



2^a Assemblea General COMUNITAT AIGUA

29/05/2019

09:30 – 09:50	Benvinguda institucional - Joan Comas (ACCIÓ) i Myriam García-Berro (EURECAT)
09:50 – 10:00	Introducció a la Comunitat – Xavier Martínez (EURECAT)
10:00 – 11:15	Repàs pla d'actuació dels projectes – Sandra Casas (EURECAT) • REGIREU – Montse Calderer (EURECAT) • EFLUCOMP – Carme Bosch (EURECAT) • DIGESTAKE - Jesús Colprim (UdG-LEQUIA) • IMAQUA – Gabriel Anzaldi (EURECAT) • WATERTUR – Sergi Compte (CWP) • ELDE – Carmen Gutierrez (UPC-INTEXTER)
11:15 - 11:45	Coffee break – Networking
11:45 - 12:15	Dinàmica de grup: Kahoot
12:15 – 13:00	Taula Rodona: Aigua, energia, alimentació i serveis – Sandra Casas (EURECAT) • Comunitat Utilities 4.0 - Araceli Sanjuan (ALTRAN) • Comunitat COTPA - Jorge Gonzalo (UdLL) • Comunitat INNOAPAT - Núria Canamasas (IRTA) • Comunitat Energia - Manel Sanmarti (IREC)
13:00 – 13:30	Aspectes administratius i comunicació - Alba Garcia (EURECAT)
13:30 – 13:45	Tancament de la jornada – Sandra Colom (ACCIÓ)

Benvinguda

Joan Comas
ACCIÓ

Myriam García-Berro
Eurecat



Àrea Industrial

Robòtica Interactiva
i Autònoma
Sostenibilitat



Àrea Digital

Data Science
& Big Data Analytics
Intel·ligència Artificial
i IoT

Ciberseguretat



Àrea Biotecnològica

Ciències Òmiques

Tractament, recuperació i
valorització de recursos

Seguretat i Impacte

Smart water

Anàlisi i monitorització

Tecnologies avançades de separació



Tecnologies de desinfecció i oxidació de contaminants



Biotecnologia aplicada a l'aigua



Tractament in-situ d'aigües subterrànies



Noves membranes i medis filtrants



Impacte ambiental, indicadors i ecodisseny



Detecció i quantificació de risc químic i microbiològic



Nous mètodes per a la detecció i mitigació d'amenaques ciber-físiques



Nous materials i recobriments per assegurar la qualitat de l'aigua



Hiperconnectivitat



Virtualització de sistemes i processos



Plataformes cognitives



Mètodes d'anàlisi aplicats a l'aigua



Embedded Intelligence



Robòtica per a la inspecció d'infraestructures



Introducció a la Comunitat

Xavier Martínez
Eurecat

Comunitat Aigua RIS3CAT

Associacions



Administracions



Agents R+D+I



Teixit Empresarial



Usuaris industrials



54 entitats
37 participants
17 cooperadores

Coordinador



OBJECTIUS DE LA COMUNITAT

Convertir-se en un pol d'innovació de referència amb la generació d'oportunitats i creació d'ocupació centrat en la recerca i desenvolupament de tecnologies KET que permetin:

- 1) **Reduir el cost** associat a la **gestió de l'aigua**
- 2) **Garantir la salut i el benestar** de les persones i la protecció dels ecosistemes.
- 3) **La conservació del recurs natural** per a garantir l'accés en quantitat i qualitat de l'aigua.
- 4) **La transformació dels actuals models de gestió** en sistemes més eficients que fomentin el canvi cap a **l'economia circular**

Eixos d'actuació prioritaris

- 1 Economia circular en el tractament d'aigües
- 2 Monitorització i suport a la decisió per la qualitat de l'aigua
- 3 Tecnologia per a sectors intensius de l'aigua



PLA D'ACTUACIÓ : 6 projectes R+D+i

Pressupost global de la comunitat aigua: 12,6 M€

Ajut concendit ACCIO per la comunitat aigua: 4,4 M€

Durada d'execució de la comunitat: Febrer 2017 – Gener 2021 (extensió 6 mesos)

1

Economia circular
en el tractament d'aigües

P1 DigesTake: Recuperació i valorització de recursos de digestats urbans en el marc de l'economia circular



+ 9 entitats

P2 REGiREU: Recerca en tecnologies de regeneració d'aigua i gestió del risc per la reutilització



+ 11 entitats

2

Monitorització i sistemes
de suport a la decisió

P3 IMAQUA: Gestió Integral de la qualitat i quantitat de les aigües en els processos de abastiment i distribució



+ 10 entitats

3

Tecnologies per a sectors
intensius de l'aigua

P4 WATERTUR: Recerca en tecnologies per a la gestió intel·ligent i sostenible del cicle de l'aigua en instal·lacions turístiques



+ 6 entitats

P5 EFLUCOMP: Recerca en tecnologies cost-eficients basades en processos de separació, biològics i altres processos innovadors per al tractament d'efluents complexos



+ 9 entitats

P6 ELDE: Electro-depuració d'aigües residuals industrials: viabilitat tècnica, ambiental i econòmica



+ 5 entitats

REPTES en qualitat d'aigua

- Detectar de forma ràpida els contaminants presents en l'aigua i garantir la màxima qualitat de l'aigua subministrada.
- Minimitzar el risc per a la salut associat a la presència de contaminants.
- Tractament d'aigües: eliminar els contaminants d'origen antropogènic de l'aigua

REPTES en quantitat d'aigua

- Millorar l'eficiència les actuals estratègies de gestió (tractament, transport, ús i depuració).
- Desenvolupar i utilitzar fonts alternatives d'aigua incloent la recuperació de fonts contaminades.
- Incorporar massivament esquemes de reutilització i recirculació

REPTES en els recursos associats a la gestió de l'aigua

- Disminuir els recursos, principalment energia, utilitzats per al transport i tractament de l'aigua.
- Recuperar els recursos continguts en les aigües residuals: nutrients, energia, compostos de valor afegit i la pròpia aigua.

RESULTATS ACONSEGUITS DURANT L'ANY DE FUNCIONAMENT

- Posicionament de la Comunitat Aigua com a referència en el sector de l'aigua, assegurant la seva presència en actes rellevants a nivell local, nacional i internacional.
- Inici tècnic i administratiu dels projectes, aconseguint els primers resultats tècnics.
- Establiment de relacions amb altres comunitats i projectes, creant sinèrgies i possibilitats de col·laboració.

Repàs pla d'actuació

Sandra Casas
Eurecat

1

Economia circular
en el tractament d'aigües

P1 DigesTake: Recuperació i valorització de recursos de digestats urbans en el marc de l'economia circular



+ 9 entitats

P2 REGiREU: Recerca en tecnologies de regeneració d'aigua i gestió del risc per la reutilització



+ 11 entitats

2

Monitorització i sistemes
de suport a la decisió

P3 IMAQUA: Gestió Integral de la qualitat i quantitat de les aigües en els processos de abastiment i distribució



+ 10 entitats

3

Tecnologies per a sectors
intensius de l'aigua

P4 WATERTUR: Recerca en tecnologies per a la gestió intel·ligent i sostenible del cicle de l'aigua en instal·lacions turístiques



+ 6 entitats

P5 EFLUCOMP: Recerca en tecnologies cost-eficients basades en processos de separació, biològics i altres processos innovadors per al tractament d'efluents complexos



+ 9 entitats

P6 ELDE: Electro-depuració d'aigües residuals industrials: viabilitat tècnica, ambiental i econòmica



+ 5 entitats



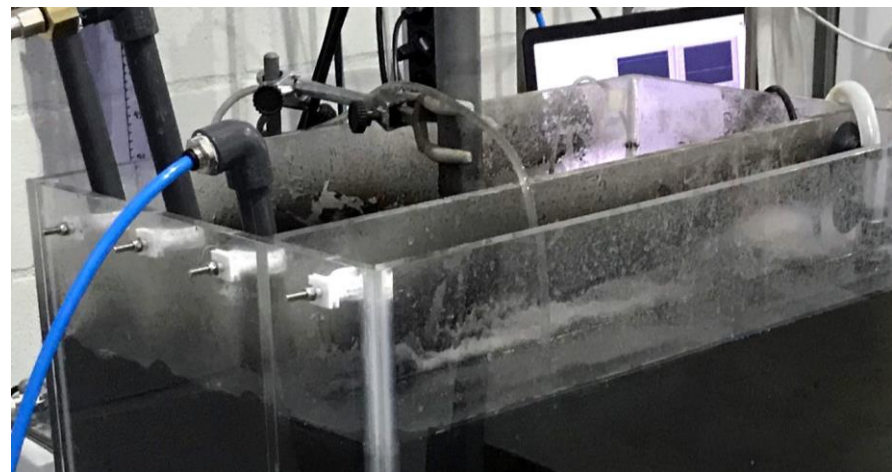
Montse Calderer
Eurecat



Títol: RECERCA EN TECNOLOGIES DE REGENERACIÓ D'AIGUA I GESTIÓ DEL RISC PER A LA REUTILITZACIÓ

Data inici: 1/7/2017

Data finalització: 31/12/2020 (amb extensió)



Objectiu global:

Generar nou coneixement i desenvolupar tecnologia innovadora i competitiva a nivell mundial que permeti superar les principals barreres que impedeixen la implantació d'esquemes de reutilització d'aigua

Pressupost: 2.214.652 €

Ajut concedit: 760.446 € (34,3%)



Consorci:



Chemipol



Punts claus del projecte REGIREU

Problemàtica	REGIREU
Embrutiment de membranes en sistemes integrats de membranes	• Membranes TIPS • Membranes regenerades • Sistema d'Ajuda a la Decisió • Combinació tecnologia: MBBR-MBR
Necessitat de sistemes compactes i modulars que permetin tractaments descentralitzats	• Sistema compacte: filtració per teles + UV
Problemàtica associada a la desinfecció amb làmpades de mercuri	• UV-LEDs
Costos energètics elevats en electro-oxidació	• Electro-oxidació d'alta eficiència
Necessitat de monitoritzar i controlar el risc en aigua regenerada	• Equips de mesura microbiològics • Sistema de suport a la decisió

Resultats esperats i KPIs

Resultats	KPIs
Sistemes integrats de membrana innovadors per reduir l'embrutiment, i optimitzar els costos d'explotació	• Reducció 15% embrutiment membranes MBR amb l'ús de membranes TIPS • Reducció 70% cost membranes NF/OI amb membranes regenerades • Reducció 20% neteges i consum energètic d'un sistema MBR+NF/OI
Tecnologia electro-oxidació d'alta eficiència energètica per al tractament d'aigües del rentat de fruita	• Reducció 50% consum energètic en la desinfecció d'aigües residuals amb l'ús d'UV-LED • Reducció 15% consum energètic i 40% costos de les tecnologies d'electrooxidació
Sistema híbrid MBR-MBBR per la regeneració d'aigua	• Reducció 60% volum reactor i reducció 15% consum energètic amb un sistema MBBR-MBR respecte el MBR
Sistema compacte i modular per a la regeneració d'aigua a partir d'aigua residual tractada	• Validació del rendiment i eficàcia del sistema en condicions reals a EDAR urbana i industrial
Sistema de potència d'alta eficiència amb gestor intel·ligent per l'optimització energètica	• Reducció del 95% de COP's
Metodologia per gestió de risc associat a la gestió d'aigües regenerades	• Obtenció pla de seguretat de sanejament

Resultats obtinguts fins a maig 2019

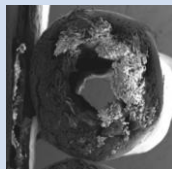
Sistemes integrats de membrana innovadors per reduir l'embrutiment i optimitzar els costos d'explotació

- Caracterització de membranes de diferents fabricants
- Avaluació de l'embrutiment a escala de laboratori
- Avaluació de la recuperació de l'embrutiment
- Rendiment d'eliminació d'indicadors

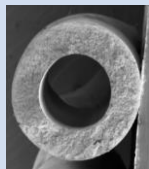
Polymem x100



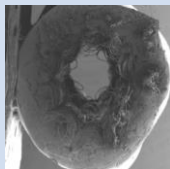
Zenon x100



Chemipol-1 x100



Chemipol-2 x100



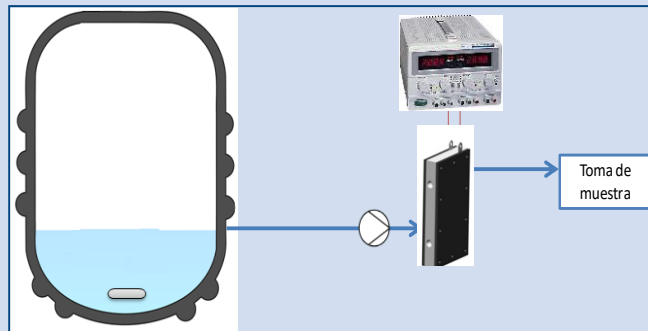
Evolució de la permeabilitat (LMH/Bar)

Fabricant	Inicial	FS1	Inicial	FS2	OCI ⁻	H ⁺	FS3	OCI ⁻	H ⁺	FS4*	OCI ⁻	H ⁺	FS 5*	OCI ⁻	H ⁺
Polymem	340		357		-	376		348	346		369	396		377	334
Zenon	993		1121		769	1126		1236	850		877	1004		-	1006
Chemipol 1	632		574		530	998		530	313		256	350		282	251
Chemipol 2	1007		876		515	1150		913	517		559	795		491	396

*Amb contrarentat

Tecnologia electro-oxidació d'alta eficiència energètica per al tractament d'aigües del rentat de fruita

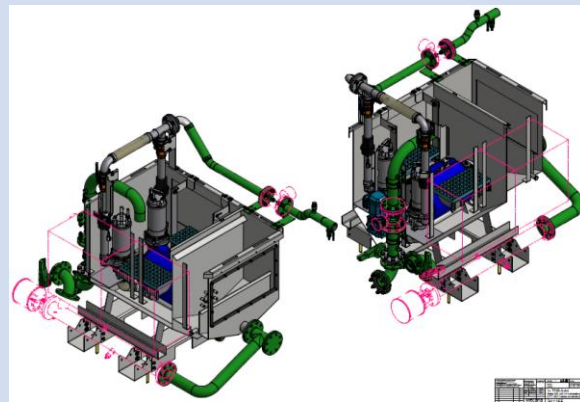
- Bateria d'experiments en *batch*
- Experiments amb elèctrodes de Ruteni
- Disseny i adaptació del reactor de laboratori a sistema de treball en continu.
- Bateria experiments de laboratori en sistema en continu.



- ✓ Eliminació de >99% dels coliforms
- ✓ Reducció de 6 logaritmes de flora total

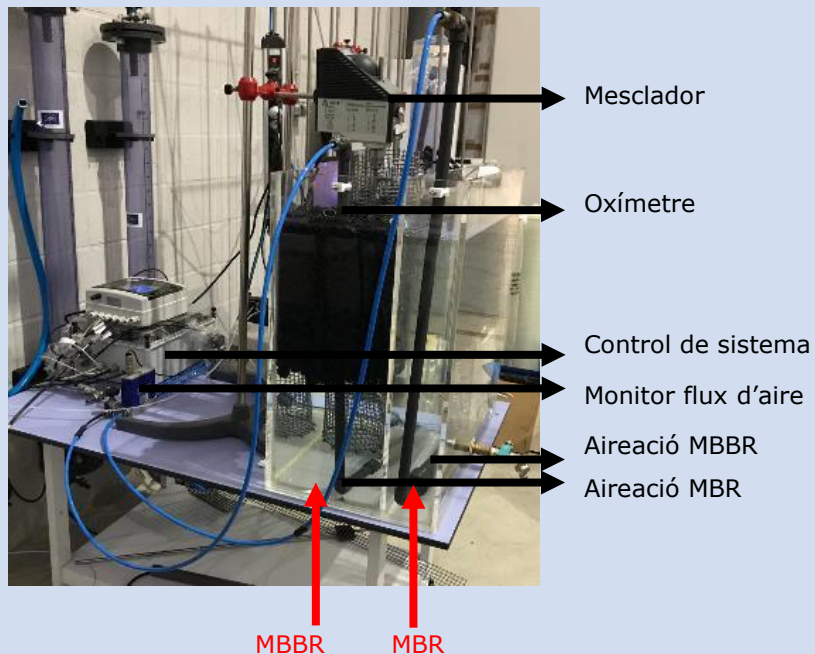
Sistema compacte i modular per a la regeneració d'aigua a partir d'aigua residual tractada

- Disseny i construcció de planta per a demostració del sistema compacte en entorn d'EDAR urbana i industrial. (capacitat aprox 4 m³/h).
- Consideració de paràmetres d'entrada i sortida segons RD1620/2007 de regeneració d'aigües i proposta Europea. (Reg agrícola).



Sistema híbrid MBR-MBBR per a la regeneració d'aigua

- Disseny, construcció i operació sistema MBBR-MBR per al tractament d'aigües residuals de la indústria tèxtil



Parametre	Inicial	Final
Cabal (L/h)	1,14	4,5
HRT (d)	4	1
OLR (kg COD/m ³ ·d)	0,25	1,31- 2,28
DO (mg/L)	7,2	4,6



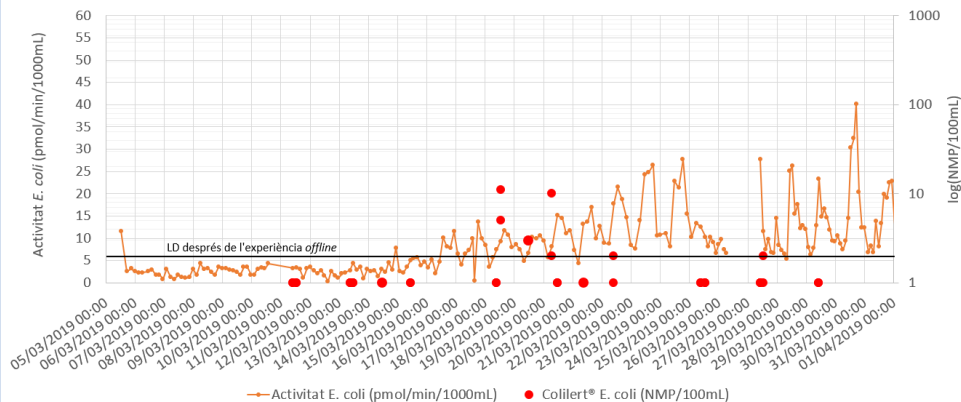
Paràmetr e	Rendiment (%)
DQO	93
Color	85
SST	99,5

Metodologia per gestió de risc associat a la gestió d'aigües regenerades

- Estat de l'art d'equips microbiològics online en temps real
- Selecció analitzador BACTcontrol (MicroLAN)
- Validació de l'analitzador *offline*
- Inici de validació de l'analitzador en condicions reals a l'ERA Gavà-Viladecans



Regireu: Filtre F3 - Resultats d'activitat d'*E. coli* vs concentració d'*E. coli* amb Colilert® a la sortida MBR EDAR Gavà (05/03/2019 - 01/04/2019)





Carme Bosch
Eurecat



Títol: RECERCA EN TECNOLOGIES COST-EFICIENTS
BASEDES EN PROCESSOS DE SEPARACIÓ,
BIOLÒGICS I ALTRES PROCESSOS INNOVADORS PER
AL TRACTAMENT D'EFFLUENTS COMPLEXES

Data inici: 1/7/2017

Data finalització: 31/12/2020 (amb extensió)

Objectiu global:

Desenvolupar tecnologia innovadora i competitiva que permeti disminuir els costos associats a la gestió i al tractament d'efluents residuals de composició complexa per obtenir aigua de qualitat adequada de cara a la seva gestió, ja sigui abocament o reutilització

Pressupost: 2.698.304 €

Ajut concedit: 909.395 € (33,7%)





Consortci:



Entitats cooperadores:



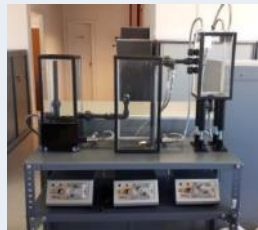
Resultats esperats

Resultats	KPIs
Adaptació i optimització tecnologies i de una plataforma de suport a la decisió (DSS) per tractar efluent del sector miner/metal·lúrgic	Reducció consum energètic en un 20% i el consum de reactius en un 10% en tractament d'efluent de mineria i sector metal·lúrgic
Avaluació d'una tecnologia combinada biològic-processos d'oxidació avançada per eliminar compostos persistents traça en aigües residuals d'hospitals	>95% eliminació contaminants emergents >50% de reducció en l'ús de químics requerits en comparació amb tractaments d'ozonització
Avaluació d'un tractament d'aigües residuals del sector químic	Reduir el cost de les membranes en un 60%
Sistema d'osmosi directa pel tractament de lixiviats d'abocador	Reducció consum energètic en un 20% en els tractaments amb membranes
Procés pel tractament de salmorra i recuperació de compostos de valor	0.5 kg de compostos de valor per m ³ de salmorra tractada Reduir el volum de salmorra un 70%

