

Jornada Transició Energètica COEIC Comunitat RIS3CAT Energia

Projecte ESTORELOT
21/03/2018



Eines per a la gestionabilitat de les plantes de generació elèctrica amb fonts renovables

Objectius

Associació de sistemes d'emmagatzematge a un parc eòlic.

- Reptes científic/tecnològic del productes que formen la instal·lació.
- Reptes lligats als sistemes d'emmagatzematge
- Reptes empresarials /socials i legals



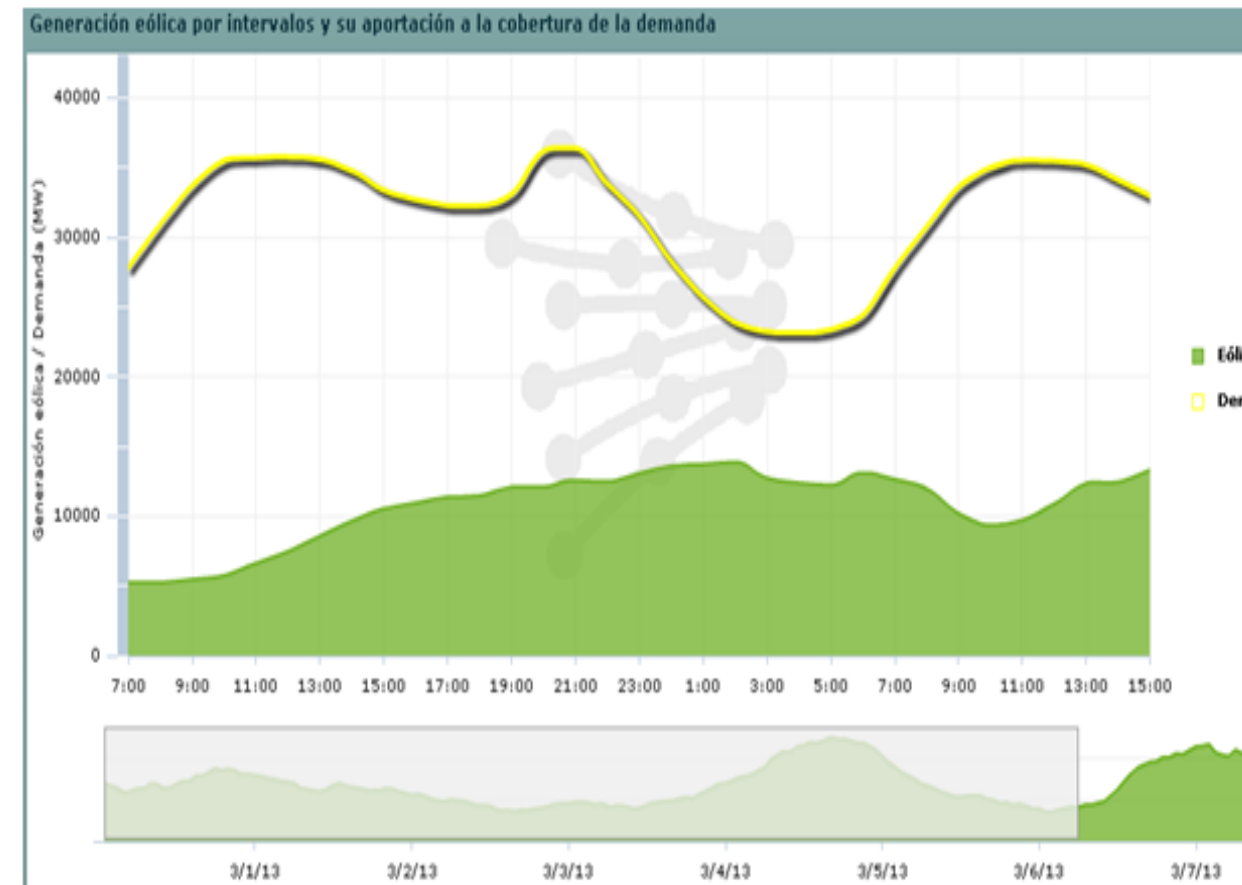
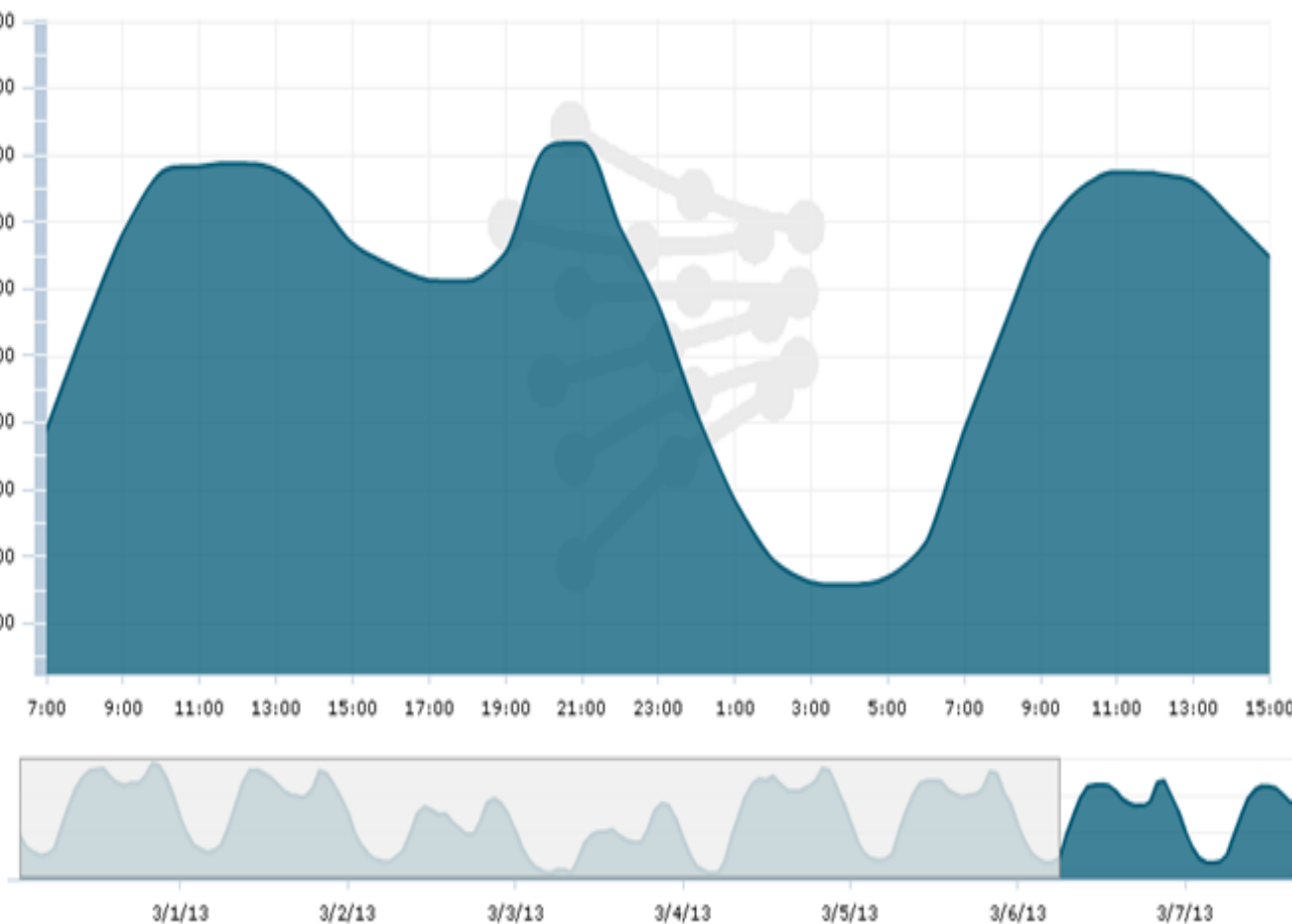
Abast

