

Programa

9:15-9:25 BENVINGUDA:
Sr. XAVIER FONT
Enginyer civil - Enginyer tècnic d'obres públiques. Degà del Col·legi de l'Enginyeria Tècnica d'Obres Públiques i de l'Enginyeria Civil de Catalunya (ECCAT). President de la Fundació ITEC

9:25-9:35 INAUGURACIÓ:
Sr. MARC CASTELLS
Vicepresident quart de la Diputació de Barcelona.

9:35-9:40 PRESENTACIÓ:
Sra. MAITE VIGUERAS
Conductora del congrés i Fundadora i CEO d'Ajuntament Impulsa

9:40-10:00 PONÈNCIA:
ATLES QUE RECULL PROJECTES IMPULSATS PER CIUTATS QUE IMPLIQUEN UN ÚS ÈTIC DE SISTEMES D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

PONENT:
Sra. MARTA GALCERAN
Investigadora principal, Programa Ciutats Globals, CIDOB (Barcelona Center for International Affairs).

Abstrac:
L'Atles d'Intel·ligència Artificial Urbana, iniciat el 2022, és el projecte insígnia de l'Observatori Global d'Intel·ligència Artificial Urbana (GOUAI), liderat pel CIDOB amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona, la Cities Coalition for Digital Rights i ONU-Habitat. Actualment, recull aproximadament 200 iniciatives de més de 70 ciutats de tot el món, i en àmbits temàtics molt diversos: governança i serveis urbans, mobilitat, serveis socials, seguretat i resiliència, medi ambient, i economia.

L'element diferencial d'aquest atlas és que tots els projectes que s'hi recullen estan alineats amb els principis ètics de l'observatori: (a) equitat i no discriminació; (b) transparència; (c) seguretat; (d) protecció de la privacitat; (e) sostenibilitat; i (f) rendició de comptes. Aquesta ponència pretén oferir una panoràmica general de les grans tendències en l'ús i regulació local de la intel·ligència artificial per part dels governs locals (a partir de les experiències que recull l'atles), així com presentar alguns exemples concrets de projectes implementats per ciutats de contextos i mides molt diferents.

1.- El paper de les noves tecnologies de gestió envers la mobilitat

10:00-10:21 PONÈNCIA:
TECNOLOGIA APLICADA AL MODEL MUNICIPAL DE MOBILITAT A DEMANDA. TRANSPORT FLEXIBLE

PONENT:

Sr. CARLES LABRAÑA

Enginyer de Camins Canals i Ports

Responsable d'Estudis i Projectes a l'AMTU (Associació de Municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà)

Abstrac:

La mobilitat s'ha convertit, darrerament, en un vector de transformació de la nostra societat . I és la mobilitat urbana qui està encapçalat els majors canvis en mobilitat sostenible, noves formes de mobilitat personal, plataformes de mobilitat agregada i noves modalitats de serveis col·lectius,... i tot això és possible gràcies a sistemes agregats/desagregats, centralitzats/ descentralitzats però sempre amb l'ús de tecnologies.

10:21-10:42 PONÈNCIA:

US D'EINES DE SIMULACIÓ DE TRANSPORT EN EL PROJECTE DE CONNEXIÓ ENTRE MARGES DE LA RÍA DE BILBAO MITJANÇANT EL TÚNEL SUBFLUVIAL DE LAMIAKO.

PONENTS:

Sr. MIGUEL DE ORTUZAR

Enginyer de Camins, Cap del Servei de planejaments i projectes i Director del projecte del túnel subfluvial de Lamiako
DIPUTACIÓ FORAL DE BIZKAIA

Sr. JOSÉ MARÍA DE ORTUZAR

Enginyer de Camins, Cap de la Secció de planejament de carreteres i equip de direcció del projecte del túnel Subfluvial de Lamiako.
DIPUTACIÓ FORAL DE BIZKAIA

Abstrac:

La Diputació Foral de Biscaia està actualment en fase molt avançada de redacció del projecte constructiu de la connexió multimodal entre marges de la Ria de Bilbao mitjançant el túnel subfluvial de Lamiako. L'obra, que s'ubicarà a l'àrea metropolitana de Bilbao connectarà entre si carreteres d'alta capacitat a tots dos marges, i també preveu la possibilitat d'unir les dues línies de metro L1 i L2, ubicades cadascuna en un marge, mitjançant una connexió ferroviària. Per al disseny de l'obra ha estat imprescindible l'anàlisi extensiva i detallada del trànsit multimodal, cosa que ha demanat la utilització de modernes i potents eines de simulació de trànsit.

