



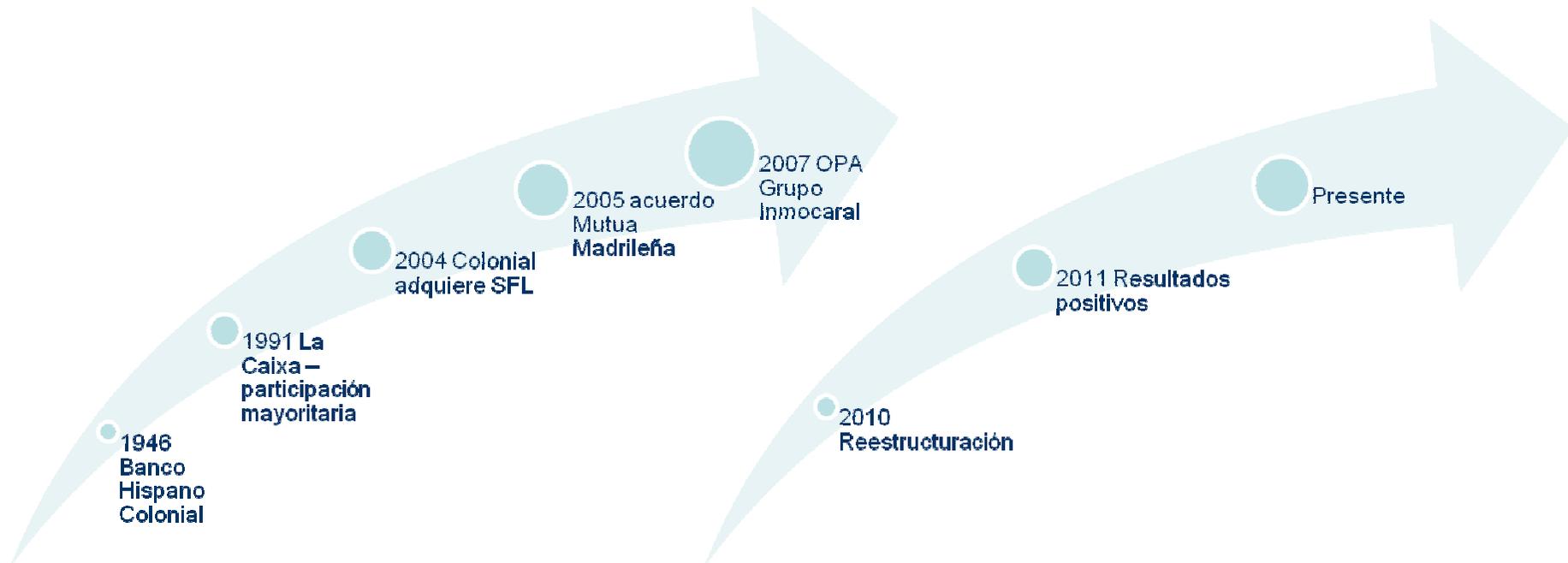
# Eficiencia energética en una empresa patrimonialista