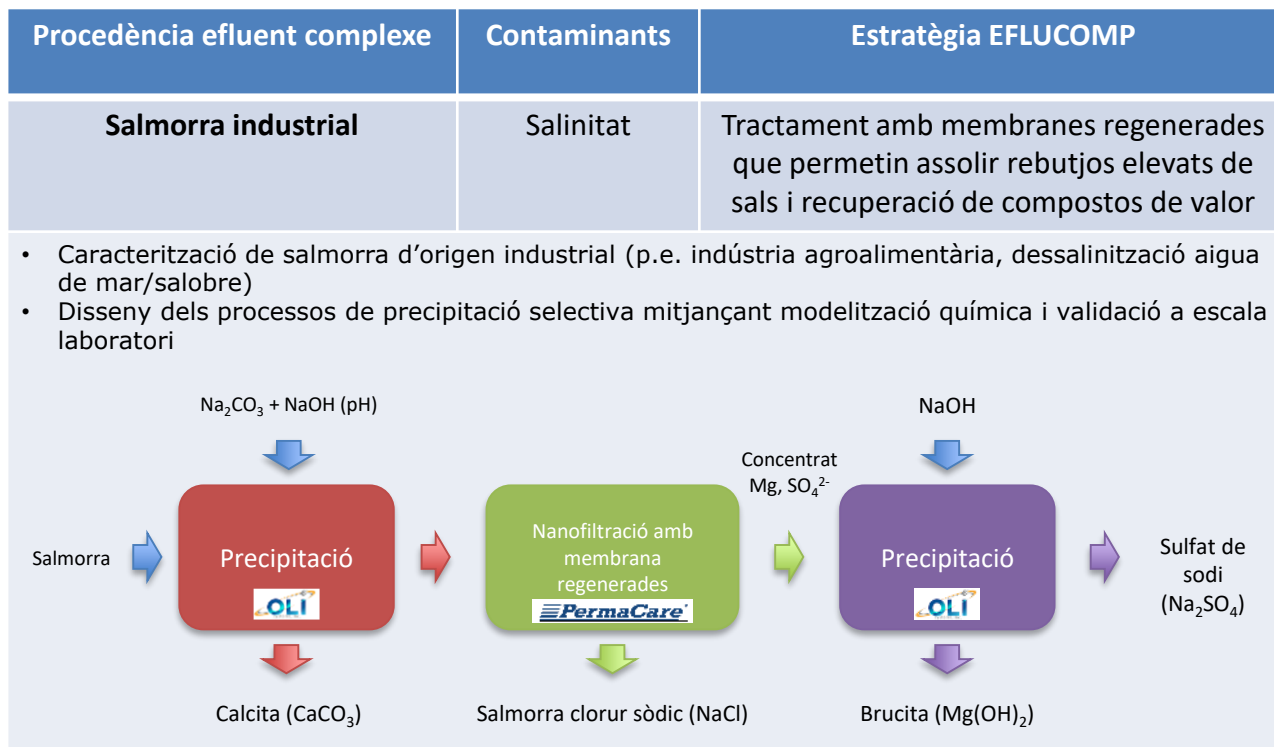
Resultats obtinguts fins a maig 2019

Procedència efluent complexe	Contaminants	Estratègia EFLUCOMP
Hospital	Compostos orgànics recalcitrants (fàrmacs)	Combinació de tractament biològic i processos d'oxidació avançada (electro-oxidació -EO- i ozó -O ₃ -)

- Caracterització efluents residuals d'hospitals
- Disseny experimental de la planta pilot biològic MBBR + tecnologies oxidació
- Definició aigua residual a tractar – selecció de compostos orgànics
- Proves de combinació de tecnologies oxidació: EO/O₃ O₃/EO EO+O₃
- Proves per a l'optimització de la tecnologia d'electro-oxidació



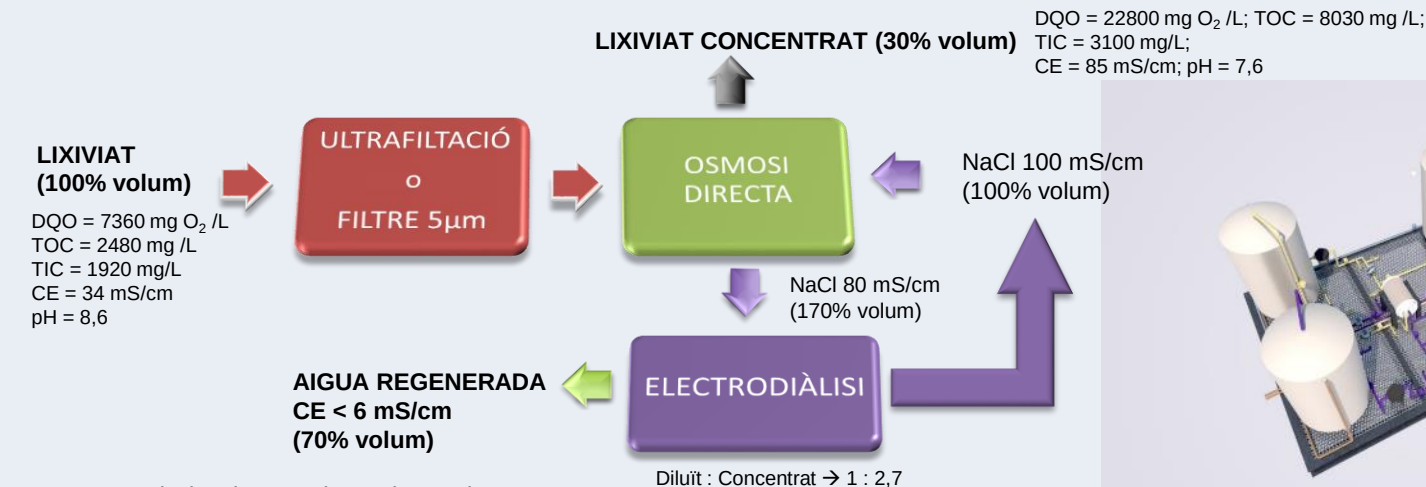
Resultats obtinguts fins a maig 2019



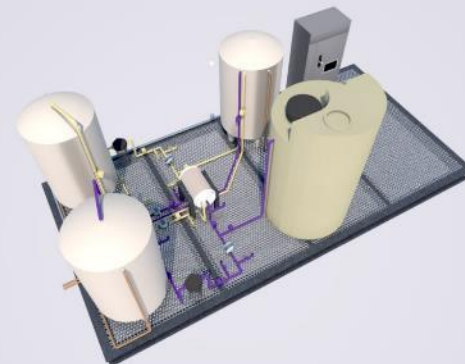
Resultats obtinguts fins a maig 2019

Procedència efluent complexe	Contaminants	Estratègia EFLUCOMP
Lixiviats abocador	Salinitat, matèria orgànica, metalls i amoni	Tractament mitjançant osmosi directa (OD)

- Caracterització lixiviats abocador
- Muntatge experimental a escala banc de proves
- Optimització procés OD + electrodiàlisi: solució extractora i altres condicions operacionals



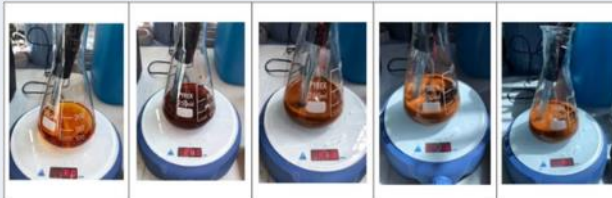
- Disseny de la planta pilot industrial



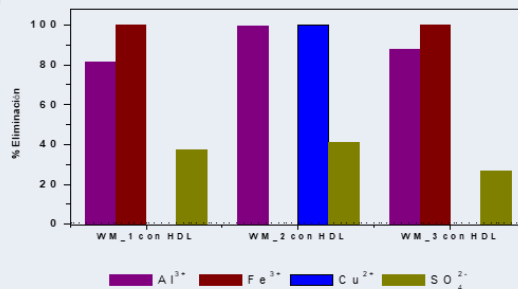
Resultats obtinguts fins a maig 2019

Procedència efluent complexe	Contaminants	Estratègia EFLUCOMP
Mineria i metal·lúrgica	Metalls, àcids i sals	Adaptació i integració de tecnologies innovadores (flotació, adsorció metalls, oxidació/reducció i precipitació) mitjançant un DSS

- Optimització a escala laboratori de reactius i dosis de la flotació per precipitació i de la flotació iònica amb surfactant



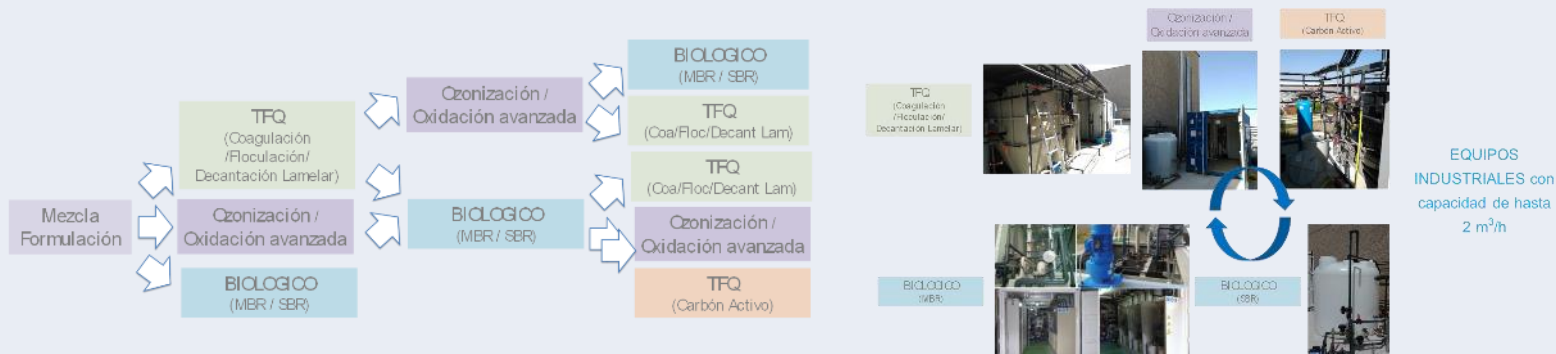
- Síntesis de materials adsorbents tipus hidròxids laminars dobles (HLDs) amb capacitat d'adsorció de metalls
- Caracterització HLD i estudi eficàcia del procés d'adsorció de metalls



Resultats obtinguts fins a maig 2019

Procedència efluent complexe	Contaminants	Estratègia EFLUCOMP
Indústria petroquímica	Matèria orgànica, metalls pesants i salinitat	Combinació de tractament biològic, processos d'oxidació avançada i processos adsorció

- Pilotatge multi-modular juliol 2017 a març 2018 per tractar aigua residual polígon petroquímic de Tarragona
- Eficiències eliminació aconseguides: sòlids en suspensió (98%), carboni orgànic total (79%), DQO (80%) i nitrogen total (69%)



MOLTES GRÀCIES!

Carme Bosch

carme.bosch@eurecat.org



Jesús Colprim
Lequia - UdG



Títol: RECUPERACIÓ I VALORITZACIÓ DE RECURSOS DE DIGESTATS URBANS EN EL MARC DE L'ECONOMIA CIRCULAR

Data inici: 01/07/2017

Data finalització: 31/12/2020



Objectiu global: Generar nous coneixements i experteses per al desenvolupament de processos i tecnologies de tractament, recuperació, valorització i reutilització de recursos de l'efluent líquid i dels efluent gasosos resultats de la digestió anaeròbia d'EDARs, seguint els principis de l'eco-sostenibilitat i d'eficiència energètica

Pressupost: 2.114.978,85€

Ajut concedit: 735.231,05€



Consorci:



Resultats esperats i KPIs

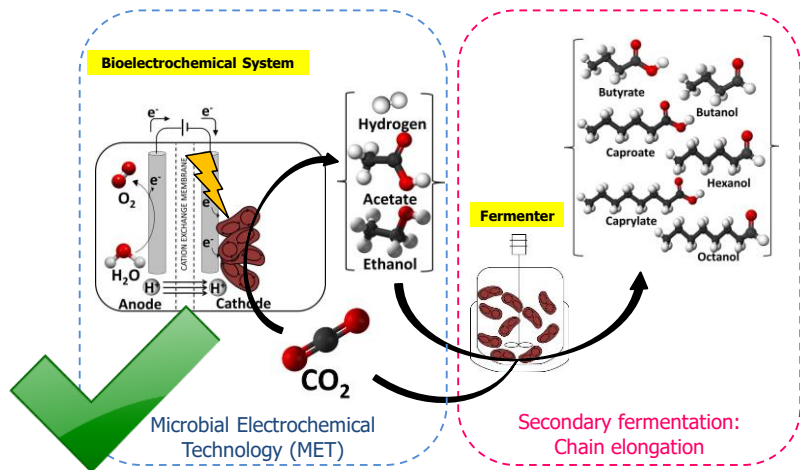
Resultats	KPIs
Sistemes bioelectroquímics per a la conversió del diòxid de carboni present en el biogàs	
Obtenció d'estruvita utilitzant com a reactiu subproductes miners	Reducció 50% costos de producció
Precipitació bio-induïda del fòsfor en un reactor Nitritació Parcial-Anammox (NPA)	Contingut de fòsfor 30% en pes en el producte obtingut
Desenvolupament de tecnologia de biosensors per a compost de fòsfor	
Procés pel tractament i recuperació de salmorra	
Procés de reducció autotròfica de l'excedent de N en condicions microaeròbies	
Recuperació de sals d'amoni per adsorció amb zeolites-contactors de membrana	Pèrdues de capacitat d'operació entre cicles menors al 2%. Fertilitzants 2-5% massa. Factors de conc de la solució rica en amoni superiors a 10. Costos < 3€/kg N-NH4+
Membranes i solució extractora d'un procés d'osmosi directa	Tractar 50L/h a escala pilot.

Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 1 (Carboni)

Tasca 1.1. Avaluació del mercat potencial i de les cadenes de valor dels productes d'alt valor afegit.
Líder: CETAQUA.

Lliurable 1.1 entregat. El lliurable presenta l'anàlisi de mercat de diferents àcids orgànics volàtils (C_2 - C_6), el seu ús final, requeriments del producte, empreses potencials.

Tasca 1.2. Determinació de les condicions experimentals necessàries per maximitzar la producció d'orgànics Líder: UdG



BES-1:

Max. [ethanol]: 0.82 g L⁻¹

Max. [acetate]: 1.06 g L⁻¹

BES-2:

Max. [ethanol]: 1.08 g L⁻¹

Max. [acetate]: 0.87 g L⁻¹

Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 1 (Carboni)

Tasca 1.2. Determinació de les condicions experimentals necessàries per maximitzar la producció d'orgànics Líder: UdG

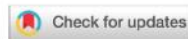
Tasca 1.4. Prova de concepte amb efluents líquids rics en CO₂ reals

La planta pilot de separació CH₄:CO₂ dins el projecte COSIN (COMRDI15-1-0037) està en marxa fins Octubre 2019

Green Chemistry

PAPER

[View Article Online](#)
[View Journal](#) | [View Issue](#)



Cite this: *Green Chem.*, 2019, 21, 684

Unravelling the factors that influence the bio-electrorecycling of carbon dioxide towards biofuels†

R. Blasco-Gómez, ^a S. Ramió-Pujol, ^b L. Bañeras, ^b J. Colprim, ^a M. D. Balaguer ^a and Sebastià Puig ^a



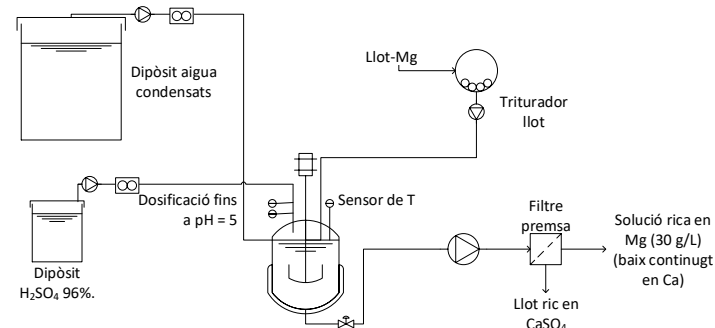
Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Fòsfor)

Tasca 2.1 – Estudi teòric i de laboratori sobre l'aplicació de fonts secundàries riques en magnesi i potassi generats en processos industrials per a la precipitació d'estruvita i K-estruvita.

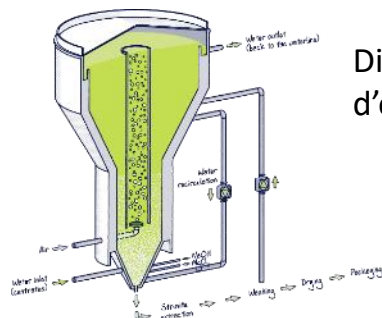
Pretractament llot - ICL

- ➔ Recerca bibliogràfica
- ➔ Modelització química
- ➔ 4 vies de pretractament
- ➔ Experiments al laboratori
- ➔ Disseny planta pilot

Obtenció
d'una
dissolució
de Mg
30g/L



Tasca 2.2 – Planta pilot cristal·lització estruvita



Disseny de la planta pilot de precipitació d'estruvita. Construcció en marxa



Selecció de l'analitzador on-line de P adaptable a treballar amb diferents concentracions de P



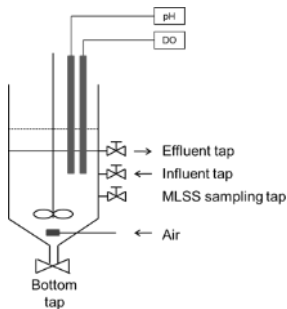
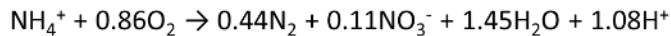
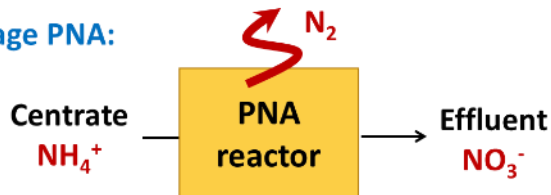
Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Fòsfor)

Tasca 2.3. Determinació de les condicions necessàries per a la precipitació bio-induïda de P en un procés NPA

Tasca 2.4. Qualitat del producte format en el reactor NPA i disseny, prova i avaluació de l'estratègia de separació i recuperació.

Posada en marxa i operació del procés PNA-SBR (ACT3) inclosa precipitació bioinduïda de fòsfor (ACT2)

Single-stage PNA:



V = 10 L (minimum)

T = 25°C

DO ≈ 0.2 mg/L

pH not controlled

NH₄⁺-N = 1000-1200 mg/L

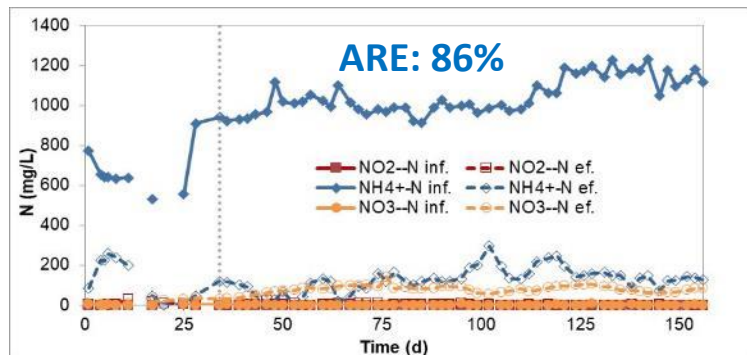
PO₄³⁻-P = 10-20 mg/L



Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Fòsfor)

Tasca 2.3. Determinació de les condicions necessàries per a la precipitació bio-induïda de P en un procés NPA

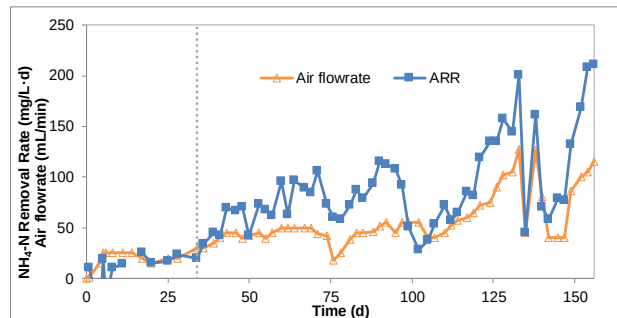
Tasca 2.4. Qualitat del producte format en el reactor NPA i disseny, prova i avaluació de l'estratègia de separació i recuperació



Fang biològic amb molt bona capacitat de decantació

TSS: 2 g/L
 VSS/TSS: 0.92

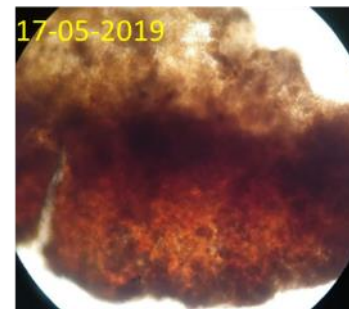
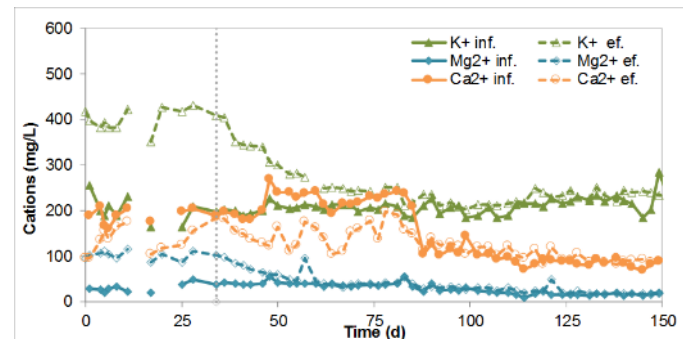
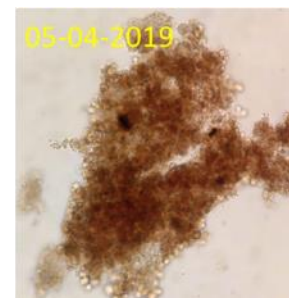
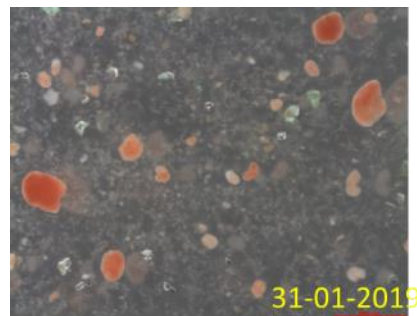
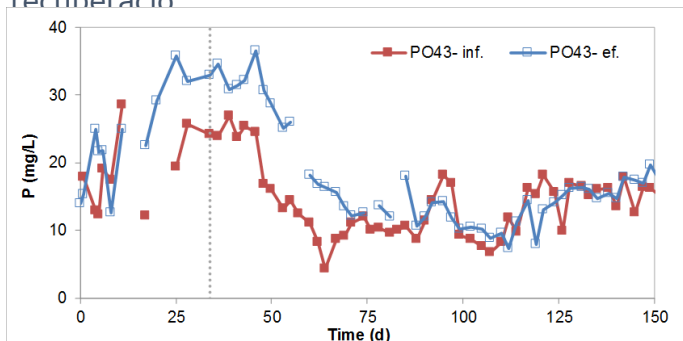
V_5/V_{30} : ~1
 SVI: 38 mL/g TSS



Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Fòsfor)

Tasca 2.3. Determinació de les condicions necessàries per a la precipitació bio-induïda de P en un procés NPA

Tasca 2.4. Qualitat del producte format en el reactor NPA i disseny, prova i avaluació de l'estratègia de separació i recuperació



Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Fòsfor)

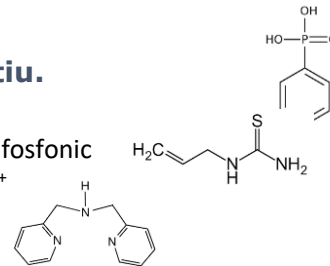
Tasca 2.5 –Establiment de la composició, síntesi i avaluació del sistema fluorescent selectiu.



