

III Jornada d'Eficiència Energètica a l'Edificació

Del Consum Gairebé Nul a la Gestió Energètica

Infraestructures de Supervisió Energètica Cas d'èxit Immobiliària Colonial

Alexandre Ciurana – PGI Engineering

Auditori Pompeu Fabra, 20 de maig de 2014

01. Informació Corporativa

Colonial



- Missió: PGI Engineering es una marca integral i internacional, que assegura la professionalitat i qualitat de les seves actuacions en el camp de l'enginyeria, la consultoria i la gestió tècnica per a la edificació, energia i aigua amb una extensa experiència de més de 2.500 projectes realitzats.

1992 Creació de PGI Engineering

2006 Creació del Departament de Eficiència Energètica

2010 Creació del Departament Sostenibilitat

- Visió: Ser un referent internacional, en relació als serveis professionals d'enginyeria, consultoria i gestió tècnica, vinculats a la construcció, operació i manteniment d'edificis i infraestructures, energia i aigua, oferint als clients serveis integrals, solucions innovadores, professionals i sostenibles d'alt valor afegit.

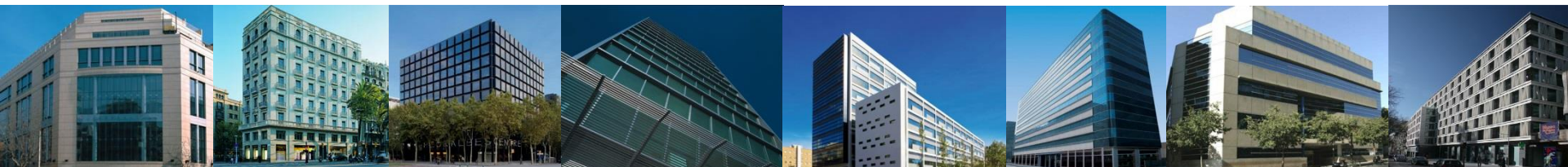
02. El client

Colonial



Inmobiliaria Colonial

- +40 edificis a Madrid, Barcelona i Sant Cugat
- Inmobiliaria de referencia en el sector.
- Edificis d'oficines de lloguer i centres comercials



03. Els objectius

1. Implantació d'un sistema de supervisió energètica i d'aigua a tots els edificis
2. Estalvi de la factura energètica global en un 7%
3. Estalvi de la factura energètica per edifici en un 20% en els 2 primers anys

04. La infraestructura de supervisió

Colonial



19
Edificis



300
Medidors



40.000
MWh
Consum
anual



3 M€
Cost
energètic
anual

05. El repte del hardware

DEXCell ENERGY MANAGER



Enviament
de dades



Módem GPRS



Módem TCP/IP



Concentradores



BMS



Temperatura

Pasareles



Contadores
Compañía



Analizadores de
red



Centralizador
Pulsos



Gasoil



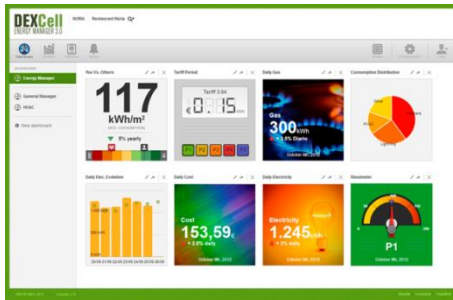
Gas



Agua

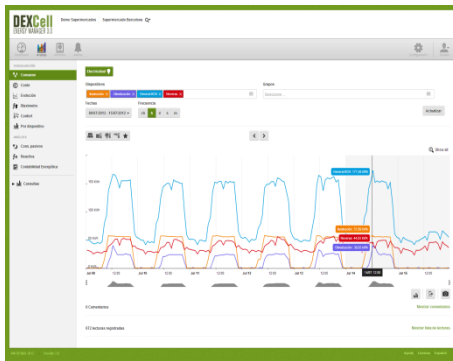
Mesuradors

06. El software de supervisió



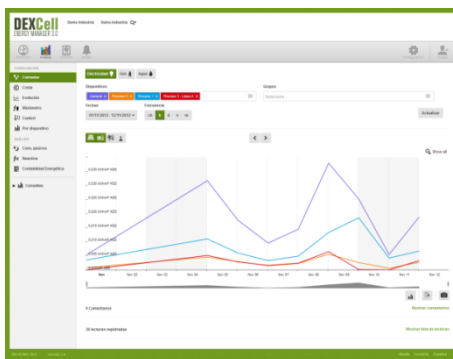
Dashboard

- Gestor energètic
- Gerent de l'edifici
- Facility manager
- Mantenidor



Caracterització energètica

- Mesura i caracterització del consum energètic
- Variables de mesura i verificació; superfície, ocupació, graus dia ...



