

INFORME TÉCNICO

DE ANÁLISIS DE LOS SUMINISTROS
ELÉCTRICOS DEL TM DE HERRERA DE
LOS NAVARROS (ZARAGOZA) PARA
OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y AHORRO
ECONÓMICO.

SOLICITANTE: ADRI JILOCA Y GALLOCANTA

PROMOTOR: ARAGÓN INFOENERGÍA

SUBVENCIÓN: AUDITORÍAS ENERGÉTICAS Y ANÁLISIS DE
CONTRATOS DE LOS SUMINISTROS ELÉCTRICOS

AYUNTAMIENTO: HERRERA DE LOS NAVARROS

C.I.F. AYUNTAMIENTO: P-5012500-D

FECHA: Septiembre 2018



ANGEL MUÑOZ GRACIA

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegiado N°: 7584

angel@incoam.es

626 81 27 98

INDICE

1.- OBJETO DEL INFORME.....	2
2.- ANTECEDENTES.....	2
3.- ALCANCE DEL INFORME.....	2
4.- ANÁLISIS DETALLADO DE CADA UNO DE LOS SUMINISTROS.....	3
4.1.- Elevación de Aguas 1.....	3
4.2.- Elevación de Aguas 2 (Bomba de agua secundaria).....	3
4.3.- Alumbrado Público.....	4
4.4.- Alumbrado Público 2.....	6
4.5.- Complejo deportivo municipal (Campo de fútbol, piscinas, gimnasio y bar).....	6
4.6.- Alumbrado Público 3.....	7
4.7.- Pabellón.....	9
4.8.- Albergue.....	9
4.9.- Ayuntamiento.....	10
4.10.- Casa de cultura.....	11
4.11.- Escuelas.....	12
4.12.- Ludoteca.....	13
4.13.- Silos.....	14
5.- CONCLUSIÓN.....	14

INFORME TÉCNICO ACERCA DE LOS SUMINISTROS ENERGÉTICOS DEL AYUNTAMIENTO DE HERRERA DE LOS NAVARROS (ZARAGOZA)

1.- OBJETO DEL INFORME

El presente informe Técnico tiene como objeto el análisis de los suministros eléctricos que tiene en vigor el Ayuntamiento de Herrera de los Navarros (Teruel), así como las propuestas y recomendaciones necesarias para obtener el máximo ahorro económico en cada uno de ellos.

2.- ANTECEDENTES

El Término Municipal de Herrera de los Navarros cuenta con 13 suministros eléctricos activos, los cuales se van a estudiar en el presente informe energético.

En el listado anexo se adjunta una tabla identificativa con todos los suministros y los principales datos de cada uno de ellos.

Se realiza visita conjunta con el responsable técnico para poder extraer toda la información posible de las instalaciones e intentar que la optimización energética sea la máxima posible.

3.- ALCANCE DEL INFORME

El informe energético tiene el alcance del análisis que se detalla a continuación:

- Recogida y verificación de los datos que aparecen en cada una de las facturas.
- Optimización de potencias contratadas.
- Análisis de consumos y demanda de potencias para determinar la potencia y tarifa más adecuada a cada uno de los suministros
- Estudio de la energía reactiva de cada uno de los contratos.
- Análisis de los precios contractuales de cada uno de los suministros y asesoramiento de posibles líneas de mejora.
- Listado de observaciones y recomendaciones para conseguir el mayor ahorro energético posible y el mejor uso de la instalación.

4.- ANÁLISIS DETALLADO DE CADA UNO DE LOS SUMINISTROS

4.1.- Elevación de Aguas 1

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 41,5 kW con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 41,5 kW y está emitido el 25/06/1992, por lo tanto está caducado
- El consumo anual es de 113.552 kWh. (P1: 16.497 kWh, P2: 46.000 kWh y P3: 51.055 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia contratada es acorde con la potencia demandada.
- Los precios actuales son muy buenos, revisar los precios de renovación porque los indicativos del mercado en la actualidad son muy diferentes y se puede producir una gran subida de precios.