Cerca de la composició del sistema fluorescent/selectiu

- ✓ Després de les mesures preliminars es selecciona el sistema de polímer imprès amb N-allylthiourea

1. Polímer imprès amb N-allylthiourea i àcid fenilfosfonic
2. Polímer amb complex de 2-dipicolylamina-Zn²⁺



Síntesi de polímers fluorescents selectius

- ✓ La preparació dels polímers impresos es viable

1. Assaig amb diferents polímers (poliestirè (PS); PS+divinilbenzè (DVB); PS+dimetracrilat d'etilenglicol (EGDMA); EGDMA)
2. Assaig amb diferents dissolvents (acetonitril; metanol)

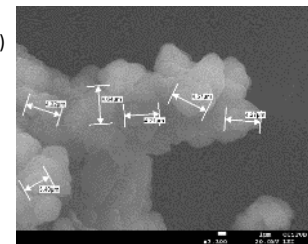


Caracterització dels polímers fluorescents selectius

- ✓ Els diferents polímers presenten diferent resposta fluorescent en funció de la seva composició
- ✓ S'ha adquirit la modificació del fluorímetre que permetrà la mesura de la fluorescència de sòlids
- ✓ El estudi de fluorescència i absorció de PO_4^{3-} estan en progrés

1. Centelleig
2. Fluorescència
3. Absorció PO_4^{3-}

PS+EGDMA Paràmetre SQP(E) (Quenching en la mesura per centelleig)	
Blanc	615,9
0,1 mg/L PO_4^{3-}	624,9
0,5 mg/L PO_4^{3-}	628,6
1 mg/L PO_4^{3-}	640,1
2 mg/L PO_4^{3-}	652,4
10 mg/L PO_4^{3-}	637,2



PS+EGDMA en MeOH

Tasca 2.6 –Estudi de la degradació de la matèria orgànica associada al fòsfor

- ✓ Inici Abril 2019 amb el disseny de prototip del sistema de destrucció de la matèria orgànica i la selecció de components

Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 3 (Nitrogen)

Tasca 3.1 – Procés NPA (Activitat 2)

Tasca 3.2 – Eliminació autotròfica del nitrogen (Activitat 2)

Tasca 3.3 – Recuperació de l'amoni: Estudi del regenerant òptim – Condicions contactor de membrana

Regenerant solution	Sample name	Amoni (ppm)	Recovered (%)
0,05M NaOH	1	465,108	69
0,1M NaOH	2	457,35	67
0,5M NaOH	3	625,128	91
1g/L NaCl	4	54,438	8
5g/L NaCl	5	166,434	25
10g/L NaCl	6	242,415	36
20g/L NaCl	7	344,607	51
0,1M NaOH i 1g/L NaCl	8	520,884	76
0,1M NaOH i 20g/L NaCl	9	636,894	91
0,01M NaOH i 1g/L NaCl	10	151,008	22
0,01M NaOH i 20g/L NaCl	11	412,23	60

Estudi per la optimització de la regeneració de la solució



Àcid Nítric
seleccionat com
l'òptim al
contactor de
membranes

Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 2 (Nitrogen)

Tasca 3.4 – Operació de la planta pilot de zeolites

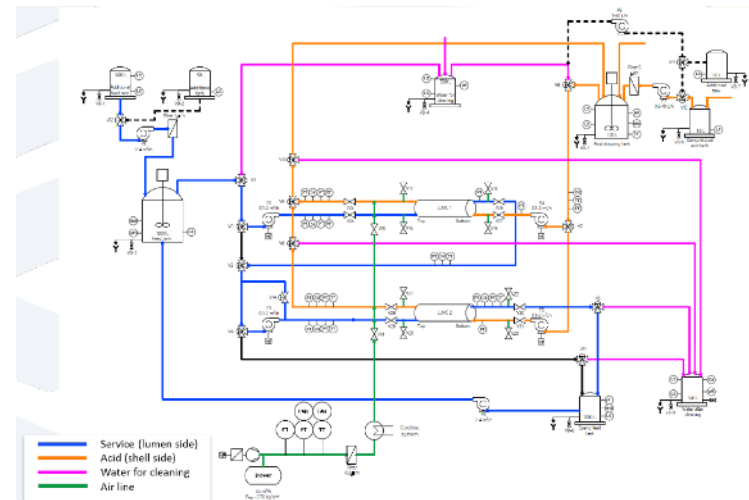


El pilot està en funcionament a l'EDAR de Vilanova, operada per AQUAMBIENTE, des de Gener 2019 i l'àmoni es concentra entre 20-30 vegades

Tasca 3.5 – Estudi d'aplicació

Identificació de la tipologia d'EDARs urbanes a Catalunya que podrien implementar la tecnologia

Tasca 3.4 – Planta pilot de contactor en construcció



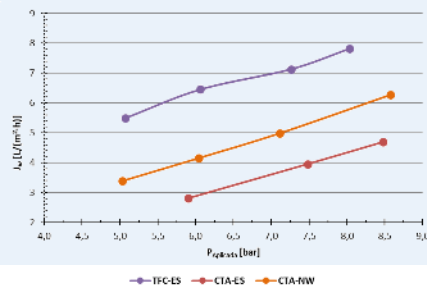
Planta pilot dissenyada al Gener 2019 i actualment en construcció; el pilot es posarà en marxa al Juliol 2019.

Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 4 (Aigua i concentració de nutrients)

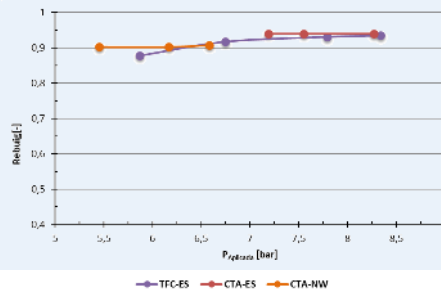
L'aigua recuperada dels digestats és rica en nutrients i acostuma a retornar-se a la capçalera de l'EDAR. Amb aquesta activitat es vol recuperar aquest recurs per utilitzar-lo com fertilitzant.

Paràmetres bàsics

Permeabilitat de la membrana al aigua (A)



Permeabilitat de la membrana al solut (B)



Paràmetre estructural (s)

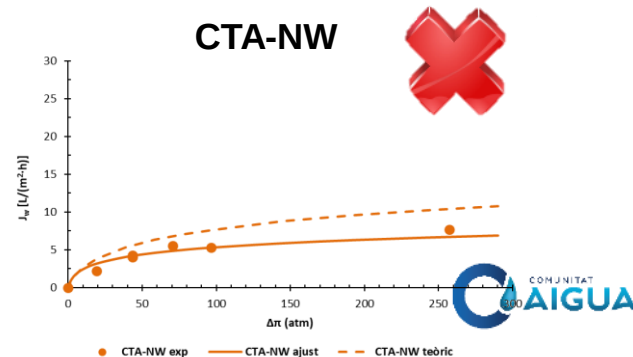
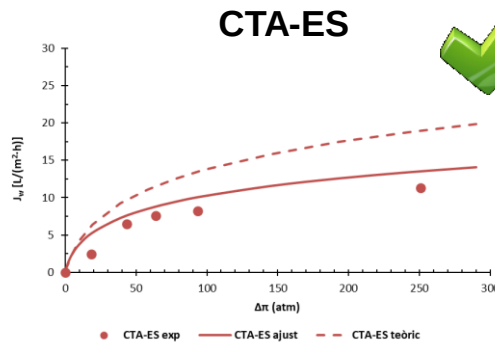
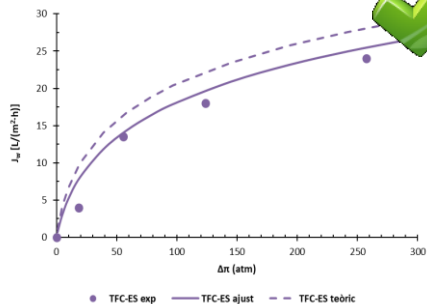
Membrana	s [mm]	
	Experimental	Referència
TFC-ES	0.47	0.49
CTA-ES	1.14	0.68
CTA-NW	3.02	1.38

Paràmetres bàsics per caracteritzar una membrana

Ajust dels resultats experimentals

La membrana CTA-NW s'ha descartat per ser la menys permeable.

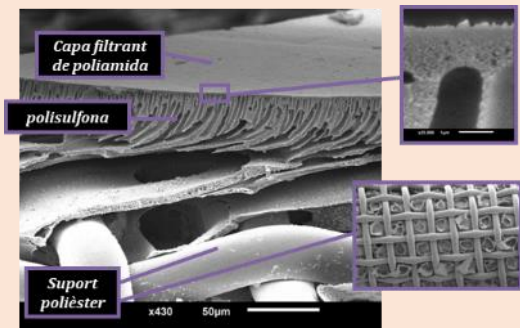
Ajust experimental a partir dels paràmetres A i s trobats en el laboratori i el ajust de A i s teòric a partir de les dades bibliogràfiques per a les membranes. **TFC-ES**



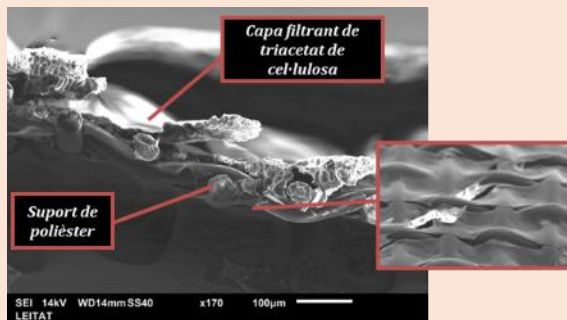
Resultats obtinguts fins a maig 2019 – Activitat 4 (Aigua i concentració de nutrients)

Imatges SEM de les diferents membranes

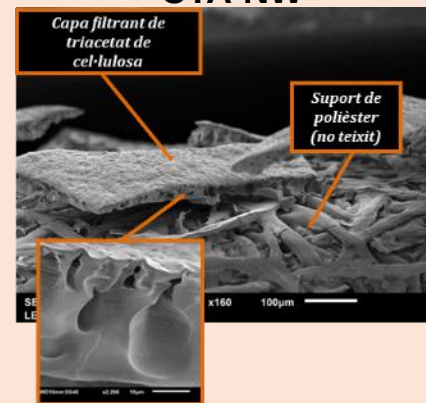
TFC-ES



CTA-ES



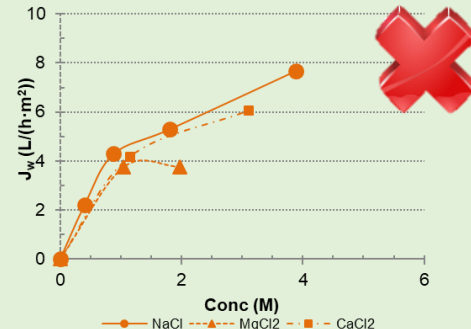
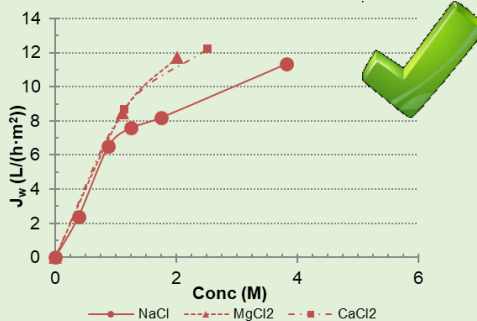
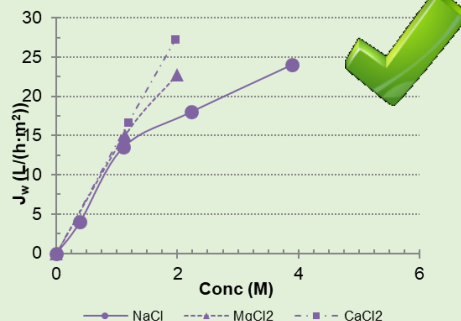
CTA-NW



Flux d'aigua en funció de la concentració i tipus de solució Aliment

Solució aliment: aigua desionitzada; capa activa en contacte amb la solució aliment

Les millors solucions extractores son NaCl i $MgCl_2$



Com a **conclusió** del treball fet fins ara, S'han caracteritzat les diferents membranes i s'han identificat las millors eleccions. Podem descartar la membrana CTA-NW com a elecció pel projecte. Definim $MgCl_2$ i $CaCl_2$ com les millors solucions extractores.



Gabriel Anzaldi
IMAQUA



Títol: GESTIÓ INTEGRAL DE LA QUALITAT I QUANTITAT DE LES AIGÜES EN ELS PROCESSOS D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ

Data inici: 01/01/2018

Data finalització: 31/12/2020 (amb extensió)



Objectiu global: Desenvolupar eines de monitorització i control, que permetin una gestió integral de l'aigua des de la captació fins al punt de consum, i que assegurí la qualitat i minimitzi les pèrdues en el circuit de distribució.

Pressupost: : 1.754.541,67 €

Ajut concedit: 611.113,58 €



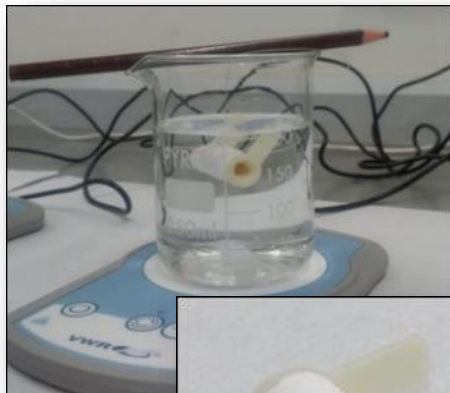
Consorti:



Resultats esperats

Resultats	KPIs
Reduir el temps de detecció de contaminants i millorar l'efectivitat en la caracterització de contaminants en les aigües mitjançant l'ús de mostrejadors passius i mesures continuades	Reduir el temps de detecció de contaminants 30% Millorar l'efectivitat en la caracterització de contaminants amb un 15%
Millorar la qualitat d'aigua en la xarxa de distribució mitjançant la supervisió de paràmetres de control (incloent paràmetres de qualitat)	Millorar la qualitat d'aigua en la xarxa de distribució amb un 10%
Reduir els cabals incontrolats de les xarxes de distribució d'aigua potable	Reduir un 10% els cabals incontrolats de les xarxes de distribució
Incrementat l'eficiència en la gestió de recursos al llarg de la cadena d'abastiment i distribució d'aigua mitjançant l'ús d'eines de visualització i adquisició del coneixement del gestors	Incrementat amb un 15% la eficiència en la gestió de recursos

Resultats obtinguts fins a maig 2019



Mostrejadors Passius



Sistemes de Control Offline i Online

Sistemes de detecció online

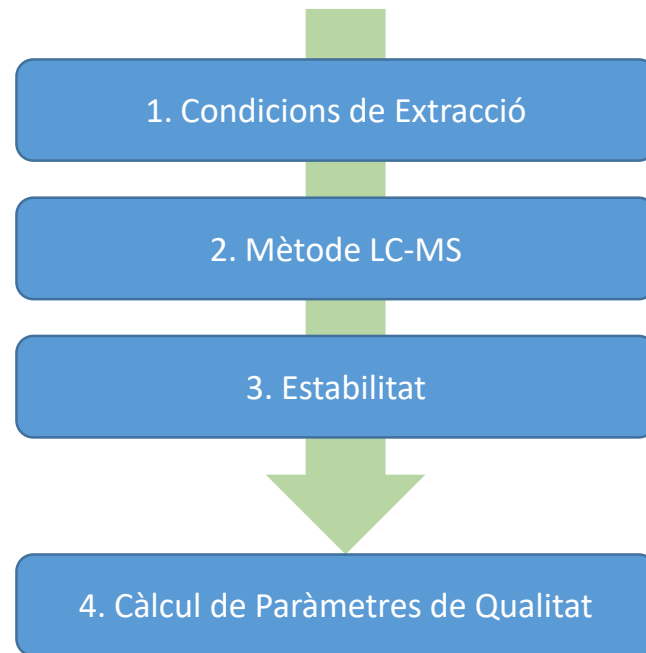


Resultats obtinguts fins a maig 2019

Selecció de compostos prioritaris

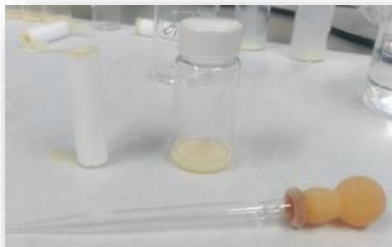
COMPOSTOS PRIORITARIS	FÀRMACS	PLAGUICIDES
17-alfa-ethinilestradiol (EE2)	Acetaminophen	2,4-Dichlorophenoxyacet
17-beta-estradiol (E2)	Allopurinol	Chlorpyrifos
2-ethylhexyl 4-methoxycinnamate (EHMC)	Amoxicillin	Chlortoluron
4-tert-octylphenol	Atenolol	Diclofop
Acetamiprid	Atorvastatine	Dimethoate
Acronifen	Caffeine	Fludioxonyl
Alachlor	Carbamazepine epoxy	Folpet
Atrazine	Ciprofloxacin	Fosetyl-Al
BHT	Diclofenac	Isoproturon
Bifenox	Furosemide	Kresoxim-methyl
Chlorfenvinphos	Gabapentin	Mancozeb
Chlorpyrifos	Hydrochlorothiazide	MCPA
Cibutrine	Ibuprofen	Metalaxyl
Clarithromycin	Levetiracetam	Oxyfluorfen
Clothianidin	Levodopa	Pendimethalin
Cypermethrin	Levofloxacin	Prosulfocarb
Dichlorvos	Losartan	Pyraclostrobin
Diclofenac	Metamizole sodium	Spinosad
Dicofol	Metformin	Tebuconazol
Diuron	Nicotine	
Erithromycin	Omeprazole	
Estrone (E1)	Pentoxifylline	
Imidacloprid	Pregabalin	
Isoptroturon	Quetiapin	
Lindane	Ranitidine	
Methiocarb	Salicylic acid	
Nonylphenol	Sulfametoxazole	
Pentachlorobenzene	Tramadol	
Pentachlorophenol	Trazodone	
Quinoxifen	Valproic acid	
Simazine	Valsartan	
Terbutryn	Venlafaxine	
Thiacloprid		
Thiamethoxam	Drogues	
Triallate		
Trifluralin		

Mètodes per la detecció dels compostos

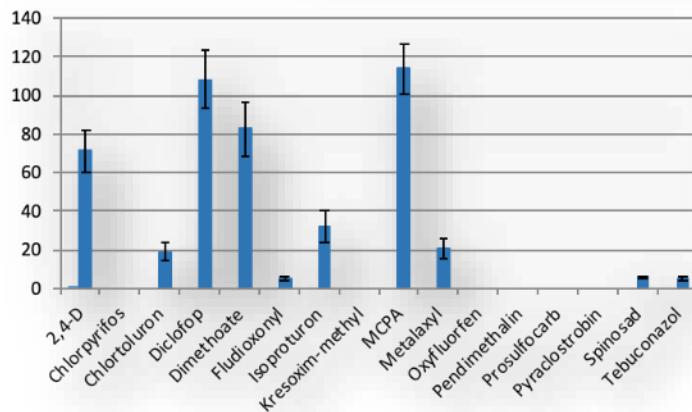
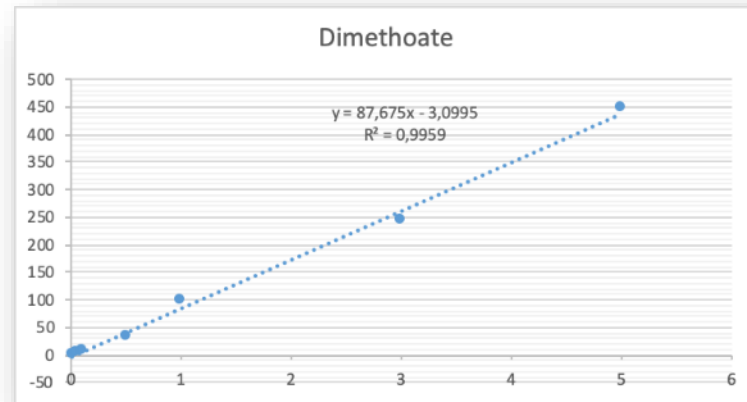