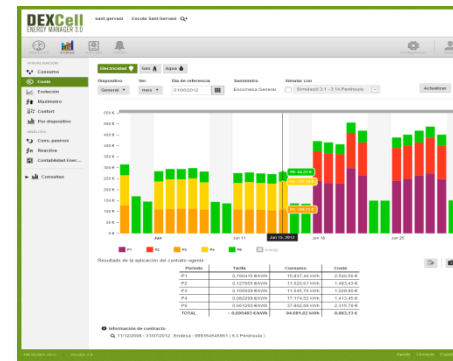
Benchmarking

- Comparatives internes i externes del rendiment energètic a través de indicadors (EPI's)
- Avaluació del rendiment i vinculació amb bonus

	Junio '12	Julio '12
Electricitat	9.320,91 €	10.192,57 €
Gas	2.038,15 €	2.038,15 €
Aigua	0,00 €	0,00 €
Rendiment	0,00 €	0,00 €
Total	12.000,79 €	12.915,00 €

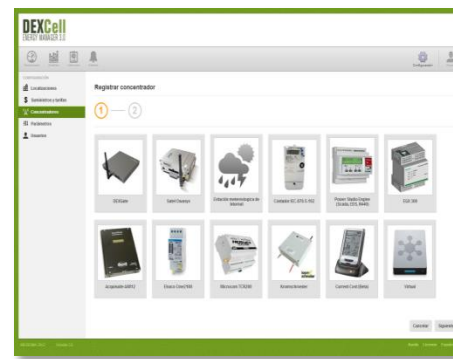
Gestió de factures

- Simulació de factures electricitat, gas y agua
- Validació de factures automàtica



Informes i alertes automàtiques

- Generació d'alarmes per perfil d'usuari
- Repercussió factura als clients privatis
- Informes trimestrals d'avaluació energètica

