

# CASSETAS PARA VIGILANCIA FORESTAL EN MADERA LAMINADA

Por Francisco Rodríguez y Silva, Ingeniero de Montes, Jefe del Departamento de Incendios Forestales de la Agencia Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

## Introducción

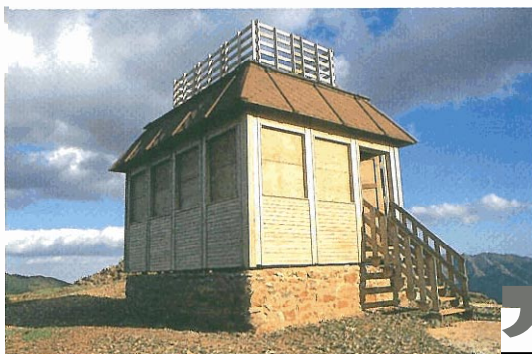
La organización de la defensa contra los incendios forestales se basa en la planificación en el espacio y en el tiempo de tres pilares básicos: La prevención, la detección y la extinción. una pronta identificación del foco y acortamiento de los tiempos de movilización y acceso. Se distribuyen en las masas forestales puntos de vigilancia y control, hasta constituir una malla de vigilantes en puntos estratégicos y una óptima cobertura para las comunicaciones por radio.

Ante esta situación general de diseño y ejecución de la defensa, se viene trabajando en la normalización y reforma de las construcciones existentes. En cada Parque Regional de acuerdo a los planes comarcales de defensa bajo la metodología general especificada en la Orden Ministerial de 21 de Mayo de 1988, sobre Acciones Prioritarias para la defensa (ICONA-MAPA), se iniciaron ese mismo año la introducción de casetas de vigilancia con un conjunto de características que las diferenciaban de las ya existentes. Estas diferencias se fundamentaban en brindar la posibilidad de disponer de unidades prefabricadas íntegramente en madera laminada que permiten su montaje en el inicio de la campaña de incendios y su posterior retirada con la finalización de la misma.

Esta situación implica una economía de mantenimiento al evitar el deterioro que los agentes atmosféricos, además de la posibilidad de uso temporal fueron incluidos tratamientos especiales para la protección de los agentes abióticos y bióticos, se ha tenido en cuenta valores de efecto paisajístico, y su mimetismo con el terreno es completo. Estas casetas han sido diseñadas teniendo presentes criterios de confort, para ello incluyen aislamiento térmico integral en cerramientos perimetrales y falso techo a base de espuma de poliuretano, servicio completo, así

como suministro eléctrico procedente de la instalación de placas fotovoltaicas incorporadas a la caseta.

Se han proyectado con un total de trece ventanas que garantizan visión panorámica en los 360º estas ventanas cuentan con unos tapaluces exteriores con la doble finalidad de servir de protección y de visera. abatidos según su eje horizontal, ante la radiación solar.



## Descripción constructiva.

La solución constructiva queda a rige da a un espacio en cerramiento m 5 por 375 m proporcionando una superficie útil de 1875 m<sup>2</sup>. Siguiendo a directrices internacionales, el cuerpo de obra realizado y puesto en servicio no toma contacto directo con el suelo. La transmisión de los esfuerzos se realiza a través de al menos cuatro dados de hormigón armado con arista de 60 cm, y 45 cm de penetración en el suelo.

El forjado se ha resuelto mediante una estructura reticular desmontable y constituida por nudos y abarados en un poliedro de ocho caras, permite hasta un máximo de doce aristas de refuerzo por nudo. Las aristas están construidas en láminas obtenidas de tabloneros debidamente canteados y asenaderos de Pno Laricio, m 118 x 93 x 125 centímetros; dando forma definitiva a elementos de unión nudo-nudo, por encolado a dos caras de tres lámi-

nas de las características anteriormente indicadas, mediante Resorcinol-Formaldehído, (250 gr/m<sup>2</sup>).

Se puede entender que existe un módulo tal que es responsable de la recepción estática hasta la formación de dicha estructura espacial. Dicho módulo está constituido por cuatro nudos coplanarios y un quinto nudo en la vertical de dicho plano según 0'80 m. estando ubicado este último a igualdad de distancia de los otros cuatro, originando una pirámide de base cuadrada con una longitud en lado de 1'15 m. Esta unidad permite mediante enlaces-barra-nudo-barra. la construcción de la estructura espacial deseada. Así pues para el proyecto que nos ocupa, la solución adoptada supone el empleo de doce módulos, constituyendo un total de treinta y dos nudos más noventa y seis barras, estandarizadas a las dimensiones anteriormente indicadas.

Este sistema estructural es empleado a modo de forjado, reuniendo óptimas condiciones para ocupar el diseño de cubierta. En efecto, con el mismo diseño constructivo se soluciona el cierre de altura, creando una cubierta que permite el establecimiento de un falso techo por unión coplanaria de todos los nudos de las respectivas bases de las pirámides que sirven de base modular a la estructura.

Esta solución permite la distribución de fontanería y electricidad, en el espacio de falso techo.

La cubierta y el forjado quedan enlazados mediante catorce pilares de madera laminada con diseños especiales según destino en obra. de tal manera que los cuatro que ocupan esquina son iguales y distintos a los diez que ocupan posiciones intermedias en cada uno de los cuatro paramentos.

La altura que dichos pilares es de 1'40 m.

El suelo queda formado por marcos de 1'25 x 1'25 m, que son recibidos por cada una de las bases cuadradas que se apoyan en el suelo. Los distintos parámetros en cierres perimetrales se reciben en obra prefabricados por paños independientes de 1'25 x 1'40 m, ocupando el espacio existente entre dos pilares, por lo que el número total representa catorce unidades. Estos paños se

conforman mediante un bastidor constituido por cuatro piezas prismáticas también de Pno Laricio de 1'25 x 1'40 m, con un espesor de nueve centímetros.

Los paramentos interiores y exteriores van revestidos mediante un entablado fino relleno con espuma de poliuretano, lo que permite crear un aislante térmico y acústico de gran eficacia. Trece de los catorce paños evan ventanas acristaladas. El paño restante recibe la puerta de acceso. Los tapaluces exteriores son abatibles y de acero inoxidable. Los falsos techos cubiertos van revestidos con tela asfáltica.

El techo queda practicable, la tabiquería interior es de paneles de tablero contrachapado. El tabique de mayor dimensión lleva la instalación de fontanería, que desciende del depósito ubicado en el falso techo: así como de los desagües, quedando ocultas éstas en el espacio comprendido por el bastidor y los tableros portantes que conforman el tabique.

Dos de los paños entre pilares llevan unos tableros abatibles a modo de mesa.

El conjunto estructural queda protegido con protectores hidrosolubles de cobre cromado con retenciones de 12 a 16 kg/m<sup>3</sup> y penetraciones de hasta el 80% de la albura, y óxido de cobre cromado, con retenciones de 12 a 16 kg/m<sup>3</sup>. Tanto uno como otro se aplicaron mediante inmersión caliente-fría. Como detalle de acabado, se cierra mediante mampostería el perímetro inferior que rodea el forjado y dados de apoyo de cimentación, situándose en la parte posterior una puerta de chapa, con lo que el volumen inferior queda como almacén.

Las dimensiones empleadas en todos los elementos estructurales, superan con amplitud el margen de seguridad los esfuerzos que soportan. En la actualidad existen cuatro casetas diseñadas que prestan servicio en los siguientes Parques Naturales: Sierra de las Nieves (1) (Málaga), Montes de Málaga (1), P.N. Grazaiama (1) Cádiz y los Alcornocales (1) (Cádiz).