



Preus Voluntaris per al Petit Consumidor
Impactes sobre els contractes elèctrics dels Ajuntaments.
Propostes i eines per a la seva gestió

Integració del Real Decret dins el SIE

Barcelona, 18 de Juny 2014

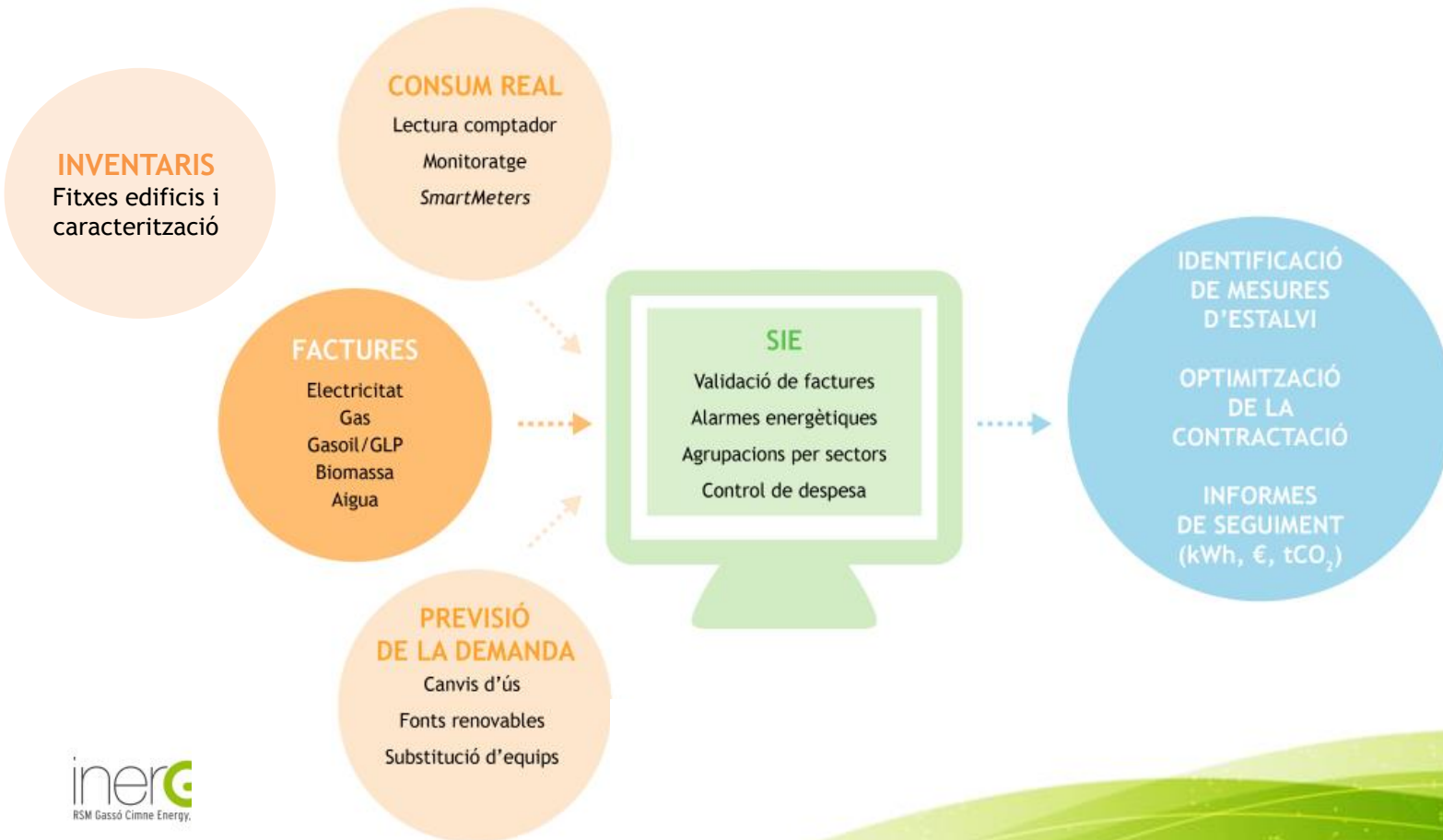
- i. SIE - Sistema d'Informació i Gestió Energètica
- ii. Quin és el preu de l'electricitat?
- iii. Que no et venguin gat per llebre!
- iv. Integració amb el RD 216/2014

