

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

CONCURSO MEJOR OBRA SIKA 2016

- 1 Datos de la Obra
- 2 SOECO, empresa Aplicadora
- 3 Antecedentes de la Obra
- 4 Soluciones elegidas
- 5 Procedimientos
- 6 Medición y consumos
- 7 Planos
- 8 Imágenes de final de obra



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

1 DATOS DE LA OBRA:

NOMBRE DE LA OBRA: Protección de estructuras enterradas en ampliación de vivienda.

DIRECCIÓN DE LA OBRA: Calle Fondeo, Sotogrande (San Roque - Cádiz).

EMPRESA APLICADORA: Soluciones Especializadas para la Construcción SLU (SOECO). Calle Océano Pacífico 12, Lebrija (Sevilla).

FECHA DE INICIO: Abril de 2017.

FINALIZACIÓN: Junio de 2017.

PROPIEDAD/PROMOTOR: Cliente particular.

PROYECTO/DIRECCIÓN: Casasola Arquitectos

CONTRATISTA PRINCIPAL: Northern Homes Spaces S.L.

MODALIDAD A LA QUE SE PRESENTA:
IMPERMEABILIZACIÓN TÉCNICA

2 EMPRESA APLICADORA:

La principal actividad de SOECO es la aplicación de Sistemas y Técnicas como solución a los problemas constructivos. Estamos especializados en impermeabilización, aislamiento, refuerzo estructural y pavimentos. Además tenemos una larga trayectoria en la rehabilitación de edificios y capacidad para la ejecución de obra nueva en todas sus fases constructivas.

SERVICIOS ESPECIALIZADOS:

1. **Impermeabilización** mediante láminas sintéticas de PVC y FPO (Sistemas Sikaplan y Sarnafil) instaladas en cubiertas, piscinas, aljibes, zonas ajardinadas, etc. aplicamos para ello métodos tradicionales de termosoldadura y fijación mecánica junto a otros innovadores y muy eficientes como son los Sistemas Adheridos y los Sistemas de Inducción (Sarnaweld).



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

También estamos especializados en la impermeabilización mediante membranas continuas a partir de poliuretanos líquidos de última generación (Sistema SikaRoof MTC) y en la impermeabilización de estructuras enterradas de hormigón: muros y cimentaciones (Sistemas Sikaproof, Sikaplan WP y Sika Membrana).

2. **Aislamiento térmico por el exterior (SATE):** Sistema Sika Thermocoat en fachadas que completamos actuando en toda la envolvente del edificio: carpinterías herméticas, doble acristalamiento, aislamiento en cubiertas, etc.

3. **Refuerzo y reparación de estructuras** aplicando sistemas que combinan los laminados y tejidos de fibra de carbono junto a las resinas epoxi y los morteros estructurales (Sistemas Sika Carbodur y Sika Wrap).

4. **Construcción de pavimentos continuos** basados en resinas epoxi (Sistemas Sikafloor) y poliuretanos (Sistemas Car Park Deck) aplicados en parkings, edificios e industrias;

Sistemas Pulastic en instalaciones deportivas y Además pavimentos de caucho reciclado (Tecnigom) en edificios, instalaciones y parques infantiles.

5. **Montaje de instalaciones fotovoltaicas** en cubiertas impermeabilizadas previamente con láminas de PVC o FPO (Sistema Sika SolarMount).

SOECO es empresa colaboradora en el **Programa de Construcción Sostenible de la Junta de Andalucía** que incentiva la eficiencia y ahorro energético en la rehabilitación de viviendas.

