



1. Zócalo existente. Construido con lajas de pizarra del lugar aparejadas en seco y apoyado directamente sobre las rocas del terreno (pizarras y gneis).
2. Muro existente. Construido en fábrica sin armar de bloque de hormigón 400x200x150mm y originalmente revestido con una gruesa capa de mortero de cemento, armada con malla electrosoldada y pintada de blanco. Este recubrimiento aparece fuertemente deteriorado por las severas condiciones del entorno, a causa, sobre todo, de la corrosión de la malla.
3. Acabado exterior para los muros existentes: revoco de mortero de cal aérea y cemento portland blanco, de 3cm de espesor, aplicado en varias capas y armado mediante una malla de fibra de vidrio.
4. Sellado del bloque de hormigón para hormigonado del zuncho.
5. Zuncho de hormigón armado HA-20 de 15x25cm de sección para el atado superior de los muros de bloque conservados. Armado con 4Ø16 y estribos Ø6 con recubrimiento mayor de 3cm.
6. Chapa de zinc plegada para protección de la junta entre el muro existente y la nueva estructura de madera.
7. Relleno granular para reducir la humedad.
8. Barrera antihumedad.
9. Losa de hormigón H-20 de 10cm de espesor, armada con malla de 6x6 Ø14.
10. Refuerzo para el apoyo del muro de hormigón. Sección de 20x20cm y armado con 4Ø16, estribos Ø6.
11. Ladrillo de hormigón macizo.
12. Muro de fábrica armada de bloque de hormigón hueco de 400x200x200mm. Hormigón de relleno HA-20 con armaduras verticales de refuerzo de Ø16.
13. Perno de acero inoxidable.
14. Chapa de zinc plegada para apoyo y protección de la estructura de madera.
15. Durmiente de madera maciza tratada de pino oregón. Sección 200x60mm.
16. Piezas en escuadra para la unión del durmiente con las vigas del forjado. Chapa plegada de acero inoxidable de 2mm de espesor y pre-taladrada. En la unión se emplearán tornillos (con taladro previo si el diámetro es mayor de 5mm).
17. Vigas de forjado. Madera maciza de pino oregón tratado. Sección de 150x220mm.
18. Viguetas de forjado. Madera maciza de pino oregón tratado. Sección de 60x170mm. Entrevigado de 40cm.
19. Piezas en U para la unión entre las vigas y las viguetas de forjado. Chapa plegada de acero inoxidable de 2mm de espesor y pre-taladrada. En la unión se emplearán tornillos de diámetro inferior a 5mm sin taladro previo.
20. Aislamiento térmico. Paneles de poliestireno extruido de 6cm de espesor.
21. Tablero contrachapado de madera tratada de pino oregón, de espesor 20mm, en paneles de 4'x8' (122x244cm), fijado mediante clavos de acero inoxidable a la estructura de forjado.
22. Cámara de aire ventilada de 3 cm entre la fábrica existente y la nueva estructura de madera.
23. Imprimación aplicada sobre la cara exterior del tablero, impermeable al agua pero permeable al vapor.
24. Tablero contrachapado de madera tratada de pino oregón, de espesor 15mm en paneles de 4'x8' (122x244cm) fijado a la estructura de montantes y travesaños mediante clavos de acero inoxidable.
25. Aislamiento térmico: manta de lana de vidrio de 5cm en cámara de aire no ventilada de 10cm de espesor.
26. Tablero contrachapado de madera tratada de pino oregón, de espesor 15mm en paneles de 4'x8' (122x244cm), fijado a la estructura de montantes y travesaños mediante clavos, con un revestimiento plástico como acabado en su cara vista.
27. Travesaños de madera maciza tratada de pino oregón, de sección 80x100mm.
28. Montantes de madera maciza tratada de pino oregón, de sección 100x100mm.
29. Cámara de aire ventilada entre el muro-diafragma y el acabado exterior de lamas de madera.
30. Aislante térmico de espuma de poliuretano entre el muro-diafragma y el acabado exterior para la protección de elementos sensibles de la estructura como las cabezas de las vigas, etc...
31. Listón de madera maciza tratada de cedro, de sección 30x50mm para el soporte del acabado exterior de lamas de madera.
32. Acabado exterior: lstones de madera maciza tratada de cedro, de sección 25x95mm, machiembrados por sus cantos y con un acabado superficial de lasuras de tonos oscuros reforzados con filtros solares, biocidas e hidrofugantes.
33. Listón de madera maciza tratada de pino oregón de sección 205x55mm.
34. Listón de madera maciza tratada de pino oregón de sección 150x50mm.
35. Listón de madera maciza tratada de pino oregón de sección 200x100mm.
36. Chapa de zinc plegada para la protección e impermeabilización del peto de la cubierta.
37. Vigas de cubierta. Madera maciza tratada de pino oregón. Sección 150x280mm.
38. Viguetas de cubierta. Madera maciza tratada de pino oregón. Sección 60x170mm. Entrevigado de 40cm.