i. SIE – Sistema d'Informació Energètica



i. SIE – Sistema d'Informació Energètica

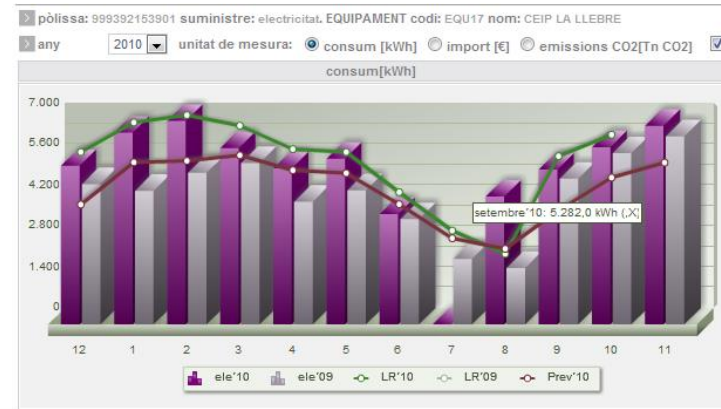
SIE - Plataforma **on-line** per a la **comptabilitat energètica i gestió de subministraments** a partir de la introducció automàtica de dades de **facturació** (format .xls, .txt o similar), així com de la lectura de les dades de **consum real** (telemesura de comptador i integració amb sistemes de monitoratge i telegestió)



i. SIE – Sistema d'Informació Energètica

SIE - FUNCIONALITATS

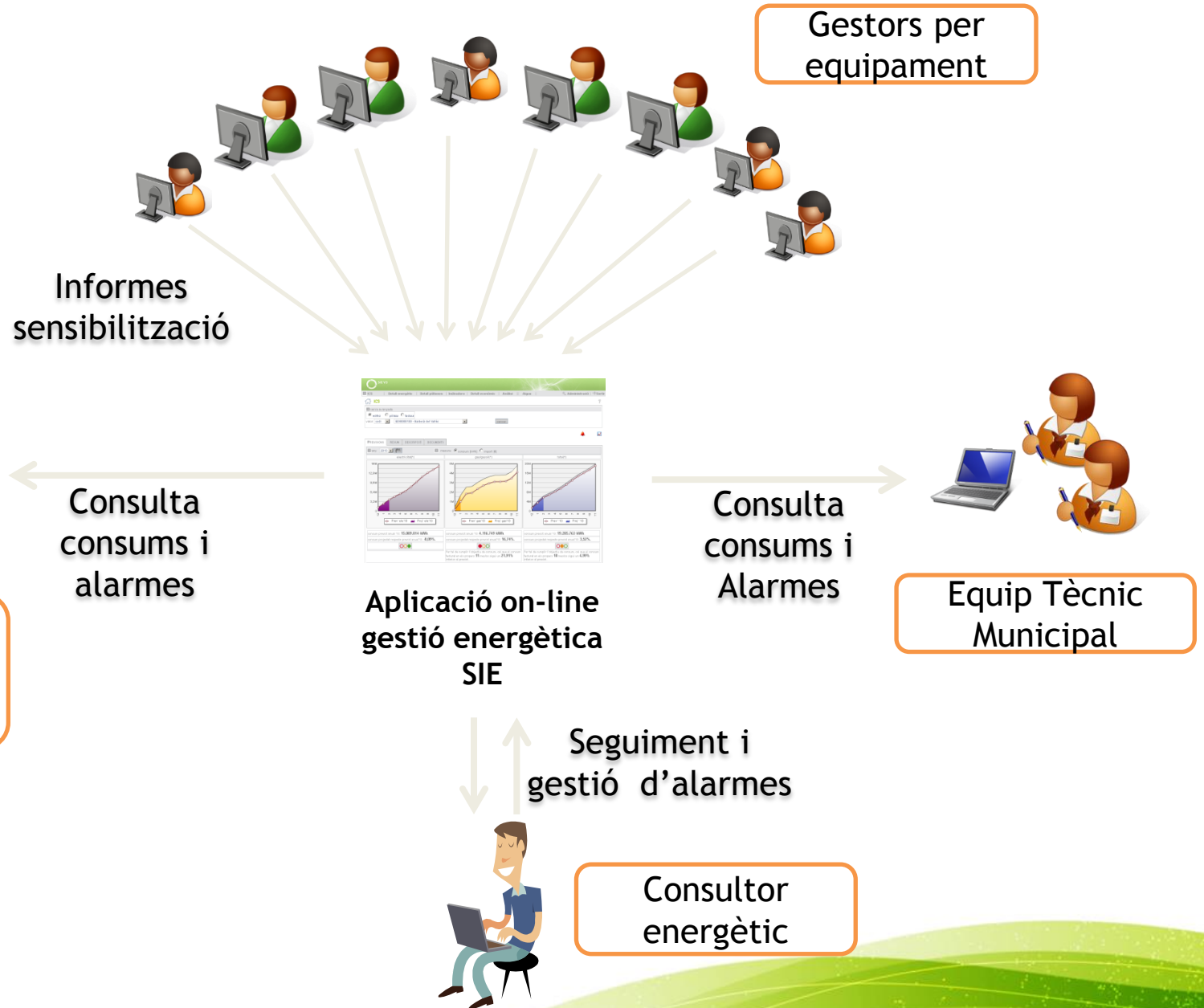
- ✓ **Validació de la facturació:** Introducció i validació dels arxius de facturació. Detecció d'anomalies i comparació del consum facturat amb el real
- ✓ **Optimització de la contractació dels subministraments:** Anàlisi de la Potència Contractada i la Discriminació Horària
- ✓ **Alarmes energètiques:** Anàlisi de les desviacions i propostes d'actuació
- ✓ **Control de la despesa energètica:** Seguiment i control de la despesa respecte la prevista i respecte a la partida assignada
- ✓ **Gestió energètica:** Detall del consum energètic, anàlisis comparatius d'evolució dels consums, indicadors d'eficiència energètica
- ✓ **Benchmarking d'edificis:** Classificació de l'eficiència energètica dels edificis segons tipologia
- ✓ **Comunicació energètica i ambiental** (kWh, €, CO2) a personal tècnic, decisors polítics i ciutadania



