
4.5. ENERGÍA

4.5. ENERGIA

Índice	Pág.
4.5.1. INTRODUCCIÓN	239
4.5.2. FUENTES ENERGÉTICAS Y SECTORES DE CONSUMO	240
4.5.3. ENERGIA ELÉCTRICA	241
4.5.3.1.- Generación	241
4.5.3.2.- Red de distribución	242
4.5.3.3.- Consumos	242
4.5.4. COMBUSTIBLES GASEOSOS	243
4.5.5. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	244
4.5.6. CONSUMO ENERGÉTICO DE LA ADM. MUNICIPAL	244
4.5.6.1.- Consumos	244
4.5.6.2.- Alumbrado público	245
4.5.7.- ENERGÍAS RENOVABLES	246
4.5.8.- DIAGNOSIS ENERGÍA	247

4.5.1. INTRODUCCIÓN

La voluntad de conseguir un ahorro de recursos, la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, son las razones que impulsan a partir de la situación actual a la realización de auditorias y proyectos de optimización para conseguir una mejor utilización y para desarrollar nuevas fuentes de energía poco contaminantes y/o renovables, dirigidas tanto a los sectores doméstico, industrial, comercial así como a edificios y servicios municipales.

La finalidad en esta primera etapa es la descripción y diagnóstico de la situación actual poniendo de manifiesto los elementos básicos que permitan conocer la situación energética a fin de desarrollar una política de actuación local para atender las necesidades identificadas, proporcionando las soluciones técnicas, económicamente viables que permitan mejorar los factores en juego que promuevan una utilización más racional de la energía, así como un mejor aprovechamiento de los recursos locales.

El papel de las administraciones locales es fundamental para conseguir una mejora de calidad de vida, impulsar políticas activas que promuevan una reducción de consumos y costos, mejorando el impacto del uso de la energía sobre el medio y la competitividad de los sectores. A pesar de que la energía que consumen los servicios y dependencias municipales es una pequeña parte del consumo del municipio, se ha de considerar que una política urbana que contemple criterios de optimización energética promueve iniciativas en el resto de la comunidad.

Es evidente que en el ámbito energético, para poder obtener resultados relevantes a otros niveles (autonómico, estatal) es necesario el conocimiento de la realidad de las perspectivas locales y que las políticas impulsadas sean coherentes y adaptadas a las particularidades del territorio.

Además de la descripción actual en la posterior planificación energética, habrá que formular y tener en cuenta en las etapas de diagnosis y planes de actuación, el marco previsible de la futura evolución de las áreas urbanas y las políticas estratégicas de otros organismos y compañías de servicios.

4.5.2. FUENTES ENERGÉTICAS Y SECTORES DE CONSUMO

Fuentes energéticas

Han sido consideradas dos tipos de fuentes energéticas:

- Energías no renovables. Dentro de este grupo:
 - Energía eléctrica
 - Combustibles gaseosos
 - Gas natural
 - Gases licuados de petróleo
 - Combustibles líquidos y sólidos.

- Energías renovables. Dentro de este grupo:
 - Solar,
 - Eólica
 - Hidráulica.
 - Biomasa

Sectores de consumo

Han sido establecidos como tipos de sectores de actividad o destinatarios finales de la energía, los siguientes:

- Doméstico. (Se incluyen en este sector aquellos que principalmente tienen una relación directa con la vivienda).
- Comercial y servicios (se incluye en este grupo, el comercial, oficinas, locales de pública concurrencia y otros servicios del sector terciario).
- Industria.
- Administración (representa el sector que agrupa las dependencias y servicios cuyos gastos están a cargo de la administración). Su consumo y representatividad hace aconsejable un estudio puntual del mismo.