Resultats obtinguts fins a maig 2019

Procediment analític de calibració



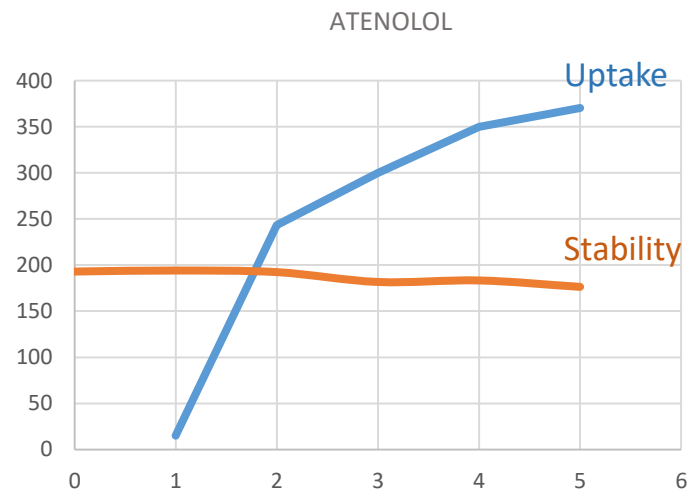
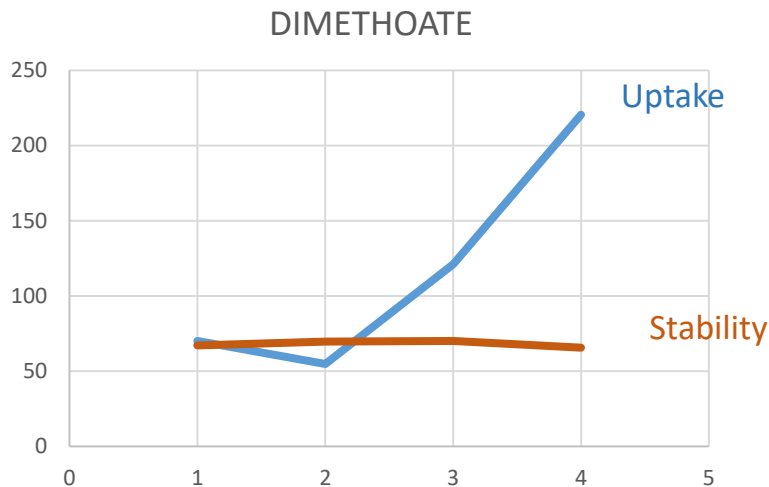
Procediment analític de calibració



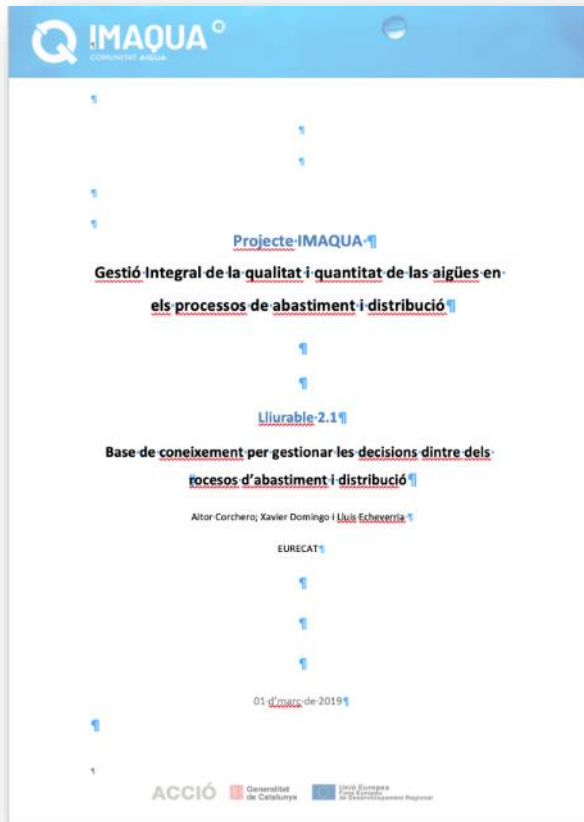
Nivell de Recuperació de Components

Resultats obtinguts fins a maig 2019

Estabilitat del sistema



Resultats obtinguts fins a maig 2019



Projecte-IMAQUA

Gestió Integral de la qualitat i quantitat de les aigües en els processos de abastiment i distribució

Lliurable 2.1

Base de coneixement per gestionar les decisions dintre dels processos d'abastiment i distribució

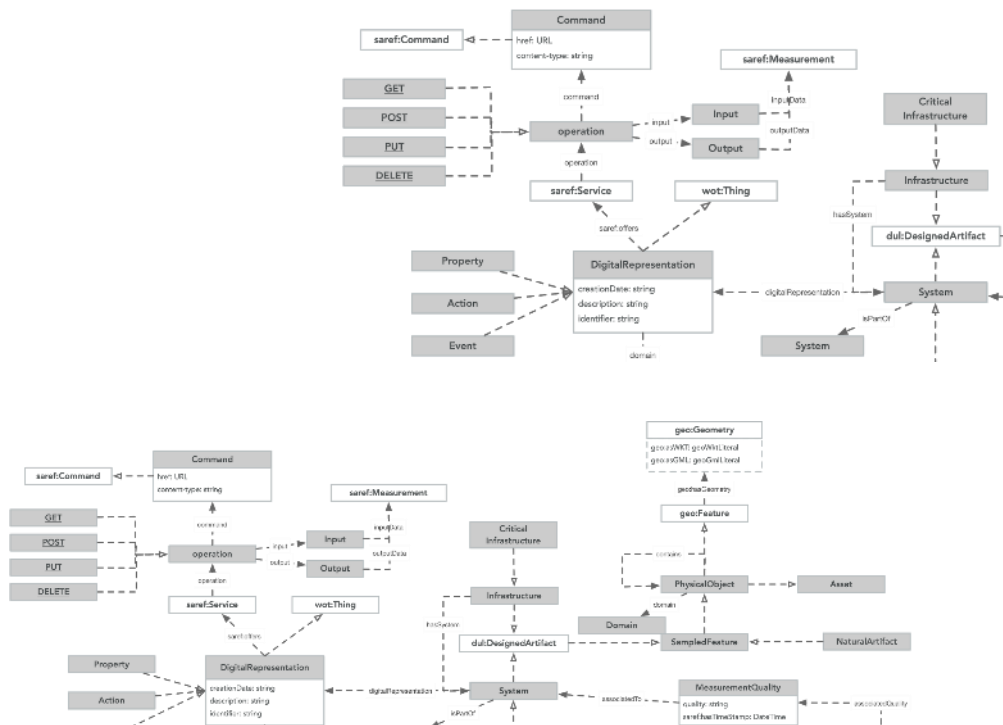
Altó Corchero; Xavier Domingo i Ulús Echeverría

EURECAT

01 d'octubre de 2019

ACCIÓ Generalitat de Catalunya Unió Europea Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Model de interoperabilitat





Sergi Compte
CWP



Títol: RECERCA EN TECNOLOGIES PER A LA GESTIÓ INTEL·LIGENT I SOSTENIBLE DEL CICLE DE L'AIGUA EN INSTAL·LACIONS TURÍSTIQUES

Data inici: 1 de febrer de 2018

Data finalització: 31 de gener de 2021



Objectiu global: Dotar **d'intel·ligència als punts de consum d'aigua i sistemes de tractament** que existeixen en un hotel. S'investigarà en **solucions innovadores** avançades en l'àmbit dels **tractaments d'aigües** residuals in situ, els **sistemes de presa de decisions** en l'àrea d'aigües recreatives i aigües residuals i les estratègies de tancament del cicle i el **càlcul de la petjada hídrica i de carboni en temps real**.

Pressupost: 1.536.798,59 euros

Ajut concedit: 516.776,46 euros



Consorci:



Resultats esperats i KPIs

Resultats (per tasques)	KPIs
1.1 Caracterització de les tecnologies actualment implantades.	• Elaboració d'un estudi de l'estat de l'art en la gestió de l'aigua en hotels. • Recull d'informació dels sistemes de tractament i recirculació actuals.
1.2 Diagnòstic, caracterització i establiment d'indicadors clau per a la gestió del cicle de l'aigua a les instal·lacions turístiques de Catalunya.	• Diagnòstic de la gestió del cicle de l'aigua en 15 hotels.
2.1 Prospecció, caracterització i selecció d'efluents. Technology scouting per a tractaments d'aigua avançats aplicats al sector hoteler.	• Identificació dels punts més representatius del sistema. • Mostreig dels efluents. • Identificació de tecnologies vàlides pel seu tractament.
2.2 Prospecció de les tecnologies actuals relacionades amb eines de càlcul en temps real i sistemes de control en tractament d'aigües residuals.	• Prospecció de les tecnologies actuals en la presa de dades a temps reals als subsistmes residual i recreatiu. • Identificació de paràmetres clau en la presa de dades.

Resultats esperats i KPIs

Resultats (per tasques)	KPIs
2.3 Modelització i smartització del conjunt del sistema d'una instal·lació turística.	Disseny teòric del sistema de tractament, monitorització i smartització del cicle de l'aigua en hotels.
3.1 MBR anaeròbics per a aigües negres.	- Disseny i construcció a escala Bench del biorreactor anaeròbi de membranes. - Optimització i validació del sistema.
3.2 Murs verticals amb electrowetlands per a aigües grises o efluents de MBR.	- Disseny i construcció a escala Bench del mur vertical i els electrowetlands. - Optimització i validació del sistema.
3.3 Combinació de tecnologies avançades per al tractament d'aigües en un hotel.	Combinació de tractaments de depuració en funció dels efluents a tractar.

Resultats obtinguts fins a maig 2019

Resultats (per tasques)	KPIs
FINALITZAT	• Elaboració d'un estudi de l'estat de l'art en la gestió de l'aigua en hotels. • Recull d'informació dels sistemes de tractament i recircularització actuals.
FINALITZAT	• Diagnòstic de la gestió del cicle de l'aigua en 15 hotels.
FINALITZAT	• Identificació dels punts més representatius del sistema. • Mostreig dels efluentes. • Identificació de tecnologies vàlides pel seu tractament.
FINALITZAT	• Prospecció de les tecnologies actuals en la presa de dades a temps reals als subsistmes residual i recreatiu. • Identificació de paràmetres clau en la presa de dades.

Resultats obtinguts fins a maig 2019

Resultats (per tasques)	KPIs
FINALITZAT	Disseny teòric del sistema de tractament, monitorització i smartització del cicle de l'aigua en hotels.
NO FINALITZAT - Pendent de muntatge i optimització	- Disseny i construcció a escala Bench del biorreactor anaeròbi de membrana. - Optimització i validació del sistema.
NO FINALITZAT - Pendent d'optimització	- Disseny i construcció a escala Bench del mur vertical i els electrowetlands. - Optimització i validació del sistema.
PENDENT - Acabat a nivell teòric.	Combinació de tractaments de depuració en funció dels efluents a tractar.



**GRÀCIES PER LA VOSTRE
ATENCIÓ!**

**ASSEMBLEA GENERAL DEL
CATALAN WATER
PARTNERSHIP**



DIA 13 de juny a les 9:15h



LLOC Canòdrom Parc de Recerca Creativa
(c\ Concepció Arenal 165, 08027
Barcelona)



Carmen Gutierrez
INTEXTER



Títol: ELECTRO-DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
INDUSTRIALS: VIABILITAT TÈCNICA, AMBIENTAL I
ECONÒMICA

Data inici: 01/01/2018

Data finalització: 31/12/2020

Objectiu global: Desenvolupar una tecnologia innovadora basada en tècniques d'electro-depuració que permeti disminuir els costos associats a la gestió i al tractament d'efluents residuals de les indústries paperera, química i de curtits.

Pressupost: 1.795.728 €

Ajut concedit: 568.080 €

Consorci:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Institut d'Investigació Tèxtil
i Cooperació Industrial de Terrassa



eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya



lavola
cosostenibilidad



IREC
Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research



Consorti:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Institut d'Investigació Tèxtil
i Cooperació Industrial de Terrassa



eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya



lavola
cosostenibilidad



IREC^R
Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research

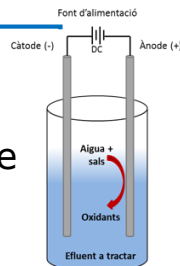
Resultats esperats i KPIs

Resultats	KPIs
Desenvolupar processos més eficients i selectius respecte els processos actuals que permeti obtenir aigua de qualitat adequada en funció del sector industrial	• Eliminació DQO 25-50%
Reduir el consum energètic dels sistemes d'electro-depuració mitjançant el desenvolupament d'una nova font d'alimentació	• Reducció del 30%
Reduir la despesa en la gestió de l'aigua en el sector paperer, químic i adober	• Obtenir despeses en la gestió de l'aigua inferiors a les actuals
Reduir l'impacte mediambiental associat als sector industrials estudiats	• Obtenir un ACV més favorable que l'actual

Electrodepuració: Tecnologies basades en l'electricitat per eliminar contaminants en aigües residuals, intentant aprofitar les sals i, si és possible, sense generar residus ni consumir reactius.

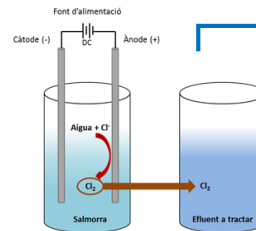
Electro-oxidació in situ (EOS)

Oxidació electroquímica de l'aigua i de les sals presents.



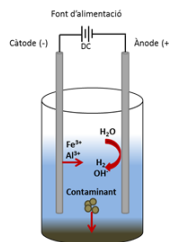
Oxidació amb compostos electrogenerats (OEG)

Generació de clor/hipoclorit a partir de salmorra, els quals degraden els contaminants.



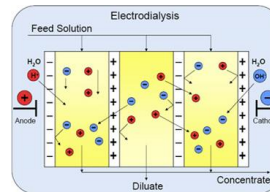
Electrocoagulació (EC)

Generació de ions metàl·lics que desestabilitzen les càrregues de les partícules contaminants i les fan precipitar.



Electrodiàlisi (ED)

Sota un camp elèctric continu, s'extreu i concentra ions dissolts a l'aigua a través de membranes selectives d'intercanvi iònic.



Selecció tecnologia o combinació de tecnologies

Sectors industrials: Paper, Químic i Adober

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR PAPERER

Efluents:

- Elevat contingut de matèria orgànica
- pH lleugerament àcid
- Salinitat moderadament alta



EO
S



EC



OE
G



ED

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR PAPERER

Efluents:

- Elevat contingut de matèria orgànica
- pH lleugerament àcid
- Salinitat moderadament alta



EO
S



EC

**Tècniques més viables
amb un pretractament
de filtració**

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR PAPERER



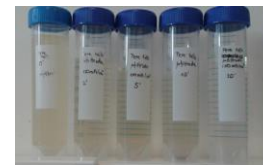
EOS

- Eliminació **100% color**
- Reducció fins al **51% de matèria orgànica**



EC

- Eliminació **98% terbolesa**
- Reducció fins al **43% de matèria orgànica**



EC + EOS

- Eliminació **100% terbolesa**
- Eliminació **100% color**
- Reducció fins al **56% de matèria orgànica**

Resultats obtinguts fins a maig 2019

PILOT SECTOR PAPERER

La tecnologia per la construcció del pilot es seleccionarà en funció de la necessitat de l'empresa.

Paral·lelament:

Energia

- Desenvolupament d'una nova font d'alimentació més eficient.
- Avaluació d'energies renovables.



Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR ADOBER

Efluents:

- Contingut de matèria orgànica moderadament elevat
- Elevada coloració
- Salinitat moderadament alta



EO
S



EC



OE
G



ED

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR ADOBER

Efluents:

- Contingut de matèria orgànica moderadament elevat
- Elevada coloració
- Salinitat moderadament alta



EO
S



EC

**Tècniques més viables
amb un pretractament
de filtració**

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR ADOBER



EOS

- Eliminació **75% color**
- Reducció **15% de matèria orgànica**



EC

- Eliminació **99% terbolesa**
- Reducció **28% de matèria orgànica**



+



EC + EOS

- Eliminació **100% terbolesa**
- Eliminació **100% color**
- Reducció fins al **56% de matèria orgànica**

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR QUÍMIC

Efluent 1: Matèria orgànica poc biodegradable

Efluents 2: Elevada salinitat sense matèria orgànica



EO
S



EC



OE
G



ED

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR QUÍMIC

Efluent 1: Matèria orgànica poc biodegradable

Efluents 2: Elevada salinitat sense matèria orgànica



EO
S



EC



ED

Tècniques més viables

Resultats obtinguts fins a maig 2019

SECTOR QUÍMIC



EOS: Barreja efluents 1+2

- Reducció **60% de matèria orgànica**



EC: Efluent 1

- Eliminació **97% terbolesa**
- Reducció **61% de matèria orgànica**



ED: Efluent 2

- Recuperació **75% d'aigua amb conductivitat < 6 mS/cm**

Resultats obtinguts fins a maig 2019

PILOT MULTISECTOR

En base als resultats i les necessitats de les empreses estudiades, s'han seleccionat la combinació de les tècniques **d'EC + EOS** per la construcció del pilot multisector



+



Resultats obtinguts fins a maig 2019

PILOT SECTOR PAPERER I MULTISECTOR

Paral·lelament:

- Estudi ACV per determinar l'impacte mediambiental de la implantació del tractament seleccionat.

...finalment (2020)

- Avaluació econòmica. Estudi de mercat



GRÀCIES

Carmen Gutiérrez: m.carmen.gutierrez@upc.edu

Aigua, energia, alimentació i serveis

Sandra Casas
Eurecat

Araceli Sanjuan
Altran

Jorge Gonzalo
UdLL

Núria Canamasas
IRTA

Manel Sanmarti
IREC

Comunitat RIS3CAT

Utilities 4.0 & Living Services

Participació 2na Assemblea de l'Aigua



ACACCIÓ

Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Introducció

La **Comunitat RIS3CAT Utilities 4.0 Transformació Digital & Living Services** és una de les Comunitats RIS3CAT acreditades per la Generalitat de Catalunya mitjançant ACCIÓ i cofinançada pel FEDER.

- **Sector a transformar:** Gestió dels recursos energètics i naturals, cicle de l'aigua i del reciclatge i el tractament de residus.
- **Àmbit sectorial:** Indústries de la química, energia i recursos.

La **Comunitat** vol donar resposta a **4 grans reptes tecnològics** plantejats per a la transformació del sector dels serveis d'energia, aigua i residus sota el ventall de 5 projectes col·laboratius d'investigació industrial, desenvolupament experimental i innovació.



Introducció

Transformació digital de les xarxes i serveis de distribució als ciutadans, amb la finalitat de:

Objectiu:

- **Transformar el sector de les Utilities** (empreses de subministrament de serveis a la ciutadania) identificant el conjunt **d'eines i solucions** que han de permetre la seva **digitalització** encaminant-les cap al **concepte de Utilities 4.0**.
- **Posicionar Catalunya** com a referent en aquest àmbit.
- **Crear teixit industrial** mitjançant el desenvolupament i l'aplicació d'aquestes noves solucions.

Resultats esperats:

Incorporació i desenvolupament de solucions 4.0 per a les operacions tot garantint la millora dels serveis i la seguretat d'infraestructures i xarxes:

- **Noves solucions** per a la digitalització i inspecció d'infraestructures crítiques de difícil accessibilitat que millorin la provisió dels serveis i la seva gestió com actius.
- **Nous models predictius** de predicció de la demanda.
- **Nous serveis centrats en el client** i les seves necessitats particulars.
- **Protecció i seguretat digital** d'infraestructures crítiques connectades.