lectures reals Previsions **Dades provinents de previsió prèvia**

dades									
mesos	2010					2009			
	kWh	€	facts	real	prev	kWh	€	facts	real
desembre	5.411	861,7	X	5.322	3.529	4.785	759,3	R	0
gener	6.545	1.030,1	X	6.328	4.983	4.555	656,0	R	0
febrer	6.943	1.009,6	X	6.582	5.015	5.171	736,4	R	0
març	6.018	979,4	X	6.216	5.212	5.509	780,6	R	0
abril	5.330	876,4	X	5.421	4.700	4.184	612,5	R	0
maig	5.652	924,7	X	5.321	4.802	4.579	659,1	R	0
juny	3.765	653,0	X	3.951	3.532	3.591	574,5	X	0
juliol	0	75,1	X	2.638	2.380	2.235	392,8	X	0
agost	4.363	759,7	X	1.846	2.010	1.922	347,0	X	0
setembre	5.282	884,2	X	5.181	3.326	4.974	794,1	X	0
octubre	6.048	1.007,3	X	5.912	4.445	5.842	923,8	X	0
novembre	6.777	1.113,5	X	0	4.980	6.417	1.007,9	X	0
Totals	62.132	10.174,6		54.718	48.674	53.764	8.243,8		0

i. SIE – Sistema d'Informació Energètica



ii. Quin és el preu de l'electricitat?

La Factura en paper

Reconèixer el preu kWh no sempre és fàcil...

Potencia contratada: 100, 100 Y 100 kW

Tarifa de acceso: 3.0A **Contrato de acceso:**

Concepto	Cálculos	Importes(€)
FACTURACION DEL CONSUMO	11.402 KWH x 0,097643 EUR/KWH	1.113,32
Potencia	255 KW x 31 x 0,07439 EUR/KW Y DIA	588,06

Desglose de Precios

	Precio Consumo (€/kWh)	Potencia		
		Precio (€/kW-mes)	A facturar (kW)	
			Excesos	
		Sin	Con	
Periodo 1	0,129043	3,347580	85,000	0,000
Periodo 2	0,100589	2,008560	85,000	0,000
Periodo 3	0,066070	1,339020	85,000	0,000
	0,097642	6,695160	85,000	0,000
	(1) Precio medio kWh	(2) Precio potencia	(3) Potencias a facturar	

Preus mitjos prorratejats

ii. Quin és el preu de l'electricitat?

La Factura en paper

Reconèixer el preu kWh no sempre és fàcil...

