Pliego de prescripciones técnicas para la contratación del

Servicio y provisión de plataforma de gestión de suministros, contabilidad, análisis, supervisión y planificación energética

Nerbioi Ibaizabal
mankomunitatea

1_Presentación

La comarca Nerbioi Ibaizabal a través de su Oficina de Sostenibilidad trabaja de manera agrupada en el ámbito de la energía. En el año 2014 ejecutó el proyecto “Optimización de la factura eléctrica”; posteriormente, en 2015 se redactó la estrategia Smart City “Nerbioi-Ibaizabal, comarca inteligente, conectada y eficiente. Definición de la estrategia Smart City y aplicación de sus tecnologías en la implantación de la Agenda Local 21”. Precisamente, la primera medida del ámbito de la energía es la “Plataforma para la contabilidad y gestión de suministros energéticos”, base y origen del “Observatorio Comarcal de la Energía” y su visualización en la página web a través del “Portal energético” en 2017. Este proyecto fue financiado por el *Programa Berringurumena 2016: Proyectos de innovación y demostración de Udalsarea 21*.

El Observatorio Comarcal de la Energía es un software de gestión energética que permite: controlar la correcta facturación; optimizar la contratación de suministros energéticos; así como registrar y analizar el comportamiento energético de la totalidad de edificios y cuadros de alumbrado público de los municipios, integrados en una única plataforma comarcal.

Esta herramienta da servicio a 7 municipios: Arrankudiaga-Zollo, Arrigorriaga, Etxebarri, Ugao-Miraballes, Urduña-Orduña Zaratamo y Zeberio. Agrupa contratos de 367 suministros eléctricos (equipamientos municipales y alumbrado público) más otros 34 de gas y 35 de otros combustibles.

2_Objeto del contrato

El objeto del presente contrato es la prestación del servicio de gestión de los consumos y suministros energéticos de los puntos de consumo de los Ayuntamientos de la comarca de Nerbioi Ibaizabal y observatorio de la energía mediante aplicación informática on-line.

El sistema propuesto permitirá contener toda la información del sistema de gestión de consumos y suministros energéticos implantado actualmente en los Ayuntamientos. Incluye:

1.- El sistema de contabilidad y gestión energética con la carga del histórico de consumos desde el 1 de enero de 2015 para cada uno de los 7 Ayuntamientos.
2.- Mantenimiento y actualización del sistema de contabilidad y gestión energética de cada Ayuntamiento.
3.- Realización del servicio de análisis y validación mensual de la facturación de cada uno de los consumos de energía (electricidad y combustibles) de los edificios y cuadros de alumbrado.
4.- Soporte a las actividades de inventario, contabilidad y planificación energética establecidas en la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
5.- Configuración y provisión de un observatorio energético de la comarca como portal único desde donde acceder a la información de todos los Ayuntamientos y visualización de

información.
6.- Proveer de un portal energético ciudadano comarcal y municipal

No implantado en el sistema actual, pero incluido como posible modificación del contrato, el sistema propuesto deberá permitir:
7.- Dar soporte a la contabilidad y supervisión de las instalaciones de autoconsumo energético
8.- Permitir realizar el seguimiento del Plan de Clima y Energía de la comarca y cada uno de sus Ayuntamientos y de los Planes de Actuación Energética asociado a la Ley 4/2019.

3_Descripción de las tareas

El servicio incluye las siguientes tareas:

- Implantación completa del sistema con carga de facturación histórica desde el 1 de enero del año 2015.
- Implantación del observatorio de la energía comarcal
- Implantación del portal energético comarcal y municipal
- Introducción y validación mensual de los archivos de facturación. Primer control de validación de los datos de facturación introducidos.
- Análisis y tratamiento inicial de las irregularidades detectadas con informe mensual de validación de la facturación diferenciado para cada uno de los 7 ayuntamientos.
- Obtención y visualización de datos horarios de consumo de forma centralizada.
- Soporte al cumplimiento de los requerimientos de la Ley 4/2019 en lo referente a contabilidad y gestión energética.
- Comunicación abierta y continuada a la ciudadanía de los consumos energéticos y actuaciones realizadas.
- Formación y asesoramiento en el uso de la aplicación web.
- Provisión de la infraestructura tecnológica, así como los trabajos de mantenimiento técnico y evolutivo, con la inclusión de mejoras periódicas de prestaciones y la continua adaptación a los nuevos archivos de facturación digitales de las comercializadoras.
- Presentación de propuesta anual de optimización de la contratación de los suministros.