Fase1:Desenvolupament del producte i anàlisi i preparació de les necessitats de la instal·lació.

- Sistema de control, adaptació Scada, adaptació aparellatge elèctric, disseny convertidor adequat.
- Desenvolupament del projecte de construcció conjunt.
- Anàlisi de reciclatge, proposta d'economia circular.
- Anàlisi i proposta de normativa i regulació associada.

Fase2: Planta pilot, (no entra en la subvenció)

• Equilibri generació i consum

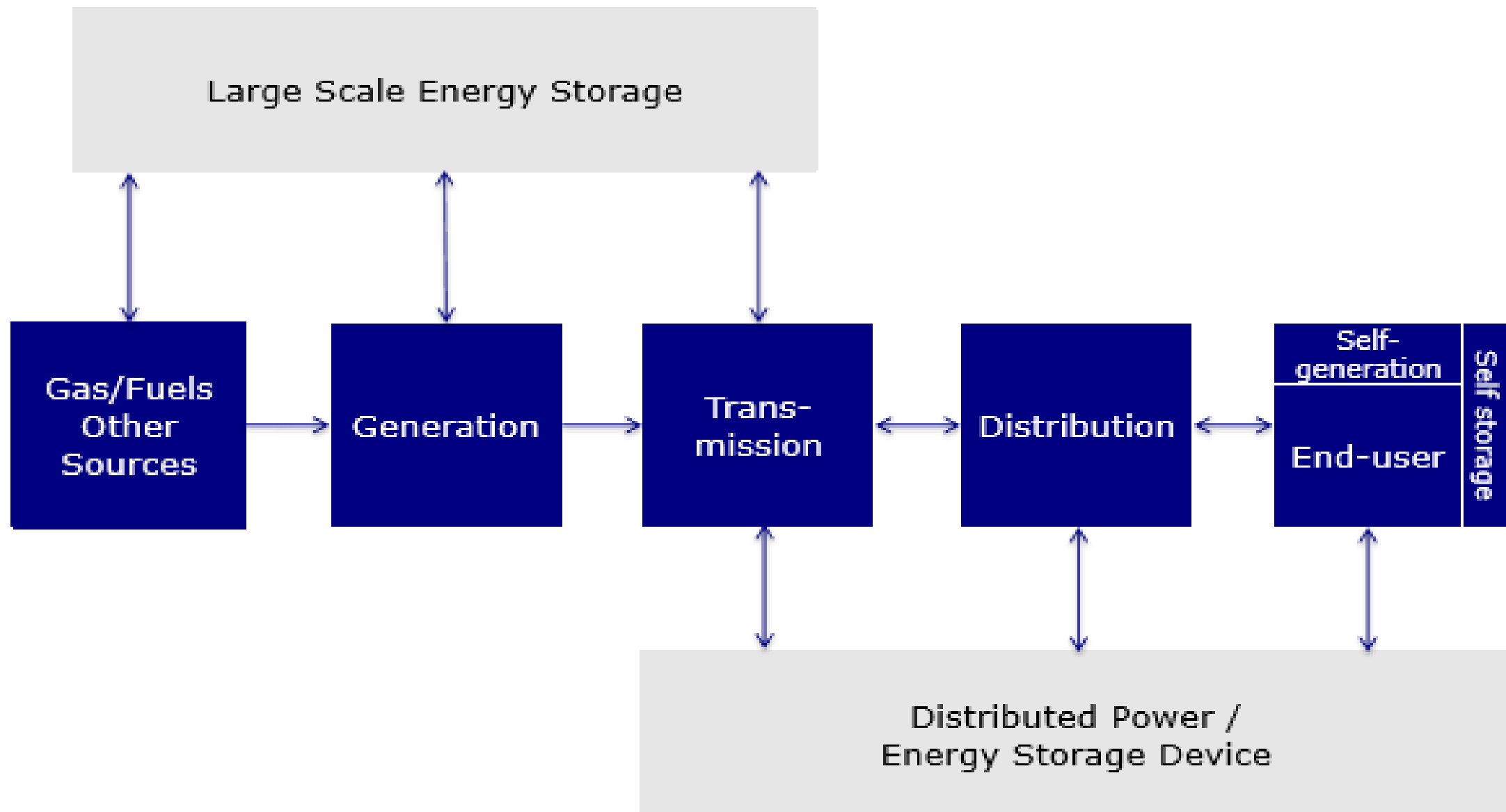


On és el problema?

- El problema de la generació elèctrica amb fonts renovables és que la generació depèn molt de les condicions meteorològiques o de l'entorn.
- Lliga demanda i generació no és fàcil. Es poden causar inestabilitats a la xarxa si no s'aconsegueix flexibilitzar la producció.

21/03/2018

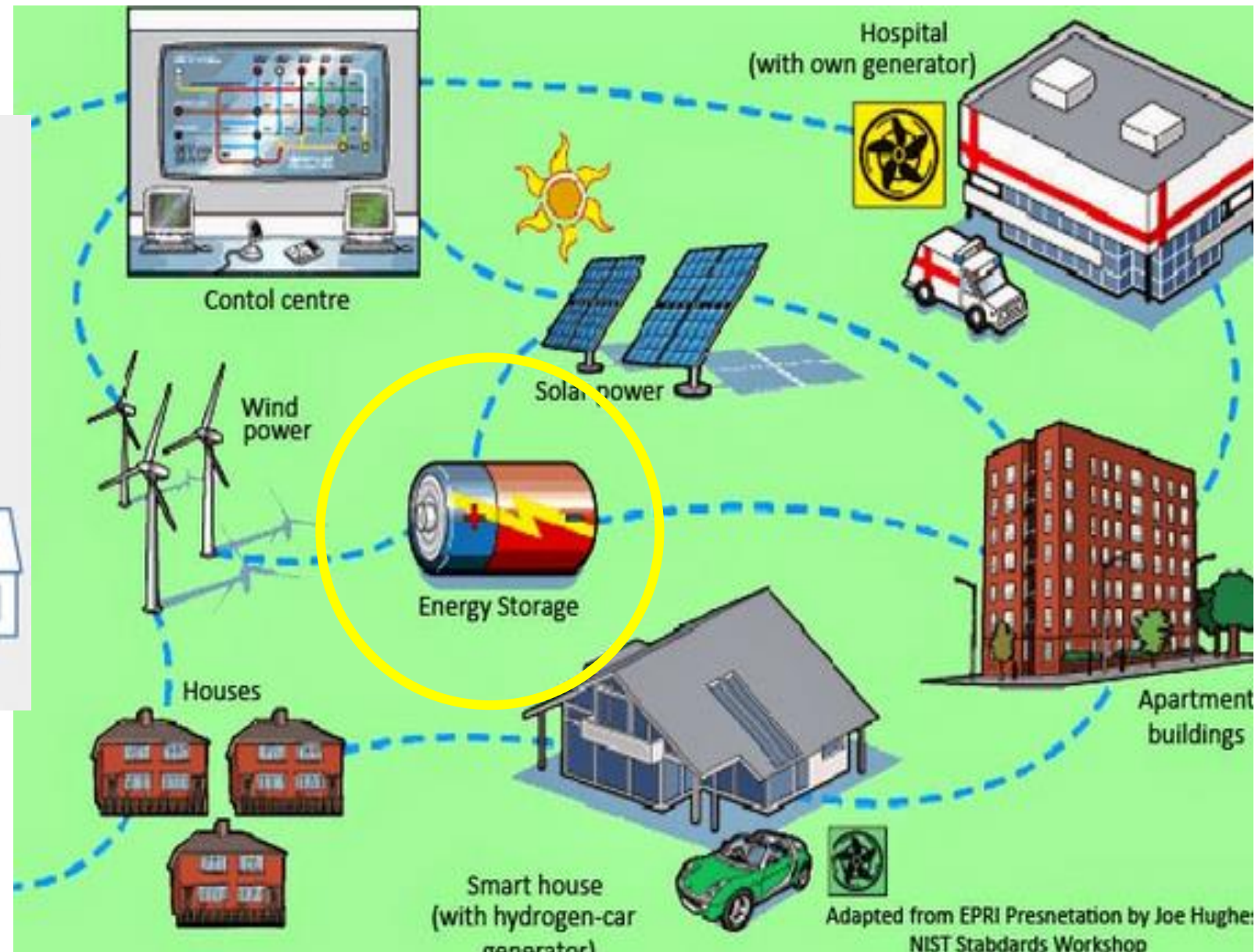
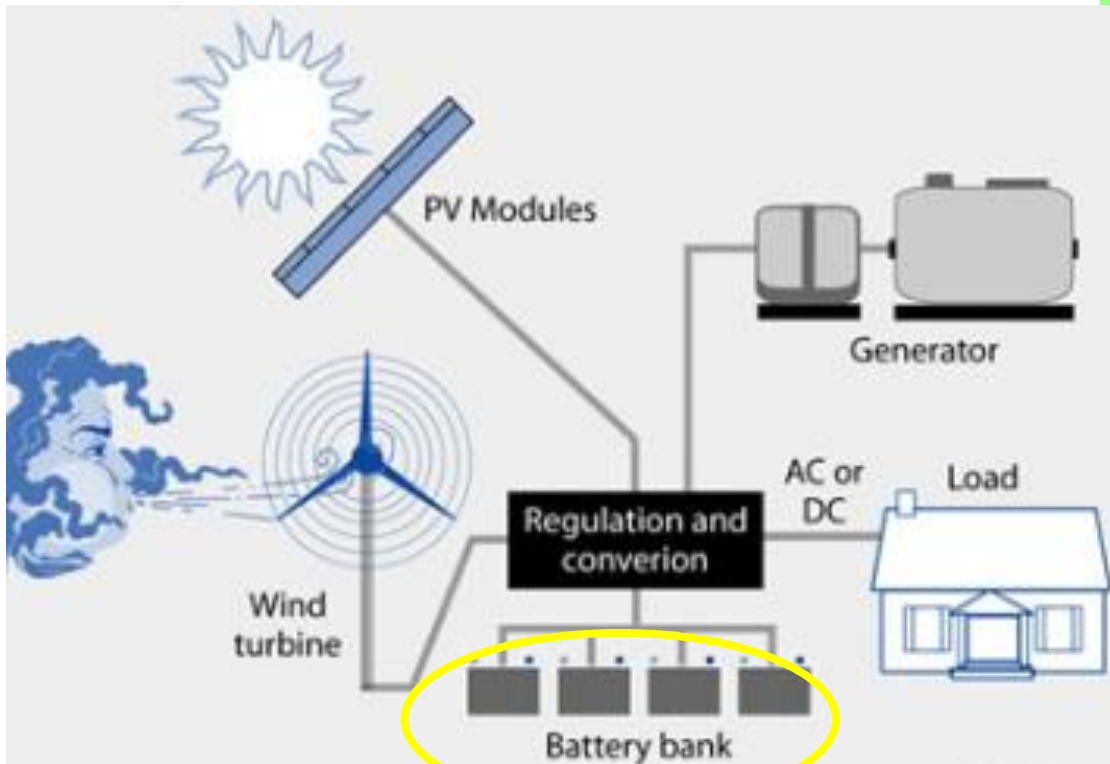
- Necessitats d'emmagatzematge a tots els