CONCEPTO	CANTIDAD	MESES	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
TÉRMINO DE POTENCIA PUNTA	35,0 kW	1,0	3,394074	118,79	Eur
TÉRMINO DE POTENCIA LLANO	34,0 kW	1,0	2,036444	69,24	Eur
TÉRMINO DE POTENCIA VALLE	37,101 kW	1,0	1,357630	50,37	Eur
ENERGÍA ACTIVA PUNTA	2.034 kWh		0,172732	351,34	Eur
ENERGÍA ACTIVA LLANO	3.286 kWh		0,131137	430,92	Eur
ENERGÍA ACTIVA VALLE	785 kWh		0,075498	59,27	Eur
APLICACION NUEVOS PEAJES T.ENERGIA IET 107/2014 31.01.2014				-219,20	Eur
IMPUESTO ELÉCTRICO (860,73 * 1,05113)	904,74 Eur		0,048640	44,01	Eur
ALQUILER DE EQUIPO DE MEDIDA				11,72	Eur
			Suma	916,46	Eur
			Base imponible	916,46	Eur
			IVA 21%	192,46	Eur
			Total factura	1.108,92	Eur

Modificació de peatges desglossada

ii. Quin és el preu de l'electricitat?

La Factura en paper

Reconèixer el preu kWh no sempre és fàcil...

Cálculos			Importes (€)
Termino de Potencia:			
Punta	85,000 KW x 31 Dies x 0,111586 €		294,03
Pla	85,000 KW x 31 Dies x 0,066952 €		176,42
Vall	85,000 KW x 31 Dies x 0,044634 €		117,61
Termino de Energia (Mercado Electrico)			
Punta	331 kWh x 0,113427 €		37,54
Pla	873 kWh x 0,093820 €		81,90
Vall	429 kWh x 0,065640 €		28,16
Termino de Reactiva			
Punta P1			28,53
Pla P2			60,21

Preu final per cada període de consum

OBSERVACIONES

Aplicación de tarifas peaje de acceso a partir de 1 de Febrero según orden IET / 107 / 2014 .Para periodos de facturación comprendidos entre dos tarifas de acceso distintas se aplica la media ponderada de los precios.

ii. Quin és el preu de l'electricitat?

La Factura en paper



Obligatori complir amb un nou model de factura homogeni (publicat al BOE, 30 de maig 2014)

ANEXO I

LOGOTIPO **a)**
COMERCIALIZADORA

Denominación empresa comercializadora de referencia
CIF:
Domicilio social:

DATOS DE LA FACTURA DE ELECTRICIDAD **b)**

IMPORTE FACTURA: XX,XX €
Nº factura: XXXXXXXX
Periodo de consumo: xx de (mes) de xxxx a xx de (mes) de xxxx
Fecha de cargo/fecha límite de pago: xx de (mes) de XXXX

FACTURA RESUMEN **c)**

Por potencia contratada	XX,XX €
Por energía consumida	XX,XX €
Impuesto electricidad	XX,XX €
Alquiler equipos de medida y control	XX,XX €
Impuesto aplicado (XX %)	XX,XX €
TOTAL IMPORTE FACTURA	XX,XX €

Dña./D. **d)**
Calle nº
XXXXX (.....)

INFORMACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO **e)**

	Consumo en el periodo xxx	Consumo en el periodo xxx	Consumo en el periodo xxx
	XXh - XXh	XXh - XXh	XXh - XXh
Lectura anterior (real/estimada) (xx-mes-xxxx)	xxx kWh	xxx kWh	xxx kWh
Lectura actual (real/estimada) (xx-mes-xxxx)	xxx kWh	xxx kWh	xxx kWh
Consumo en el periodo (*)	xxx kWh	xxx kWh	xxx kWh

ESPACIO RESERVADO PARA EL GRÁFICO REPRESENTATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE CONSUMO

Su consumo medio diario en el periodo facturado ha sido de xx,xx €. Su consumo medio diario en los últimos 14 meses ha sido de xx,xx €. Su consumo acumulado del último año ha sido de xx,xx kWh.

DATOS DEL CONTRATO **f)**

Tributar: Día, ... NIF: XXXXXXXX
Dirección de suministro: C/..., XXX
TIPO DE CONTRATO: PVPC con discriminación horaria de xxx periodos.

inención en el Registro Mercantil de (ciudad). Lomo XXXX. Folio XX Hoja BOJ-XXXX

ii. Quin és el preu de l'electricitat?

La Factura en digital

- Dades que alimenten els sistemes de Comptabilitat Energètica
- Models variables, poc robustos
- El BOE no inclou cap informació al respecte

