



LLAMADO A PROYECTOS: DEMOSTRATIVO DE INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN DISTRITOS ENERGÉTICOS EN COLOMBIA

Anexo 5. Funciones del sistema de medición y monitoreo de potencia y energía que debe incluir el proyecto demostrativo DE-ER

El proyecto demostrativo para integración de energías renovables en un distrito energético deberá incluir la infraestructura de medición de potencia y energía (primaria¹ y secundaria²) y el software necesario para la medición, visualización y monitoreo en tiempo real de las siguientes variables relevantes:

Variable 1: La demanda total de potencia eléctrica y el consumo de energía eléctrica del distrito energético.

Variable 2: La demanda total de potencia no eléctrica y el consumo de combustibles del distrito energético

Variable 3: El consumo de energía proveniente de fuentes renovables de energía

Variable 4: La cantidad de energía renovable generada y/o consumida como resultado del apoyo de ONUDI/GEDP Colombia.

Variable 5: La potencia y energía de enfriamiento/calefacción producida por el distrito energético con integración de energía renovable (DE-ER) a la red de distribución térmica del distrito energético.

Consideraciones para la medición y procesamiento de los datos correspondientes a la variable 1:

El sistema deberá permitir la comparación de los datos reales de demanda de potencia y consumo de energía del distrito energético, versus la demanda total de potencia eléctrica y el consumo de energía eléctrica previstos a partir del escenario de línea base, en condiciones normales del servicio de enfriamiento/calefacción suministrados.

- a. Los perfiles de potencia y consumo de energía deberán construirse con datos medidos en intervalos de máximo 5 minutos.
- b. la medición deberá realizarse en el punto de conexión con el sistema de distribución de electricidad que alimenta al distrito energético.
- c. El dato de demanda de potencia deberá incluir potencia real y potencia reactiva con base en la medición de voltaje, corriente y factor de potencia.

¹ Los medidores primarios se identifican aquí como aquellos ubicados en el punto de conexión de la planta DE/DE-ER con el sistema de distribución eléctrica o con el sistema de distribución de gas natural que suministra potencia y energía al DE

² Los medidores secundarios se identifican aquí como aquellos que se encuentran dentro de la planta DE/DE -ER



-
- d. Si los datos para construir los perfiles de demanda de potencia y de consumo de energía del escenario de línea base ya no están disponibles ni pueden medirse, el proponente deberá construir estos perfiles mediante el uso de un gemelo digital del escenario de referencia u otro método basado en ingeniería (diseño).

Consideraciones para la medición y procesamiento de los datos correspondientes a la variable 2:

El sistema deberá permitir la comparación de los datos reales de demanda de potencia y consumo de otras fuentes de energía del distrito energético (distintas a la energía eléctrica), versus la demanda total de potencia y el consumo de energía previstos a partir del escenario de línea base, en condiciones normales del servicio de enfriamiento/calefacción suministrado.

Consideraciones para la medición y procesamiento de los datos correspondientes a la variable 3:

El sistema deberá calcular y visualizar claramente el impacto de la integración de energías renovables en la demanda total de potencia eléctrica del distrito energético, en caso de que la integración/inyección de energía renovable se realice aguas abajo del medidor de la variable 1.

- a. Los perfiles de demanda total de potencia y consumo de energía deberán construirse con datos medidos en tiempo real en intervalos de máximo 5 minutos, tanto de i) la demanda total de potencia eléctrica para el escenario de línea base (por ejemplo, distrito energético sin energías renovables), como de ii) el escenario propuesto (DE-ER) operativo, en el punto de conexión con el sistema de distribución de electricidad.
- b. Los datos de demanda de potencia eléctrica producida y/o consumida por el distrito energético deberán incluir potencia real y potencia reactiva con base en la medición de voltaje, corriente y factor de potencia.
- c. Los datos de demanda de potencia producida y/o energía consumida por el distrito energético deberán incluir la medición de variables relevantes según corresponda según la fuente de energía no-renovable y la tecnología para utilizada para su aprovechamiento (por ejemplo, medición de caudales y temperaturas y presiones, junto con medición del consumo de energía por parte del sistema de bombeo, en el caso de producción de agua caliente mediante uso de sistemas solares térmicos).