

Ajuntament de Barcelona:

Energia, Mobilitat Elèctrica i Dades

Josep Centelles i Portella

Abril 2019

josep.centelles@gmail.com

www.portella.cat

0.- PRESENTACIÓ I REFLEXIONS PRÈVIES.....	2
<i>Autosuficiència vs. sobirania.....</i>	<i>2</i>
1.- CONSCIENCIAR I GENERAR “CULTURA ENERGÈTICA”	3
1.1.- EDIFICIS MUNICIPALS (AUDITORIES).....	3
1.2.- EFECTE DEMOSTRACIÓ EN EDIFICIS I ESPAIS SIMBÒLICS.	3
1.3.- DADES OBERTES I FOMENT DE LA “MINERACIÓ” DE DADES.	4
2.- FOMENT DE LA GENERACIÓ FOTOVOLTAICA I COGENERACIÓ.....	4
2.1.- FOMENT DE LA GENERACIÓ FOTOVOLTAICA EN COBERTES.	4
2.2.- BARCELONA ENERGIA => COMERCIALIZADORA ELÈCTRICA MUNICIPAL.	4
2.3.- FOMENTAR LA COGENERACIÓ EN LES PISCINES MUNICIPALS.....	5
3.- MOBILITAT (ELÈCTRICA).....	6
3.1.- EL TRAM PER LA DIAGONAL.....	6
3.2.- LES MOTOS, TOTES ELÈCTRIQUES.	6
4.- LES DADES SÓN VALUOSES (DOMINI PÚBLIC DIGITAL).....	7
4.1.- NOU SISTEMA DE BITLLETS INTEGRATS DE L’ATM.	9
4.2.- COTXES ELÈCTRICS COMPARTITS.	9
4.3.- MOTOS ELÈCTRIQUES COMPARTIDES.....	11
4.4.- L’ÚLTIMA MILLA (REPARTIMENT DE PAQUETS E-COMERÇ).....	13
5.- ALTRES.....	16
5.1.- PROHIBIR LES ESTUFES DE BUTÀ A LES TERRASSES DELS BARS.	16
5.2.- MATERIAL COMPOSTABLE EN FESTES POPULARS.	17
ANNEXOS.....	18
ANNEX 1. TDR DE: ESCÚTERS, TOTS ELÈCTRICS EN 10 ANYS !.....	18

0.- Presentació i reflexions prèvies.

El present document consisteix en un seguit de suggeriments, propostes, recomanacions per a l'acció política des de l'Ajuntament de Barcelona i l'AMB.

Autosuficiència vs. sobirania.

Autosuficiència és no haver d'importar. **Sobirania** és poder decidir. És raonable que desitgem millorar en autosuficiència energètica de forma que guanyem en sobirania.

Ni Barcelona ni l'AMB podran ser mai autosuficients en energia. No ho són actualment en energies fòssils i no ho podran ser en un futur en renovables. Les màximes possibilitats de captació d'energies renovables en el territori metropolità són clarament minses respecte als consums actuals. Ho continuarien sent fins i tot en el desitjable cas de reduir molt aquest consums a base de millorar l'eficiència energètica (tots els edificis nZEB, captació termosolar màxima, mobilitat elèctrica, etc.).

En canvi, s'estima que amb les **productivitats** actuals de les tecnologies de captació i millorant en eficiència, el conjunt de Catalunya sí que podria ser autosuficient. Ens caldrà però ocupar per a **captació** aproximadament un 2% del seu territori. Unes 8.000.-Ha de **captació a Km0** (cobertes i espais residuals) + unes 64.000.-Ha a **Km100**).

Caldrà per tant, una **política energètica-territorial** decidida que inclogui un **pacte** entre les ciutats i les amplies zones rurals amb potencial de captació. D'aquí la gran importància de la futura **Llei de Territori** que ha de subministrar els instruments bàsics de gestió d'aquest pacte (**Estratègies Territorials d'Energia**).

En termes operatius, més enllà de l'eficiència i la captació a Km0 lligades a l'edificació i les infraestructures, opino que on hi ha més urgència i més potencial d'acció municipal dins de l'AMB per impulsar la Transició EnergÈTICA són les àrees de mobilitat elèctrica + bona gestió de dades (Dades Obertes).
--

1.- Conscienciar i generar “cultura energÈTICA”.

La primera cosa que ha de fer l'Ajuntament és **donar exemple** amb els consums propis (edificis, enllumenat públic, empreses concessionàries de serveis públics com neteja, residus, piscines municipals, etc.).

Generar “**cultura energÈTICA**” és molt necessari, altrament, tothom es manifesta contra l'escalfament global i el canvi o **xoc** climàtic, però **s'ignora i s'amaga que en un 90% l'escalfament global és causat pel model energètic actual** basat essencialment en fòssils. Cal evitar la banalització de l'escalfament global.

Els primers que al meu entendre s'han de conscienciar i que han d'adquirir cultura energètica són els responsables polítics, després els funcionaris municipals (no solament els tècnics, sinó tots!), els formadors d'opinió i ... després ve tota la ciutadania.

Generar una nova cultura de l'energia no es fa amb una campanya, cal una disposició permanent i continuada per a “**educar**” a la ciutadania. El projecte “Ciutat Educadora” pot aportar lògiques d'actuació sobre el tema.

1.1.- Edificis municipals (auditories).

- Iniciar un pla d'**auditories energètiques** de tots els edificis municipals (començant pels més simbòlics, per donar exemple).
- Instal·lar a cada edifici municipal en el vestíbul d'entrada un “**tòtem-pantalla**” amb display dels consums en temps reals i amb pantalles que donin les corbes de consum, els consums mensuals, anuals, etc. En el primer any es podrien fer un centenar d'edificis).
- **Començar** la instal·lació de tòtems-pantalla pels gairebé 70 edificis municipals que disposen de captació fotovoltaica de forma que es veïés la generació instantània i el seu impacte.
(veure: <http://energia.barcelona/ca/generacio-en-edificis-i-espais-municipals>)

1.2.- Efecte demostració en edificis i espais simbòlics.

