

L'Ajuntament prova a la superilla del Poblenou els primers projectes de 5G destinats a serveis multimèdia i llança, amb MWCcapital, un repte per millorar l'autonomia de les persones grans a casa

- » L'Ajuntament hi provarà la plataforma 5G FLAME (*Facility Large-Scale Adaptative Media Experimentation*) que ofereix a PIMES i teixit local experimentar en el desplegament i l'avaluació de serveis multimèdia
- » També llença el repte *Improving quality of life for elderly (at home) through technology*, que busca solucions per a la vida autònoma de les persones grans a la llar
- » El Consistori vol prioritzar que la tecnologia 5G tingui una aplicació pràctica, directa i netament positiva sobre la ciutadania, i que es posi al servei de la millora de les seves condicions de vida

L'Ajuntament posa en marxa el camp de proves 5G-IoT de la superilla del Poblenou, que acollirà projectes basats en noves tecnologies amb l'objectiu de convertir-se en un entorn de desenvolupament de la recerca, l'emprenedoria i el desenvolupament de la indústria 5G a la nostra ciutat.

Els primers projectes en marxa tenen per objectiu desenvolupar i avaluar serveis multimèdia i models de desplegament d'aquestes noves xarxes, a través dels projectes europeus 5G FLAME (*Facility Large-Scale Adaptative Media Experimentation*) i 5G City.

Adicionalment i amb l'objectiu de millorar la qualitat de vida de les persones grans a través de la tecnologia, l'Ajuntament i la Fundació Mobile World Capital Barcelona (MWCcapital) llancen un repte conjunt que, amb el 5G com a marc tecnològic de fons, buscarà solucions tant a nivell nacional com internacional. Anomenat "*Improving quality of life for elderly (at home) through Technology*" (*Millorant la qualitat de vida de la gent gran (a casa) a través de la tecnologia*), aquest repte buscarà propostes aplicables a l'àmbit domèstic, sobretot orientades a millorar l'autonomia de la gent gran a casa seva. Aquest projecte permetrà mostrar nous usos de la tecnologia 5G i totes les seves possibles aplicacions, sobretot en l'àmbit de la Internet de les coses. Ambdues institucions reconeixeran les propostes que posin la tecnologia al servei de la millora de les condicions de vida de la ciutadania amb propostes d'aplicació pràctica, directa i netament positiva sobre el seu dia a dia.



» El repte: buscar solucions tecnològiques per millorar l'autonomia a casa de les persones grans

Amb aquest repte, l'Ajuntament i MWCcapital busquen solucions tecnològiques perquè les persones grans visquin més anys de manera independent a casa seva, mitigant entre altres, les seves mancances cognitives, en aquests aspectes prioritàriament:

- Problemes per realitzar les activitats bàsiques de la vida diària (alimentació, higiene personal, moviment dins de la llar).
- Problemes per realitzar les activitats instrumentals de la vida diària (utilitzar transport, comunicacions, control individualitzat de salut, relacions socials, gestió monetària)
- Problemes de seguretat (dins de casa i fora de casa)
- I altres

Les solucions tecnològiques proposades han de servir per al desenvolupament de nous serveis, superar barreres per a accedir a serveis més personalitzats i ser accessibles econòmicament. I es valora que els projectes aprofitin la immediatesa, temps real, connectivitat quasi il·limitada i baix consum energètic que possibilita la tecnologia 5G, de manera que n'augmenti el rendiment i l'escalabilitat.

Les propostes que participin en aquest repte han de plantejar solucions que juguin un paper clau per optimitzar la salut i benestar de les persones grans, ajudin a prevenir, educar, mantenir i estimular la persona en el seu entorn domiciliari habitual el màxim de temps possible.

