

## OBJETO

Describir los aspectos a tener en cuenta a la hora de definir la acción preventiva de aplicación durante el armado y puesta en obra de la ferralla.

## CONTENIDO

La práctica totalidad de las estructuras, tanto en edificación como en obra civil, requieren de la puesta en obra de acero corrugado trabajado, con el fin de conformar el armado de pilares, forjados, pilastras, muros y cualquier otro elemento estructural resuelto mediante hormigón armado.

### LLEGADA A OBRA DEL MATERIAL

La ferralla puede llegar a obra, elaborada desde el taller del suministrador o bien en paquetes de barras de diferentes diámetros y longitudes sin trabajar.

En ambos casos y dadas las dimensiones y peso del material, se deberá de prever el lugar de acceso y de estacionamiento del vehículo de transporte y la localización de la zona de acopio del material.

A este respecto, señalar que los paquetes de barras de acero y armaduras elaboradas se acopiarán horizontales y sobre durmientes de madera que facilitarán el posterior "ahorcado" del material para su traslado, evitándose en todos los casos el transporte del material suspendiendo el mismo a través de los latiguillos de acero que unen el material.

Del mismo modo se preverá la localización del taller de ferralla donde se procederá a la revisión, modificación y elaboración de las armaduras necesarias.

### MANUFACTURA DEL MATERIAL EN OBRA

Normalmente en obras de pequeño volumen, las armaduras de zapatas, pilares, zunchos y vigas, llegan a obra elaboradas, armándose a pie de obra elementos imprevistos o dando retoques para su ajuste al material suministrado desde el taller.

Es importante en estos casos, que el material se suministre de taller con la denominación y etiquetado que permita ubicar con facilidad el material en su posición exacta.

Los equipos que habitualmente se utilizan para estas tareas son:

- Dobladora mecánica de ferralla.
- Radial.
- Cizalla.

Se trata de equipos de pequeño tamaño y de "aparente" sencillez de utilización, si bien una mala utilización de los mismos puede provocar accidentes de gravedad.

En todos los casos el personal que intervenga en los trabajos deberá estar autorizado y formado en el manejo de estos equipos.

De forma extraordinaria y en obras con una gran demanda de armaduras de diferentes y complejas tipologías, se puede disponer en obra de mesas industriales de corte y conformado de armaduras.

Al igual que en el caso anterior, esta maquinaria será utilizada únicamente por personal especializado.

### MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA

La puesta definitiva de las armaduras requiere de la intervención de medios mecánicos de elevación de cargas.



## Trabajos de ferralla. Manipulación y puesta en obra

2/2

En estos casos, es de especial importancia el proceder a un correcto eslingado del elemento a transportar, de tal forma que en ningún caso se descuelgue total o parcialmente.

El atado de las piezas se realizará ahorcando el elemento, en lugar de proceder a suspenderlo de latiguillos.

Del mismo modo en piezas de gran tamaño (parrillas de ferralla para muros), se procede al montaje de piezas que le den rigidez al entramado, así como que permitan su elevación de forma segura y sólida. Es importante recordar que en ocasiones la caída de la armadura se produce al suspender las mismas de piezas o elementos que están previstos trabajen de formas distintas a las solicitaciones a las que se ven sometidas cuando están suspendidas.

Es obvio que durante estos trabajos de elevación de armaduras de ferralla, existe el riesgo de caída de la carga, por lo que ninguna persona permanecerá en las proximidades de las mismas, dirigiéndose la carga mediante cuerdas guías.

En líneas generales los elementos en los que se montarán la ferralla elaborada en taller serán:

- **Parrillas en zapatas.** Este trabajo no presenta especial dificultad a excepción de zapatas en las que por sus dimensiones sea necesario el montaje de una jaula de ferralla en cuyo caso se deberán prever los medios auxiliares oportunos para proceder a su montaje.
- **Armado de muros perimetrales.** El atado de los tramos de armadura en muros de contención, presenta dificultad al tratarse de una gran superficie de altura conside-

rable. Habitualmente la pieza permanece suspendida de la grúa hasta su atado definitivo, pero la ejecución de esta tarea supone que la ferralla se "encarama" a la parilla de escasa estabilidad. En estos casos se deberá procurar al trabajador un punto de anclaje que le proteja de un eventual desprendimiento de la parrilla en la que trabaja.

- **Armado de pilares.** Las dimensiones de los pilares entre plantas que habitualmente se ejecutan en la obra de edificación, permiten que estos trabajos se desarrollen desde el nivel del forjado en el que se trabaja, procediendo al atado a las esperas del pilar de la planta baja, y asegurando su verticalidad, bien apuntalando la misma, bien procediendo al montaje de forma inmediata del encofrado de dicho pilar. En el caso de pilares de grandes dimensiones se estudiará de forma específica la ejecución de las fases anteriores.
- **Armado de vigas y zunchos en forjado. Colocación de negativos y mallazo de reparto.** Al trabajar sobre el entablado continuo del forjado estas operaciones no presentan especial riesgo, prestándose especial atención al tránsito sobre la ferralla, que puede provocar torceduras de tobillos y caídas.

Por último, señalar que en ocasiones y al tratarse los trabajos de manipulación y armado de ferralla, de labores mecánicas y de fuerza, en estas tareas interviene personal que no siempre dispone de formación y experiencia, lo que compromete la efectividad de las medidas de seguridad previstas para estos trabajos.

Se evitará en todos los casos tal circunstancia.

