

- EVOLUCIÓN
- SITUACIÓN ACTUAL
- ANÁLISIS DE MEJORES PRÁCTICAS
- RECOMENDACIONES

LAS LICITACIONES DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (EPC) EN EL SECTOR PÚBLICO

ESTUDIO



ESTUDIO SOBRE LAS LICITACIONES DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (EPC) EN EL SECTOR PÚBLICO.
EVOLUCIÓN, SITUACIÓN ACTUAL, ANÁLISIS DE MEJORES PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES.

Fecha de publicación:

Enero de 2016

Edita:

Asociación de Agencias Españolas de Gestión de la Energía, ENERAGEN



Elaborado por:

SinCeO2 Consultoría Energética

SinCeO2
Consultoría Energética

El documento refleja las conclusiones del estudio realizado por la empresa especializada y en ningún caso representa las opiniones individuales de los miembros de EnerAgen.

Diseño y maquetación:

NUNCA EN BLANCO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

fase **uno**

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS EN EL SECTOR PÚBLICO

1	INTRODUCCIÓN	7
2	METODOLOGÍA	8
2.1	> Búsqueda y listado de las licitaciones ESE	8
2.2	> Análisis general de las referencias	9
2.3	> Archivo de pliegos y documentación	9
2.4	> Consideraciones sobre el número total de Referencias	9
2.5	> Consideraciones sobre la documentación localizada	10
3	ANÁLISIS GLOBAL	11
3.1	> Distribución por administraciones	11
3.2	> Distribución por tecnología y por comunidad autónoma	13
3.3	> Evolución temporal y volumen presupuestario	16
4	ANÁLISIS INDIVIDUALIZADO POR TECNOLOGÍA	17
4.1	> Proyectos de alumbrado	17
4.2	> Proyectos en edificios	21
4.3	> Proyectos de alumbrado + edificio	25
4.4	> Proyectos de biomasa	29
5	RESUMEN DEL POTENCIAL ECONÓMICO	33

fase **dos**

LICITACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS. MEJORES PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES

1	INTRODUCCIÓN	35
1.1	> Criterios de selección de la muestra	35
2	LICITACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS. MEJORES PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES	39
2.1	> Auditoría energética. Mejoras. Potencial de ahorro	39
2.2	> Definición de proyecto total. Viabilidad económico/financiera	42
2.3	> Redacción de pliegos	43
2.3.1	• Pliego de condiciones administrativas	43
2.3.1.1	> Definición del servicio y alcance	43
2.3.1.2	> Prestaciones a realizar	44
2.3.1.3	> Otra serie de información administrativo/jurídica	48
2.3.2	• El pliego de condiciones técnicas	49
2.4	> Licitación	52
2.4.1	• Proceso de presentación de oferta	52
2.5	> Comparación de ofertas. Criterios valorables	56
2.6	> Ejecución	60
2.6.1	• Criterios de facturación y actualización de precios	60
2.7	> Seguimiento	64
2.7.1	• Criterios de penalizaciones y de resolución de contrato	64
3	ANEXO I: REPRESENTATIVIDAD DE LA MUESTRA	65
4	ANEXO II: ANUNCIO DE LICITACIÓN	66
●	SOBRE ENERAGEN	73
●	LISTADO DE SOCIOS ENERAGEN	74

ÍNDICE DE TABLAS

tabla 1 Distribución de las licitaciones por organismo licitador y CCAA	11	tabla 10 Volumen presupuestario de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios	25
tabla 2 Distribución de las licitaciones por tecnología y CCAA	13	tabla 11 Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por organismo licitador y CCAA	26
tabla 3 Volumen presupuestario de las licitaciones	14	tabla 12 Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios; información disponible	27
tabla 4 Volumen presupuestario de las licitaciones de alumbrado	17	tabla 13 Volumen presupuestario de las licitaciones de biomasa	29
tabla 5 Licitaciones de alumbrado por organismo licitador y CCAA	18	tabla 14 Licitaciones de biomasa por organismo licitador y CCAA	30
tabla 6 Licitaciones de alumbrado; información disponible	19	tabla 15 Licitaciones de biomasa; información disponible	31
tabla 7 Volumen presupuestario de las licitaciones de edificios	21	tabla 16 Tabla resumen del potencial económico	33
tabla 8 Licitaciones de edificios por organismo licitador y CCAA	22	tabla 17 Tabla resumen de las licitaciones analizadas	36
tabla 9 Licitaciones de edificios; información disponible	23	tabla 18 Muestra de licitaciones seleccionadas para su análisis	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

gráfico 1 Distribución de las licitaciones por organismo licitador	12	gráfico 16 Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por CCAA	27
gráfico 2 Distribución de las licitaciones con adjudicación localizada por organismo licitador	12	gráfico 17 Evolución temporal de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios	27
gráfico 3 Licitaciones por CCAA	15	gráfico 18 Distribución de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por CCAA	27
gráfico 4 Licitaciones con adjudicación localizada por CCAA	15	gráfico 19 Distribución de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por organismo licitador	27
gráfico 5 Distribución de las licitaciones por CCAA	15	gráfico 20 Licitaciones de biomasa por CCAA	31
gráfico 6 Distribución de las licitaciones con adjudicación localizada por CCAA	15	gráfico 21 Evolución temporal de las licitaciones de biomasa	31
gráfico 7 Evolución temporal de las licitaciones	16	gráfico 22 Distribución de las licitaciones de biomasa por CCAA	31
gráfico 8 Licitaciones de alumbrado por CCAA	19	gráfico 23 Distribución de las licitaciones de biomasa por organismo licitador	31
gráfico 9 Evolución temporal de las licitaciones de alumbrado	19	gráfico 24 Proceso global de un proyecto de servicios energéticos	39
gráfico 10 Distribución de las licitaciones de alumbrado por CCAA	19	gráfico 25 Distribución del total de licitaciones por tecnología	65
gráfico 11 Distribución de las licitaciones de alumbrado por organismo licitador	19	gráfico 26 Distribución de la muestra elegida por tecnología	65
gráfico 12 Licitaciones de edificios por CCAA	23	gráfico 27 Distribución del total de licitaciones por CCAA	65
gráfico 13 Evolución temporal de las licitaciones de edificios	23	gráfico 28 Distribución de la muestra elegida por CCAA	65
gráfico 14 Distribución de las licitaciones de edificios por CCAA	23	gráfico 29 Distribución del total de licitaciones por organismo licitador	65
gráfico 15 Distribución de las licitaciones de edificios por organismo licitador	23	gráfico 30 Distribución de la muestra elegida por organismo licitador	65



fase **uno**

SITUACIÓN ACTUAL
DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
EN EL SECTOR PÚBLICO

1 INTRODUCCIÓN

Aunque en España se han prestado (y se continúa prestando) servicios energéticos desde que se liberalizó el sector energético nacional en los años 90's, es a partir de 2008/2009 cuando empieza a crearse un sector de negocio basado en las directivas energéticas europeas y diversas legislaciones y adaptaciones legislativas de los distintos gobiernos nacionales relacionadas con la energía, la eficiencia energética y el medioambiente.

En realidad lo que hoy conocemos como servicios energéticos, no es más que una evolución de anteriores enfoques muy centrados en el ámbito privado y que se han ido adaptando para que las administraciones públicas pudieran realizar y llevar a cabo proyectos de eficiencia energética y mejora de sus demandas, consumos, tecnologías, gastos energéticos en base a convenios de colaboración con empresas privadas especializadas en la consecución de una mayor eficiencia energética, sin tener que incurrir en unos elevadísimos presupuestos.

En este sentido se establecieron determinados modelos de contratos o de colaboración entre el sector público y las empresas especializadas del sector privado, cuyo objetivo es la mejora y modernización de instalaciones y tecnologías, de sus demandas energéticas, de sus consumos, y costes etc. . . haciendo intervenir a una empresa privada que asumiera la inversión inicial, y que amortizara dichas instalaciones en base a la consecución de unos determinados niveles de ahorro energético y por tanto económicos.

En realidad, de lo que se trata a la hora de prestar un servicio energético a la administración es de que parte de las infraestructuras de instalaciones de propiedad pública, sea cedida su gestión y explotación, para que una empresa privada asuma realizar una inversión en equipos y servicios de forma que en función de los ahorros obtenidos pueda amortizar esa inversión realizada y no repercuta en un mayor gasto para las administraciones públicas.

ENERAGEN, ha considerado que tras estos primeros años en los que el desarrollo de este modelo ha experimentado grandes avances se debe hacer un primer estudio del estado real de los servicios energéticos en las administraciones públicas con el fin de obtener conclusiones que permitan proponer mejoras en las licitaciones de este tipo de servicio y crear un observatorio que permita realizar un seguimiento de los nuevos contratos ESE que se liciten desde las administraciones públicas.

2 METODOLOGÍA

2.1 Búsqueda y listado de las licitaciones ESE

Para la realización del trabajo propuesto se han realizado una búsqueda en profundidad en distintas publicaciones oficiales: plataforma de contratación del estado, boletín oficial del estado, boletines autonómicos, etc.

El proceso de búsqueda ha seguido las siguientes etapas:

- En primer lugar se realizaron las búsquedas en los boletines de carácter nacional: plataforma de contratación y BOE.
- A continuación se han realizado las búsquedas en todos los boletines autonómicos. Los resultados se han añadido a un listado general de referencias sólo de títulos del proyecto.
- Hasta este momento, sólo se caracterizaban y sectorizaban geográficamente y por tipo de instalaciones en los que se prestan los servicios:
 - × Población, provincia comunidad autónoma.
 - × Iluminación, edificios, edificios+iluminación, y biomasa.
- Una vez se tenía ese alto número de referencias se comenzó a realizar búsquedas de respaldo en función de:
 - × Escasez de referencias de determinadas provincias.
 - × Escasez de referencias de determinada tipología de edificio.
 - × Búsquedas específicas de términos en catalán ya que no se obtenían referencias con búsquedas en castellano.
- Una vez integradas todas las búsquedas en un único listado se consultó con los asociados de ENERAGEN las referencias encontradas procediendo a completar el listado en base a las referencias identificadas por cada agencia.
- En caso de encontrar términos nuevos en los títulos aportados por las distintas agencias, se realizan las búsquedas en todos los boletines anteriores de esos términos nuevos.

Con este proceso se ha conseguido un listado de todas las referencias publicadas en los boletines nacionales y autonómicos despreciando las publicaciones que se hayan realizado en los boletines provinciales, ya que esas referencias en principio se podrían obtener de las agencias provinciales y autonómicas.

Con el listado general y como resultado del avance y profundización en los documentos localizados de cada referencia, se ha analizado que efectivamente se correspondía con un contrato de servicios energéticos. Esto es, existe una instalación que financiará la ESE en base a los ahorros energéticos/económicos conseguidos por la ejecución de esa inversión, asumiendo el adjudicatario cierto riesgo al hacerlo. Si la ESE no consigue unos determinados objetivos de ahorro energético en unas condiciones de confort, no obtendrá beneficios.

A partir de este punto se ha dividido el listado general en cuatro sublistados por tipo de instalaciones:

- Alumbrado público.
- Edificios.
- Edificios+Alumbrado público.
- Biomasa.

En cada uno de los listados se han referenciado parámetros básicos localizando toda la información disponible de:

- Anuncio de licitación: fecha, importe de licitación, duración, tipología de contrato.
- Adjudicación: bien el anuncio en boletín o el acuerdo de la mesa de adjudicación. Fecha de adjudicación, importe de adjudicación, empresa adjudicataria.
- Pliegos administrativos y pliegos técnicos: energía que se pone en juego en el contrato, ahorro comprometido, prestaciones, particularidades.

Con los datos obtenidos y localizados se han calculado distintos indicadores: geográficos, de segmentación por tipología de las instalaciones gestionadas, de curva de evolución temporal, por niveles de licitación y adjudicación, por niveles de inversión y parámetros financieros de la misma, por ahorros energéticos.

2.2 Análisis general de las referencias

Una vez se han obtenido todas las referencias de las búsquedas, se han analizado una por una desde el punto de vista de definición de ESE. Para ello se ha adoptado el siguiente criterio para la definición de proyecto como ESE.

En alumbrado y edificios:

Serán proyectos ESE:

1. Aquellos en los que una empresa de servicios energéticos realice una actuación de ahorro energético y que asuma un riesgo económico respecto a la consecución de un determinado rendimiento energético, nivel de ahorros energéticos o nivel de consumo energético.

No serán proyectos ESE:

1. Aquellos en los que la empresa que haga una actuación o realice el servicio amortice o reciba el pago independientemente de la eficiencia conseguida o los niveles de consumo alcanzados.
2. Aquellos en los que sea únicamente suministro, (de equipos o energía).
3. Aquellos en los que sólo se realice gestión energética.
4. Aquellos en los que la inversión realizada no conlleve ahorros energéticos.

En proyectos de biomasa:

1. *Un contrato ESP (Energy supplier Contract) de biomasa en el que se vende la energía térmica a un determinado precio, se considera ESE dado que un menor rendimiento en la producción de energía térmica a partir de la biomasa implicaría un menor beneficio para la empresa dado que los ingresos de la venta de energía térmica se mantendrían constantes pero se incrementarían los costes por el mayor consumo de biomasa. Esto implica*

que el riesgo económico del rendimiento en la producción lo asume la ESE.

Estos criterios se han aplicado a todas las referencias encontradas de forma individualizada y se han desechado aquellos que no cumplieran con el/los criterio/s expuestos.

De la misma forma se ha establecido un límite temporal, estableciendo que las fechas de licitación deben ser posteriores a enero de 2009.

Por último sólo se han considerado las referencias cuyo anuncio de licitación ha sido publicado con anterioridad a enero de 2015.

2.3 Archivo de pliegos y documentación

De las referencias aceptadas como proyecto de servicios energéticos, o proyecto ESE, se ha creado un archivo de pliegos y documentos referentes a cada licitación. Se ha almacenado en local toda la información encontrada para evitar la temporalidad limitada de publicación de la información por parte de los órganos licitadores.

Determinados organismos (sobre todo los perfiles del contratante de ayuntamientos) mantienen dicha información sólo por tiempo limitado, por lo que se ha procedido a realizar un almacenamiento en local de la información en previsión de que puedan eliminar en origen dicha información disponible vía web.

De hecho, hay una parte importante de dicha información que no se ha podido localizar debido a que el órgano licitador la ha retirado de la web de acceso público.

2.4 Consideraciones sobre el número total de Referencias

Tas realizar las búsquedas y filtrar los resultados se han encontrado las siguientes referencias:

	Alumbrado	Edificios	Edificios + alumbrado	Biomasa	TOTAL
Nº total de referencias	128	77	27	38	270
Porcentajes	47,4%	28,5%	10,0%	14,1%	

Todas las referencias, como se ha comentado anteriormente, proceden de búsquedas en boletines oficiales, a nivel nacional y nivel

autonómico, con otra serie de búsquedas de respaldo y completadas con la información de las agendas. En algunos casos se han realizado búsquedas específicas hasta el nivel autonómico para determinado tipo de instalaciones. No se han realizado búsquedas en los boletines provinciales.

Uniendo todas las referencias localizadas por todas las fuentes de información, podemos asegurar que el listado contiene un elevadísimo porcentaje de todas las licitaciones de servicios energéticos que se han licitado hasta ahora.

De otra forma, podemos decir que aquellos proyectos que no han sido publicados en estos diarios oficiales o no hayan sido identificados por las agencias, serán proyectos de escasa importancia (su presupuesto no obliga a publicación en boletines).

Por último hay que hacer notar que del listado general inicial, en el que aparecían licitaciones relacionadas con los servicios de energía en la administración (alrededor de 450 referencias) se ha efectuado el filtrado de la definición de ESE y algunas duplicidades de referencias eliminando más de 1/3 de las referencias.

Es necesario señalar que se ha identificado un gran número de proyectos que se han licitado bajo títulos o formatos de pliegos de Servicios energéticos, pero sin embargo, no son servicios energéticos tal y como se han conceptualizado. Se convierten en un contrato mixto de suministro y servicios pero en el que el riesgo de la consecución de los objetivos energéticos y económicos los asume la propia administración.

De todo ello debemos concluir, que sería necesario, crear una tipificación de los contratos de servicios energéticos, para diferenciarlos de forma más evidente del resto de contratos relacionados o similares. Sería interesante crear un nuevo código CPV (vocabulario común de contratos públicos) que fuera diferenciador y exclusivo de este tipo de licitaciones.

Se debería ser más escrupuloso desde las administraciones a la hora de nombrar las licitaciones como "servicios energéticos". Hay una corriente de entendimiento en el que cualquier servicio relacionado con la energía (gestión, seguimiento de consumos, inversiones en reformas sin riesgo para el inversor, etc.) se nombra como servicios energéticos.

2.5 Consideraciones sobre la documentación localizada

En cuanto a la disponibilidad de información sobre las licitaciones, en las distintas búsquedas y con los distintos aportes de las agencias, tenemos el siguiente cuadro:

Anuncio localizado	203	75%
Pliego admin. Localizado	143	53%
Pliego técnico localizado	144	53%
Información técnica	76	28%
Consumo de energía (KWh/año)	76	36%

Tal y como refleja el cuadro, la información conseguida acerca de las referencias de licitación, no ha podido ser completa, ya que en las páginas web oficiales (BOE, Boletines autonómicos, etc...) no se han publicado todas las referencias encontradas.

En lo que respecta a los pliegos técnicos, y dado que normalmente la fuente de información son los perfiles del contratante de cada una de las entidades licitadoras, una gran parte han desaparecido de la web por antigüedad, o por criterios de espacio de alojamiento web, por lo que en la mitad de los casos no podemos acceder a dicha información.

Los anexos técnicos de cada licitación son documentos todavía más problemáticos de encontrar, ya que los suelen eliminar con mayor rapidez debido al peso de los mismos y el espacio de almacenamiento necesario.

CONCLUSIONES:

De cara al seguimiento de las futuras licitaciones y de cara al observatorio, que se va a crear, se debería almacenar toda la información disponible dentro del periodo de licitación, ya que de otra forma, existiría el riesgo de la eliminación de dicha información al acceso público.

3 ANÁLISIS GLOBAL

3.1 Distribución por administraciones

La distribución por administraciones que han realizado licitaciones de servicios energéticos es la siguiente:



tabla 1

Distribución de las licitaciones por organismo licitador y CCAA

	AYTOS	% respecto al total nacional para AYTOS	% respecto al total CCAA	A.G. ESTADO	% respecto al total nacional para AGE	% respecto al total CCAA	AUTONÓMICAS / AGRUPACIONES	% respecto al total nacional para CCAA	% respecto al total CCAA	Total para la CCAA	Peso para cada CCAA % en número
Cataluña	63	31,8%	73,3%	3	37,5%	3,5%	20	31,3%	23,3%	86	31,9%
Madrid	30	15,2%	81,1%	5	62,5%	13,5%	2	3,1%	5,4%	37	13,7%
Andalucía	25	12,6%	78,1%	0	0,0%	0,0%	7	10,9%	21,9%	32	11,9%
Castilla y León	9	4,5%	45,0%	0	0,0%	0,0%	11	17,2%	55,0%	20	7,4%
País Vasco	12	6,1%	70,6%	0	0,0%	0,0%	5	7,8%	29,4%	17	6,3%
Valencia	13	6,6%	86,7%	0	0,0%	0,0%	2	3,1%	13,3%	15	5,6%
Castilla La Mancha	12	6,1%	92,3%	0	0,0%	0,0%	1	1,6%	7,7%	13	4,8%
Murcia	11	5,6%	84,6%	0	0,0%	0,0%	2	3,1%	15,4%	13	4,8%
Galicia	2	1,0%	22,2%	0	0,0%	0,0%	7	10,9%	77,8%	9	3,3%
Asturias	5	2,5%	55,6%	0	0,0%	0,0%	4	6,3%	44,4%	9	3,3%
Extremadura	5	2,5%	71,4%	0	0,0%	0,0%	2	3,1%	28,6%	7	2,6%
Aragón	5	2,5%	0,0%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%	5	1,9%
Cantabria	3	1,5%	100,0%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%	3	1,1%
Canarias	1	0,5%	50,0%	0	0,0%	0,0%	1	1,6%	50,0%	2	0,7%
Navarra	1	0,5%	100,0%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%	1	0,4%
Baleares	1	0,5%	100,0%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%	1	0,4%
La Rioja	0	---	---	0	---	---	0	---	---	0	---
TOTAL	198			8			64			270	



gráfico 1

Distribución de las licitaciones por organismo licitador

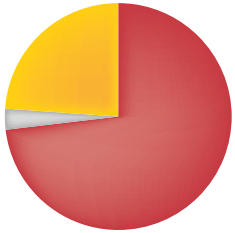
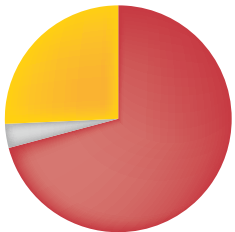


gráfico 2

Distribución de las licitaciones con adjudicación localizada por organismo licitador



El total de ayuntamientos de España es de 8122 municipios según los datos del Registro de Entidades Locales del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. (<http://ssweb.seap.minhap.es/REL/frontend/inicio/municipios/all/all>).

El plan de la administración general del estado era el plan 330 en los que se planteaban mejorar la eficiencia energética (ahorro de un 20% de la energía) en los 330 edificios más consumidores de la AGE y que tuvieran una superficie mayor de 30.000m² y/o 400.000 €/año de mantenimiento y facturación energética (<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/26/pdfs/BOE-A-2010-1235.pdf>).

El plan de Impulso a la Contratación de Servicios Energéticos, Plan 2000 ESE, aprobado en 2010 tenía por objeto licitar un total de 2000 edificios de titularidad pública, 1000 correspondientes a la AGE y 1000 correspondientes a entidades autonómicas y locales conjuntamente con alumbrados públicos. (Acuerdo del consejo de ministros no publicado en BOE). En principio se ha considerado que el plan 330 está incluido en su totalidad en este plan 2000 ESE.

No se pueden realizar unos cálculos estadísticos precisos, ya que la variabilidad de datos es muy grande y la actuación sobre los edificios es muy variada. Hay licitaciones en las que se han licitado 25 edificios de un mismo ayuntamiento en una sola licitación y otras licitaciones en las que conjuntamente con el alumbrado público del ayuntamiento, se ha licitado el mantenimiento eléctrico y gestión energética de los edificios públicos.

Los datos que sí podemos corroborar son los siguientes:

Del Plan 330, y de los edificios correspondientes a la AGE dentro del plan 2000ESE (1000 edificios en total), sólo se han sacado a licitación 8. De los cuales se han adjudicado sólo 6.

De los 8122 potenciales proyectos de alumbrado (cada ayuntamiento tiene su alumbrado) hay 128 licitados por ayuntamientos y otros 46 licitados por agrupaciones supramunicipales. De estos 46, se corresponden con alumbrado únicamente 4. El resto son proyectos en edificios y biomasa. Estos 4 proyectos sumados a los 126 serían los 130 alumbrados públicos que se han licitado, y supone un 1,63% de los alumbrados públicos.

CONCLUSIONES:

Se puede argumentar, en base a los datos disponibles, que a nivel general nos encontramos todavía en un estadio inicial del desarrollo de este tipo de contratos. Aunque en los ayuntamientos sí se están realizando licitaciones de los servicios energéticos (el 73% de las licitaciones pertenecen a las entidades locales), y parece que el modelo está cuajando, no se puede decir lo mismo en la administración general del estado (con un 3%) y en la administración autonómica o supramunicipal (supone un 24% de las licitaciones, aunque la mayoría de los proyectos consignados en autonómicos corresponde a edificios propios de la administración autonómica y a agrupaciones de pequeños municipios, gestionados a nivel de Diputaciones, y mancomunidades).

Las políticas y los planes de los distintos gobiernos no se están llevando a cabo de acuerdo a las previsiones iniciales. El plan 330 de la AGE suponía que en el 2016 deberían estar licitadas y adjudicadas a una ESE todos los edificios propuestos.