La ponència exposa en primer lloc les característiques de l'obra, així com els reptes importants als quals dona resposta per a la seva solució, que en síntesi són la congestió, la manca de mallat de la xarxa, els sobrerecorreguts i la vulnerabilitat de la xarxa i implicacions de tipus social, ambiental i econòmic. Seguidament es presenten les eines de simulació de trànsit usades, tant per a l'anàlisi macroscòpic com a microscòpic i una altra. A continuació se n'exposa l'aplicació al projecte i els resultats, i finalment se n'extreuen conclusions i recomanacions.

10:42-10:48 PONÈNCIA:

TRANSPORT URBÀ DE PAMPLONA - EXPERIÈNCIA PIONERA PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA DE LA MOBILITAT URBANA

PONENT:

Sr. RAMIRO PIGEM

Responsable de Licitacions de Moventis

Abstrac:

La sostenibilitat mediambiental de la mobilitat col·lectiva s'enfronta a un repte majúscul a l'hora de controlar i reduir les emissions de CO₂ i altres gasos amb efecte hivernacle, sobretot tenint en compte que les demandes de transport de la població estan vivint un creixement exponencial des de l'any 2000 a nivell mundial.

Un dels casos d'èxit a l'hora de pal·liar externalitats al transport urbà, ha estat la transició de flota duta a terme en el transport de passatgers amb autobús per a la Mancomunitat de Pamplona des del 2011 per TCC, filial del grup Moventis. Aquesta concessió transporta més de 42 milions de passatgers anualment i compta amb una flota de 160 autobusos. Durant la renovació de flota duta a terme des del 2011 fins avui, s'han introduït noves tecnologies com són els vehicles elèctrics, híbrids i propulsats per gas natural, fet que ha portat a una significativa reducció de la petjada de carboni del 28%. A més, aquesta operativa té l'objectiu ambiciós de ser completament neutra en carboni l'any 2030.

2.- El paper de les noves tecnologies de gestió envers l'energia

10:48-11:09 PONÈNCIA:

LA DIGITALITZACIÓ ENERGÈTICA PER A LA GESTIÓ DE L'ENERGIA DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES. CAS PRÀCTIC A LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

PONENT:

Sr. ÒSCAR SÁNCHEZ

Cap de Programa de Projectes Estratègics. Institut Català d'Energia

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Generalitat de Catalunya

Abstrac:

Per la gestió energètica es imprescindible disposar d'informació, que és cada com més abundant i accessible però la seva integració i tractament conjunta no està exempta de dificultats. Per aquesta gestió energètica la informació sobre els consums energètics es imprescindible, però també la informació sobre els edificis o equipaments consumidors d'energia, la certificació energètica dels edificis o les auditories energètiques, que s'han de digitalitzar i integrar en els sistemes d'informació.

Les noves tecnologies de BigData i d'intel·ligència artificial juntament amb la disponibilitat d'informació energètica ens permetran assolir nous reptes com la modelització energètica dels edificis, els bessons digitals i avançar cap a l'avaluació del rendiment dels edificis basat en els consums reals, que entre d'altres aspectes ens

permetrà avaluar l'estalvi real de les millores energètiques i la detecció de patologies energètiques per planificar les actuacions de millora.

11:09-11:30 PONÈNCIA:
DESENVOLUPAMENT DELS BESSONS DIGITALS DE LA TERRA PER LA MONITORITZACIÓ DEL CLIMA, ESDEVENIMENTS EXTREMS I ALTRES CASOS D'US

PONENT:

Sr. MARIO ACOSTA

Cap del grup computacional de Ciències de la Terra.

Barcelona Supercomputing Centre

Abstrac:

La Unió Europea fa un pas endavant en la implementació del seu projecte més ambiciós per combinar el desenvolupament tecnològic i la lluita contra els efectes del canvi climàtic: la iniciativa Destination Earth. La iniciativa preveu desenvolupar 2 bessons digitals de la Terra, els quals ajudaran a monitoritzar, modelar i predir les activitats naturals i humanes, així com a crear i testejar escenaris per a un desenvolupament més sostenible.

Es durà a terme en un període de 7 a 10 anys, després dels quals s'aconseguirà una rèplica digital completa de la Terra mitjançant la convergència dels bessons digitals desenvolupats. Aquesta reproducció permetrà monitoritzar i predir l'estat de salut del nostre planeta tenint en compte els efectes del canvi climàtic i l'evolució de sistemes naturals com ara els oceans, l'atmosfera i els boscos. Així mateix, ha de facilitar a les parts interessades una avaluació de l'eficàcia i l'impacte de les polítiques públiques mediambientals.