4_Funcionalidades del sistema

El sistema dispondrá en el momento de presentación de esta propuesta, al menos, las funcionalidades del sistema actual y que se detallan a continuación. Estas funcionalidades han debido ser implementadas previamente de forma satisfactoria en organizaciones similares. Así mismo, la aplicación estará disponible en castellano y euskera en la totalidad de sus funcionalidades en el momento de presentar la propuesta.

Será de acceso web en continuo con opción de definir diferentes perfiles de usuario.

La empresa facilitará en su oferta un acceso a la aplicación para que la Mancomunidad de Nerbioi Ibaizabal pueda validar la disposición de todas las funcionalidades indicadas y su correcto funcionamiento, así como la presencia del castellano y euskera en la totalidad de las funcionalidades.

4.1. Validación mensual de los archivos de facturación

El sistema permitirá la introducción automática mensual de los archivos de facturación y validación exhaustiva de los datos de facturación introducidos, que, más allá de detectar irregularidades de facturación que inciden directamente en el coste, permita validar que en los consumos indicados no hay errores y que los datos de consumos de que se dispone son fiables para realizar análisis posteriores.
Los campos de validación que se comprobarán, como mínimo, de forma automática en cada factura introducida al sistema son:

- Anulación
- Nueva póliza
- Periodo facturación (no continuidad periodo facturación)
- Diferencia lecturas contador (no continuidad de las facturas)
- Diferencia consumo-energía
- Diferencia consumo total
- Diferencia término energía
- Diferencia importe total
- Importe irregular
- Estimación irregular

Para llevar a cabo un correcto seguimiento permitirá realizar un tratamiento de facturas diferenciando entre 3 tipos de facturas:

- Ordinaria
- Anulada
- Abonada. Estas facturas formarán parte del balance económico, pero no se contabilizarán energéticamente

El sistema tendrá capacidad para la validación de facturación con tarifas fijas y tarifas indexadas.

El sistema permitirá la validación de precios de la facturación de los suministros de electricidad, y gas.

El sistema permitirá la activación o desactivación de cada una de las tipologías de validación previstas y el establecimiento de un valor umbral específico para cada una de ellas.

4.2. Detección y análisis de las desviaciones. Alarmas energéticas

La Gestión de Alarmas permitirá detectar mensualmente las desviaciones, hacer el seguimiento de las acciones correctoras realizadas, así como acceder al Resumen histórico de alarmas.

Concretamente, el sistema permitirá:

1. Elegir el criterio de selección que se visualizará en el apartado "alarmas".
2. Clasificar y hacer el seguimiento las incidencias en función de su status (en revisión, ignoradas o corregidas) o suministros.
3. En el caso de ser corregidas, permitirá dejar constancia de la actuación realizada.

Para cada factura se realizarán automáticamente las siguientes comprobaciones que permitan detectar los usos indebidos del suministro energético:

- Sobreconsumo (sobreconsumo respecto al consumo / día previsto)
- Sobrecoste
- No consumo
- Reactiva
- Maxímetro
- No esperada

En aquellas pólizas que dispongan de lecturas reales, se ejecutarán las mismas alarmas energéticas vistas anteriormente, ejecutadas sobre el consumo real del suministro. Además, una Alarma energética Real vs. Facturado debe contrastar el consumo energético real de cada periodo (kWh / día real por periodo) respecto al consumo facturado en este periodo (kWh / día facturado por periodo).