Bajo otro punto de vista, el potencial de desarrollo de este tipo de contratación sigue siendo muy alto, ya que no se ha llevado a cabo en este periodo de tiempo a penas el 3% de los proyectos susceptibles de servicios energéticos.

3.2 Distribución por tecnología y por comunidad autónoma

El listado general se ha analizado desde el punto de vista de tecnología (edificios, alumbrados, edificios + alumbrado, biomasa) y por comunidad autónoma a la que pertenece la instalación. Se han obtenido los siguientes resultados:



tabla 2

Distribución de las licitaciones por tecnología y CCAA

	Licitaciones por CCAA	Distribución por CCAA	Alumbrado	% alumbrado respecto al total de la CCAA	Edificios	% edificios respecto al total de la CCAA	Alumbrado + edificios	% alumbrado + edificios respecto al total de la CCAA	Biomasa	% biomasa respecto al total de la CCAA
Cataluña	86	31,9%	49	57,0%	17	19,8%	1	1,2%	19	22,1%
Madrid	37	13,7%	11	29,7%	12	32,4%	13	35,1%	1	2,7%
Andalucía	32	11,9%	19	59,4%	5	15,6%	4	12,5%	4	12,5%
Castilla y León	20	7,4%	5	25,0%	7	35,0%	2	10,0%	6	30,0%
País Vasco	17	6,3%	2	11,8%	12	70,6%	1	5,9%	2	11,8%
Valencia	15	5,6%	11	73,3%	3	20,0%	0	---	1	6,7%
Castilla La Mancha	13	4,8%	10	76,9%	1	7,7%	0	---	2	15,4%
Murcia	13	4,8%	8	61,5%	4	30,8%	0	---	1	7,7%
Galicia	9	3,3%	4	44,4%	3	33,3%	1	11,1%	1	11,1%
Asturias	9	3,3%	1	11,1%	7	77,8%	1	11,1%	0	---
Extremadura	7	2,6%	5	71,4%	1	14,3%	1	14,3%	0	---
Aragón	5	1,9%	1	20,0%	4	80,0%	0	---	0	---
Cantabria	3	1,1%	0	---	0	---	3	100,0%	0	---
Canarias	2	0,7%	1	50,0%	1	50,0%	0	---	0	---
Navarra	1	0,4%	1	100,0%	0	---	0	---	0	---
Baleares	1	0,4%	0	---	0	---	0	---	1	100,0%
La Rioja	0	---	0	---	0	---	0	---	0	-
TOTAL	270		128		77		27		38	



tabla 3

Volumen presupuestario de las licitaciones

	Licitaciones	Distribución sobre el total de licitaciones	Importe de adjudicación (€)	Importe de licitación en adjudicadas (€)	% medio de reducción	Presupuesto de licitación (€)	Licitaciones con datos de importe de adjudicación	% licitaciones con datos respecto al total de la CCAA
Cataluña	86	31,9%	101.393.263	116.302.259	12,8%	245.688.412	32	37,2%
Madrid	37	13,7%	1.023.796.590	1.058.801.168	3,3%	1.155.782.017	27	73,0%
Andalucía	32	11,9%	147.642.950	169.295.094	12,8%	263.354.648	19	59,4%
Castilla y León	20	7,4%	77.513.149	85.391.810	9,2%	165.817.123	14	70,0%
País Vasco	17	6,3%	12.803.539	13.475.293	5,0%	104.850.569	6	35,3%
Valencia	15	5,6%	51.996.948	63.298.247	17,9%	89.712.830	11	73,3%
Castilla La Mancha	13	4,8%	69.896.794	77.062.133	9,3%	101.078.369	10	76,9%
Murcia	13	4,8%	39.558.426	43.559.139	9,2%	265.023.797	8	61,5%
Galicia	9	3,3%	18.768.182	20.555.766	8,7%	58.179.931	5	55,6%
Asturias	9	3,3%	7.773.897	8.941.796	13,1%	10.555.391	7	77,8%
Extremadura	7	2,6%	19.588.121	21.238.056	7,8%	24.854.804	5	71,4%
Aragón	5	1,9%	6.792.713	6.993.475	2,9%	6.993.475	3	60,0%
Cantabria	3	1,1%	3.262.314	5.158.369	36,8%	5.158.369	3	100,0%
Canarias	2	0,7%	13.065.160	13.211.860	1,1%	13.211.860	2	100,0%
Navarra	1	0,4%	---	---	---	---	---	---
Baleares	1	0,4%	---	---	---	---	---	---
La Rioja	0	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	270		1.593.852.045	1.703.284.464	6,4%	2.510.261.595	152	56,3%

gráfico 3

Licitaciones por CCAA

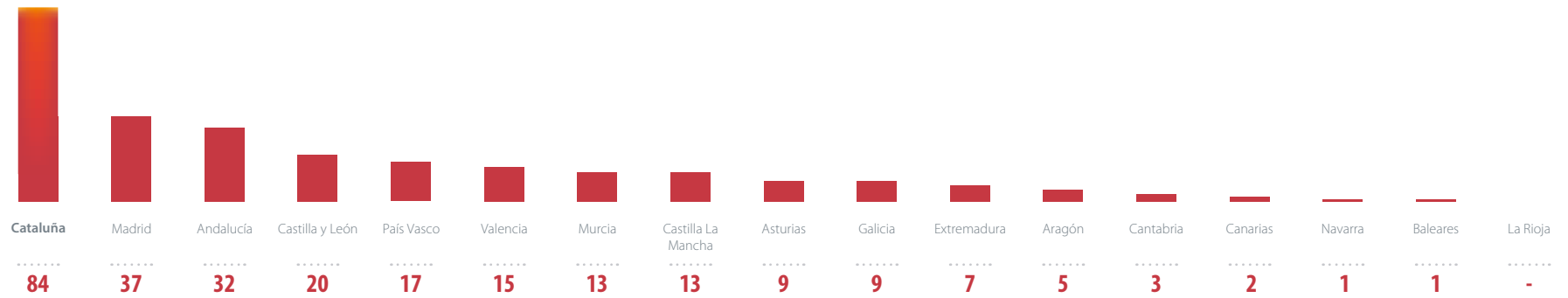


gráfico 4

Licitaciones con adjudicación localizada por CCAA

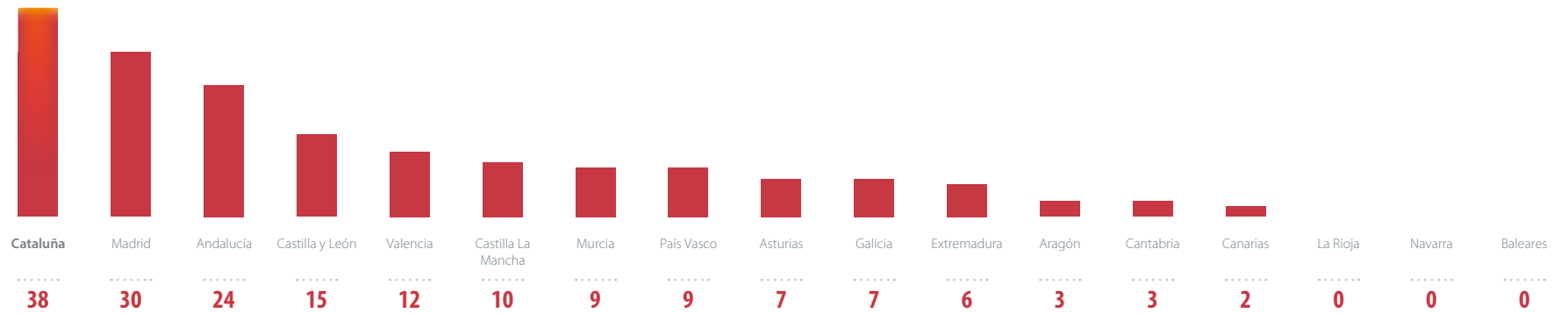


gráfico 5

Distribución de las licitaciones por CCAA

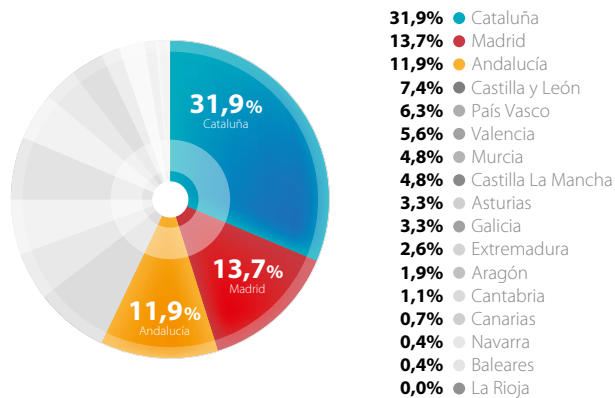
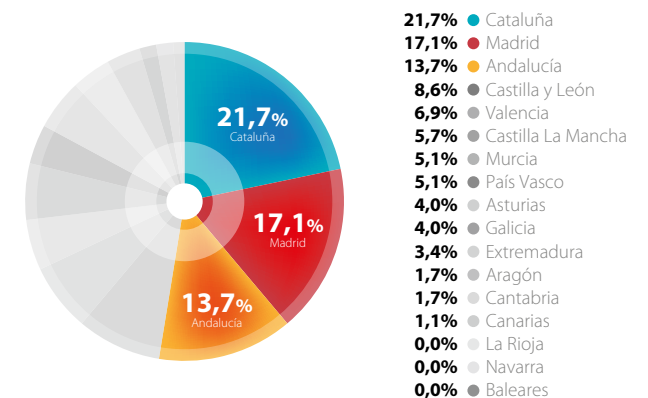


gráfico 6

Distribución de las licitaciones con adjudicación localizada por CCAA

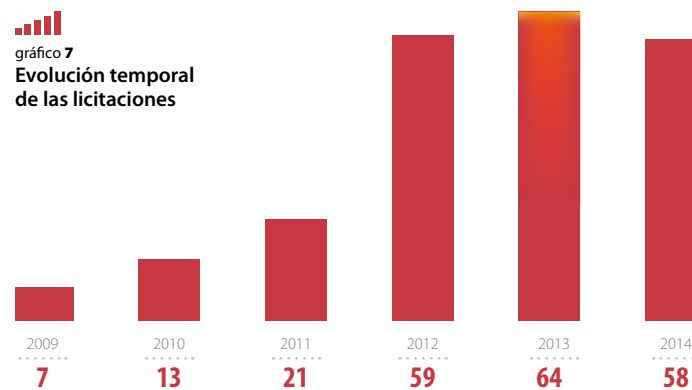


CONCLUSIONES:

- En todas las comunidades se han realizado algún tipo de servicio energético en las instalaciones de las administraciones públicas, salvo en La Rioja.
- Podemos diferenciar tres grandes grupos:
 - × Cataluña, Madrid y Andalucía: que ocupan las posiciones de mayor desarrollo y que entre ellas tres sobrepasan el 50% de las licitaciones realizadas.
 - × Castilla La Mancha, Castilla y León, Valencia, Murcia, que presentan un estadio medio de desarrollo (más de 10 proyectos).
 - × El resto de comunidades, donde prácticamente son testimoniales las licitaciones. (menos de 10 proyectos).

3.3 Evolución temporal y volumen presupuestario

También se ha analizado las licitaciones desde el punto de vista de las fechas de licitación. Se ha reflejado en el gráfico, la evolución temporal del número de licitaciones por año. Se observa la evolución creciente experimentada en el número de licitaciones a partir de la implementación de las políticas de apoyo a través del Plan 330 y el Plan 2000ESE a partir del año 2009.



El volumen presupuestario que se ha licitado en torno a los servicios energéticos hasta este momento es de 2.510.261.595 € (correspondiente los 221 proyectos de los que se dispone de dato de licitación). Extrapolando al total de proyectos podríamos decir que la cifra de licitación ligada a proyectos de ese (por todas las prestaciones) sería de: 3.066.835.432,98 €.

Si nos fijamos sólo en los proyectos de los que tenemos información del presupuesto de licitación y adjudicación (sólo el 56,3 % de los proyectos), las cifras serían:

- Licitación asociada: 1.690.072.604 €.
- Adjudicación asociada: 1.580.786.885 €.

Si extrapolamos a los 270 proyectos identificados en total:

- Licitación extrapolada: 3.002.102.652 €.
- Adjudicación extrapolada: 2.807.976.703 €.

Podemos resumir por tanto, que el sector de los servicios energéticos, mueve un volumen de licitación que sobrepasa los 3.000 Millones de euros, que genera un volumen de adjudicación entre los 2.500 y los 2.800 millones de euros.

Nota:

Es necesario señalar que el volumen presupuestario representa el importe total durante la duración de contrato e incluye todas las prestaciones; el suministro de energía, el mantenimiento y la propia inversión. Por tanto, esta cifra no debe confundirse con inversión real en medidas de ahorro y eficiencia energética y energías renovables, que sería sencillamente inferior y no ha podido valorarse debido a que esta información no aparece recogida en la mayoría de los pliegos.

4 ANALISIS INDIVIDUALIZADO POR TECNOLOGÍA

Una vez analizado en global la lista general de referencias de proyectos ESES, vamos a proceder a un análisis más detallado de cada una de las instalaciones en las que se prestan servicios energéticos.

4.1 Proyectos de ALUMBRADO



tabla 4

Volumen presupuestario de las licitaciones de alumbrado

	Licitaciones	Distribución sobre el total de licitaciones	Importe de adjudicación (€)	Importe de licitación en adjudicadas (€)	% medio de reducción	Presupuesto de licitación (€)	Licitaciones con datos de importe de adjudicación	% licitaciones con datos respecto al total de la CCAA
Cataluña	49	38,3%	77.898.893	89.905.343	13,4%	200.901.347	14	28,6%
Andalucía	18	14,1%	115.871.925	135.384.485	14,4%	157.114.996	13	72,2%
Madrid	11	8,6%	732.325.119	739.052.195	0,9%	743.214.417	9	81,8%
Castilla La Mancha	10	7,8%	68.168.184	74.974.684	9,1%	97.905.329	8	80,0%
Murcia	8	6,3%	36.736.385	39.878.931	7,9%	40.216.327	7	87,5%
Valencia	11	8,6%	42.983.146	51.503.480	16,5%	77.918.062	7	63,6%
Galicia	4	3,1%	7.809.416	8.333.270	6,3%	8.333.270	2	50,0%
Castilla y León	5	3,9%	19.694.823	22.838.384	13,8%	27.366.581	4	80,0%
Aragón	2	1,6%	3.230.648	3.938.564	18,0%	3.938.564	1	50,0%
Navarra	1	0,8%	-	-	-	-	-	-
Asturias	1	0,8%	-	-	-	1.038.595	-	-
País Vasco	2	1,6%	1.651.240	1.834.711	10,0%	12.837.631	1	50,0%
Extremadura	5	3,9%	12.552.619	13.894.790	9,7%	17.511.538	3	60,0%
Canarias	1	0,8%	3.520.800	3.667.500	4,0%	3.667.500	1	100,0%
La Rioja	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	128		1.122.443.197	1.185.206.337	5,3%	1.391.964.156	70	



tabla 5

Licitaciones de alumbrado por organismo licitador y CCAA

	POR CCAA	Distribución sobre el total de licitaciones	AYUNTAMIENTO	A.G. ESTADO	AUTONÓMICAS / AGRUPACIONES
Cataluña	49	38,3%	42	0	7
Andalucía	18	14,1%	18	0	0
Madrid	11	8,6%	11	0	0
Castilla La Mancha	10	7,8%	9	0	1
Murcia	8	6,3%	8	0	0
Valencia	11	8,6%	11	0	0
Galicia	4	3,1%	1	0	3
Castilla y León	5	3,9%	3	0	2
Aragón	2	1,6%	1	0	1
Navarra	1	0,8%	1	0	0
Asturias	1	0,8%	1	0	0
País Vasco	2	1,6%	1	0	1
Extremadura	5	3,9%	5	0	0
Canarias	1	0,8%	1	0	0
La Rioja	0	-	0	0	0
Cantabria	0	-	0	0	0
Baleares	0	-	0	0	0
TOTAL	128		113	0	15



gráfico 8
Licitaciones de alumbrado por CCAA

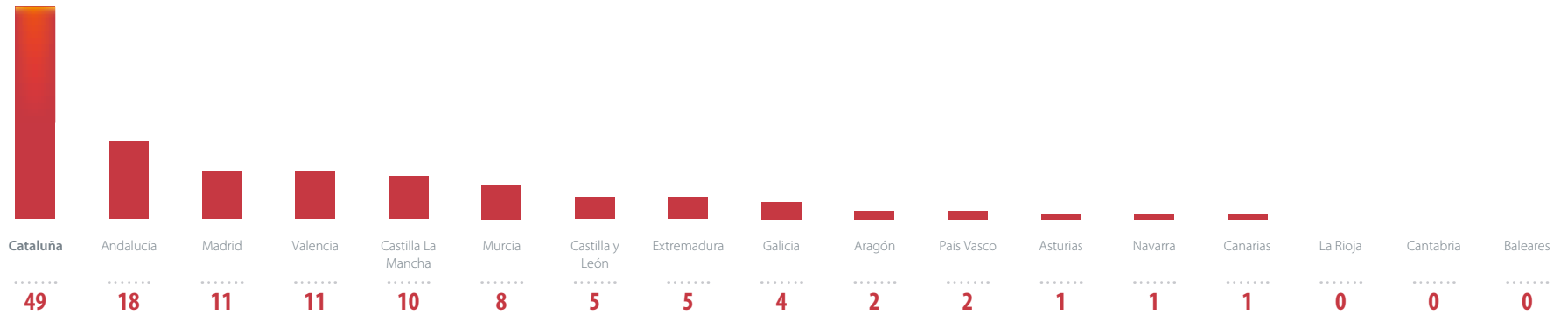


gráfico 9
Evolución temporal de las licitaciones de alumbrado

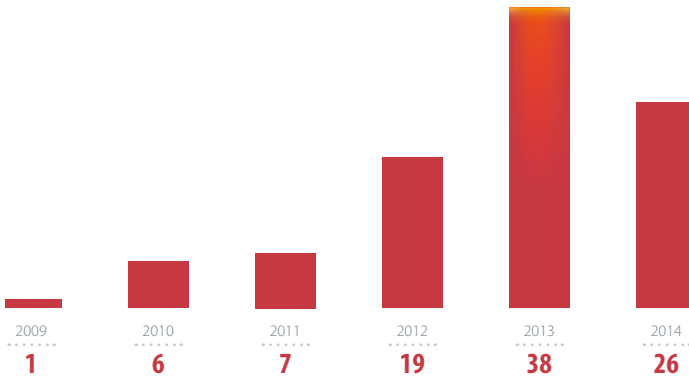


gráfico 10
Distribución de las licitaciones de alumbrado por CCAA

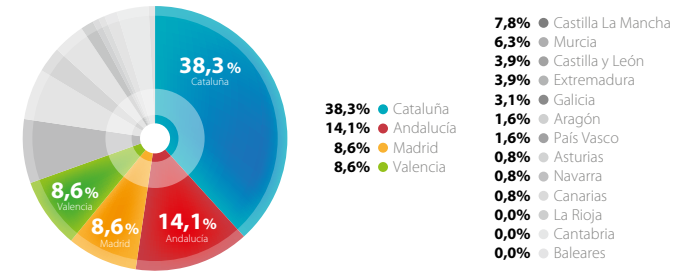
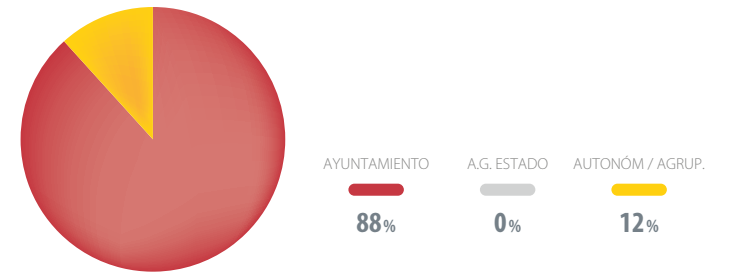


tabla 6
Licitaciones de alumbrado; información disponible

Anuncio localizado	82	64%
Pliego admin. Localizado	76	59%
Pliego técnico localizado	77	60%
Información técnica	44	34%
Consumo de energía (KWh/año)	52	41%



gráfico 11
Distribución de las licitaciones de alumbrado por organismo licitador



CONCLUSIONES:

- Los proyectos de alumbrado son los que una mayor implantación están teniendo entre los ayuntamientos con un porcentaje del 45%.
 - Claramente todos son del ámbito municipal.
 - Un 10% corresponde a agrupaciones de ayuntamientos. La agrupación de varias poblaciones pequeñas en una sola licitación es una muy buena alternativa para ejecutar unos servicios energéticos de alumbrado en dichas poblaciones, que de otra manera no podrían darse.
 - Respecto a la distribución geográfica, no hay cambios significativos respecto al general. Señalar el caso de Cataluña que aglutina un tercio de las licitaciones de alumbrado doblando al segundo.
 - Si nos fijamos en la documentación disponible y localizada, los ratios también son muy parecidos a los índices generales. En este caso sí tenemos una mayor disponibilidad de datos de energía.
- Sí debemos hacer un comentario sobre el presupuesto comprometido en adjudicaciones ligadas a los contratos de servicios energéticos en todas sus prestaciones. Como se puede ver en la tabla inicial, se han sumado los importes tanto de licitación como de adjudicación de aquellos proyectos de los que se tienen ambos informes (sólo 70 de los 128). El presupuesto puesto en juego en esas 70 es de 1.185.206.337 de euros, si extrapolamos esta cantidad a las 128 licitaciones obtendríamos un presupuesto de 2.167.234.445 € de licitación que se transformarían en 2.052.467.560 € en los próximos 8-15 años.
 - La otra vía de extrapolación que podemos hacer es mediante la utilización de los datos de licitación y adjudicación de los proyectos que tenemos sólo la licitación. El número de presupuestos de licitación conocido es de 108 y representan un presupuesto de licitación de 1.391.964.155,79 € que extrapolado a los 128 proyectos nos arrojaría los siguientes datos: presupuesto global 1.649.735.295 € de licitación 1.562.372.813 € de adjudicación.