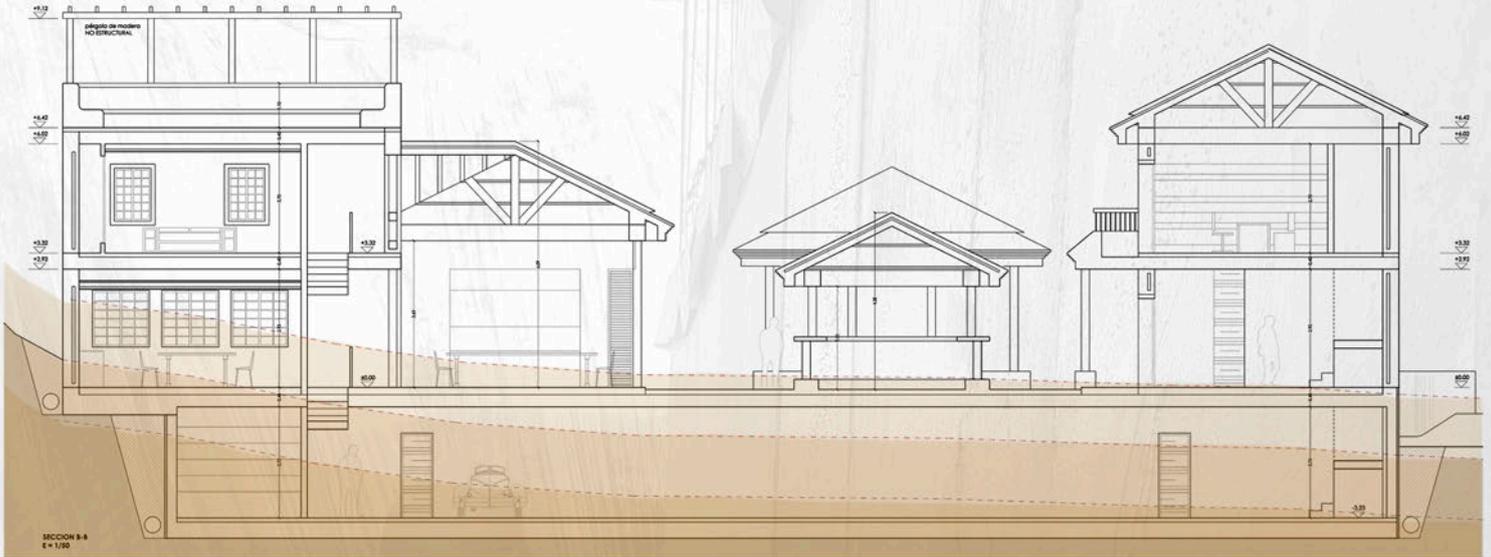
Durante 2015 a 2017 hemos impermeabilizado 119.700 m² de superficie, aislado 53.200 m² de fachadas con Sistema SATE y construido 83.800 m² de pavimentos epoxi y de PU, 49.300 m² de caucho reciclado. Desde 2014 hemos montado instalaciones fotovoltaicas en 23.900 m² de cubiertas.

3 ANTECEDENTES DE LA OBRA:

La empresa Northern Homes Spaces S.L. contrató con SOECO la impermeabilización de la ampliación de una vivienda tras una compra y agrupación de parcelas. Dicha ampliación añadirá a la vivienda espacios dedicados al ocio y al relax: piscina, estanques, gimnasio, sala de yoga, discoteca, etc., y además una vivienda para invitados. La parcela se ubica en una zona de ladera que en época de lluvias soporta una fuerte escorrentía cuyos efectos se agravan por la elevada presencia de arcillas expansivas en la composición del terreno.



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA



buena parte de la estructura de las edificaciones quedará bajo tierra sometida a condiciones agresivas, así que para garantizar la salubridad de las estancias, preservar la calidad de los acabados e instalaciones que albergará y para evitar futuras patologías en las cimentaciones, era necesaria una protección de calidad y duradera en las estructuras enterradas. Además se precisa impermeabilizar las cubiertas de las edificaciones, balcón y la cubierta del sótano que funciona como patio central.