*Colonial*

20 de mayo de 2014

1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética

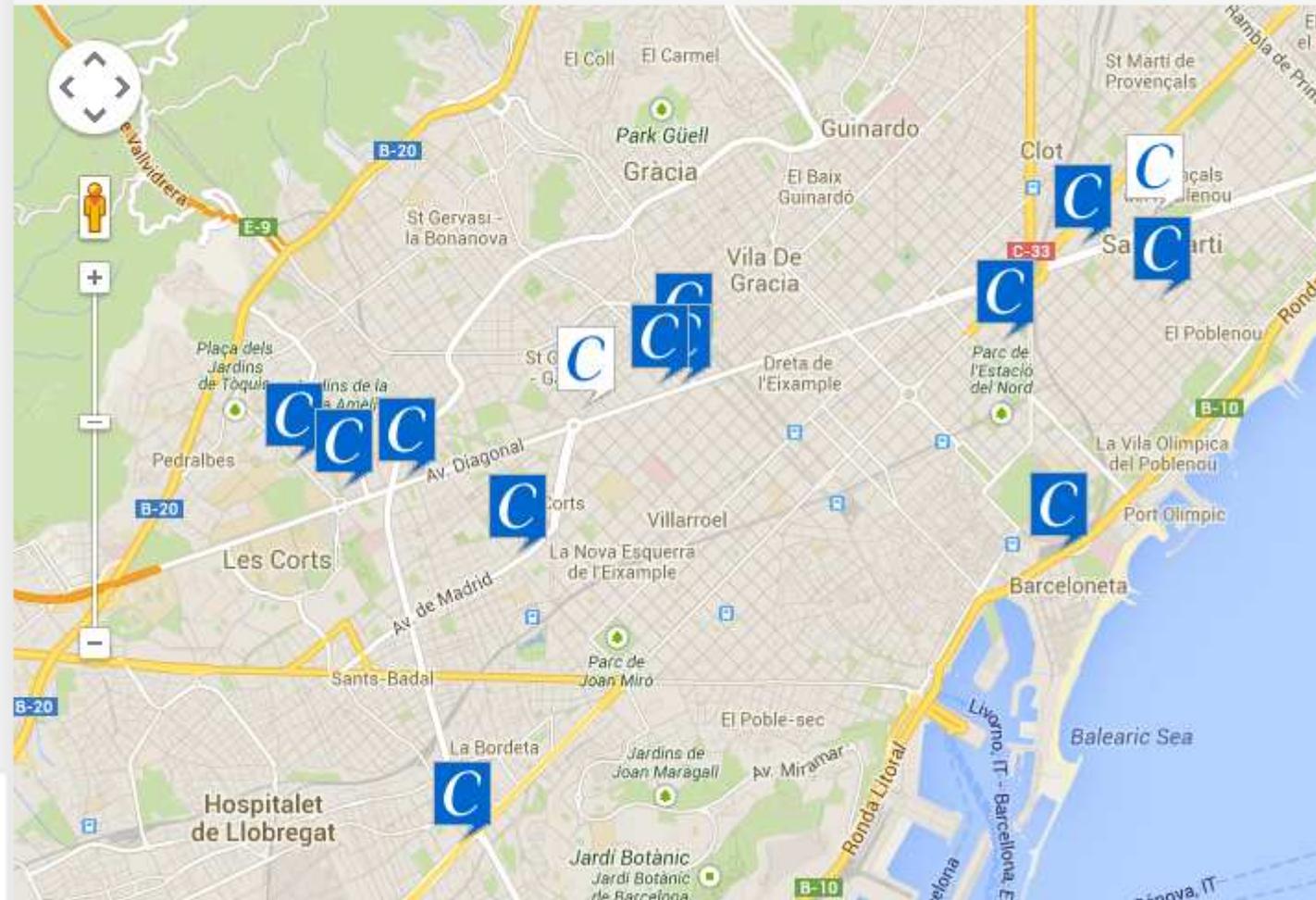
1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética



- Principales operadores en el mercado inmobiliario español y europeo.
- Cartera inmobiliaria valorada en más de 5.343 millones de euros, con una clara vocación patrimonialista centrada en la explotación y desarrollo de edificios para alquiler.
- Empresa consolidada, con una destacada presencia en el negocio de alquiler de oficinas de calidad en las zonas “prime” de los mercados de París, Madrid y Barcelona.

- Barcelona
  - Ausiàs Marc,148
  - Berlín – Numància
  - Diagonal 409
  - Diagonal 530
  - Diagonal 609-615
  - Diagonal 682
  - Diagonal – Glòries
  - Illacuna
  - Parc Central
  - Sant Cugat Nord
  - Til·lers 2-6
  - Torre BCN
  - Torre Marenostrum
  - Travessera de Gràcia 11
  - Via Augusta 21
- Madrid
- Paris