» La superilla també com a camp prioritari de proves 5G per a serveis multimèdia

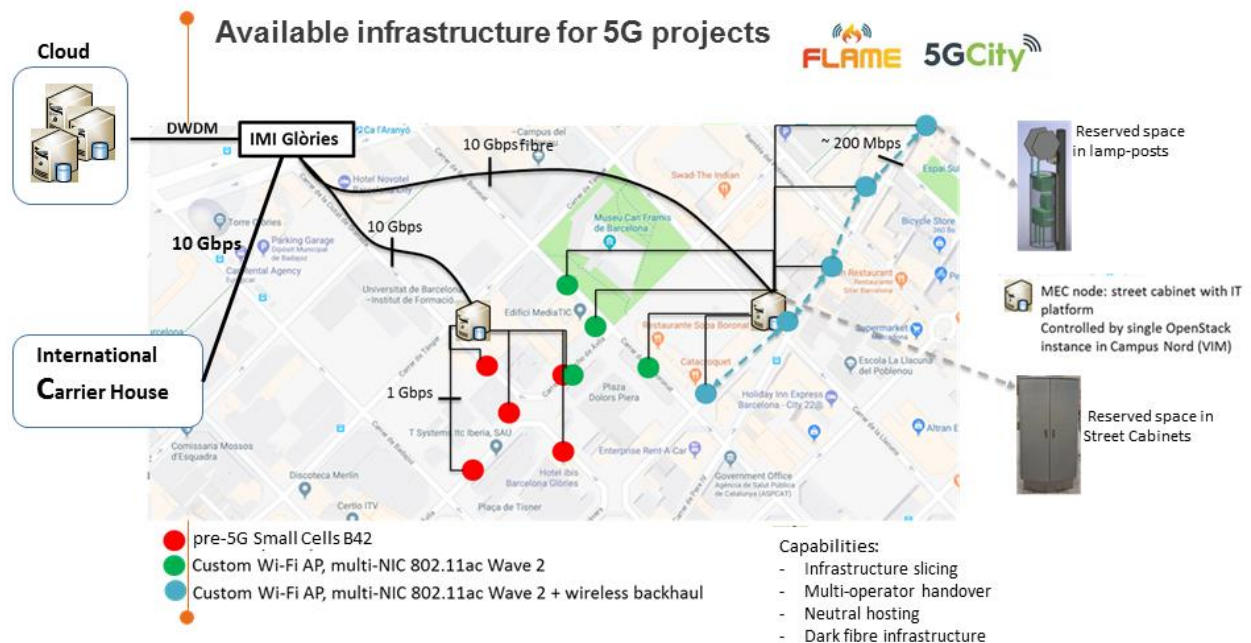
Tota la superilla del Poblenou i els tram de Pere IV entre Roc Boronat i Castella, i Llacuna entre Pere IV i Sancho de Àvila serà l'àmbit de proves també de la plataforma 5G FLAME (*Facility Large-Scale Adaptive Media Experimentation*), que permet el desplegament i l'avaluació de serveis multimèdia per a experimentadors, principalment petites i mitjanes empreses i teixit local.

La infraestructura inclou computació d'alt rendiment distribuïda en servidors “*edge*” ubicats als armaris de carrer per oferir computació MEC propera als usuaris i finalment faroles equipades amb ràdios Wi-Fi d'alt rendiment per donar accés als usuaris.

» Transmissió de realitat augmentada i contingut audiovisual més eficientment i ràpida

Aquesta plataforma de software FLAME aplica metodologies 5G per orquestrar i monitoritzar els serveis multimèdia com per exemple:

- La transmissió eficient de contingut audiovisual a grups d'usuaris
- Oferir serveis de realitat augmentada amb latència mínima a nivell de carrer
- Serveis de transcodificació i divulgació ràpida i eficient de contingut multimèdia capturat al carrer.