Source: Adapted from (Makansi, 2008).

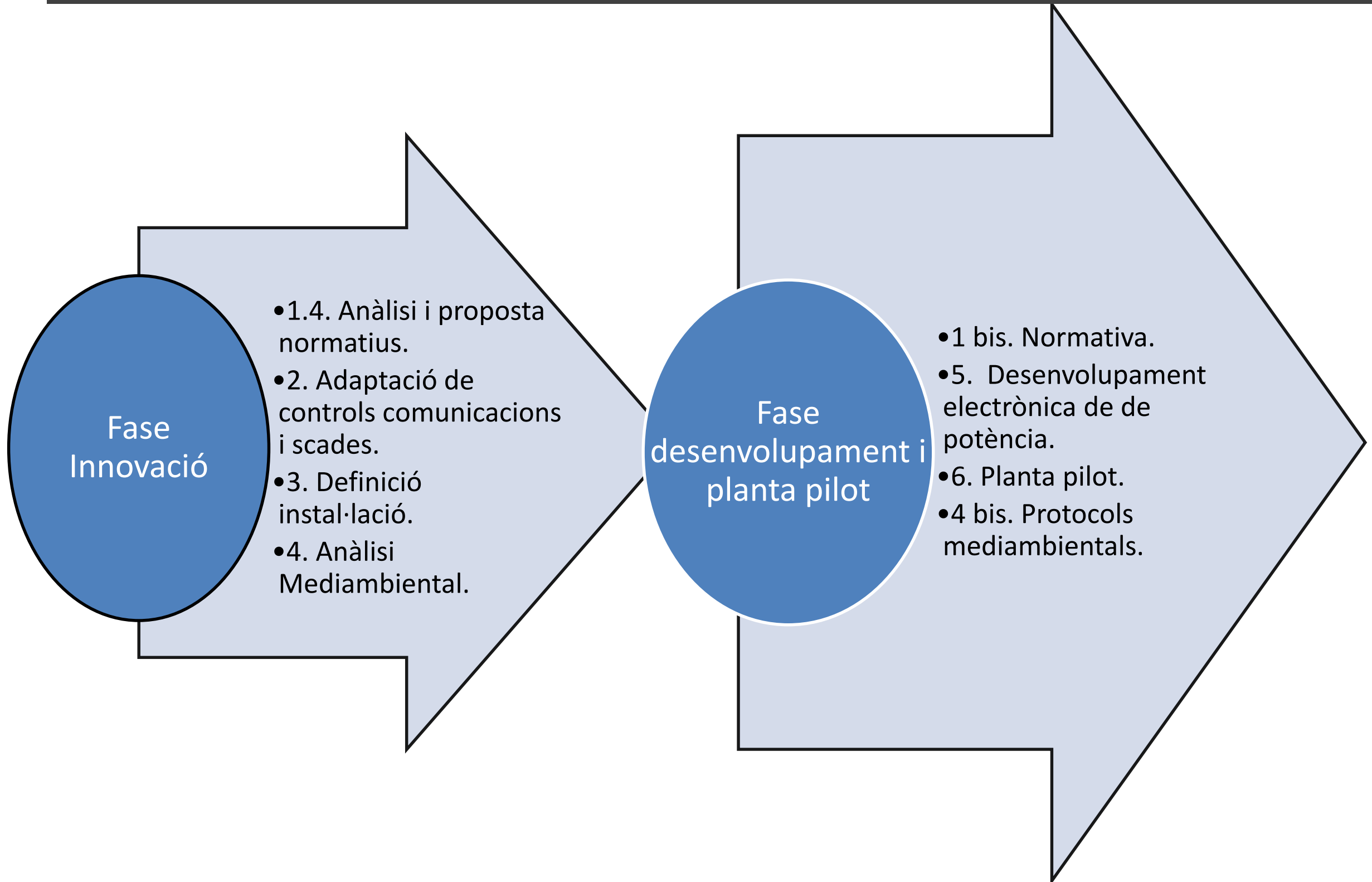
21/03/2018

- Consum / Gestió de l'energia
 - Sistema aïllat
 - Ciutat intel·ligent



21/03/2018

Fases



Impacte

- L'objectiu és que com a societat agafem confiança amb els sistemes d'emmagatzematge.
- La implicació directa de la indústria catalana,
 - Donant el coneixement a les empreses catalanes, tenint controlada tota la cadena de valor del sistema.
 - Creació de producte propi (Llocs de treball, patents, possibilitat de internacionalització).
- Implicació de l'administració catalana en el canvi de model energètic (gestionabilitat de sistema en conjunt).
- Canvi de funcionament dels parcs eòlics i millora dels seus resultats econòmics.
 - Llocs de treball, millora de la integració dels parcs al sistema

Impacte en els eixos sectorials

- **Xarxes intel·ligents:** el desenvolupament dels sistema d'estabilització de xarxa amb l'ajut de l'emmagatzematge i el seu control és una de les branques de les xarxes intel·ligents.
- **Eficiència Energètica:** El poder regular el sistema a través d'emmagatzematges propers a la generació o al consum és un estalvi important d'energia que es mou a la xarxa i les seves pèrdues.
- **Tecnologies amb baix contingut en carboni:** Associar l'emmagatzematge a sistemes de generació amb renovables és millorar els seus resultats i les seves possibilitat de desenvolupament.

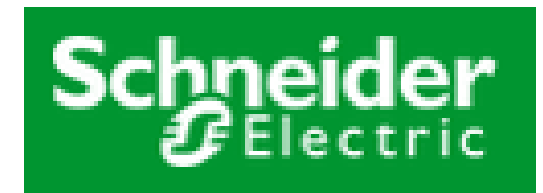
Impacte respecte a KETs

- TIC: Sistema de gestió informàtic que permeti la integració amb el parc i amb el conjunt de sistema elèctric.
- Materials avançats: Un altre punt interessant és la tecnologia d'emmagatzematge que en aquest projecte no es desenvolupa però si que es testeja, es considerant diferent tipus d'emmagatzematge, en concret en aquesta fases en la tasca de camp es podran comparar diversos tipus de bateries amb diferent materials.
- Manufactura avançada: I finalment es considerarà el concepte de manufactura avançada dedicant tot una part del projecte a l'estudi de com tancar el cicles de vida dels materials de la instal·lació incloent algun tipus de test bàsics.

