



BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC (BIPV): TRAINING WORKSHOP AND GUIDED TOUR

Diseño, cálculo y montaje de la estructura FV

Jose Antonio Isasa, BIKAIN GROUP
Alberto Cameño, HILTI

Donosti, M2, TECNALIA, 6 Nov 2019



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 691768

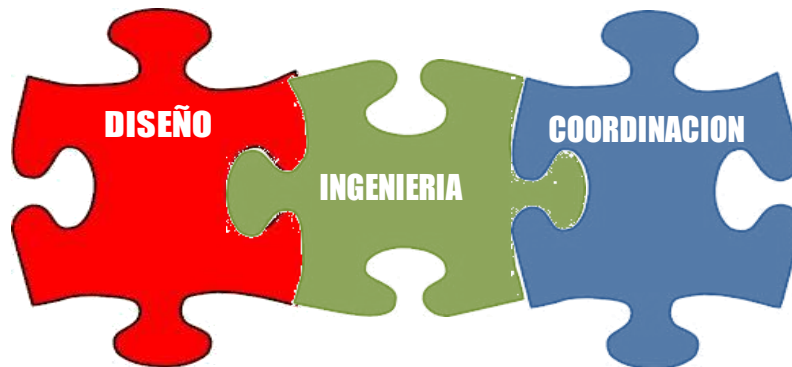


EL RETO

DE LA IDEA A LA EJECUCION



- Proyecto innovador, escasas referencias similares.
- Altas solicitudes transmitidas a la estructura y material base.
- Grandes distancias entre apoyos.
- Geometría poligonal complicada.
- Requerimientos estéticos y funcionales.
- Edificio con gran tráfico: priorizar la seguridad
- Precisión y coordinación para minimizar el tiempo de montaje.



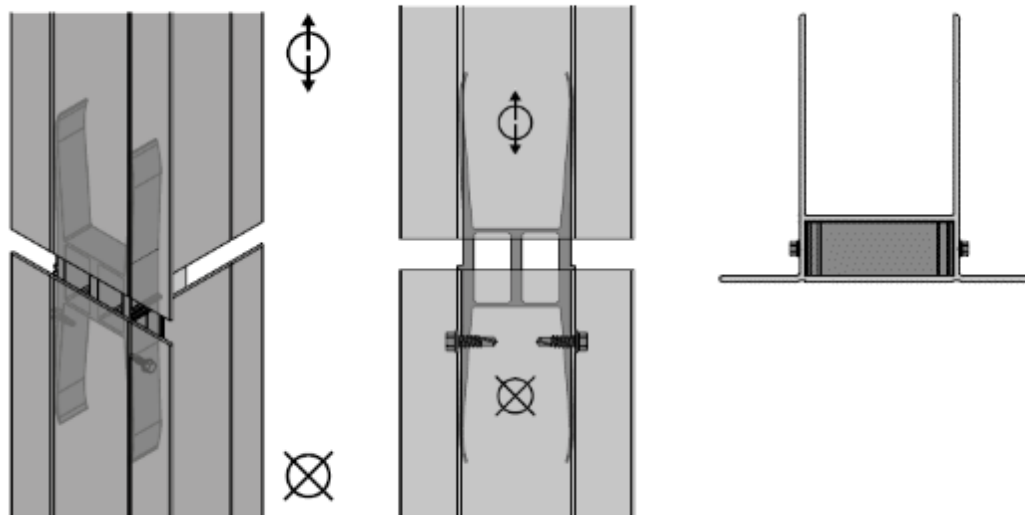
DISEÑO



FACHADA SOLAR: FUNCIONALIDAD Y ESTETICA

- Diseño poligonal, Fachada solapada a muro cortina.
- Mínimo número de puntos de apoyo.
- Sistema HILTI S2S forjado a forjado, con Rotura de Puente Térmico.
- Estructura anodizada en negro, mínimo impacto visual.
- Salida suficiente para montaje eléctrico y facilitar mantenimiento.

MFT S2S 101

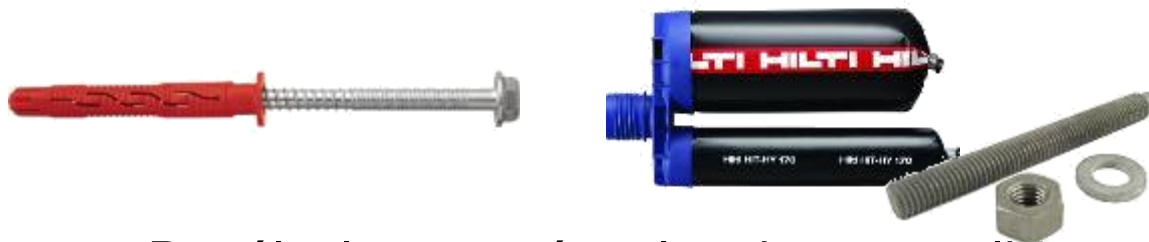


INGENIERIA

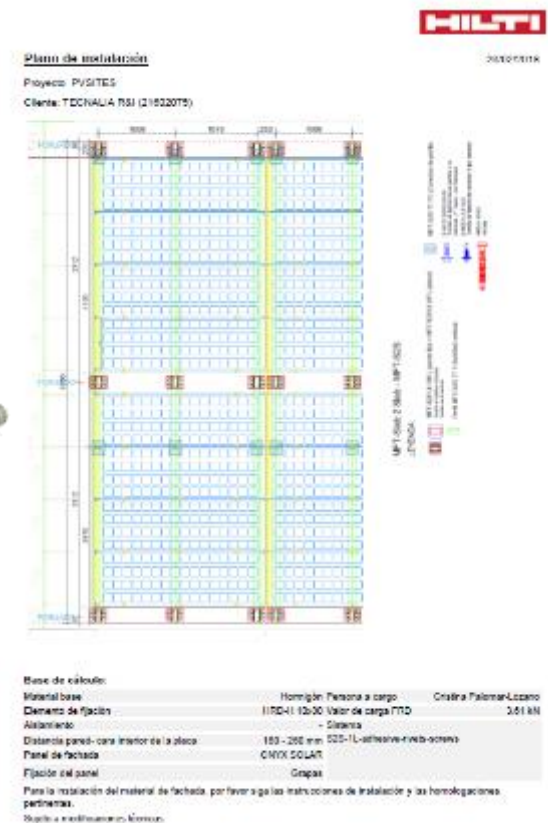


CALCULO Y MODIFICADOS

- Pruebas de carga en forjado y fachada de ladrillo caravista
- Emisión de planos y modificados
- Sistema S2S + placa base y anclajes mecánicos + químicos permiten soportar las cargas y momentos de diseño.



- Recálculo con ménsulas de gran salida para permitir instalación eléctrica.
- Cálculos realizados por Oficina Técnica de Hilti Española S.A, revisados por Hilti Austria.



COORDINACION



MINIMIZAR EL TIEMPO DE MONTAJE, RIESGOS Y OCUPACION DE VIA
RESOLUCION DE IMPREVISTOS

- Reuniones previas.
- Elaboración del Plan de Prevención
- Solicitud de permisos de obras
- Resolución de imprevistos: forjado de hormigón de 100mm vs 200mm de proyecto. Nuevo Ensayo en obra y verificación del cálculo, con la placa base MFT-S2S AP de reparto.
- Coordinación con subcontratas.





Project coordinator

Maider Machado Garcia • TECNALIA

maider.machado@tecnalia.com

Project partner

j.isasa@bikaingroup.com

alberto.cameno@hilti.com

The PVSITES project is supported by the European Commission within the Horizon2020 programme. The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Thanks for the attention
PVsites