4.5.3. ENERGÍA ELECTRICA

4.5.3.1. GENERACIÓN

La comunidad Valenciana es deficitaria en energía eléctrica. A pesar de que la energía eléctrica no es una energía primaria, sino el resultado de la transformación de otras energías primarias, la producción eléctrica en la Comunidad Valenciana representa: la nuclear 24%, gas natural 18%, cogeneración no renovable 3% fuel 3%, hidráulica y renovable 0,39% e importación de otras comunidades 37% (Datos IMPIVA, 2004), se considera en este estudio que la energía eléctrica, es una fuente energética final en línea de consumo con las otras fuentes.

Cabe destacar la producción de los autogeneradores, que ha crecido espectacularmente durante los últimos años. La evolución de la autoproducción en la Comunidad muestra un fuerte impulso, con un aumento de la producción, debido a la entrada en funcionamiento de varias instalaciones de gran potencia. Un dato que permite valorar la importancia de la cogeneración en la estructura energética de la Comunidad Valenciana es el Índice de Autoproducción Eléctrica industrial, definido como la energía generada mediante cogeneración dividida por el consumo eléctrico industrial.

4.5.3.2. RED DE DISTRIBUCIÓN

En el municipio de Xirivella, Iberdrola, SA es la compañía encargada de la distribución de energía eléctrica.

Red de alta tensión:

Tres líneas de alta tensión atraviesan el municipio, si bien ninguna de ellas suministra directamente energía eléctrica al municipio. Estas líneas son:

- ☞ Dos líneas de 230 kv, atraviesan la zona industrial y une las centrales de Quart y de Torrent.
- ☞ Una línea de 66 kv, que une las centrales de Torrent y de Vara de Quart.

Red de media tensión:

El suministro se realiza a través de línea de 20 kv y 11 kv generalmente aéreas, compuestas de torres metálicas con base de hormigón y conductores de aluminio, igual que las líneas de alta tensión.

Por medio de estas torres metálicas la red aérea pasa a subterránea para suministrar energía al casco urbano y los polígonos industriales.

La red subterránea está compuesta por conducciones de cables de aluminio de 150 y 95 mm de sección. Estas líneas se dirigen a los distintos centros de transformación ubicados por todo el núcleo urbano, desde donde se suministra a cada uno de los puntos de consumo ya en baja tensión.

Existen veinticuatro centros de transformación ubicados en el núcleo urbano. Hay que señalar que existen otros centros de transformación en las zonas industriales que no han sido identificados y que se alternan con ser propiedad de Iberdrola y propietarios privados.

En la actualidad no existe una ordenanza municipal propia que regule la instalación de estos centros de transformación de media tensión ubicados en zonas del núcleo urbano.

4.5.3.3. CONSUMOS

Los datos facilitados por la compañía suministradora son los que a continuación se apuntan en la siguiente tabla.

Tabla 1: Energía facturada en Kwh, en el municipio de Xirivella, años 2004-05

Sector económico	Año 2004	Año 2005	% Diferencia
Residencial	37.227.660	41.555.531	11%
Industria	17.179.336	16.140.906	-6%
Servicios	40.906.282	43.643.450	6%
No clasificados	222.085	147.342	-34%

Fuente: Iberdrola, SA

4.5.4. COMBUSTIBLES GASEOSOS

En el presente apartado se pretende dar una visión general del uso que se da en el municipio a los combustibles gaseosos, diferenciando entre gas natural y gases licuados del petróleo (GLP).

Hoy en día, la producción interior española se sitúa en los yacimientos de Palancares y Marismas, en el valle del Guadalquivir, y Poseidón en el Golfo de Cádiz. Lo que se extrae de ellos supone el 3,6% de los aprovisionamientos nacionales totales. El resto llega de los aprovisionamientos exteriores de dos formas; a través de los gaseoductos conectados a las redes internacionales, y mediante gas natural licuado transportado en buques metaneros.

El GLP se obtiene a partir de gas natural o petróleo, se licúa para el transporte y se vaporiza para emplearlo como combustible de calderas y motores o como materia prima en la industria química.