Punt de treball

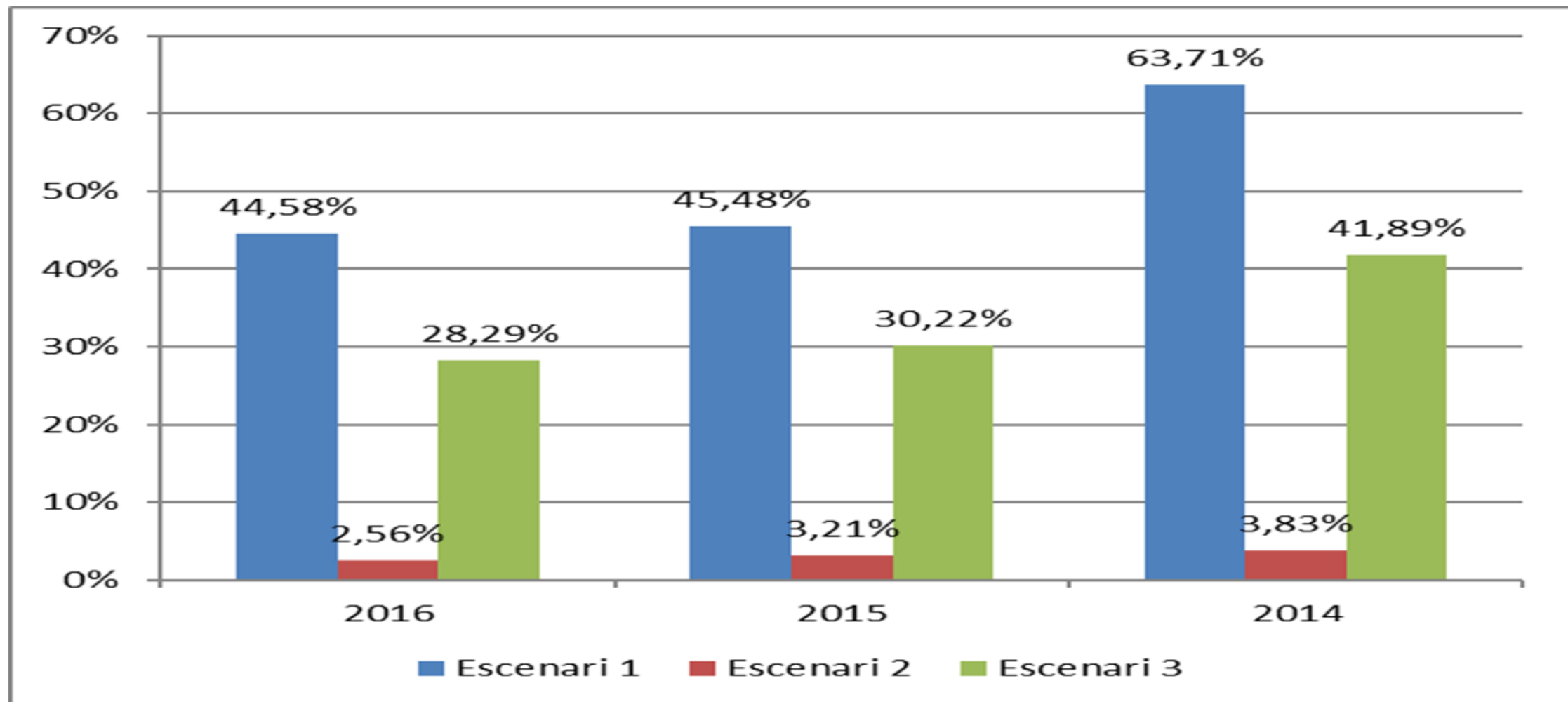
- Normativa: informes de normativa a complir i propostes noves
- Control i Scada: integració en el sistema de control i optimització amb el sistema
- Instal·lació: detall de la instal·lació pilot, amb especificacions de detall.
- Economia Circular: Informes de tràmits i economia circular per les instal·lacions.

Socis