4.2 Proyectos en Edificios



tabla 7

Volumen presupuestario de las licitaciones de edificios

	Licitaciones	Distribución sobre el total de licitaciones	importe de adjudicación (€)	Importe de licitación en adjudicadas (€)	% medio de reducción	Presupuesto de licitación (€)	Licitaciones con datos de importe de adjudicación	% licitaciones con datos respecto al total de la CCAA
Cataluña	17	22,1%	16.742.808	18.803.595	11,0%	35.012.566	11	64,7%
Andalucía	5	6,5%	12.491.392	13.090.059	4,6%	15.872.659	3	60,0%
Madrid	12	15,6%	91.331.911	97.726.824	6,5%	97.726.824	7	58,3%
Castilla La Mancha	1	1,3%	1.157.876	1.486.676	22,1%	1.486.676	1	100,0%
Murcia	4	5,2%	0	0	0,0%	221.127.262	0	0,0%
Valencia	3	3,9%	8.818.970	11.563.362	23,7%	11.563.362	3	100,0%
Galicia	3	3,9%	7.740.670	8.420.318	8,1%	11.953.574	2	66,7%
Castilla y León	7	9,1%	38.078.474	42.404.626	10,2%	108.586.245	5	71,4%
Aragón	4	5,2%	6.792.713	6.993.475	2,9%	6.993.475	3	75,0%
Navarra	0	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	7	9,1%	2.282.591	2.666.019	14,4%	3.241.019	6	85,7%
País Vasco	12	15,6%	9.369.314	9.757.912	4,0%	89.027.466	4	33,3%
Extremadura	1	1,3%	3.304.022	3.382.691	2,3%	3.382.691	1	100,0%
Canarias	1	1,3%	9.544.360	0	0,0%	0	1	100,0%
La Rioja	0	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	0	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	0	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	77		207.655.101	216.295.557	4,0%	605.973.820	47	



tabla 8

Licitaciones de edificios por organismo licitador y CCAA

	POR CCAA	Distribución sobre el total de licitaciones	AYUNTAMIENTO / LOCALES	A.G. ESTADO	AUTONÓMICAS / AGRUPACIONES
Cataluña	17	22,1%	4	3	10
Andalucía	5	6,5%	0	0	5
Madrid	12	15,6%	5	5	2
Castilla La Mancha	1	1,3%	1	0	0
Murcia	4	5,2%	2	0	2
Valencia	3	3,9%	1	0	2
Galicia	3	3,9%	0	0	3
Castilla y León	7	9,1%	0	0	7
Aragón	4	5,2%	4	0	0
Navarra	0	-	0	0	0
Asturias	7	9,1%	3	0	4
País Vasco	12	15,6%	9	0	3
Extremadura	1	1,3%	0	0	1
Canarias	1	1,3%	0	0	1
La Rioja	0	-	0	0	0
Cantabria	0	-	0	0	0
Baleares	0	-	0	0	0
TOTAL	77		29	8	40



gráfico 12
Licitaciones de edificios por CCAA

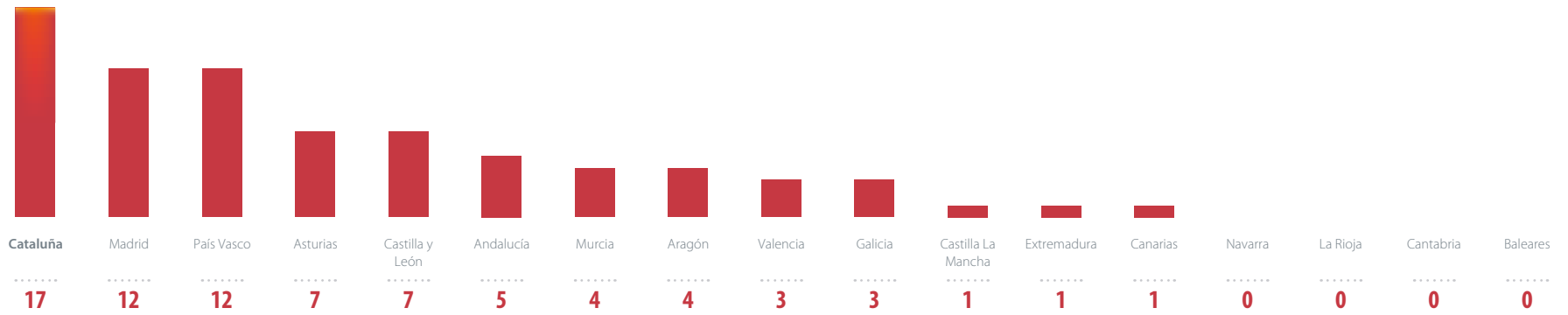


gráfico 13
Evolución temporal de las licitaciones de edificios

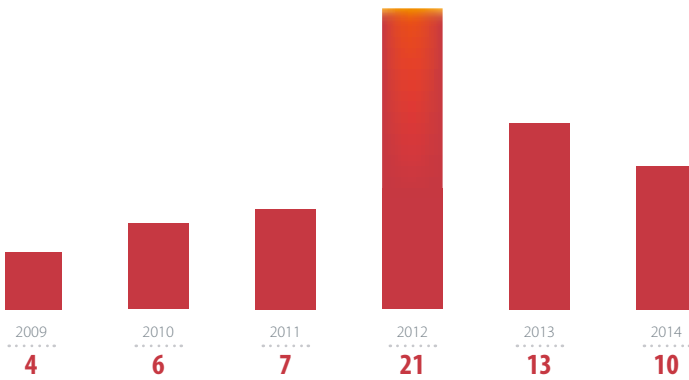


gráfico 14
Distribución de las licitaciones de edificios por CCAA

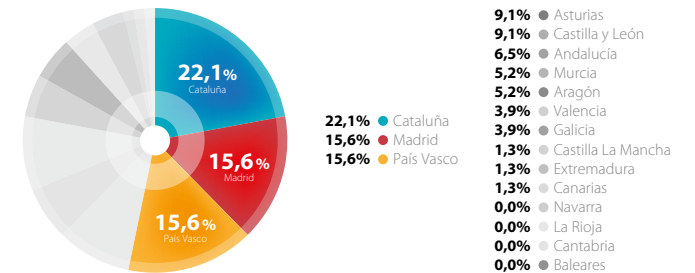
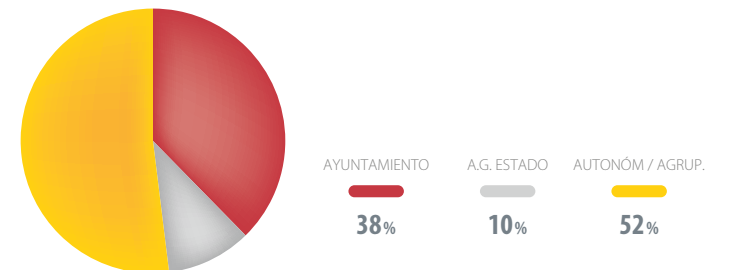


tabla 9
Licitaciones de edificios; información disponible

Anuncio localizado	65	84%
Pliego admin. Localizado	35	45%
Pliego técnico localizado	34	44%
Información técnica	13	17%
Consumo de energía (KWh/año)	28	36%



gráfico 15
Distribución de las licitaciones de edificios por organismo licitador



CONCLUSIONES:

- Los proyectos de edificios tienen actualmente un peso del 28,5 % sobre el total, aunque como luego veremos necesitan de un nuevo impulso, ya que en la línea temporal van decreciendo.
- Pertenecen a todos los ámbitos y son los únicos contratos que se están licitando desde la AGE hasta ahora. Cabe mencionar que los edificios correspondientes a la administración autonómica están muy ligados a hospitales y residencias de ancianos, esto es edificios de uso intensivo y con un alto nivel de consumo energético. En cuanto a los edificios municipales, caben destacar dos tipologías muy claras: institutos y centros de enseñanza y polideportivos municipales.
- Respecto a la distribución geográfica, presenta una distribución no tan marcadamente en grupos como en el caso de alumbrado o el caso general. Aunque sí se podría destacar Madrid y Cataluña como las CCAA donde tiene un mayor desarrollo (Madrid influenciado por los edificios de la AGE), en el resto de comunidades está uniformemente repartido.
- Si nos fijamos en la documentación disponible, y localizada, los ratios presentan unos ratios inferiores a los detectados en el listado general.
- El presupuesto comprometido en adjudicaciones ligadas a los contratos de servicios energéticos en todas sus prestaciones, como se puede ver en la tabla inicial, donde se han sumado los importes tanto de licitación como de adjudicación de aquellos proyectos de los que se tienen ambos informes (sólo 47 de los 77). El presupuesto puesto en juego en esos 47 es de 216.2295.557 € de estos euros de licitación se han convertido en adjudicación 207.655.100 €.
- Si extrapolamos esta cantidad a las 77 referencias obtendríamos un presupuesto de 354.356.550 € de licitación que se convertirán en 340.200.910 € de adjudicación.
- Si hacemos la extrapolación desde los datos de licitaciones conocidas los resultados serían 752.580.388 € de licitación y 722.516.720 € de adjudicación.

4.3 Proyectos de Alumbrado + Edificio



tabla 10

Volumen presupuestario de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios

	Licitaciones	Distribución sobre el total de licitaciones	importe de adjudicación (€)	Importe de licitación en adjudicadas (€)	% medio de reducción	Presupuesto de licitación (€)	Licitaciones con datos de importe de adjudicación	% licitaciones con datos respecto al total de la CCAA
Cataluña	1	3,6%	2.477.941	2.932.141	15,5%	2.932.141	1	100%
Andalucía	5	17,9%	18.479.585	19.832.152	6,8%	89.378.595	2	40%
Madrid	13	46,4%	199.783.499	221.639.573	9,9%	314.458.200	10	77%
Castilla La Mancha	0	-	-	-	-	-	-	-
Murcia	0	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	0	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	1	3,6%	-	-	-	34.090.909	0	0%
Castilla y León	2	7,1%	11.129.992	11.129.992	0,0%	19.902.992	1	50%
Aragón	0	-	-	-	-	-	-	-
Navarra	0	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	1	3,6%	5.491.305	6.275.778	12,5%	6.275.778	1	100%
País Vasco	1	3,6%	1.782.986	1.882.670	5,3%	1.882.670	1	100%
Extremadura	1	3,6%	3.731.480	3.960.575	5,8%	3.960.575	1	100%
Canarias	0	-	-	-	-	-	-	-
La Rioja	0	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	3	10,7%	3.262.314	5.158.369	0	5.158.369	3	100%
Baleares	0	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	28		246.139.101	272.811.250	9,8%	478.040.229	20	



tabla 11

Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por organismo licitador y CCAA

	POR CCAA	Distribución sobre el total de licitaciones	AYUNTAMIENTO	A.G. ESTADO	AUTONÓMICAS / AGRUPACIONES
Cataluña	1	3,6%	1	0	0
Andalucía	5	17,9%	5	0	0
Madrid	13	46,4%	13	0	0
Castilla La Mancha	0	-	0	0	0
Murcia	0	-	0	0	0
Valencia	0	-	0	0	0
Galicia	1	3,6%	1	0	0
Castilla y León	2	7,1%	2	0	0
Aragón	0	-	0	0	0
Navarra	0	-	0	0	0
Asturias	1	3,6%	1	0	0
País Vasco	1	3,6%	1	0	0
Extremadura	1	3,6%	0	0	1
Canarias	0	-	0	0	0
La Rioja	0	-	0	0	0
Cantabria	3	10,7%	3	0	0
Baleares	0	-	0	0	0
TOTAL	28		27	0	1



gráfico 16

Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por CCAA



gráfico 17

Evolución temporal de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios

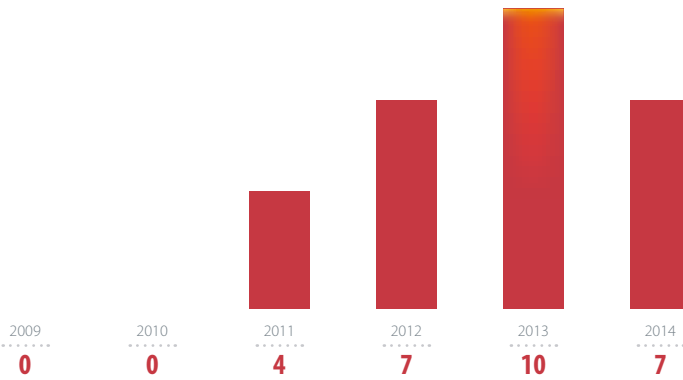


gráfico 18

Distribución de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por CCAA

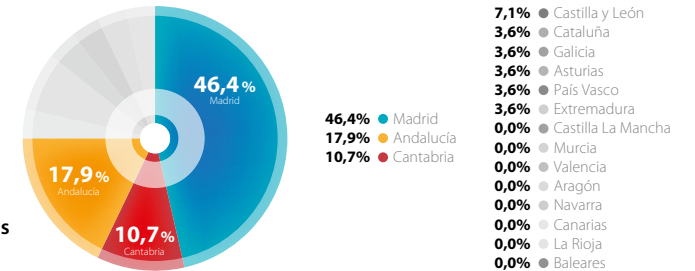


tabla 12

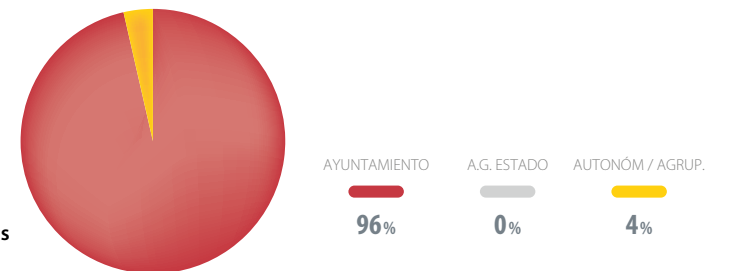
Licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios; información disponible

Anuncio localizado	26	93%
Pliego admin. Localizado	16	57%
Pliego técnico localizado	18	64%
Información técnica	10	36%
Consumo de energía (KWh/año)	11	39%



gráfico 19

Distribución de las licitaciones conjuntas de alumbrado y edificios por organismo licitador



CONCLUSIONES:

- Los proyectos de Edificios+Alumbrado de forma conjunta, pertenecen en su totalidad al ámbito municipal. Representan un 10% del total de las licitaciones analizadas.
- Es otra vía para Ayuntamientos pequeños, ya que mediante la unión de edificios y alumbrado, consiguen un volumen crítico de presupuesto que hace viable los servicios energéticos.
- Respecto a la distribución geográfica, en este caso se invierte el orden de las primeras CCAA, siendo Madrid la que destaca en número. Este modelo no se ha llevado a cabo en todas las CCAA.
- Si nos fijamos en la documentación disponible, y localizada, los ratios también mejoran frente a los índices generales. En este caso sí tenemos una mayor disponibilidad de información.
- Sí debemos hacer un comentario sobre el presupuesto comprometido en adjudicaciones ligadas a los contratos de servicios energéticos en todas sus prestaciones. Como se puede ver en la tabla inicial, se han sumado los importes tanto de licitación como de adjudicación de aquellos proyectos de los que se tienen ambos informes (se llega a 20 de 28). El presupuesto puesto en juego en esas 20 es de 272.811.249 € que se han adjudicado por 246.139.100 €. Si extrapolamos esta cantidad a las 28 licitaciones obtendríamos un presupuesto de 381.935.749 € de licitación que conllevaría un presupuesto de adjudicación de 344.594.740 € de euros en los próximos 8-15 años.
- Si la extrapolación la hacemos a partir de los presupuestos de licitación conocidos, obtendríamos un potencial de licitación de 478.040.229 € y un potencial de adjudicación de 431.303.299 €.

4.4 Proyectos de Biomasa



tabla 13

Volumen presupuestario de las licitaciones de biomasa

	Licitaciones	Distribución sobre el total de licitaciones	importe de adjudicación (€)	Importe de licitación en adjudicadas (€)	% medio de reducción	Presupuesto de licitación (€)	Licitaciones con datos de importe de adjudicación	% licitaciones con datos respecto al total de la CCAA
Cataluña	19	50,0%	4.273.620	4.661.179	8,3%	6.842.358	6	32%
Andalucía	4	10,5%	800.049	988.398	19,1%	988.398	1	25%
Madrid	1	2,6%	356.062	382.576	6,9%	382.576	1	100%
Castilla La Mancha	2	5,3%	570.734	600.773	5,0%	1.686.365	1	50%
Murcia	1	2,6%	2.822.041	3.680.208	23,3%	3.680.208	1	100%
Valencia	1	2,6%	194.832	231.405	0,0%	231.405	1	0%
Galicia	1	2,6%	3.218.096	3.802.178	15,4%	3.802.178	1	100%
Castilla y León	6	15,8%	8.609.860	9.018.808	4,5%	9.961.305	4	67%
Aragón	0	-	-	-	-	-	-	-
Navarra	0	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	0	-	-	-	-	-	-	-
País Vasco	2	5,3%	-	-	-	1.102.802	0	0%
Extremadura	0	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	0	-	-	-	-	-	-	-
La Rioja	0	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	0	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	1	2,6%	-	-	-	-	0	0%
TOTAL	38		20.845.294 €	23.365.524 €	10,8%	28.677.594 €	16	



tabla 14

Licitaciones de biomasa por organismo licitador y CCAA

	POR CCAA	Distribución sobre el total de licitaciones	AYUNTAMIENTO	A.G. ESTADO	AUTONÓMICAS / AGRUPACIONES
Cataluña	19	50,0%	16	0	3
Andalucía	4	10,5%	2	0	2
Madrid	1	2,6%	1	0	0
Castilla La Mancha	2	5,3%	2	0	0
Murcia	1	2,6%	1	0	0
Valencia	1	2,6%	1	0	0
Galicia	1	2,6%	0	0	1
Castilla y León	6	15,8%	4	0	2
Aragón	0	-	0	0	0
Navarra	0	-	0	0	0
Asturias	0	-	0	0	0
País Vasco	2	5,3%	1	0	1
Extremadura	0	-	0	0	0
Canarias	0	-	0	0	0
La Rioja	0	-	0	0	0
Cantabria	0	-	0	0	0
Baleares	1	2,6%	1	0	0
TOTAL	38		29	0	9



gráfico 20
Licitaciones de biomasa por CCAA



gráfico 21
Evolución temporal de las licitaciones de biomasa

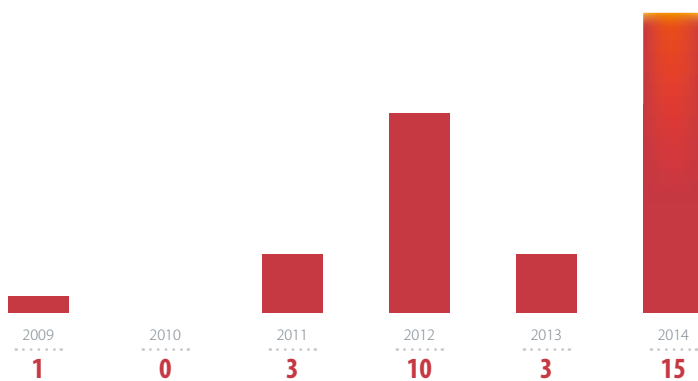


gráfico 22
Distribución de las licitaciones de biomasa por CCAA

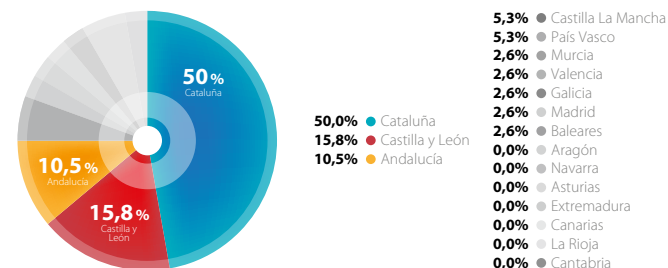
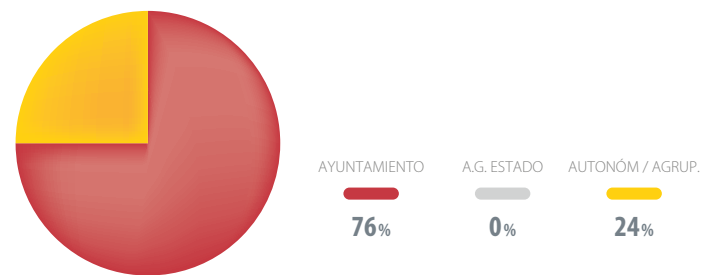


tabla 15
Licitaciones de biomasa; información disponible

Anuncio localizado	31	82%
Pliego admin. Localizado	17	45%
Pliego técnico localizado	16	42%
Información técnica	9	24%
Consumo de energía (KWh/año)	6	16%



gráfico 23
Distribución de las licitaciones de biomasa por organismo licitador



CONCLUSIONES:

- Pertenecen tanto al ámbito autonómico como al local.
- Son proyectos ligados a una tipología de edificios, de alto consumo térmico: polideportivos, hospitales, residencias.
- El potencial de ahorro energético es el más bajo de todos, ya que sólo se van a conseguir ahorros energéticos a partir de una mejora de la gestión. La propia tecnología no aporta en sí misma un ahorro energético.
- La financiación de la inversión se logra por el ahorro económico que supone el cambio de combustible.
- La distribución de los proyectos por comunidades, está muy ligada a comunidades con un alto desarrollo de aprovechamientos forestales y por tanto disponibilidad “cercana” de la biomasa utilizada. En este sentido, Cataluña, Castilla y León, y Andalucía son las comunidades que destacan.
- Sí habría que comentar el bajo número de licitaciones encontradas en CCAA que en principio tendrían un alto potencial de utilización tanto por su carácter forestal como por su climatología que son las CCAA de Galicia y de País Vasco.
- En cuanto a la documentación disponible, se dispone de un bajo nivel de información, ya que se han localizado información completa de tan sólo 16 licitaciones de las 38 identificadas.
- En cuanto a la evolución temporal, se observa como hay una caída importante en 2013, pero que se vuelve a disparar en 2014. Sin duda alguna se corresponde con los planes de ayuda a la financiación o las líneas de subvención de los distintos organismos implicados.
- Por último, cabe destacar que los proyectos de biomasa son los que menor impacto económico tienen y los que cuentan con un menor plazo de prestación de servicios.
- En cuanto a los números económicos o de presupuestos dedicados encontramos que: de los 38 proyectos de biomasa identificados sólo de 16 disponemos de datos de licitación y adjudicación. El presupuesto de licitación de los disponibles asciende a 23,365.524 € de licitación que se han transformado en 20.845.294 € de adjudicación.
- Si hacemos la extrapolación de los datos ciertos a todas las referencias obtendríamos un presupuesto de licitación de 55.493.120 € de licitación que se transformarían en 49.507.573,79 €.
- Si hacemos la extrapolación en función de los presupuestos de licitación conocidos y baja media cierta, obtenemos que el presupuesto de licitación ascendería a 49.534.027 € que supondría una adjudicación de 44.191.234 €.

5 RESUMEN DEL POTENCIAL ECONÓMICO



tabla 16

Tabla resumen del potencial económico

	Datos ciertos			Extrapolación por lic y adj. Ciertas		Extrapolación por licitación cierta y baja cierta	
	Licitación cierta	Adjudicación cierta	nº de proyectos con ambos datos	Extrapolación licitación cierta	Extrapolación adjudicación cierta	Extrapolación licitación	Extrapolación adjudicación
Alumbrado	1.185.206.337 €	1.122.443.197 €	70	2.167.234.445 €	2.052.467.560 €	1.649.735.296 €	1.562.372.813 €
Edificios	216.295.557 €	207.655.101 €	47	354.356.551 €	340.200.910 €	752.580.389 €	722.516.721 €
Edificios y Alumbrado	272.811.250 €	246.139.101 €	20	381.935.750 €	344.594.741 €	478.040.229 €	431.303.299 €
Biomasa	23.365.524 €	20.845.294 €	16	55.493.120 €	49.507.574 €	49.534.027 €	44.191.235 €
Totalización	1.697.678.668 €	1.597.082.693 €	153	2.959.019.866 €	2.786.770.785 €	2.929.889.941 €	2.760.384.068 €
General	1.690.072.604 €	1.580.786.885 €	152	3.002.102.652 €	2.807.976.704 €	3.066.835.433 €	2.868.523.648 €

fase **dos**

LICITACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS.
MEJORES PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES



1 INTRODUCCIÓN

El estudio de las licitaciones de servicios energéticos para las administraciones públicas tuvo una fase inicial en la que tras realizar una búsqueda de todas las referencias de licitaciones de la administración, se llevó a cabo un análisis general enfocado a la obtención de resultados cuantificables para poder ver evolución que han sufrido este tipo de contratos. Este análisis cuantitativo ha constituido la primera fase del estudio

En esta segunda fase del estudio se ha realizado un estudio pormenorizado de una muestra representativa de dichos contratos.

Para escoger la muestra se han utilizado los resultados del análisis de la fase 1 en lo que a tecnología, distribución geográfica y nivel de la administración licitadora se refiere.

1.1 Criterios de selección de la muestra

En la fase 1 se dividieron las referencias en cuatro grandes grupos que debido a las instalaciones licitadas se optó por diferenciar su tratamiento. Estos grupos son:

- Alumbrados públicos.
- Alumbrados públicos y edificios públicos.
- Edificios públicos.
- Biomasa.

Del mismo modo se han clasificado las referencias en función de si el órgano licitador era:

- Local.
- Autonómico o supramunicipal (diputaciones, mancomunidades, etc...).
- Administración general del estado.

Por último en lo que a distribución geográfica se refiere se han agrupado por comunidades autónomas de forma que se pueda analizar en qué comunidades se está desarrollando más intensamente o menos intensamente este tipo de contratos.

Con el listado de la primera fase definitivo, se ha escogido la muestra representativa de las licitaciones de forma que la representatividad fuera acorde con la distribución de tecnologías, ubicaciones y nivel de administración licitadora.