4.3. Control del gasto energético. Previsión anual y proyección futura

El sistema permitirá la visualización de la previsión de consumo e importe energético anual y de la proyección (a partir de los datos de facturación recibidas, proyección hasta completar la consulta anual bajo el escenario de cumplimiento de las previsiones), permitiendo valorar el grado de desvío respecto esta previsión en el momento de la consulta. Se visulizará el nivel de cumplimiento de las previsiones, y se informará del porcentaje en que se debe reducir el consumo con el fin de cumplir los objetivos.

El sistema permitirá la visualización de las previsiones a nivel global de todos los suministros de cada Ayuntamiento, diferenciadas por fuentes energéticas, y la visualización de las previsiones de consumos de cada póliza.

4.4. Análisis y optimización de la contratación de los suministros

El sistema permitirá, a partir del sistema de alarmas, el análisis de la potencia contratada y las penalizaciones por consumo de Reactiva, así como la revisión de los Indicadores de Consumo Anual / Potencia contratada en función de tipologías y usos, a fin de optimizar la potencia contratada de los suministros, y evitar las penalizaciones por reactiva.

El aplicativo debe disponer de un sistema de cálculo del valor óptimo de potencia contratada de los suministros con facturación por maxímetro, para minimizar el importe económico de la Potencia facturada, simulando el importe potencia anual según las condiciones de precio, maxímetros de referencia, algoritmo de optimización y control de los valores de referencia utilizados.

4.5. Control mensual de los consumos y de la gestión energética

El sistema permitirá desde un solo portal web acceder a las siguientes consultas e información:

Fichas equipamientos - Fichas de los Equipamientos (parámetros energéticos, datos de consumo de sus pólizas asociadas, indicadores energéticos, resumen de incidencias, datos horarios, registro de actuaciones y documentación asociada). La ficha del elemento (equipamiento / cuadro) permitirá visualizar, al menos, la siguiente información:

- Situación geográfica del elemento a partir de la introducción de sus coordenadas.
- Consumo, importe y emisiones de CO2 correspondientes a todas las pólizas de energía del edificio agregadas. Gráficos y tablas de evolución interanual.
- Consumos e importes por fuente (electricidad, gas, gasóleo).
- Comparación mensual con el último año.
- Consulta del certificado energético del edificio.
- Parámetros y atributos descriptivos del edificio. El sistema deberá permitir generar tantos parámetros y atributos como se considere oportuno.

Fichas suministro - Cada suministro tendrá su ficha, con todos los datos referentes a las facturas, alarmas y validaciones de facturación asociadas, las previsiones de consumos (modificables a la ficha póliza), y la comparativa entre consumo actual facturado, consumo previsto, consumo real y consumo del año anterior. La Ficha suministro mostrará la siguiente información:

- Descripción técnica (Nº suministro, CUPS, Fecha alta, Elemento al que corresponde, Potencias contratadas, Socorro: sí / no, Facturación por maxímetro: sí / no).
- Comparación datos con previsión.
- Consumos / Importes / Emisiones.
- Gráficos de triple balance (consumo [kWh], importe [€] y emisiones [tCO2]) por períodos. Visualización según factura asignada a periodo mensual, prorrateado por mes natural). Todas las gráficas serán exportables.
- Gráficos de consumo acumulado: visualización acumulada del consumo / importe respecto a lo previsto, con indicador de valoración del consumo facturado respecto al previsto.
- Simulación de cambio de tarifas.
- Cálculo de compensación de reactiva.
- Cálculo de línea base mediante regresión lineal paramétrica y multiparamétrica.
- Recopilación de facturas; con las principales informaciones de la factura, con posibilidad de exportación a Excel y visualización de todos los datos de las facturas.

Supervisión global - Visualización gráfica de todos los edificios en función de consumo / coste que permitirá visualizar en ranking por consumo y desvío respecto a previsiones.

