

Xarxes físiques Unitat d'energia urbana XARXES FÍSIQUES

Jornada sobre agregadors elèctrics COEIC
9 de Maig 2018

Dr. Eng. Montserrat Mata Dumenjó
Presidenta d'EMELCAT sccl

Índex:

- Presentació Emelcat sccl
- Unitat d'energia Urbana
- Legislació
- Cas Sant Cugat

Emelcat sccl:

Finalitat:
desenvolupar el
vector
emmagatzematge
elèctric per afavorir la
transició energètica
cap un model més
sostenible social i
ambientalment.

La seva tasca és la definició,
desenvolupament, instal·lació i
gestió de sistemes
d'emmagatzematge elèctric
dotant-los d'un sistema de gestió i
control òptim des del punt de
vista de durabilitat, eficiència i
integració al sistema i mercat
elèctric.

Empresa
sorgida
de la
UPC
ideada
2012,
constituïda
2014 i
activada
2015.



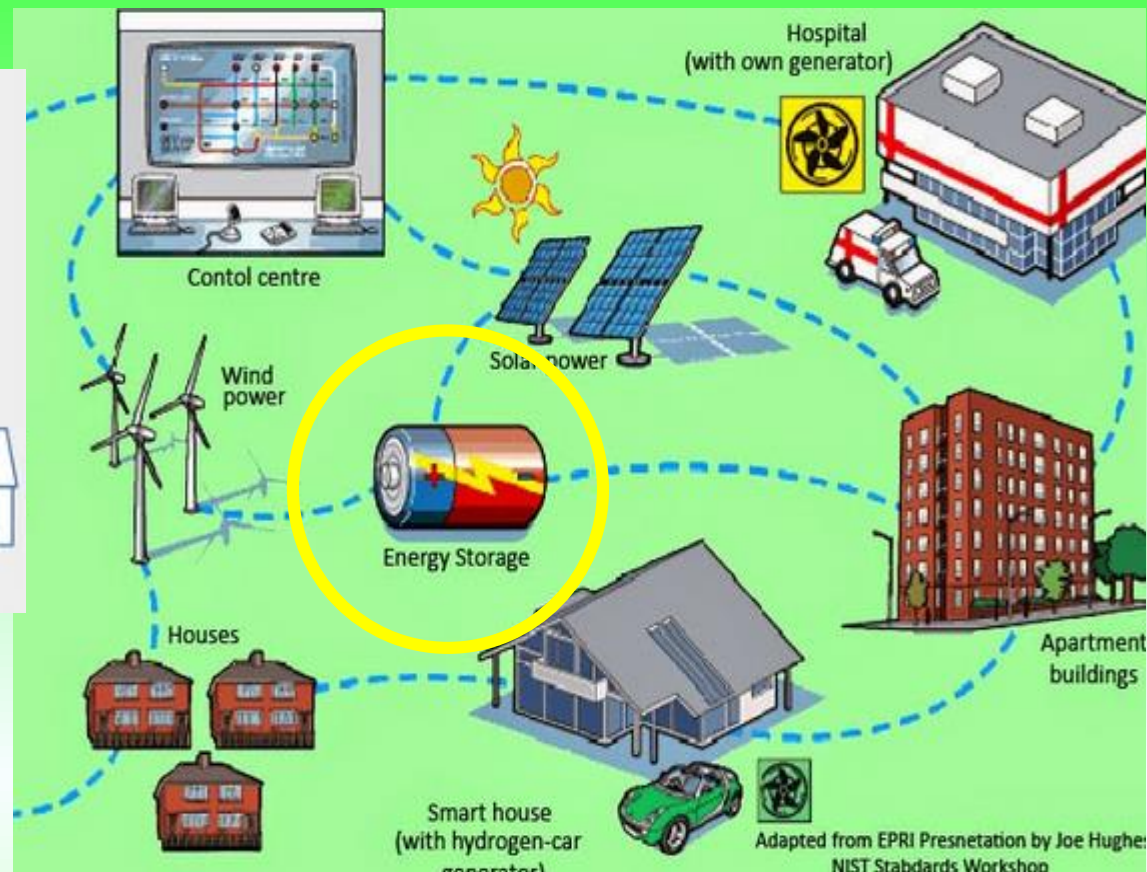
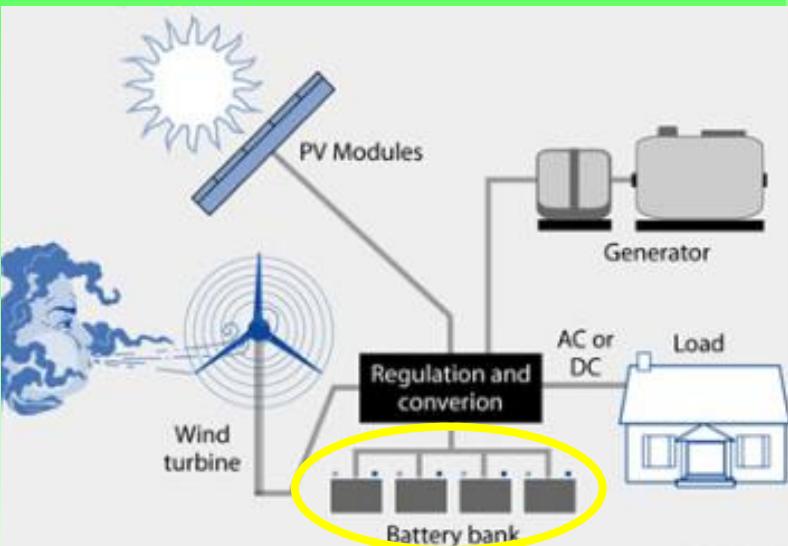
Montserrat MD (presidenta i directora, Doctora Enginyera), Joan ES (vicepresident, Geòleg), Joan GG (secretari i Enginyer de Suport), Enric CLI (Interventor, Doctor Físic), Aniol AA (Enginyer Optimització), Jordi LID (Enginyer Informàtic)



