alts cal que el carburant estigui etiquetat i indiqui el percentatge de la mescla; alhora es comercialitzen vehicles que específicament admeten barreges superiors, que llavors es qualifiquen com a tals: B10, B12, B20, B30. Com a combustible també es pot utilitzar el biodièsel pur, B100, i ja existeix algun model de camió i determinada maquinària agrícola equipats amb motors que admeten biodièsel 100%.

- Biogàs: s'obté de la metanització de matèria orgànica d'origen divers i s'utilitza com a substitutiu en motors de gas natural comprimit (GNC).

Combustibles gasosos: tenen l'avantatge, en relació amb els combustibles convencionals, d'una combustió més neta i, a més, generen menys emissions contaminants, especialment d'òxids de nitrogen i de partícules. Per això se'ls considera una alternativa especialment adequada per a zones vulnerables, com els nuclis urbans o, en general, les grans ciutats i el seu entorn. Requereixen sobretot modificacions pel que fa al dipòsit de combustible i de subministrament. N'hi ha de dos tipus:

- Gas natural: Es tracta d'un gas constituït majoritàriament per metà i normalment d'origen fòssil que s'extrau de pous al subsòl. Es comercialitza com a GNC (comprimit) o GNL (liquat).
- Gas liquat del petroli (GLP): També anomenat gas liquat o autogas, és una mescla de butà (màxim 80%) i propà (mínim 20%).

Estàndard Euro

Estàndard europeu que regula les emissions d'òxids de nitrogen (NOx), d'hidrocarburs (HC), de monòxid de carboni (CO) i de partícules en l'homologació de vehicles.

Des de la creació de la norma l'any 1991, la Comissió Europea ha anat establint valors límit d'emissions (Euro 1 fins a Euro 6) cada cop més estrictes que han entrat en vigor progressivament. Cada estàndard nou s'introdueix en dues fases: una primera fase per a l'homologació de vehicles nous i una segona per a matriculació i venda. Per a l'homologació de vehicles les emissions es mesuraven segons unes condicions predefinides establertes en l'anomenat cicle d'assaig NEDC (*New European Driving Cycle*)

La norma es va crear per a turismes i s'ha anat estenent a tot tipus de vehicles. Per a motocicletes (i la resta de vehicles de la categoria L) el procés d'estandardització Euro no està tan avançat, tot i que es progressa amb la voluntat que acabi convergint amb l'estàndard de turismes.

Emissions en condicions de conducció real

Davant la constatació que les condicions de cicle NEDC ja no representaven les condicions de conducció actuals, i que les emissions reals dels vehicles eren considerablement superiors als valors de l'estàndard Euro establerts en la seva homologació, el 2016 la Comissió Europea defineix dos nous procediments de mesura que s'aniran aplicant en l'homologació de nous vehicles progressivament segons categories, a partir de setembre de 2017:

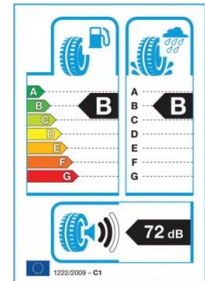
- **WLTP** (*World Harmonized Light-duty Vehicles Testing Procedure*): per a la mesura de les emissions de CO₂ i el consum de combustible

- **RDE (Real Driving Emissions):** per a la mesura de les emissions contaminats regulades a l'estàndard Euro

Altres aspectes ambientals rellevants

Pneumàtics eficients: amb l'entrada en vigor del Reglament (CE) 1222/2009 del Parlament Europeu i del Consell de 25 de novembre de 2009 (i les modificacions posteriors), des de l'1 de novembre de 2012 els pneumàtics han d'estar etiquetats obligatòriament amb informació sobre:

- L'eficiència de combustible (de A fins a G)
- La distància de frenada en ferm mullat (de A fins a G)
- Els nivells de soroll exterior dels pneumàtics (3 nivells)



Monitoreig de la pressió de les rodes (*Tire Pressure Monitoring System* en anglès, TPMS): el monitoreig de la pressió de les rodes és un sistema elèctric que informa el conductor, generalment, mitjançant una indicació lumínica quan la pressió de les rodes és inferior a la recomanada. Aquest sistema ajuda els conductors a fer el manteniment adequat a les llantes del vehicle, en millora la seguretat i contribueix a un rendiment més elevat del combustible.





Potencial d'escalfament global (GWP): magnitud que defineix l'efecte d'escalfament global integrat al llarg del temps que produeix avui un alliberament instantani d'1 kg d'un gas d'efecte hivernacle, si es compara amb el que causa el CO₂⁸.