Hi ha espais/edificis que per la seva singularitat són ideals per a l'**efecte demostració** o on s'han fet les coses bé, però no s'expliquen. Per exemple:

- El Mercat de Sant Antoni està climatitzat amb **geotèrmia** (diuen¿?) però no s'explica enlloc. Què costa un panell explicatiu?
- Al voltant del Mercat de Sant Antoni s'han fet unes **pèrgoles “bioclimàtiques”** per al Mercat del Llibre Dominical¹, ¿perquè aquestes pèrgoles no tenen captació fotovoltaica? Com pot ser que al maig del 2018 s'inauguri una instal·lació amb 1.780 m² de pèrgoles i no es pensi en captadors fotovoltaics?
- Un altre exemple: **La Carbonera** (plaça de les Drassanes) té 3.500 m² i al seu costat, el **Museu Marítim** disposa de 6.500 m² de coberta orientada al Sud; entre els dos es podrien instal·lar prop d'1 MWp que produiria uns 1.200 MWh/any. Amb un bon disseny, si convé artístic, i una bona explicació tindria un notable efecte demostració.

¹ Veure: <https://www.iasoglobal.com/es/proyecto/mercado-de-sant-anton>

1.3.- Dades obertes i foment de la “mineració” de dades.

Donar a conèixer en detall el consum d'energia i presentar-ho a la ciutadania en temps real, de forma assequible i en “dades obertes”. Presentar totes les dades, tant d'electricitat, com de gas, com de combustibles pels vehicles municipals de tot tipus, amb les dades expressades **sempre en kWh², en € i emissions de CO₂ associades.**

Es tracta d'un exercici de “triple” consciència:

- A) Genera **consciència entre els polítics i funcionaris tècnics** municipals sobre els consums i les potencialitats d'estalvi i millora de l'eficiència.
- B) Genera **cultura energètica** entre la ciutadania al tractar les tres principals manifestacions de l'energia (elèctrica, tèrmica i mobilitat) de forma interdependent, relacionada i **amb les mateixes unitats de mesura** (kWh).
- C) Les **dades obertes**, a part de complir amb la transparència, estimulen la possibilitat de que apareguin iniciatives de “**minerar dades**” per fer estudis comparatius de cara a fer propostes de millora d'eficiència i de descarbonització. Aquesta utilització de les dades pot ser feta per la pròpia administració pública, pels particulars, per centres d'estudi o per empreses privades. En tots casos seran útils!

2.- Foment de la generació fotovoltaica i cogeneració.

2.1.- Foment de la generació fotovoltaica en cobertes.

El planteig iniciat per l'actual Consistori en relació a la generació en cobertes amb **4 modalitats** de gestió a impulsar i/o subvencionar sembla prou encertat, però li falta intensitat i menys traves jurídiques.

Inversió pública	Inversió privada
A. Coberta (o espai) públic / Inversió pública	B. Coberta pública / Inversió privada (o col·lectiva)
C. Coberta (o espais) privats / Inversió pública	D. Coberta privada / Inversió privada

2.2.- Barcelona Energia => comercialitzadora elèctrica municipal.

L'actual Consistori ha creat **Barcelona Energia** en forma de comercialitzadora elèctrica pública metropolitana. Més enllà de l'escàs sentit que pot tenir una “comercialitzadora” municipal, cal aprofitar el què s'ha fet com a instrument útil per a la gestió energètica municipal.

² Els **combustibles**, a més de donar-los en litres, també cal **donar-los en kWh** per generar consciència de que tot és energia. Un cotxe de la urbana necessitarà 15 kWh per fer 100 Km, mentre que si ho fa amb gasolina necessitarà 55 kWh (6 litres).

Per la legislació administrativa Barcelona Energia només pot tenir uns 20.000 usuaris privats. No té cap sentit que Barcelona Energia competeixi amb les comercialitzadores privades que ofereixen electricitat d'origen renovable (com la cooperativa Som Energia o Hola Luz, etc.), però en canvi, **Barcelona Energia**, en la seva funció legal de “representació” pot **comprar els excedents de producció elèctrica fotovoltaica de particulars**.

Es tracta de que Barcelona Energia **només** accepti clients privats que tinguin **captació pròpia** i els ofereixi comprar els excedents que puguin produir. Aquesta compra consistirà en un “**balanç net a preu horari**” que pot incloure, si s'escau, una part de subvenció de forma que s'estimuli la inversió.

Al mateix temps, Barcelona Energia **assessorarà tècnicament i facilitarà al màxim els tràmits** de les instal·lacions de captació fotovoltaica a Km0 a l'AMB.

2.3.- Fomentar la cogeneració en les piscines municipals.

La cogeneració consisteix en produir i utilitzar simultàniament electricitat i calor a partir d'una mateixa font d'energia tèrmica en una mateixa instal·lació. Es basa en el fet que la producció d'electricitat (a partir d'un motor tèrmic o d'una turbina) dissipa una gran quantitat de calor habitualment no aprofitada. La cogeneració dona valor a aquest calor fins a poder arribar a un rendiment energètic global d'un 85%.

Quan es fa servir gas fòssil la cogeneració no és renovable, però hi ha la possibilitat d'usar com a combustible **gas renovable** procedent del metà de tractament de residus i/o purins. En aquest cas **la cogeneració esdevé 100% renovable**.

Així com es compra electricitat renovable a través de la xarxa general que també transporta electricitat bruta, el mateix es pot fer amb el gas. La legislació europea preveu que es pugui comprar **gas amb certificat de procedència renovable**, per exemple del metà dels abocadors metropolitans.

En lloc de comprar separatament l'electricitat i el gas fòssil per fer funcionar l'equipament, **una piscina climatitzada és un lloc ideal per a la cogeneració**, comprant solament gas. De nou, si l'equipament genera excedents d'electricitat, Barcelona Energia els pot comprar.

Que sapiguem, de la **quarantena de piscines municipals** de Barcelona (normalment amb gestió concessionada) només una funciona amb cogeneració per a escalfar l'aigua de la piscina i la de les dutxes. Cal una política d'incentivar o forçar a les concessionàries que instal·lin cogeneració.

La cogeneració també pot ser molt eficaç en hospitals.

3.- Mobilitat (elèctrica).

Al 2018, a Catalunya es van vendre en forma de carburants d'automoció (gasoil A i gasolina) per omplir els **dipòsits** dels vehicles uns 53.400.- GWh d'energia. Degut al baix rendiment dels motors tèrmics, d'aquesta energia a les **rodes** n'hi arribaren menys de 13.000.- GWh. Si tots aquest motors haguessin estat elèctrics haurien calgut poc més de 16.000.- GWh d'electricitat per carregar bateries. Dit d'una altra manera, **amb 16.000 GWh/any i vehicles elèctrics podríem fer la mateixa feina que ara fem amb 53.400.-GWh/any i motors tèrmics**. Aquesta és la primera gran justificació del vehicle elèctric.

La segona justificació i tant important com la primera, és que el cotxe elèctric no emet **contaminació local** de NO_x ni SO_x i emet moltes menys partícules. Pel que fa a la **contaminació global**, CO₂, amb el mix elèctric actual d'un 40% de renovable, només se n'emetria una quarta part.