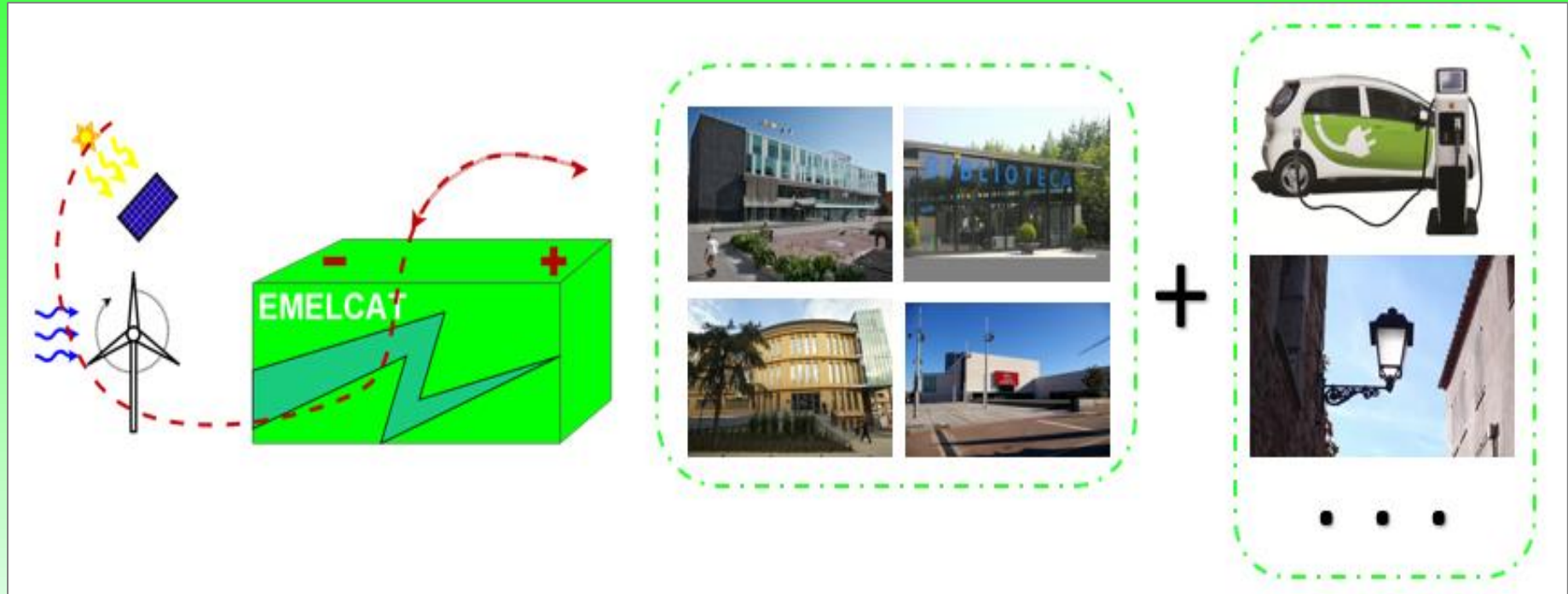
Jordi RF (Enginyer Tècnic), Oriol MD (Enginyer industrial), Francesc TB (Aparelladors), Cristina BB (Doctora Química), Arnau FS (Doctor Químic), Claude PS (Especialista Telecomunicacions), Mª del Mar JA (Empresària), Òscar VP (Enginyer Tècnic), Jordi RC (Doctor Enginyer), Josep MR (Enginyer Industrial), Silvia DA (Doctora Metge), David OS (Economista), Mª Teresa SQ (Mestra), Jordi CB (Informàtic), Adrià CG (Arquitecte)