Red de distribución municipal

El gasoducto de 16 pulgadas propiedad de ENAGAS atraviesa el núcleo urbano por la Avenida Virgen Desamparados, cruzando la línea de ferrocarril Valencia-Utiel, discurre por la vía de servicio. En la margen izquierda está el otro gasoducto de características similares. El suministro industrial se efectúa por ENAGAS, existiendo en ejecución un ramal que tiene su origen en el gasoducto que discurre por la Avenida Virgen Desamparados y su cruce con la Calle Arte Mayor de la Seda, discurre por el camino viejo de Valencia hasta el polígono Industrial Virgen de la Salud, y zona industrial de la antigua carretera de Torrente.

Por otro lado, el suministro domiciliario se realiza por la compañía Española del Gas, SA. Concesionario del servicio, que realiza las tomas de los gasoductos de ENAGAS por medio de cámaras de regulación y medida para reducir la presión y compatibilizar el gas suministrado.

En la margen izquierda, en los terrenos situados entre los bucles de la A-3, se encuentra la línea que permite el suministro a Mislata y la Barrio de la Luz.

Consumo

No se disponen de datos referentes al consumo de gas natural en el municipio. Se solicitó por carta la pertinente información desde el Ayuntamiento, no recibándose información alguna al respecto.

4.5.5. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Existen consumos industriales significativos de este tipo de energía. Como combustibles líquidos derivados del petróleo más importantes, destacar el gasóleo (automoción, consumo industrial y calefacción) y la gasolina.

A nivel industrial, debido al importante desarrollo de este sector en el municipio, el consumo de combustibles líquidos resulta significativo.

Existen en el municipio 5 estaciones de servicio instaladas. Aunque no se dispone de datos de combustibles líquidos distribuidos.

4.5.6. CONSUMO ENERGÉTICO DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

La Administración local es un sector de actividad que, por el consumo y representatividad se puede diferenciar del resto; aunque es conveniente realizar un estudio puntual de los mismos, atendiendo a la posibilidad de poder actuar de manera directa en su gestión ya que ha de manifestar una política de optimización energética para suscitar iniciativas a la comunidad y al resto de usuarios.

En el presente apartado, se procede a plasmar los datos de consumo energético referentes a los años 2004-05 de las diferentes dependencias municipales, servicios (alumbrado público, servicio de aguas, etc....), para analizar posteriormente su evolución.

El único tipo de energía que se contempla es la eléctrica por ser la única sobre la que se facilitaron datos desde la empresa suministradora Iberdrola, SA.

4.5.6.1. CONSUMOS

El gasto municipal correspondiente al año 2004-05, aparece reflejado en la tabla adjunta. El Ayuntamiento actualmente no lleva un control del coste a través de las facturas emitidas por la compañía Iberdrola, SA.

Los datos que se exponen a continuación reflejan el gasto del importe de los 84 contratos y expedientes que mantiene el Ayuntamiento de Xirivella a fecha de Octubre 2006 con la empresa Iberdrola, SA, y reflejan tanto el importe de contratos liberalizados mas los contratos del mercado regulado.

Tabla 2: Gasto en Euros, de energía eléctrica del Ayto. de Xirivella. 2004-05

MES	Año 2004	Año 2005	% Diferencia
Diciembre	20.967,68 €	25.303,16 €	20%
Noviembre	53.818,25 €	48.051,85 €	-11%
Octubre	28.097,29 €	41.480,68 €	47%
Septiembre	41.041,21 €	33.091,00 €	-20%
Agosto	27.962,02 €	18.237,15 €	-35%
Julio	34.113,36 €	30.105,51 €	-12%
Junio	40.708,51 €	32.795,45 €	-20%
Mayo	17.428,50 €	31.821,43 €	82%
Abril	36.102,04 €	21.545,28 €	-41%
Marzo	33.295,50 €	45.025,44 €	35%
Febrero	23.556,85 €	22.164,61 €	-6%
Enero	47.169,46 €	55.492,77 €	17%
Total	404.260,67 €	405.114,33 €	0,2%

Fuente: Iberdrola, SA

4.5.6.2. ALUMBRADO PUBLICO

El gasto de energía eléctrica en el Ayuntamiento tiene un componente que destaca sobre los demás: el alumbrado público. Este representa el gasto eléctrico más importante dentro de las instalaciones municipales.