(Veure: <http://www.portella.cat/articles-per-temes/energia/item/68-politiques-per-al-vehicle-electric>)

Bastant més de la meitat del consum energètic català en carburants d'automoció d'origen fòssil es fa dins del territori de l'AMB.

Dono per acceptat que en termes de mobilitat hi ha un punt que no té cap discussió, cal **fomentar el transport públic** i cada vegada més elèctric: tren, metro, tram, car els busos també han d'evolucionar cap als elèctrics i, en uns quants anys, amb hidrogen.

3.1.- El Tram per la Diagonal.

Opino que el Tram per la Diagonal és **una opció evident, necessària i urgent**.

Recomano atendre els criteris d'en Pere Macias (expert d'alt nivell i d'exquisida honorabilitat), així com seguir de prop els criteris i estudis fets per la **PTP** (associació per a la Promoció del Transport Públic, <https://transportpublic.org/?s=Tram>)

(Veure: <https://transportpublic.org/wp-content/uploads/2019/01/20190121-argumentari-grafic-tramvia-2.pdf>)

3.2.- Les motos, totes elèctriques.

L'AMB amb 470.000 motos i ciclomotors matriculats, possiblement és la ciutat europea amb més motos per habitant. En termes de mobilitat les motos suporten aproximadament el 26 % dels desplaçaments amb mobilitat rodada en superfície de la ciutat. Els escúters presten molt bon servei, però són un gran factor de contaminació acústica i atmosfèrica.

Proposta endegar un **Pla per a substituir la totalitat dels escúters urbans per motocicletes i bicicletes elèctriques en menys de 10 anys**. La vida mitja de les motos és de menys de 12 anys.

A l'annex us presento **un esborrany de plec de condicions** per a contractar l'estudi de viabilitat d'aquest pla per impulsar aquesta transformació "**Les Motos, totes Elèctriques**". Crec que aquest pla podria rebre bones ajudes de la UE.

4.- Les dades són valuoses (Domini Públic Digital).

La **revolució digital** amb milers d'**aplicacions** en *smartphones*, internet de les coses (IoT) i la connectivitat global tant entre persones com entre sensors de diferents tipus, genera **una immensa quantitat de dades** que ben tractades obren la possibilitat de millores espectaculars en mobilitat, salut, formació, eficiència energètica, etc.

Actualment la majoria d'aquestes dades són generades, recollides, emmagatzemades i processades ("**minerades**") per plataformes privades que les exploten o les venen a altrí amb finalitats comercials o polítiques. Opino que els **governos** han d'entrar en el processament i valoració d'**algunes** d'aquestes dades al servei del bé comú.

Ho han de fer d'una manera especial amb les dades **geo-referenciades** que obren un camp immens per una millor gestió urbana i una planificació orientada a millorar l'eficiència de tot el metabolisme urbà.

Per una banda hi ha les dades generades i gestionades per la pròpia Administració Pública, com les lligades al cadastre (padró, IBI, etc.), la gestió dels aparcaments i àrees DUM (Distribució Urbana de Mercaderies³), comptadors de trànsit (IMD), la cancel·lació de bitllets de transport públic (ATM) o les rutes i operativess dels serveis públics, etc. Es recomana que aquestes dades s'ofereixin en forma de Dades Obertes (Open Data)⁴. La UE té una directiva sobre el tema que està transposada a Espanya en una llei sobre "reutilització de la informació del sector públic" (RISP).

Però per l'altra banda n'hi ha moltes més de gran interès públic que estan estrictament en mans privades. En són exemples, la traçabilitat dels paquets d'e-commerce, els viatges en UBER o Cabify, els vehicles de lloguer abalisats amb GPS, les motos compartides, etc. i, possiblement, també els lloguers de quartos o d'apartaments.

Opino que **el Govern Local ha d'entrar decididament en l'obtenció d'aquestes dades generades per actors privats sobre el territori municipal amb l'objectiu d'una millor gestió (incloent també la gestió fiscal).**

La Comissió Europea que ha fet alguns debats sobre el tema que anomena **intercanvi de dades B2G (Business to Government)**, té algunes recomanacions molt genèriques i ha establert un grup de treball de 17 experts que es va reunir per primer cop el passat novembre 2018 per abordar la temàtica sobre un determinat quí⁵. Però no està clar que abordi amb gaire èmfasi els casos de la cessió obligada de dades al sector públic.

³ Veure: <https://www.areaverda.cat/ca/informacio/usuaris/distribucio-urbana-de-mercaderies>

⁴ L'associació privada **Iniciativa Barcelona Open Data** es dedica a la formació: <https://iniciativabarcelonaopendata.cat/ca/inici/> i té una xarxa de col·laboració i promoció: <http://comunitat.iniciativabarcelonaopendata.cat/ca/sobre-la-comunitatxarxa/>

⁵ Veure: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0232&from=EN>

+ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0125&from=EN>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/guidance-private-sector-data-sharing>

Selecció de textos de la UE (les negretes són meves)

Data-driven innovation is a key enabler of growth and jobs in Europe. The importance of data collected online and generated by the Internet of Things (IoT) objects, and the availability of big data analytics tools and artificial intelligence applications are key technical drivers.

Data is a non-rivalrous resource: it is possible for the same data to support the creation of several new products, services or methods of production. This allows any company to engage with the same data in different data-sharing arrangements with other big companies, **SMEs** and startups, or even the public sector. This way, the value resulting from the data can be exploited to the maximum.

Private sector data sharing in business-to-government (B2G) contexts.

Data held by companies can be very relevant to guide policy decisions or **improve public services**. Its use can, for example, lead to a more targeted response to epidemics, **better urban planning**, like improved road safety and **traffic management**, as well as better environmental protection, market monitoring and consumer protection. When compiling official statistics, analysis of such data can be more cost-efficient and produce faster outcomes on aspects such as population movements, prices, inflation, **the internet economy, energy or traffic**.

Una lògica més avançada podria ser: *si l'espai públic físic (carrers, places, parcs, equipaments, etc.) té un "amo", té un govern municipal que bé o malament el gestiona i decideix sobre ell (si hi poden passar cotxes o no, si es enjardinat o no, si poden posar terrasses o no, etc.) les dades que es generen en aquest espai i mercès a aquest espai, també han de ser d'accés públic.*

Quan les dades tenen valor vol dir que són una riquesa. Quan **aquesta riquesa es genera mercès a l'espai públic i a la seva qualitat**, és lògic que el "propietari" de l'espai públic físic pugui exigir aquestes dades a efectes fiscals i de planificació. Entre altres coses, les necessita per a millorar la qualitat d'aquest espai públic, per regular les activitats que s'hi fan i per millorar la convivència ciutadana.