» 5GCITY, el paraigües tecnològic a Barcelona com a ciutat intel·ligent

5GCITY introdueix mecanismes 5G que permeten crear "slices", es a dir l'aïllament de diferents serveis sobre una sola infraestructura a nivell de computació i de ràdio (Wi-Fi i 4G LTE despleats a la superilla del Poblenou), i que també introdueix computació MEC (*multi-access edge computing*) per millorar l'experiència dels usuaris.

5GCITY permet aplicar el concepte de *neutral hosting* a ciutats intel·ligents com Barcelona, que possibilita que el propietari de la infraestructura pugui establir contractes amb operadors o altres verticals per oferir serveis de computació i d'accés a nivell ràdio als usuaris. Per exemple, el processament d'alt rendiment i de baixa latència de contingut multimèdia d'alta definició

capturat per usuaris amb mòbils o equips professional. D'aquesta manera, els operadors poden decidir on tenir presència a la ciutat i amb quina tecnologia d'accés i amb quin nivell de qualitat.

Al mateix temps es facilita el desplegament de EPCs (*Evolved Packet Core*), aquests són els encarregats d'empaquetar els serveis de veu i de dades per a que puguin viatjar per la mateixa xarxa) dintre de la infraestructura per millorar la qualitat de servei d'usuaris de mòbils.



Tots els elements aeris que cal instal·lar a la via pública s'agrupen a les torres multifunció o *smart towers*. Aquestes torres es va ser dissenyades per l'IMI amb la finalitat d'integrar diferents elements tecnològics (antenes WiFi, sensors de diferents tipus) que fins ara s'instal·laven de forma individual als fanals i lluminàries de la ciutat i ja s'estant instal·lant a diferents llocs de Barcelona. Gràcies a les torres multifunció, tots el elements queden agrupats en un sol lloc, optimitzant l'ús del mobiliari públic i minimitzant l'impacte visual i facilitant el manteniment. La resta d'elements de connectivitat i capacitat de procés (MEC edge computing) s'instal·len als nous armaris de carrer també dissenyats per l'IMI.

» 3 pilots ja en marxa: Ficosa, Betevé i Xarxa Neutre

Aquests projectes compten amb la realització de pilots com a mètode de treball per tal d'ajustar les característiques i capacitats de les futures xarxes 5G. Alguns d'aquests pilots ja estan definits i només estan a l'espera de la finalització de la infraestructura per a poder iniciar les proves. Entre aquests pilots en volem destacar 3.

FICOSA

Ficosa proposa utilitzar la nova xarxa 5G per a les comunicacions V2X (comunicacions entre vehicles i altres elements com infraestructura, senyalització intel·ligent o vianants).

Aquesta solució permetrà que els vehicles es comuniquin directament entre ells i també intercanviïn informació amb el seu entorn. Així, s'informarà als usuaris d'incidències a la via pública (treballs a carrer, vehicles parats, accidents, retencions, etc.) que siguin detectats per altres vehicles propers o per la infraestructura. La informació rebuda per cada vehicle es processarà automàticament, s'integrarà amb els sistemes de navegació i d'ajuda a la conducció, i permetrà als conductors decidir rutes alternatives minimitzant l'impacte d'aquestes incidències en la mobilitat de la ciutat.

BETEVÉ

En el context de 5GCITY, BETEVÉ proposa el pilot Mobile Backpack Unit for Real-time Transmission. Aquest pilot consistirà en la transmissió d'una entrevista des del carrer utilitzant la xarxa de 5G que s'enviarà a la central de BETEVÉ. Les entrevistes serien enregistrades amb 3 unitats mòbils. Part del processat de la informació provinent de les 3 unitats mòbils es produirà als servidors instal·lats a carrer (*edge computing*) sota el control remot dels operadors de BETEVÉ.

Així doncs aquests servidors assumiran part de les tasques de pre-producció del vídeo. Immediatament després, el resultat processat serà transmès a les instal·lacions de BETEVÉ. Des de BETEVÉ es gestionarà la producció final i la seva distribució als telèfons mòbils dels consumidors de la zona. Amb aquest sistema es vol portar als ordinadors de carrer (*edge computing*) part de les tasques de pre-producció de vídeo que avui es fan en els ordinadors de BETEVÉ per reduir l'ample de banda i millorar el temps de resposta dels serveis multimèdia.