Con estos criterios:

1. 8 proyectos de alumbrado.
2. 6 proyectos de edificios.
3. 3 proyectos de edificios+alumbrado.
4. 3 proyectos de biomasa.
5. 2 proyectos fallidos.

Con estos criterios y la aplicación de los resultados se han buscado las licitaciones con mayor información disponible y se ha escogido la siguiente muestra:



tabla 17

Tabla resumen de las licitaciones analizadas

Objeto	Población	Provincia	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Importe de licitación (anual)	Importe de adjudicación (anual)	Nº de años de prestación	Importe total de licitación	Importe total de adjudicación	Tipo de instalación
Servicios energéticos y mantenimiento con garantía total de las instalaciones de alumbrado público exterior, mediante contrato mixto de suministro y servicio del Ayuntamiento de Archena-Murcia.	Archena	Murcia	marzo-14	oct.-14	456.450 €	406.241 €	12	5.477.408 €	4.874.893 €	ALUMBRADO
Suministro y servicios para la prestación del servicio integral de gestión energética de la iluminación exterior del municipio de Cacabelos.	Cacabelos	León	febrero-14	junio-14	181.244 €	173.918 €	12	2.174.938 €	2.087.022 €	ALUMBRADO
Suministro de energía y gestión energética de las instalaciones de alumbrado público exterior del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres.	Cáceres	Cáceres	oct.-14	marzo-15	1.321.758 €	1.228.970 €	8	10.574.066 €	9.831.760 €	ALUMBRADO
Contrato mixto de servicios y suministro de gestión del alumbrado público del municipio de Sana Olalla del Cala.	Santa Olalla de Cala	Huelva	sep.-13	nov.-13	54.680 €	50.308 €	12	656.164 €	603.707 €	ALUMBRADO
Subministrament i servei integral de l'enllumenat públic de Parets del Vallès.	Parets del Valles	Barcelona		enero-14	482.783 €	385.276 €	10	4.827.832 €	3.852.766 €	ALUMBRADO
Suministro de energía, gestión energética y mantenimiento con garantía total de los edificios incluidos en el Centro consumidor de energía del Ayuntamiento de Alcañiz.	Alcañiz	Teruel	junio-12	febrero-13	306.302 €	299.933 €	10	3.063.020 €	2.999.333 €	EDIFICIOS
Servicio de mantenimiento integral y de mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del edificio del Laboratorio Agroalimentario del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, situado en la carretera de Vilassar de Mar a Cabriels, s/n de Cabriels.	Cabriels	Tarragona	nov.-14	dic.-14	61.360 €	53.148 €	5	306.800 €	265.743 €	EDIFICIOS

Continúa en página siguiente



tabla 17 • continuación

Tabla resumen de las licitaciones analizadas

Objeto	Población	Provincia	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Importe de licitación (anual)	Importe de adjudicación (anual)	Nº de años de prestación	Importe total de licitación	Importe total de adjudicación	Tipo de instalación
Energía y gestión energética y mantenimiento con garantía total de los edificios incluidos en el Centro Consumidor de Energía del Ayuntamiento de Teruel.	Teruel	Teruel	mayo-12	sep.-12	266.768 €	253.060 €	10	2.667.680 €	2.530.605 €	EDIFICIOS
Servicio de alumbrado público y mantenimiento eléctrico de edificios e instalaciones municipales.	Alpedrete	Madrid	marzo-13	julio-13	124.333 €	106.115 €	15	1.864.999 €	1.591.730 €	ALUMBRADO + EDIFICIO
Contrato de servicios energéticos con mantenimiento y garantía total de las instalaciones térmicas y eléctricas de los edificios municipales y de alumbrado público del Ayuntamiento de Orozko.	Orozko	Vizcaya	oct.-14	marzo-15	188.267 €	178.298 €	10	1.882.670 €	1.782.985 €	ALUMBRADO + EDIFICIO
Contratos de suministro eléctrico, servicios energéticos y mantenimiento integral de instalaciones de alumbrado público exterior y de edificios de los municipios de Almendral, La Albuera, Santa Marta y Valverde de Leganés. (Diputación de Badajoz)	varios municipios	Badajoz	nov.-13	sep.-14	396.057 €	373.147 €	10	3.960.575 €	3.731.479 €	ALUMBRADO + EDIFICIO
Servicios energéticos y mantenimiento con garantía total de instalaciones y energía térmica generada con biomasa a la residencia de mayores "Nuestra Señora del Carmen" de Sarriá (Lugo)	Sarriá	Lugo	dic.-11	enero-12	380.217 €	321.809 €	10	3.802.178 €	3.218.096 €	BIOMASA
Edicto del Ayuntamiento de Taradell de adjudicación de las obras de instalación de un sistema de calefacción y producción de agua caliente sanitaria a partir del uso de biomasa (astilla forestal) para alimentar diversos equipamientos del municipio de Taradell, y suministro de energía y servicio de mantenimiento integral.	Taradell	Barcelona	sep.-14	nov.-14	58.134 €	54.839 €	10	581.342 €	548.396 €	BIOMASA

Continúa en página siguiente



tabla 17 • continuación

Tabla resumen de las licitaciones analizadas

Objeto	Población	Provincia	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Importe de licitación (anual)	Importe de adjudicación (anual)	Nº de años de prestación	Importe total de licitación	Importe total de adjudicación	Tipo de instalación
Suministro de energía térmica y servicios para el mantenimiento y gestión energética de las instalaciones generadoras de energía térmica con biomasa en el Hospital de Alta Resolución Sierra de Segura (Jaén)	Puente de Génave	Jaén	sep.-13	nov.-13	988.398 €	800.048 €	1	988.398 €	800.048 €	BIOMASA
Contrato de servicio relativo al mantenimiento y reparación de las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento.	Sant Cugat del Vallès	Barcelona	marzo-13	junio-13	58.134 €	263.169 €	10	3.553.437 €	2.631.691 €	EDIFICIOS
Procediment obert del servei energètic i el manteniment integral amb garantia total i de conservació de l'enllumenat públic de Lleida, tendent a la implantació de tecnologies "smart city" i incloent la contractació de persones amb dificultats particulars d'inserció en el mercat laboral o risc d'exclusió social	Lleida	Lleida	abril-13	nov.-13	1.237.079 €	1.183.186 €	12	14.844.955 €	14.198.241 €	ALUMBRADO
Contratación Mixta del Suministro y Servicio Integral del Alumbrado Exterior del Municipio de Aceuchal	Aceuchal	Badajoz	abril-14	sep.-14	143.192 €		11	1.575.116 €		ALUMBRADO
Anuncio del Ayuntamiento de Camarena de adjudicación del contrato mixto de suministro y servicios energéticos.	Camarena	Toledo	junio-13	abril-13	72.746 €	69.271 €	15	1.091.202 €	1.039.072 €	ALUMBRADO
Suministro y servicios para el mantenimiento integral con gestión energética y garantía total de las instalaciones de energía térmica generada con gas natural en los edificios propiedad del Ayuntamiento de La Pobla de Farnals.	La Pobla de Farnals	Valencia	marzo-13	agosto-13	147.194 €	140.695 €	10	1.471.948 €	1.406.950 €	EDIFICIOS
Suministro de energía y gestión energética con garantía total de las instalaciones para la explotación de la red de calor de edificios municipales de Biescas: Residencia de ancianos, escuela primaria y casa consistorial	Biescas	Huesca	dic.-11	mayo-12	63.138 €	63.138 €	20	1.262.774 €	1.262.774 €	EDIFICIOS



gráfico 24
Proceso global de un proyecto de servicios energéticos



2 LICITACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS

MEJORES PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES

A la hora de hablar de servicios energéticos para las administraciones se debe incidir en el cambio de enfoque que se ha producido en los últimos años en relación con las instalaciones consumidoras de energía de las administraciones.

El potencial de ahorro de las instalaciones con titularidad de la administración es muy alto. En la mayoría de los casos debido a unas instalaciones obsoletas, a una inadecuada o no especializada gestión de las mismas y a una ineficaz adecuación de todos los temas relacionados a las condiciones actuales de normativa que les afecta, contratación de suministros energéticos y a las inversiones que se deben realizar para desarrollar el potencial de ahorro.

Con anterioridad a la aparición de esta fórmula de contratación o modelo de negocio, cada administración tenía de forma estándar separada y diferenciada, la adquisición de energía, la operación y mantenimiento de las instalaciones y la ejecución de obras de renovación o reforma de las mismas. De otra forma las adquisiciones necesarias se hacían (y se siguen haciendo) mediante contratos de suministros y los servicios necesarios se contrataban de forma externa o se asumían con medios propios.

Bajo la denominación de contrato de servicios energéticos, la administración externaliza en una empresa privada tanto los suministros como la gestión energética, y la operación y mantenimiento de sus instalaciones energéticas.

Con esta fórmula de contratación o modelo de negocio, la empresa privada podría encargarse de la contratación y/o pago de las facturas energéticas de la administración, adquiere la responsabilidad de la operación y mantenimiento de las instalaciones, y lo más importante, asume la inversión para las reformas y/o renovación de las instalaciones, que será financiada por el valor económico de los ahorros energéticos conseguidos por la actuación.

No en todos los casos, se externaliza todo lo anteriormente relacionado, hay distintas modalidades, y por supuesto, no todas las

instalaciones tienen un potencial de ahorro suficiente como para poder ser gestionadas bajo este modelo.

Por tanto podemos definir que la viabilidad de un contrato de servicios energéticos se inicia con el estudio del potencial de ahorro de las instalaciones objetivo. A partir de aquí se inicia un proceso de licitación, ejecución y seguimiento del proyecto que va a constituir el éxito del proyecto.

Como punto de partida podemos establecer el siguiente proceso global de un proyecto de servicios energéticos (ver gráfico 24).

Como se puede observar, cualquier proyecto ESE debe partir de un estudio, auditoría energética, o análisis técnico de las instalaciones que se van a licitar. En base a este estudio cuya conclusión debe ser la inversión que hay que realizar en una serie de mejoras para conseguir un determinado ahorro, se debe tomar la decisión de acometer o no el proyecto y en qué condiciones se debe realizar.

A partir de esa decisión (que debe aunar criterios técnicos, políticos y financieros) se desencadena todo el proceso plasmado en el gráfico anterior.

Analizaremos por partes las mejores prácticas y recomendaciones en cada fase en los pliegos analizados en detalle.

2.1 Auditoría energética. Mejoras. Potencial de ahorro

Todo el proceso debe partir de un estudio detallado de todos los aspectos técnicos de las instalaciones.

Podemos extraer las siguientes conclusiones del análisis de los anexos técnicos:

Las mejores auditorías y documentación técnica es aquella en la que ha sido realizada por una empresa externa al ayuntamiento.

Los documentos más completos los encontramos por ejemplo en la licitación del Alumbrado público de Lleida, en la licitación de Orozko de edificios y alumbrado, y o en la licitación de Taradell de Biomasa, donde se establecen las características actuales de las instalaciones y se proponen mejoras valoradas básicas y no limitativas.

Hay otros casos sin embargo en los que la información aportada es escasa, incompleta y de escaso calado técnico. Este tipo de

información pone en riesgo todo el proyecto, ya que complica la oferta, y provoca seguro desajustes en la ejecución, por lo que tras la adjudicación hay un elevado porcentaje de renegociación del contrato, o altas probabilidades de retrasos incluso cancelaciones.

En las auditorías analizadas de los 20 proyectos, la estructura de la documentación y las mejores prácticas detectadas, son::

- **Inventario detallado de cada elemento de la instalación.** Esto tiene una importancia alta, ya que esta documentación técnica de be contener información suficiente para todas las prestaciones que se pretenden licitar. Además del cambio, o sustitución de equipos que serán objeto de mejora, se debe plasmar una descripción de los elementos que van a ser objeto de los servicios de mantenimiento o de garantía total. Es fundamental definir **ALCANCES** y **LÍMITES** para cada una de las prestaciones. Así en un alumbrado público no sólo se deben fijar las condiciones de las luminarias (que seguramente sean objeto de cambios) sino de todos los equipos e instalaciones relacionadas que vayan a ser objeto de alguna de las prestaciones. En los edificios, cobra todavía mayor importancia, ya que la variabilidad de sistemas, su tipología, etc...es mucho más variable y particular de cada edificio y por tanto debe dejarse muy claro sobre qué y en qué manera se va a actuar en la globalidad de la instalación. En los proyectos de Biomasa, ocurre algo similar debe haber una descripción completa de toda la instalación (que seguramente esté incluida en el mantenimiento) incluyendo el sistema de distribución y los terminales del sistema de calefacción y ACS. Si no existiera esa descripción el ofertante no podrá valorar correctamente determinados aspectos del contrato. Es fundamental que la auditoría coincida estrictamente con la realidad de las instalaciones. Cualquier variación o desajuste entre la auditoría y la realidad, puede dar lugar a variaciones económicas a veces insalvables.
- **Condiciones contractuales de los suministros energéticos:** se incluye dentro de esta auditoría, los precios y las características de contratación de los suministros actuales. Es muy importante este dato, ya que va a constituir una de las variables fundamentales para el análisis de

viabilidad. En las auditorías que se han revisado, se fijan las condiciones económicas y energéticas de los suministros. Es fundamental plasmar en el documento qué precio (medio con o sin impuestos, diferenciado por rangos de consumo o por periodos de uso, etc.) es el que se va a utilizar para los cálculos económicos de las mejoras. Otra nota importante es plasmar la referencia temporal de los precios. Es típico encontrarse que la auditoría está realizada en base a facturas de 1-2 años anteriores a la auditoría y el proceso de licitación se extiende temporalmente y de forma global entre los seis meses y el año. Esto implica que el ofertante debe actualizar esos precios al periodo de licitación (siempre) en caso de que los pliegos no marquen los precios de la auditoría como la base de comparación fija. En el alumbrado, los distintos precios de los diferentes periodos eléctricos, pueden estar diferenciados y por lo tanto arrastrados en los cálculos, o se fija un precio medio tras realizar un análisis de consumo en cada periodo y para cada consumidor. Todos los precios estipulados deben ser coherentes con la forma de cálculo de costes, y con las liquidaciones y actualizaciones posteriores propuestas en pliegos.

- **Consumos y regímenes de funcionamiento.** El tercer pilar fundamental de cualquier auditoría es la fijación del régimen de funcionamiento de cada instalación, y por tanto el consumo de las instalaciones. Hemos comprobado en las auditorías estudiadas, que en alumbrado es muy directo el cálculo, las horas de encendido de alumbrado está siempre muy marcado y es relativamente fácil el cálculo. En este caso, la mejor práctica detectada en esos cálculos es relacionar el estado de conservación y averías de las instalaciones con el consumo de las mismas. Aumenta la precisión y caracteriza el nivel de servicio que luego podrán exigir (siempre igual o mayor). En los edificios, se complica bastante el tema, ya que hay diferentes equipos cuyo régimen de funcionamiento es bajo demanda del usuario y por tanto, en los documentos estudiados, se abre un abanico de posibilidades muy distintas para el tratamiento de este asunto. Podemos decir que todas son válidas mientras se deje claro en este documento (que luego se arrastrará a pliegos) una horquilla de actuación

estándar y cómo actuar fuera de esa horquilla marcada. Nos hemos encontrado en las instalaciones térmicas de edificios, y en los proyectos de biomasa, que la administración fija un nivel de consumo de referencia y obliga a cumplir la cubrición de esa demanda calculada, no comprometiéndose a que se repita todos los años. Igual que en el caso anterior, debe dejarse clara la metodología de cálculo de la demanda, de los consumos y como se van a enfocar los consumos por encima o por debajo de los estipulados. Hay varios pliegos entre ellos el de Orozko, que fija (aunque sea de forma estimada e imprecisa) desde el inicio las condiciones de confort, las variables que influyen en la demanda y el consumo y cómo van a afectar esas condiciones y esas variables al cálculo de los ahorros con el protocolo de medida y verificación de ahorros.

- **Situación legal y normativa de las instalaciones:** nos hemos encontrado algunas auditorías que definen el estado de las instalaciones desde el punto de vista de cumplimiento de las normativas y de la legislación vigente. Es muy característico de Alumbrado. Este aspecto es fundamental a en los proyectos en los que en paralelo a las actuaciones de mejora respecto a la eficiencia energética, se exige el cumplimiento de legislación y normativa de todas las instalaciones. En estos casos es fundamental esta cuestión, ya que la ESE va a tener que ejecutar unas inversiones que no están ligadas directamente con el ahorro energético y por tanto no podría amortizar con los ahorros. A la hora de realizar el posterior análisis de viabilidad del proyecto se debe tener en cuenta y de forma separada los cálculos de las inversiones (que serán también financiadas por la ESE) para adecuar las instalaciones a la normativa y legislación vigente. Es una Buena práctica plasmar en la auditoría este aspecto, pero sobretodo es una barrera importante para las ESEs que no parezca este dato y luego se le exija el cumplimiento legal.
- **Propuestas de mejora:** la auditoría energética debe contener un estudio completo de las mejoras energéticas que se puedan aplicar a las instalaciones. La administración puede hacerlo bajo dos fórmulas, y ambos casos se han detectado en la muestra estudiada. Puede fijar las medidas de mejora concretas que debe ejecutar la ESE o puede

dejar abierta la propuesta de mejora a la elección y la especialización de la ESE. En el primer caso, complica la licitación ya que la administración debe "generalizar" la mejora propuesta sin definir marca y modelo de los equipos que se van a instalar. La complicación no está solo en el cálculo de la mejora (en los que se debe utilizar datos concretos) sino luego en la comparación de ofertas, ya que en cada propuesta se van a tener una serie de matices distintivos de cada oferta, difíciles de comparar o no contemplados en los criterios de adjudicación. Por otra parte, si la administración deja a la libre elección de la ESE la propuesta de mejora a realizar, tiene el problema de cuadrar presupuestos de la administración para hacer frente a unas inversiones y unos pagos que no conoce. La mejor práctica detectada han sido aquellas licitaciones en las que se fijaba unas condiciones mínimas a nivel técnico, a nivel económico y a nivel de objetivo de ahorro, y se permite a la ESE mejorar las condiciones propuestas. Consideramos que esta es la forma más efectiva de conseguir que los ofertantes presenten las mejores soluciones ya enfocadas dentro de unos límites concretos. Otro asunto relacionado con esto es cómo asegurar vía criterios de valoración, que la oferta elegida es la que tecnológicamente es más avanzada o de mayor calidad y además está ofertada al precio más competitivo.

CONCLUSIONES:

- La auditoría energética es el documento fundamental de cualquier proceso de licitación ESE.
- Debe ser veraz.
- El alcance debe ser coherente con las instalaciones y servicios licitados.
- Debe contener toda la información necesaria para realizar los cálculos técnicos en relación con las inversiones y las prestaciones.
- Debe definir las mejoras planreadas, o establecer las condiciones para que la ESE pueda formular las mejoras.

En cuanto a las mejores prácticas detectadas:

- Realización de una sola auditoría patrocinada por la administración, realizada por una asistencia técnica especializada (o agencia de energía local, provincial, autonómica) y con cargo al proyecto (la ESE abona la auditoría al inicio del contrato).
- Inclusión de cuadros resumen de auditoría con los datos básicos.
- Entrega de determinados datos en formato digital (Excel).
- Establecimiento de unas "mejoras mejorables".
- Estudios económico-financieros de la solución propuesta.

En cuanto a recomendaciones:

- La administración debe coordinar el contenido de la auditoría con las inversiones y servicios que quiere licitar.
- Debe asumir la responsabilidad del contenido.

2.2 Definición de proyecto total. Viabilidad económico-financiera

Hemos creído oportuno dentro de este análisis, introducir este punto, aunque no se ha podido contrastar la primera parte de la definición del proyecto por parte de la administración. Sí nos hemos encontrado con estudios económico-financieros de distintos proyectos (hay que resaltar que la realización de estos estudios es una constante en las licitaciones de Cataluña,) pero sólo en aquellos en los que la solución la aportan desde la administración.

En paralelo a la realización de la auditoría y en relación con el contenido y desarrollo de la misma, la administración debe tomar las decisiones pertinentes para ir fijando alcances y límites de lo que va a ser su proyecto.

En función de lo que se vaya analizando y averiguando de las instalaciones objeto de la licitación, la administración definirá que prestaciones y qué inversiones se van o se pueden realizar en las instalaciones para determinar un potencial de ahorro de terminado y definido.

Es fundamental coordinar el contenido de la auditoría con lo que va a ser la globalidad del proyecto.

El resultado final de la auditoría debe ser el cálculo del potencial de ahorro y en base a ese potencial de ahorro un estudio de viabilidad en el que se fijarán con criterios de mínimos:

- El potencial de ahorro energético.
- El potencial de ahorro económico.
- La inversión estimada a realizar en el proyecto.
- Plazo de prestación amortización, condiciones de amortización y por tanto extensión temporal del proyecto.

CONCLUSIONES:

- La auditoría debe ser coordinada por la administración para que contenga todo el proyecto global.

En cuanto a las mejores prácticas detectadas:

- Debe contener un estudio de viabilidad o económico financiero.

2.3 Redacción de pliegos

2.3.1 Pliego de condiciones administrativas

El contenido de los Pliegos de Condiciones Administrativas (en lo sucesivo PCA), lo podemos estructurar en las siguientes partes:

- Descripción del servicio y alcance.
- Prestaciones a realizar.
- Proceso de presentación de oferta.
- Criterios de valoración de oferta.
- Criterios de facturación y actualización de precios.
- Criterios de penalizaciones y de resolución de contrato.
- Otra serie de información administrativo/jurídica.
- Anexos y modelos de presentación de documentación.

2.3.1.1 Definición del servicio y alcance

En lo que a la definición del proyecto se refiere, todos los pliegos son muy claros en su definición, exponiendo de forma general los alcances de actuación en cada uno de ellos.

El problema básico detectado en este tipo de pliegos, es que no se suelen fijar los límites de la actuación, para cada prestación, ya que las distintas prestaciones no se ejecutan en los mismos límites.

Sería una buena práctica, fijar los límites (físicos) de actuación para cada una de las prestaciones planteadas.

Entraremos en detalle en esta cuestión al hablar de las prestaciones.

CONCLUSIÓN:

- Se deben fijar además de los alcances, los límites de actuación.

2.3.1.2 Prestaciones a realizar

En cuanto a la definición de las prestaciones y trabajos a realizar en cada tarea, se detectan diferencias muy claras y altísima heterogeneidad entre las diferentes licitaciones.

Nos encontramos licitaciones en las que el modelo de P1-P5 se interpreta de diferentes formas. Licitaciones en las que las prestaciones son llamadas P1 y P2 y sin embargo abarcan las cinco prestaciones. Incluso hay algunas en las que se introduce una P6 particular con distintas acepciones.

Analizaremos ahora con mayor precisión cada una de las prestaciones.

Con respecto a la P1: no todos incluyen la P1 dentro de las prestaciones. Hay licitaciones en las que la P1 sólo se refiere a los temas de gestión y seguimiento de consumos, manteniendo los contratos y las facturas de energía el propio ayuntamiento. Hay contratos en los que las facturas cuyo titular es el ayuntamiento las domicilia la ESE en sus cuentas bancarias, y hay otros en los que el Ayuntamiento cede absolutamente los derechos y responsabilidades de los contratos de energía, en cuanto a negociación de contratos, optimización tarifaria y contractual, y seguimiento de consumos.

Hay que hacer notar también que en determinados casos se incorpora una cláusula en la que se exime o se independiza a la ESE de las posibles deudas existentes en materia de energía con las comercializadoras. El saldo de esas deudas pueden estar o no incluidas dentro del contrato. Si la comercializadora tiene facturas impagadas por parte del ayuntamiento, en el momento de la licitación no realiza el cambio de titularidad hasta que no sean saldadas dichas deudas. De esta forma, quizás estas deudas unido a la característica de que el alumbrado público es un servicio ininterrumpible, ha llevado a mantener la titularidad en el propio ayuntamiento de forma estándar.