4 SOLUCIONES PROPUESTAS

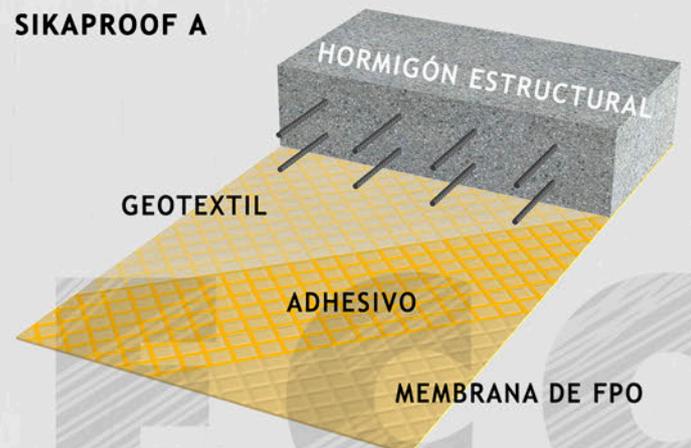
4.1 ESTRUCTURAS ENTERRADAS

Para la protección e impermeabilización de las estructuras enterradas se eligió el Sistema Sikaproof que las envuelve completamente. Aplicamos dos procedimientos distintos según se tratase de elementos horizontales o verticales.

Para los planos horizontales se eligió la membrana Sikaproof A-12 por su excelente comportamiento con el hormigón fresco al que se adhiere mecánicamente logrando una estanqueidad y protección completas. Su instalación manual, sin soldaduras, hace que se ejecute con rapidez y fácil adaptación a encuentros y detalles.



SIKAPROOF A



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

El Sistema consta de una lámina de poliolefina muy flexible y con relieve unida a un geotextil no tejido mediante un adhesivo hot mel en forma de rejilla. Esta solución única de impermeabilización crea un efecto de unión mecánica completa y duradera, que sucede al quedar el geotextil completamente integrado en el hormigón fresco. Además, el sellador impide cualquier desbordamiento lateral del agua y su migración entre la membrana y el hormigón estructural.

Para los elementos verticales enterrados elegimos la membrana Sikaproof P-12, lámina de impermeabilización permanente autoadherida sobre estructuras de hormigón una vez ha curado. Se compone de una membrana de poliolefina flexible (FPO) que incorpora un adhesivo sellante. Se adhiere al hormigón logrando una estanqueidad y protección completas. Su instalación manual, sin soldaduras, hace que se ejecute con rapidez y fácil adaptación a encuentros y detalles. Para mejorar la adherencia de la lámina, el procedimiento aconseja aplicar previamente la imprimación Sikaproof Primer-01.

El Sistema Sikaproof evita el flujo transversal de agua y evita migraciones entre la lámina y el hormigón. Es muy flexible y resistente al envejecimiento.

Con esta obra somos pioneros en la aplicación en España del Sistema Sikaproof P, al igual que lo fuimos cuando aplicamos el Sistema Sikaprof A, precisamente en Punta Chullera (Manilva, Málaga) muy próxima a Sotogrande.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 SIKAPROOF A-12

Una vez preparado el sustrato con una capa de hormigón de limpieza y los paramentos verticales que acotan la estructura, instalamos el perímetro y preparamos las esquinas, encuentros y detalles.

SIKAPROOF P



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

Sobre el sustrato distribuimos y extendemos los rollos de Sikaproof A-12 con solapes de 10 cm. Los adherimos entre sí transversal y longitudinalmente mediante cintas adhesivas tanto en el interior como en el exterior de las uniones usando para ello Sikaproof Tape-150 y Sikaproof Extape-150. Igualmente utilizamos estas cintas en las uniones de encuentros y remates. Todo el procedimiento es manual y en frío, sin necesidad de soldaduras, y no se requiere más que cinta métrica, instrumentos de corte (cutter, tijeras) y un rodillo de silicona o similar para repaso de las juntas de unión.

Una vez completada la instalación se procedió con el armado de la cimentación y muros. Tras el vertido de hormigón la lámina quedó totalmente adherida de manera continua.

5.2 SIKAPROOF P-12

Para la impermeabilización de los muros de cimentación utilizamos la lámina Sikaproof P-12, más adecuada que la anterior en los paramentos verticales, ya que sustituye el geotextil incorporado de la A-12 por una banda autoadhesiva que la fija. A diferencia con el Sikaproof A, el Sikaproof P se aplica sobre hormigón ya curado.