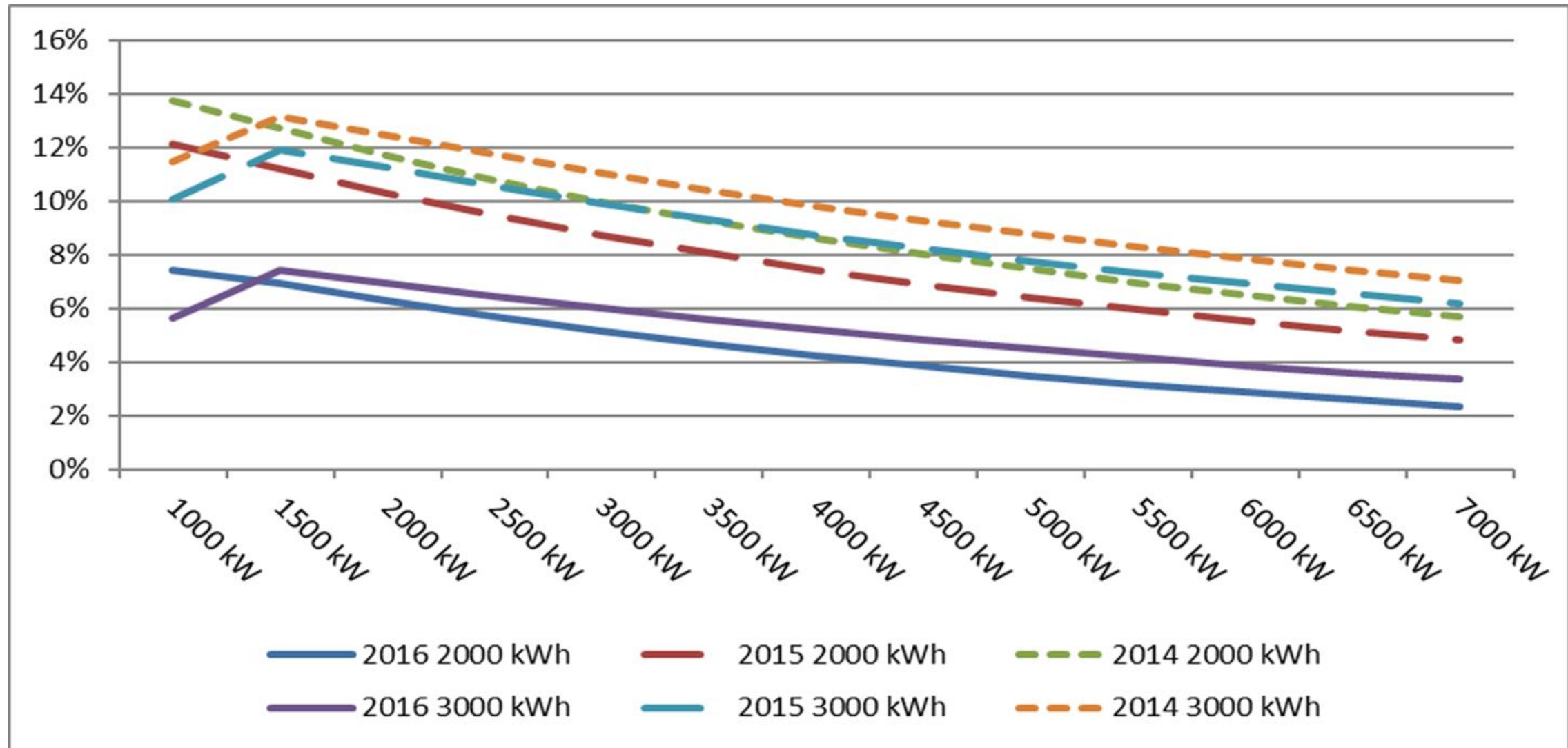
- Emecat sccl: electrical storage engineering.
- Grid TandD SL : Scada and electric grid control.
- UPC: Politecnics university.
- Datambient SL: enviroment engineering.
- Esbrug SL: wind farm opertor.
- Normawind SL: wind engineering.
- Factor Energia: Energy marketer.
- ICAEN: Regional energy agency.
- Schenider: electric products.