Balance energético - Agrupación de los datos anuales / estacionales de consumo y coste energético. Desde la discriminación global por fuentes energéticas hasta el detalle energético por Elementos (equipamientos y cuadros). Permitirá la consulta anual o por evolución de varios años.

Balance energético municipal- Cálculo y visualización de los datos anuales de consumo y emisiones de GEI de la totalidad de sectores del municipio (residencial, servicios, movilidad,…)

cruzados por fuentes energéticas. Permitirá la consulta anual o por evolución de varios años.

Indicadores: Indicadores para realizar comparativos en evoluciones históricas y para la comparación con terceros.
Se diferenciarán 3 tipos de indicadores:

- Globales del municipio: indicadores de consumo energético, gasto y emisiones de GEI del conjunto de sectores del municipio (residencial, servicios, movilidad,…).
- Globales del ayuntamiento: indicadores de consumo energético, gasto y emisiones de GEI del conjunto del ayuntamiento y usos (alumbrado, edificios,…).
- Elementos: Indicadores de consumo energético, gasto y emisiones de GEI los edificios y cuadros.

Análisis comparativo- Consulta de comparación de los datos de detalle energético entre dos períodos seleccionados. Permitirá comparar 2 períodos de selección libre. Se podrán elegir comparativas de consumos / costes previstos, proyectados, facturados y reales. Permitirá analizar tanto ahorros como desviaciones, desde los correspondientes a los totales por fuentes energéticas hasta los correspondientes para cada punto de consumo y suministro.
El sistema permitirá la generación automática de líneas base a partir de regresión lineal paramétrica y multiparamétrica de cada uno de los suministros para el cálculo de ahorros normalizados.

4.6 Optimizador de potencias

Simulación para suministros con control de potencia mediante maxímetro incluyendo tarifas media y alta tensión con requerimientos de curvas cuarto-horarias. Los resultados deberían incluir, como mínimo, las potencias óptimas contratar y los ahorros calculados.

4.7 Detalle económico

Visión de la facturación agrupada por áreas orgánicas, y en función de la Fecha de Emisión de la factura (en el resto de las etapas de análisis energético, las facturas se agrupan en función del período de lectura a la que hacen referencia). Este análisis permitirá realizar un seguimiento de los gastos energéticos en el Departamento de Contabilidad. Permitirá además la generación de recibos para las diferentes áreas.

4.8 Lotes de contratación y precios

El software debe establecer los lotes de contratación que permitan una explotación directa de los datos básicos del suministro. La herramienta debe estar enfocada para facilitar la extracción de la información necesaria en la elaboración de los pliegos de contratación de los suministros: CUPS, potencias contratadas, consumo anual, y CIF del titular del suministro como mínimo.

Cada lote tendrá asociada la tarifa vigente, ya sea de mercado regulado o la resultante del concurso vigente del suministro en cuestión. El software utilizará este precio en los cálculos de las facturas a fin de encontrar errores y divergencias en la facturación.

El software a permitir el seguimiento y control de precios facturados con fórmulas indexadas de forma automática.

El software dispondrá de todos los importes regulados aplicables. Estos importes estarán siempre actualizados.

4.9 Obtención y visualización de datos horarios de consumo de forma centralizada.

La aplicación permitirá la captación automatizada de datos de consumo horario que disponga la distribuidora asociada a los suministros de electricidad de los ayuntamientos y su posterior visualización a nivel de suministro, así como su uso para tareas de validación de facturación y optimización de potencias.

4.10 Observatorio energético

Se incluirá un módulo específico que permita la visualización global de la totalidad de los ayuntamientos y la comparativa de indicadores entre todos los municipios. Los indicadores comparados podrán ser a nivel municipal (conjuntos de sectores PACES/PCE), ayuntamiento (conjunto ayuntamiento, parque edificios o conjunto alumbrado público) y elemento (edificio o cuadro). La aplicación proveerá de un sistema de indicadores iniciales que podrá ampliarse por parte de la Mancomunidad. Todos los indicadores serán visualizables en tablas en las que se podrán visualizar simultáneamente todos los ayuntamientos. Los indicadores municipales y de ayuntamiento serán visualizables en mapa en forma de semáforo.