Unitat d'Energia Urbana

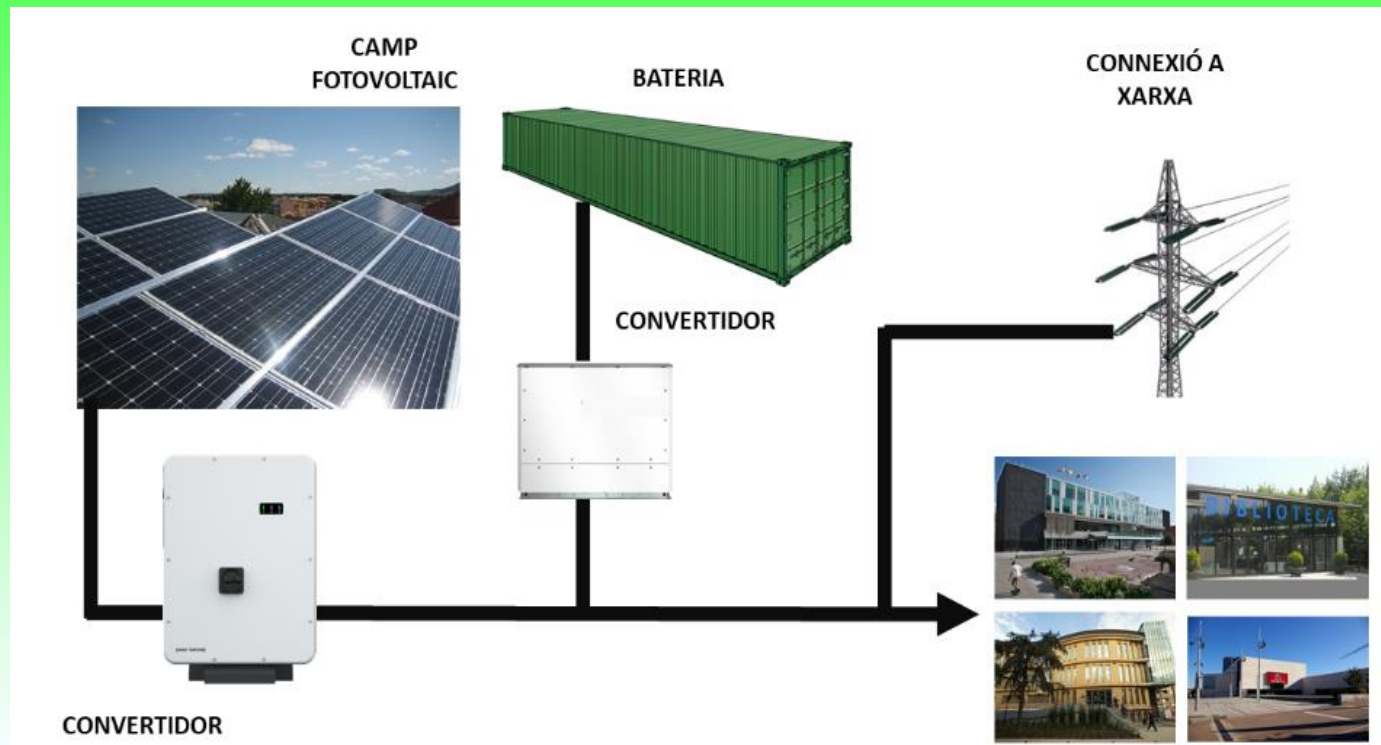
- Sistema aïllat
- Ciutat intel·ligent



Integració de consums



Conjunt sistemes de generació i emmagatzematge (i conversió d'energia, control i regulació) per fer front a una demanda.