Por todo ello se determina que no existe posible optimización en el presente contrato.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) con GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.2.- Elevación de Aguas 2 (Bomba de agua secundaria)

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 12 kW en los periodos P1 y P2 y 15,01 kW en el P3 con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.

- El boletín tiene registrada una potencia de 20,785 kW y está emitido el 19/10/1990, por lo tanto está caducado
- El consumo anual es de 34.423 kWh. (P1: 5.776 kWh, P2: 17.486 kWh y P3: 11.161 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia contratada admite un ajuste y se pueden optimizar tal y como se muestra en las tabla que se detalla a continuación:

-

PERIODOS	POTENCIA CONTRATADA	POTENCIA OPTIMIZADA
P1	12 kW	6,5 kW
P2	12 kW	7,5 kW
P3	15,01 kW	15,01 kW

- Los precios actuales son muy buenos, revisar los precios de renovación porque los indicativos del mercado en la actualidad son muy diferentes y se puede producir una gran subida de precios.

Por todo ello se determina que no existe posible optimización en el presente contrato el cual supone un ahorro de **424,72 Euros/anuales** con IVA incluido.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) con GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.3.- Alumbrado Público

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una tarifa 2.0 A, con 6,2 kW
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 6,2 kW y tiene fecha de 01/01/1980, por lo tanto se encuentra caducado.

- El consumo anual es de 32.200 kWh.

En el suministro eléctrico del Alumbrado Público del TM de Herrera de Los Navarros se puede obtener una buena optimización mediante el cambio de tarifa de una 2.0 a una 2.0 DHA con maxímetro por ser un servicio preferente, de esta manera nos permitirá tener controlado la demanda de potencia solicitada en cada uno de los meses.

Para cuantificar el ahorro que puede suponer estos cambios anteriormente mencionados, nos basamos en otros municipios similares que tienen este suministro con discriminación horaria, donde podemos comprobar que el consumo en horario diurno representa el 25% mientras que el consumo en horario nocturno representa el 75%.

El consumo anual de este suministro ha sido de 32.200 kWh/anuales.

El coste anual de este suministro con los precios de la comercializadora actual ascienden a 5.257,89 Euros/anuales.

El ahorro estimado aplicando la DHA y cambiando de comercializadora, contemplando los precios:

- o Término de potencia: 38,046 Euros/kw y año
- o Término de Energía en P1: 0,1567 Euros/kWh
- o Término de Energía en P2: 0,085 Euros/kWh

Considerando todas las variables anteriores y los precios de referencia, obtenemos un coste anual de 4.515,09 Euros/anuales, lo que ocasiona un ahorro de **742,80 Euros/anuales.**

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) con GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

Nota: La situación actual de los precios de mercado sigue una línea ascendente sin previsión de descenso, por lo tanto para poder sacar el ahorro exacto se tendría que hacer la comparativa con los precios actualizados de la comercializadora vigente y con los precios en ese momento del término de energía en DHA. La comparativa y ahorro se saca de los precios actuales de factura y de precios de mercado del mes de Septiembre de 2018.

4.4.- Alumbrado Público 2

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 6,928 kW con una tarifa 2.0 DHA
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 33,6 kW y está emitido el 13/02/2007, por lo tanto está en vigor.
- El consumo anual es de 9.185 kWh. (P1: 2.542 kWh / P2: 6.643 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.
- La discriminación horaria está correctamente aplicada.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio Multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.5.- Complejo deportivo municipal (Campo de fútbol, piscinas, gimnasio y bar)

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 16,4 kW en los tres periodos con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 17,321 kW y está emitido el 13/05/1990, por lo tanto está caducado.
- El consumo anual es de 19.994 kWh. (P1: 3.828 kWh / P2: 10.925 kWh / P3: 5.241 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia admite una pequeña optimización tal y como se muestra en la siguiente tabla, basándonos en el histórico de la demanda de potencias de los últimos 24 meses.