Las prestaciones específicas de visualización serán las siguientes:

- Generación de rankings de consumos, gasto global u otros datos cargados en el Observatorio para la totalidad de los edificios de la comarca, para los de un municipio específico o por una tipología específica de edificios para el conjunto de la comarca. El sistema generará una visualización automática en forma de gráficos según filtros y rankings generados.
- Visualización gráfica en forma de mapa temático con la representación gráfica de varios indicadores (como mínimo: kWh/hab, coste/hab, kWh/m2, desviación respecto a la media, kWh totales, CO2, €/kWh anual por suministro). En la oferta entregada deberá especificarse qué indicadores se incluirán, así como si existe la posibilidad de añadir otros nuevos durante la duración del contrato.
- Las siguientes consultas de información comparada que permitirán una visualización en formato de tabla y gráfico exportables y con posibilidad de selección de período temporal:
- Consulta de información de consumos y gasto energético por municipio y según fuente (electricidad, gas natural u otros combustibles) con totalizadores.. Permitirá seleccionar cualquier período de datos cargado en la aplicación.
- Consulta de información de consumos y gasto energético por municipio, según fuente y uso (edificios o alumbrado público) con totalizadores.
- Consulta de información de consumos y gasto energético por municipio y según tipología de equipamiento (p. ej: educativo, oficinas, deportivo,…)
- Consulta de información de consumos y gasto energético según tipología de equipamiento de todos los municipios simultáneamente. Algunos de estos datos por equipamiento serán: kWh total anual, kWh mensual, kWh/m2 total anual, kWh/m2 mensual, kWh total anual/alumnos escuelas, kWh total anual/m2 vaso de piscina en piscinas cubiertas, kWh mensual/m2 de vaso de piscina, € factura /kWh potencias contratadas por períodos,...).
- Consulta de información de consumos y gasto energético de cada equipamiento (de cualquier municipio).

4.11 Portal energético ciudadano

El portal energético ciudadano debe ser un espacio web para la difusión de información energética y la promoción del ahorro energético entre la ciudadanía.
Se proveerá un portal energético comarcal y 7 portales energéticos municipales correspondientes a cada uno de los ayuntamientos participantes.

El portal energético municipal permitirá visualizar parte de la información almacenada en el sistema de información energética, como mínimo la siguiente:

- Valores totales e indicadores de consumo, gasto y emisiones de GEI del conjunto del ayuntamiento y su evolución temporal.
- Distribución del consumo por edificios y alumbrado, así como por tipología de edificios.
- Ranking de consumo, eficiencia y ahorro de cada edificio. A cada edificio se le podrá asignar una línea base específica y propia.
- Valores de los consumos, gasto y emisiones de cada uno de los edificios y evolución anual y mensual. Cálculo de ahorros respecto a línea base de cada uno de los edificios.
- Visualización de consumos horarios y generación fotovoltaica
- El portal energético comarcal permitirá visualizar parte de la información almacenada en el sistema de información energética, como mínimo la siguiente:
- Valores totales e indicadores de consumo, gasto y emisiones de GEI del conjunto de ayuntamientos y su evolución temporal interanual i por meses.
- Distribución del consumo por edificios y alumbrado, así como por tipología de edificios.
- Ranking de consumo, eficiencia y ahorro de cada ayuntamiento
- Acceso mediante mapa interactivo a cada uno de los portales energéticos municipales.

El portal debe tener una fuerte vocación comunicativa, orientada a la facilidad y atractiva de la presentación de la información, se debe desplegar en forma de relato planteando un conjunto de preguntas y respuestas a diferentes aspectos del consumo y gasto energético de la organización. El portal permitirá interactividad por parte del usuario.

