Sistema Fotovoltaico

Memoria Descriptiva

Edificio de la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Descripción general

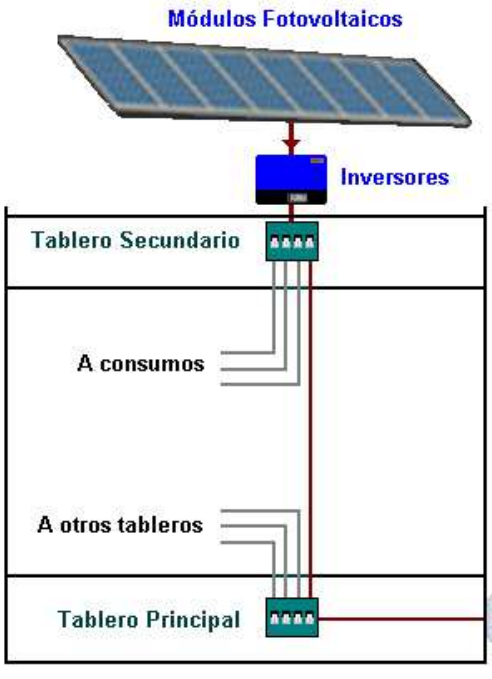
A través de un contrato firmado con el Centro de Estudios de Desarrollo y Asistencia Técnica (CEDyAT), Solartec S.A. ha instalado y puesto en funcionamiento en la azotea del edificio de la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires un sistema fotovoltaico conectado a la red eléctrica interna del edificio.

La cantidad de energía anual entregada por el generador solar a la red es energía eléctrica que la Legislatura dejará de comprar a EDESUR.

Los módulos fotovoltaicos ubicados en la azotea del edificio transforman la energía solar en energía eléctrica de corriente continua (CC). La energía eléctrica generada es convertida en energía eléctrica de corriente alterna (CA) mediante un sistema de inversores e inyectada a la red eléctrica interna del edificio.

Mediante un sistema de monitoreo, los datos de la energía eléctrica generada es registrada permanentemente. Tanto la cantidad de energía instantánea como la energía acumulada entregada a la red pueden ser visualizados en tiempo real y almacenados para su posterior análisis.

La siguiente figura muestra un esquema simplificado del sistema.



Lugar:	Azotea del edificio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Dirección:	Perú 160 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Latitud:	34.6º S
Longitud:	58.7º O
Orientación del generador solar:	5º NO
Inclinación del generador solar:	15º

Generador Fotovoltaico

El generador fotovoltaico está formado por 96 módulos de silicio policristalino de 270 Wp, distribuidos en 16 filas de 6 módulos cada una.

Ocupa una superficie de 162 m^2 (27 m de largo y 6 m de profundidad).

Los módulos fotovoltaicos están fijados a una estructura metálica ubicada en la azotea del edificio que da hacia la calle Hipólito Yrigoyen.

La estructura fue calculada para que el conjunto soporte los esfuerzos del viento típicos del lugar, tomando en cuenta las normas vigentes correspondientes y considerando la superficie del generador y su inclinación.

El ángulo de inclinación de los módulos se fijó en 15º para que la parte más alta del generador no supere la altura del borde perimetral de la azotea.

Inversores

El sistema cuenta 2 inversores marca SMA Modelo STP 15000TI-10 de 15 kVA cada uno, que reciben la energía de corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos, la transforman en energía de corriente alterna trifásica y la inyectan a la red interna del edificio.

Cada inversor cuenta con dos seguidores del punto de máxima potencia (MPP) cada uno y presentan una eficiencia superior al 92 %.

La energía es entregada por los inversores en completa sincronización con la red interna del edificio.

En caso de que la red eléctrica del edificio quede sin activación por parte de EDESUR los inversores se desconectan automáticamente de la red, evitando generación de energía eléctrica en forma de isla.

Sistema de Monitoreo

Los datos de la energía eléctrica generada es monitoreada permanentemente y pueden ser visualizados y almacenados para su posterior análisis mediante el sistema de adquisición de datos marca SMA.

El sistema de monitoreo permite visualizar la energía entregada a la red en forma instantánea y la cantidad total de energía entregada desde la puesta en marcha del sistema.

La siguiente figura muestra el conexionado del sistema de adquisición de datos.

La energía eléctrica entregada a la red puede ser visualizada a través de la intranet del edificio de la Legislatura. Eventualmente también puede ser visualizada vía internet desde cualquier lugar, externo al edificio.

Aporte de Energía a la Red

El aporte de energía eléctrica que el sistema puede entregar anualmente a la red del edifico, se calcula utilizando las condiciones meteorológicas del lugar de instalación y las pérdidas energéticas que pueden producirse en la transformación, transmisión e inyección de energía.

Potencia total en módulos:	**25.920 Wp**
Potencia total en inversores:	**30 kVA**
Energía total anual inyectada a la red:	**32.796 kWh/año**