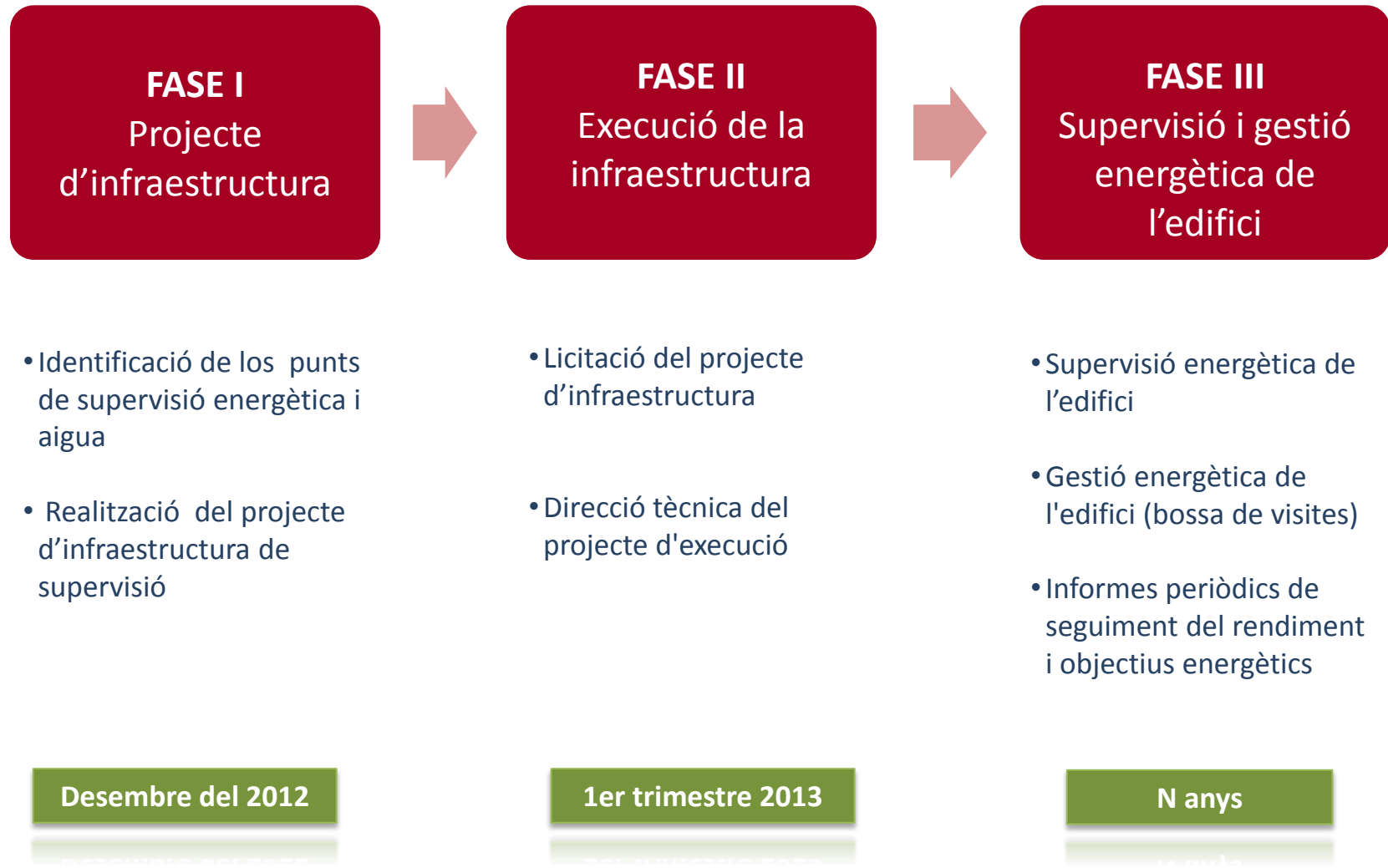


Integració

- Projectes d'infraestructura i direcció d'obra
- Equips de mesura, data loggers, BMS y SCADAS existents

