

Formulario de Presentación de Proyectos a los enerTIC Awards 2018

“Premios a la innovación y tecnología para la eficiencia energética en la era digital”

Datos principales de la Candidatura

Categoría:

SMART Grids

Datos de la Empresa/Organización:

Denominación: ETRA I+D

Logotipo: enviar en formato vectorial o alta resolución a Awards@enerTIC.org

Web: <http://www.grupoetra.com> Twitter: <https://twitter.com/grupoetra>

Título del Proyecto/Iniciativa:

NOBELGRID: revolucionando la smart grid europea a partir de un smart meter de nueva generación.

Breve Descripción (máximo 1.000 caracteres):

NOBEL GRID es un proyecto europeo H2020, con 15 M€ de presupuesto y 21 socios de 11 países, cuyo objetivo principal ha sido desarrollar y evaluar herramientas avanzadas para una gestión inteligente de la Smart grid.

Entre los principales resultados del proyecto se encuentra el sm10, contador inteligente avanzado diseñado y desarrollado por la empresa ETRA I+D y validado en 6 sitios pilotos en condiciones reales. El sm10 ha sido certificado dentro del proyecto, cumpliendo la legislación europea de energía (MID) EN 50470-1 y EN 50470-3.

El sm10 se basa en el concepto de contador inteligente desagregado, diferenciando dos módulos: uno que incluye funcionalidades de metrología básicas y otro que incluye un procesador de altas prestaciones para tareas y funcionalidades avanzadas. A través de este módulo es posible implementar nuevas aplicaciones avanzadas y seguras durante toda la vida útil del contador, teniendo en cuenta de este modo la evolución de la red inteligente a la que está conectada.

Periodo de desarrollo – ejecución (tiempos estimados):

Inicio:

Finalización: 06/30/2018

Otras organizaciones que han participado (recursos: socios tecnológicos, económicos, humanos,...indique especialmente si hubiera participado alguna empresa asociada <http://www.enerTIC.org/EmpresasAsociadas> o miembro de la Red de Colaboración Institucional: www.enerTIC.org/FAQs/RCI).

Mejora de la Eficiencia Energética

Indicadores y procesos de mejora:

Durante el proyecto NOBEL GRID se ha diseñado y desarrollado el contador inteligente de nueva generación sm10, basado en la arquitectura de Smart Meter desagregado. La versión final de sm10 ha sido certificada, cumpliendo con la legislación europea en materia los contadores de energía (MID) EN 50470-1 y EN 50470-3, que aprueba la instalación del medidor en cualquier país de la Unión Europea.

El contador sm10 proporciona servicios avanzados de energía a todos los actores de la cadena de valor de la smart grid, que no son proporcionados por los contadores inteligentes tradicionales. Las principales funcionalidades son:

- Monitorización en tiempo real de parámetros de la smart grid como U, I, P, Q (4 cuadrantes), factor de potencia, frecuencia, etc.
- Medición de la distorsión armónica y hasta el 42° armónico de tensión y corriente.
- Apoyo en los programas de respuesta a la demanda y facturación basada en tarifas y perfiles de carga.
- Incluye capa de Seguridad y uso de los principales protocolos de comunicación: IEC61850, DLMS / COSEM, OpenADR y MQTT.
- Comunicaciones IoT, Ethernet, 3G y Wifi.

Gracias al módulo basado en Linux en el núcleo del sm10, es posible implementar nuevas características avanzadas durante toda la vida útil del contador inteligente, teniendo en cuenta de este modo la evolución de la smart grid a la que está conectada y además agrega la capacidad de interactuar con diferentes actores en el mercado de la energía. A diferencia de los medidores digitales tradicionales que se centran exclusivamente en proporcionar servicios al operador de la red, el sm10 proporciona nuevos servicios de energía a todos los actores de la cadena de valor de la red inteligente.

Cuantificación/Estimación reducción consumo:

Una estimación muy conservadora del impacto de NOBEL GRID en términos de ahorros totales de energía es de 242 millones de € en un período de evaluación de 20 años, donde 103 millones de € se atribuyen a la mejora de la eficiencia del operador de la red involucrado y el resto por evitar inversiones en aumentar la capacidad de la smart grid, así como la reducción de costes por ajustar el consumo y la demanda.

Al mismo tiempo, se espera que el sm10 desarrollado en NOBEL GRID y los modelos de negocio que este propone tengan un efecto significativo en los actores y consumidores individuales del mercado. Se descubrió que los operadores de la red obtienen una Tasa Interna de Retorno (TIR) de más de 8% mayor gracias al despliegue de sm10, en comparación con el escenario Business-as-Usual (BaU) que involucra contadores inteligentes de bajo costo, pero de bajo valor también. Por otro lado, los consumidores obtendrán una reducción en sus facturas eléctricas (en comparación con el caso BaU) que van del 2% hasta el 6,6%. Además, los consumidores que poseen cargas altas y controlables (como vehículo eléctrico y bombas de



calor) pueden recibir importantes recompensas durante las campañas de respuesta a la demanda, que pueden llegar a ahorrar hasta un 8.5% en las facturas. Este último tipo de consumidores también tendrá un incentivo importante para convertirse en prosumidores, ya que la electrificación del transporte y la calefacción / refrigeración se generalizará incluso si no se cuenta con una medición neta, ya que disfrutarán de una TIR de hasta 20%. Por otro lado, las comercializadoras tendrán que ofrecer esquemas de fijación de precios más flexibles ya que los mayores ingresos de los vehículos eléctricos en algunos casos se verán compensados por un mayor autoconsumo.