No se considerará como portal la simple provisión de datos en forma de gráficos y tablas, ni la provisión de una app que requiera de instalación.

El portal energético funcionará como una micro-site monográfica sobre energía ubicada en la web de la mancomunidad u opcionalmente de cada uno de los ayuntamientos.

El portal debe ser *responsive* para facilitar su uso en dispositivos móviles como tabletas y teléfonos móviles.

El portal se ofrecerá con un back-office sencillo de gestión de contenidos que permitirá la gestión de contenidos de texto por parte de los gestores de la Mancomunidad.

Al igual que el resto de la aplicación estará en castellano y euskera en el momento de presentar la oferta.

A pesar de que no forme parte del alcance del servicio contratado inicialmente, el sistema deberá disponer de las siguientes funcionalidades para su posible ampliación a futuro:

4.11 Planificación y seguimiento energético

La aplicación incorporará las siguientes funcionalidades de soporte a la planificación y seguimiento de los Planes energéticos que pueda disponer el conjunto de la Mancomunidad o cada uno de los Ayuntamientos que la conforman, y en particular:

- Consulta y gestión de los planes en materia energética y clima, pudiendo gestionar diversos planes de diversa naturaleza y alcance en edificios asociados, tipología de medidas o plazo temporal de ejecución.
- Evaluación cuantitativa (%) del grado de implantación global y por medida de los Planes gestionados desde la aplicación, y análisis segmentado según ámbitos temáticos y responsable.

- Registro estructurado por tipologías de actuaciones realizadas.
- Consulta, gestión y seguimiento del Plan de Actuación energética derivado de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
- Registro estructurado de actuaciones y evaluación del grado de implantación del Plan de Actuación energética.
- Consulta, gestión y seguimiento del Plan de Clima y Energía de la comarca y cada uno de los Ayuntamientos
- Registro estructurado de actuaciones y evaluación del grado de implantación del Plan de Clima y Energía.

4.13 Gestión de la generación fotovoltaica de forma centralizada.

La aplicación permitirá la contabilidad y gestión de las instalaciones de generación fotovoltaica incluyendo las siguientes prestaciones específicas:

- Inventario de instalaciones de generación solar fotovoltaica con su caracterización técnica de cada una de ellas y mapa de ubicación en el término municipal.
- Ficha de cada una de las instalaciones de generación solar fotovoltaica que incluya la contabilidad y balance de generación, autoconsumo e inyección a red.
- Balance global de generación renovable que incluya para el conjunto de cada ayuntamiento la contabilidad y balance de generación, autoconsumo e inyección a red del conjunto de sus instalaciones y puntos de consumo.
- Alarmas de supervisión del correcto funcionamiento de las instalaciones.

En la prestación se proveerá un servicio de captación de datos de inversor y provisión del módulo para tantas instalaciones de autoconsumo como se incorporen en el servicio a lo largo de la prestación del contrato.

5_Suministros

Los suministros actualmente en el sistema son:

Municipio	Suministros electricidad	Suministros gas	Suministro otros combustibles	Edificios	Cuadros
Arrankudiaga-Zollo	41	1	5	25	26
Arrigorriaga	76	11	8	33	47
Etxebarri	54	9	0	56	35
Ugao-Miraballes	38	1	3	22	23
Zaratamo	45	3	6	25	27
Zeberio	46	0	8	18	34
Urduña-Orduña	67	9	5	30	55
	367	34	35	209	247

**Incluye los suministros asociados a la flota municipal.*

6_Documentación a presentar

- Propuesta técnica y metodológica detallada de las tareas a realizar.
- La memoria deberá incluir descripción, funcionalidades, y otros recursos de apoyo para la descripción del sistema, del Observatorio y del portal web.
- Modo de acceso a la aplicación para que la Mancomunidad de Nerbioi Ibaizabal pueda validar la disposición de todas las funcionalidades indicadas y su correcto funcionamiento.
- Cronograma, equipo de trabajo y experiencia.

23 de noviembre de 2022