3.- El paper de les noves tecnologies de gestió envers l'aigua

11:30-11:51 PONÈNCIA:
ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL (XARXES NEURONALS) PER A PREDIR EL TRENCAMENT DE CANONADES EN XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE

PONENT:

Sr. XAVIER TORRET

Partner Director a BGEO

Abstrac:

El treball que es presenta aquí va consistir en la creació d'una metodologia de Machine Learning, concretament una xarxa neuronal artificial per al càlcul de la probabilitat de trencament de les canonades en una xarxa de subministrament d'aigua potable, amb l'objectiu de millorar la presa de decisió en la renovació de xarxes, reduint el nombre d'incidents que afecten els usuaris i estalviant costos a les empreses.

Per aconseguir-ho es van identificar quines variables poden influir en el trencament d'una canonada, a partir de l'anàlisi creuada de dades obertes i dades cedides per

Aigües de Manresa, empresa encarregada del subministrament d'aigua potable per a Manresa i d'altres municipis propers a la capital del Bages .

Amb això, es va desenvolupar una primera versió de la metodologia que ens va permetre analitzar com influeixen les diferents variables a les ruptures dels conductes d'aigua i que ens lliurà uns resultats molt valuosos que ens ha permès continuar treballant en aquesta línia.

**11:51-12:12 PONÈNCIA:
ELS MODELS EN TEMPS REAL DE BARCELONA PER A PREDIR ABOCAMENTS I
QUALITAT D'AIGÜES DE BANY.
UN BESSÓ DIGITAL AMB EINES DE CODI LLIURE**

PONENT:

Sra. BLANCA AZNAR

Servei d'Explotació

Direcció d'Operacions

Barcelona Cicle de l'Aigua, SA

Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic

Ajuntament de Barcelona

Abstrac:

En el context del projecte europeu iBathwater (2018-2022) es va desenvolupar una eina basada en models numèrics per representar el comportament del drenatge de la ciutat i el sistema litoral. S'ha construït un bessó digital que calcula de manera contínua i en temps real la qualitat bacteriològica de l'aigua de bany quan ocorren episodis de contaminació de curta durada, amb l'objectiu de millorar la presa de decisions en les recomanacions del bany un cop ha passat episodi de pluges, sense necessitat de prendre mostres i portar-les a analitzar, una tasca costosa en temps i diners. El sistema ja s'ha fet servir a la temporada de platges 2023.

Per construir el sistema s'han escollit models numèrics de codi lliure i s'ha desenvolupat una plataforma per connectar-los amb les bases de dades de Barcelona Cicle de l'Aigua i altres dades públiques, com ara els Servei Meteorològic de Catalunya. Aquestes dades en temps real inicialitzen els models a cada simulació que funciona automàticament de manera contínua cada 2 hores.

L'objectiu de la presentació al CIM és mostrar un exemple pràctic i assequible per a altres municipis que quantifica els abocaments terra-mitjà en episodis de pluja i millora la gestió de les aigües de bany després dels episodis contaminació de curta durada.

4.- El paper de les noves tecnologies de gestió envers el manteniment de la ciutat

**12:12-12:33 PONÈNCIA:
TECNOLOGIA APLICADA EN L'OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS
MUNICIPALS: EL CAS DELS CONTENIDORS INTEL·LIGENTS A CENTELLES**

PONENT:

Sr. MARC MARTÍN

Servei d'assistència tècnica de Medi Ambient - Ajuntament de Centelles

Abstrac:

L'Ajuntament de Centelles va implantar el sistema de recollida de residus mitjançant contenidors amb control d'obertura l'abril del 2022. L'objectiu principal era la identificació dels usuaris per tal de corresponsabilitzar a la ciutadania en la correcta separació dels residus i assolir els objectius europeus en matèria de residus. La tecnologia implantada permet la segmentació de les àrees de contenidors, la gestió de permisos i la comunicació bidireccional amb les persones usuàries i l'obtenció de dades amb un 100% de fiabilitat. Com a conseqüència, s'ha pogut iniciar un procés de depuració de la informació de les bases de dades de referència, la modificació de l'ordenança fiscal de residus i aplicació d'una taxa justa, la millora del seguiment d'incidències i la seva resolució, l'elaboració de protocols d'atenció a la ciutadania per a la resolució de dubtes amb la màxima celeritat o l'optimització de les campanyes informatives en termes econòmics i logístics.