Antes de colocar la lámina, lijamos y limpiamos el soporte para evitar imperfecciones y sobretodo elementos punzantes. A continuación aplicamos una mano de imprimación Sikaproof Primer-01. Una vez seca, lo cual sucede en unos 30 minutos, colocamos la lámina Sikaproof P-12 retirando el film protector del adhesivo y extendiéndola cuidadosamente con el apoyo de rodillos y llanas flexibles. Los paños de Sikaproof P se unen con solapes de 10 cm y con la ayuda de la cinta Sikaproof Extape 150.



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

Para ejecutar la unión de las dos láminas, utilizamos la banda adhesiva Sikaproof Extape - 150 conservando solapes de 10 cm.

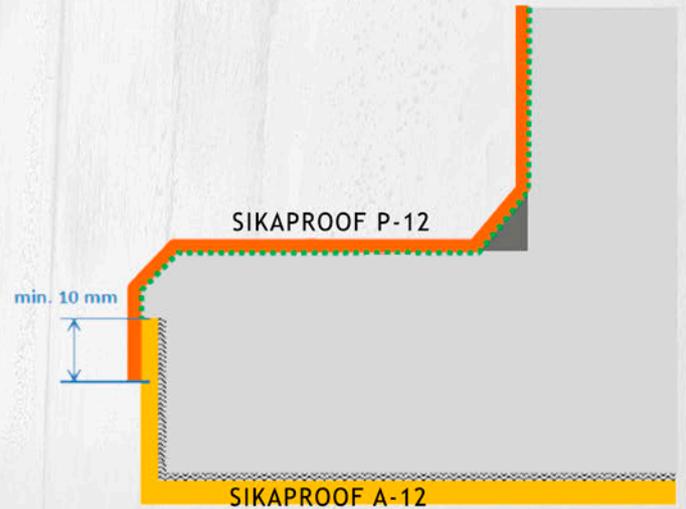
OTROS TRABAJOS REALIZADOS

Realizamos otros trabajos que completaron la impermeabilización en la ampliación de esta vivienda:

Impermeabilización de cubiertas con membrana líquida de poliuretano Sikalastic 612 reforzada con malla Sika Reemat Premium.

Impermeabilización de balcón y de la cubierta del sótano (patio central): aplicamos un sistema invertido con Sikaplan 15 SGMA cubierto con mortero y solería.

Impermeabilización de cubierta de vivienda de invitados con Sikaplan 15 G y cobertura de mortero y solería.