És evident que la utilització d'aquestes dades per part dels governs ha de tenir garanties de **neutralitat**. La millor forma de garantir la neutralitat és oferir-les també com a **Dades Obertes** (Open Data) de forma que, convenientment **anonimitzades** tothom pugui "**minerar-les**" i treure'n profit. Aquest tothom inclou també tota mena d'entitats i empreses que poden identificar potencials de major eficiència o nous nínxols de negoci. En definitiva, es tracta d'obrir camp a una millor i més sana competitivitat.

En termes generals es pot dir que **sobre l'Espai Públic (físic) cal "construir" un nou "Domini Públic Digital"**.

Proposo a Barcelona (i l'AMB) avançar molt en la construcció d'aquest **domini públic**.

No es parteix de zero, car la nova Oficina Municipal de Dades (OMD), liderada per el seu Director "**Chief Data Officer**" (CDO), Màrius Boada i Pla, ja ha començat a treballar sobre el tema (*desconec amb quina intensitat i de com aborda la possibilitat de la cessió obligatòria de dades en alguns casos*). Especialment fàcil i clar és el document:

ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2018/02/BCN_DIGITAL_DATAOFFICE-DEF.pptx ⁶

⁶ Si no s'obre, està al final d'aquesta pàgina:

<http://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2018/02/13/barcelona-crea-una-nova-oficina-municipal-de-dades/>
<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca/qui-som>

Com ens indica la recent formació del grup de treball intercanvi de dades B2G de la UE suara citat, a ben segur hi ha manca de legislació superior, però Barcelona pot ser i ha de ser líder innovant en aquest tema.

Proposo a donar prioritat a la participació activa de Barcelona en treballs de **legislació i regulació** a nivell europeu sobre de **dades d'origen privat al servei públic**.

Lligats al tractament de dades massives, abordo ara tres temes relacionats amb la millora de mobilitat amb menor consum d'energia i menor contaminació.

4.1.- Nou sistema de bitllets integrats de l'ATM.

Ignoro el perquè del retard en la implementació d'un nou sistema digital de bitllet integrat de transport metropolità que ja estava en procés de contractació fa més de 4 anys. Suposo que un factor important d'aquest retard es deu a la incapacitat del Consistori actual de generar un mínim consens per resoldre reptes d'innovació.

Opino que l'Ajuntament i l'AMB han d'**accelerar la seva implantació** que al meu entendre, a part de cuidar que les multinacionals no es quedin amb les dades per la porta del darrera, ha d'incloure que **al metro es cancel·li també el bitllet a la sortida**⁷. Com que el metro mou més de la meitat dels desplaçaments en transport públic, més enllà d'obrir la possibilitat de tarifació segons el recorregut (extrem que no defenso però que no s'ha de negligir), aporta dades de molta importància per a la planificació i el foment de la intermodalitat. Una volta la ciutadania hagi agafat l'hàbit, trobarà una cosa normal cancel·lar a la sortida com passa a moltes ciutats (entre elles Londres).

El bitllet digital ha d'incloure la possibilitat de poder fixar tarifes a diferents preus segons l'hora o el dia (per exemple, el metro nocturn dels caps de setmana).

4.2.- Cotxes elèctrics compartits.

Madrid té ja més de **2.600** unitats de **cotxe elèctric i compartit** i varies empreses competint. Una aplicació al *smartphone* et diu on tens el cotxe més proper, hi arribes, des de l'aplicació obres la porta, agafes la clau i a circular els kilòmetres que vulguis per entre 25 i 30 cèntims el minut. Això des de principis del 2015. **L'Ajuntament Carmena** els hi ha donat totes les facilitats possibles, entre elles estacionament gratuït dins de la M30. Conclusió, més de mig milió d'usuaris que no contaminen ni han d'invertir comprant el seu automòbil particular.

Barcelona, 2019, no hi ha cotxe elèctric compartit, en desconec la raó, però sembla que el Consistori actual **no han fet cap gest per atraure'ls!**.

Fa 11 anys Barcelona va ser pionera a Espanya en introduir el cotxe compartit. Amb recolzament de l'Ajuntament, la Generalitat i de varies empreses s'inicià el **Catalunya Carsharing SA**. Al 2008 no hi havia cotxes elèctrics, l'Ajuntament donà facilitats

⁷ Als busos i al tram no és factible.

d'estacionament en pàrquings. L'empresa va funcionar bé i va ser comprada per una multinacional, Avancar, que justament quan deia que començaria amb cotxes elèctrics, sobtadament, al març de 2019 ha deixat d'operar a Barcelona (llàstima!). Hi ha altres empreses que la substitueixen (Ubeejo) però continuen amb cotxes de motor tèrmic. La modalitat és de **"round trip"**, és a dir, el cotxe s'ha de retornar al mateix estacionament del qual ha sortir.

A Madrid, un cotxe elèctric compartit amb modalitat *floating* es pot aparcar a qualsevol plaça d'estacionament de zona blava, verda o residents, sense pagar. Es tracta d'uns estacionaments d'elevada rotació, sovint de menys de 30 minuts. Sembla una bona utilització compartida de la via pública. Molt millor que la dels estacionaments de cotxes particulars amb motor tèrmic.

Algú pot dir que el cotxe **elèctric compartit**, si bé no contamina, no ajuda a disminuir la congestió, car se suposa que es faran els mateixos desplaçaments que es farien amb cotxes privats. Doncs no és cert. El cotxe compartit fa que l'usuari sigui sempre conscient del cost en euros de cada desplaçament i per tant la gent s'ho pensa abans d'agafar-lo. **El cotxe privat dona una percepció molt deformada del cost de cada desplaçament.** Tothom ha fet un viatge amb amistats i al decidir compartir despeses s'ha repartit el preu de la gasolina i els peatges. A ningú se li ha ocorregut imputar a la despesa de compra del cotxe, el cost del pàrquing, l'assegurança, el canvi d'oli, etc. En un turisme mitjà el combustible no arriba ni a la meitat dels costos totals. En canvi, amb el vehicle compartit (o llogat) la percepció del cost del viatge és real i precisa. En conseqüència, la decisió d'agafar o no el cotxe és molt més racional. Està comprovat que **l'ús urbà del cotxe compartit deriva molts desplaçaments cap al transport públic** i disminueix la congestió. Per exemple, anem al teatre en metro i només agafem el cotxe quan tornem tard fora de l'horari del transport públic.