En cuanto a los contratos energéticos, por tanto, la mejor práctica detectada es que el titular de los contratos sea el propio ayuntamiento y verifique y apruebe cualquier cambio que quiera realizar la ESE de forma que controle las condiciones que se negocien. Los cambios de precio y los

cambios de condiciones de suministro, deben ser conocidos en todo momento por el ayuntamiento a fin de poder verificar el ahorro económico ligado al proyecto, así como el aseguramiento de posibles futuras ampliaciones de suministros. Las facturas se domiciliarán en el banco de la ESE, o serán refacturadas a la misma al amparo del contrato ESE. Pero tanto la ESE como el ayuntamiento deben tener una contabilidad energética precisa ligada al proyecto.

En el epígrafe de la documentación técnica se hablará de los cálculos de los costes de la P1, en base a los precios actuales, los precios futuros y los ahorros de energía comprometidos.

Dentro de este epígrafe se introduce también todo el sistema de monitorización y gestión de los consumos, en los que se exige medición de al menos todos los cuadros de mando (en otros existe hasta una gestión punto a punto), que vuelque datos energéticos a una plataforma web a la que se dé acceso al responsable técnico del proyecto por parte de la administración.

En todos ellos las TIC juegan un papel fundamental, y es una herramienta básica para la verificación de consumos, ahorros y nivel de prestación del servicio.

La información aportada por dichos sistemas es una herramienta muy potente de control por parte del ayuntamiento.

El sistema de monitorización debe entenderse no sólo como seguimiento de consumos, sino que las variaciones en dichos consumos respecto al consumo estándar o definido como normal, deben ser el primer paso o el primer estadio de alarma para la realización de una correcta operación y mantenimiento de las instalaciones. Paralelamente la explotación y análisis de los datos aportados constituye un índice de la calidad de la prestación del servicio.

Creemos que en este apartado, y dado la potencialidad de información que aportan estos sistemas, se deberían hacer públicos determinados datos periódicos, generales, de forma que el propio servicio sirviera de escaparate para la población o usuarios de las instalaciones y para el

desarrollo de nuevos proyectos bajo la fórmula de servicios energéticos.

Se debería primar que si hasta ahora, la gestión interna de las administraciones se hacía de alguna forma pública mediante los presupuestos, ahora con esta modalidad de servicios energéticos, y con la potencialidad de los sistemas de gestión, debe ser más transparente y con un mayor detalle de información a la ciudadanía.

Se están poniendo en marcha en España determinadas actuaciones enfocadas a este tipo de nivel de información en el que se exige la dotación a los proyectos de sistemas OPEN DATA para un seguimiento público y con un determinado nivel de detalle, de los consumos energéticos de las instalaciones.

El no hacer públicos determinados datos del contrato, sería poner de manifiesto que la externalización del servicio a una empresa privada no es más que una concesión para que esta empresa obtenga beneficios por la gestión de un servicio público y necesario. De otra forma, no hacer públicos determinados datos ocultaría los resultados de ahorro y eficiencia energética que esta modalidad de proyectos aporta a la administración y por tanto a los ciudadanos.

Con respecto a la P2: se ha detectado que junto con la P3 es una de las que tiene menos diferencias y modalidades de interpretación. El mantenimiento de las instalaciones se basa en casi todos los pliegos en poner al servicio del contrato unos medios técnicos y tecnológicos, suficientes y unos medios humanos y organización apropiados a las necesidades planteadas.

Es bastante habitual que los medios técnicos y humanos, así como la organización de los mismos, sean un criterio no basado en fórmula para la valoración de la oferta y con un peso fuerte dentro de la baremación.

Con respecto a este enfoque, cabría discriminar los contratos en los que el adjudicatario debe subrogarse en el contrato del personal que hasta ese momento realizaba las tareas de mantenimiento. Estos contratos deben ser

siempre valorados por el ente adjudicador con el sueldo bruto, la dedicación en horas y la antigüedad de los trabajadores.

En la mayoría de las licitaciones se exige que se abra oficina dentro del término municipal, por lo que podemos considerar determinado desarrollo económico ligado a este tipo de contratos.

En determinados casos, y sobre todo cuando se exige la contratación de personal nuevo (porque el personal anterior pertenecía a una contrata de servicios puros de mantenimiento, o por la inexistencia anterior) para la prestación, se prima de alguna forma en algunos pliegos el que esos puestos de trabajo sean de la región. Ejemplo: en una licitación se pide que el ingeniero y el operario hablen vasco, o catalán.

Esto no debe entenderse como que los servicios energéticos siempre acarrear nuevos puestos de trabajo. No siempre, al final el balance debe ser en principio neutro o de creación de puestos de trabajo en función del personal interviniente directamente en el proyecto con anterioridad y con posterioridad a la modalidad ESE.

Si se debe afirmar que la modalidad ESE no implica necesariamente destrucción de empleo.

En cuanto a los medios técnicos suelen basarse en vehículos de características apropiadas para el desplazamiento del equipo o equipos de trabajo, grúas y medios de elevación para llegar a las distintas alturas de las luminarias, herramientas y medios tecnológicos apropiados para realizar las tareas, acciones y trabajos necesarios en instalaciones energéticas.

Por último sí cabría comentar aunque más adelante en este informe, se estudiará en detalle, que determinados cambios tecnológicos pueden acarrear una menor intensidad y menores recursos en determinadas tareas. Un cambio de iluminación a LED en el que la vida media de la lámpara es muy superior a cualquier otra tecnología de iluminación, a priori implica unas inferiores necesidades de mantenimiento y por tanto un coste de mantenimiento inferior. Este dato hay que tenerlo en cuenta a la hora de valorar los

precios de licitación que saca la administración, las distintas ofertas y las bajas económicas en la prestación P2.

Respecto a la P3: junto con la P2 es la otra prestación que no da lugar a muchas interpretaciones. En todas las licitaciones se contempla la garantía total de las nuevas instalaciones.

Además del stock de materiales de reposición, se obliga de forma explícita en casi todos los pliegos a una capacidad de respuesta ante cualquier avería en la instalación.

Las penalizaciones por no actuar ante cualquier eventualidad se fijan en los pliegos en unos de forma más explícita y en otros de forma menos detallada. Luego se comentará este aspecto en epígrafe particular.

Si hay que hacer el comentario de que para fijar de forma coherente los precios y alcances de la P2 y la P3, tienen que estar muy claros los alcances y los límites de las instalaciones. En la información técnica se debe tener en cuenta el estado actual de las instalaciones y fijar de forma muy clara los elementos últimos sobre los que hay que realizar tareas de Mmto. Y por tanto estén dentro de la garantía total.

Por ejemplo ante un cambio en una máquina de frío, o de una caldera, en principio y en la mayoría de los casos, se actúa sólo en el equipo generador, no en el sistema de distribución. Sin embargo las prestaciones P2 y P3 están enfocadas a la prestación del servicio completo, por lo que la distribución e incluso los elementos terminales están dentro de las prestaciones P2 y P3.

En alumbrado ocurre algo similar, todo el proyecto de cambio y mejora, e incluso los estudios técnicos se basan en las luminarias y los cuadros, pero la P2 y la P3 suele ampliarse a elementos de obra subterráneos o de superficie, cableados, y otros elementos integrantes del sistema de iluminación.

Para salvaguardar estos desajustes, se propone que se establezcan alcances y límites por prestaciones, y que todos los elementos que estén dentro de los límites, sean objeto del estudio técnico correspondiente para poder realizar

correctamente la valoración económica de los mismos y saber el grado de riesgo que se asume al licitar el proyecto.

Respecto a la P4 y P5: sin lugar a dudas, son las prestaciones que más variabilidad de interpretación, más heterogeneidad y las de mayor relevancia de todas las prestaciones. El resto de prestaciones no es más que el modo de sostener estas prestaciones

En teoría la P4, según el primer modelo IDAE serían aquellas inversiones que la administración en los pliegos obliga a realizar, y cuya amortización no está vinculada a la consecución de unos determinados ahorros.

La P5 siguiendo ese modelo, serían las inversiones cuya amortización está totalmente ligado a la consecución de unos determinados ahorros.

En reciente modelo IDAE han optado por unir estas dos prestaciones en una sola que vuelven a llamar P4, y agrupa de forma unificada todas las inversiones ligadas al proyecto.

En las licitaciones analizadas nos encontramos que cada proyecto particular tiene unas condiciones distintas en lo que a la aplicación de las prestaciones se refiere.

Independientemente del modelo IDAE, con el que se hayan creado los pliegos, estas prestaciones aparecen mezcladas y ligadas en la mayoría de las licitaciones estudiadas.

Los pliegos en los que se estima la inversión a realizar, no están identificadas las inversiones correspondientes a la actualización de las instalaciones al amparo de la normativa vigente, o de los niveles de calidad deseados (independientes de si aportan o no ahorro) de aquellas inversiones que por sus características si aportan o son la base fundamental de los ahorros energéticos.

En la primera modalidad, se adivina un mal uso de los servicios energéticos por parte de las administraciones, ya que utilizan dicha fórmula para renovar unas instalaciones, que suelen estar obsoletas y en un estado de conservación muy malo (incluso fuera de la legalidad), con el único fin de que los ahorros obtenidos financien a largo plazo toda la renovación, sin tener que hacer un desembolso o un gasto inicial. De otra forma; ceden a una empresa externa

a la administración las instalaciones a cambio de que esta las renueve, presuponiendo que el ahorro energético va a poder financiar todo el montante de inversiones y gastos, y generando además beneficios para la administración y para la ESE.

En la segunda modalidad, la administración decide abordar la renovación del sistema, pero siendo consciente de los gastos extraordinarios que conlleva, y licitando mediante servicios energéticos la parte de la instalación que mediante una inversión, consigue unos ahorros energéticos y por tanto económicos que compartirá de alguna forma con la ESE.

El primer comentario que hay que hacer a la hora de analizar estas prestaciones en los 20 proyectos, es que los estudios técnicos, o las auditorías deben tener un alto nivel de calidad, ya que son las que van a fijar el montante de la inversión y las mejoras de eficiencia energética que se pueden realizar. Más adelante comentaremos en epígrafe específico el contenido de estos documentos técnicos.

El segundo comentario es que los precios de los elementos a sustituir deben tener criterios de cálculo de empresas instaladoras, no deben considerarse PVP de dichos elementos. La administración en base a estos estudios técnicos debe tener lo más precisamente calculados los costes que supone la actuación global. Si no dispone de ellos o los cálculos son erróneos, se ve afectada la viabilidad del proyecto global, ya que no puede saber la rentabilidad de la inversión global, y como repartir esa rentabilidad con la ESE.

Como tercer comentario, todo proyecto de ESE debe tener un estudio económico financiero global donde se plasme cada una de las partidas con la mayor precisión, ya que se debe tener de antemano antes de licitar, los costes de amortización, y los beneficios económicos del proyecto. Tiene que definir de forma clara, cual es el riesgo económico que debe asumir la ESE, y cuál es el ahorro económico que el proyecto va a aportar a las cuentas de la administración.

En varios casos de los estudiados, se habla de una única inversión, que muchas veces dejan a criterio de la ESE, y por

tanto no están apoyadas en un documento independiente. En NINGÚN proyecto hemos encontrado separadas y tratadas de forma independiente la P4 y la P5.

Quizás, la mejor opción en estas prestaciones es el último enfoque de IDAE, en el que el proyecto se plantea con una inversión global, y se realice los cálculos financieros del proyecto con un equilibrio entre todas las variables intervinientes; plazo de prestación, nivel de ahorro que se queda la administración y los capitales amortizados.

El problema que presenta este último enfoque es que el proyecto en global puede terminar siendo un proyecto de ahorro cero para la administración, y el único beneficio que obtenga sea la renovación de su instalación con una inversión cero y un pago aplazado durante toda la duración de la prestación. (Ejemplo de esta fórmula es ARCHENA).

Por último en relación con la Prestación P6 que aparece en un par de proyectos, hay que comentar que tiene su sentido, el acometer las inversiones futuras obligatorias desde el punto de vista legislativo por futuros cambios legales. En el plazo de 10-15 años son muchas normativas las que pueden cambiar y sería un problema añadido para la administración, acometer estos cambios ya que a veces ha cedido la titularidad de las instalaciones, o se escapan al contrato firmado.

CONCLUSIONES:

- Si se acogen al modelo P1-P5, que se ajusten a las definiciones tipificadas.
- Para la P1: proponemos que se subdivida en:
 - » P1.1: facturación energética. Quién paga las facturas y quien va a ser el titular.
 - » P1.2: gestión energética. Contabilidad, seguimientos de consumos, negociación de los contratos, etc..
 - » P1.3: sistema de monitorización.
- Publicación de parámetros generales de consumos y ahorros para la ciudadanía. OPEN DATA de los datos generales.
- Para la P2:
 - » Alcance de la prestación y límites físicos (cableados, galerías, conducciones, ...).
 - » Subrogación de personal o no.
- Para la P3:
 - » Alcance de la prestación y límites físicos (cableados, galerías, conducciones, ...).
 - » Responsabilidades ante actos vandálicos.
- Para P4 y P5:
 - » Clarificar las inversiones implicadas en el ahorro, y las inversiones de adecuación o de regularización del servicio, y que no van a producir ahorros. Diferenciar inversiones y gastos.
 - » Los presupuestos de licitación deben hacerse con criterios de instalador, no de usuario final.
 - » Estudio económico financiero básico del proyecto. O de forma global, o separando los tipos de inversiones.
- Para la P6:
 - » Tiene sentido plantear actuaciones futuras por obligaciones legislativas, fijando un cuadro de precios. En 10-15 años es esperable algún tipo de cambio.

2.3.1.3 Otra serie de información administrativo/jurídica

Esta parte de los pliegos creemos que carece de interés para este estudio. En las partes finales de los pliegos, se introducen una serie de cláusulas de naturaleza jurídica que nada aportan al desarrollo de los servicios.

De toda esta parte final, quizás lo único destacable son los temas de garantías provisionales y definitivas que debe aportar la ESE al formalizar el contrato, la devolución de las mismas una vez finalizado el plazo de prestación, y la relación con el estado final de las instalaciones.

En cuanto a las garantías provisionales son muy pocos los pliegos que lo plantean, ya que es una barrera importante para los licitadores, y a la administración le interesa tener un número mínimo de ofertas.

Lo contrario ocurre con las garantías definitivas. Todas las licitaciones fijan una garantía definitiva a la hora de formalizar el contrato que típicamente es un 5% del valor del contrato.

Interpretamos que esta garantía definitiva no constituye una barrera para ninguna ESE y sin embargo sí es un buen sistema, para controlar la fase final del contrato.

Las condiciones de devolución de la garantía definitiva, están ligadas al estado final futuro que presenten las instalaciones al final del ciclo de prestación.

Es una buena herramienta para la administración el poder mantener un 5% del valor del contrato hasta la finalización de la garantía ofertada por el licitador a fin de que se puedan en determinados casos realizar reformas en el estado final del proyecto.

Las inspecciones por parte de la administración del estado final de las instalaciones es otra constante de las licitaciones estudiadas. En base al dictamen de la inspección final se libera la garantía depositada por el adjudicatario o se le retiene en parte.

CONCLUSIÓN:

- La garantía definitiva debe estar enfocada a que las instalaciones queden operativas y cumpliendo las condiciones contractuales pactadas al finalizar el contrato.

2.3.2 El pliego de condiciones técnicas

El pliego de condiciones técnicas y los anexos de documentación técnica suponen el pilar fundamental de este tipo de contratos.

El pliego administrativo está más enfocado a la tramitación y elección de la mejor oferta presentada, pero no tendría ningún sentido si no es con la elaboración de unos buenos pliegos técnicos, y una documentación anexa que fije claramente la realidad de las instalaciones actuales y las exigencias para las futuras.

En las licitaciones estudiadas, en un elevado porcentaje disponemos de toda la información técnica con la que contaron en su día los licitadores, salvo en un par de licitaciones en las que las auditorías sólo se las entregaban al adjudicatario.

Como ya se ha comentado con otros parámetros analizados, la calidad, la extensión (y suponemos que al ajuste a la realidad) y las mejoras propuestas es muy heterogénea en las licitaciones analizadas. Hemos analizado desde una licitación con una auditoría de @700 pg, con varios anexos además, a "auditorías" donde el pliego administrativo era de mayor número de páginas que el documento técnico que describe las instalaciones.

En las licitaciones conjuntas de alumbrados y edificios, los anexos técnicos complican en exceso la valoración ya que el volumen de datos aportados, segregados por edificios hace inviable la intercomparación entre este tipo de contratos, o la extracción de unas conclusiones aplicables a la generalidad de los casos

Otro punto a tener en cuenta es que no conocemos ni podríamos llegar a conocer todas las instalaciones que se están licitando por tanto no se puede valorar la calidad y la precisión de la información técnica. Hemos supuesto que las auditorías se ajustan con un alto grado a lo que es la realidad. Pero por otra parte somos conscientes de los comentarios generalizados en el sector de las ESEs de los

desajustes entre la documentación técnica aportada en fase de ofertas y la realidad de las instalaciones.

Las valoraciones y conclusiones que hemos extraído han sido por tanto generalistas sin entrar en el detalle técnico de los documentos o las instalaciones.

Hemos observado que en todos los casos en los que parece que la información es amplia, detallada y veraz, juegan un papel fundamental empresas y organismos externos a la administración licitante.

Casi todos los estudios energéticos y las auditorías han sido realizadas por empresas especializadas incluso en varios casos las ha realizado directamente el ente de energía local o autonómico correspondiente.

Como ya se ha citado anteriormente disponer de una situación de partida real, y acotar las mejoras que se deben acometer para conseguir un determinado objetivo de ahorro es el pilar fundamental de cualquier licitación de este tipo. Por lo que también hemos tenido que suponer que las mejoras planteadas son capaces de conseguir el objetivo de ahorro marcado o necesario, para que el proyecto sea viable.

Estas condiciones plasmadas en los documentos técnicos, deben ser asumidos plenamente por la administración responsabilizándose de cualquier variación con respecto a la realidad.

En cualquier caso este documento debe ser la base técnica de mínimos de la licitación. Debe permitirse que los licitadores puedan mejorar el potencial de ahorro mediante la introducción de nuevas mejoras o distintas acciones.

Otro factor a tener en cuenta es que el modelo utilizado por determinadas administraciones, permitían a la ESE realizar su propia propuesta de mejora y de inversiones, capaz de conseguir un ahorro que las financiara. No disponemos en ningún caso de las ofertas realizadas por los adjudicatarios, de forma que no podemos valorar si esa

documentación técnica ha servido de base o si lo que finalmente se ha ejecutado es lo que se plantea en dichos documentos.

Aun así y con todas estas limitaciones, de analizar la documentación técnica hemos detectado que en general falta un aspecto fundamental como es el que no se especifique de manera clara si las instalaciones cumplían o no la legislación vigente antes de la entrada de la ESE.

Este es un factor importante, ya que en todos los casos se exige al adjudicatario que las instalaciones cumplan la legislación y normativa existente. En la mayoría de los casos de iluminación, la auditoría se reduce a un inventario de cuadros y luminarias y una recopilación de las facturas de un determinado periodo.

Otra laguna detectada sobretodo en iluminación es que no hemos encontrado descripciones y caracterizaciones de los cableados y resto de elementos que componen el sistema de iluminación y sin embargo la P2 y la P3 afecta a esas instalaciones.

Otro comentario que se debe hacer en relación con la información técnica es que los licitadores tienen unos plazos para estudiar dicha información y realizar la visita a las instalaciones muy ajustado. En realidad, creemos imposible que las ofertas estén ajustadas y afinadas al contenido de esa información técnica y un día de visita a las mismas. Licitaciones donde existe una auditoría por cada edificio, cada uno con una problemática distinta, en el que dejan a los licitadores plazos inferiores a una semana para estudiar la información, y contrastarla en una mañana de visita a todos los edificios, hace suponer que los licitadores no pueden entrar al detalle ni a la precisión en su oferta. Esto seguramente redunde en que la oferta, sea muy conservadora aminorando los riesgos mediante una elevación de precios.

Como ya se ha comentado anteriormente, se deberían coordinar los plazos, la documentación y las visitas a las instalaciones, para que los licitadores pudieran profundizar en las soluciones y precios que deben ofertar.

Una muy buena práctica detectada en algunas licitaciones es facilitar la tarea de comprensión de determinados

aspectos del estudio técnico de las instalaciones realizando cuadros resumen o entregando los inventarios y datos energéticos en una hoja Excel y planos en CAD para que el tratamiento de la información resulta más asequible al licitador.

Por el contrario, supone una barrera, la entrega de documentación en formatos PDF a veces incompleta y muchas veces con protecciones informáticas.

En cuanto al pliego técnico en sí, al igual que el administrativo responde a una estructura documental predefinida donde cada administración introduce o recorta contenidos para ajustarlos a su licitación.

En determinadas licitaciones sí hemos detectado pequeños desajustes de datos entre PCA, PCT y documentación técnica.

En la mayoría de los casos son pequeños desajustes entre los datos de cada documentos, que interpretamos se solucionan mediante consultas al órgano licitador.

En otros pliegos revisados sin embargo se aprecian desajustes más importantes entre los conceptos definidos en el pliego técnico y su trasposición al pliego administrativo.

Esto nos ha hecho sospechar que toman como modelo de pliego técnico el de una determinada administración y el administrativo de otra.

También debemos hacer el comentario de que no está en todas las licitaciones un análisis esencial que es el estudio financiero básico de la solución que se licita, o la que se plasma en la documentación técnica. En resumen carecen de un estudio financiero inicial que el licitador tenga que mejorar. De la misma forma hemos encontrado licitaciones con dicho estudio financiero, y con las condiciones de cálculo de la financiación.



Ejemplo en hospital de Jaén

ANEXO I-B ESPECIFICACIONES DEL CONTRATO

Para la conformación de presupuesto de licitación se han tomado los siguientes valores:

Presupuesto desglosado para el importe variable correspondiente a las prestaciones P1+P2+P3 = O1 y para el importe fijo correspondiente a la prestación P4 = O2

Suministro de energía térmica y servicios para el mantenimiento y gestión energética de las instalaciones generadoras de energía térmica con biomasa		PRESTACIONES P1+P2+P3 = O1			PRESTACIÓN P4 = O2		TOTAL
		Consumo estimado	Precio unitario máximo	Subtotal O1 licitación periodo	Importe máximo mensual licitación	Subtotal O2 licitación periodo	Total licitación periodo (O1 + O2)
Periodo	Nº Meses (a)	MWh (b)	€/MWh (IVA excluido) (c)	(IVA excluido) O1 = b x c	(IVA excluido) (d)	(IVA excluido) O2 = a x d	(IVA excluido) O1 + O2
Marzo 2014 - Febrero 2015	12	1.800	50,83	91.494,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	158.694,00 €
Marzo 2015 - Febrero 2016	12	1.800	52,13	93.834,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	161.034,00 €
Marzo 2016 - Febrero 2017	12	1.800	53,46	96.228,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	163.428,00 €
Marzo 2017 - Febrero 2018	12	1.800	54,82	98.676,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	165.876,00 €
Marzo 2018 - Febrero 2019	12	1.800	56,22	101.196,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	168.396,00 €
Marzo 2019 - Febrero 2020	12	1.800	57,65	103.770,00 €	5.600,00 €	67.200,00 €	170.970,00 €
TOTAL LICITACIÓN (IVA excluido):							988.398,00 €

Nota:

Se ha considerado un consumo estimado de **1.800 MWh**, para cada periodo de 12 meses. Estas unidades tienen carácter orientativo y su consumo estará condicionado a las necesidades reales de la Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir que, por tanto, no quedará obligada a consumir la totalidad de unidades que figuran en la tabla.

