

Esta Monografía recopila una relación de Riesgos y Medidas Preventivas que, a modo de Recomendaciones y a criterio del Grupo de Trabajo que la ha redactado, resulta conveniente considerar, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral, para la correcta ejecución de las Estructuras de Hormigón a las que se refiere: Puentes y Estructuras de Edificación convencionales. En su redacción se ha partido de la experiencia en la ejecución directa de los trabajos que materializan las diferentes actividades que configuran la ejecución de dichas Estructuras de Hormigón. Tal experiencia ha sido aportada por las personas, excelentes profesionales y auténticos expertos en su ámbito de actividad, que han formado el mencionado Grupo de Trabajo denominado, dentro de los que corresponden a la Comisión 3: Ejecución, de ACHE, como GT 3/4: Seguridad y Salud.

Grupo de Trabajo GT 3/4: Seguridad y Salud

D. Carlos Arévalo (Ingeniería y Prevención de Riesgos)

D. Nicolás Aróstegui (Armacentro)

D. Manuel Burón (IECA)

Da. Marta Castellanos (Fhecor)

D. David Jiménez (ANDECE)

D. Alejandro López (ANDECE)

Da. Virginia Martos (Armacentro)

D. Antonio Menéndez (Universidad de Granada)

D. Oscar Nieto (ANDECE)

D. Santiago Palmero (Rmd)

D. Antonio Reyes (Peri)

Da. M^a Carmen Rubio (Universidad de Granada)

D. José Sánchez (Mekano4)

D. Roberto Soto (Mecanotubo)

D. Víctor Vidal (Mecanotubo)

D. Luis Villamonte (Ulma)

D. José Ignacio Villanueva (Rmd)

D. Heriberto Zubia (Ulma)

A todos ellos, magníficos compañeros, les agradecemos, como Coordinadores del Grupo de Trabajo, su esfuerzo y la colaboración que ha hecho posible que esta Monografía vea la luz.

Luis Villamonte y Manuel Burón

Índice

PRÓLOGO	3
PRESENTACIÓN	5
OBJETO	13
ALCANCE	15
CAPÍTULO 1. Aspectos generales relativos a la gestión de la prevención de riesgos laborales	17
1.1. Principios de la acción preventiva. Estudio de Seguridad y salud y Plan de seguridad y salud	19
1.2. Evaluación del riesgo y planificación de la actividad preventiva. Plan de prevención de riesgos laborales.....	21
1.3. Integración de la prevención en la obra	26
1.4. Formación en la prevención de riesgos laborales	28
CAPÍTULO 2. Recomendaciones relativas a la prevención de riesgos laborales durante la ejecución de puentes y estructuras de edificación convencionales con hormigón estructural	31
2.1. Riesgos y Equipos de protección individual	33
2.2. Riesgos y Elementos de protección colectiva	35
2.3. Recomendaciones para las actividades a desarrollar en las zonas comunes de la obra	38
2.3.1. Accesos a la obra	38
2.3.2. Señalización en la obra	39
2.3.3. Locales al servicio del personal.....	41
2.3.4. Orden y limpieza en la obra.....	42
2.3.5. Máquinas, equipos de trabajo y herramientas.....	43
2.3.6. Zonas de acopios.....	45
2.3.7. Maquinaria pesada de obra	46
2.3.8. Grúas y equipos de izado o elevación.....	47
2.3.9. Instalaciones eléctricas.....	49
2.3.10. Instalaciones con gases comprimidos	55
2.3.11. Protección frente a condiciones atmosféricas	56
2.3.12. Protección contra incendios.....	59

CAPÍTULO 3. Recomendaciones, de carácter específico, para las actividades a desarrollar en la ejecución de la estructura propiamente dicha.....	65
3.1. Recomendaciones básicas para la prevención de riesgos	67
3.1.1. Medios de prevención frente a los riesgos de caída de personas y objetos a distinto nivel	82
3.1.1.1. Barandilla de protección	83
3.1.1.2. Andamio perimetral de protección de componentes prefabricados	89
3.1.1.3. Redes de seguridad.....	89
3.1.1.4. Rredes bajo forjado	96
3.1.1.5. Protecciones individuales. Líneas de vida.....	99
3.2. Movimiento de tierras.....	105
3.3. Cimentación convencional	108
3.4. Cimbrado y descimbrado	109
3.5. Encofrado y desencofrado	125
3.5.1. Encofrados verticales.....	132
3.5.2. Encofrados horizontales	136
3.5.3. Montaje, puesta en obra de encofrados y desencofrado	142
3.5.3.1. Montaje de encofrados verticales	146
3.5.3.2. Puesta en obra de encofrados verticales	154
3.5.3.3. Desencofrado de encofrados verticales	159
3.5.3.4. Puesta en obra de encofrados trepantes	162
3.5.3.5. Montaje, puesta en obra y desmontaje de encofrados horizontales	177
3.6. Ferrallado	191
3.6.1. Descarga y acopio de material (acero para armadura) o de ferralla.....	195
3.6.2. Ferralla elaborada (corte, doblado y armado) en taller de obra..	198
3.6.3. Maquinaria, herramientas y equipos de trabajo	201
3.6.4. Manejo de la ferralla	218
3.6.5. Montaje de ferralla	219
3.6.6. Riesgos y medidas preventivas correspondientes a las operaciones de ferrallado	232
3.7. Tesado de la armadura activa.....	257
3.8. Hormigonado.....	262
3.9. Inyección de las vainas que alojan la armadura activa	265

3.10. Descarga, acopio y manipulación de elementos prefabricados	266
3.11. Montaje de elementos prefabricados	270
CAPÍTULO 4. Referencia bibliográfica a algunas Leyes, Reales Decretos, Órdenes Ministeriales y Normas aplicables ..	279
CAPÍTULO 5. Resumen de Recomendaciones	285