Lectures recomanades:

<https://www.larazon.es/economia/madrid-laboratorio-del-coche-compartido-EF21353755>

El blindaje del centro de las ciudades al vehículo privado está disparando la utilización del «carsharing». Las empresas se multiplican y amplían sus flotas de coches eléctricos que pueden circular siempre, sin restricciones de zona, mientras los garajes de la periferia acumulan cada vez más coches apilados durante las horas centrales.

*En Madrid, donde se estima que **cada vehículo de este tipo sustituye a ocho privados**, operan ya cuatro compañías (Car2Go, Emov, Zity y Wible), lo que está convirtiendo a la capital española en un referente mundial de este fenómeno.*

Comparativa de Carsharing en Madrid (abril 2019):

<https://movilidadelectrica.com/comparativa-carsharing-madrid/>

Luca de Meo SEAT): **"Barcelona se merece un 'carsharing' como Madrid"**

https://www.cocheglobal.com/tendencias/luca-de-meo-seat-barcelona-merece-carsharing-madrid_236352_102.html

El 'carsharing' sigue ganando terreno en las grandes ciudades, pero con algunas excepciones. Sin duda, una de las excepciones más sonadas es la de Barcelona, que no cuenta con un sistema de coche compartido flexible como el que ya tienen Madrid y la mayoría de urbes europeas y occidentales.

https://www.cocheglobal.com/tendencias/crece-presion-colau-para-importar-barcelona-carsharing-madrid_233895_102.html

El RACC pide explícitamente que Barcelona ponga en marcha un sistema de coche compartido de bases flotantes como el que tiene Madrid

https://www.cocheglobal.com/tendencias/racc-plan-movilidad-medidas-barcelona_230664_102.html

Proposo donar facilitats i atraure amb incentius empreses que posin **cotxes elèctrics compartits** a l'AMB.

4.3.- motos elèctriques compartides.

A Barcelona hi ha sis empreses de motos elèctriques compartides (Motit, Ecooltra, Muving, Yugo, Scoot i Outo) que en total superen 1.700 escúters disponibles. Funcionen segons el model “**floating**”, és a dir, es poden estacionar a qualsevol lloc legal de la via pública però sempre dins d'una àrea urbana determinada per cada empresa.

Fins a finals de 2018 aquest servei no tenia cap regulació, però el 22 de febrer de 2019 es fa públic:

- El Plenari ha aprovat la nova **taxa** per l'ocupació de l'espai públic fixada en 71,51 euros anuals per a bicicletes i motos d'ús compartit.
- La nova regulació possibilitarà a l'Ajuntament definir els usos i espais determinats a l'espai públic i establir un **límit màxim** de vehicles d'ús compartit.

Sorprenent **la política de l'actual Consistori** en lloc d'afavorir aquest sistema compartit i no contaminant, sembla que **es dedica a posar-li traves i dificultats!**



La “*Memòria tècnica justificativa d'atorgament de llicències d'ús comú especial de l'espai públic per a ciclomotors, motos i bicicletes compartides mecàniques i/o elèctriques*”⁸ dona moltes dades fa diverses anàlisis, algunes ben interessants, però d'altres molt fràgils i a voltes contradictòries o errònies.

Una de les confusions d'aquesta memòria és que sovint barreja tot tipus de vehicles compartits, cotxes, motos i bicicletes, aspecte al meu entendre improcedent car motos i bicicletes presenten una problemàtica i uns usuaris molt diferents⁹. A més, pel que fa a les bicicletes, resulta evident la **manca de neutralitat** de l'Ajuntament quan regula un servei que competeix amb el **Bicing** de titularitat municipal. Amb tot, el present treball no entra a tractar el tema bicicletes, car el seu objecte, més enllà de potenciar al màxim l'ús de la bicicleta, s'emmarca en l'eficiència energètica, és a dir, a substituir motors tèrmics per ginyes elèctrics.

La citada memòria, una volta ha fet un llistat de 13 impactes positius, es veu forçada a fer un llistat de 7 impactes negatius alguns d'ells realment kafkians. El primer és: *Forta ocupació de l'espai públic, que pot arribar a la seva privatització* (sic). Altres són: *Falta de civisme en l'aparcament de motos...*(sic) o bé: *Alguns sistemes poden tenir un impacte negatiu sobre la seguretat viària*. Sobren comentaris!

De forma destacada la suposada *Forta ocupació de l'espai públic, que pot arribar a la seva privatització* resulta contradictòria amb l'afirmació de la mateixa memòria: ... *el total d'aquestes motos suposa un 0,63% sobre el parc total de motos de la ciutat, i un 2,46% sobre el total de places d'aparcament senyalitzades en superfície*. On sembla que

⁸Veure: https://ajuntament.barcelona.cat/sites/default/files/190224_memoria_llicencies_sharingmotobici.pdf

⁹ Potser la més evident és que les bicicletes necessiten punt d'ancoratge i les motos no.

s'oblida dels estacionaments legals però no "senyalitzats" a les voreres amples que és on estacionen la majoria de les motos.

Recordant que fa 11 anys Barcelona va ser pionera a Espanya en introduir el cotxe compartit recolzat per l'Ajuntament i la Generalitat, sembla mentida que el Consistori actual que s'omple la boca d'economia col·laborativa s'aferrixi contra unes empreses que ocupen molt poc, poquíssim, espai públic i que prestin un servei excel·lent (pregunteu-ho als seus usuaris!!!).

L'excusa de que "fan negoci a la via pública" (perquè estacionen a la via pública) és extremadament **inconsistent**. Totes les motos, només pagant l'**impost sobre vehicles de tracció mecànica** que no arriba ni a 20.-€/any podem aparcar a la via pública, ¿perquè unes motos que no contaminen i són compartides han de pagar més? Realment, aquesta política només pot revelar una visió curta carregada de prejudicis contra qui arrisca i engega negocis innovadors.

Vegeu el què diu la *Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico* (AEDIVE): <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/negocio-vehiculo-electrico-compartido-podria-ser-rentable-barcelona/20190311142929026267.html>

Desde la patronal de la movilidad eléctrica se invita al Ayuntamiento de Barcelona a que reflexione sobre los excelentes resultados de la gestión de los servicios de sharing de bicicleta, moto y coche en ciudades como Madrid, donde el desarrollo de estos modelos de movilidad compartida están teniendo una enorme aceptación por parte de la ciudadanía y que han hecho de la capital un referente mundial de la movilidad eléctrica sin que ello haya supuesto al ayuntamiento inversión alguna, pues la ordenanza que establece desde hace años que en Madrid se pueda aparcar de forma ilimitada y gratuita a los vehículos eléctricos en las zonas de estacionamiento regulado han permitido que la inversión privada haga el resto.