Dades d'interès:

- **5 projectes R+D+I** aprovats
- **48 entitats participants** als projectes
- **20 membres**

Pressupost acceptat de la

Comunitat: **9.87M€**

Sol·licitat: 15.1M€

Ajut: 3,5M€



ACCIÓ

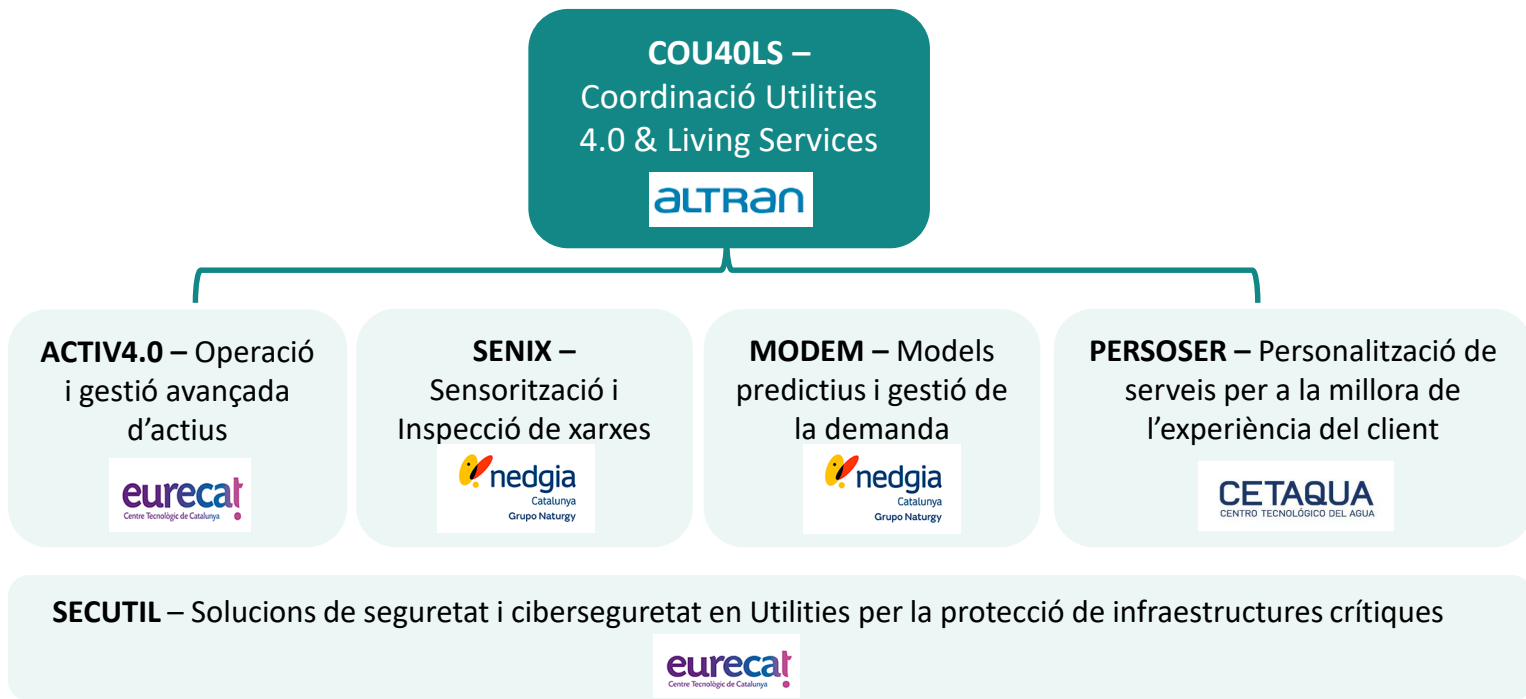


Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Els nostres projectes



ACTIV4.0 - Operació i gestió avançada d'actius

- Transformació cap a la gestió digital d'actius i processos a les instal·lacions, plantes i xarxes proveïdores de serveis, per oferir un millor servei al client/ciutadà.
- Desenvolupament de tecnologies de realitat augmentada i analítica de dades aplicades en temps real de l'operació, detecció i diagnòstic d'anomalies en els actius de l'aigua, gas, electricitat...



SENIX - Sensorització i inspecció de xarxes

- **Transformació** de la xarxa de distribució (aigua, gas, electricitat, drenatge,..) des del punt de vista de l'operació, manteniment i mediambiental a partir de la **utilització massiva de sensors i dispositius de senyalització/traçabilitat** instal·lats en el subsòl així com la **integració de nous sistemes de inspecció** de les canonades.
- **Objectiu final:** millorar la qualitat i seguretat de la gestió de xarxes a partir de la disponibilitat de gran volum de dades gestionades per plataformes IoT que facilitaran implementar diferents aplicacions.



MODEM - Models predictius i gestió de la demanda

- Generar algoritmes per identificar patrons de comportament i generar estratègies de servei adaptades a la situació de la xarxa (DR).
- Generar i desenvolupar mètodes de predicció i gestió de la demanda, aquestes dades també han de servir per optimitzar la operativa i planificació d'extensió de xarxes.
- Impulsar la transformació de processos i desenvolupar noves eines.



PERSOSER - Personalització de serveis per a la millora de l'experiència del client

CETAQUA
CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA

- Crear serveis personalitzats dinàmics per a cada client dissenyats a partir de la seva participació en activitats de *Customer engagement* amb tecnologies facilitadores per la sensorització i captura de dades.



ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



Fons europeu
de desenvolupament regional

SECUTIL - Solucions de seguretat i ciberseguretat en Utilities per protecció d'infraestructures crítiques



- Desenvolupament de solucions de suport a la seguretat en previsió de l'augment massiu en la sensorització, volum de dades, tipologia de dades crítiques, increment d'elements de control i supervisió.



ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Els nostres socis



Universitat
de Lleida

alTran



ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

Sensorització i inspecció de xarxes (SENIX)

- El **projecte SENIX** avança en la seva implantació de sensors que permeten la monitorització de la qualitat de l'aigua.
- La **Plataforma de Sensors** de SENIX va ser dissenyada i construïda per Aigües de Barcelona i Cetaqua en l'any 2014. Aquesta nova infraestructura permet la validació i comparació simultània de fins 8 equips en diferents configuracions i ser alimentada per 2 tipologies d'aigua potable amb qualitats molt diverses.
- Actualment, s'estudia el monitoratge in situ del creixement de biofilms, modus predominat de creixement microbià en els sistemes de distribució d'aigua potable, en les xarxes de distribució, intentant diferenciar entre deposició orgànica i inorgànica, així com proporcionar informació sobre el grau d'embrutiment per microorganismes dels sistemes i l'eficàcia dels tractaments realitzats.



Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

Cas d'ús: Monitorització de la qualitat de l'aigua (sensors biofilms)

DEFINICIÓ

- Potencials problemes de salut associats al creixement de biofilms en canonades de distribució d'aigües. Avaluació de 2 sensors online de biofilm per la seva monitorització en xarxes de distribució d'aigua potable:
 - Sensor òptic online de biofilm, prototip desenvolupat pel CSIC-CNM
 - Sensor bioelectroquímic online de biofilm comercial, model AS0153 de la marca ALVIM

AVANÇ

- Integració de sensors i coupons de referència en instal·lacions de Cetaqua
- Primera fase de presa de mesures online en marxa i comparativa amb paràmetres físic-químics de l'aigua i microbiològics dels coupons



Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

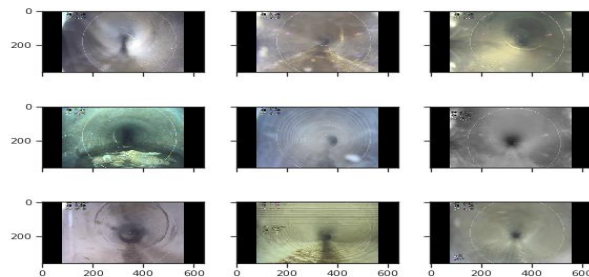
Cas d'ús: Anàlisi automàtic d'imatges per estimació nivell sediment en xarxes de drenatge

DEFINICIÓ

- Aquest cas d'ús pretén desenvolupar un software de **Visió per Computador** per l'anàlisi automàtic de les imatges d'inspecció. Es pretén **automatitzar el procés d'inspecció mitjançant un anàlisi automàtic d'imatges** i així **millorar el sistema de traçabilitat** mitjançant algoritmes disponibles i adaptats en base al desenvolupament d'un software de visió per computador.

AVANÇ

- Recol·lecció de les primeres imatges representatives de les diverses situacions de risc
- Necessitat de noves fotografies i anàlisi en camp



ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

Models predictius i gestió de la demanda (MODEM)

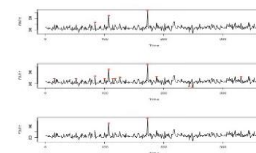
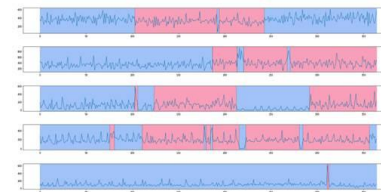
Cas d'ús: Detecció de pèrdues no tècniques i anomalies

DEFINICIÓ

- Possibilitat de detecció de patrons de comportament anòmals en els consums per una millora de la determinació del consum, gestió de la xarxa i detecció predictiva de possibles errades en els equips de mesura.
 - Basat en el tractament de les dades existents tradicionals
 - Basat en la possibilitat d'ús de dades des de medidors amb funcionalitats afegides (Smart meters)

AVANÇ

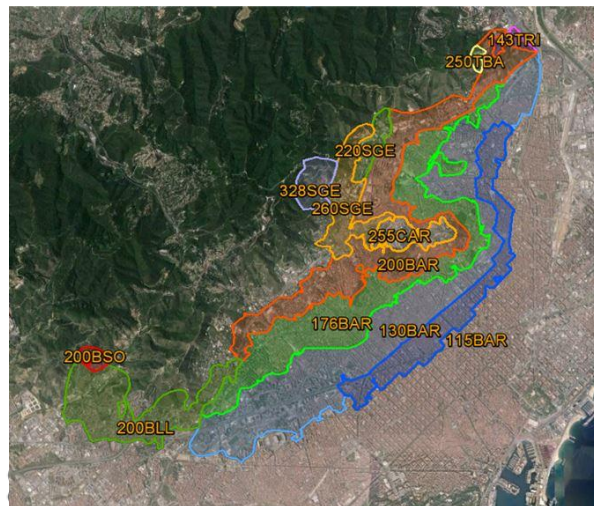
- Identificats els escenaris de proves
- Identificades possibles tècniques de tractament de les dades que millor resultat poden donar a l'hora de tractament, segons les fonts i la incertesa del mètode



Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

Solucions de seguretat i ciberseguretat en Utilities per protecció d'infraestructures crítiques (SECUTIL)

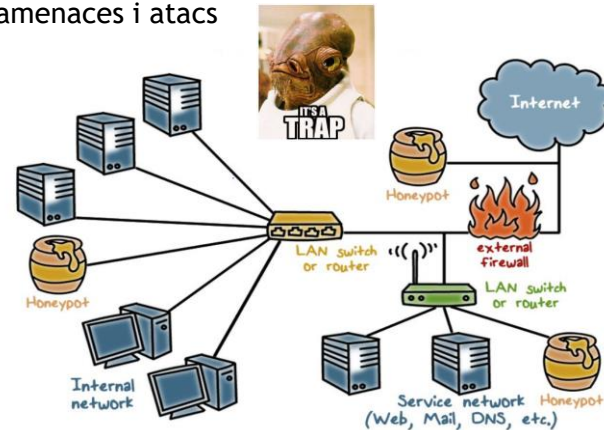
- Cas d'estudi proposat: Petit sector de la xarxa de distribució de l'aigua de Barcelona (WDN):
 - Simulació d'atacs
 - Camins alternatius
 - Reconfiguració del sistema per seguir satisfent unes condicions de performance



Activitats que s'estan realitzant directament vinculades amb l'aigua

Solucions de seguretat i ciberseguretat en Utilities per protecció d'infraestructures crítiques (SECUTIL)

- Cas d'estudi proposat: Disseny i implementació d'una honeypot per la generació d'intel·ligència d'amenaces i atacs en el domini d'infraestructures crítiques d'aigua:
 - Capa de sensors
 - Capa de processat i emmagatzematge
 - Capa de correlació i extracció de coneixement d'amenaces i atacs





COMUNITAT AIGUA / 2a Assemblea General



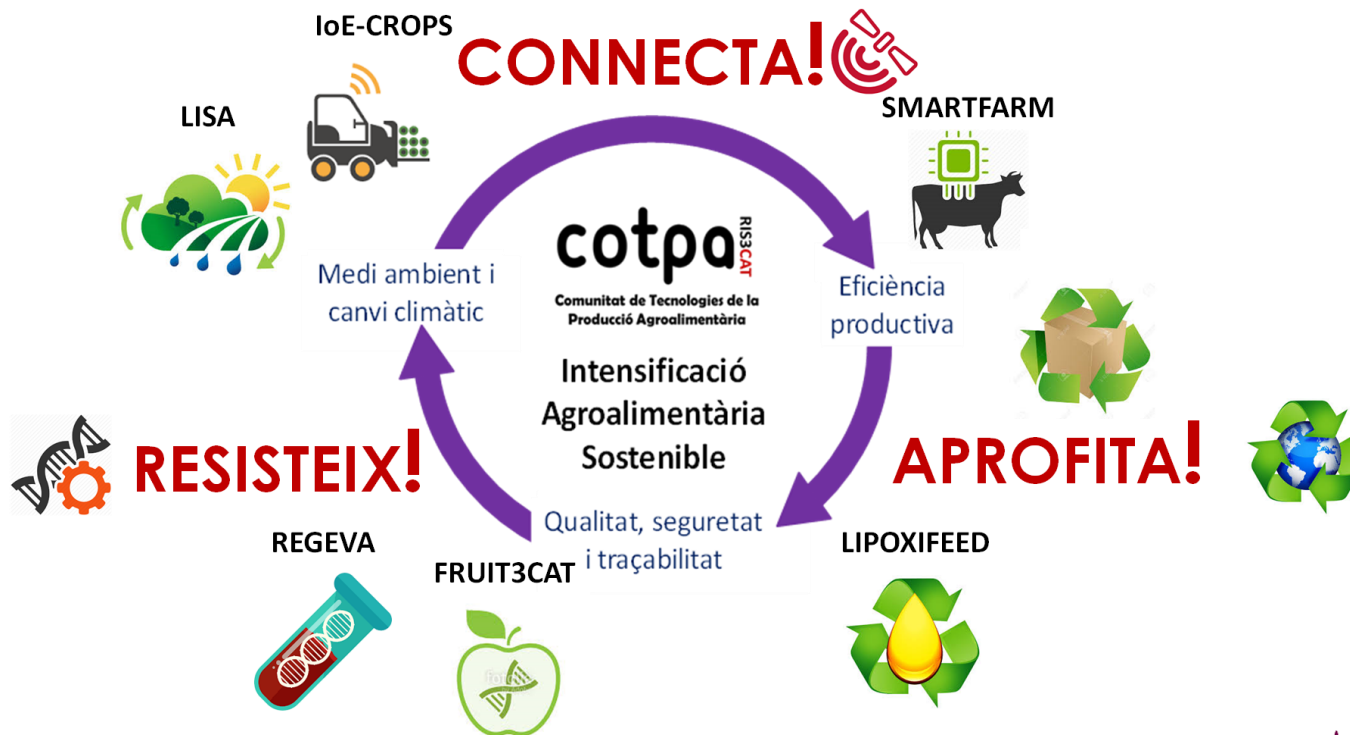
Agenda

- Presentació de la comunitat COTPA
- Importància de l'aigua pel sector de la producció agroalimentària
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua (projectes on l'aigua tingui un paper rellevant).
- Conclusions

Agenda

- Presentació de la comunitat COTPA
- Importància de l'aigua pel sector de la producció agroalimentària
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua (projectes on l'aigua tingui un paper rellevant).
- Conclusions

Presentació COTPA



COMUNITAT COTPA

- Empreses Participants: **33**
- Personal participants: **més de 100**
- Cost total: **més de 10 milions €**

- **Lider Comunitat**



Liders Projectes



- **Participants**

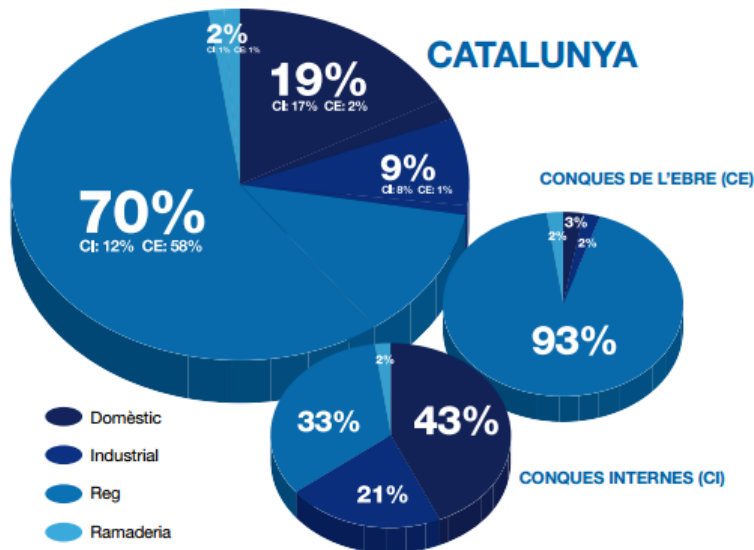


Agenda

- Presentació de la comunitat COTPA
- **Importancia de l'aigua pel sector de la producció agroalimentaria**
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua (projectes on l'aigua tingui un paper rellevant).
- Conclusions

Usos de l'aigua a Catalunya

Usos de l'aigua a Catalunya

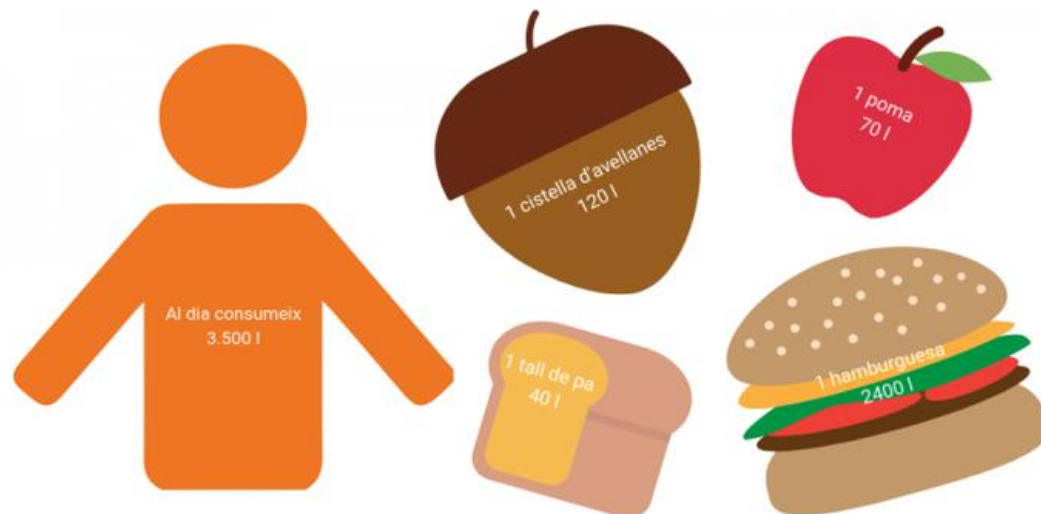


Agència Catalana de l'Aigua

Font: <http://www.urv.cat> L'aigua a Catalunya. ACA [en línia] [21/10/2014]

Aigua i Aliments, un binomi poc entès

Joan Girona of IRTA Institute of Agrifood Research and Technology, Barcelona (IRTA)

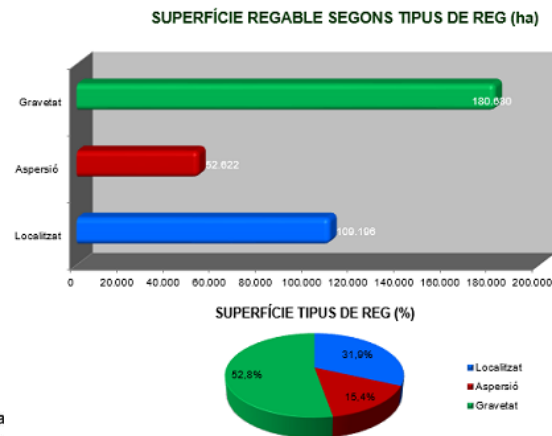


<https://www.agronoms.cat/general/aigua-i-alimentacio-dia-mundial-de-lagua-2019/>

Sistemes de reg i la seva eficiència



Sistemes de reg. Gravetat, aspersió i localitzat. Font: DARP



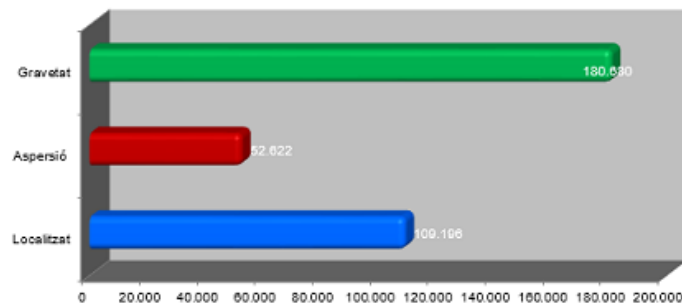
Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

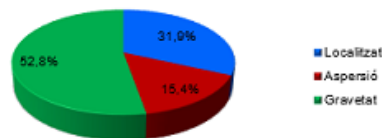
<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/desenvolupament-rural/infraestructures-agrari/regadiu/regadiu/millora-gestio-aigua/>

Sistemes de reg i la seva eficiència

SUPERFÍCIE REGABLE SEGONS TIPUS DE REG (ha)



SUPERFÍCIE TIPUS DE REG (%)

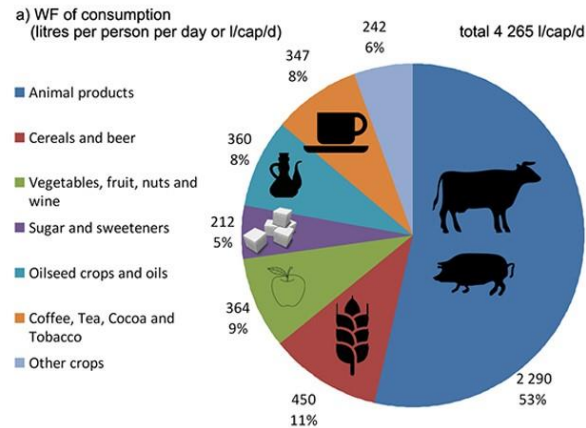


Sistemes de reg	Eficiència conducció	Eficiència distribució	Eficiència aplicació	Eficiència global
Gravetat	90 %	75 % - 80 %	55 % - 60 %	40 % - 50 %
Aspersió	90 %	85 % - 90 %	65 % - 70 %	55 % - 65 %
Localitzat	90 %	85 % - 90 %	80 % - 85 %	70 % - 80 %

$$Eficiència = \frac{Aigua aprofitada}{Aigua subministrada}$$

Font: International Commission on Irrigation and Drainage (ICID)

Aigua i Ramaderia



The
GREEN Gazette

<http://www.thegreengazette.ca/>

Agenda

- Presentació de la comunitat COTPA
- Importància de l'aigua pel sector de la producció agroalimentària
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua (projectes on l'aigua tingui un paper rellevant).
- Conclusions