Fecha desde	Fecha hasta	Nº días facturado	Importe término de potencia incl. extras	Importe término de energía	Importe término de energía P1	Importe término de energía P2
28/02/2014	31/03/2014	31	652,74	634,81	118,12	455,52
04/03/2014	01/04/2014	28	6,14	124,68	40,93	0
05/03/2014	03/04/2014	29	3,87	85,96	27,68	0
05/03/2014	04/04/2014	30	1,6	219,42	0	0
28/02/2014	31/03/2014	31	470,45	772,84	152,54	534,83
28/02/2014	24/03/2014	7	341,45	623,54	102,53	460,94
28/02/2014	31/03/2014	24	99,59	195,82	40,91	137,16
28/02/2014	31/03/2014	31	352,83	772,84	152,54	428,23
28/02/2014	31/03/2014	28	124,82	623,54	165,76	143,29
24/03/2014	31/03/2014	28	180,65	195,82	46,52	361,29
28/02/2014	01/04/2014	28	652,74	772,84	152,54	526,96
04/03/2014	01/04/2014	31	405,76	646,86	118,12	455,52
04/03/2014	01/04/2014	31	137,53	124,68	40,93	0
28/02/2014	31/03/2014	31	470,45	634,81	118,12	455,52
28/02/2014	31/03/2014	29	325,55	772,84	152,54	534,83
28/02/2014	31/03/2014	31	51,14	124,68	40,93	0
28/02/2014	03/04/2014	31	370,48	772,84	152,54	534,83
05/03/2014	31/03/2014	28	52,97	124,68	40,93	0
28/02/2014	31/03/2014	31	16,41	219,42	77,28	142,14
28/02/2014	03/04/2014	29	220,04	623,54	165,76	457,78
06/03/2014	31/03/2014	30	411,64	772,84	152,54	534,83
04/03/2014	04/04/2014	29	411,64	772,84	152,54	534,83
05/03/2014	03/04/2014	31	???	???	???	???
28/02/2014	31/03/2014	29	???	???	???	???
28/02/2014	31/03/2014	31	???	???	???	???
06/03/2014	03/04/2014	31	???	???	???	???
04/03/2014	03/04/2014	31	???	???	???	???
05/03/2014	31/03/2014	29	???	???	???	???
28/02/2014	31/03/2014	31	???	???	???	???
28/02/2014	31/03/2014	29	???	???	???	???

05250513A81948077 087000278948AJUNTAMENT DE
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141367561
5P0804 500G 05250513A81948077 082014136756 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141375891
5P0804 500G 05250513A81948077 082014137589 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820150795541
5P0804 500G 05250513A81948077 082015079554 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141363571
5P0804 500G 05250513A81948077 082014136357 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141380011R
5P0804 500G 05250513A81948077 082014138001 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141362512
5P0804 500G 05250513A81948077 082014136251 00
3P0804 500G 05250513A81948077 0820141364922R

iii. Que no et venguin gat per llebre!

Validació de factures

Validar una factura és confirmar que ha estat emesa correctament, que inclou tota la informació necessària i aplica els preus convinguts

Preu de l'energia és el preu contractat en mercat lliure i les variacions de la part regulada que s'hagin pogut esdevenir al llarg del temps de durada del contracte

Actualització automàtica del preu regulat des de SIE!

Lot de contractació agrupa un conjunt de pòlisses sota unes mateixes condicions de preu kWh i preu kW durant un període determinat

Document: Informe de seguiment - ABRIL 2014
Tècnic/a InerGy: Salvador Canaleta - scanaleta@inergybcn.com
Projecte: SIE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Data: 30/04/2014

No Conformitats GREUS

Consum EXTRAORDINARIAMENT ALT. Es verifica a PDF online no és una regularització de lectures estimades; verificar consum comptadors i amb companyia

PÒLISSE	ELEMENT	FACTURA	DATA EMISSIÓ	IMPORT TOT	IMP. IRREG. %	ESTALVI (€)	OBSERVACIONS
31012002499	EQ-20002-ENTIDADES BLAS INFANTE	PI141420000139611	31/03/2014	10.797,89	4,799	89,44	
31101002648	EQ-80161-ACTES PÚBLICS MARE DÉU BE	PI141420000146827	31/03/2014	252,16		89,44	
31101002653	EQ-70182-CEMFO	PI141420000105947	12/03/2014	287,07		103,86	
31101002765	EQ-20002-CASA CONSISTORIAL 1	PI141420000146831	31/03/2014	287,07		207,72	
31101002765	EQ-20003-CASA CONSISTORIAL 2	PI141420000105948	12/03/2014	538,41		207,72	
31101002765	EQ-30320-CEIP MENENDEZ FIDAL	PI141420000146835	31/03/2014	538,41		63,70	
31101002810	EQ-20033-HE - CENTRO ARAGONÉS L'HO	PI141420000105959	12/03/2014	166,62		51,93	
31101002810	EQ-50138-CADAL SANTA EULÀLIA	PI141420000122372	26/03/2014	136,42		44,08	
31101002890	EQ-50140-CADAL PROVENÇANA	PI141420000121215	25/03/2014	120,42		54,31	
31101002890	EQ-30157-PIG PRAT 13 8E1A	PI141420000118081	25/03/2014	131,42		46,85	
31101002890	EQ-30157-PIG PRAT 13 8E1A	PI141420000107786	13/03/2014	119,29			
1421311000570	EQ-30261-P.M. CENTRE	PI141420000118857	21/03/2014	19,26			
1413104000060	EQ-50132-RESIDÈNCIA ELS ALPS	PI141420000109196	13/03/2014	1945,67			
1413104000060	EQ-50132-RESIDÈNCIA ELS ALPS	PO141420000002593	17/03/2014	13,93			
1413104000060	EQ-50157-PIG PRAT 13 8E1A	PI141420000109198	13/03/2014	9,04			
1413104000060	EQ-50157-PIG PRAT 13 8E1A	PO141420000002592	17/03/2014	14,18			