PERIODOS	POTENCIA CONTRATADA	POTENCIA OPTIMIZADA
P1	16,4 kW	13,34 kW
P2	16,4 kW	13,46 kW
P3	16,4 kW	7,19 kW

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- Modificando la potencia, tal y como se ha detallado en la tabla anterior, se obtiene un ahorro estimado de **151,89 Euros/ anuales** con IVA incluido.
- Este suministro tiene un consumo anual en energía reactiva que asciende a 158,57 Euros. Se considera un importe mínimo para la colocación de una batería de condensadores, ya que su amortización supera el tercer año, por lo tanto no es rentable.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.6.- Alumbrado Público 3

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una tarifa 2.0 A, con 9,9 kW con una tarifa 2.0 A
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 9,9 kW y tiene fecha de 22/06/1988, por lo tanto se encuentra caducado.
- El consumo anual es de 31.914 kWh.

En el suministro eléctrico del Alumbrado Público del TM de Herrera de Los Navarros se puede obtener una buena optimización mediante el cambio de tarifa de una 2.0 a una 2.0 DHA con maxímetro por ser un servicio preferente, de esta manera nos permitirá tener controlado la demanda de potencia solicitada en cada uno de los meses.

Para cuantificar el ahorro que puede suponer estos cambios anteriormente mencionados, nos basamos en otros municipios similares que tienen este suministro con discriminación horaria, donde podemos comprobar que el consumo en horario diurno representa el 25% mientras que el consumo en horario nocturno representa el 75%.

El consumo anual de este suministro ha sido de 31.914 kW/anuales.

El coste anual de este suministro con los precios de la comercializadora actual ascienden a 5.439,96 Euros/anuales.

El ahorro estimado aplicando la DHA y cambiando de comercializadora, contemplando los precios:

- Término de potencia: 38,046 Euros/kw y año
- Término de Energía en P1: 0,1567 Euros/kW
- Término de Energía en P2: 0,085 Euros/kW

Considerando todas las variables anteriores y los precios de referencia, obtenemos un coste anual de 4.656,69 Euros/anuales, lo que ocasiona un ahorro de **783,27 Euros/anuales.**

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) con GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

Nota: La situación actual de los precios de mercado sigue una línea ascendente sin previsión de descenso, por lo tanto para poder sacar el ahorro exacto se tendría que hacer la comparativa con los precios actualizados de la comercializadora vigente y con los precios en ese momento del término de energía en DHA. La comparativa y ahorro se saca de los precios actuales de factura y de precios de mercado del mes de Septiembre de 2018.

4.7.- Pabellón

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 15 Kw en los periodos P1 y P2 y 23 kW en el periodo P3, con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 23 kW y está emitido el 04/07/2000, por lo tanto está en vigor.
- El consumo anual es de 9.215 kWh. (P1: 2.950 kWh / P2: 4.310 kWh / P3: 1.955 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia contratada es la adecuada para el uso demandada.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio a medida) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.8.- Albergue

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 10 kW en los periodos P1 y P2 y 27,713 kW en el P3 con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 27,713 kW y está emitido el 09/03/2009, por lo tanto está en vigor
- El consumo anual es de 4.292 kWh. (P1: 735 kWh / P2: 2.159 kWh / P3: 1.398 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia admite una pequeña optimización tal y como se muestra en la siguiente tabla, basándonos en el histórico de la demanda de potencias de los últimos 24 meses.

PERIODOS	POTENCIA CONTRATADA	POTENCIA OPTIMIZADA
P1	10 kW	2 kW
P2	10 kW	3 kW
P3	27,713 kW	15,01 kW

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- Modificando la potencia, tal y como se ha detallado en la tabla anterior, se obtiene un ahorro estimado de **731,27 Euros/ anuales** con IVA incluido.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.9.- Ayuntamiento

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 17 kW en los periodos P1 y P2 y 20 kW en el P3 con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 41,5 kW y está emitido el 28/05/1996, por lo tanto está caducado.
- El consumo anual es de 19.179 kWh. (P1: 4.292 kWh / P2: 12.709 kWh / P3: 2.178 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia admite una pequeña optimización tal y como se muestra en la siguiente tabla, basándonos en el histórico de la demanda de potencias de los últimos 24 meses.