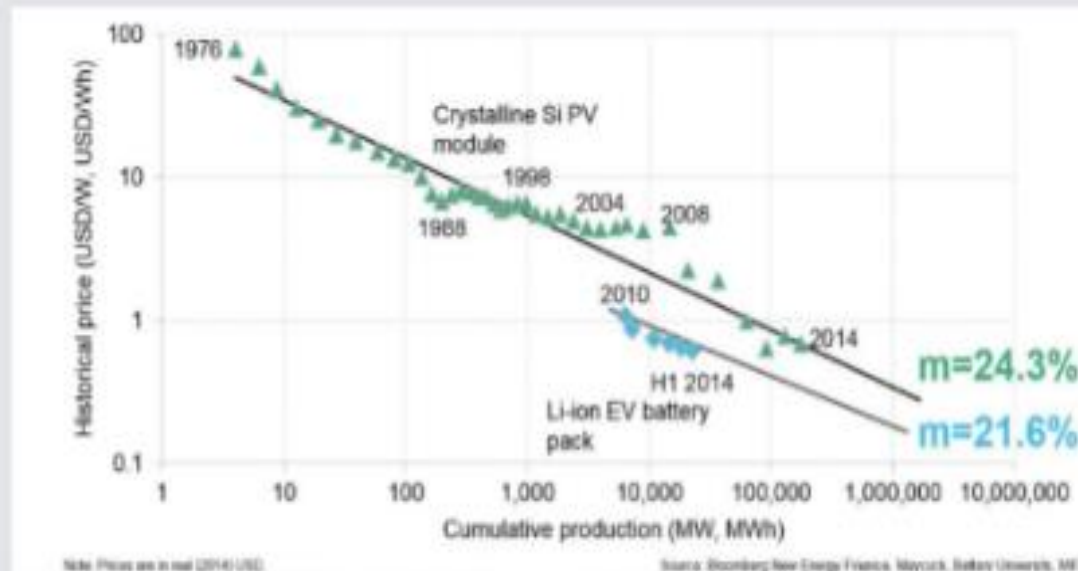


Baixada ràpida del preu dels components bàsics



The costs of lithium-ion EV batteries are declining fast – we are experiencing a similar development as in solar PV

Li-ion electric vehicle battery experience curve compared with solar PV experience curve



Michael Liebreich, Bloomberg New Energy Finance 2015



Germany
13MW / 13MWh
second life Lithium-ion

Korea
1MW / 1MWh
Lithium-ion



Índex:

- Presentació Emelcat sccl
- Necessitat i possibilitats
- **Legislació**
- Cas Sant Cugat

Quart paquet europeu sobre l'energia

- *Proposta de directiva elèctrica; normes comunes pel mercat intern de l'electricitat.*
- *Noves figures: **consumidor actiu**, **emmagatzematge d'energia**, **comunitat local d'energia**, agregador, agregador independent, gestió de la demanda, punt de càrrega, empresa responsable dels serveis d'ajustos .*
- *Codi de xarxa elèctrica. Està en revisió, hi ha alguns mòduls aprovats i van en aquesta direcció.*

6. **«cliente activo»** 'active customer' : un cliente o un grupo de clientes que actúan conjuntamente, que consumen, almacenan o venden electricidad generada en sus instalaciones, incluso a través de agregadores, o participan en la respuesta de la demanda o en planes de eficiencia energética, siempre que estas actividades no constituyan su principal actividad comercial o profesional;

7. **«comunidad local de energía»** 'local energy community' : una asociación, cooperativa, sociedad, organización sin ánimo de lucro u otra entidad jurídica que esté realmente controlada por accionistas o miembros locales, generalmente orientada al valor más que a la rentabilidad, **dedicada a la generación distribuida y a la realización de actividades de un gestor de red de distribución, suministrador o agregador a nivel local, incluso a escala transfronteriza.**

REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO. relativo al mercado interior de la electricidad (propuesta)

- Las **comunidades locales de energía** pueden, en su propio nivel, ser un medio eficiente de gestión de la energía, ya que pueden consumir la electricidad generada por ellas, bien directamente o a través de sistemas de calefacción y refrigeración urbanas, **con o sin conexión a los sistemas de distribución**. Para garantizar que estas iniciativas puedan desarrollarse libremente, **la nueva configuración del mercado obliga a los Estados miembros a establecer marcos jurídicos apropiados** que permitan tales actividades.

The code families

Connection

Requirements for Generators ●

Demand Connection Code ●

High Voltage Direct Current Connections ●

Operations

System Operations ●

Emergency and Restoration ●

Market

Electricity Balancing ●

Forward Capacity Allocation ●

Capacity Allocation & Congestion Management ●

● Entered into force ● Awaiting entry into force

REGLAMENTO (UE) 2016/1388 DE LA COMISIÓN de 17 de agosto de 2016 por el que se establece un código de red en materia de conexión de la demanda

*“Art 1. ..5) «**red de distribución cerrada**»: una red de distribución clasificada, de conformidad con el artículo 28 de la Directiva 2009/72/CE, como red de distribución cerrada por las autoridades regulatorias nacionales u otras autoridades competentes, cuando así lo haya dispuesto el Estado miembro, que **distribuye electricidad en una instalación industrial, comercial o de servicios compartidos geográficamente confinada y que no suministra a usuarios domésticos, sin perjuicio de su uso ocasional por un número reducido de usuarios domésticos ubicados en el área servida por la red y con vínculos laborales o similares con el propietario de la red;***

Está en: INICIO ► WEB E-SIOS INFORMA

WEB E-SIOS INFORMA

26 / 04 / 2018

CONSULTA PÚBLICA SOBRE EL AUTOMATIC FREQUENCY RESTORATION RESERVES IMPLEMENTATION FRAMEWORK (AFRR IF).