A les següents factures sense consum corresponents a subministraments de SOCORS no se'ls ha aplicat el descompte del 50% sobre l'import de consum

Subministraments de socors sense consum - no s'aplica descompte del 50% sobre potència; sol·licitar abonament/refacturació companyia

Falta factura anterior no informada entre 06/11/2013 i 03/01/2014

Refacturacions; verificar si són complementàries. En cas contrari no s'hagi pagat doblement i pagada

iii. Que no et venguin gat per llebre!

Model Actual: Definició de Lots

SIE V3

Cardedeu | Detall energètic | Detall pòlisses | Indicadors | Detall econòmic | Anàlisi | Benchmarking | Aigua | Administració | Sor

ADMINISTRACIÓ

DESCRIPCIÓ | ELEMENTS | PÒLISSES | ALARMES | ÀREES | CO2 | LOTS | CARREGAR DADES | GESTIÓ DADES | INFORME

DEFINICIÓ DE LOTS | ASSIGNACIÓ DE LOTS | LLISTAT DE LOTS

lots

nom	descripció	comercialitzadora	kWh 1	kWh 2	kWh 3	kW 1	kW 2	kW 3	
acm 3.0a (sublot 1)	3.0A	Endesa Energía SAU	0,12473	0,10220	0,08881	0,11159	0,06695	0,04463	
acm 2.1dha (sublot 3)	2.1A	Endesa Energía SAU	0,17027	0,85693		0,12177			
acm 2.1a (sublot 2)	2.1A	Endesa Energía SAU	0,14677			0,12177			
acm 2.0dha (sublot 5)	2.0DHA	Endesa Energía SAU	0,14883	0,05800		0,11519			
acm 2.0a (sublot 4)	2.0A	Endesa Energía SAU	0,12411			0,11519			

afegir lot

*nom

descripció

companyia

preu kWh [€]

1 2 3

preu kW [€]

1 2 3

entitats

- Aigües de Manresa
- Ajuntament de Barcelona
- Ajuntament de Castell-Platja d'Ara
- B:SM
- Berga
- Calafell
- Cardedeu
- Cerdanyola del Vallès

iii. Que no et venguin gat per llebre!

Model actual: Validació Imports

Import Potència

- Càlcul SIE a partir de la Pot. Facturada o Pot. Màxímetre informada a l'arxiu digital
- Aplica el preu kW/dia corresponent al Lot de la pòlissa (per tarifa d'accés)
- En cas de canvi de preu durant el període de facturació, s'apliquen n dies a preu1 i (x-n) dies a preu2

Import Energia

- Càlcul SIE a partir del consum facturat en cada període informat a l'arxiu digital
- Correcció de períodes en cas d'informar en P2 enlloc de en P1
- Aplica el preu kWh per cada període corresponent al Lot de la pòlissa
- En cas de canvi de preu durant el període de facturació, es prorrataja el consum assignant n kWh a preu1 i (x-n) kWh a preu2

iii. Que no et venguin gat per llebre!