Cuantificación/Estimación reducción emisiones CO2:

Los beneficios sociales adicionales que ofrecen las soluciones NOBEL GRID, que son más difíciles de monetizar, incluyen el impacto ambiental que incluye la reducción de emisiones de CO2 debido al aumento de RES, y el aumento de recarga inteligente de vehículos eléctricos utilizando la mayor cantidad posible de fuentes renovables. Por otro lado, es importante resaltar el impacto directo en el número de empleos y empoderando de los usuarios finales, y en especial de los miembros que forman las cooperativas eléctricas (por ejemplo, participando en mercados mayoristas como miembros de un agregador y otorgándoles el control de su producción y consumo mediante el sm10).

Innovación aplicada y buenas prácticas

Descripción de los aspectos más innovadores y/o buenas prácticas que puedan servir de ejemplo a seguir por otras organizaciones o se estén impulsando.

El Contador inteligente de última generación sm10, diseñado y desarrollado dentro del marco del proyecto NOBEL GRID es el único contador que proporciona ventajas a todos los actores de la Smart grid y mercado eléctrico, como son los gestores de la red, usuarios finales, agregadores, ESEs y comercializadoras, haciendo un reparto de los beneficios de tener una red inteligente y segura de forma equitativa, justa y sostenible. La versión final del sm10 ha sido certificada dentro del proyecto, cumpliendo con la legislación europea en el ámbito de contadores eléctricos (MID) EN 50470-1 y EN 50470-3, que aprueba la instalación del contador en cualquier país de la Unión Europea.

NOBEL GRID, a través del sm10, apoya todos los aspectos de la distribución y mercado de la energía, desde la integración de energías renovables distribuidas, hasta los programas de respuesta a la demanda para usuarios finales, pasando por la monitorización de la red de distribución. Para demostrar el impacto de este nuevo contador inteligente, se han desplegado y testeado más de 500 unidades en seis cooperativas eléctricas de seis ciudades europeas, como son la Cooperativa eléctrica de Alginet en Valencia, la cooperativa CarbonCoop en Reino Unido, la cooperativa de energías renovables ECOPOWER en Bélgica, la distribuidora eléctrica pública ASM Terni en Italia y la eco-villa Meltemi en Grecia. La principal ventaja de las cooperativas eléctricas es el alto nivel de inversión que realizan en las redes que poseen con respecto a las grandes eléctricas, lo que garantiza su compromiso con la rápida adopción de nuevas tecnologías que beneficien a sus clientes y a la sociedad en general.

Con el fin de maximizar el impacto del sm10 desarrollado y validado en NOBEL GRID, dentro del proyecto se han analizado la situación actual del mercado así como del marco regulatorio y legislativo a nivel europeo pero también a nivel local, para promover nuevos modelos de negocio más sostenibles y sugerir cambios en la legislación existente, dando más poder al ciudadano.

Finalmente, en este contexto, en la última etapa del proyecto, después de evaluar el impacto de los

desarrollos en escenarios reales, se ha desarrollado una hoja de ruta necesaria para transferir el sm10 de forma eficiente a otros escenarios, basados en las lecciones aprendidas durante las etapas de despliegue, demostración y evaluación del proyecto.

Usabilidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción de las principales tecnologías empleadas o promovidas:

El nuevo contador sm10 se puede desplegar y utilizar de manera aislada, o junto a otras soluciones también diseñadas y desarrolladas dentro del marco del proyecto NOBEL GRID. Estas soluciones son diferentes dependiendo del tipo de usuario. A continuación se define brevemente los beneficios extras que aportarían cada una de estas herramientas junto al sm10.

- G3M Framework: Es una herramienta TIC que permitirá a los operadores gestionar y mantener la red de distribución de forma eficiente, asequible y segura.
- EMA App: Es la aplicación que facilitará a los usuarios finales, tanto industriales como domésticos, conocer en tiempo real su consumo y producción, permitiendo su participación activa en el mercado energético y aumentando a la vez su compromiso con el medio ambiente.
- DRFM Cockpit: Es la solución tecnológica para empresas comercializadoras de energía, ESEs y agregadores que facilitará la aplicación de mecanismos de adaptación de la demanda y la flexibilidad en el mercado energético.

Información adicional

Si lo desea indique una URL o remítanos un archivo en PDF para ampliar la información facilitada en este formulario.

<http://smartermete.rs>

<https://www.linkedin.com/company/etra>