PERIODOS	POTENCIA CONTRATADA	POTENCIA OPTIMIZADA
P1	17 kW	16,2 kW
P2	17 kW	17,14 kW
P3	20 kW	5,71 kW

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- Modificando la potencia, tal y como se ha detallado en la tabla anterior, se obtiene un ahorro estimado de **333,15 Euros/ anuales** con IVA incluido.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.10.- Casa de cultura

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 19,7 kW en todos los periodos con una tarifa 3.0 A
- El contador cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 19,7 kW y está emitido el 20/05/2003, por lo tanto está en vigor.
- El consumo anual es de 5.930 kWh. (P1: 1.187 kWh / P2: 3.975 kWh / P3: 441 kWh)

Una vez analizados todos los datos que se han detallado anteriormente se determina:

- La potencia admite una pequeña optimización tal y como se muestra en la siguiente tabla, basándonos en el histórico de la demanda de potencias de los últimos 24 meses.

PERIODOS	POTENCIA CONTRATADA	POTENCIA OPTIMIZADA
P1	19,7 kW	16,19 kW
P2	19,7 kW	18,10 kW
P3	19,7 kW	1 kW

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- Modificando la potencia, tal y como se ha detallado en la tabla anterior, se obtiene un ahorro estimado de **310,50 Euros/ anuales** con IVA incluido.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.11.- Escuelas

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 230 V.
- Tiene una potencia contratada de 8,8 kW con una tarifa 2.0 A
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 8,8 kW y está emitido el 22/06/1988, por lo tanto está caducado.
- El consumo anual es de 5.482 kWh.

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- La potencia es adecuado para el uso de la instalación y no se tienen datos de las curvas horarias para poder determinar si es rentable una discriminación horaria.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.12.- Ludoteca

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 230 V.
- Tiene una potencia contratada de 8,8 kW con una tarifa 2.0 DHA
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 14,49 kW y está emitido el 26/02/1991, por lo tanto está caducado.
- El consumo anual es de 7.447 kWh. (P1: 450 kWh / P2: 6.997 kWh)

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- La potencia es adecuado para el uso de la instalación.
- La discriminación está correctamente aplicada.
- Los precios actuales son muy buenos considerando la situación actual del mercado pero termina el contrato el 26/10/2018, por lo tanto tener cuidado con la subida de precios de la renovación. En caso de ser excesiva se aconseja renegociar con otras comercializadoras.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

Debido a la antigüedad de la instalación y que el actual Certificado de la instalación está caducado, se recomienda adecuar la instalación eléctrica a la normativa vigente y emisión del Certificado de Instalación tramitado por el Departamento de Industria.

Se recomienda pasar inspección por Organismo de control acreditado por el Departamento de Industria, el cual es obligatorio cada 5 años en este tipo de instalaciones.

4.13.- Silos

Se analizan los datos del suministro y las bases de datos de la empresa distribuidora y obtenemos la siguiente información:

- Es un suministro trifásico a 400 V.
- Tiene una potencia contratada de 3,984 kW con una tarifa 2.0 A
- El contador no cuenta con maxímetro.
- El boletín tiene registrada una potencia de 20,789 kW y está emitido el 19/10/2016, por lo tanto está en vigor.
- El consumo anual es de 0 kWh.

Una vez analizados todos los datos se determinan las siguientes conclusiones:

- Dar de baja el suministro porque no tiene uso ni previsión futura.

En la actualidad se tiene un producto contratado (Plan negocio multipunto) don GAS NATURAL SERVICIOS SDG, S.A.

5.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto se llega a la conclusión de que el existe un ahorro importante que asciende a **3.673,64 Euros/anuales con IVA incluido** con todas las soluciones planteadas en el correspondiente informe.

Se adjunta en un anexo un listado con todo el ahorro, medidas y consideraciones a tener en cuenta para conseguir la optimización detallada a lo largo del informe.

Quedo a disposición de los diferentes organismos para cuantas aclaraciones o explicaciones pudieran surgir.

En Zaragoza a 17 de Septiembre de 2018.