Mapa de Localización



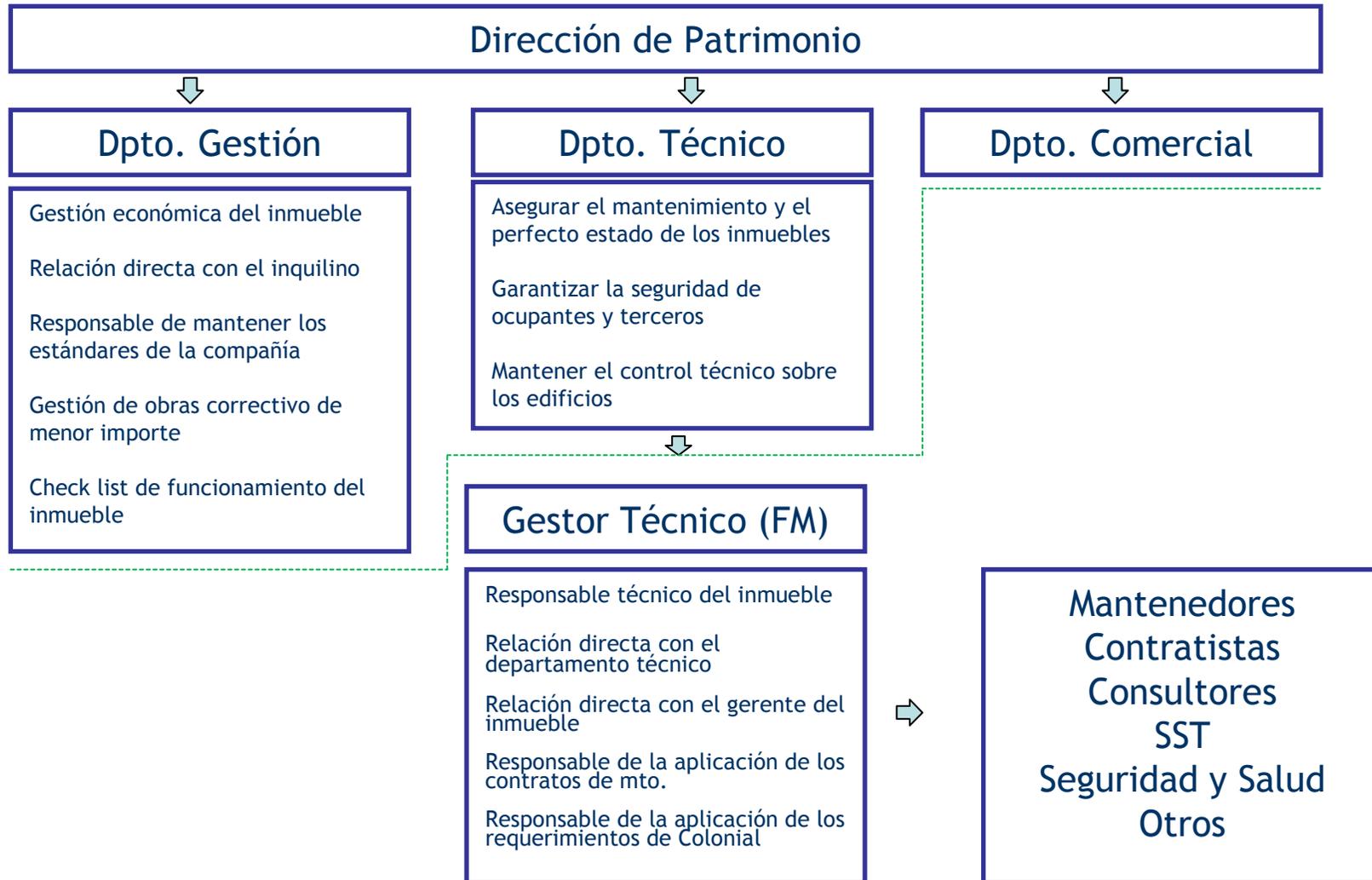


*Colonial*

# Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos



Cómo trabajamos:



1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética

1. **Conseguir ahorros significativos** a corto plazo en el consumo de agua, gas y electricidad de nuestros edificios.
2. Desarrollar un **plan de control**, seguimiento y mejora de las actuaciones puestas en marcha por la Compañía en temas energéticos y medioambientales.