Les informamos que se ha abierto la consulta pública sobre el Implementation Framework de automatic Frequency Restoration Reserves (aFRR IF). Este documento dará cumplimiento al Artículo 21 del Reglamento (UE) 2017/2195 por el que se establece la Directriz sobre el balance eléctrico (Electricity Balancing Guideline, EB GL)

El documento se puede encontrar en el siguiente enlace a la web de ENTSO-E:

https://consultations.entsoe.eu/markets/afrr_implementation_framework/

La consulta está abierta desde el 26 de abril hasta el 29 de junio de 2018, incluido.

PROPUESTAS DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN Y OTRAS PROPUESTAS

Tablón de publicación de propuestas de Procedimientos de Operación y otras propuestas.

EN CURSO

DOCUMENTOS DE PROPUESTAS

	PUBLICA- DO	FECHA LÍ- MITE CO- MENTA- RIOS	FORMULARIO PA- RA ENVÍO DE CO- MENTARIOS
 Propuesta del OS de Terms and Conditions para BSP y BRP	18/04/2018	18/05/2018	ACCEDER
 Propuesta de modificación del Procedimiento de Operación P.O. 9	12/04/2018	12/05/2018	ACCEDER

HISTÓRICO

DOCUMENTOS DE PROPUESTAS

	PUBLICADO
 Propuesta de modificación de los Procedimientos de Operación P.O. 12.1, y P.O. 12.2, por la implementación del Reglamento UE 2016/631 y del Reglamento UE 2016/1388.	02/04/2018

<https://www.esios.ree.es/es/web-esios-informa>

<https://www.esios.ree.es/es/pagina/propuestas-de-procedimientos-de-operacion>

Normativa estatal I

- *Ley del sector eléctrico Reino de España 24/2013.*
- *“Art 42 4. Las líneas directas sólo podrán ser utilizadas por los sujetos titulares de la autorización administrativa, no pudiéndose conceder acceso a terceros. La apertura a terceros del uso de la red exigirá su venta, cesión o aportación a la empresa transportista o la empresa distribuidora de la zona de forma que dicha red quede integrada en la red de transporte o distribución, respectivamente.”*

Normativa estatal II

- *RD 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.*
- *“Art 36. 3. También podrán tener la consideración de distribuidores las sociedades cooperativas de consumidores y usuarios en los términos que resulten de la normativa que las regula, siéndoles de aplicación el artículo siguiente”.*
- *“RD d'autoconsum 900/2015” prohibia l'autoconsum compartir, però una sentència del TC de maig/ juny del 2017 obliga a reconèixer-lo.*

Índex:

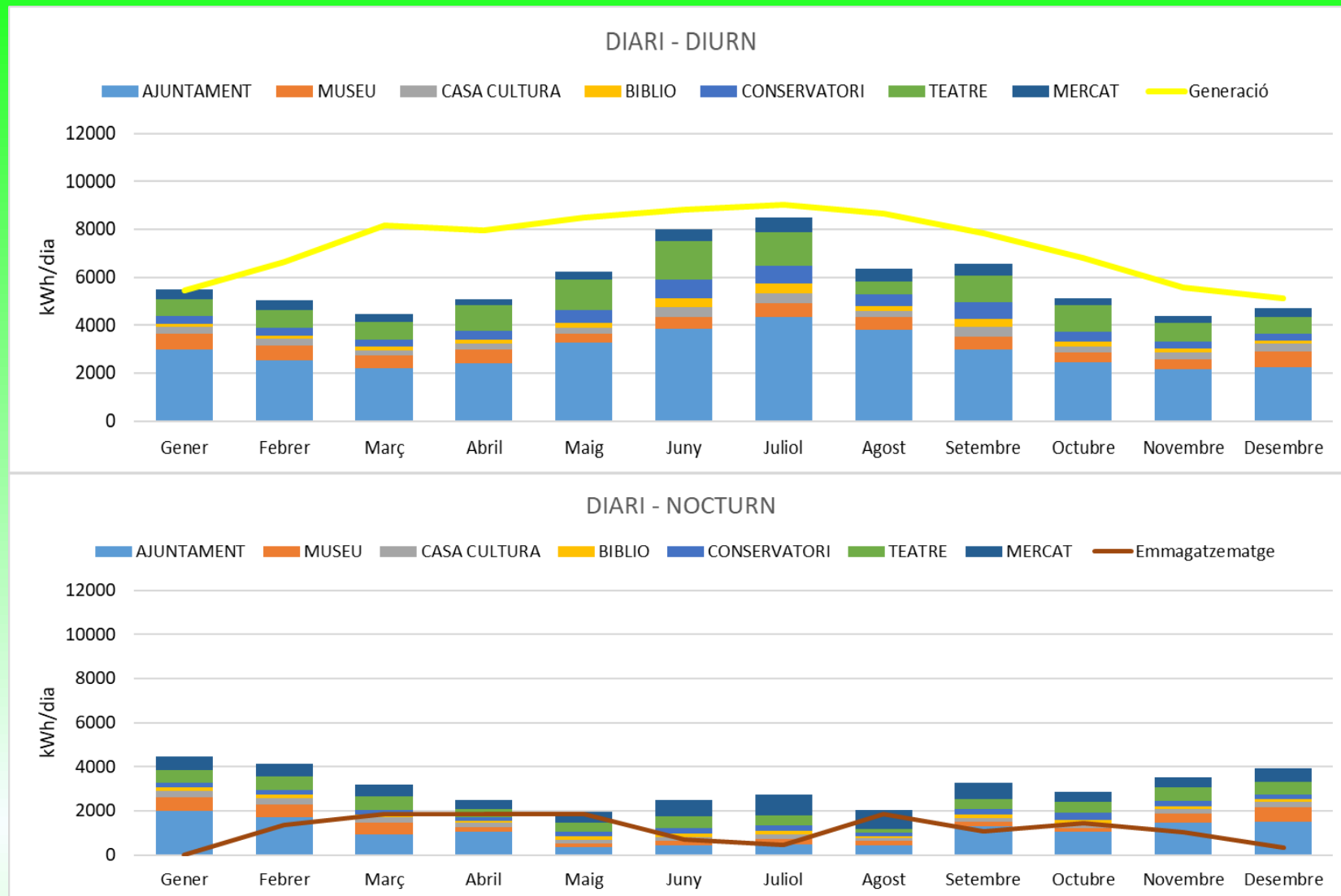
- Presentació Emelcat sccl
- Unitat d'Energia Urbana
- Legislació
- **Cas Sant Cugat**