Xarxa neutre pel desplegament de 5G a la ciutat

També en el context de 5GCITY, es dura a terme el pilot de *neutral hosting* o operador neutre. Aquest pilot consisteix en provar la tecnologia necessària per actuar com operador neutre de la xarxa 5G donant servei a diferents operadors. Aquesta modalitat permetria optimitzar enormement el desplegament de tecnologia a la via pública.

L'operador neutre és l'encarregat de desplegar i gestionar l'accés a la infraestructures de xarxa mòbil que a dia d'avui estan limitades als grans operadors. Si el cost (CAPEX/OPEX) de la xarxa mòbil és prou reduït, l'administració pública podrà actuar com a operador d'infraestructura, obtenint una posició de força davant els operadors mòbils tradicionals democratitzant l'accés a aquestes xarxes.

Aquest pilot ens permetrà també treballar i elaborar el model de desplegament ordenat i no intrusiu de la nova tecnologia 5G a la ciutat utilitzant mobiliari urbà ja existent. Aquest pilot té com objectius validar el model de desplegament d'aquestes infraestructures sobre mobiliari urbà i identificar oportunitats per a la millora dels serveis públics (recollida de dades de mobilitat, us per serveis municipals, extensió i millora de Barcelona WiFi, etc.). Aquest pilot impulsat per l'Ajuntament de Barcelona es provarà aquí i també a altres zones experimentals que estan en construcció en altres parts de la ciutat.

L'Ajuntament està ja treballant en el desplegament de la nova tecnologia 5G en 3 projectes europeus: Growsmarter (amb un pressupost conjunt de més de 1,7M€), FLAME (amb un pressupost conjunt de prop de 500.000€) i 5GCITY (amb un pressupost conjunt de 1,2M€).

- **5GCITY**

L'objectiu del projecte 5GCITY és millorar la infraestructura fins a tenir possibilitat de desplegar a Barcelona tecnologies de comunicacions mòbil “low cost” controlades per software (base de futures xarxes 5G) independents de l'operador (concepte Operador Neutre).

La idea és democratitzar l'accés a les infraestructures de xarxa mòbil amb la figura de l'operador neutre, reduint l'impacte urbanístic a les nostres ciutats dels futurs desplegaments, contribuint a un desplegament ordenat mitjançant la creació d'un model escalable a tota la ciutat i assumint un rol de lideratge i major control respecte a la vigilància i el respecte a les normatives establertes per aquest tipus d'instal·lacions.

- **FLAME**

El projecte Facility for Large-Scale Adaptive Media Experimentation (FLAME) té per objectiu dimensionar adequadament el desplegament de recursos de procés o “edge computin” de la futura xarxa 5G. El “edge computing” no son més que ordinadors instal·lats als armaris de la via pública que processaran part de la informació a fi de reduir l'ample de banda i millorar els temps de resposta. Això permetrà oferir serveis multimèdia de gran consum d'ample de banda (vídeo, realitat augmentada, realitat virtual, vídeo immersiu, etc.) de millor qualitat.

» La iniciativa 5G Barcelona, avançar-se i aglutinar sector públic i privat

Tot i que no s'espera el desplegament de la nova generació de telefonia 5G fins l'any 2021, a principis de l'any 2018 va néixer l'aliança 5G Barcelona, de la que formen part l'Ajuntament de Barcelona i MWCcapital, juntament amb la Generalitat de Catalunya, la Fundació i2CAT, el Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya i Atos i també Ficosa.

Aquesta iniciativa, que aglutina sector públic i empresa privada, treballa per convertir la ciutat de Barcelona en un hub digital de 5G de referència europea.