IoE-Crops



- **Internet of Extensive Crops.**
- Líder **eurecat**
 - Empresas participants: **11**

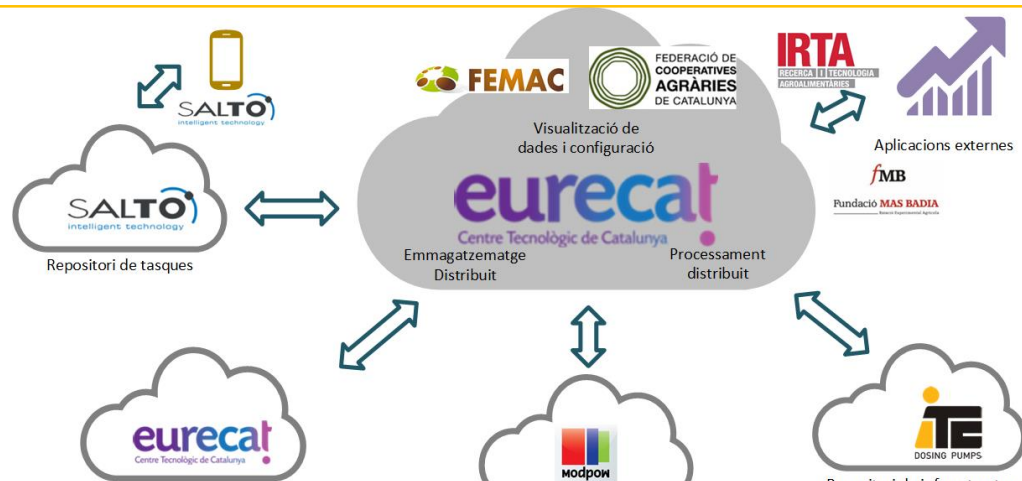
El projecte IoE-Crops té com a principal objectiu millorar la productivitat, eficiència i resiliència de les explotacions de conreus extensius, mitjançant el suport a la gestió agronòmica a través de tecnologies basades en l'Internet de les coses



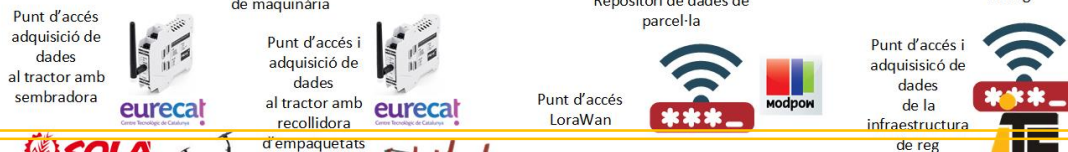
Arquitectura IoE-Crops



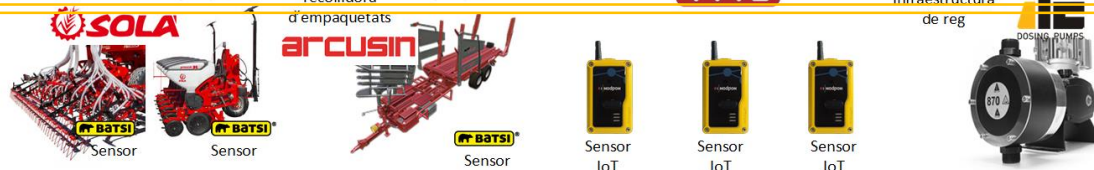
- Interoperabilitat entre aplicacions al núvol
- Integració de serveis i millores en eficiència
- Entorn d'anàlítica de dades i processos



- Dispositius IoT (Edge analítics)



- Nous sensors avançats





- Integració de nous sensors per a monitorització d'estat dels cultius
 - Humectació foliar, radiació solar ...
- Nou sensor de conductivitat elèctrica per a classificació de sòls
 - Per a ser integrat en maquinària
- Nou sensor de geoposicionament de bales de palla
 - Per a integrar en maquinària i generar mapa de treball
- Nou sensor de dosi de sembra sense fils
 - Comptatge de llavors de colza i de panís
 - Comunicació sense fils amb dispositius IoT





- **Nous dispositius IoT per a monitorització de parcel·les**
 - Increment del nombre de sensors integrables
 - Baix consum
 - Dispositius independents (Sense concentrador IoT)
 - Connexió a internet via LTE
- **Nous dispositiu IoT per a maquinària agrícola**
 - Compatibilitat amb xarxes cablejades (Canbus + Isobus)
 - Compatibilitat amb xarxes sense fils (Wifi + Bluetooth + ...)
 - Connexió a Internet via LTE
 - Adquisició de geoposició amb alta precisió via tecnologia Multi GNSS
 - Capacitats d'emmagatzematge, filtratge i analítica onsite
 - Capacitats de visualització de dades onsite





Integració de serveis al núvol

- Servei integral de reg autònom
 - Sistema de monitorització de parcel·la
 - Recomanador/planificador de dosis reg
 - Sistema de control i dosificació de reg i fertilitzant
 - Us d'interfícies interoperables
- Servei de gestió global de dades agrícoles
 - Servei de gestió de recursos hídrics i fertilitzants
 - Servei de gestió de tasques (Quadern de camp)
 - Servei de detecció d'alertes i anomalies
 - Servei d'integració i analítica de dades de maquinària
 - Servei de predicció de collita
 - Servei de generació de mapes de sembra
 - Servei d'optimització durant la recollida de paques
 - Panell de gestió global

LISA



- **Low Input Sustainable Agriculture**

- Líder **FEMAC**
- Empreses participants: **8**

El projecte LISA té com a principal objectiu **aplicar als cultius les quantitats òptimes de recursos com aigua, adobs i fitosanitaris es un repte necessari per assegurar la sostenibilitat econòmica i mediambiental de l'agricultura**

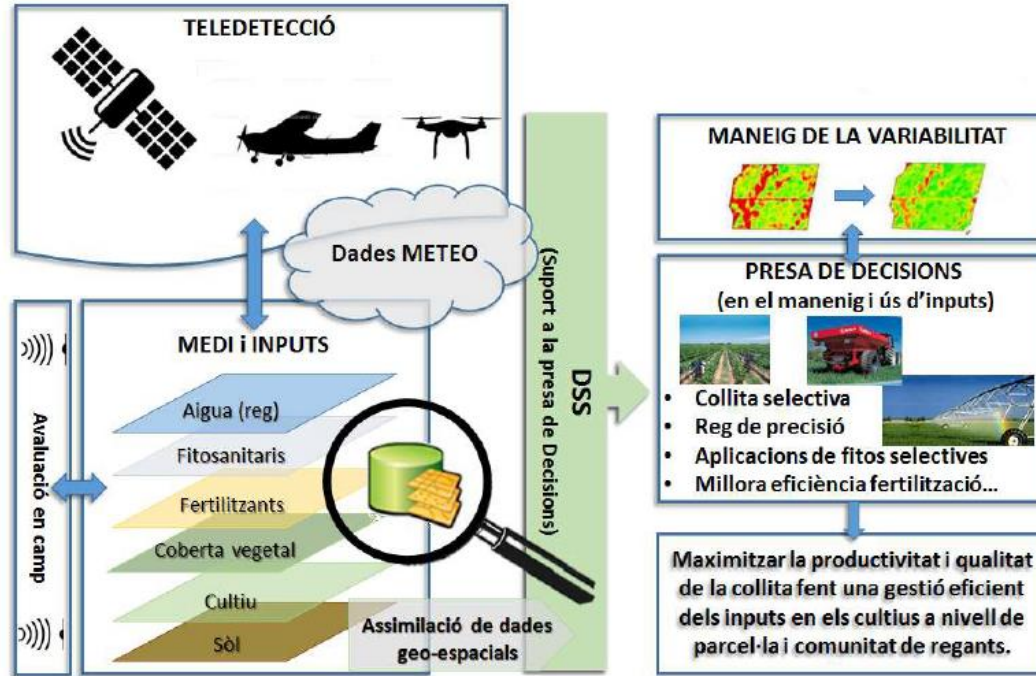


FEDERACIÓ DE
COOPERATIVES
AGRÀRIES
DE CATALUNYA

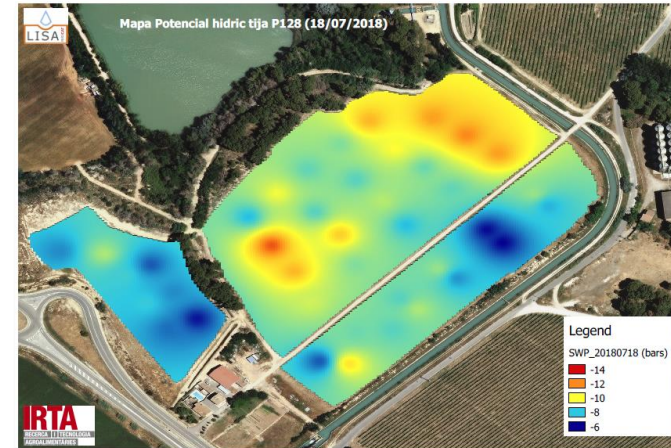


Universitat de Lleida





- Sensor VERIS 3100
 - Mapatge cartogràfic de la conductivitat elèctrica del sòl. Aquestes dades es contesten amb mostreigs de sòl de punts seleccionats en la parcel·la
- Sistema d'Informació Geogràfica i teledetecció amb MACAW TetraCAM i càmera tèrmica FLIR SC655
 - Estimacions de potencial hídric de tija en vinya
- Utilització d'imatges Sentinel 2. Multiespectral + Sentinel 3, temperatura
 - Modelització de l'evapotranspiració
 - Obtenció de paràmetres biofísics de la vegetació
- UAV (Drone) + Fotogrametria + Anàlisi d'imatges robust i automatitzat
 - Discriminació de rodals de *Cynodon dactylon* en vinya
- Instal·lació de sensors d'humitat i CE
- Equips de medició de la velocitat del fluxe de savia (Sap Flow)



SMART FARM

- **Tecnificació intel·ligent i rendible de les granges catalanes** per millorar l'eficiència i el benestar dels animals i dels ramaders (Granges Intel·ligents)
 - Líder **Servei Nutrició i Benestar Animal**
 - Empreses participants: **5**



**Laboratori Interprofessional
Lleter de Catalunya**
Associació Interprofessional Lletera de Catalunya



Actividad 1. Alimentació precisió

1. Alimentació de precisió (Porcs engreix)

1.1. Avaluar resultats preliminars

1.2. Avaluació i validació del sistema

1.3. Optimització del model de càlcul



3 fases (cèl.lules silos) + software



3 fases (sacos) + tolva holandesa

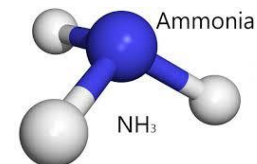
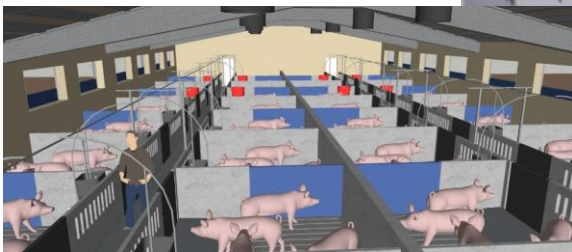
Actividad 2. Contaminants ambientals

2. Control ambiental de granges (Porcs / Aviram)

2.1. Validació. Mesurar mitjançant TFTs els nivells atmosfèrics (amoníac) a granges comercials.

2.2. Avaluar l'impacte sobre els rendiments productius

2.3. Implementació d'un model de decisió



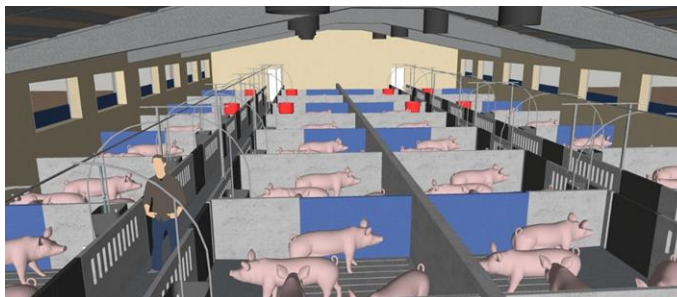
Actividad 4. Dignòstic de malalties

4. Identificació precoç de malalties (Truges lactació)

4.1. Modelització mitjançant dades obtingudes amb TFTs (SoWat)

4.2. Validació del model de decisió en condicions experimentals

4.3. Avaluar la rendibilitat del model



Agenda

- Presentació de la comunitat COTPA
- Importància de l'aigua pel sector de la producció agroalimentària
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua (projectes on l'aigua tingui un paper rellevant).
- **Conclusions**

Conclusions

- L'aigua recurs essencial per la producció agroalimentària
- El consum d'aigua per us agroalimentari suposa un 72% del total de l'ús d'aquest recurs
 - Agricultura 70%
 - Ramaderia 2%
- Activitats de la comunitat COTPA vinculades a l'aigua
 - **IOE-Crops:** *"integració de capacitats relacionades en gestió d'aigua de empreses diferents que permetrà assolir un objectiu comú, una millor gestió de l'aigua de reg"*
 - **LISA:** *"objectiu: aplicar als cultius les quantitats òptimes de recursos com aigua, com un repte necessari per assegurar la sostenibilitat econòmica i mediambiental de l'agricultura"*
 - **Smart Farm:** *"control del consum d'aigua de truges en lactació. Es vol aprofitar el potencial que té l'aigua sobre els animals ja que podria ser un bon predictor/indicador de problemes o patologies."*
- **La Agricultura de precisió ha de ser una eina que ens permeti millorar les nostres produccions i optimitzar els nostres recursos naturals per assegurar una producció agrícola i ramadera sostenible.**

Gràcies



www.cotpa.org

Twitter: @RIS3_COTPA

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/cotparis3cat/>

Presentació INNOÀPAT

ASSEMBLEA GENERAL DE LA COMUNITAT DE L'AIGUA
29 de maig de 2019

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 - PRESENTACIÓ DE LA COMUNITAT

2 - PROJECTES EN CURS

3 - L'AIGUA AL SECTOR AGROALIMENTARI

4 - NECESSITATS COMUNITAT INNOÀPAT

5 - SINERGIES COMUNITAT DE L'AIGUA

1 - PRESENTACIÓ DE LA COMUNITAT



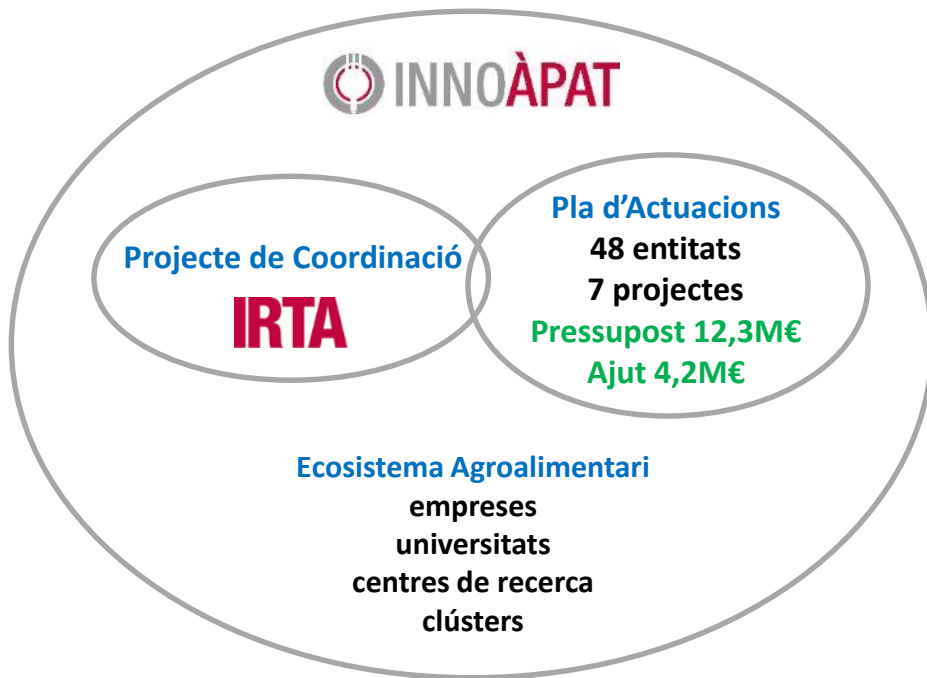
COMUNITATS RIS3CAT 2015

INNOÀPAT (IRTA)
NEXTHEALTH (BIOCAT)
ENERGIA (IREC)
MOBILITAT ECO (FICOSA)
TEC-SALUT (LEITAT)

Objectiu comunitat INNOÀPAT:

Augmentar el nivell d'inversió en R+D+i de les empreses catalanes agroalimentàries, d'acord amb les demandes del consumidor, que reclama **productes més saludables, més segurs i més respectuosos amb el medi ambient.**

1 - PRESENTACIÓ DE LA COMUNITAT



2 – PROJECTE DE COORDINACIÓ

PT1 – Gestió de la comunitat i seguiment del pla d'actuacions

Reunions de seguiment

Gestió de canvis

Informes de seguiment

Consultes justificació

PT2 – Comunicació i relacions externes

Twitter – LinkedIn

Pàgina web – IRTA/INNOÀPAT

Intranet

Pàgina web - ACCIÓ

PT3 – Potenciació d'externalitats i transferència

Cerca de sinergies i nous projectes

Activitats per a les empreses

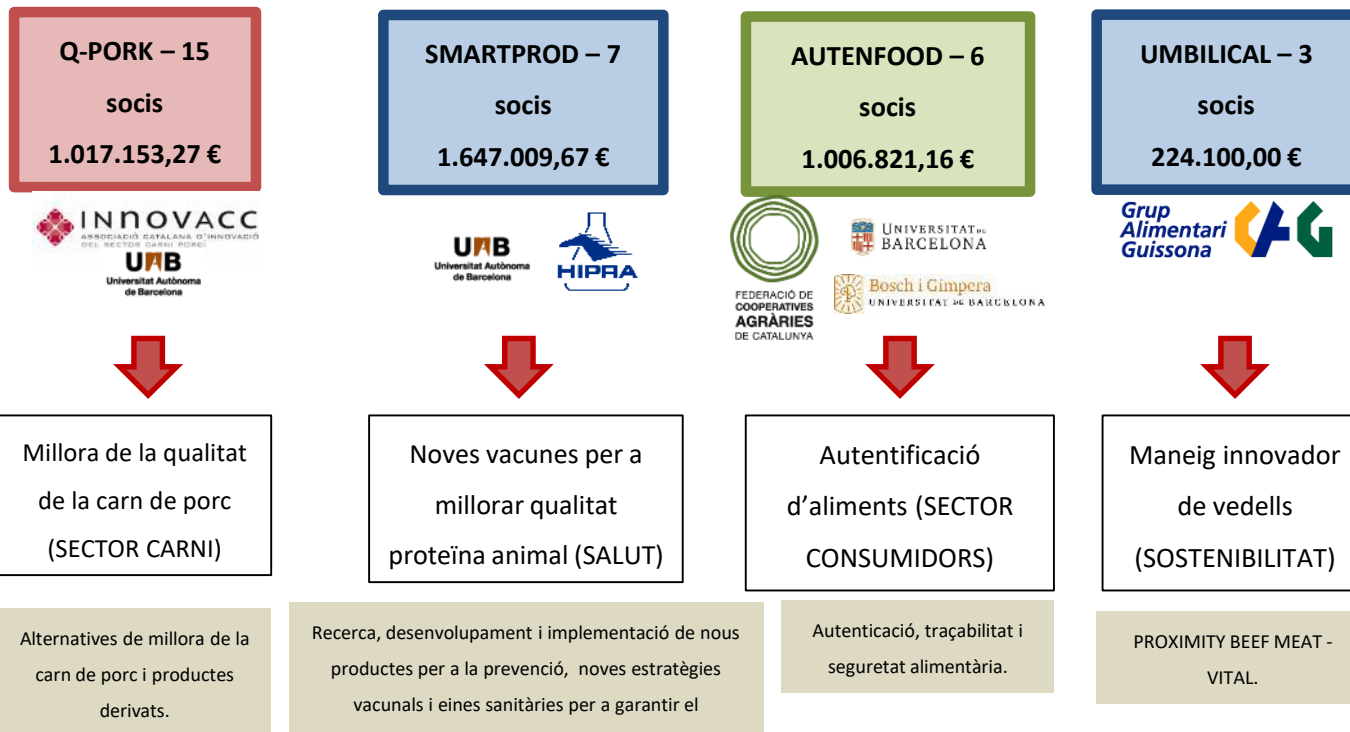
Butlletí oportunitats finançament

Correus informatius sector

Laboratori Tech4Climate – Ship2B

Base dades startups agroalimentàries

2 - PROJECTES EN CURS



2 - PROJECTES EN CURS

Q-PORK – 15

socis

1.017.153,27 €

SMARTPROD – 7

socis

1.647.009,67 €

AUTENFOOD – 6

socis

1.006.821,16 €

UMBILICAL – 3

socis

224.100,00 €



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



FEDERACIÓ DE
COOPERATIVES
AGRÀRIES
DE CATALUNYA



- BOADAS 1880, SA
- Ramon Ventulà, SA
- Lenz Instruments, SL
- Timpolot, SL
- Enginyeria Informàtica d'Olot, SLU
- Joaquim Alibertí, SA
- Espuña R&D, SL
- Noel Alimentaria, SAU
- Universitat Autònoma de Barcelona
- Mecàniques Pujolàs, SL
- Artigas Alimentaria, SAU
- Corporación Alimentaria Guissona, SA
- Càrnica Batallé, SA
- Grupo Alimentario Argal, SA

- Inbroll Industries, SL
- Liderou, SL
- Miquel Avícola, SA
- Corporación Alimentaria Guissona, SA
- Laboratorios Hipra, SA
- Universitat Autònoma de Barcelona

- Universitat de Barcelona
- Fundació Bosch i Gimpera
- Embotits Salgot, SA
- Mahou, SA
- Preparados Alimentacios Simat, SL

- Murucuc, SL
- Carla Albareda Corbella

2 - PROJECTES EN CURS

KETRENOVIN – 11 socis

2.123.188,54 €

 **andrés pintaluba, s.a.**

 Gràcia Treballa amb Gràcia



Nova generació
d'ingredients
(ACCELERADORA)

Recerca i aplicació experimental de la biotecnologia com a KET clau en l'obtenció de nous ingredients d'alt valor afegit pel sector agroalimentari català.