SANT CUGAT DEL VALLÈS - EQUIPAMENTS

Implementació de renovables



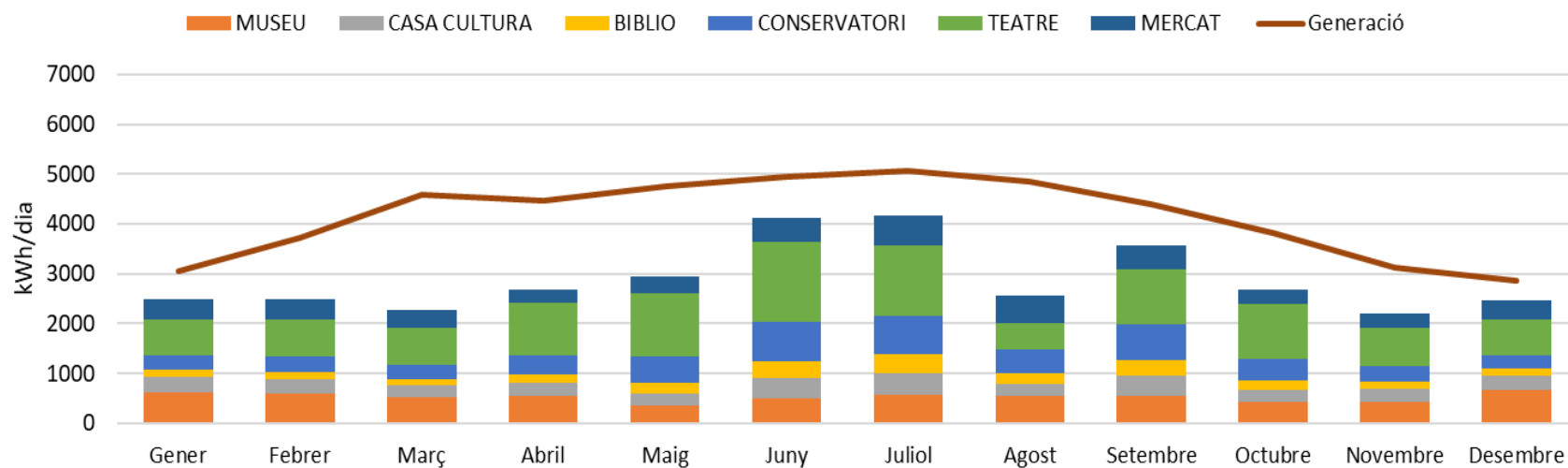
Cas	Edificis involucrats	Objectiu
A	Ajuntament + Biblioteca + Conservatori/escola de música + Teatre + Mercat + Casa Cultura + Museu	Minimitzar període amortització
B.1.	Biblioteca + Conservatori/escola de música + Teatre + Mercat + Casa Cultura + Museu	Maximitzar estalvi
B.2.	Biblioteca + Conservatori/escola de música + Teatre + Mercat + Casa Cultura + Museu	Minimitzar període amortització
C.1.	Biblioteca + Conservatori/escola de música + Teatre + Mercat	Maximitzar estalvi
C.2.	Biblioteca + Conservatori/escola de música + Teatre + Mercat	Minimitzar període amortització
D.1.	Conservatori – escola de música	Maximitzar estalvi
D.2.	Conservatori – escola de música	Minimitzar període amortització