En la tabla adjunta se caracterizan los indicadores de alumbrado público y dependencias municipales.

Tabla 3: Indicadores alumbrado público y dependencias municipales. 2006

CONCEPTO	Unidad	Valor (*)
Número total de cuadros de alumbrado	Un	28
Potencia total instalada	KW	470
Total lámparas instaladas	Un	3000
Lámparas de VMCC	%	85
Potencia Instalada en lámparas VMCC	KW	270
Lámparas de VSAP	%	10
Potencia instalada en lámparas VSAP	KW	60
Halogenuros metálicos	%	5
Potencia instalada en Halogenuros	KW	90

Fuente: Servicios técnicos del Ayuntamiento. (*) Estimación

Mayoritariamente, el tipo de lámparas instaladas son de vapor de mercurio (VMCC) con un porcentaje cercano al 85%, hay un 10% de lámparas de vapor sodio (VSAP) y un 5% en halogenuros metálicos.

Actualmente en el municipio no se han instalado ningún sistema de control de la reducción del flujo en los cuadros eléctricos. Este sistema puede llegar a reducir un 33% el consumo y alargar de manera considerable la duración y vida de las lámparas.

4.5.7. ENERGÍAS RENOVABLES

La Comisión Europea en la Conferencia de Madrid (marzo/94) fijó como objetivo alcanzable por Europa en el año 2010 una aportación de energías renovables del 15%. Para los pueblos mediterráneos en la conferencia de Atenas (1995), se determinó que este porcentaje podría alcanzar el 30%.

La aportación actual de las energías renovables en la Comunidad Valenciana, en un año de producción hidroeléctrica media, es algo más de 244 Ktep/año 2004. Las áreas técnicas que en mayor medida contribuyen a esta aportación son la energía de la biomasa y solar térmica con 196 Ktep/año y la energía hidráulica, solar y eólica, con 48 Ktep/año. Es decir, conjuntamente la energía renovable supone un 2,4% del conjunto de flujos energéticos de la Comunidad.

Como energías renovables destacar la energía eólica, hidráulica, biomasa, valoración energética de RSU, solar térmica, solar fotovoltaica y geotérmica.

Energías renovables en el municipio

No se conocen instalaciones de energía renovable en el municipio. Las dependencias y servicios municipales no tienen instaladas en la actualidad instalaciones de producción de energía renovable.

Se puede señalar la utilización del gas natural como combustible menos contaminante en las instalaciones de calefacción de los colegios e instalaciones deportivas

4.5.8. DIAGNOSIS AMBIENTAL DEL FACTOR ENERGÍA

⇒ IMPORTANTE INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL EN EL NUCLEO URBANO Y POLIGONOS INDUSTRIALES

El gas natural, como energía primaria ha experimentado un aumento del consumo espectacular en los últimos años y supone una energía más limpia en origen que la energía eléctrica.

La red de distribución de gas natural llega a la mayoría de las viviendas del núcleo urbano, considerando importante este hecho y la utilización de este tipo de energía para uso doméstico. También la distribución en polígonos industriales es importante y frecuentemente se realizan ampliaciones de la red de distribución.

⇒ NO EXISTE UNA ORDENANZA REGULADORA DE LA INSTALACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y ELEMENTOS Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Sobre esta materia existe poca legislación, por el hecho que todavía se ignoran los efectos que este tipo de instalaciones producen a la salud. Actualmente se están iniciando a tomar medidas debidas a la presión ciudadana. Existe un dictamen del Parlamento Europeo B3-0280/92, sobre los efectos nocivos provocados por las radiaciones no ionizantes.