Detectar - Planificar - Implementar - Seguimiento

Posicionar a Colonial como una empresa comprometida con la  
sostenibilidad

1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
- 3. Seguimiento de nuestra política**
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética



PROCEDIMIENTO



Objetivo	Logros	Alcance	Fecha límite	¿Dónde estamos?
Conseguir un mayor rendimiento energético que el requerido por la normativa para nuevos edificios.	Todos los proyectos de grandes reformas están siendo estudiados teniendo en cuenta aspectos de sostenibilidad y eficiencia energética. (mínima calificación energética B, y certificación LEED sólo para nuevos proyectos)	Portfolio en general	2016	Calificación energética A (2%) B (45 %) Certificación LEED (en curso): Castellana 43 (S) Tr. Gràcia 11 (G) Diag. 409 (S/G)
Medida y perfeccionamiento del reporting del consumo de energía.	Implementación de un sistema web server que monitoriza y mide en tiempo real la utilización de la climatización, ventilación y otras instalaciones.	Portfolio en general	2013	100%
Mejora del rendimiento energético en los edificios existentes.	La implementación de medidas para la reducción del consumo energético: sistema de control de iluminación, nuevas tecnologías en iluminación, variadores de velocidad, mejora en la secuencia de operación de enfriadoras.	Portfolio en general	2016	En curso
Certificación LEED y BREEAM	En grandes reformas y proyectos de nueva construcción, Colonial plantea la certificación LEED, y BREEAM en el resto.	Portfolio en general	-	En fase de certificación
Certificación energética mínima B	En grandes reformas y proyectos de construcción, Colonial plantea obtener una calificación energética mínima B.	Portfolio en general	En curso	En curso

Objetivo	Logros	Alcance	Fecha límite	¿Dónde estamos?
Obtención de la certificación del Sistema de Gestión Energética según ISO 50001:2012	La certificación de un Sistema de Gestión Energética según la norma ISO 50001:2012 en la sede de Barcelona y Madrid. Colonial ha planificado la implementación del Sistema de Gestión Energética en la totalidad del portfolio.	Portfolio en general	2016	5%
Obtención de la certificación del Sistema de Gestión Medioambiental según ISO 14001:2004	Colonial ha planificado obtener la certificación de un Sistema de Gestión Medioambiental según la norma ISO 14001:2004 para la sede de Barcelona.	Portfolio en general	2014	En curso

Objetivo	Logros	Alcance	Fecha límite	¿Dónde estamos?
Colonial ha puesto en marcha un plan de sustitución de los equipos de climatización que utilizan CFCs que destruye la capa de ozono.	Colonial tiene planificado desde 2011 la sustitución de los equipos de climatización que utilizan el <a href="#">refrigerante R22</a> .	Portfolio en general	2014	En curso
Uso de energía “verde”	Colonial está muy comprometida en utilizar energía “verde”: Para grandes rehabilitaciones y proyectos de construcción, Colonial plantea la instalación de <a href="#">placas solares térmicas y fotovoltaicas</a> . Colonial valora a las empresas <a href="#">suministradoras de electricidad</a> que aseguren que su suministro es de origen “verde”.	Portfolio en general	En curso	-
Introducción al reporte de Global Reporting Initiative (GRI)	Con el objeto de ser coherentes con el reporte financiero, “EPRA best practices” están monitorizadas para el reporte de la parte del desarrollo sostenible.	Portfolio en general	En curso	-

1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
- 4. Auditorías energéticas**
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética

Edificios de Barcelona:

- Diagonal 530 18.200m<sup>2</sup>
- Berlín 38-48 y Numancia 46 16.700m<sup>2</sup>
- Vía Augusta 21-23 5.400m<sup>2</sup>
- Diagonal 682 11.300m<sup>2</sup>
- Torre BCN 13.500m<sup>2</sup>
- Diagonal 609-615 35.000m<sup>2</sup>
- Sant Joan Nord 51.400m<sup>2</sup>



TIPOLOGÍA DE PROPUESTAS:

- Sustitución equipos de producción
- Secuenciador en producción
- Caudal variable de aire en UTA
- Caudal variable de aire en torre de refrigeración
- Control iluminación aparcamientos y zonas comunes
- Cambios sistemas de iluminación
- Control horario iluminación, ventilación y producción
- Supervisión de consumos