ANGEL MUÑOZ GRACIA
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado COITIAR: N° 7584

RESUMEN ESTUDIO ENERGÉTICO

TABLA RESUMEN DEL INFORME ENERGÉTICO PARA EL AYUNTAMIENTO DE HERRERA DE LOS NAVARROS

NUMERACIÓN	CUPS	DIRECCIÓN SUMINISTRO	TIPO SUMINISTRO	TARIFA	POTENCIA CONTRATADA	CAMBIOS PROPUESTOS	RECOMENDACIONES	AHORRO
1	ES0031300161509001E0CF	Pda. Serrallón S/N	ELEVACIÓN DE AGUAS 1	3.0 A	P1: 41,5 kW P2: 41,5 kW P3: 41,5 kW	Ninguno	1.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado el actual. 2.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	- €
2	ES0031300161509002E0CF	Pda. Serrallón S/N	ELEVACIÓN DE AGUAS 2	3.0 A	P1: 12 kW P2: 12 kW P3: 15,01 kW	P1: 6,5 kW P2: 7,5 kW P3: 15,01 kW	1.- Ajustar potencia. 2.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 3.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	424,72 €
3	ES0031300155450001F0WF	Extramuros 002	ALUMBRADO PÚBLICO	2.0 A	6,2 kW	Aplicar DHA	1.- Aplicar discriminación horaria. 2.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 3.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	742,80 €
4	ES0031300682494001VZ0F	Santa María S/N AP SA-NT	ALUMBRADO PÚBLICO 2	2.0 DHA	6,928 kW	Ninguno	1.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	- €
5	ES0031300168281001B50F	Extramuros S/N (Campo de fútbol, piscinas, gimnasio y bar)	COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL	3.0 A	P1: 16,4 kW P2: 16,4 kW P3: 16,4 kW	P1: 13,34 kW P2: 13,46 kW P3: 7,19 kW	1.- Ajustar potencia. 2.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 3.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	151,89 €
6	ES0031300155462001E0CF	Lavadero 004	ALUMBRADO PÚBLICO 3	2.0 A	9,9 kW	Aplicar DHA	1.- Aplicar discriminación horaria. 2.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 3.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	783,27 €
7	ES0031300525090001S0XF	Barranquillo 42	PABELLON	3.0 A	P1: 15 kW P2: 15 kW P3: 23 kW	P1: 15 kW P2: 15 kW P3: 23 kW	1.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	731,27 €
8	ES0031300726871001MD0F	Barranquillo 19	ALBERGUE	3.0 A	P1: 10 kW P2: 10 kW P3: 27,713 kW	P1: 2 kW P2: 3 kW P3: 15,01 kW	1.- Ajustar potencia. 2.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	731,27 €

9	ES0031300351323001ZB0F	Plaza Baja 2	AYUNTAMIENTO	3.0 A	P1: 17 KW P2: 17 KW P3: 20 KW	P1: 16,2 kW P2: 17,14 kW P3: 5,71 kW	1.- Ajustar potencia. 2.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 3.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	333,15 €
10	ES0031300294372001HR0F	Barranquillo 21	CASA DE CULTURA	3.0 A	P1: 19,7 kW P2: 19,7 kW P3: 19,7 kW	P1: 16,19 kW P2: 18,10 kW P3: 1 kW	1.- Ajustar potencia. 2.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	310,50 €
11	ES0031300159711001WE0F	Reves 43	ESCUELAS	2.0 A	8,8 KW	Ninguno	1.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 2.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	- €
12	ES00313001300250001MK0F	Extramuros S/N	LUDOTECA	2.0 DHA	8,8 KW	Ninguno	1.- Se recomienda adecuar la instalación a la normativa vigente y realizar nuevo Certificado de instalación por encontrarse caducado. 2.- Se recomienda pasar la inspección obligatoria según normativa vigente por Organismo de control acreditado ya que es obligatoria cada 5 años en este tipo de instalaciones.	- €
13	ES0031300155438002ZD0F	Carravillar 0003	SILOS	2.0 A	3,984 KW	Dar de baja el suministro	1.- Suministro sin uso, tramitar la baja.	196,04 €

TOTAL AHORRO ENERGÉTICO	3.673,64 €
--------------------------------	-------------------

EL INGENIERO

Fdo: ANGEL MUÑOZ GRACIA