

Instituto Oceanográfico en Tenerife



El Centro Oceanográfico de Canarias es uno de los nueve centros que el Instituto Español de Oceanografía (IEO) tiene localizados en las costas españolas. Está ubicado en la zona de la Dársena Pesquera de Santa Cruz de Tenerife y consta de dos instalaciones: un edificio central y la planta experimental de cultivos marinos.

El IEO es un organismo público de investigación (OPI), dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino.

Este centro desarrolla su actividad a nivel regional en la demarcación canaria, unido a una actividad

enfocada en el exterior: aguas de países ribereños africanos o internacionales, organizaciones intergubernamentales de carácter científico o de gestión, en las que se representa al estado español o a la Unión Europea.

El nuevo inmueble, con una superficie total construida de 8.400 metros cuadrados, es una construcción sostenible y de alta eficiencia energética, cuyo diseño está especialmente concebido para que los elementos pasivos del edificio aprovechen al máximo la iluminación natural, los vientos predominantes y otras condiciones naturales del entorno.

El despacho de arquitectura encargado del diseño del

edificio confió en A. Bianchini Ingeniero-Maccaferri para resolver los muros perimetrales de la edificación, mediante la solución de gaviones de malla electrosoldada.

Las soluciones de muros de gaviones de malla electrosoldada, son una alternativa al muro de hormigón como estructura de contención o separación. Son estructuras optimizadas, económicamente competitivas debido a su alto rendimiento estructural, simplicidad constructiva y bajo impacto ambiental entre otras ventajas, además de ser un elemento altamente decorativo.

Este tipo de solución presenta las siguientes ventajas:

- Es una solución económica. Es el sistema más económico en construcción de terraplenes reforzados y estructuras de contención.
- No necesita cimentaciones o zapatas de ningún tipo, ni añade cargas adicionales al terreno.
- Drenantes.
- Facilidad de diseño.

- Facilidad de ejecución. Permite la ejecución de tramos en curva.

- Rapidez de ejecución, ya que no necesita gran especialización ni grandes medios o maquinaria.

- Adaptación al terreno. Es ligero y versátil, puede construirse en lugares de difícil acceso.

- Fiabilidad.

- Integración paisajística y estética.

- Mínimo impacto ambiental.

- Simplicidad constructiva.

- Especiales características de fondo absorbencia del parámetro externo.

- Seguridad estructural en caso de incendio en las proximidades de la estructura.

Los gaviones de malla electrosoldada son cajas prismáticas, cuyos paneles o caras se unen entre sí mediante grapas de alta resistencia (1700 MPa) y se refuerzan con tirantes del mismo material a razón de 6 tirantes por m² de paramento, rellenos de piedra.

Debido a la proximidad del mar y al continuo azote de



vientos alisios cargados de cloruros y otras sales, con una clasificación ambiental según ISO 9223 de C5 para la ejecución de los muros perimetrales de las instalaciones, así como mobiliario de jardinería (banco) se emplean gaviones de malla electrosoldada conformes a la UNE EN 10223-8, en aleación de acero inoxidable AISI 316.

La norma UNE EN 10223-8:2013 describe las características de los gaviones de malla electrosoldada y sus elementos de unión y atirantado.

Uno de los puntos más destacados de esta norma es determinar qué tipo de aleación se debe emplear y cuál va a ser su durabilidad en función de la clasificación de diferentes ambientes definidos por la ISO 9223:2012.

La ISO 9223 clasifica la corrosividad atmosférica en seis categorías y para cada categoría, EN 10223-3 y 8 establecen la “VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO” según la calidad de recubrimiento utilizada.

VIDA ÚTIL (DE PRODUCTO): Es el período de tiempo durante el cual el rendimiento de un producto se mantiene a un nivel que permite el funcionamiento correcto de un bien correctamente diseñado

y ejecutado para cumplir los requisitos básicos; es decir, las características esenciales de un producto cumplen o exceden los valores mínimos aceptables, sin incurrir en grandes costes para reparación o sustitución. La vida útil de un producto depende de su inherente durabilidad y de una instalación y un mantenimiento normales.

La Directiva Europea para productos de la construcción Directiva 89/106/CEE (de obligado cumplimiento en toda la Unión Europea) establece que en estructuras permanentes la durabilidad mínima de la estructura debe ser de 50 años.

Uno de los requisitos de la obra es que los diferentes módulos estuvieran rellenos de piedra basáltica en tonos negros, similar a los tonos de los acantilados que rodean la zona y de diámetro superior a 200 milímetros para su perfecto careado con una instalación muy profesional.

Así mismo, debido a su alto modelo de gestión medioambiental, donde el centro recicla el agua, integra fuentes de energía renovables y minimiza al máximo el consumo de energía y la generación de CO2 y otros residuos, era un requerimiento indispensable buscar una solución para los muros perimetrales que tuviera una mínima huella de carbono y, esto, los gaviones lo cumplen a la perfección versus soluciones más típicas como, por ejemplo, los muros de hormigón.



MATERIAL :

Volumen total: 1200 m² de gaviones malla soldada 100x100 D45 Acero inoxidable AISI 316 Clase A
Fabricado por Roldan y suministrado por Inoxfil

FUENTE / SOURCE :

Propiedad: Instituto Oceanográfico Español, M^o de Ciencia, Innovación y Universidades
www.abianchini.es
Instalador: Firmino Mendez Lda
Constructora: Tragsa
Diseñador: Estudio Arquitectura Cuende y Gutierrez Asociados

Spanish Oceanographic Institute

The construction works of the Spanish Oceanographic Institute in Tenerife included the execution of several perimeter gabion walls made of electro welded mesh. The proximity of the works to the sea together with the intense wind of the zone loaded of chlorides, determined the solution to be manufactured with stainless steel AISI 316 to ensure a durability that vastly exceeds the 50 years, according to the electro welded gabions standard, UNE EN 10223-8.

KEY WORDS: Gabions, AISI 316, Durability, UNE EN 10223-8