6 MEDICIÓN Y CONSUMOS

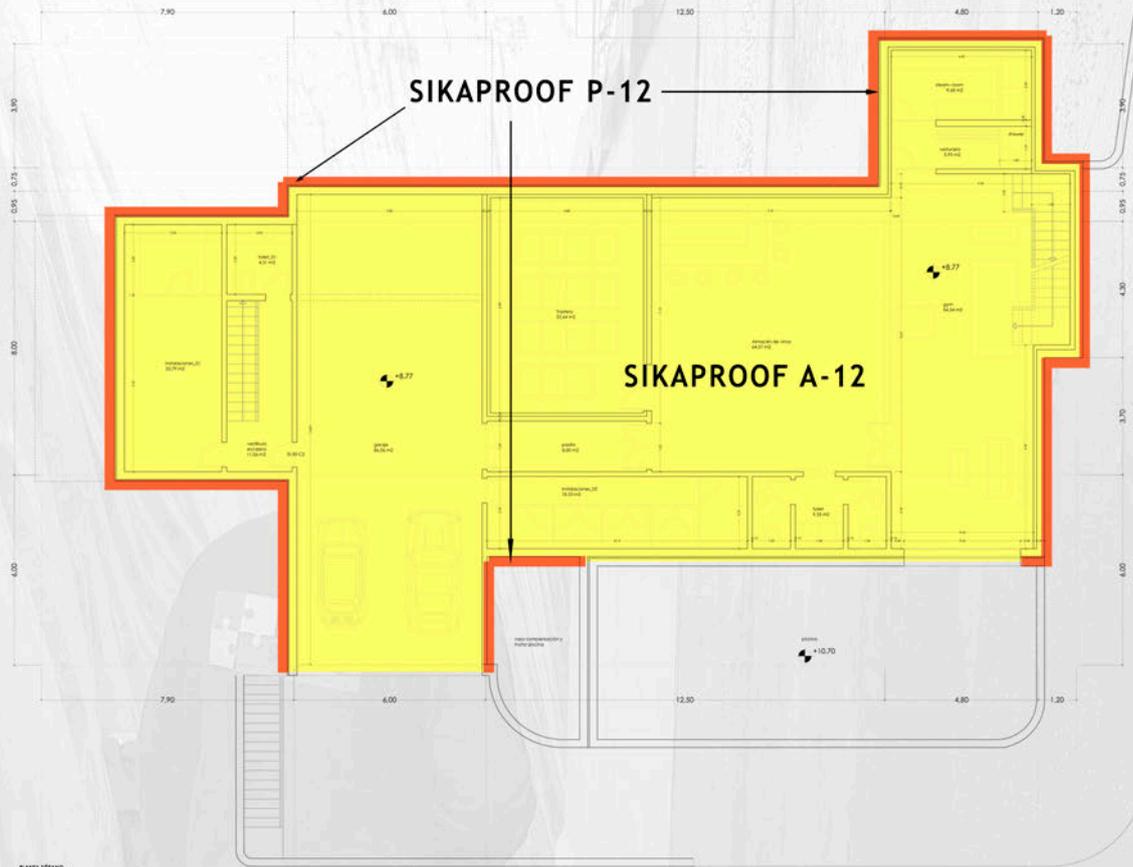
TOTAL SUPERFICIE SISTEMA SIKAPROOF.....	699 m2
Sistema SikaProof A-12 en losa	389 m2
Sistema SikaProof P-12 en muros.....	280 m2

CONSUMOS:

SikaProof A-12.....	308 m2
SikaProof P-12.....	420 m2
SikaProof Extape 150.....	175 ml
SikaProof Tape 150.....	98 ml
SikaProof Primer 01.....	100 l

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

7 PLANOS



CUADRO DE SUPERFICIES NUEVOS MÓDULOS

PLANTA 00 (DÓNDE)	ÁREA
Infanterías 02	33,74 m ²
Solar 01	4,31 m ²
Verduras / hierbas	11,24 m ²
Garaje	86,24 m ²
Trastero	22,64 m ²
Puerta	8,50 m ²
Área de lav. / sec.	14,57 m ²
Instalaciones 02	18,53 m ²
Solar 02	7,42 m ²
Staircase	7,48 m ²
Verduras	3,93 m ²
Cerramiento	14,24 m ²
Total 3. 00	338,84 m²
Total 3. Construido	392,72 m²

PLANTA 01 (BAJA)	ÁREA
Cocina 04	28,43 m ²
Área-vestibulo	8,41 m ²
Solar multiuso	19,23 m ²
Espejo Multiuso	40,02 m ²
Total 1. 00	96,09 m²
Total 1. Construido	234,14 m²

PLANTA 02 (PRIM)	ÁREA
Dormitorio 01	14,87 m ²
Dormitorio 02	14,87 m ²
Baño 01	4,72 m ²
Baño 02	4,72 m ²
Puerta	11,14 m ²
Decoración	22,50 m ²
Total 2. 00	74,64 m²
Total 2. Construido	109,40 m²

PLANTA 03 (SEGUNDA)	ÁREA
Escuela 01	45,84 m ²
Escuela 02	13,20 m ²
Comedor exterior	38,40 m ²
Total 4. 00	97,44 m²
Total 4. Construido Compensado (SPT)	42,38 m²

PLANTA 04 (TERCERA)	ÁREA
Escuela 03	4,14 m ²
Escuela 04	41,22 m ²
Total 5. 00	45,36 m²
Total 5. Construido Compensado (SPT)	0,00 m²

SPT	ÁREA
Total SPT	471,40 m²

CONSTRUIDA	ÁREA
Total Construida	476,54 m²

casosolaarquitectos
D. JUAN MANUEL CASASOLA MUÑOZ
C.O.A. 1044 (2014)

PROYECTO BÁSICO MODIFICADO Y DE EJECUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN DE PARCELAS, ESTRUCTURA Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA.