Lugar de entrega del suministro y prestación de los servicios:

- Hospital de Alta Resolución Sierra de Segura, sito en Ctra. Puente Génave- La Puerta de Segura, Km. 0,300, 23350 La Puerta de Segura - Puente de Génave, Jaén

CONCLUSIONES:

- Son el pilar fundamental de la licitación, y debe ser detallada (inventarios, estados legales y de inspección, planos, esquemas de funcionamiento, regímenes de funcionamiento, etc...), de calidad y ajustada a lo que luego se va a exigir en pliegos. (si el cableado o los sistemas de distribución están dentro de la P2 o/y P3 deben estar descritas estas instalaciones con el enfoque adecuado a lo exigido)
- Deben tener cierta flexibilidad para que las ESEs puedan mejorar las condiciones y soluciones que propongan.
- La responsabilidad del contenido debe asumirla la administración, asumiendo cualquier error que se haya plasmado en cuanto a cálculos, o a listados de equipos.
- Debe ser coherente con los límites de todas las prestaciones.
- Debe estar realizada por empresas u organismos especializados.
- Deben ser coherentes los plazos de licitación y la verificación de los documentos técnicos con las visitas a las instalaciones.
- Buena práctica detectada, en que se hace un resumen de la doc tec, enfocado a la preparación de la oferta y criterios de valoración de las mismas.
- Aportar documentos que puedan ser utilizados en la propia oferta: tablas Excel, planos en CAD, edición de texto.
- Coherencia entre PCA, PCT, y doc tec. No se trata de copiar y pegar partes de documentos, sino de adaptar y transponer proyectos a unos documentos de licitación.

2.4 Licitación

2.4.1 Proceso de presentación de oferta

El proceso de presentación de oferta responde en general a un esquema predefinido mediante la aportación de tres sobres A, B y C con la siguiente documentación:

- **Sobre A:** documentación administrativa del oferente, capacidad para contratar y solvencia técnica.
- **Sobre B:** documentación técnica cuya valoración no depende de fórmula matemática, sino de un juicio de valor.
- **Sobre C:** documentación técnica cuya valoración se realiza mediante fórmula matemática.

El proceso es bastante homogéneo en las licitaciones estudiadas. Nos encontramos alteraciones en el orden o la denominación de los sobres pero es bastante recurrente.

En cuanto al **sobre A**, existe una primera parte de documentación administrativa del licitador, que no vamos a entrar a valorar ya que no tiene ninguna incidencia en el estudio. Sin embargo sí haremos unos comentarios en lo que a la solvencia técnica se refiere.

El primer comentario es que para los proyectos de alumbrado no se pide una clasificación empresarial especial, salvo aportar de alguna forma que sean instaladores y mantenedores de equipos eléctricos en BT. Sin embargo para licitaciones en los que existe una instalación térmica de por medio, la clasificación se hace necesaria al estar trabajando con combustibles y con aparatos a presión. Las exigencias técnicas en estos últimos casos son mayores, por los riesgos y las características de los trabajos que han de realizar los técnicos.

En cuanto a los requisitos técnicos del personal encargado del servicio, en casi todas las licitaciones exigen un ingeniero superior o técnico, y un equipo de operarios de diferente categoría (oficiales, operarios, etc...) con una determinada experiencia en trabajos similares, que deberán justificar mediante sus CV. En algunos casos no se piden, y se deberían pedir, las homologaciones y carnets

profesionales del personal, aunque también es cierto que suelen formar parte de los CV solicitados.

Para demostrar la solvencia técnica de la empresa, sí hemos detectado que las referencias de trabajos similares, de los 3 o 5 últimos años, con un determinado nivel económico que no concuerdan con el presupuesto de licitación. En la mitad de ellos, se ha detectado que las referencias llegan a triplicar el presupuesto de la licitación en cuestión. Esto tiene como consecuencia, que los contratos se están centrando en un menor número de empresas que suelen ser grandes empresas y no se está favoreciendo la entrada de las pequeñas empresas.

Según lo que se ha analizado existe una barrera de desarrollo, ya que en proyectos de escasa entidad, las grandes no están interesadas y sólo se puede aflorar ese potencial de ahorro mediante una concentración de pequeños proyectos en uno sólo. No se está favoreciendo con estas cláusulas de las referencias el que la pequeña y la mediana empresa entre en este tipo de negocio, y sin embargo parece que tendrían su lugar en esos proyectos medianos y pequeños.

Actualmente se está poniendo en marcha determinadas actuaciones en las que a través de mancomunidades o de diputaciones se está propiciando la aparición de micro-empresas (MESE) que intervengan en proyectos de su propia comarca.

Si las medianas y pequeñas empresas no entran en este tipo de servicios, el desarrollo de estos proyectos va a estar ligado a la capacidad de financiación y apalancamiento financiero de las empresas que hasta ahora están resultando adjudicatarias.

Otro comentario a resaltar es que en determinadas licitaciones se valora de alguna forma el que la empresa cuente con un sistema de gestión de la energía, y que sus actuaciones las haga desde el punto de vista de la mejora continua de la eficiencia energética de las instalaciones. Aunque la ISO 50001 es una potente herramienta para asegurar una correcta gestión energética, es una norma que se ha aprobado a finales del 2011, por lo que ahora este tipo de exigencia podría representar un freno, sino se

acompaña con el desarrollo de las implantaciones de este tipo de normas en las empresas.

Para un futuro inmediato, exigir a las ESEs que realicen las prestaciones bajo paraguas de la ISO 50001, es una buena práctica que va a apoyar el desarrollo y afianzar el éxito de este tipo de proyectos, ya que el sistema de gestión lo revisa cíclicamente una entidad externa. Al igual que en otros sistemas de gestión o normas ISO, se están aprobando distintas normas ligadas y que van enfocadas a certificar determinados aspectos del sistema de gestión, Así dentro de lo que podemos llamar la "familia de normas de la ISO 50001", se están creando normas para la realización del análisis energético inicial (auditoría), para la verificación de los ahorros energéticos, para la homologación de técnicos, usuarios, implantadores y certificadores de este tipo de normas, etc.

Para el **sobre B** existe un mayor abanico de planteamientos por parte de las administraciones. Es común a todas ellas la valoración de las memorias técnicas de la P1,P2,y P3, en cuanto a características técnicas de equipos de monitorización, medios aportados, capacidad de respuesta, gestión de la energía, accesibilidad a datos, etc...también es común el análisis y la valoración de los proyectos o las propuestas para las inversiones de P4 y de P5, mediante proyectos básicos, memorias desarrolladas particulares para la licitación donde se ponga de manifiesto, la organización, la metodología, las soluciones tecnológicas aportadas, la calidad de los equipos instalados, etc...

Además de los anteriores, existen otros criterios como las mejoras a lo propuesto en pliegos, con alguna solución o petición original, que a modo de ejemplo, podríamos citar:

- LLevntamiento de planos de las instalaciones actuales. Es incongruente. Se va a valorar a la empresa que preste servicios de garantía total de unas instalaciones que no tienen planos.
- Aportación sin coste de la iluminación de festejos.
- Apertura de almacén y oficinas en la localidad.
- Contratación de personal de la comarca.
- Planes de medida y verificación. Es curioso que nor-

malmente las administraciones no tienen un asesor técnico, y sin embargo van a comparar planes de verificación de ahorro. Si no cuenta la mesa con un asesor externo, o alguien que sea experto, no parece lógico que hagan valoraciones subjetivas.

- Análisis y diagnóstico de la instalación existente. Incluso plantean que son trabajos a realizar después de la licitación. Es como si asumiesen que los licitadores ofertan de acuerdo a la información técnica, que a posteriori se verificará si es o no coincidente con la realidad.

También se han encontrado algunas propuestas positivas:

- Plan de divulgación y concienciación a usuarios y ciudadanos.
- Plan de recogida de residuos y reducción del impacto ambiental.
- Reducción de la contaminación por ruidos de las instalaciones.

Por último sí hay que hacer un comentario general en lo que al peso sobre la puntuación total que tiene cada uno de los criterios valorables y su peso final con respecto a los calculados por fórmula matemática. Esto se analizará en detalle dentro del siguiente epígrafe. Existe una variabilidad extrema en este campo, aunque lo típico es encontrarse con un mayor peso de las cuestiones económicas (valoradas mediante fórmulas) que las cuestiones organizativas o de medios y descripciones de soluciones, que suelen tener menos peso. Aun así siempre suelen ser decisivos, estos aspectos subjetivos.

Como buenas prácticas que hemos detectado en este apartado, es plasmar en pliegos qué criterios se van a seguir a la hora de valorar subjetivamente los documentos del sobre B. Los criterios subjetivos son los que más dan lugar a protestas, discusiones, e incluso algún recurso, y si en pliegos aparece en detalle qué puntos son los que van a valorar positivamente la mesa de contratación y los

técnicos de la administración puede aclarar gran parte de los puntos de conflicto.

Hemos encontrado buenos ejemplos en los que se explica claramente cuáles son los puntos y los requisitos que van a analizar para emitir un juicio de valor.

La tendencia actual de la nueva directiva de contratos públicos que todavía no se ha traspuesto a legislación nacional, es a buscar la forma de objetivizar criterios subjetivos, de forma que no dependa del criterio de las personas sino que tenga cada vez mayor peso los criterios objetivos mediante fórmula.

Por último el **sobre C**, al igual que el sobre B, plantea muchos criterios distintos según licitación.

En la mayoría de las licitaciones hay cinco criterios que se repiten casi constantemente aunque alguno de ellos no está presente en algunos::

- Oferta económica para P1+P2+P3.
- Inversión en P4.
- Inversión en P5.
- % de ahorro garantizado.
- % de ahorro cedido.

Con respecto a estos cinco puntos, lo habitual es encontrarse que el peso de los parámetros económicos es muy superior al peso de los parámetros energéticos.

En el epígrafe siguiente se analizará en detalle el peso de cada criterio, y en qué horquillas de porcentaje se mueven.

Al igual que en el sobre B nos encontramos con algunos criterios valorables por fórmula que son particulares de algunos proyectos, pero que tienen, a diferencia del sobre B algunas connotaciones positivas y que se podrían incorporar como buenas prácticas. Las encontradas son:

- Reducción de plazos de ejecución.
- Aumentos de plazo de garantía a la finalización del contrato.

- Reducción del plazo contractual de prestación del servicio. Adelanto de amortización. Ciclos más cortos de permanencia.
- En el caso de la biomasa potenciación del Combustible local (comarcal) definiéndolo en términos de huella de carbono en transporte de combustible..

De igual forma nos encontramos algunas poco relacionadas con la eficiencia energética:

- Mejora de los cuadros de precio unitarios para las P6.
- Cadencia en el cobro de facturas. En algún caso premian la facturación de la P1 sólo una vez al año. (Archena).

También se debe hacer un análisis detallado de las fórmulas utilizadas para la ponderación de los criterios numéricos. Los comentarios a este tipo de fórmulas se harán de forma detallada en el siguiente punto, criterios de valoración, pero a modo de introducción o a modo de ejemplo, poner de manifiesto que hemos encontrado determinadas fórmulas muy complejas, a las que no hemos encontrado el sentido. Formulas con un factor elevado a 5,5, o polinómicas en las que aparecen raíces cúbicas.

Simplemente tener que analizar como varía esa función o fórmula de acuerdo a tus variaciones de precio es un ejercicio matemático que repercute o filtra a determinadas empresas con un alto nivel de personal multidisciplinar en su plantilla.

Por último señalar que en la práctica totalidad de las licitaciones analizadas nos hemos encontrado modelos de presentación para realizar la oferta de los criterios valorables por fórmula. Esta es una muy buena práctica y parece muy implantada en este tipo de licitaciones.

En relación con esto hay que señalar que en determinadas licitaciones se ofrece al licitante un resumen esquematizado de todo lo que piden los pliegos, de todos los modelos a entregar y de todos los criterios de valoración de la oferta. Esto constituye una muy buena práctica, ya que desde el momento inicial, el licitador cuenta con un esquema que seguir.

CONCLUSIONES:

- Respecto al **sobre A:**
 - » Modular las referencias de las empresas para que den cabida a un mayor número de empresas, y se pueda abrir los servicios energéticos a las PYMES.
 - » Potenciar las MESES.
 - » La acreditación de la solvencia técnica se podría mejorar mediante certificados de empresa como ESE.
 - » Potenciar la exigencia de ISO 50001 (o familia de ISO 50001) en la ejecución del proyecto.
- Respecto al **sobre B:**
 - » Compensar los pesos de los criterios subjetivos y los valorados por fórmula, de forma que reflejen los objetivos principales del proyecto.
 - » Potenciar la automatización con fórmulas de la valoración de la información. Si no es posible, plasmar claramente qué se va a valorar subjetivamente.
 - » Potenciar criterios como la información y publicidad de resultados, así como criterios medioambientales.
- Respecto al **sobre C:**
 - » Compensar los pesos de los criterios subjetivos y los valorados por fórmula, de forma que reflejen los objetivos principales del proyecto.
 - » Debe premiar el interés global para el proyecto y no para las partes, o poniendo en riesgo las calidades de materiales y nivel de prestación del servicio.
 - » Simplificación de las fórmulas a aplicar, potenciar el reparto proporcional.
- La mesa de contratación debe tener un asesoramiento técnico especializado e independiente que le asista en la comparación de ofertas.

2.5 Comparación de ofertas. Criterios valorables

En cuanto a los criterios de valoración de oferta, en todos los estudiados aparecen criterios dependientes de un juicio de valor de la mesa y otros criterios valorables mediante fórmula matemática. En algún caso muy particular nos hemos encontrado licitaciones en ambos extremos.

En cuanto a los primeros, dependientes de juicio de valor, hay que comentar que en casi todas las licitaciones aparecen criterios de metodología, organización, medios disponibles, y en general calidad de los materiales y equipos para la ejecución de las obras.

Sí se debe comentar que en algunos pliegos aparece en detalle qué criterios subjetivos precisos van a valorar en la mesa de forma que se encuadran los aspectos de contenido y variables a considerar a la hora de exponer en las distintas memorias la descripción de los servicios.

Por el contrario, si no se detallaran qué aspectos se van a valorar del documento descriptivo del servicio, los ofertantes tienen que acertar dichos parámetros valorables, lo que complica sin sentido la creación de los documentos de oferta.

En los casos en los que no se hace una buena descripción de lo que se va a valorar subjetivamente, se crea la incertidumbre en el licitador sobre los juicios subjetivos de la mesa. Da lugar a interpretaciones sobre la preferencia de determinadas empresas, justificando la mesa los aspectos diferenciales con las otras ofertas, tengan o no que ver con la eficiencia, o tengan o no suficiente entidad.

Es por tanto una buena práctica el desarrollo, descripción e incluso ponderación de aspectos que se van a valorar subjetivamente.



Como ejemplo:

1) Programa de obras e inversiones de las prestaciones P4 y P5

Se otorgará un máximo de 30 puntos. El programa deberá identificar tanto las obras y medidas propuestas dirigidas a promover la mejora de la eficiencia energética, justificada y razonada suficientemente, como el programa de ejecución de las obras con la planificación y fechas previstas. En este programa no deberán reflejarse los datos relativos al porcentaje de ahorro de energía y agua así como tampoco al volumen de inversión derivado de las propuestas, ya que dicha información figurará en el sobre de criterios valorables en cifras y porcentajes y su inclusión podrá suponer su exclusión del proceso de licitación. A los efectos de otorgar la puntuación se valorará:

- la coherencia de la propuesta y la claridad y precisión del programa, en particular el grado de detalle de las características técnicas de los equipos a instalar (hasta 10 puntos).
- la aplicación de soluciones innovadoras y el uso de energías renovables (biomasa, solar térmica, y PV para autoconsumo) así como la justificación de las reducciones de CO₂, óxidos de nitrógeno y partículas previstas con las nuevas tecnologías respecto a las emisiones de las tecnologías vigentes expresado en emisiones por kwh. (hasta 15 puntos).
- La implementación de sistemas de control remoto de las instalaciones mediante la instalación de sensores de iluminación, temperatura y monitores de garantía de confort. (hasta 2 puntos).
- Calidad y garantía de los equipos ofertados (hasta 3 puntos).



Como ejemplo contrario:

B) Valoración Técnica de las Prestaciones (50 puntos). Se valorará cada oferta atendiendo a los siguientes parámetros:

Organización y estructura del personal, medios técnicos, equipamientos, acuerdos de nivel de servicio y modelos de gestión destinados a la prestación de los servicios objeto del presente Pliego. Hasta máximo de 20 puntos.

Experiencia específica de la empresa en contratos de gestión, mantenimiento, ahorro y eficiencia energética en general e instalaciones similares a las descritas en el Pliego de prescripciones técnicas. Hasta un máximo de 10 puntos.

Valoración de la Memoria Técnica de la Prestación P4, de "Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones del alumbrado exterior y Mejora de la Eficiencia Energética". Hasta máximo de 20 puntos.

Se realizará un estudio comparativo entre las distintas ofertas, pudiendo la Administración titular de las instalaciones no otorgar puntuación en alguno o todos los apartados, en función de la calidad técnica apreciada.

C) Mejoras sobre las Prestaciones Obligatorias (20 puntos).

Se concederán hasta un máximo de veinte (20) puntos, a potestad de la Administración titular de las instalaciones en función del interés objetivo de las mejoras.

Se considerarán de interés las mejoras sobre los siguientes aspectos del contrato:

Calidad y garantía del servicio.

Prestaciones que mejoren la capacidad financiera del Ayuntamiento.

Mejora de la eficiencia energética general del ayuntamiento.

En los que se refiere a criterios cuya valoración es automática y ligada a una fórmula matemática, nos hemos encontrado que la práctica mayoritaria es el reparto de puntos de forma proporcional para la variable considerada, que creemos es la forma más clara y precisa de valoración.

La elección de unos buenos parámetros que definan la eficacia de la oferta y ponderados de forma compensada, encaminan la comparación hacia una elección de la mejor oferta.

Si bien merecen comentarios, distintos casos que nos hemos encontrado en los que los parámetros elegidos o la fórmula de reparto es muy compleja. No se ha realizado el estudio matemático de la fórmula planteada pero se adivina que desviar de la linealidad el reparto de puntos añade a la proposición una mayor complejidad. Se muestran, a continuación, algunos ejemplos de estas fórmulas (ejemplos 1, 2, 3 y 4):



Ejemplo 1

10.2.1. La oferta económica 40 PUNTOS

La oferta económica correspondiente a la suma de las prestaciones P1, P2 y P3 será puntuada con un máximo de 40 puntos. Dicha oferta económica vendrá desglosada para cada prestación y totalizada para el periodo de ejecución de los 144 meses del contrato, según el modelo de proposición económica que se contiene en el Anexo 1 del PCAP.

La oferta económica se valorará atendiendo a la siguiente fórmula:

$$P_i = P_{máx} - P_{máx} \times \left[\frac{(Of_{máx} - Of_i)^{5,5}}{(Of_{mín})^{5,5}} \right]$$

Siendo:

P_i = Puntuación correspondiente al licitador i

$P_{máx}$ = Puntuación máxima por el criterio del precio

$Of_{máx}$ = Mayor porcentaje de baja que no incurra en presunta temeridad

Of_i = Porcentaje de baja ofertado por el licitador i , para el que se calcula la puntuación P_i

O este otro ejemplo, que lo hemos encontrado en dos licitaciones muy distantes y distintas:



Ejemplo 2

A) Oferta Económica (50 puntos).

Se concederán entre 0 y 50 puntos de acuerdo con el precio ofertado, con arreglo al siguiente procedimiento:

Se calculará el porcentaje de baja que corresponda a cada oferta. La valoración correspondiente a cada oferta vendrá dada por:

1º.- Para ofertas cuya baja no supere al 5% del Presupuesto Máximo de Licitación:

$$V_{of} = 42 \times \left[0,1 \times \frac{B_{of}}{5} + 0,1 \times \sqrt{\frac{B_{of}}{5}} + 0,8 \times \sqrt[3]{\frac{B_{of}}{5}} \right]$$

2º.- Para ofertas cuya baja supere al 5% del Presupuesto Máximo de Licitación:

$$V_{of} = 42 + 8 \times \left[0,1 \times \frac{B_{of} - 5}{B_{máx} - 5} + 0,1 \times \sqrt{\frac{B_{of} - 5}{B_{máx} - 5}} + 0,8 \times \sqrt[3]{\frac{B_{of} - 5}{B_{máx} - 5}} \right]$$

Donde:

V_{of} = Valoración que corresponde a la oferta en cuestión

B_{of} = Baja correspondiente a dicha oferta, en %

$B_{máx}$ = Baja correspondiente a la oferta más baja, en %

10.1.2 Porcentaje de ahorro que prevé el adjudicatario 10 PUNTOS.

Se concederán entre 0 y 10 puntos de acuerdo con el ahorro mínimo garantizado ofertado, con arreglo al siguiente procedimiento:

o Para ofertas cuyo compromiso de ahorro no supere o iguale al 50%:

$$V_{of} = 8 \times \left[0,1 \times \frac{B_{of}}{50} + 0,1 \times \sqrt{\frac{B_{of}}{50}} + 0,8 \times \sqrt[3]{\frac{B_{of}}{50}} \right]$$

o Para ofertas cuyo compromiso de ahorro supere al 50% del Presupuesto Máximo de Licitación:

$$V_{of} = 8 + 2 \times \left[0,1 \times \frac{B_{of} - 50}{B_{máx} - 50} + 0,1 \times \sqrt{\frac{B_{of} - 50}{B_{máx} - 50}} + 0,8 \times \sqrt[3]{\frac{B_{of} - 50}{B_{máx} - 50}} \right]$$

Donde:

V_{of} = Valoración que corresponde a la oferta en cuestión.



Ejemplo 3

Bof = Ahorro máximo garantizado correspondiente a dicha oferta, en %
 Bmax = Máximo ahorro garantizado en %

Como base para cuantificar ahorro, se tomara como dato de partida el consumo mercaad en la Auditoria el cual asciende a 2.323.846 KWh/ año.

O este otro ejemplo:



Ejemplo 4

I.1.- Evaluables mediante fórmulas matemáticas (SOBRE nº 3):

I.1.1.- Oferta económica. Puntos: 60

La oferta económica correspondiente a las prestaciones P1, P2, P3 y P4 será puntuada con un máximo de 60 puntos de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1.- Se sumarán las cantidades ofertadas para tales prestaciones, IVA incluido. Se calculará la media de las bajas presentadas por los licitadores. Este valor medio equivaldrá a 20 puntos y será denominado como M.
- 2.- Las ofertas cuyo valor se encuentre entre M y M+10% sufrirán un descenso proporcional de la puntuación de 20 a 0 puntos. M + 10% será igual a 0 puntos.
- 3.-Las ofertas cuyo valor se encuentre entre M y M – 3% incrementarán su puntuación proporcionalmente de 20 a 40 puntos. M – 3% igual a 40 puntos.
- 4.- Las ofertas cuyo valor se encuentre entre M – 3% y M – 8% incrementarán su valor proporcionalmente de 40 a 42 puntos. M – 8% igual a 42 puntos.
- 5.- Las ofertas cuyo valor se encuentre entre M – 8% y M – 10% sufrirán un descenso proporcional en su puntuación desde 42 a 20 puntos. M – 10% igual a 20 puntos.
- 6.- Las ofertas cuyo valor se encuentre entre M – 10% y M – 20% sufrirán un descenso proporcional en su puntuación desde 20 a 0 puntos. M – 20% igual a 0 puntos.
- 7.- La oferta más ventajosa referida al precio unitario de calefacción y/o agua caliente sanitaria, obtendrá una valoración de 3 puntos.
- 8.- No se considerarán valorables el resto de las ofertas

Seguro que estas formulaciones de valoración, tienen como objetivo dar mayor relevancia a un aspecto o modular de alguna forma la puntuación de las variables.

Pensamos que este tipo de prácticas, lo único que demuestran es un bajo análisis de las condiciones técnicas de planteamiento de la licitación.

Esto es, si la administración necesita modular el coste de las prestaciones, penalizando o premiando puntos extremos, o penalizando o premiando las medias, es porque no se tiene claro el coste de esas prestaciones.

Una definición de los trabajos y servicios de forma detallada y un preciso cálculo de los presupuestos de licitación, deberían originar precios de oferta muy similares. Se podría discutir si la mejor oferta es la media, o es la menor oferta, pero no encontramos sentido a premiar o castigar diferencias económicas con raíces cúbicas.