Disculpeu el judici de valor, però té tot l'aspecte d'acarnissar-se amb els "petits" davant la impotència d'enfrontar-se als grans.

L'informe de l' Autoritat Catalana de la Competència (**ACCO**) sobre el tema¹⁰ corrobora moltes crítiques suara fetes i sobretot valora negativament el *númerus clausus* de un màxim de 4.600 llicències per motos, extrem que té molt poc sentit.

És evident que cal una regulació. També és evident que la regulació no és fàcil, però la presentada és molt feble i es pot titllar de perversa¹¹. Finalment, també és evident que la regulació presentada té bastants punts d'encert.

Pot ser ben sensat posar una **taxa simbòlica** (1.-€ a l'any) per tal de mantenir un registre de les motos i tenir dades del sector.

Al meu entendre, i coincidint plenament amb l'informe de l'ACCO, l'aspecte més positiu però gens detallat és quan **demana les dades massives** dels moviments de les motos i ho fa en els següents termes:

¹⁰ http://acco.gencat.cat/web/.content/80_acco/documents/arxius/actuacions/20190401_IR-37-2018-Sharing-Ajuntament-Barcelona_CAT.pdf

¹¹ Pervers: fer el contrari del que es predica.

Intercanvi de dades: els operadors hauran de posar a disposició de les autoritats les seves dades d'ús del sistema en temps real de forma que permeti el coneixement per part de l'Ajuntament, així com estudiar els impactes sobre la mobilitat.

Fins allà on arriba el meu coneixement, demanar-les en “temps real” pot ser molt difícil atès la dificultat d'**anonimitzar-les en temps real**. Oi més quan la neutralitat de l'Ajuntament no està garantida (Bicing).

Sembla més raonable factible demanar les dades un cop al mes convenientment anonimitzades i després obrir-les en Open Data de forma que estimulin una sana competitivitat. Cal precisar els protocols de lliurament d'aquestes dades.

De l'anàlisi del *big-data* de motos compartides en poden sortir nous models de negoci (com també suggereix l'informe de l'ACCO) com ara serveis especialitzats a determinats *targets* o potencialitats de gestió **balanceig** per zones que és un dels aspectes que hauria d'estimular la regulació. És a dir, es tracta de poder analitzar de forma continuada com funciona el servei i poder revisar periòdicament la regulació (si convé amb instruments fiscals o de subvenció) per a millorar el servei a tota la ciutat. Una tal “regulació en evolució”, ben dissenyada i explicada no ha d'afectar a la seguretat jurídica. És més, cal tenir en compte que la moto elèctrica compartida és molt fàcil de ser deslocalitzada, només cal posar uns centenars de motos dalt d'un camió i anar-se'n a una altra ciutat. Per tant, la regulació municipal ha d'estar orientada a atraure el servei (no contaminant, baix consum energètic) i a garantir els impactes positius del mateix.

Malgrat no es tracti d'un “servei públic”, pot ser un bon complement al transport públic, per tant el **balanceig per zones i/o per horaris** pot ser important car en serveis prestats per privats hi ha tendència a caure en l'**efecte Mateu**¹², unes zones molt ben servides i altres sense servei. En aquest sentit l'Ajuntament podria cercar una regulació que estimulés a cobrir suficientment determinades zones. En aquest sentit, la possibilitat de gravar o subvencionar de forma diferent segons quina zona i/o hora i que les empreses ho transferissin al preu pagat per la clientela, no s'hauria de descartar. Com tampoc es pot descartar que hi hagi empreses que ofereixin preus diferents en zones i/o hores diferents. Estem a l'era de la flexibilitat. Cal cercar formes noves de regulació, per exemple, permetre actuar en una zona molt llaminera a canvi de cobrir mínimament zones menys atractives. Al segle XXI hem de ser un xic imaginatius i un enfocament estrictament burocràtic no sembla la millor manera d'avançar.

4.4- L'última milla (repartiment de paquets e-comerç).

L'e-comerç creix d'una manera inexorable i no hi ha senyals de que ho deixi de fer (sembla que a la UE creix un 25%). L'e-comerç no té res de dolent en si mateix, però pot resultar una amenaça per al model de **comerç local de proximitat**, amb conseqüències laborals (destrucció d'ocupació) i sobre qualitat de l'entorn urbà poc desitjables.

No es tracta de regular (o frenar) l'e-comerç per salvar al comerç local tradicional (hi ha canvis inevitables i no tota evolució és dolenta), sinó que el que cal és **evitar que l'e-comerç s'imposi a base generar externalitats urbanes negatives**: increment del

¹² L'efecte Mateu pren el nom de l'evangelí segons Mateu (Mt, 25:29), fenomen d'acumulació de béns, riquesa o fama, simplificat per la frase «el ric es fa més ric i el pobre es fa més pobre».

trànsit de repartiment o de “distribució urbana de mercaderies” (**DUM**) amb el consegüent increment de la congestió i contaminació.

Al juliol del 2018 la web de l'AMB explica: El **20% de la mobilitat** metropolitana la generen els **vehicles DUM**, de distribució urbana de mercaderies i aquests suposen el **40% de les emissions contaminants**.

A Barcelona es lliuren uns 15 milions de paquets l'any. Una bona part correspon a la distribució tradicional a comerços i empreses, però la part creixent correspon a l'e-comerç en forma de **PEC** (Paqueteria, Exprés i Correu) feta amb furgonetes que en un 83% són dièsel (i gens noves) i menys d'un 1% són elèctriques. S'estima que aquesta “última milla” PEC genera a Barcelona uns 2.500 viatges per dia. I encara més destacable, s'estima que la taxa de **lliuraments fallits és d'un 20%**. Sembla que cal fer alguna cosa.

Aquest és un sector que cal **regular amb intel·ligència i dades**.

Proposo que des de l'Ajuntament de Barcelona i AMB s'impulsi la següent política per al DUM i el PEC.

Objectius:

- Impulsar l'electrificació progressiva dels vehicles de repartiment (DUM + PEC).
- Fer pagar les externalitats que genera la DUM i la PEC.
- Protegir el comerç de proximitat.