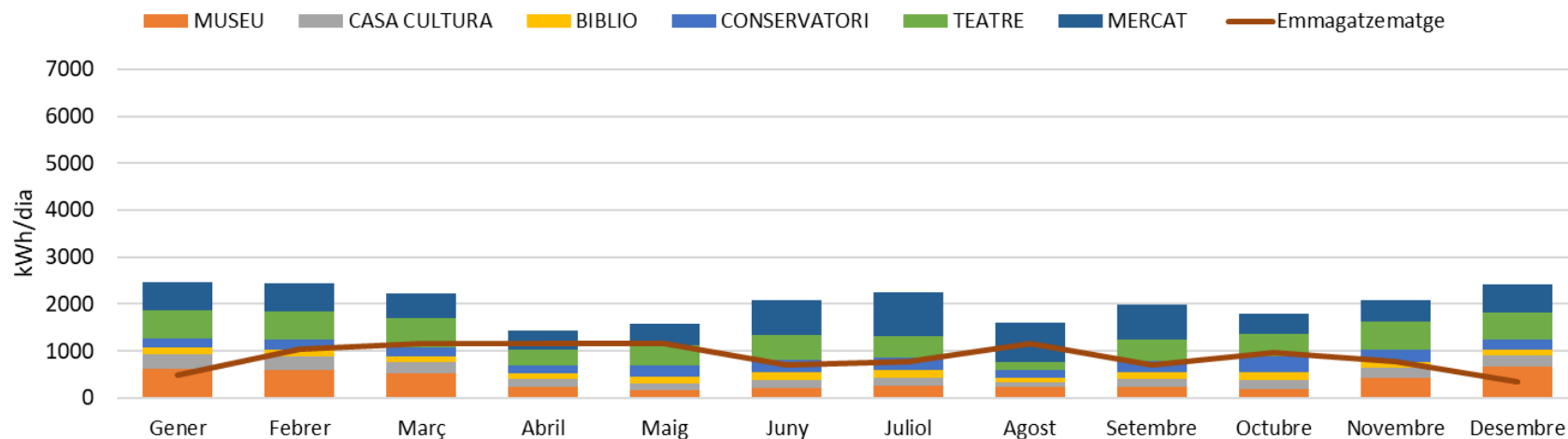
Cas A, unificació de tots els edificis existents

Dimensionament	Camp fotovoltaic	5700 panells (1570 kWp)	Capacitat emmagatzematge	2200 kWh
	Superfície ocupada	17200 m ²	Potència emmagatzematge	800 kW
Anàlisi econòmic	Cost anual xarxa (abans)	260 k€/any	Cost instal·lació	2588 k€
	Cost anual xarxa (després)	56 k€/any	Amortització	12,7 anys
	Reducció de cost anual xarxa	204 k€/any	Estalvi després d'amortització	78%

DIARI - DIURN



DIARI - NOCTURN

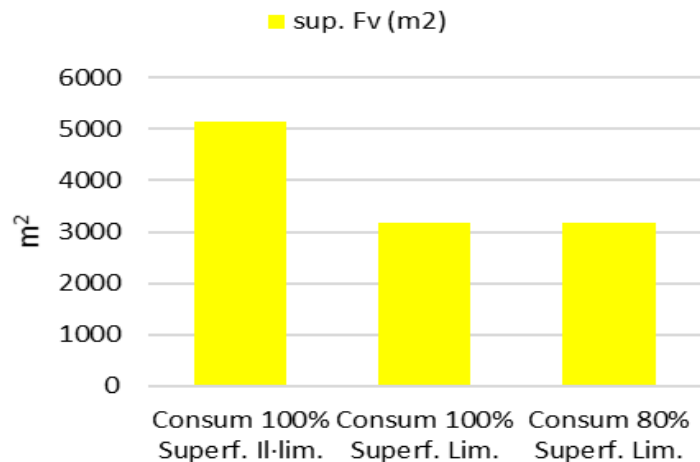


	Consum 100%, superfície il·limitada	Consum 100%, limitació de superfície	Consum 80%, limitació de superfície
Superfície FV [m ²]	5 344	3 173	3 173
Potència Bat [kW]	600	0	600
Capacitat Bat [kWh]	1 350	0	750
Cost instal·lació [€]	1 559 500	579 500	992 000
Cost xarxa anual sense instal·lació [€/any]	143 496	143 496	114 797
Anys amortització [anys]	14,8	8,8	14,5
Cost instal·lació anual [€/any]	105321	68203	68633
Estalvi anual sense considerar amortització d'inversió	73 %	48 %	60 %