MICROBIOTA – 11 socis

2.391.044,55 €



 Gràcia Treballa amb Gràcia



Nous probiòtics,
prebiòtics i
simbiòtics
(MICROBIOTA)

Identificació de nous ingredients moduladors de la microbiota humana i animal fent ús de la biotecnologia industrial, les tecnologies òmiques i les tecnologies big data.

PERFILS – 8 socis

1.099.439,74 €



 Gràcia Treballa amb Gràcia



Nous aliments per a
població amb perfils
nutricionals específics
(SALUT)

Aliments amb perfils nutricionals millorats adreçats a poblacions amb requeriments nutricionals específics.

2 - PROJECTES EN CURS

KETRENOVIN – 11 socis

2.123.188,54 €

 **andrés pintaluba, s.a.**

 Green Technology & Innovation

MICROBIOTA – 11 socis

2.391.044,55 €

 **ORDESA**

 Green Technology & Innovation

PERFILS – 8 socis

1.099.439,74 €

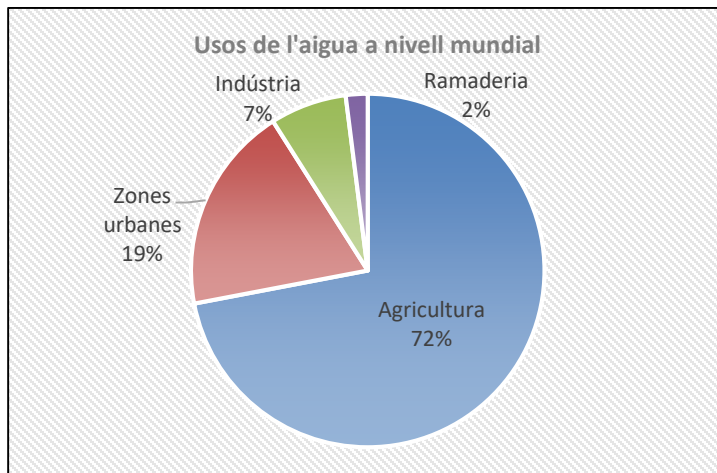
 **CARINSA**
GRUPO
 Green Technology & Innovation

- BOADAS 1880, SA
- EURECAT
- Desmarca Technologies, SL
- Indulleida, SA
- Manresana de Micobacteriologia, SL
- Laboratorios Ordesa, SL
- Preparados aditivos y materias primas, SA
- Embotits Salgot, SA
- Unió Corporació Alimentària, SCCL
- Corporación Alimentaria Guissona, SA

- Creaciones Aromáticas Industriales, SA
- AB-Biotics, SA
- Anaxomix Biotech, SL
- Andrés Pintaluba, SA
- Blanca From the Pyrenees, SL
- EURECAT
- Cuétara, SLU
- Ibermática, SA
- La Piara, SAU
- Unió Corporació Alimentària, SCCL

- Alimentación y Farmacia, SA
- Casa Mas Alimentación, SL
- EURECAT
- Laboratories Grand Fontaine, SL
- Universitat Autònoma de Barcelona
- Sosteca Euroservices, SL
- DR Healthcare España, SL

3 – L'AIGUA AL SECTOR AGROALIMENTARI



Usos de l'aigua al sector agroalimentari

REG AGRÍCOLA

**INCORPORACIÓ A PRODUCTE
NETEGES INDUSTRIALS
SERVEIS INDUSTRIALS**

NETEGES EN GRANGES

Exemples de necessitats d'aigua al sector agroalimentari

1 poma	70 litres
1 kg de blat de moro	900 litres
1 kg de carn de vaca	15.500 litres

4 – NECESSITATS COMUNITAT INNOÀPAT

- ❖ **Gestió i reutilització de l'aigua a la indústria agroalimentària:**
 - ✓ Aigües de neteja a la indústria càrnia.
 - ✓ Gestió i tractament d'efluents salins.
 - ✓ Tractament de principis actius/hormones en aigües residuals.
 - ✓ Aigües residuals en la producció de l'oli i el vi.

- ❖ **Impacte de l'ús de l'aigua en la ramaderia:**
 - ✓ Aigües de neteja en granges, específiques de cada animal.
 - ✓ Gestió de purins.

5 - SINERGIES COMUNITAT DE L'AIGUA

- ✓ **REGIREU:** regeneració i reutilització d'aigües residuals urbanes i industrials
 - ✓ **EFLUCOMP:** tractament d'efluents complexos
 - ✓ **ELDE:** electro-depuració d'aigües residuals industrials
-
- **IMAQUA:** gestió de la captació i distribució d'aigua
 - **WATETUR:** gestió de l'aigua en instal·lacions turístiques
 - **DIGESTAKE:** valorització de digestats urbans

Moltes gràcies per la vostra atenció.

Núria Canamasas Guardiola
Gestora Comunitat INNOÀPAT

IRTA

Mail: nuria.canamasas@irta.cat

Web: <https://innoapat.irta.cat/>

Twitter: [@GestorInnoapat](https://twitter.com/GestorInnoapat)

Linkedin: <https://www.linkedin.com/company/innoapat/>



Comunitat RIS3CAT Energia

II Assemblea general de la Comunitat Aigua

Manel Sanmartí. Coordinador Comunitat RIS3CAT Energia, Director CD&KTT, IREC

ACCIÓ, Barcelona, 29 maig 2019





Pressupost aprovat: **9.193.933 €** (sol·licitat: 15.080.914 €)
Àmbit estratègic sectorial– Indústries de la Química, Energia i Recursos

7 projectes R+D+i
33 participants en projectes
80 associats

LÍDER PROJECTE	NOM DEL PROJECTE	# PARTICIPANTS
COMSA CORPORACIÓN	REFER – Reducció Energètica i Flexibilitat en Edificis en Rehabilitació	15
Naturgy	CoSin – Combustibles Sintètics	7
l'electra	NAenCAT – Noves tecnologies d'automatització de la xarxa elèctrica a Catalunya	6
ARC INNOVATION CONSULTANTS	MicroTIC – Bases de disseny d'una microsolució TIC eficient i competitiva destinada a PIMES	3
inergy BTM Smart Cities Energy SL	FLEXEDINET – Gestió activa intel·ligent d'energia en edificis terciaris: mercat, usuaris, càrregues i manteniment	4
iGrid T&D SMART SOLUTIONS FOR SMART GRID	ESTORELOT – Eines per a la gestibilitat de les plantes de generació elèctrica amb fonts renovables	8
inèdit ENERGIA RIS3CAT	LCA Enerboost – Eina per a la ecoinnovació en tecnologies innovadores del sector de l'energia	2

OBJECTIUS

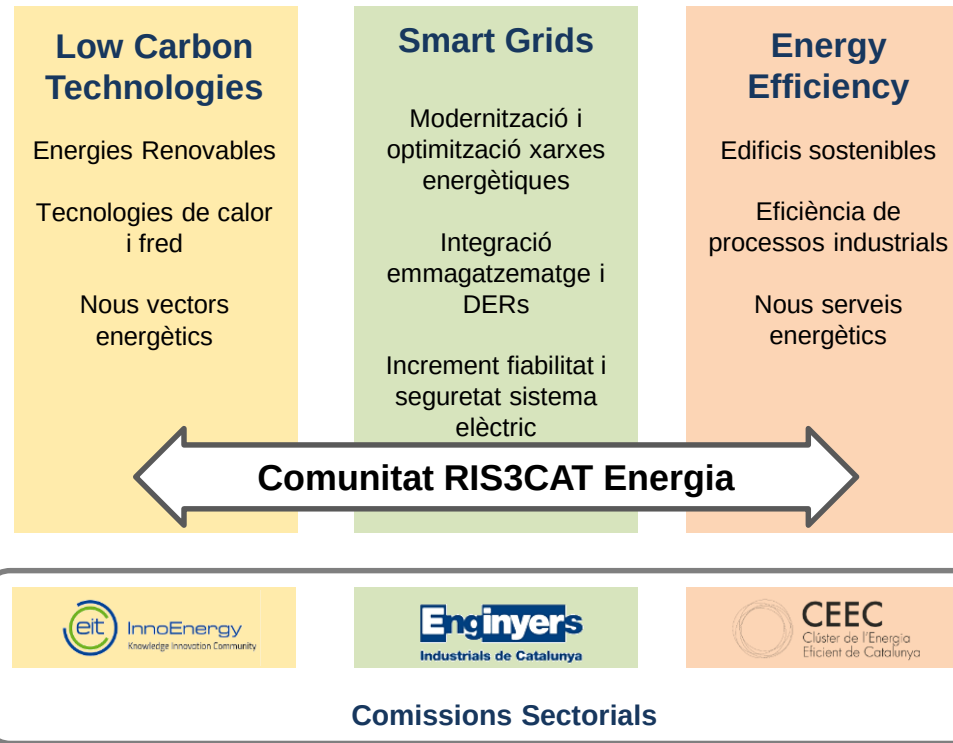
- Impulsar **R+D de referència** mitjançant el desenvolupament de plataformes tecnològiques, promogudes per la indústria i reforçades pels centres de coneixement, afavorint la cooperació entre ambdós.
- Fomentar la **integració de les TIC en la indústria energètica** per permetre un salt qualitatiu en el control i gestió de les xarxes energètiques i els serveis a l'usuari final.
- Impulsar el **desenvolupament de PIMES** associades al desenvolupament de productes i serveis relacionats amb el sector energètic.
- Reforçar el teixit industrial català** mitjançant la creació de models fàcilment reproduïbles que millorin la eficiència energètica de les diferents indústries.

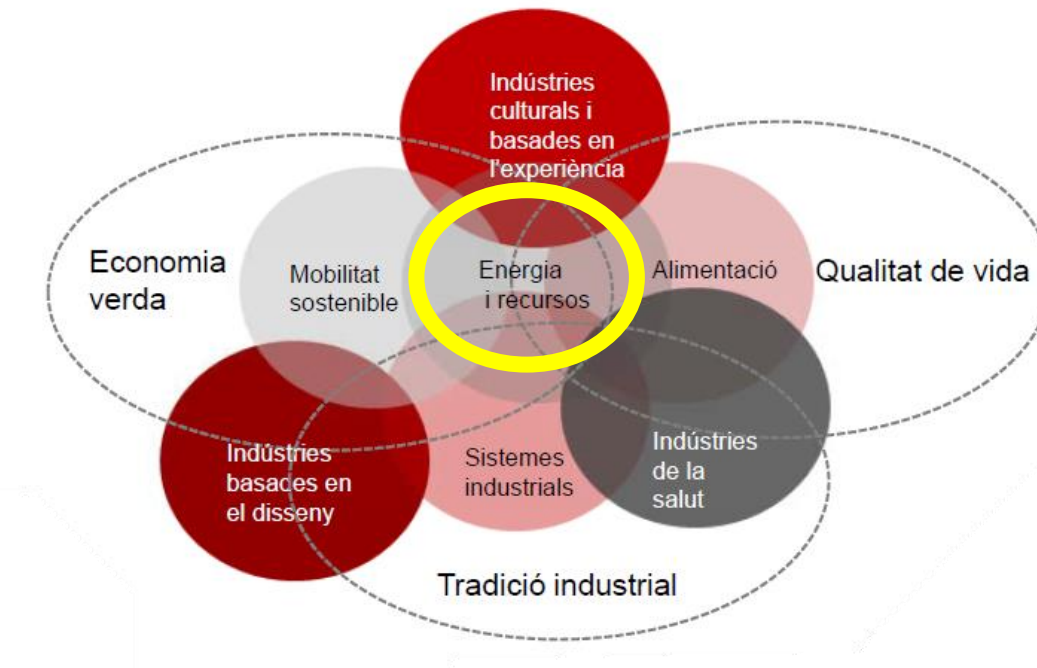
IMPACTE PREVIST

- Transformar Catalunya com a **centre de coneixement internacional en l'àmbit de l'energia**.
- Reforçar i impulsar la implementació d'un **sistema energètic més eficient i sostenible** a partir d'**energies renovables**, una **gestió energètica més eficient** i la creació d'una **xarxa elèctrica més intel·ligent i controlable**.



Eixos prioritaris





L'energia és un sector central i estratègic en la competitivitat, la sostenibilitat i el desenvolupament de Catalunya com a país.

A continuació: casos d'èxit i noves propostes d'optimització energètica al sector de l'aigua:



La Comunitat RIS3CAT Aigua

- 3 eixos d'actuació prioritaris:
 - Economia circular en el tractament d'aigües
 - Monitorització i suport a la decisió per la qualitat de l'aigua
 - Tecnologia per a sectors intensius de l'aigua

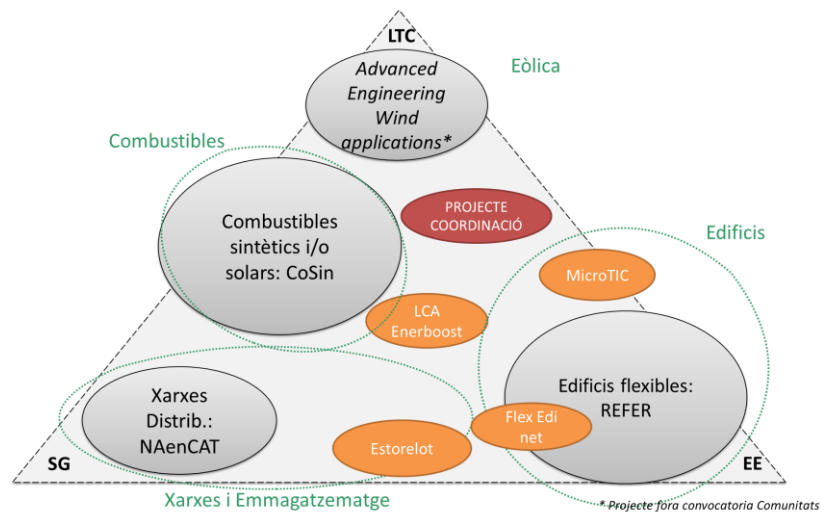


**Integració
renovables i
harvesting**

**Economia circular
aigua:
biocombustibles**

**Nous vectors
energètics**

Generació d'energia renovable



Emmagatzematge d'energia: bombeig

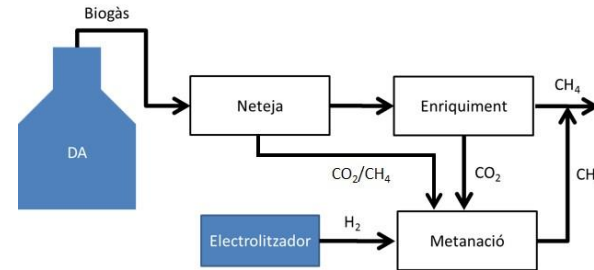
**Resiliència xarxes i infraestructures
crítiques**

Gestió de xarxes intel·ligents, xarxes DHC

Exemples de projectes relacionats

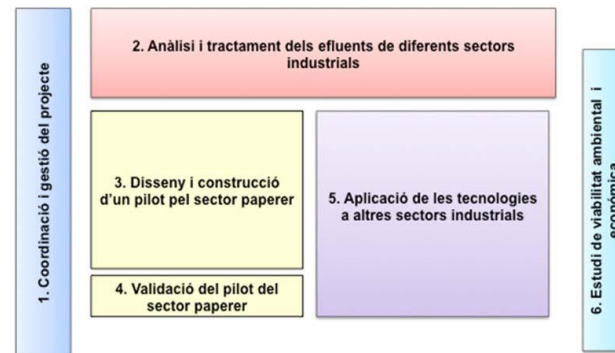
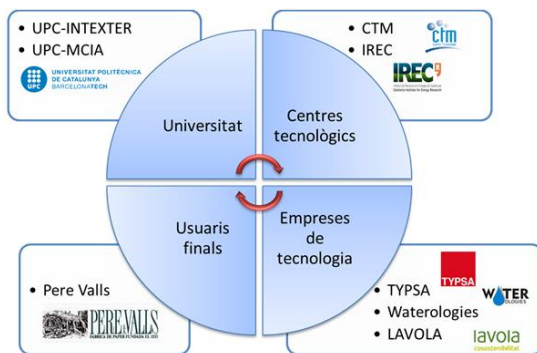


- **Producció de combustibles sintètics**
Fangs EDAR Sabadell → biogàs
- **Cas d'èxit: La unitat de metanació genera un gas sintètic amb qualitat injectable a xarxa**
([link](#))





- Tècniques d'electrodepuració i selecció de la tecnologia més òptima per a cada sector industrial
- Construcció d'un pilot per tractar l'aigua de la indústria paperera
- Construcció de 2 pilots petits per validar tecnologia els sectors químic i de curtits.



Proposta de nous projectes



El repte: Hi ha un excés de purins a zones vulnerables de Catalunya, que cal gestionar.

Objectiu global: Gestió eficient dels purins.

Socis de la Comunitat interessats:

CTTC
LEITAT
IREC
Enertika

Resultats esperats:

- Instal·lació de tecnologies renovables i/o emmagatzematge
- Assecat dels purins eficient i sense emissions a l'atmosfera
- Valorització del sobrant sòlid i del biogàs
- Augment de la generació d'energia renovable i emmagatzematge de l'energia local
- Eficiència energètica en l'assecat i en la producció de gas

- La Comunitat RIS3CAT Energia és **ecosistema de R+D+i** que genera **innovació**, porta **nous productes a mercat** i executa **plantes pilot** i demostradors satisfactoriament.
- Tenim la capacitat de **generar nous projectes** i **nous productes** per cobrir les **necessitats energètiques** d'altres sectors de la RIS3CAT, entre ells l'aigua:
 - Per satisfer-les cal conèixer quins són els reptes energètics de la vostra empresa/entitat.
- Proposem vehicular propostes i **projectes R+D+i** mitjançant les **Comunitats** RIS3CAT Energia i Aigua
 1. Treballar el vostre repte i el nostre *offering*
 2. Buscar la font de finançament òptima

Contactes:

Manel Sanmartí (msanmarti@irec.cat)

Anna Magrasó (amagraso@irec.cat)

Elba Hernández (ehernandez@irec.cat)

energia_ris3cat@irec.cat



Segueix-nos!



<https://www.linkedin.com/in/ris3cat-energia/>



https://twitter.com/energia_ris3cat



<https://ris3catenergia.wordpress.com/>

Amb el finançament de:

ACCIÓ



**Generalitat
de Catalunya**



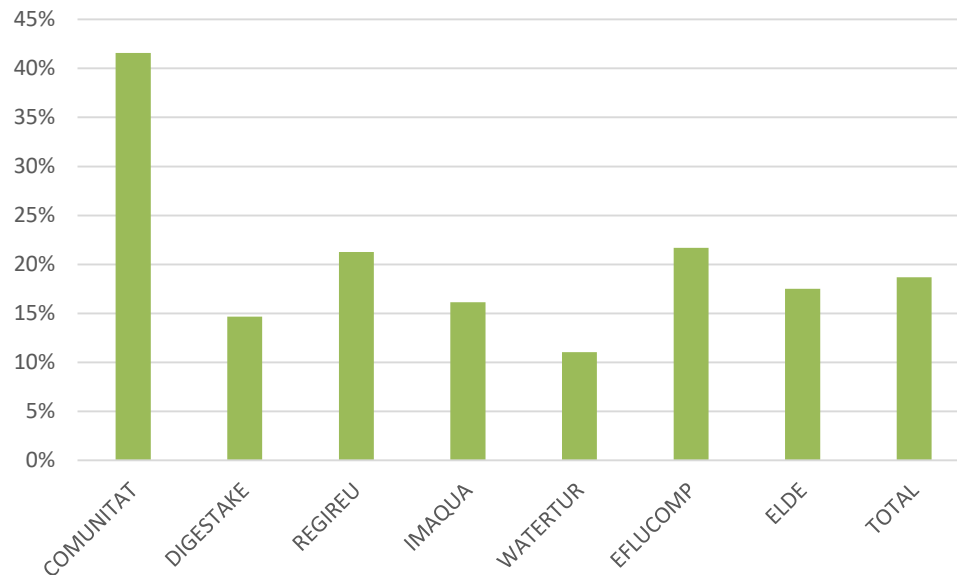
Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Aspectes administratius i de comunicació

Alba García
Eurecat

Nivell de despesa efectuada:

- El nivell de despesa efectuada amb data de 30/3/2018 vorejava el 20% del total de pressupost aprovat.