Instruments:

- ✓ **Punts de recollida i/o consignes.** Impulsar una xarxa de punts de recollida manuals (en botiga a peu de carrer) amb consigna o no, a tota la ciutat. Per exemple, a l'Eixample, **estimular** que cada tram de carrer tingui un mínim de dos o tres punts de recollida.
- ✓ Lliurament periòdic de **dades de la traçabilitat** per part del repartidor (tots els paquets d'e-comerç estan perfectament traçats).
- ✓ **Política de preus de les taxes** segons el tipus de recorregut: **hora, lloc i tipus de vehicle**.

Punts de recollida i/o consignes. La manera d'operar és simple: el client sol·licita un paquet i tria el punt de recollida o consigna. Quan el transportista triat pel venedor lliura el paquet el client rep un **codi de recollida** al seu smartfone. Els clients poden tenir també l'opció de retornar un paquet a la xarxa de consignes.

Amb aquest sistema s'afavoreix el comerç local, ja que:

- Possibilita augmentar ingressos de la botiga utilitzant espais buits disponibles;
- Augment del nombre de visitants a la botiga => més vendes;
- El temps consumit pel personal al lliurar un producte pot aprofitar-se i oferir productes de la pròpia botiga

Política de taxes en funció de les dades de traçabilitat. Per exemple, si el lliurament del paquet es fa: **A)** en un punt de recollida; **B)** a hores vall de circulació i **C)** en vehicle elèctric, llavors **la taxa és zero**. Si el lliurament es fa a domicili (casos d'urgència) té un

cost tarifat, ídem si no és hora vall, ídem si el vehicle no és elèctric en funció de la contaminació que emet.

Amb aquest tipus de política s'aconsegueix revitalitzar el comerç de proximitat mentre que **l'e-comerç paga les externalitats negatives** que causa però tampoc en surt perjudicat, car hi ha estudis que diuen que lliurar un paquet de 2 kg de pes a un punt de recollida és 4 cops més econòmic que enviar-lo directament al client.

Veure: Llibre blanc de la distribució urbana de mercaderies, 2.3.3 Punts de recollida pàgina 26. <https://www.atm.cat/web/jornades/20190327/Dum-llibre-blanc.pdf>

I també "Last mille" Pablo Martínez

<https://www.linkedin.com/pulse/last-mile-en-bcn-pablo-martinez-diez/>

Country	Spac@point	Affix@point	DHL	Parcelpoint	Publi@point	Affix@point	Access Point	TOTAL
The Netherlands		50	1000	700	500	2600	835	5885
Belgium	1250		400	700		600	900	4150
Germany			55000	5000	5000		2800	67800
France			4300	6500		4300	4500	19600
Great Britain			1200	2500			3000	6700
Spain			908			1200	1200	3308
Italy			11000				2100	13100
TOTAL			68108	14200	10500	8700	18400	119908

Nombre de punts de recollida per companyia 2015. (Llibre blanc de la distribució urbana de mercaderies)

La taxa **no** seria tant per la utilització de la via pública (que ho pot ser) com per **gravar la generació d'externalitats negatives** a la via pública (contaminació + congestió).

Les dades es lliurarien periòdicament per a liquidar la taxa, convenientment **anonimitzades** i parcialment **des-geolocalitzades**¹³.

Serveis VTC (UBER & Cabify): l'exigència de lliurar dades per al control de l'activitat i per lliurar-les després en Open Data també s'hauria d'aplicar als serveis VTC.

Cal ser conscients que més enllà de pagar els corresponents impostos, qui ocupa la via pública ha de **pagar en dades**.

Per a la ciutat, **pagar en dades (informació) pot ser més interessant que pagar en diners**.

¹³ La geolocalització precisa trencaria l'anonimat, la "des-geolocalització" parcial pot consistir en identificar la **secció censal** on s'ha fet el lliurament. La secció censal té un gra prou fi per fer estudis de planejament i de mercat, i prou gran com per garantir l'anonimat.

5.- Altres.

5.1.- Prohibir les estufes de butà a les terrasses dels bars.

Les terrasses de bars i restaurants han tingut un fort èxit des de la prohibició de fumar dins dels locals. En certa forma es pot considerar una situació en la que tothom hi surt guanyant o, si més no, hi podria sortir guanyant. Els fumadors poden fumar, els restauradors mantenen els clients i els ajuntaments ingressen una bona quantitat en forma de taxes d'ocupació de la via pública.

Ara bé, **escalfar les terrasses mitjançant la combustió de gas butà** és un greu problema d'emissió de CO₂ accelerant l'escalfament global.

Com a primer agreujant hi ha la **baixíssima eficiència energètica** d'aquestes estufes. Junt amb el CO₂, el calor es dissipa ràpidament i la part aprofitada per la clientela és mínima, realment molt minsa. Fa vergonya omplir-se la boca de que cal millorar l'eficiència energètica i al mateix temps tolerem malbarataments d'aquesta mena.

La qüestió esdevé encara més greu ja que es fa servir **gas butà amb preu regulat destinat a una població normalment de baixos recursos** o que no té xarxa de gas ciutat a l'abast. Possiblement sigui un dels pocs bens amb preu regulat en la dominant economia de mercat. (Veure: <http://boe.es/boe/dias/2016/09/19/pdfs/BOE-A-2016-8534.pdf#BOEn>)

La legislació vigent **prohibeix climatitzar espais oberts amb energia convencional.**

El RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis¹⁴) en la Instrucció Tècnica IT 1.2.4.6.4. Climatización de espacios abiertos, diu clarament:

“La climatización de espacios abiertos sólo podrá realizarse mediante la utilización de energías renovables o residuales. No podrá utilizarse energía convencional para la generación de calor y frío destinado a la climatización de estos espacios”¹⁵.

Crec que si es fes una demanda judicial, ara mateix es podrien clausurar totes aquestes estufes. Llàstima que les organitzacions ecologistes d'aquest país, enlloc de fer accions com aquesta, es dediquen a posar traves als molins de vent!

¹⁴ Veure el RITE pàg. 75:

<http://www.minetad.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reglamento/RDecreto-1027-2007-Consolidado-9092013.pdf>

Aquest link funciona millor: <https://www.caloryfrio.com/phocadownload/informes/RITE-version-2013.pdf>

¹⁵ El butà és “convencional”, no és renovable ni tampoc és “residual” (quan és subproducte d'un procés principal).

A molts països de Centre Europa, amb un clima molt més fred que el nostre, no estan permeses i molts locals ofereixen una manta per abrigar-se (algun bar de Barcelona ja ho fa).

5.2.- Material compostable en festes populars.

Fins que a Catalunya no hi hagi una llei de residus com la de les Illes Balears¹⁶ els ajuntaments haurien de **prohibir l'ús de elements d'un sol ús de plàstics no reciclable** en actes a la via pública o organitzats pel veïnat o en actes públics en locals municipals. Només són acceptables productes d'un sol ús si són de **material compostable** i es fa la consegüent recollida selectiva col·locant-los en la fracció "orgànica".