39. Piezas en U para la unión entre las vigas y las viguetas de forjado. Chapa plegada de acero inoxidable de 2mm de espesor y pre-taladrada. En la unión se emplearán tornillos de diámetro inferior a 5mm sin taladro previo.
40. Tablero contrachapado de pino oregón tratado, de espesor 15mm en paneles de 4'x8' (122x244cm), fijado a la estructura de cubierta mediante clavos de acero inoxidable. Se le aplicará una imprimación superior con una emulsión de caucho-asfalto para recibir las membranas de impermeabilización de la cubierta.
41. Membrana para la impermeabilización de la cubierta de pendiente cero formada por dos capas: una lámina inferior de soporte de betún polimérico, con armadura de políéster y aditivada con repelente de raíces, y una lámina superior de betún modificado con polímeros APP, con armadura de políéster y aditivada con repelente de raíces.
42. Aislamiento térmico para cubierta invertida: plancha de poliestireno extruido de densidad 33kg/m³ de espesor 5cm.
43. Membrana drenante compuesta por tres capas con un espesor total de 11mm:
-Capa inferior: fieltro geotextil de clase 3 para separación y protección de las raíces o materiales químicos incompatibles entre sí.
-Capa intermedia: lámina de nódulos compuesta de poliestireno reciclado perforado para la difusión del vapor en la cubierta invertida.
-Capa superior: lámina filtrante para las partículas finas del sustrato formada por un fieltro geotextil de clase 1 con resistencia a la perforación mayor de 0.5kN y un diámetro de abertura de menos de 2mm. No debe impedir la proliferación de raíces hacia la capa intermedia.
44. Sustrato para soporte de la vegetación de cubierta. Debe tener un alto contenido en sustancias minerales (92-94%) y bajo contenido orgánico (6-8%) para que se realice de manera correcta el almacenamiento de agua o el drenaje de excedentes y evitar la compactación excesiva en periodos secos. El espesor del sustrato será de entre 6-10cm, suficiente para el ajardinamiento con las plantas seleccionadas.
45. Tapiz de vegetación formado por plantas del género sedum, en especial Sedum sexangulare, Sedum album y Sedum ruspetre (todas autóctonas del mediterráneo) plantadas con una densidad de al menos 100 brotes por m².
46. Franja de seguridad sin vegetación a base de grava (16/32) de unos 20cm.
47. Enrastrelado de pino tratado como estructura para falso techo. Colgada de la estructura de cubierta.
48. Falso techo de tablero contrachapado fenólico de 10mm de espesor, revestido con chapa de okume y atomillado al enrastrelado de pino.
49. Elementos de iluminación dispuestos en taladros realizados en los tableros del falso techo. Deben disponerse ligeramente retrasados con respecto al plano del contrachapado para evitar deslumbramientos. Su posición y el tamaño del taladro deben calcularse en función del haz de luz de la lámpara.
50. Divisiones interiores realizadas con una estructura de madera maciza de pino oregón tratada y tableros contrachapados de 10mm de espesor con revestimiento plástico como acabado en su cara vista.
51. Puerta con estructura de madera maciza tratada de pino oregón y tableros contrachapados con revestimiento plástico como acabado en su cara vista.
52. Tarima realizada en madera de elondo (sin vacsolado gracias a su alta densidad), en piezas de 150x20mm de sección, machiembradas y fijadas a los rastreles desde la machiembra.
53. Rastreles de madera tratada de pino fijados al soporte mediante puntas de acero inoxidable.
54. Rodapiés realizado en madera de elondo. 100x30mm.
55. Fan-coil tipo "cassette" para instalación en falso techo (~285mm de altura máxima). Instalación a 2 tubos para conexión a una instalación centralizada frío-calor con bomba de calor. El caudal de aire se estima en 550-700m³/h.
56. Ventana de una hoja con carpintería abatible de apertura francesa realizada en pino oregón tratado. Acristalamiento con doble vidrio de 6+6mm con cámara de aire intermedia de 6mm. Estará dotada de una contraventana exterior de lamas móviles y apertura inglesa para el oscurecimiento de la estancia.
57. Pieza de desagüe realizada en granito o gneis del entorno, para remate de la instalación de drenaje de cubiertas. Empotrada en seco en la estructura del zócalo de pizarra.

20

SECCION TIPO. CONSTRUCTIVA.
CORTE VERTICAL PARALELO A LA ESTRUCTURA
UNIDADES PARA VIVIENDA Y LABORATORIO
ESCALA 1:15

ESTACION DE BIOLOGIA MARINA EN EL CABO DE CREUS
SOBRE LAS INSTALACIONES DEL ANTIGUO CLUB MEDITERRANEE

PFC
MIGUEL MIRA DIAZ ENERO 2008