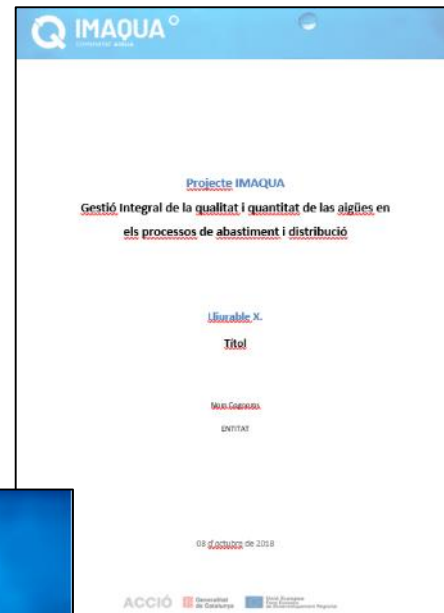
SORTIDES/ENTRADES PROJECTE REGISTRADES

	SORTIDA SOCI	ENTRADA SOCI	MESURA PROPOSADA
DIGESTAKE			Substitució de LEF per una PIME.
EFLUCOMP	 	DEISA INDUSTRIAL	TYP SA participa sense pressupost com a col·laborador. EURECAT assumeix parcialment les tasques.
REGIREU			
WATERTUR			
IMAQUA	 		CSIC assumeix les tasques Oliver Rodés
ELDE			
ENTITATS COLL.ABORADORES		 	

JUSTIFICACIONS

PROJECTE	DATA DE FI RESOLUCIÓ	NOVA DATA DE FI SOL.LICITADA	DATA PREVISTA JUSTIFICACIÓ
COMUNITAT	31/7/2020	31/1/2021	31/1/2020
DIGESTAKE	30/6/2020	31/12/2020	31/12/2019
REGIREU	30/6/2020	31/12/2020	31/12/2019
IMAQUA	30/6/2020	31/12/2020	31/12/2019
WATERTUR	31/7/2020	31/1/2021	31/1/2020
EFLUCOM	30/6/2020	31/12/2020	31/12/2019
ELDE	30/6/2020	31/12/2020	31/12/2019

IMATGE CORPORATIVA



www.comunitataigua.cat



@Comunitataigua

+150 seguidors



INTRANETS DE PROJECTES

- Documents tècnics
- Documents administratius i legals
- Comunicació



- **iWater** – 15/11/2018
- **Jornada Acció PRIMA**- 22/01/2019
- **3er Forum innovació del CWP** – 07/03/2019
Barcelona (<http://www.cwp.cat/mes-de-170-inscrits-al-iii-forum-dinnovacio-del-sector-de-laigua-organitzat-pel-cwp/>)
- **Participació radio Kanal – Kanal Empresa** -
20/03/2019 bit.ly/2TPCcUo
- **Water Congress Chile**
[2019http://programa.gecamin.com/Front/masterview/preliminar.aspx?id=1079](http://programa.gecamin.com/Front/masterview/preliminar.aspx?id=1079)
- **Jornada Intercomunitats Economia Circular ACCIO** -
10/05/2019



Tancament

Sandra Colom
ACCIÓ

Comunitats RIS3CAT

Research and Innovation Strategies
for Smart Specialisation

OPPORTUNITIES



29/05/2019

2a. Assemblea Comunitat de l'aigua

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

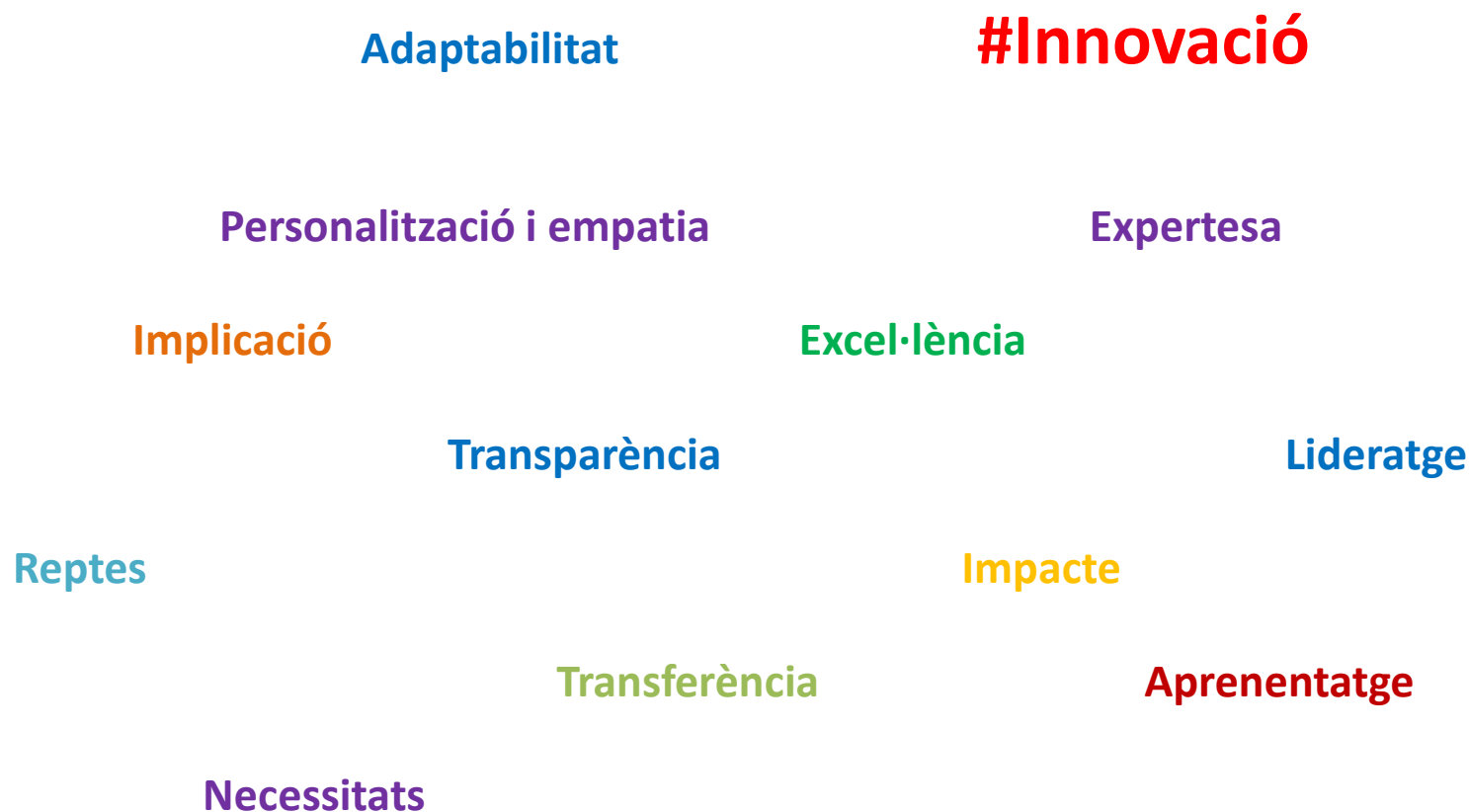
Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat

L'instrument més potent per impulsar projectes d'R+D+I



Són agrupacions d'empreses i agents del sistema català d'innovació que impulsen actuacions d'R+D+I en els àmbits sectorials líders de la RIS3CAT.





ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat

1

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Catalunya 2020

Inici | Estratègies | Instruments | Finançament | Indicadors | **Plataforma RIS3-MCAT** | Actualitat

Inici > Plataforma RIS3-MCAT

Plataforma RIS3-MCAT



<http://unics.cloud/ris3/mcat/#/>

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Plataforma RIS3-MCAT

Filtra per criteris:
Programa ▾ Àmbit sectorial ▾
Tecnologia ▾ Tipus d'entitat ▾

Filtra per anys:
2014 - 2020

Selecciona criteri d'agrupació d'entitats:
Alta col·laboració ▾

Ajuda
Consultes en SPARQL
Descarrega CSV

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Cerca
Selecciona una paraula clau
Selecciona una entitat

Llegenda
Col·laboració entre entitats
Entitat (el color classifica l'entitat d'acord amb el criteri d'agrupació)

Última actualització de dades: Agost 2018

1.724 projectes 899 entitats 1.108.275.667€ en inversió 6.930 socis de l'exterior

Catalunya finançada amb fons europeus

Accediu a la Plataforma RIS3-MCAT

Contribuiu a millorar la Plataforma RIS3-MCAT

ACCIÓ

Generalitat de Catalunya

UNIÓN EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ
accio.gencat.cat



+ IMPACTE

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa
i Coneixement
Oficina de Comunicació

■ Nota de premsa ■

Prova pilot per regular l'energia d'una biblioteca de Montgat amb la bateria d'un cotxe elèctric en desús

- La Comunitat RIS3CAT Energia, impulsada per ACCIÓ, desenvolupa aquest projecte que permet emmagatzemar l'energia que generen les plaques fotovoltaïques de la biblioteca, de 1.500m², per utilitzar-la de nit o quan el preu de l'energia és més elevat.
- La bateria de la biblioteca compta amb un sistema intel·ligent basat en algorismes de *machine learning* i està connectada a sistemes de predicció meteorològica i de preus de l'energia per prendre decisions sobre la gestió de la bateria de manera autònoma i automàtica.
- L'objectiu de la iniciativa, liderada per l'empresa COMSA, és testear la viabilitat de la segona vida de les bateries de cotxes elèctrics i millorar la gestió energètica d'edificis públics i residencials.

Barcelona, 20 de gener de 2019.- La Comunitat RIS3CAT Energia, impulsada per ACCIÓ, comença una prova pilot a la biblioteca Tirant lo Blanc de Montgat (Maresme) per regular l'energia de l'edifici gràcies a una bateria de segona vida provinent d'un cotxe elèctric. Es tracta del projecte REFER, liderat per l'empresa catalana COMSA i amb la participació de CINERGIA, l'IREC, l'Àrea Metropolitana de Barcelona i les empreses DEXMA i Worldsensing. El projecte està cofinançat pel Fons Europeus de Desenvolupament Regional de la Unió Europea en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020, gestionats per ACCIÓ.

NETWORKING



Jornada Regional de la Iniciativa Europea PRIMA: Calls 2019

Passeig de Gràcia 129, Barcelona - nània
Sala d'Actes d'ACCIÓ
22 de gener de 2019

- 09.00h Benvinguda
Sr. Joan Coma
- 09.10h Presentació d'
Sra. Antonella
Sr. Jose Manu
PRIMA Secció
- 11.00h Coffe Break
- 11.30h Presentació d'
empreses i ag
- 12.10h Cloenda
Sra. Ana Simó
Internacional
- 12.20h Networking en
de propostes.

Atenció: el Idioma de la sessió serà

ACCIÓ Generalitat de Catalunya
Unió Europea Fons Europeu de Desenvolupament Regional

JORNADA INTERCOMUNITATS EN ECONOMIA CIRCULAR: Cap a on va l'R+D en economia circular?

Passeig de Gràcia, 129. 08008 Barcelona.
Sala d'Actes d'ACCIÓ.
Data de la jornada 10 de maig de 2019.

PROGRAMA

Pàgina 1 de 2

- 09.00h 09:15h Acreditacions
- 09.15h 09:30h Benvinguda
Àurea Rodríguez. ACCIÓ.
- 09.30h 10:15h Tendències a Europa en R+D en economia circular
Ashima Sukhdev, Government & Cities Programme Lead.
Ellen Macarthur.
- 10.15h 10:30h Actuacions en R+D a Catalunya: què hi tenim?
Sandra Colom, Gestora d'Estratègia i Programes d'R+D i Innovació. ACCIÓ.
- 10.30h 11.00h Cafè – Networking.

JORNADA INTERCOMUNITATS EN ECONOMIA CIRCULAR: Cap a on va l'R+D en economia circular?

PROGRAMA

Pàgina 2 de 2

Organitza:

ACCIÓ Generalitat de Catalunya
Unió Europea Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat

utilites 4.0
ENERGIA
COTPA
AIGUA
INNOÀPAT

Col·labora:

inèdit
IREC
unio nuts
lavola
eurecal
LEITAT
ADASA
tecnologia i negocis per al medi ambient

4

+ NETWORKING



Dades clau de l'anterior edició IoTSWC18:

- 32.000m2
- 346 expositors
- 400 ponents - 200 sessions de congrés
- 16.250 visitants de 120 països.
- El 73% dels visitants son directius.

Ambassador Program

5

#CATALUNYACIRCULAR



Catalunya Circular: l'Observatori d'Economia Circular



Tipologies d'economia circular:

-  ecodisseny
-  allargar la vida útil del producte
-  reciclatge
-  simbiosi industrial
-  consum sostenible
-  compra sostenible
-  ecoinnovació
-  altres



Presenta el teu projecte

ACCIÓ



Generalitat de Catalunya



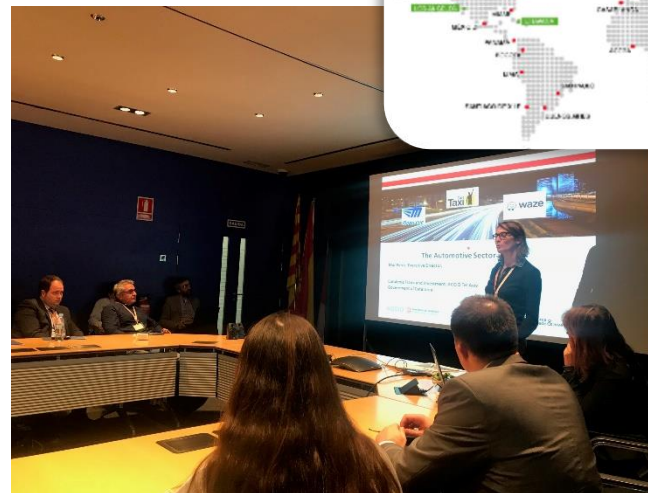
UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat



+ OPORTUNITATS



7

Recull de Solucions Innovadores



utilities 4.0



... + Presenta la teva Solució

[Fitxa per presentar una solució pel catàleg de solucions innovadores en economia circular](#)

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Community name: COMUNITAT RIS3CAT AIGUA

teqma
AIGUA tecnologies y equipos para el medio ambiente

Innovation Solution Title: Compact and modular tertiary water reclamation system. Easy and safe production of reclaimed water from urban or industrial treated wastewater.

Project name: REGIREU

Funding Programme (H2020, ACCIÓ, Private, ...): ACCIÓ, (RIS3CAT)

Company Name: ~~teqma~~ (tecnologías y equipos para el medio ambiente S.L.)

Location: Vilanova i la Geltrú (Barcelona)

Project Cost: 2.161.586 €

CE Value Created: _____ (\$/year)

Scope of Innovation Solution: (up to 50 words)
A compact and modular water reclamation system is developed based on innovative specific filtration and disinfection steps on a single compact unit to produce safe and reliable reclaimed water. The solution targets water stressed urban areas or water intensive industries where reclaimed water would be a valuable asset.

Innovation Solution Alignment with Circular Economy Principles

Project Elements	CE Principles		
	Principle 1: Design out waste externalities	Principle 2: Keep Resources in Use	Principle 3: Regenerate Natural Capital
Treated wastewater as raw material, no longer a discharge	✓	✓	✓
New water source (for non-direct potable purposes)	✓	✓	✓
Possible reuse of nutrients (fertilization for agriculture). Water-food nexus	✓	✓	✓
Water reclamation less energy intensive than other conventional sources as well extraction.	✓	✓	✓
Water energy nexus	✓	✓	✓

Innovation Solution Overview: (up to 200 words)
A compact and modular water reclamation system is developed. Proven innovative technologies with long track experience are efficiently combined on this compact and modular water reclamation concept. The main innovative aspect is the efficient combination of high performance and low OPEX filtration technology (Cloth media filtration) with advanced design UV disinfection step on a single compact unit. The solution is flexible in terms of effluent quality requirements with different system configuration (customization) depending on the necessary reclaimed quality according to the intended use (E.g. agricultural irrigation, golf course irrigation, environmental use or firefighting). All involved treatment steps dynamics and requirements are efficiently managed to produce safe reclaimed water on an efficient and reliable way.

8

+ INFORMACIÓ + OPORTUNITATS



Estigues assabentat dels principals **actes i activitats, ajuts, oportunitats i** informació rellevant dels principals **sectors econòmics.**

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

ACCIÓ - Agència per la Competitivitat de l'Empresa

Inici | Serveis | Països | Sectors | Activitats | **ACCIÓ**

Inici > **ACCIÓ** > Sala de premsa i comunicació > Butlletins > Butlletí d'Innovació

Butlletí d'Innovació

Subscriu-t'hi!
Estigues informat sobre les activitats, les notícies, els serveis o ajuts que t'assistiran en el dia a dia de la teva empresa.

Darrers butlletins

- núm. 216 - 23/02/2019
- núm. 215 - 31/01/2019
- núm. 214 - 13/12/2018
- núm. 213 - 15/11/2018
- núm. 212 - 22/10/2018
- núm. 211 - 20/09/2018
- núm. 210 - 19/07/2018
- núm. 209 - 21/06/2018

Les novetats sobre innovació i l'R+D, a un clic
Recull de notícies, agenda, ajuts, oportunitats i coneixement sobre innovació i R+D

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat

9

+ NEW PROJECT



Idea de projecte



Revisar informació convocatòria



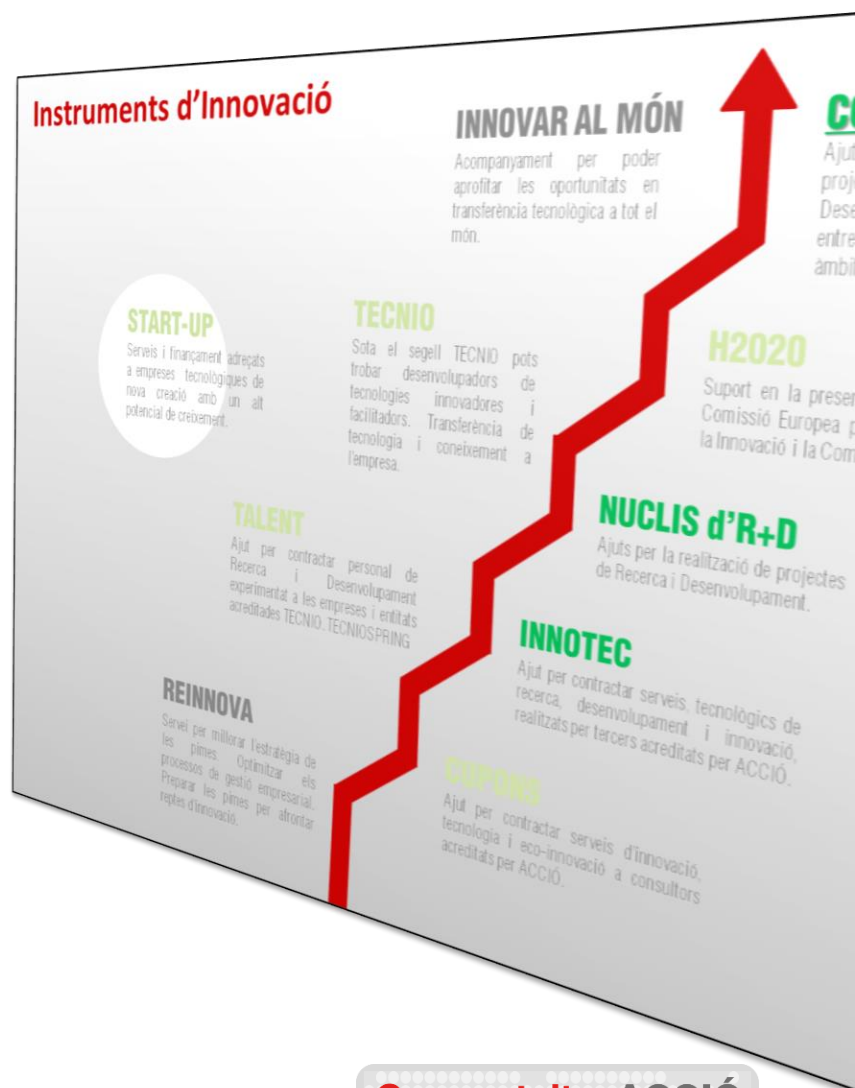
Autoavaluació financera - Revisió encaix i suport tècnic per l'estructuració del projecte (ACCIÓ)



Registre de la proposta de projecte



Preparació de la documentació tècnica i econòmica



ACCIÓ



Generalitat de Catalunya

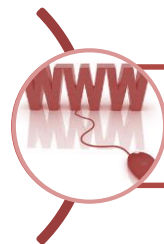


UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat

Àrea de projectes d'R+D i Innovació



accio.gencat.cat/assessorament-innovacio

 Generalitat de Catalunya
gencat.cat



ACCIÓ - Agència per la Competitivitat de l'Empresa

Inici

Serveis

Països

Sectors

Activitats

ACCIÓ

Inici > Serveis > Innovació > Innovació empresarial i R+D > Servei d'assessorament en innovació



Servei d'assessorament en innovació i projectes R+D

Innovar ja no és un repte, és una oportunitat al teu abast

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ

accio.gencat.cat

**Servei d'Informació
Empresarial**
934 767 206
info.accio@gencat.cat

Alt Penedès, Garraf i Maresme
Tel. 934 767 251
altpenedesgarrafmaresme.accio@gencat.cat

Catalunya Central
Tel. 936 930 209
manresa.accio@gencat.cat

Girona
Tel. 872 975 991
girona.accio@gencat.cat

Lleida
Tel. 973 243 355
lleida.accio@gencat.cat

Tarragona
Tel. 977 251 717
tarragona.accio@gencat.cat

Terres de l'Ebre
Tel. 977 449 333
terresebre.accio@gencat.cat



Accra / Berlín / Bombai / Boston / Brussel·les / Buenos Aires / Casablanca / Copenhaguen
/ Dubai / Hong Kong / Istanbul / Johannesburg / Lima / Londres / Mèxic DF / Miami / Milà /
Mont-real / Moscou / Nova York / Panamà / París / Pequín / Santiago de Xile / Sao Paulo /
Seül / Sydney / Silicon Valley / Singapur / Stuttgart / Tel Aviv / Tòquio / Varsòvia /
Washington DC / Xangai

ACCIO



**Generalitat
de Catalunya**



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Connecta't a ACCIÓ
accio.gencat.cat