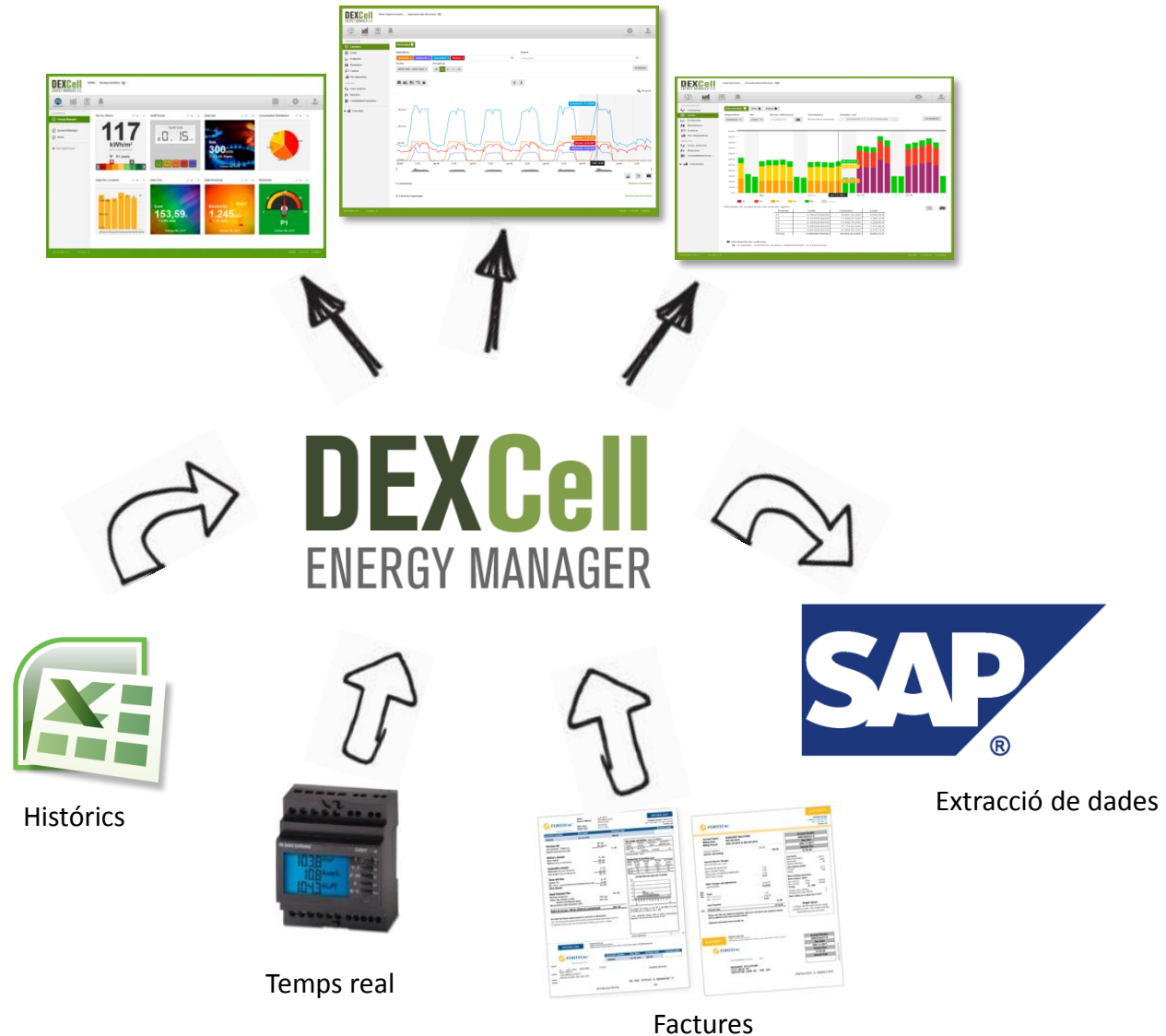
07. La cronologia

Metodologia de supervisió i gestió energètica d'edificis



08. Els resultats

Gestió de les dades



08. Els resultats

Informe trimestral de gestió energètica i aigua

Informe d'energia i de aigua Diagonal 530 01/01/2013-3

1. Desempeño

1.1. Consumo eléctrico

1.2. Consumo eléctrico

1.3. Comparativa

01/01/2013

2. Análisis de datos

2.1. Consumo energético

El índice energético se calcula en base y grado día mensual para todos los meses. Para cada semana, el edificio con ratio energético que el edificio con ratio superior.

Evolución mensual ratio kWh

Evolución mensual ratio kWh

Evolución semanal ratio Wh/m²

01/01/2013

3. Alertas de energía y agua

3.1. Alertas de umbral

3.1.1. Cons. pasivo nocturno

Fecha	Medidor
2013-03-05 00:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 01:00:00	ELEC CIA 0530

3.1.2. Cons. agua diario

Fecha	Medidor
2013-03-04 23:01:48	AGUA CIA
2013-03-05 23:02:02	AGUA CIA
2013-03-11 23:02:10	AGUA CIA
2013-03-12 23:02:10	AGUA CIA
2013-03-13 23:02:10	AGUA CIA
2013-03-20 23:02:11	AGUA CIA

3.1.3. Cons. pasivo permanente

Fecha	Medidor
2013-03-05 00:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 01:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 02:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 03:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 04:00:00	ELEC CIA 0530
2013-03-05 05:00:00	ELEC CIA 0530

01/01/2013

4. Comentarios

4.1. Electricidad

01/01/2013

5. Validación de facturas

5.1. Electricidad

Legenda: Término energía Término potencia Exceso potencia R Penalización Reactiva

Diferencia a favor del cliente Diferencia a favor de la compañía

01/10/12 - 31/10/12	01/11/12 - 30/11/12	01/12/12 - 31/12/12
ICD 6.132,44 €	ICD 7.418,30 €	ICD 9.338,93 €
F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 1.122,76 €
F ₁ 0,00 €	F ₁ 0,00 €	F ₁ 39,09 €
ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €
8.588,33 €	9.939,93 €	11.418,12 €

Energía Total	Potencia Total	E.Potencia Total	Reactiva Total	Total	Balance
22.889,67 €	5.199,06 €	39,09 €	0,00 €	29.946,38 €	-3.859,25 €
▲ 107,64(0,50%)	▼ 10,38(0,20%)	▼ 30,00(0,00%)	0,00(0,00%)	▲ 208,18(0,70%)	▼ 1.841,74(6,15%)

5.2. Gas

Legenda: Término energía Término potencia

Diferencia a favor del cliente Diferencia a favor de la compañía

01/10/12 - 31/10/12	01/11/12 - 30/11/12	01/12/12 - 31/12/12
ICD 6.132,44 €	ICD 7.418,30 €	ICD 9.338,93 €
F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 1.122,76 €
F ₁ 0,00 €	F ₁ 0,00 €	F ₁ 39,09 €
ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €
8.588,33 €	9.939,93 €	11.418,12 €