La Ordenanza municipal ha de servir para imponer los parámetros fundamentales de la relación entre operadores de telefonía y electricidad, en cuanto al uso del dominio público o privado para la instalación de este tipo de antenas o centros de transformación.

⇒ NULA EXISTENCIA DE INSTALACIONES DE ENERGÍA RENOVABLE EN LAS DEPENDENCIAS MUNICIPALES

Inexistencia de instalaciones de energía renovable en dependencias municipales (edificio del ayuntamiento, colegios, polideportivo, parques, etc) que demuestren la viabilidad de estos proyectos, reduzcan el consumo de combustibles fósiles y sean demostrativas para los vecinos, y estos a su vez puedan aplicar iguales criterios para su propias viviendas o comunidades de vecinos.

⇒ ESCASO CONTROL DEL CONSUMO MUNICIPAL EN ENERGÍA

No existe control sobre los gastos ni consumos de la energía (eléctrica, gasóleos), por parte del Ayuntamiento. Tampoco existe control de los consumos por dependencias para su tratamiento informático. Únicamente, se realiza a nivel presupuestario desde el área de intervención un seguimiento de los gastos mediante las facturas pagadas por estos conceptos.

La responsabilidad sobre el control y seguimiento del consumo energético municipal, que se podría considerar como una mejora importante en la gestión de los recursos del Ayuntamiento, no puede ser realizada por falta de medios. Destinar medios a esta tarea puede resultar rentable y el ahorro puede superar ampliamente al gasto.

Dar soporte a los responsables que se asignen para la gestión de la energía, a fin de impulsar la realización de proyectos que integren nuevas tecnologías e incorporen altos rendimientos energéticos.

⇒ BUEN SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

El nivel de iluminación de la red viaria del núcleo urbano se considera óptimo, encontrándose la mayoría de viales bien iluminados.

⇒ POCA UTILIZACIÓN DEL TIPO DE LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

El 85% de lámparas instaladas en el alumbrado público son de VMCC (vapor de mercurio). Apenas un 15% utilizan lámparas de VSAP (vapor de sodio).

Hay que potenciar una mayor implantación de este tipo de lámpara VSAP (vapor de sodio) y lámparas de bajo consumo, con miras a conseguir el mayor ahorro energético y residuos menos problemáticos (se ha de tener presente que la eficiencia lumínica, lumen/wat de una lámpara de sodio, VSAP respecto a otras de mercurio VMCC es un 66-70% superior).

⇒ MEJORAR LA GESTIÓN DE INSTALACIONES MUNICIPALES

- Mejorar el contrato de mantenimiento de sustituciones de faltas en instalaciones de baja tensión, ampliándolo con un mantenimiento preventivo para mejorar funcionamiento y eficacia.
- Dar cumplimiento a las especificaciones del Reglamento de instalaciones de climatización y agua caliente sanitaria (RD 1618/1989) y el nuevo reglamento de instalaciones térmicas de los edificios (RITE, RD 1751/1998), especialmente hacia los rendimientos, emisiones e inspecciones periódicas a fin de dar un uso racional y eficiente, que a lo largo de su vida útil tenga como consecuencia directa una mayor seguridad rendimiento y reducción de las emisiones.
- Estudiar la posibilidad de mejorar al aislamiento de los edificios (doble vidrio, paneles aislantes en los cerramientos exteriores, etc ...).

⇒ BUEN SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. NECESIDAD DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

En la mayor parte del municipio el servicio de alumbrado se califica de óptimo. Aunque hay que destacar la inexistencia de mantenimientos preventivos de las instalaciones, lo que afecta a su rendimiento. El mantenimiento que se realiza únicamente se limita a la reparación de averías y al cambio de bombillas fundidas, siendo necesario la realización de revisiones periódicas, controles, cambios, limpieza, etc con el fin de garantizar un servicio más eficaz.