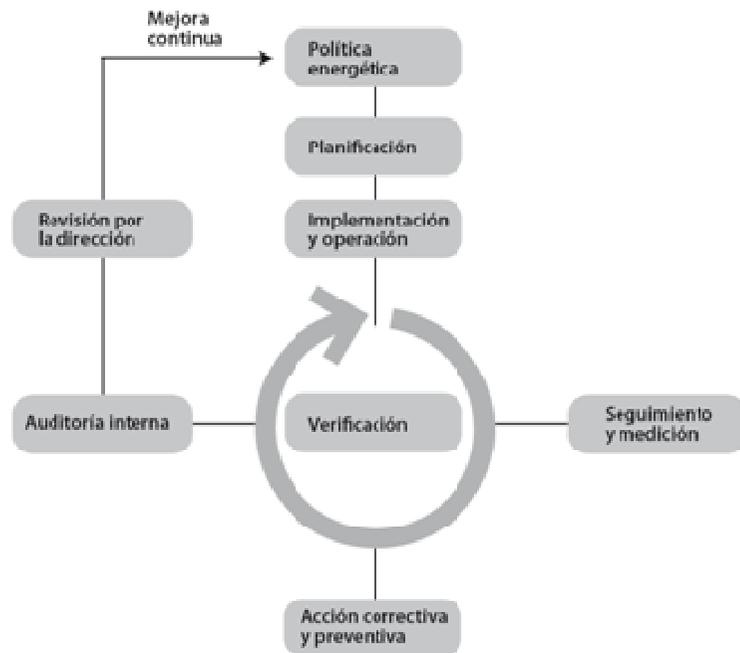
Edificios de Madrid:

- Castellana 52 10.100m<sup>2</sup>
- López de Hoyos 35 11.300m<sup>2</sup>
- Miguel Ángel 11 9.300m<sup>2</sup>
- Capitán Haya 53 26.300m<sup>2</sup>

25% sobre superficie de portfolio / 40% sobre superficie de edificios multiusuario

1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
- 5. Implantación SGE ISO 50.001**
6. Sistema supervisión energética
7. Certificación energética

Este sistema permite establecer un modo de funcionamiento del edificio optimizando el consumo energético, y establecer unos mecanismos para controlar los consumos reales en base a unos esperados.



### A efectos prácticos:

- Revisión periódica consumos
- Revisión periódica propuestas de mejora
- Formar y concienciar
- Formalizar y homogeneizar procedimientos

### Implantación y certificación

- 2012 Diagonal 530
- 2013 Castellana 52

### Implantación

- 2013 Sant Cugat
- 2014 Berlin 38 – Numancia 46 / D609-615 / Llacuna 56-70
- 2015 ...



Plan de acción energético 2012-13

**OBJETIVOS Y METAS ENERGÉTICAS**

Objetivo	Meta	Acciones	Recursos necesarios	Responsable	Periodicidad de seguimiento	Fecha límite meta
Reducción consumo eléctrico climatización	6,75%	Inst. variadores y secuenciador (antes de diciembre'12)	45.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13
Reducción consumo eléctrico alumbrado aparcamiento	3,00%	Control alumbrado aparcamiento (antes de diciembre'12)	25.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13
Reducción consumo electricidad, agua y gasoil	2,00%	Sistema de supervisión (antes de diciembre'12)	13.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13
Reducción consumo eléctrico alumbrado oficinas	0,40%	Control alumbrado plantas 4ª y 5ª (antes de diciembre'12)	1.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13
Reducción consumo fuerza y alumbrado	0,50%	Comunicación buenas prácticas (antes de diciembre'12)	0 €	Rep. Dirección	anual	dic-13
Reducción consumo agua	12,50%	Sustitución tecnología (antes de diciembre'12)	12.500 €	Facility Manager	trimestral	dic-13

Plan de acción energético 2013-14

**OBJETIVOS Y METAS ENERGÉTICAS**

Objetivo	Meta	Acciones	Recursos necesarios	Responsable	Periodicidad de seguimiento	Fecha límite meta
Reducción consumo eléctrico alumbrado aparcamiento	3,00%	Sustitución FL por LED líneas fijas	10.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13
Reducción consumo eléctrico alumbrado oficinas	0,40%	Sustitución FL por LED pl. 4	45.000 €	Facility Manager	trimestral	dic-13

PARAMETROS

2013

Instalación	HORARIO *		Temperaturas de consignas *	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano

Climatización

Enfriadoras	07:00h-19:00h (L-M- X-V) 07:00h-20:00h (J)	02:00h-20:00h (L) 05:00h-20:00h (M- X-J) 05:00h-19:00h (V)	12°C-14°C	8°C-10°C
Caldera	06:00h-12:30h 15:30h- 18:30h (L-M-X-J-V)	-	70°C	-
Climatizadoras	07:00h-19:00h (L-M- X-V)	06:00h-20:00h (L-M- X-J-V) 15:00h-22:00h (D)	22°C-23°C	24,5°C - 25,5°C
Aire primario zonas exteriores	07:00h-19:00h (L-M- X-V) 07:00h-20:00h (J)	02:00h-20:00h (L) 05:00h-20:00h (M- X-J) 05:00h-19:00h (V)	20°C-21°C	15°C-16°C
Aire primario zonas interiores	07:00h-19:00h (L-M- X-V) 07:00h-20:00h (J)	02:00h-20:00h (L) 05:00h-20:00h (M- X-J) 05:00h-19:00h (V)	20°C-21°C	15°C-16°C
Aire primario planta 10	07:00h-19:00h (L-M- X-V) 07:00h-20:00h (J)	02:00h-20:00h (L) 05:00h-20:00h (M- X-J) 05:00h-20:00h (V)	20°C-21°C	15°C-16°C

Luminaria

Luminaria aparcamiento	Detección
Vestíbulos de planta	05:45h- 22:30h (L-M-X-J-V) Temporizador y viernes manual se apaga

Entrada de datos (FM)

Año 2013

Variables	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem.	Octubre	Noviem.	Diciem.	TOTAL
Número de personas	510	510	510	510	555	555	352	235	469	469	509	509	
Días laborables por mes	21	21	22	20	22	21	22	22	20	23	21	19	254
Jornadas trabajadas	10.710	10.710	11.220	10.200	12.210	11.655	7.739	5.159	9.380	10.787	10.689	9.671	120.130
T promedio	11,4	10,2	13,4	15,0	16,7	21,4	26,0	25,7	23,1	20,9	14,1	11,7	17,5