Un ejemplo de sencillez y precisión es el concurso de Lleida:



Ejemplo del concurso de Lleida

3. Criteris de valoració basats en formula matemàtica (55 punts)

- 4) Preu per la Prestació P1.1 corresponent a la gestió energètica **(fins a un màxim de 5 punts)**.
1 punt per cada 1% de baixa sobre el preu de licitació.
- 5) Preu per la Prestació P1.2 corresponent a l'amortització de la prestació P4 **(fins a un màxim de 15 punts)**.
3 punts per cada 1% de baixa sobre el preu de licitació.
- 6) Preu per la Prestació P2 corresponent al Manteniment **(fins a un màxim de 15 punts)**.
3 punts per cada 1% de baixa sobre el preu de licitació.
- 7) Preu per la Prestació P3 corresponent a la Garantia Total **(fins a un màxim de 5 punts)**.
1 punt per cada 1% de baixa sobre el preu de licitació.
- 8) Baixa sobre els preus unitaris presentats per als treballs complementaris (inclosos a la taula de preus de l'Annex A.3 del PPTP i presentada segons el model de l'Annex 2.7 del present Plec. **(fins a un màxim de 10 punts)**.
0,5 punts per cada 1% de baixa sobre el preu de licitació.
- 9) Contractació de personal discapacitat i/o en situació d'atur **(fins un màxim de 5 punts)**
- contractació de 6 a 8 persones discapacitades i/o en situació d'atur.....3 punts
- contractació de 9 a 10 persones discapacitades i/o en situació d'atur.....5 punts

Por otra parte hemos encontrado criterios ponderables con fórmula, que definen muy bien todos los aspectos de los servicios energéticos. Estos criterios son:

- Ahorro garantizado.
- Ahorro cedido.
- Mejora de la financiación.
- Minoración de plazos de ejecución y de prestación.
- Consecución de ahorros mayores a los propuestos.
- En el caso de la biomasa, limitar el suministro de biomasa "local/comarcal".
- Plan de concienciación, divulgación e información del proyecto.

Sin embargo hay otros que no nos parecen buenos ya que interpretamos que nunca pueden mejorar las condiciones contractuales:

- Aplazamiento de cobros por parte de la ESE. Es práctica habitual entre las empresas, incrementar el coste de los cobros aplazados.
- Inversiones en instalaciones sin coste para el licitador.

También hay que hacer notar que nos hemos encontrado algunas licitaciones en las que dentro de los juicios de valor integran aspectos que son puramente objetivos: % de ahorro, o mayores inversiones.

Este tipo de cosas hace que el licitador interprete o pueda interpretar un cierto desconocimiento o confusión en la entidad licitadora.

De forma general hay que comentar los pesos de cada valoración y de cada parámetro a ponderar. En las licitaciones estudiadas los criterios y pesos de cada parte es la siguiente:

	CRITERIOS MEDIANTE JUICIOS DE VALOR	CRITERIOS MEDIANTE FÓRMULAS
ALPEDRETE	33,33%	66,67%
ARCHENA	40,00%	60,00%
TARADELL	0,00%	100,00%
HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN SIERRA DEL SEGURA DE JAEN (PUENTE GÉNAVE)	62,67%	37,33%
CONCELLO DE SARRIA	51,00%	49,00%
OROZKO	50,00%	50,00%
DIPUTACION DE BADAJOZ	40,00%	60,00%
TERUEL	40,00%	60,00%
LA POBLA DEL FARNALS	40,00%	60,00%
CACABELOS	70,00%	30,00%
LLEIDA	45,00%	55,00%
ACEUCHAL	50,00%	50,00%
CAMARENA	70,00%	30,00%
BIESCAS	48,39%	51,61%
CÁCERES	30,00%	70,00%
SANTA OLALLA DE CALA	27,78%	72,22%
PARETS DEL VALLES	43,00%	57,00%
ALCAÑIZ	40,00%	60,00%
CABRILS	45,00%	55,00%
SANT CUGAT	0,00%	0,00%
PROMEDIO	41,21%	53,79%
MÁXIMO	70,00%	100,00%
MINIMO	0,00%	30,00%

Merecen un comentario, aquellas licitaciones que se desvían mucho de la media. Se debe comentar que ejemplos como Taradell en el que el 100% es criterios objetivos y automáticos mediante fórmulas ligadas a costes de cada una de las prestaciones más una ampliación de garantía, no se ajustan muy bien a lo que representan los servicios energéticos.

Consideramos una mejor fórmula, por ejemplo Cáceres o Alcañiz donde un alto porcentaje es mediante fórmulas matemáticas y relacionadas tanto con costes como con la eficiencia, el ahorro, los repartos, etc.

La tendencia general futura debe ser objetivizar todos los parámetros posibles y mediante fórmulas sencillas y proporcionales elegir la mejor oferta.

Esta tendencia puede beneficiar al desarrollo de las licitaciones ESE.

Por último se debe comentar, que nos hemos encontrado licitaciones en las que ya en pliegos advierten que determinados aspectos tanto subjetivos como automáticos mediante fórmula, van a ser valorados por expertos externos a la mesa. Es el caso de Cabrils, en el que la valoración de los IPMVP, lo va a realizar el ICAEN, por poner un ejemplo. No hablan de si representa un coste para el licitador o para el ayuntamiento, o quién paga esos estudios comparativos que a veces (y este es uno de los casos) son costosos por la cantidad de ofertantes y por la complejidad del objeto a valorar.

Se debe considerar que asesoramientos técnicos especializados, anteriores a la licitación y publicación de pliegos, durante el proceso de adjudicación como asesoramiento a la mesa, y posterior a la adjudicación como verificadores de las condiciones del contrato, sería una buena práctica para el desarrollo de este tipo de licitaciones. Las agencias de energía ofrecen ya este asesoramiento y acompañamiento en el proceso en algunos casos y actúan como garantes antes las administraciones públicas en estos contratos.

Se debería prever que el propio proyecto cubriera esos costes iniciales de auditorías de calidad, apoyo técnico a la redacción de pliegos, apoyo técnico a la mesa de contratación con estudios técnicos, verificación de las instalaciones nuevas, y seguimiento posterior de los ahorros, realizados todos ellos por una empresa independiente que actúe de tercera parte como técnico especializado.

El mismo resultado se podría obtener realizando una formación especializada en los aspectos técnicos de este tipo de licitaciones a los responsables de las licitaciones y mesas de contratación. Pero este proceso seguramente sea más costoso, y seguro que tiene un mayor plazo para llevarlo a cabo.

CONCLUSIONES:

- Elección de los criterios básicos que redunden en la eficiencia energética y la rentabilidad del proyecto.
- Simplificar fórmulas de valoración. La mejor práctica es la proporcionalidad.
- Ajustar la ponderación de criterios objetivos y subjetivos.
- Ajustar los pesos de la puntuación para cada variable considerada.

La mesa de contratación debe tener un asesoramiento técnico especializado e independiente que le asista en la comparación de ofertas.

2.6 Ejecución

2.6.1 Criterios de facturación y actualización de precios

En cuanto a los criterios de facturación y actualización de precios durante la vigencia del contrato, hemos detectado algo similar a los criterios de valoración.

Los criterios de facturación sobretodo de la parte de la P1 destinada al pago de la energía son absolutamente heterogéneos para la muestra analizada.

En algunos pliegos hablan de la facturación de la energía, como algo simple y en el que no exigen ningún detalle. La factura energética que emitirá la ESE es una refacturación de la que realice la comercializadora.

En otras licitaciones sin embargo nos encontramos con el caso contrario; fórmulas complejas con tarifas de varios combustibles, y ponderaciones de consumos de determinados combustibles en determinados horarios.

En otros casos, la facturación se hace por un fijo mensual calculado inicialmente en base a los precios de licitación

y una regularización anual de verificación de ahorros y reparto de los mismos.

Los temas de facturación están muy ligados con la forma de actualizar precios.

Voy a comentar en primer lugar las actualizaciones de las prestaciones salvo la P1 que es la que mayor complejidad y heterogeneidad presenta en las licitaciones estudiadas.

Es habitual encontrarse con el siguiente escenario: la P2 y la P3 se actualiza con el IPC o en función del mismo. En algún caso nos hemos encontrado que la P2 y la P3 no se revisan (Orozko)

La P4 y P5 en la totalidad de las licitaciones no se actualizan. Sólo sufren variación en el caso de que se consiga una subvención, o ayuda a la financiación, que suele estar contemplado dentro del articulado y que obliga a recalcular financieramente el proyecto.

La P6 en caso de que exista, se actualiza con el IPC o con fórmulas complejas aplicadas a cada precio unitario.

En cuanto a las fórmulas de actualización con el IPC, la única y no poco importante variación que nos hemos encontrado es que aplican como actualización distintos porcentajes de IPC. El más utilizado es el 85%, pero nos hemos encontrado casos en los que utiliza el 90% e incluso el 100% del IPC.

La parte más compleja y más sensible es la actualización de precios de la prestación P1 correspondiente a la facturación energética.

Nos encontramos con el caso de Biescas por ejemplo en el que la actualización de la P1 se realiza con el IPC+1,5.



Extracto de la Licitación de Biescas

Los precios correspondientes a los suministros, serán revisados, tal y como se define a continuación:

$$P^*1 = P1 (IPC+1,5)$$

En la cual:

P*1 = Precio revisado de la prestación P1 (Euros).

P1 = Precio de la prestación P1 ofertado por el adjudicatario (precio a revisar).

La media anual de la suma de los consumos de ACS (Producción de Agua caliente sanitaria) habidos durante los el primer año, se utilizará como consumo base anual (A⁰).

Al final de cada año, el consumo base servirá de referencia para la revisión de consumos de ACS, de forma que si existe variación respecto a éste de + - 10% en el volumen de agua caliente sanitaria consumida, se procederá a la facturación (si el consumo es mayor) o al abono (si el consumo es menor), de la diferencia entre el consumo realmente habido (A¹) y el consumo base incrementado o minorado en un 10% (A⁰+ 10%A⁰), al precio unitario que el Adjudicatario estipule en su oferta económica (actualizado conforme a la variación que el precio global de suministros P1 haya experimentado en el período correspondiente).

El importe de las revisiones que procedan se hará efectivo, mediante el abono o descuento correspondiente en los pagos parciales o, excepcionalmente, cuando no hayan podido incluirse en los pagos parciales, en la liquidación del contrato.

En este caso además el resto de prestaciones se actualiza con el 100% del IPC:



Extracto de la Licitación de Biescas

$$P^*2 = P2 (1 + I.P.C.)$$

En la cual:

P*2 = Precio revisado (€/año).

P2 = Precio del período anual precedente (€/año).

I.P.C. = Índice de Precios al Consumo en tanto por uno

$$P^*3 = P3 (1 + I.P.C.)$$

En la cual:

P*3 = Precio revisado (€/año).

P3 = Precio del período anual precedente (€/año).

I.P.C. = Índice de Precios al consumo en tanto por uno.

O con el caso de Taradell:

$$K_t = 0,04A_t / A_0 + 0,01B_t / B_0 + 0,08C_t / C_0 + 0,01E_t / E_0 + 0,02F_t / F_0 + 0,03L_t / L_0 +$$

$$0,04M_t / M_0 + 0,04P_t / P_0 + 0,01Q_t / Q_0 + 0,06R_t / R_0 + 0,15S_t / S_0 + 0,06T_t / T_0 + 0,02U_t / U_0 + 0,01V_t / V_0 + 0,42$$

En el que además no está identificado cada término sino mediante una referencia a la legislación de contratos.

Otro grado de complejidad se produce en aquellas licitaciones en las que se mezclan las actualizaciones energéticas con actualizaciones de las prestaciones P2 y P3, las fórmulas de actualización de precios se complica bastante como es el caso de Archena:



Extracto de la Licitación de Archena

El adjudicatario deberá especificar en su oferta el PMA ofertado como suma de los precios para las prestaciones P1, P2 y P3. Las prestaciones P4 y P5 no formará parte del PMA ofertado por el licitador. Las inversiones que sean necesarias realizar en el marco de la prestación P4 y P5 deberán ser realizadas y recuperadas por el licitador mediante los ahorros obtenidos a lo largo de la vida del contrato.

De este modo, el precio máximo anual para el año n, será:

$$(1) \quad PMA^n = P1^n + P2^n + P3^n$$

donde:

- P1 = Precio de la prestación P1 (Gestión Energética – Suministro de electricidad).
- P2 = Precio de la prestación P2 (Mantenimiento).
- P3 = Precio de la prestación P3 (Garantía Total).

A efectos de servir de orientación para los licitadores, los valores estimados para las prestaciones P1, P2 y P3 para el cálculo del PMA de licitación del presente Contrato son los siguientes:

- Precio de la prestación P1 = 327.177,69 €.
- Precio de la prestación P2 = 93.750,50 €.
- Precio de la prestación P3 = 35.522,50 €.

Más Impuestos

El licitador deberá desagregar en su oferta, para el primer año de contrato (n=1), el precio correspondiente al suministro de la electricidad, $P1_E^1$, en los siguientes términos:

$$(2) \quad P1_E^1 = \sum_{i=1}^{EE} P1_{EE}^1 + \sum_{i=1}^{GG} P1_{GG}^1 + EE_{GG}^1$$

donde:

En el caso de Orozko, la complejidad de la revisión de precios radica en los distintos combustibles que tiene que manejar la ESE:



Extracto de la Licitación de Orozko

Los precios de las P2, P3 y P4 no serán objeto de revisión.

El precio de la Prestación P1-Gestión Energética será revisado en función de los precios de los combustibles y electricidad, tal y como se define a continuación:

$$P^1 = EE_O \times P^{EE} + G_O \times P^G + P_O \times P^P + EA_O \times P^{EA}$$

$$P^{EE} = P_{EE} (R^{EE} / R_{EE})$$

$$P^G = P_G (R^G / R_G)$$

$$P^P = P_P (R^P / R_P)$$

$$P^{EA} = P_{EA} (R^{EA} / R_{EA})$$

Siendo:

P^1 = Precio de la energía revisado (Euros).

EE_O ; valor base de consumo anual de electricidad en edificios municipales, calculado según se indica en el Anexo 5 del Pliego de condiciones técnicas.

P_{EE} ; precio unitario de la energía eléctrica en cent€/kWh en edificios municipales, a definir por el candidato en su oferta.

R_{EE} ; precio de referencia de la electricidad en edificios municipales, correspondiente al precio de compra de energía en €/kWh, incluyendo todos los conceptos (término de potencia, término energía, alquileres, impuestos, etc.) según datos de contratos de suministro de energía eléctrica en Baja Tensión, tomándose como valor actual 0,1575 €/kWh (IVA no incluido).

R^{EE} ; precio de referencia de la electricidad en edificios municipales, correspondiente al precio real de compra de la energía eléctrica en €/kWh, incluyendo todos los conceptos (término de potencia, término energía, alquileres, impuestos, etc.), de acuerdo a los contratos de compra de electricidad en Baja Tensión del Adjudicatario, en vigor en el mes

Lo que más nos ha llamado la atención es que sólo hemos encontrado un caso en la que la actualización de los precios de la energía eléctrica, son atendidos cuando se producen y son realizados de acuerdo a la metodología de las subidas de electricidad. Esto es se revisan trimestralmente,

o cuando haya un cambio de precios publicado en el BOE, y se aplica la variación de precios que haya sido publicada en ese BOE.

Interpretamos que esta es la mejor práctica que se puede aplicar a este tipo de contratos. La ESE debe asumir el riesgo de no alcanzar unos determinados ahorros energéticos, pero no debe correr con el riesgo de la incertidumbre y variación de los precios energéticos.

Este aspecto se ve agravado con las nuevas fórmulas de compra de energía en mercado libre, o para determinadas empresas en el pool eléctrico directamente.

Nos hemos dado cuenta de que una actualización anual del precio de la energía como proponen en muchas de las licitaciones, fijando los baremos de variación de acuerdo incluso a datos oficiales de la CNMC, pueden no reflejar las variaciones de subidas y bajadas del precio de la energía en función de las épocas del año, y de las horas de consumo de esa energía.

Debe ser reconsiderado la forma en la que se actualiza este precio y ajustarla a la realidad del mercado de la energía. Más aún cuando la ESE es la responsable de negociar el contrato con las comercializadoras y por tanto maneja un paquete de compra de energía para todas las ubicaciones en las que está prestando este tipo de servicios.

Es interesante para ambas partes sacar el mayor beneficio no sólo al ahorro energético sino a toda la energía que entra en juego en cada proyecto.

Merece también un comentario específico la forma de actualizar precios para el combustible biomasa. En estos proyectos en los que el ahorro de energía es muy pequeño y la rentabilidad del proyecto depende de la diferencia de precio entre la biomasa y el combustible anterior, la forma de actualización de precios es capital para el proyecto.

Nos ha sorprendido el proyecto de Taradell en el que se actualiza el precio en base a un índice que publica la Generalitat de Cataluña. No creemos necesario en este nivel de estudio ahondar más en la forma de cálculo de ese índice pero sí debemos comentar que no hemos localizado

otro en ninguna comunidad autónoma al menos en sus páginas oficiales. Quizás se pudiera conseguir información hablando con las agencias pero creemos que es una línea que se escapa al alcance de este proyecto.

De todas formas, y aunque en las licitaciones analizadas la biomasa se delimita a suministros comarcales (cercanos), sí creemos necesario comentar que el precio del gasoil afecta muy gravemente a este tipo de biomasa, ya que el precio del transporte puede suponer un alto porcentaje del precio final. Ignoramos si el índice anteriormente referido contempla las posibles variaciones del Gasoil para el transporte.

Por último habría que analizar en detalle las nuevas fórmulas de adquisición de energía y ante la compra de energía en el mercado libre, repartir responsabilidades sobre las variaciones de los precios y de las condiciones de adquisición.

CONCLUSIONES:

- Actualización de los precios de la energía coherente con el modo legal de variaciones de precio. Estas subidas deben ser asumidas por la administración partiendo del precio básico de la adjudicación y a partir de que la ESE asuma el pago de las facturas.
- La P2 y la P3 deben actualizarse con el IPC. (no tenemos criterio para fijar si con el 85%, el 90% o el 100% del IPC)
- La P4 y P5, no son actualizables salvo que se financie a interés variable y dependa del EURIBOR. En este caso se debe fijar los periodos de actualización.
- Los plazos de facturación deben ser mensuales y con los menores aplazamientos posibles. Se debe compatibilizar en todo caso las condiciones de aplazamiento de la ESE y la Comercializadora, con los pagos por parte de la administración y todos ellos con las verificaciones de las facturas y posibles plazos de reclamación.

- Habría que realizar un estudio especializado sobre las nuevas fórmulas de adquisición de energía y cómo repartir responsabilidades en las variaciones de precio. (muy complejo, pero puede ser muy beneficioso para los proyectos).
- Tratamiento especial y diferenciado para el caso del combustible biomasa.

2.7 Seguimiento

2.7.1 Criterios de penalizaciones y de resolución de contrato

Con respecto a este apartado de los pliegos también hemos encontrado determinada heterogeneidad en los pliegos estudiados.

En todos los casos quedan definidos los motivos y las formas de aplicar penalizaciones ante la prestación defectuosa de los servicios.

Sí hemos observado que en determinados casos se plantean criterios muy restrictivos para las actuaciones de las ESEs y en otros sin embargo ponen unas condiciones más laxas o menos intensas.

Hemos encontrado casos en los que las causas de aplicación de penalizaciones son muy generales y con poco detalle y las cantidades a satisfacer en concepto de penalización son muy pequeñas, y sin embargo en otros pliegos el listado de causas es muy extenso y muy detallado, y conllevan una serie de penalizaciones importantes.

Todo el concepto de penalizaciones debe estar enfocado a la verificación del cumplimiento de las condiciones de contrato pactadas con la ESE, no deben estar enfocadas a limitar las actuaciones y a rebajar los importes a pagar por el Ayuntamiento.

En proyectos en los que las instalaciones gestionadas por la ESE son numerosas, es imposible no cometer faltas en las prestaciones del servicio. Es una mera cuestión

estadística. En varios de los contratos de mayor complejidad hemos detectado un sinfín de causas de penalización que conllevan o confluyen en penalizar con un 10% de la cuota mensual a la ESE sobre todo por faltas leves.

Es correcto y así se debe ejecutar que determinados comportamientos en los que se incumpla gravemente cláusulas contractuales lleven asociado una penalización en el pago, pero otras de carácter leve, no deberían llevar asociada ninguna cantidad monetaria.

Por otra parte sí hemos detectado que dentro de las penalizaciones se incluyen faltas por la no consecución de ahorros energéticos o niveles de confort. Parece lógico que en los concursos en los que se ha planteado una altas reducciones en el consumo energético (@70% del consumo anterior) se establezcan una serie de penalizaciones y una serie de inspecciones de calidad de servicio de forma que puedan llegar a la resolución del contrato en caso de que las obras realizadas no alcancen con normalidad los objetivos de ahorro estipulados.

CONCLUSIONES:

- Las penalizaciones deben ser coherentes con las exigencias de pliegos y con los niveles de calidad de prestación del servicio.
- Las penalizaciones y las causas de aplicación deben estar totalmente detalladas y acotadas en las cantidades.

3 ANEXO I

REPRESENTATIVIDAD DE LA MUESTRA

Así, comparando el listado global (sobre 271 licitaciones) con la muestra elegida en base a los criterios de tecnología, distribución por CCAA y por organismo licitador, al objeto de comprobar la representatividad de la muestra elegida, tendríamos:



gráfico 25
Distribución del total de licitaciones por tecnología

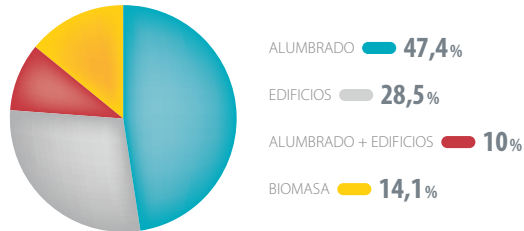


gráfico 26
Distribución de la muestra elegida por tecnología

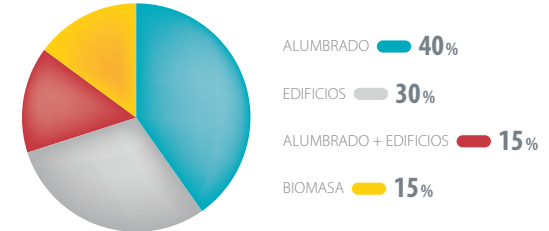


gráfico 27
Distribución del total de licitaciones por CCAA

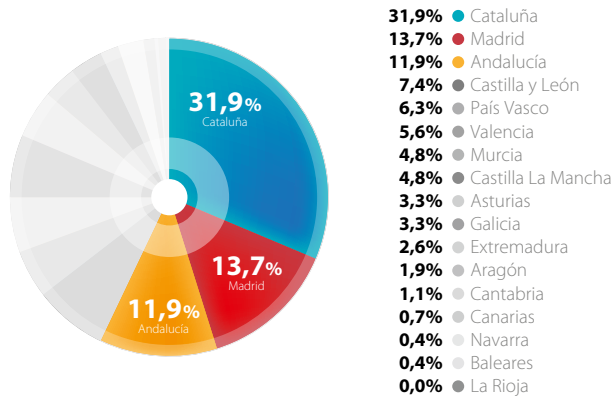


gráfico 28
Distribución de la muestra elegida por CCAA

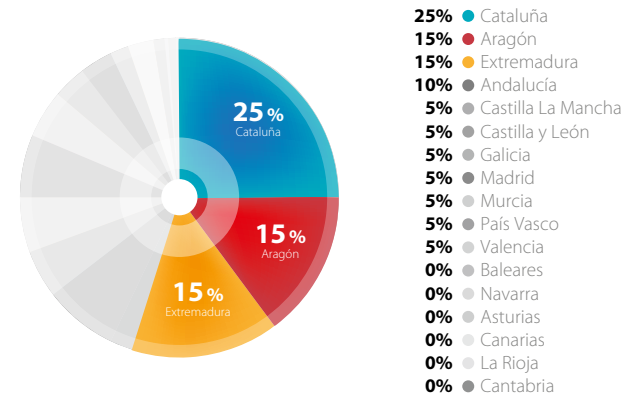
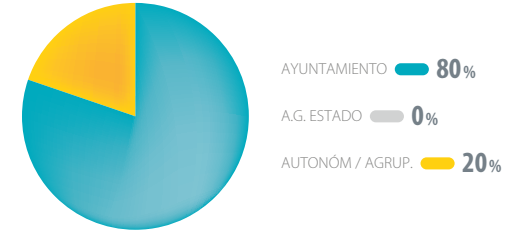


gráfico 29
Distribución del total de licitaciones por organismo licitador



gráfico 30
Distribución de la muestra elegida por organismo licitador



Se ha tenido que renunciar al criterio de distribución geográfica, ya que para el estudio en detalle de la licitación necesitábamos tener la información más completa en relación con el proyecto. Y no teníamos información completa de proyectos de determinadas comunidades.