Model actual: Gestió de validacions

- Detecció de factures incorrectes
- Inici del procés de NO CONFORMITAT de factura

SIE V3

VALIDACIONS

font: electricitat element: tots data emissió: tercers: estat: revisar

pòlissa	element	factura	arxiu	data emissió	import Total [€]	nova Pòlissa	període Factura	dies	nova PotCont	dif Lect Compt	no_LectM...	dif Cons Total	dif Cons Fact	dif T Energ.	dif T Pot.	dif_PotFact
999403...	eq-090450A-seu districte sant andreu	AGBT14...	elecbr_df...	07/04/14	1.415,94									11,36		
311120...	eq-152579A-parc bombers montjuïc	AGMT14...	elecmt_df...	07/05/14	620,46			4								
311120...	eq-152579A-parc bombers montjuïc	AGMT14...	elecmt_df...	02/05/14	3.476,00											
311030...	eq-010028A-casa de la ciutat.e.novis	AGMT14...	elecmt_df...	14/05/14	23.825,57			solapat								

iv. Integració amb el RD 216/2014

Subministraments sense telemesura

- Assignació de LOT: PVPC – Coeficients Perfilats
- Actualització automàtica a SIE dels preus mensuals del “pool” en cada franja
- Aplicació dels “coeficients de perfilat” indicats per REE sobre el total de consum en kWh informat a la factura
- Validació del Import Energia

ADMINISTRACIÓ



DESCRIPCIÓ ELEMENTS PÒLISSES ALARMES ÀREES CO2 LOTS CARREGAR DADES GESTIÓ DADES INFORME

DEFINICIÓ DE LOTS ASSIGNACIÓ DE LOTS LLISTAT DE LOTS

> Selecciona pòlisses element equipament ▼ font electricitat ▼ filtrar: 2.0DH

pòlissa	CUPS	codi	nom	Pot. Cont. [kW]	tarifa accés	data alta	data baixa	
82014136251	ES0031405002593001FCDF	eq - ALT08	CASETES DELS MESTRES 140	6,9	2.0DH	10/12/2008	31/12/2020	<input type="checkbox"/>
82014136663	ES0031405002595001WLDL	eq - ALT10	CASETES DELS MESTRES 144	4,6	2.0DH	10/12/2008	31/12/2020	<input type="checkbox"/>
2094316	ES0031405122966001NJDF	eq - EDU04	CEIP LES AIGÜES	10	2.0DH	04/12/2008	19/03/2014	<input type="checkbox"/>

> Assignar Lot

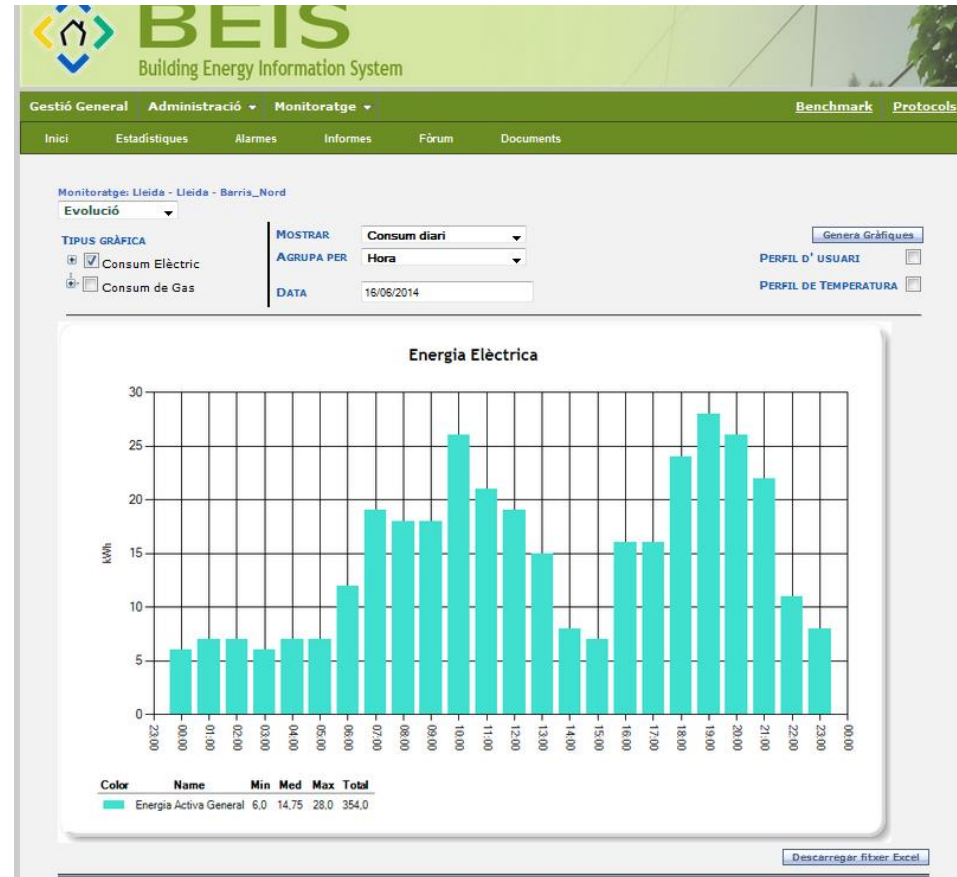
- PVPC - COEFICIENTS PERFILATS -
- PVPC - COEFICIENTS PERFILATS -
- ACM 2.0DHA (SUBLOT 5) - tarifa accés 2.0DHA
- ACM 2.0A (SUBLOT 4) - tarifa accés 2.0A
- ACM 2.1DHA (SUBLOT 3) - tarifa accés 2.1A
- ACM 2.1A (SUBLOT 2) - tarifa accés 2.1A
- ACM 3.0A (SUBLOT 1) - tarifa accés 3.0A