Consumos totales

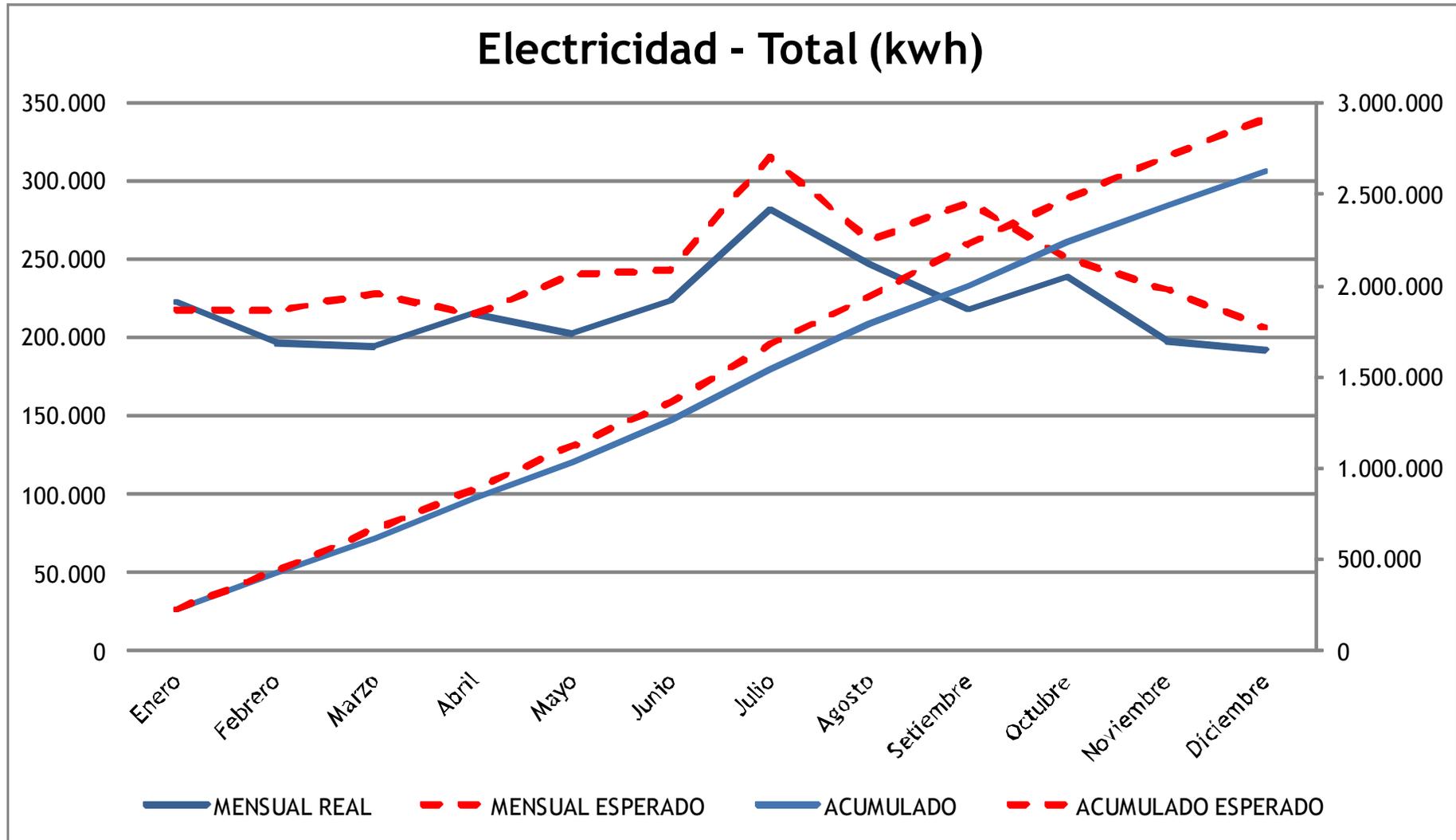
Electricidad (kWh)	221.877	196.563	194.566	214.990	202.608	223.487	281.435	246.428	217.314	238.268	197.750	192.135	2.627.421
Gasoil (l)													
Gas natural (m3)													
Agua (m3)	496	518	535	586	432	620	932	926	591	759	736	318	7.449

Consumos parciales (kWh)

Suministro oficinas	100.545	92.018	83.148	94.906	94.376	94.050	116.751	95.287	90.418	112.464	97.133	82.245	1.153.341
Oficinas Colonial	24.262	23.069	24.118	22.272	25.118	23.987	25.741	22.436	20.873	26.513	24.825	21.518	284.732
Oficinas La Caixa	8.664	8.073	8.406	7.252	7.455	7.184	7.311	7.345	7.213	8.060	7.737	6.931	91.631
Parking	19.897	17.365	16.836	15.559	17.232	16.693	14.451	7.365	6.627	6.686	15.627	15.101	169.439
Servicios comunes	92.771	79.107	86.176	97.273	83.545	105.560	142.922	136.431	113.056	111.058	77.253	87.858	1.213.010

Consumos por uso (servicios comunes)

Climatización (kWh)	42.023	42.307	45.063	43.953	50.795	70.214	105.344	101.663	93.040	75.433	45.658	36.904	752.397
Fuerza (kWh)	27.911	20.240	22.612	29.326	18.013	19.440	20.668	19.122	11.009	19.594	17.377	28.025	253.337
Iluminación (kWh)	15.732	11.408	12.745	16.529	10.153	10.957	11.649	10.778	6.205	11.044	9.794	15.796	142.790
Otros (kWh)	7.105	5.152	5.756	7.465	4.585	4.948	5.261	4.868	2.802	4.988	4.423	7.134	64.486



1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
- 6. Sistema supervisión energética**
7. Certificación energética



## Cuadro de mando:

- Varios niveles de supervisión
  - Gestor energético
  - Gerente del edificio
  - Facility manager
  - Mantenedor

## Análisis:

- Medición , análisis, marcado incidencias, comparativos, normalización,...
- Seguimiento de proyectos de mejora.

## Control económico y facturación:

- Simulación facturas electricidad, gas y agua.

## Alarmas:

- Caracterización de alarmas y comunicados.