Por tanto el cuarto criterio de elección seguido ha sido información disponible, y ha limitado la distribución geográfica de la muestra.

4 ANEXO II

ANUNCIO DE LICITACIÓN

En lo que a los anuncios se refiere, parece existir cierta disparidad de criterios en lo que respecta al medio de publicación.

Aunque la mayor parte de las licitaciones se han publicado en el BOE, se han encontrado en la muestra un alto porcentaje de licitaciones en el que se ha sustituido la publicación en BOE por publicaciones en los boletines autonómicos y provinciales.

Así de las 20 licitaciones analizadas en detalle tenemos que:

Un 80 % de las licitaciones se ha publicado en BOE, el 20 % restante en boletines oficiales de la provincia, o de la autonomía.

En lo que al contenido se refiere, coinciden en una gran parte ya que responden a un esquema preestablecido de envío al BOE, pero existen diferencias y quizás algunas carencias.

El esquema general de publicación responde al siguiente:

1. Entidad adjudicadora:
 - a. organismo
 - b. dependencia que tramita
 - c. obtención de documentación: datos de contacto y modo
 - d. expediente
2. Objeto del contrato:
 - a. tipo
 - b. descripción
 - c. división por lotes
 - d. lugar de ejecución
 - e. plazo de ejecución duración del contrato
 - f. prórroga
 - i. CPV

3. Tramitación y procedimiento:
 - a. tramitación
 - b. procedimiento de adjudicación
 - c. subasta electrónica
 - d. criterios de adjudicación
4. Valor del contrato.
5. Presupuesto base de licitación:
 - a. importe neto
6. Garantías:
 - a. provisional
 - b. definitiva
7. Requisitos del contratista.
8. Presentación de ofertas:
 - a. fecha límite
 - b. modalidad de presentación
 - c. lugar
9. Apertura de ofertas.
10. Gastos de publicidad.
11. Anuncio en DOUE.

De este esquema general, los distintos órganos licitadores hacen en cierto modo una interpretación, dando lugar a diferencias apreciables entre epígrafes iguales de distintos concursos.

Por ejemplo, En los plazos, punto 2.e) del esquema, se consigna la duración del servicio, pero en ningún caso se ha consignado la duración de la ejecución, a pesar de ser planteado como mixto.

Otra divergencia muy significativa, está en lo que se refiere a los CPV. En las 20 licitaciones que se han analizado, hemos podido listar un total de 26 referencias distintas de CPV. En algunas licitaciones consignan sólo un código y en otros sin embargo consignan hasta 6, siendo ambos proyectos de las mismas características.

CPV	09111400-4 combustibles de madera
CPV	09123000-7 gas natural
CPV	09134000-7 gasóleos
CPV	09310000-5 electricidad
CPV	09321000-5 agua caliente
CPV	31154000
CPV	4216000-8
CPV	43510000-3 obras de instalaciones eléctricas
CPV	45000000-7 trabajos de construcción
CPV	45200000-9 obras de ingeniería civil
CPV	45231221-0 trabajos de construcción de suministros de gas
CPV	45251220-9 trabajos de construcción de centrales de cogeneración
CPV	45259000-7 reparación y mantenimiento de instalaciones
CPV	45331000-0 instalación de calefacción, ventilación y aire acondicionado
CPV	4533111-0 trabajos de instalación de calderas
CPV	45331230-7 trabajos de instalación de equipos de refrigeración
CPV	50000000-5 servicios de reparación y mantenimiento
CPV	50232100-1 mantenimiento
CPV	50531100-7 mantenimiento y reparación de calderas
CPV	50531100-7 mantenimiento y reparación de calderas
CPV	50700000
CPV	50711000-2
CPV	71314100-3 servicios de electricidad
CPV	71314200-4 servicios de gestión de energía
CPV	71314300-5 servicios de consultoría de rendimiento energético
CPV	73314200-4 gestión energética

Esto no tendría relevancia si no lo relacionamos con la información que en ningún caso aparece. En ningún anuncio de los 20 (y tampoco de los 271) aparece claramente de forma inequívoca mediante un código o algún elemento que sean servicios energéticos en la propia definición estándar de la licitación. Sólo aparecen en los títulos de las licitaciones con distintos nombres: servicios energéticos, gestión de la eficiencia, etc. (Estos términos son los que se han utilizado como criterios de búsqueda en la fase 1). En ningún caso se especifica en el anuncio qué prestaciones están contempladas dentro de la licitación.

Esto conlleva que realizar un seguimiento de las licitaciones lleva a equívocos e imprecisiones, ya que en algunos casos licitaciones con un título de publicación muy parecido, resultan que algunas de ellas son servicios energéticos para ESEs y otros simples contratos mixtos, sin que el licitador deba asumir ningún riesgo, ni financiar determinadas instalaciones en base a ahorros energéticos.

El problema se complica todavía más cuando no siempre se licitan todas las prestaciones P1-P5, sino sólo algunas de ellas, y la eliminación de determinadas prestaciones, pone en tela de juicio que la licitación sea un contrato de prestación de servicios energéticos para una ESE.

En ninguno de los CPV identificados están completamente definidas todas las prestaciones P1-P5. Por ejemplo ninguno de los CPV habla de eficiencia energética (base fundamental de este tipo de licitaciones), o de garantía total, o de determinadas inversiones o del riesgo y ventura que debe asumir el licitador.

Se debería proponer por tanto a la administración central o a quién tenga las competencias, que creara una serie de epígrafes particulares para el caso de prestación de servicios energéticos, de forma que los CPV se correspondieran con determinadas prestaciones y servicios, y sobretodo que exista en la publicación el compromiso que debe adquirir el licitante en cuanto al ahorro y la eficiencia energética de las nuevas instalaciones.

Se debe también hacer un comentario sobre la estandarización del punto 4 y 5. El valor del contrato debe ser el correspondiente al montante de todos los años de prestación y debería consignarse claramente si ese precio publicado incluye o no el IVA. Hemos encontrado todas las posibilidades posibles: sólo precios

ligados a los años de duración de contrato, con y sin IVA, los años de prestación más los de prórroga, con y sin IVA, incluso a veces incrementado ese presupuesto con un 20% de imprevistos.

En los casos en que es posible la prórroga del contrato, nos encontramos con que normalmente no suelen tenerse en cuenta las prórrogas dentro de ese valor.

En cuanto al presupuesto base de licitación hay diversidad también de criterios. Así en las licitaciones en el que se oferta por el canon anual, el precio de licitación se toma como el valor del contrato, y de igual manera cuando la licitación es por el valor total del contrato, se consigna un precio de licitación en base anual.

Adecuar, plazos de ejecución, plazos de prestación, y criterios de adjudicación con los precios de licitación llevaría a un mejor entendimiento y tipificación de este tipo de contratos.

En algunos casos estos desajustes se llevan y se traducen a los pliegos administrativo y técnico, existiendo diferentes consignaciones de precios en dichos documentos.

Por otra parte se debe comentar los plazos existentes entre publicación de la licitación, el proceso de oferta, la adjudicación y el inicio del servicio.

Es habitual encontrarse en los anuncios de licitación, que las entidades adjudicadoras, realizan el envío al DOUE, con anterioridad a la publicación del anuncio en el BOE-BOP. Esto se traduce en una merma en los plazos de preparación de oferta, se ha analizado para las 20 las fechas de anuncio, fecha tope de presentación de ofertas, resolución de adjudicación, y formalización del contrato.



tabla 18

Muestra de licitaciones seleccionadas para su análisis

Objeto	Población	Provincia	CCAA	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Tipo de instalación
Servicios energéticos y mantenimiento con garantía total de las instalaciones de alumbrado público exterior, mediante contrato mixto de suministro y servicio del Ayuntamiento de Archena-Murcia.	Archena	Murcia	Murcia	marzo 2014	octubre 2014	ALUMBRADO
Suministro y servicios para la prestación del servicio integral de gestión energética de la iluminación exterior del municipio de Cacabelos.	Cacabelos	León	Castilla y León	febrero 2014	junio 2014	ALUMBRADO
Suministro de energía y gestión energética de las instalaciones de alumbrado público exterior del Excmo. Ayuntamiento de Cáceres.	Cáceres	Cáceres	Extremadura	octubre 2014	marzo 2015	ALUMBRADO
Contrato mixto de servicios y suministro de gestión del alumbrado público del municipio de Sana Olalla de Cala.	Sana Olalla de Cala	Huelva	Andalucía	septiembre 2013	noviembre 2013	ALUMBRADO
Subministrament i servei integral de l'enllumenat públic de Parets del Vallès.	Parets del Valles	Barcelona	Cataluña		enero 2014	ALUMBRADO
Suministro de energía, gestión energética y mantenimiento con garantía total de los edificios incluidos en el Centro consumidor de energía del Ayuntamiento de Alcañiz.	Alcañiz	Teruel	Aragón	junio 2012	febrero 2013	EDIFICIOS
Servicio de mantenimiento integral y de mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del edificio del Laboratorio Agroalimentario del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, situado en la carretera de Vilassar de Mar a Cabrils, s/n de Cabrils.	Cabrils	Tarragona	Cataluña	noviembre 2014	diciembre 2014	EDIFICIOS
Energía y gestión energética y mantenimiento con garantía total de los edificios incluidos en el Centro Consumidor de Energía del Ayuntamiento de Teruel.	Teruel	Teruel	Aragón	mayo 2012	septiembre 2012	EDIFICIOS

Continúa en página siguiente



tabla 18 • continuación

Muestra de licitaciones seleccionadas para su análisis

Objeto	Población	Provincia	CCAA	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Tipo de instalación
Servicio de alumbrado público y mantenimiento eléctrico de edificios e instalaciones municipales.	Alpedrete	Madrid	Madrid	marzo 2013	julio 2013	ALUMBRADO + EDIFICIO
Contrato de servicios energéticos con mantenimiento y garantía total de las instalaciones térmicas y eléctricas de los edificios municipales y de alumbrado público del Ayuntamiento de Orozko.	Orozko	Vizcaya	País Vasco	octubre 2014	marzo 2015	ALUMBRADO + EDIFICIO
Contratos de suministro eléctrico, servicios energéticos y mantenimiento integral de instalaciones de alumbrado público exterior y de edificios de los municipios de Almendral, La Albuera, Santa Marta y Valverde de Leganés (Diputación de Badajoz).	varios municipios	Badajoz	Extremadura	noviembre 2013	septiembre 2014	ALUMBRADO
Servicios energéticos y mantenimiento con garantía total de instalaciones y energía térmica generada con biomasa a la residencia de mayores "Nuestra Señora del Carmen" de Sarria (Lugo).	Sarria	Lugo	Galicia	diciembre 2011	enero 2012	BIOMASA
Edicto del Ayuntamiento de Taradell de adjudicación de las obras de instalación de un sistema de calefacción y producción de agua caliente sanitaria a partir del uso de biomasa (astilla forestal) para alimentar diversos equipamientos del municipio de Taradell, y suministro de energía y servicio de mantenimiento integral.	Taradell	Barcelona	Cataluña	septiembre 2014	noviembre 2014	BIOMASA
Suministro de energía térmica y servicios para el mantenimiento y gestión energética de las instalaciones generadoras de energía térmica con biomasa en el Hospital de Alta Resolución Sierra de Segura (Jaén).	Puente de Génave	Jaén	Andalucía	septiembre 2013	noviembre 2013	BIOMASA
Contrato de servicio relativo al mantenimiento y reparación de las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento.	Sant Cugat del Vallès	Barcelona	Cataluña	marzo 2013	junio 2013	EDIFICIOS

Continúa en página siguiente



tabla 18 • continuación

Muestra de licitaciones seleccionadas para su análisis

Objeto	Población	Provincia	CCAA	Fecha de licitación	Fecha de adjudicación	Tipo de instalación
Procediment obert del servei energètic i el manteniment integral amb garantia total i de conservació de l'enllumenat públic de Lleida, tendent a la implantació de tecnologies "smart city" i incloent la contractació de persones amb dificultats particulars d'inserció en el mercat laboral o risc d'exclusió social.	Lleida	Lleida	Cataluña	abril 2013	noviembre 2013	ALUMBRADO
Contratación Mixta del Suministro y Servicio Integral del Alumbrado Exterior del Municipio de Aceuchal.	Aceuchal	Badajoz	Extremadura	abril 2014	septiembre 2014	ALUMBRADO
Anuncio del Ayuntamiento de Camarena de adjudicación del contrato mixto de suministro y servicios energéticos.	Camarena	Toledo	Castilla La Mancha	junio 2013	abril 2013	ALUMBRADO
Suministro y servicios para el mantenimiento integral con gestión energética y garantía total de las instalaciones de energía térmica generada con gas natural en los edificios propiedad del Ayuntamiento de La Pobla de Farnals.	La Pobla de Farnals	Valencia	Valencia	marzo 2013	agosto 2013	EDIFICIOS
Suministro de energía y gestión energética con garantía total de las instalaciones para la explotación de la red de calor de edificios municipales de Biescas: Residencia de ancianos, escuela primaria y casa consistorial.	Biescas	Huesca	Aragón	diciembre 2011	mayo 2012	EDIFICIOS

La tramitación ha sido ordinaria en todos ellos salvo en la licitación de Sarria, en la que se hizo una tramitación urgente y se resolvió el proceso (desde el anuncio a la formalización del contrato) en un tiempo record de 35 días de plazo total con sólo 8 días de plazo para preparación de oferta.

Nos hemos encontrado, por el contrario, una licitación, en la que se interpuso un recurso especial en materia de contratación y tardó en resolverse prácticamente un año. (Hospital Sierra del Segura Jaén).

Si hacemos un promedio por tecnologías considerando todos los proyectos analizados:

	Plazo de oferta (días)	Plazo de adjudicación (días)	Plazo anuncio-formalización (días)
Alumbrado	49	91	157
Alumbrado + Edificios	55	93	184
Biomasa	28	29	171
Edificios	38	88	188
Global	42	75	175

*para la elaboración de este cuadro se han eliminado los casos extremos encontrados: Sarria (tramitación urgente) y Hospital Sierra del Segura (en el que se interpuso un recurso especial).

No se ha hallado ninguna relación entre plazos y complejidad del proyecto (volumen de instalaciones licitadas, documentación técnica a examinar por el licitador). Tampoco parece seguir una pauta el plazo de adjudicación con el número de criterios de adjudicación de la licitación.

Así una licitación de 25 edificios públicos y el alumbrado exterior de un municipio, tiene el mismo plazo de tramitación que una caldera de biomasa.

CONCLUSIONES:

En resumen se debería precisar más en la caracterización de los servicios energéticos prestados por ESEs, afinar el contenido de los precios de licitación, valor del contrato, presupuestos base de licitación, y por último establecer plazos razonables (sobre todo en el plazo de presentación de ofertas) de acuerdo a la complejidad de la licitación.

- Las publicaciones deben realizarse en el BOE, y sólo en el caso de presupuestos bajos en boletines de ámbito inferior.
- Debe contener la información básica modelizada.
- Plasmar si se van a diferenciar varias fases: ejecución y prestación. Sobre todo si las condiciones de facturación mientras dure la ejecución son distintas a las posteriores.
- Unificar CPV o crear nuevos específicos. Con estos códigos debería quedar identificado que es un modelo ESE. Pagos condicionados a la obtención de un resultado de ahorro energético.
- Que aparezcan las prestaciones en la publicación.
- Coordinar plazos de publicación en DOUE, BOE, Perfil del contratante, para respetar plazos suficientes de presentación de ofertas, y plazos de formalización de contratos.

La Asociación

La Asociación de Agencias Españolas de Gestión de la Energía, EnerAgen, es una asociación sin ánimo de lucro creada en el año 2003 con el objetivo principal de reforzar el papel de las agencias de energía y configurarse como instrumento de cooperación y coordinación entre las agencias que operan en el territorio nacional.

Las Agencias de Energía

Son organismos vinculados a las administraciones públicas cuyos objetivos pivotan sobre tres pilares comunes; el desarrollo sostenible, la promoción de las energías renovables a través del aprovechamiento de los recursos energéticos autóctonos y el fomento del ahorro y la eficiencia energética. La mayor parte de ellas llevan más de una década trabajando en pro de estos objetivos.

La asociación integra agencias de ámbito autonómico, provincial y local, cada una con sus propias especificidades pero todas ellas comparten objetivos, retos y desafíos.

Los Objetivos de EnerAgen

Aprovechar todas y cada una de las ventajas del trabajo conjunto y asociativo: la Representatividad, las Sinergias y la Cooperación. Entre sus principales objetivos destacan el de promover, fortalecer y asegurar el papel de las Agencias de Gestión de la Energía, impulsar la cooperación entre los miembros de la Asociación y asegurar un adecuado nivel de formación y capacitación de los mismos.

La Estructura

EnerAgen basa su estructura en organizaciones ya existentes y respeta las competencias y actuaciones de cada una de las agencias que la integran, ejecutando los trabajos bajo la coordinación de un gerente y las directrices de una Junta Directiva, elegida en Asamblea General y compuesta por representantes de las agencias.





Centro
de Estudios Ambientales
AGENCIA ENERGÉTICA
CEA
AGENTZIA ENERGETIKOA
Ingurugiro
Gaietarako Ikastegia



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA



PAÍS VASCO

AEVI

Agencia Energética de Vitoria-Gasteiz

Casa de la Dehesa de Olarizu s/n • 01006 - Vitoria-Gasteiz
Tel: 945 162 696 • Fax: 945 162 695
<http://www.vitoria-gasteiz.org>

CATALUÑA

ICAEN

Institut Català d'Energia

Carrer Pamplona, 113, 3ª planta • 08018 - Barcelona
Tel: 936 220 500 • Fax: 936 220 501
<http://www.gencat.cat/icaen>
icaen@gencat.cat

ALEB

Agència Local d'Energia de Barcelona

C/ Torrent de l'Olla, 218-220, 3ª • 08012 - Barcelona
Tel: 932 914 891/013 • Fax: 932 370 894
<http://www.barcelonaenergia.cat>
agencia@barcelonaenergia.cat

GALICIA

FAEPAC

Fundación Axencia Enerxética Provincial da Coruña

Casa da Enerxía - C/ Alcalde José Vilaboy Pajón s/n
15320 - As Pontes de García Rodríguez (A Coruña)
Tel: 981 102 111
<http://www.faepac.org>
info@faepac.org



Diputación
de Cádiz | AGENCIA
PROVINCIAL
DE LA ENERGÍA



Ayuntamiento de Málaga
Agencia Municipal de la Energía



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

ANDALUCÍA

APEC

Agencia de la Energía de Cádiz (F. MA, Energía y Sost. Provincia de Cádiz)

Avda. Campo del Sur, 26 • 11002 - Cádiz
Tel: 956 205 968 • Fax: 956 293 781
<http://www.agenciaenergiacadiz.org>
agencia@agenciaenergiacadiz.org

APEH

Agencia Provincial de la Energía de Huelva

Ctra. Huelva-Sevilla, Km. 630, Pabellón los Pinos, 1ª Planta
21007 - Huelva
Tel: 959 494600
<http://www.apeh.org>
infoapeh@apeh.org

AGEMA

Agencia Municipal de la Energía de Málaga

Manuel Martín Estévez, nº 4. Edf. Hospital Noble
29016 - Málaga
Tel: 951 928 981 • Fax: 951 926 541
<http://www.energia.malaga.eu>
energia@malaga.eu

ALES

Agencia Local de la Energía de Sevilla Ayuntamiento de Sevilla

Avenida Séneca s/n. Edificio Clima. Cortijo de San Ildefonso • 41019 - Sevilla
Tel: 955 473 785-86-89
<http://www.sevilla.org>
info.agencia-energia@sevilla.org

AAE

Agencia Andaluza de la Energía

C/ Isaac Newton 6. Isla de la Cartuja • 41092 - Sevilla
Tel: 951 928 981 • Fax: 951 926 541
<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es>
atencionalciudadano.aae@juntadeandalucia.es



PRINCIPADO DE ASTURIAS

FAEN

Fundación Asturiana de la Energía

C/ Fray Paulino s/n • 33600 - Mieres (Asturias)
Tel: 985 467 180 • Fax: 985 454 143
<http://www.faen.es>
faen@faen.es



ENERNALÓN

Fundación Agencia Local de la Energía del Nalón

Apartado 433900 - Langreo (Asturias)
Tel: 985 678 761
Fundación Agencia Energía del Nalón
merce@enernalon.org

REGIÓN DE MURCIA

ALEM

Agencia Local de Energía y Cambio Climático Ayuntamiento de Murcia

C/ Azarbe del Papel 22 • 30007 - Murcia
Tel: 968 200 293 • Fax: 968 245 008
<http://www.energiamurcia.es>
alem@ayto-murcia.es
ALEM - Agencia Local Energía Murcia
@MurciaSmartCity



COMUNIDAD VALENCIANA

IVACE

Energía, Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial

Ciutat Administrativa 9 d'Octubre (CA90) C/. Castán Tobeñas, nº 77 - torre 2 - semisótano • 46018 - Valencia
Tel: 961 209 600 • Fax: 961 247 903
<http://www.ivace.es>
mas_joa@gva.es

COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

Servicio de Energía Verde del Ayuntamiento de Pamplona

Final C/ Uztarroz s/n. Edificio Monasterio Viejo de San Pedro, 1ª planta • 31014 - Pamplona (Navarra)
Tel: 948 420 991 • Fax: 948 420 993
<http://www.pamplona.es/VerPagina.asp?idPag=208&idioma=1>
agencia.energetica@pamplona.es



EXTREMADURA

AGENEX

Agencia Extremeña de la Energía

Sede Badajoz (Sede Social):

Avenida Antonio Masa 26 • 06011 - Badajoz
Tel: 924 262 161 • Fax: 924 258 421

Sede Cáceres:

Ronda de San Francisco nº 3, 1ª planta • 10005 - Cáceres
Tel: 927 625 794 • Fax: 927 625 795

<http://www.agenex.org>
agenex@agenex.org





CASTILLA Y LEÓN

EREN

Ente Regional de la Energía de Castilla y León

Avda. Reyes Leoneses, 11 • 24008 - León
Tel: 987 849 393 • Fax: 987 849 390
<http://www.eren.jcyl.es/>
eren@jcyl.es



APEA

Agencia Provincial de la Energía de Ávila

Diputación Provincial de Ávila. c/ Los Canteros, s/n
05005 - Ávila
Tel: 920 206 230 • Fax: 920 206 205
<http://www.diputacionavila.es/fcst/apea/>
apea@diputacionavila.es



AGENBUR

Agencia Provincial de la Energía de Burgos

Consulado del Mar – Paseo del Espolón, 14
09003 - Burgos
Tel: 947 040 629 • Fax: 947 040 631
<http://www.agenbur.com>
info@agenbur.com

A E M V A

AEMVA

Agencia Energética Municipal de Valladolid

Pº del hospital Militar 11bis • 47007 - Valladolid
Tel: 987 849 393 • Fax: 983 426 051
<http://www.aemva.org>
aemva@ava.es

LAS LICITACIONES DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (EPC) EN EL SECTOR PÚBLICO

ESTUDIO



EnerAgen

Asociación de Agencias
Españolas de Gestión de la Energía

Avda. de los Reyes Leoneses, 11
24008, León

info@eneragen.org
www.eneragen.org

 @EnerAgen