⁸ Més informació sobre GWP: http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/wg1/248.htm

ANNEX II. DISTINTIU AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE TRÀNSIT (DGT)

S'ha aplicat en primer lloc als vehicles de 4 rodes de totes les categories M1, N1, M2, M3, N2, N3 (turismes, furgonetes, camions, autocars i autobusos). Posteriorment s'ha aplicat també als vehicles de la categoria L (ciclomotors, motocicletes, tricicles i quatricicles).

El sistema estableix fins a quatre distintius que serveixen per classificar els vehicles segons el seu impacte en termes d'emissions d'òxids de nitrogen (NOx) i de partícules (PM10).

			
<ul style="list-style-type: none"> - Vehicles elèctrics de bateria (BEV) - Vehicles elèctrics d'autonomia estesa (REEV) - Vehicles híbrids endollables (PHEV) amb una autonomia mínima 40km en mode totalment elèctric - Vehicles de pila de combustible (hidrogen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vehicles híbrids endollables amb autonomia <40km en mode elèctric - Vehicles híbrids no endollables (HEV) - Vehicles de gas natural, gas natural comprimit (GNC), gas líquat del petroli (GLP) o gas natural líquat (GNL) 	<p>Vehicles M1 i N1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasolina Euro 4, 5 o 6 - Gasoil Euro 6 <p>Vehicles M2, M3, N2 i N3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasolina EURO VI - Gasoil EURO VI <p>Vehicles L</p> <ul style="list-style-type: none"> - Euro 4 o 3 	<p>Vehicles M1 i N1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasolina Euro 3 - Gasoil Euro 4 o 5 <p>Vehicles M2, M3, N2 i N3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasolina EURO IV o V - Gasoil EURO IV o V <p>Vehicles L</p> <ul style="list-style-type: none"> - Euro 2

El sistema deixa sense distintiu els vehicles amb majors emissions contaminants corresponents als estàndards Euro anteriors.

La DGT va fer una primera tramesa dels distintius corresponents en format adhesiu als propietaris de vehicles, i ha habilitat unes oficines on poder adquirir-los.

La col·locació del distintiu és voluntària, tot i que només amb la dada de la matrícula del vehicle és consultable públicament a través del portal www.dgt.es.

ANNEX III. VALORS D'EMISSIONS CONTAMINANTS EN CONDICIONS DE CONDUCCIÓ REAL (RDE)

Taula 1: Valors corresponents a 1,5 vegades les emissions Euro 6 que es preveuen obligatoris a partir del 2021

Classe	M ₁ i N ₁ classe I		N ₁ classe II		N ₁ classe III	
Tipus de motor	NO _x (mg/km)	PN (n/km)	NO _x (mg/km)	PN (n/km)	NO _x (mg/km)	PN (n/km)
• per guspira	90	9 x 10 ¹¹	112,5	9 x 10 ¹¹	123	9 x 10 ¹¹
• per compressió	120	9 x 10 ¹¹	157,5	9 x 10 ¹¹	187,5	9 x 10 ¹¹

Per guspira: vehicles de gasolina, GLP, GNC, etanol, hidrogen

Per compressió: vehicles dièsel

Taula 2: Valors corresponents a límits d'emissions Euro 6 que es preveuen obligatoris a partir del 2022 o 2023

Classe	M ₁ i N ₁ classe I		N ₁ classe II		N ₁ classe III	
Tipus de motor	NO _x (mg/km)	PN (n/km)	NO _x (mg/km)	PN (n/km)	NO _x (mg/km)	PN (n/km)
• per guspira	60	6 x 10 ¹¹	75	6 x 10 ¹¹	82	6 x 10 ¹¹
• per compressió	80	6 x 10 ¹¹	105	6 x 10 ¹¹	125	6 x 10 ¹¹

Per guspira: vehicles de gasolina, GLP, GNC, etanol, hidrogen

Per compressió: vehicles dièsel

Per acreditar aquests valors les empreses licitadores hauran d'acollir-se a una de les següents opcions:

- presentar la documentació tècnica del vehicle on consti aquesta informació
- aportar acreditació que el vehicle presenta un índex EQUA de qualitat de l'aire (EQUA Aq) B o A

Els índex EQUA són un sistema no oficial de valoració del rendiment i les emissions dels vehicles en condicions reals de conducció, realitzades per una organització privada independent.

El sistema classifica els vehicles en una escala de la A (millor) a la H (pitjor). A l'índex EQUA de qualitat de l'aire, els vehicles classe B compleixen amb els valors de la taula 1 i els vehicles classe A amb els valors de la taula 2.