Energía Total	Potencia Total	E.Potencia Total	Reactiva Total	Total	Balance
22.889,67 €	5.199,06 €	39,09 €	0,00 €	29.946,38 €	-3.859,25 €
▲ 107,64(0,50%)	▼ 10,38(0,20%)	▼ 30,00(0,00%)	0,00(0,00%)	▲ 208,18(0,70%)	▼ 1.841,74(6,15%)

5.3. Agua

Legenda: Término energía Término potencia

Diferencia a favor del cliente Diferencia a favor de la compañía

01/10/12 - 31/10/12	01/11/12 - 30/11/12	01/12/12 - 31/12/12
ICD 6.132,44 €	ICD 7.418,30 €	ICD 9.338,93 €
F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 2.038,15 €	F ₀ 1.122,76 €
F ₁ 0,00 €	F ₁ 0,00 €	F ₁ 39,09 €
ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €	ICD _R 0,00 €
8.588,33 €	9.939,93 €	11.418,12 €

Energía Total	Potencia Total	E.Potencia Total	Reactiva Total	Total	Balance
22.889,67 €	5.199,06 €	39,09 €	0,00 €	29.946,38 €	-3.859,25 €
▲ 107,64(0,50%)	▼ 10,38(0,20%)	▼ 30,00(0,00%)	0,00(0,00%)	▲ 208,18(0,70%)	▼ 1.841,74(6,15%)

01/01/2013

08. Els resultats

Quadre de comandament del SGE

DEXCell ENERGY MANAGER 3.2 Colonial > Todos Q+

filtrado por tags

Dashboard | Análisis | Informes | Alertas | Market | Configuración

VISUALIZACIÓN

- Consumo
- Coste
- Evolución
- Confort
- Maxímetro
- Por dispositivo

ANÁLISIS

- Proyectos de MyV
- Cons. pasivos
- Reactiva
- Contabilidad Energética
- Scatter Plot
- Consultas

Nuevo proyecto

Proyecto	Editar	Tiempo	Ahorros
<input type="checkbox"/> BN_14_Desempeño energético consumo eléctrico aparcamiento_BN Contador CIA Aparcamiento (device 66-85124134) Gestión energética / 10,0 %	Editar	137 / 365 días	31,29 %
<input type="checkbox"/> BN_14_Desempeño energético consumo eléctrico total_Berlin Contador CIA Berlin (device 67-50359900) Gestión energética / 20,0 %	Editar	137 / 365 días	47,33 %
<input type="checkbox"/> BN_14_Desempeño energético consumo eléctrico total_Numancia Contador CIA Numancia (67-50360165) Gestión energética / 45,0 %	Editar	137 / 365 días	56,58 %
<input type="checkbox"/> D530_2013_Desempeño consumo agua total Agua General D530 (device mb1:20b) Otros / 12,5 %	Editar	137 / 365 días	-- %
<input type="checkbox"/> D530_2013_Desempeño consumo gasoil total Consumo Gas-Oil Gestión energética / 0,0 %	Editar	Completado	-- %