¹⁶ Veure: <http://web.parlamentib.es/repositori/PUBLICACIONS/9/bopibs/bopib-09-150.pdf> Les referències fetes quant a l'obligatorietat de materials compostables s'entenen en relació amb la norma UNE EN13.432:2001.

ANNEXOS

ANNEX 1. TdR de: Escúters, tots elèctrics en 10 anys !

Aquest és l'esberrany de Termes de Referència (Plecs de Condicions Tècniques) per a contractar un estudi suggerit a l'Ajuntament de Barcelona i a l'AMB a l'abril de 2016.

Escúters, tots elèctrics en 10 anys ! a CATALUNYA, les Motos Totes Elèctriques (202?)

Amb l'estat de la tecnologia actual és factible substituir la totalitat de les motocicletes urbanes (de 250 CC o menys) per motocicletes i bicicletes elèctriques en menys de 10 anys.

Avantatges:

- L'electricitat és més **barata** que la gasolina.
- La **contaminació acústica** tendeix a zero.
- La **contaminació local** en òxids de nitrogen i derivats del sofre i similars és zero.
- La **contaminació global** en CO₂ seria una quarta part de l'actual.
- La fabricació i el muntatge de motocicletes i bicicletes elèctriques pot generar molta **ocupació** en el marc d'una **re-emergent indústria catalana** en aquest sector.
- L'electrificació del parc de motocicletes i scooters **pot iniciar-se immediatament** sense cap problema a la xarxa de distribució elèctrica.

En aquest context i en termes de generació d'ocupació es pot aconseguir l'**avantatge del primer jugador** (*first-mover advantage*). Si triguem gaire a fer la transició a la motocicleta elèctrica acabarem comprant scooters elèctrics, endolls/comptadors, etc., a empreses alemanyes o xineses. En canvi, si la sabem fer ràpid i bé, serem nosaltres qui vendrà aquest equips i serveis als països i ciutats que es despertin més tard.

PROPOSTA

Redactar l'esberrany d'un pla d'actuació per a **substituir la totalitat de les motocicletes urbanes (de petita cilindrada) per motocicletes i bicicletes elèctriques en un horitzó de 10 anys.**

L'esberrany del pla **TotesElèctriques-202?** que s'encarrega consistirà en un document útil per a ser presentat a (*institució que contracti els treballs*) i a les diferents instàncies de participació ciutadana per a ser debatut, esmenat i, si s'escau aprovat. La seva redacció, sense perdre el rigor tècnic, ha d'estar pensada també per a ser vehicle de comunicació amb la ciutadania.

TERMES de REFERÈNCIA (Plec de Condicions Tècniques de l'encàrrec)
--

1.- DESCRIPCIÓ dels TREBALLS

Els treballs consistiran en redactar l'esborrany del pla **TotesElèctriques-202?** constaran com a mínim dels següents apartats que poden ser complementats a mesura que avancin els treballs.

1.1.- Escenari actual i diagnosi.

Avaluarà l'impacte que tenen en l'actualitat les motocicletes i ciclomotors en la mobilitat urbana actual a Catalunya des del punt de vista:

- quantitatiu;
- contaminació;
- estimació de consums;
- estimació de modalitats d'estacionament;

Els treballs de diagnosi estaran basats en dades institucionals existents per tant no comportaran treball de camp.

1.2.- Objectius del pla.

L'objectiu general del pla serà: **substituir la totalitat de les motocicletes urbanes (de 250 CC o menys) per motocicletes i bicicletes elèctriques en un horitzó de 10 anys.**

Aquest objectiu es podrà complementar amb objectius específics i/o colaterals que ajudin a millorar la qualitat de la vida ciutadana.

1.3.- Construcció d'escenaris de transició (i escenari final).

Es caracteritzaran les possibles fases d'implementació i de progrés del pla identificant els actors que caldrà implicar en el procés de canvi.

Es tractaran aspectes com:

- procés de transició progressiva i prioritats d'actuació;
- compatibilitat, diferències i similituds amb bicicletes convencionals i bicicletes elèctriques;
- règim d'ús de voreres i carrils bici per bicicletes elèctriques;
- estimació de l'impacte futur sobre la xarxa elèctrica;
- estimació de l'impacte en la instal·lació d'endolls de recarrega en els diferents tipus d'estacionament (públic, privat, a la via pública, etc.)
- estimació de l'impacte en les empreses d'instal·lacions elèctriques i tallers de reparació, etc.;
- altres que puguin ser d'interès.

1.4.- Instruments del pla.

Descripció dels principals instruments jurídics, econòmics, fiscals, etc.

En concret es dissenyaran els trets bàsics dels següents:

A) Instruments jurídics:

- regulació i estandardització dels **sistemes de càrrega elèctrica** en els diferents tipus d'estacionaments,

- aspectes obligatoris;
- incentius;
- limitacions o penalitzacions a la circulació de motocicletes amb motor d'explosió;
- canvis legislatius previsibles: del Parlament, de les Ordenances municipals;
- regulació sobre tractament de bateries i el seu reciclatge;
- regulació que afecti a tallers de reparació o similars.

B) Instruments econòmics i fiscals:

- incentius a la compra de motocicletes elèctriques;
- incentius a la compra de motocicletes elèctriques lligats al desguàs de motocicletes amb motor d'explosió (RenoveELEC);
- incentius a fabricants i comercialitzadors de motos i bicicletes elèctriques;
- convenis de recerca conjunta entre indústria fabricant i el Govern de Catalunya;
- fiscalitat diferencial (municipal, nacional);
- avaluació general per fases dels incentius econòmics i fiscals.

C) Instruments de promoció, divulgació i participació ciutadana:

- criteris bàsics de generació d'imatge positiva del pla;
- anàlisi dels principals actors cridats a participar:
 - Pacte per la Mobilitat de Barcelona;
 - Ajuntaments de les principals ciutats de Catalunya;
 - entitats i/o associacions de fabricants d'equips (motocicletes, bateries, endolls-comptadors de recàrrega, etc.)
- possibles formes d'articular la participació.

**D) Instruments d'organització administrativa per a la gestió del pla:
oficina gestora del pla:**

- organització administrativa necessària;
- règim jurídic i inserció administrativa suggerida
- funcionalitat de l'oficina gestora del pla;
- límit temporal de funcionament de l'oficina.

2.- TERMINIS

Els treballs de consultoria es presentaran en un termini de 3 mesos.