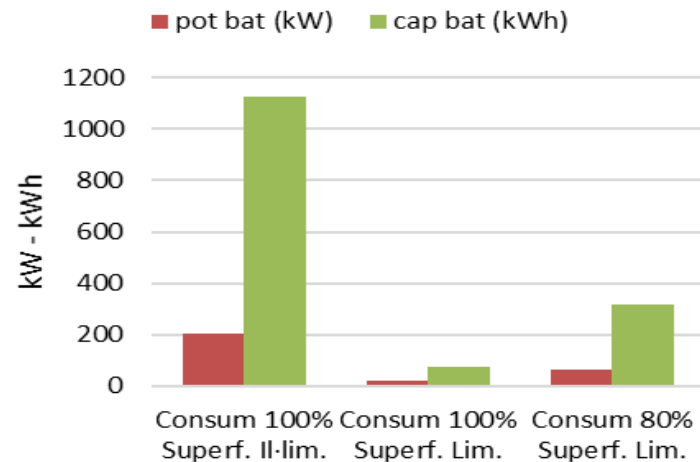
Proposta instal·lació. Dimensionament i anàlisi econòmic. Cas B.1.

	Consum 100%, superfície il·limitada	Consum 100%, limitació de superfície	Consum 80%, limitació de superfície
Superfície FV [m ²]	5 158	3 168	3 168
Potència Bat [kW]	203	20	64
Capacitat Bat [kWh]	1 126	74	316
Cost instal·lació [€]	1 319 967	512 561	630 502
Cost xarxa anual sense instal·lació [€/any]	162 251	162 251	129 800
Estalvi anual facturació terme energia sense l'amortització	54,5 %	36,0 %	43,0 %
Estalvi anual (30 anys)	27,4 %	25,5 %	26,8 %
Estalvi anual (25 anys)	21,9 %	23,4 %	23,6 %
Estalvi anual (20 anys)	13,8 %	20,2 %	18,7 %
Estalvi anual (15 anys)	0,3 %	14,5 %	10,7 %

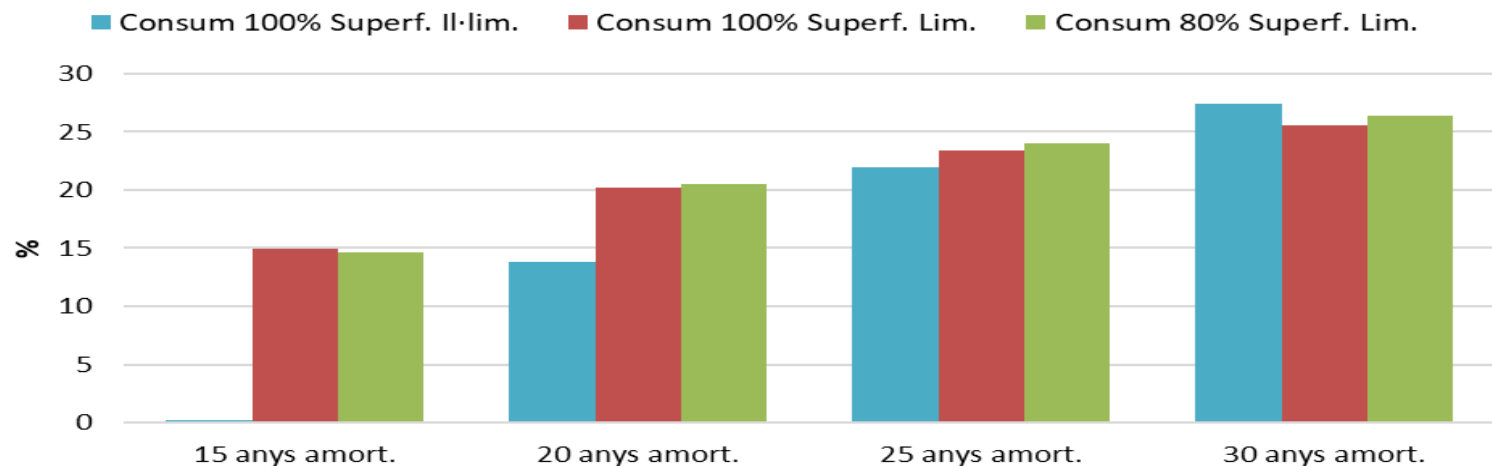
Dimensionament fotovoltaic



Dimensionament emmagatzematge



Estalvi



Gràcies

CONTACT:

direccio.tecnica@emelcat.cat

Montserrat Mata Dumenjó; 636624263

emelcatenergia@gmail.com