Augment de facturació en diferents escenaris



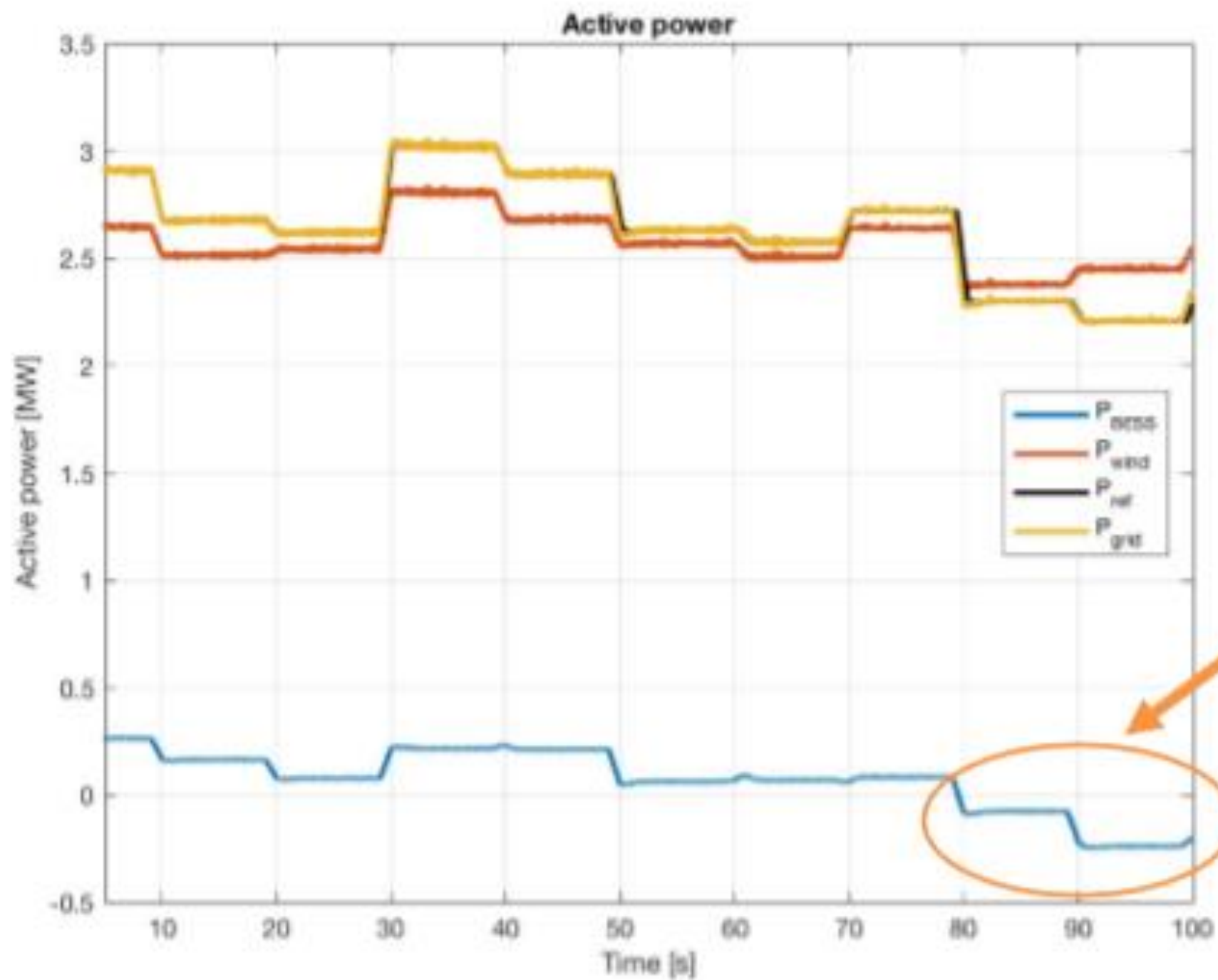
*Increase of turnover (with 4MWh/3MW battery):
Different operation modes and years.*