data inici Afegir

iv. Integració amb el RD 216/2014

Subministraments amb telemesura

- Assignació de LOT: PVPC – Preus horaris
- Actualització automàtica a SIE dels preus diaris del “pool” cada hora - OMIE
- Utilització de la Base de Dades de Sèries Temporals de BEIS – Building Energy Information System desenvolupat per InerGy per la realització dels càlculs horaris
- Validació del Import Energia



iv. Integració amb el RD 216/2014

Subministraments amb telemesura i monitoratge

- Validació dels valors de consum horari aportats per la telemesura
- Alarmes de control de consum Real Monitoritzat Vs. Consum facturat horàriament

481 FITXA PÒLISSA - electricitat



CONSUMS

origen dades: facturat

any: 2014

períodes: lectures reals:

mesura: consum [kWh] import [€] emissions [tCO2]

optimització Potència Contractada

consum [kWh]

desem bre gener febrer març abril maig juny juliol agost setem bre octubr e novem bre

punta '2014 pla '2014 vall '2014 punta '2013
 pla '2013 vall '2013 previsió '2014

dades

mesos	2014 kWh				prev €	real 2014 kWh			
	punta	pla	vall	TOTAL		punta	pla	vall	TOTAL
12	1.607	6.679	1.920	9.206	12.562	1.606	6.673	1.923	9.202
1	1.821	6.762	1.881	10.464	14.802	1.790	6.515	1.881	10.186
2	1.670	6.546	1.771	9.987	14.167	1.686	6.576	1.766	10.028
3	1.608	6.359	1.886	9.853	13.488	2.396	5.535	1.897	9.828
4	1.755	4.177	1.447	7.379	13.300	1.764	4.255	1.466	7.485
5	0	0	0	0	12.379	0	0	0	0
6	0	0	0	0	9.585	0	0	0	0
7	0	0	0	0	3.091	0	0	0	0
8	0	0	0	0	2.560	0	0	0	0
9	0	0	0	0	6.016	0	0	0	0
10	0	0	0	0	8.738	0	0	0	0
11	0	0	0	0	8.880	0	0	0	0
Totals	8.461	29.523	8.905	46.889	119.568	9.242	28.554	8.933	46.729

(*Previsió en base facturació any anterior)

Desviament consum facturat respecte previst a 30/04/2014: **-31,37 %**.

consum: projectat respecte previst anual'14: **-17,92%**.

○○○

iv. Integració amb el RD 216/2014

Conclusions

- ✓ La facturació de l'energia elèctrica segueix un espiral de **complexitat creixent i volatilitat regulatòria**. La legislació avança de forma aliena a les valoracions de les comercialitzadores , associacions d'usuaris, municipis o consultores
- ✓ Actualment no hi ha capacitat tècnica per part de les comercialitzadores per tal de complir els requeriments de facturació imposats pel ministeri.
Davant del **risc de situacions d'improvisació** per part de les comercialitzadores és cada vegada més necessari una **gestió energètica proactiva** acompanyada de Sistemes de Comptabilitat Energètica capaços de **validar les factures** emeses per les comercialitzadores
- ✓ El paper dels municipis ha de ser **actiu** per tal de **realitzar les reclamacions** oportunes davant de les comercialitzadores
- ✓ Les modificacions en els mètodes de facturació poden suposar **oportunitats** d'estalvi per aquells que realitzin una correcta **optimització dels seus subministraments**
- ✓ No podem deixar-nos arrossegar pel corrent,..
cal dedicar esforços a **gestió dels subministraments energètics!**

Gràcies per la vostra energia!

Josep Prat

Cap de l'Àrea de Sistemes d'Informació i Gestió Energètica

jprat@inergybcn.com

www.inergybcn.com

inergy

RSM Gassó Cimne Energy SL

Teodor Roviralta 9-11 08022 Barcelona

T [+34 93 418 47 47](tel:+34934184747) - F [+34 93 211 11 66](tel:+34932111166)