Els valors dels índex per a tots els vehicles es fan públics i accessibles al web <http://es.equaindex.com/>

ANNEX IV. DADES DE CONSUMS I EMISSIONS MÀXIMES ORIENTATIVES PER A VEHICLES DE LES CATEGORIES M1 I N1

Vehicles per segments comercials*	Consum l/100 km	Emissions CO ₂ en g/km	Consum l/100 km	Emissions CO ₂ en g/km
	gasolina		gasoil	
Mini	4,8	112	4	105
Petit	5	116	4	105
Berlina i familiar mitjà	6	140	5,5	144
Berlina i familiar gran	7,5	175	6,2	163
Monovolum mitjà	6,5	151	5,5	144
Monovolum gran	7,2	168	7	184
Luxe	9,5	221	7	184
Furgoneta petita	7,3	170	5,3	139
Furgoneta gran	10,2	237	7,4	194
Tot terreny petit	7,1	165	5,4	142
Tot terreny mitjà	8	186	5,7	150
Tot terreny gran	9,7	226	6,3	165

*Segons la classificació de la base de dades de cotxes de l'IDAE.

Font: Guia per a la compra verda de vehicles de la Generalitat de Catalunya, v 2018



Notes:

1- Vehicles híbrids (no endollables): cada cop n'hi ha més, per gairebé totes les tipologies, amb un especial creixement en les gammes altes (berlina gran i luxe). Comporten sempre una millora respecte els valors indicats a la taula tant de consum com d'emissions, d'un 15-40% segons segment i potència.

2- Vehicles amb combustibles alternatius: hi ha un nombre reduït de models distribuïts per a les diferents tipologies i no sempre en tots els segments de potència. Els consums varien respecte als de la taula (en cas de gasos també les unitats, kg/100 km). Tot i ser més nets de combustió, com que varien el rendiment i el consum, les emissions per quilòmetre són també diferents. Poden presentar valors d'emissions superiors al vehicle equivalent amb combustible convencional, tot i que en general, presenten valors inferiors als indicats a la taula. En tot cas pels vehicles amb GLP prendre com a referència els valors d'emissions per gasolina.

ANNEX V. CLASSIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS VEHICLES

És un sistema⁹ de valoració comparativa ponderada que classifica tot els vehicles en una escala de l'A a la G. La valoració es fa en relació a la mitjana calculada entre tots els vehicles posats a la venda amb la mateixa superfície i tipus de combustible. Als vehicles de cada grup o segment comercial que es situen en la mitjana se'ls assigna la classe D (color groc) i a partir d'aquí, segons les desviacions que presenten respecte la mitjana se'ls classifica en les altres categories energètiques segons el següent esquema:

Desviació respecte la mitjana	Classe	Color
-25% o menys	A	
-15% a -25%	B	
-5% a -15%	C	
Mitjana +/- 5%	D	
+5% a +15%	E	
+15% a +25%	F	
+25% o més	G	

⁹ El Reial Decret 837/2002, de 2 d'agost, que incorpora la Directiva 1999/94/CE, pel qual es regula la informació relativa al consum de combustible i a les emissions de CO2 dels turismes nous que es posin a la venda.

ANNEX VI. TAULA DE DADES PER ESTABLIR LA QUALITAT AMBIENTAL DELA FLOTA DE VEHICLES

Marca i model	Tipus de motor*	Matrícula	Emissions de CO ₂	Classificació DGT

* Elèctric/híbrid endollable/híbrid no endollable/gas/gasolina/gasoil

A partir de les dades de la taula s'establirà el valor de la flota per a cadascuna de les variables:

a) Per vehicles de les categories M1 i N1:

i- Valor DGT de la flota: Mitjana aritmètica de la classificació de la DGT prèvia assignació d'un coeficient per tipus de distintiu segons la següent taula:

Abans de l'1 de gener de 2019

Tipus de distintiu DGT	coeficient
ZERO	4
Eco	2
C	1

A partir de l'1 de gener de 2019**

Tipus de distintiu DGT	coeficient
ZERO	5
Eco	3
C (RDE < Taula 2)	2
C (RDE < Taula 1)	1
C (RDE > Taula1)	0

** El desglossament pels vehicles C s'anirà fent seguint el progrés dels treballs en relació a les RDE test.

ii- Valor d'emissions de CO₂ de la flota: Mitjana aritmètica dels valors indicats a la taula.

b) Per vehicles de la categoria L:

Tipus de distintiu DGT	coeficient
ZERO	4
Eco	2
C	1