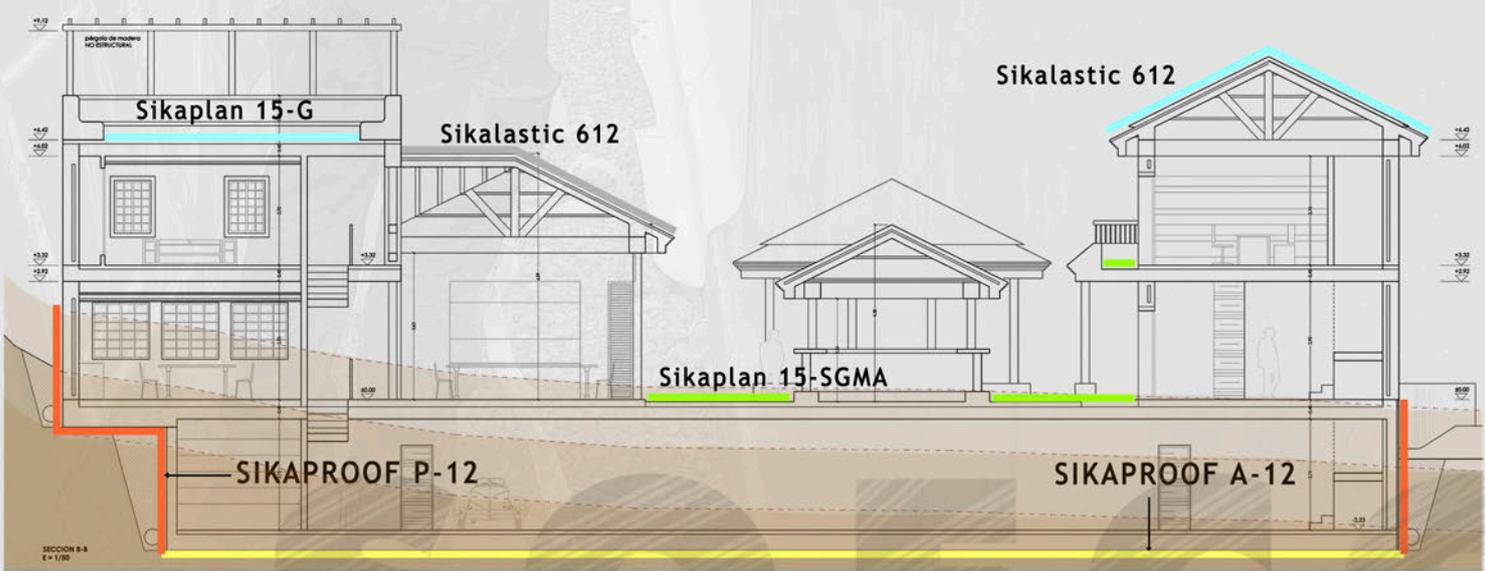
REVIT/TEAMBLEY

CAJUELO FORO 14 Y FONDO 14, SOFOGRANDE SAN ROQUE, CADE.

C/ HONORO. NUEVOS MÓDULOS. INTERSECCIÓN Y COVAL. PLANTA SÓANO.

PLANTA 00 (DÓNDE) E=1/100
PLANTA 01 (BAJA) E=1/100
PLANTA 02 (PRIM) E=1/100
PLANTA 03 (SEGUNDA) E=1/100
PLANTA 04 (TERCERA) E=1/100
ENERO 2014

m06_01



PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS EN AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

8 IMÁGENES DE FINAL DE OBRA