## Informes:

- Informes cuatrimestrales y anuales de evaluación.
- Análisis consumos, mejoras

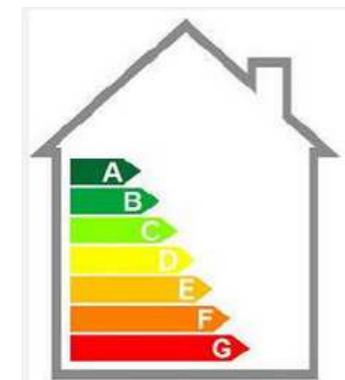
1. Colonial, quiénes somos y cómo trabajamos
2. Objetivos de nuestra política de sostenibilidad
3. Seguimiento de nuestra política
4. Auditorías energéticas
5. Implantación SGE ISO 50.001
6. Sistema supervisión energética
- 7. Certificación energética**

2012 Prueba piloto  
Diagonal 682  
CE3, CE3X y  
Calener

2013 Certificaciones  
y planificación  
actuaciones

2014 actuaciones  
mejora calificación

Edificio	Sup. SR	Sup. BR	Sup. Total	Letra	Inversión para Δ (letra)	Futura letra	Comentarios
Diagonal 530	10.524	7.710	18.234	C	-	-	
Bertín 38 - Numancia 46	13.333	3.422	16.755	C	-	-	
Pl. Xavier cugat 2 AB	27.395	24.051	51.446	C	-	-	
Pl. Xavier cugat 2 CD				C	-	-	
Dau	17.370	-	17.370	B	-	-	
Prisma	4.626	-	4.626	B	-	-	
CC Pedralbes	13.005	974	13.979	C	-	-	
Diagonal 682	8.901	2.400	11.301	C	-	-	
Diagonal 220-240	11.672	-	11.672	B	-	-	
Vía Augusta 21-23	5.438	-	5.438	D	416.000 €	B	Previsto PD 2014 / R22
Torre BCN	10.151	3.398	13.549	B	-	-	
Til·lers	5.143	2.810	7.953	pendent	-	-	
Diagonal 409	4.166	415	4.581	B fase obra)	-	-	
Llacuna 56-70	20.958	13.596	34.554	B	-	-	
Ausiàs March 148-150	7.439	1.979	9.418	B	-	-	
Travessera de Gràcia 11	8.974	4.311	13.285	B fase obra)	-	-	
Amigó				B fase obra)	-	-	
Castellana 52	7.523	2.597	10.120	C	-	-	
López de Hoyos 35	7.140	4.192	11.332	D	70.000 €	B	Previsto PD 2014 / R22
Miguel Àngel 11	6.300	3.049	9.349	C	-	-	
José Abascal 56	12.604	6.476	19.080	B	250.000 €	A	NO PREVISTO EN PLAN DIRECTOR
Recoletos 37-41	17.162	4.884	22.046	B	-	-	
Capitán Haya 53	15.091	11.529	26.620	B	-	-	
Alcalá 30-32	10.123	1.819	11.942	D	640.000 €	C	Previsto PD 2014 / R22
Alfonso XII 62	15.235	2.265	17.500	B (fase obra)	-	-	
Castellana 43	5.986	2.441	8.427	A	-	-	
Agustín de Foxá 29	7.103	33.794	40.897	D	-	-	
Francisco Silvela 42	5.725	3.654	9.379	C	-	-	
Martínez Villergas 49	25.336	14.371	39.706	B	-	-	
Ortega y Gasset 100	7.791	-	7.791	C	-	-	
Ramírez de Arellano 37	5.988	4.923	10.911	C	-	-	
Serrano Galvache 26	32.228	15.731	47.959	C	-	-	
Orense				C/D	-	-	



# Muchas gracias !!!!

## Datos de contacto:

Jordi Martí Solé

*Gestor de Instalaciones y Medio Ambiente*

Inmobiliaria Colonial, S.A.

Av. Diagonal, 532 | 08006 Barcelona | [www.inmocolonial.com](http://www.inmocolonial.com)

Tel: 93 404 85 62 | Fax: 93 404 79 78

E-mail: [jmarti@inmocolonial.com](mailto:jmarti@inmocolonial.com)