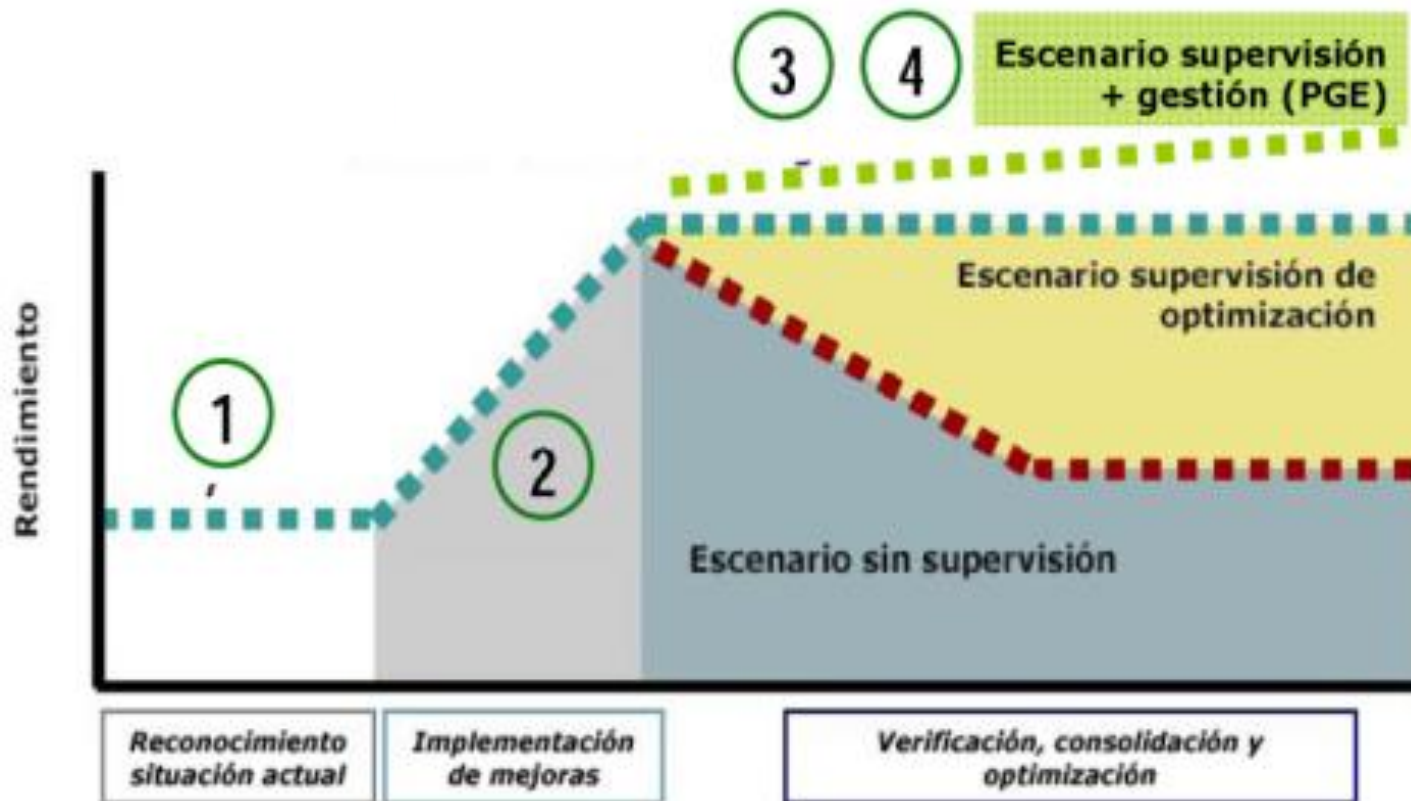
08. Els resultats

Serveis integrals i Solucions d'alt valor afegit

FASE	SERVEIS I SOL-LUCIONS	VALOR APORTAT
1	<ul style="list-style-type: none">Pla estratègic d'estalvi i d'eficiència energètica	<ul style="list-style-type: none">Definició de la estratègia energètica de la organitzacióPla d'actuacions energètiques
2	<ul style="list-style-type: none">Auditories Energètiques dels edificis amb major potencial d'estalvi	<ul style="list-style-type: none">Inversions amb PAYBACK < 5 anysQualificació energètica dels edificisEstalvis relatius de l'ordre del 20%
3	<ul style="list-style-type: none">Implantació d'un Sistema de Gestió Energètica i la seva certificació segons la norma ISO 50.001	<ul style="list-style-type: none">Quadre de comandament energèticIdentificació d'aspectes legals, funcionals i energèticsPla director d'inversionsMarketing : primera empresa Immobiliària en obtenir la certificació ISO 50.001Ahorros absoluts de l'ordre del 5%.
4	<ul style="list-style-type: none">Implantació d'una infraestructura de supervisió energètica als edificis de la organització	<ul style="list-style-type: none">Eina per al coneixement i avaluació del rendiment energètic. "No es pot gestionar el que no es coneix"Instal·lació d'equips i programació d'un sistema de supervisió on-line
5	<ul style="list-style-type: none">Supervisió i gestió energètica dels edificis de la organització	<ul style="list-style-type: none">Gestió energètica dels edificisAhorros absoluts de l'ordre del 7-15%

09. La conclusió

El concepte de gestió energètica



Font: Schneider Electric



engineering

Alex Ciurana Fenés

Sustainability business developer

+34 972 222 823

alex.ciurana@pgigrup.com

pgiengineering.com