L'experiència en continu facilitarà l'adaptació del sistema a noves situacions i, al mateix temps, una major exigència als proveïdors de la tecnologia que pot actuar perquè municipis i sector privat ens retroincentivem positivament amb nous avenços que reverteixin en la millora dels serveis públics. Com a administracions públiques s'haurà de vetllar pel compliment de la normativa en matèria de protecció de dades personals i perquè els professionals del sector incorporin aquesta protecció en els seus processos de gestió de dades.

12:33-12:49

PONÈNCIA:

MANTENIMENT VIRTUAL EN EQUIPAMENTS MUNICIPALS

PONENTS:

Sr. JORDI MARTINEZ

Director de tecnologia IMAN Facility services

Sra. MARIA PILAR CUESTA

Delegada Zona Centre IMAN Facility services

Abstrac:

La paraula virtual ens evoca fer tasques de manera remota i basades en serveis telemàtics. Ens agradaria poder parlar en aquesta ponència sobre el concepte del Manteniment virtual tal com ho entenem a IMAN. Es tracta de disposar d'un conjunt de tecnologies (IoT, AI, RPA, DA,...) que permetin monitoritzar i sensoritzar els actius, predir-ne el comportament, diagnosticar, garantir la notificació i resolució de les incidències així com facilitar a l'usuari un anàlisi personalitzada de les dades. Aquestes tecnologies s'integren en una única plataforma anomenada Global SOC que ofereix al client un únic accés i experiència del servei.

EXPERIÈNCIES I CASOS PRÀCTICS

12:49-13:20 PONÈNCIA:
MODELS BIM DEL TERRITORI METROPOLITÀ EN FORMAT IFC

PONENTS:

Sra. OLGA MELIZ

Cap d'Oficina BIM.

Servei d'innovació, tecnologia i sostenibilitat

Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Sra. MARIA DURAN

BIM Manager a l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Abstrac:

L'AMB ha generat els models BIM de tot el territori de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Aquests models BIM es generen a partir de la cartografia oficial del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1.000 traslladant el rigor de la base cartogràfica oficial.

Amb la generació d'aquest models BIM del territori en format obert IFC hem aconseguit connectar el món GIS amb el món BIM.

Aquest producte permet donar continuïtat als projectes que es realitzen i permet explicar el projecte en el seu context, també permet altres usos per poder utilitzar-ho com l'estudi d'asseïllament d'una actuació, per a poder realitzar la comprovació de coordenades dels projectes BIM, per estudis inicials d'un projectes i per altres usos relacionats amb la metodologia BIM.

En definitiva, és una eina per permet als professionals que treballen amb la metodologia BIM integrar els models BIM del territori en els projectes que desenvolupen.

13:20-13:33 PONÈNCIA:
L'IMPACTE DE LA REALITAT VIRTUAL I AUGMENTADA EN ELS PROJECTES D'ENGINYERIA

PONENT:

Sr. IVAN GOMEZ

Ceo de VT-lab, Arquitecte Tècnic, Màster en Project Manager, Màster en BIM i professor de transformació digital en el sector AEC i Realitat Virtual i augmentada per el sector AEC en diferents Màsters i Institucions.

Abstrac:

A la ponència s'abordarà com la Realitat Augmentada i Virtual integrada amb el BIM, impactarà en tots els processos de disseny, operació i manteniment de qualsevol infraestructura i com acostarà a aquests projectes d'infraestructura a tots els agents involucrats, des del ciutadà fins a l'últim operari, per comprendre i interactuar amb aquestes infraestructures d'una manera accessible a totes les fases del cicle de vida de l'actiu.

13:33-13:44 PONÈNCIA:
LA GENERACIÓ D'INVENTARIS DIGITALS GEOLOCALIZATS D'ACTIUS URBANS I INTERURBANS

PONENT:

Sr. FEDERICO RODRÍGUEZ

Enginyer de Camins per l'UPC. Gerent de l' empresa DECODE INGENIERIA S.L.

Abstrac:

Es presentarà l'eina que permet la presa d'imatges i la seva geolocalització qualitat topogràfica.

Com a cas d'èxit i aplicació pràctica presentarem el mapa de calor realitzada a l'Ajuntament de Palma per determinar zones d'accessibilitat per PMR.

CONCLUSIONS I CLOENDA

13:44-14:00 Sr. XAVIER FONT

Enginyer civil - Enginyer tècnic d'obres públiques. Degà del Col·legi de l'Enginyeria Tècnica d'Obres Públiques i de l'Enginyeria Civil de Catalunya (ECCAT). President de la Fundació ITEC