Beneficis per diferents bateries i diferents anys

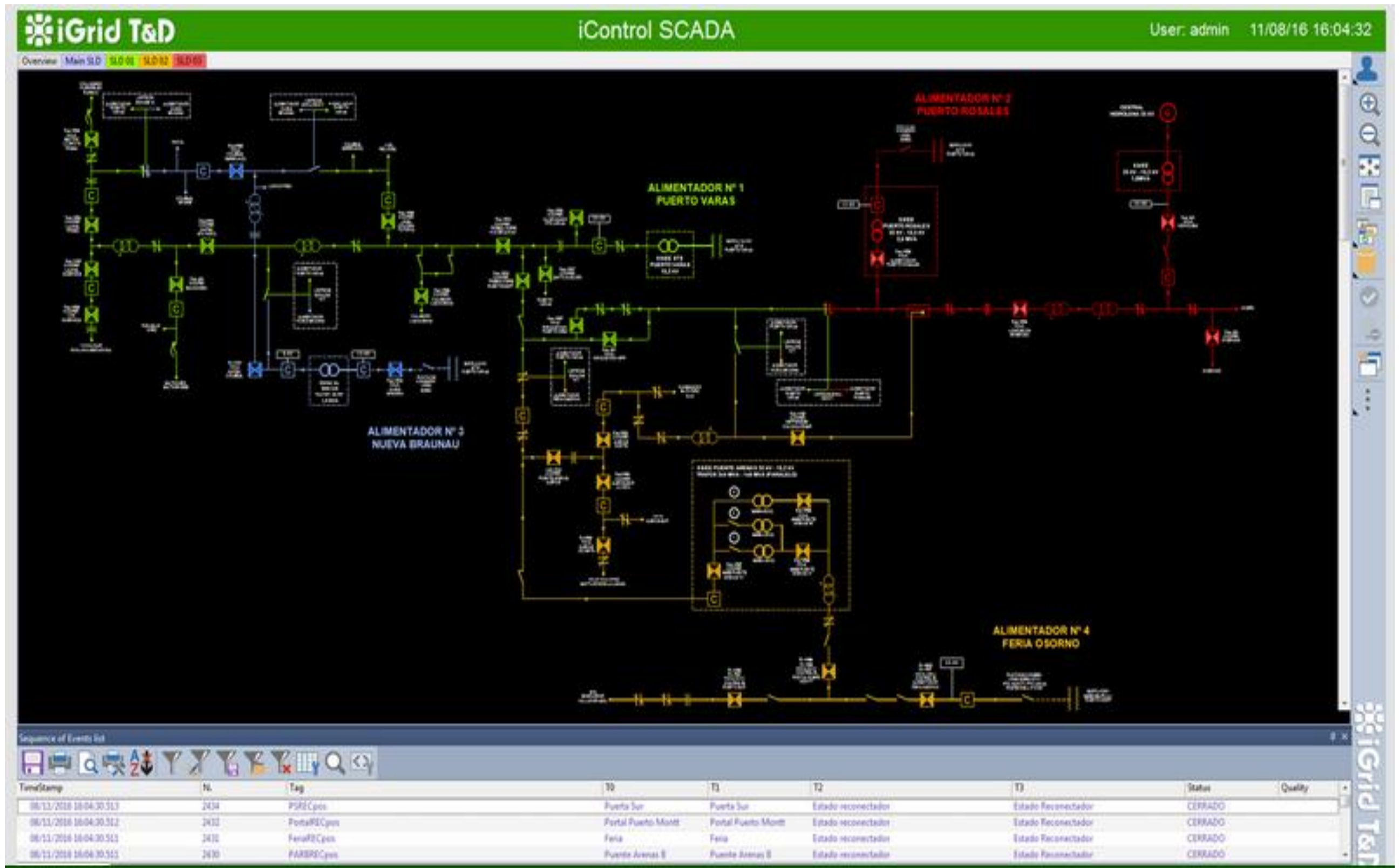


Annual profit: Effect of change of prices for different batteries (amortization included)

Results



Emmagatzemant
d'energia



Interaction with other RIS3Cat energy projects

Possible synergies between the set of projects that form the RIS3CAT Energy Community:

		CoSin	REFER	NAenCAT	FLEXEDINET	MICROTIC	LCA Enerboost
ESTORELOT	Sistemes d'emmagatzematge d'energia	✗	✗		✗		✗
	Integració de nous elements a la xarxa	✗	✗	✗	✗		✗
	Economia circular	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Monitorització de dades	✗	✗	✗	✗		✗
	Normativa en generació distribuïda		✗	✗	✗		✗
	Mercats elèctrics				✗		✗
	Control avançat			✗	✗		✗



Montserrat Mata Dumenjó (direccio.tecnica@emelcat.cat)

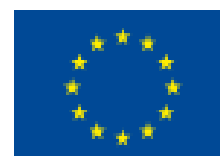
Ferran Bohigas i Daranas (ferran.bohigas@igrid-td.com)

Amb el finançament de:

ACCIÓ



**Generalitat
de Catalunya**



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional