

TÉCNOLOGÍA
Ingeniería de Seguridad
Ante Incendios (ISAI)



RIESGOS
LABORALES



La prevención de riesgos
laborales cuestión de todos

zuncho

NÚMERO

3

MARZO 2005

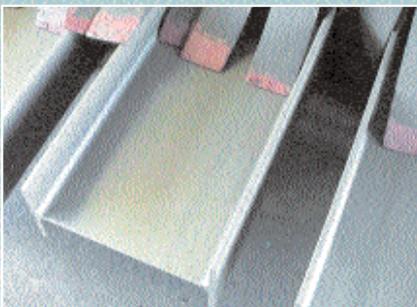
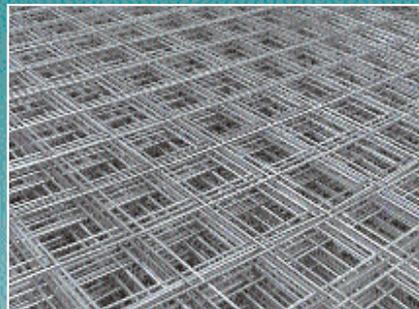
INFORME

**Prevención de Riesgos
Laborales y Subcontratación**



HIESCOSA

HIERROS ESPECIALES COMERCIALIZADOS, S.A.



OFICINAS CENTRALES:

C/ Ramón y Cajal, 25, P. Indus. de Leganés
28914 Leganés (Madrid)
Tels.: 91 688 94 44 • 91 688 26 66
Fax: 91 686 09 86
leganes@hiescosa.com
www.hiescosa.com

LÍNEA DE CORTE, LÍNEA DE GRANALLADO Y PINTADO:

Avda. Santa Catalina, s/n
28080 Madrid
Tel.: 91 507 70 40
Fax: 91 507 70 81
embajadores@hiescosa.com

ALMACENES:

Hiescosa Leganés
Tel.: 91 688 94 44
leganes@hiescosa.com

Hiescosa Talavera
Tel.: 925 85 01 10
talavera@hiescosa.com

Hiescosa Henares
Tel.: 949 10 10 15
henares@hiescosa.com



Sumario



005 EDITORIAL

006 INFORME

Prevención de Riesgos Laborales y Subcontratación

010 CUADERNOS TÉCNICOS

- > Manual y Fichas de asistencia técnica en prevención de riesgos laborales de ANIFER
- > Software para ferralla, una solución innovadora
- > La Prevención de Riesgos en la fabricación de la Ferralla



016 QUIÉN ES QUIÉN

Hierros Uriarte, el negocio de la ferralla

018 TECNOLOGÍA

Ingeniería de Seguridad Ante Incendios (ISAI)

021 RIESGOS LABORALES

La prevención de riesgos laborales cuestión de todos

023 CERTIFICACIÓN

Arcer presenta al sector la nueva identificación de sus aceros

025 MEDIO AMBIENTE

Acero corrugado, ¿qué fuiste antes?

027 EL MIRADOR

Responsabilidad Social Corporativa

029 NOVEDADES

- > Arcer y FerraPlus en la Feria Ibérica de la Construcción FICON 2005
- > Construcciones Rubau galardonada con el "Premio Atlante"

031 FERROFLASH

- > Acero, Innovación en Construcción
- > Jornada de Seguridad en la Fabricación y Colocación de Ferralla
- > Ferros La Pobla con la Universidad Politécnica de Valencia
- > Jornada CELSA en Construmat

033 FERROCIO

Al-Silsila, el Legado de las Mil Lunas



LA CERTIFICACIÓN DE AENOR HA TRAÍDO MUCHO Y BUENO A NUESTRA VIDA DIARIA.

LAS EMPRESAS Y LOS PRODUCTOS
CERTIFICADOS POR AENOR
OFRECEN UN COMPROMISO
CON LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE
Y LA PLENA SATISFACCIÓN DE SUS CLIENTES.
LA INDEPENDENCIA DE AENOR
Y EL HECHO DE SER UNA ASOCIACIÓN
REFUERZAN SU MISIÓN DE SERVICIO
A LAS EMPRESAS Y A LA SOCIEDAD.
LA CERTIFICACIÓN DE AENOR ES
UN LAZO DE LEALTAD
ENTRE LAS EMPRESAS Y SUS CLIENTES.



LA CALIDAD TE HACE FUERTE

AENOR



Editorial



Casi mil trabajadores (946) fallecieron en accidentes laborales durante el año 2004, lo que supone el 8,4 por 100 menos que en 2003. Las estadísticas indican una importante mejora pero, independientemente de cualquier otro análisis, mil muertos siguen siendo demasiados. El sector de la construcción, en el que la cifra de muertos (257) se redujo el 14 por 100, ha contemplado la evolución más positiva.

El artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) otorga a los trabajadores el derecho a una protección eficaz en materia de riesgos en el trabajo y, como consecuencia de este derecho, establece la obligación del empresario de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio.

Un principio preventivo elemental es que el conocimiento de los riesgos ayudará a evitarlos y, desde ese punto de vista, la información y, sobre todo, la formación de los trabajadores y de los empresarios es un elemento esencial para formar una auténtica cultura preventiva, como propugna la propia Ley en su exposición de motivos.

En este sentido, desde ZUNCHO saludamos iniciativas como la elaboración del Manual de Asistencia Técnica en Prevención de Riesgos Laborales en Empresas de Fabricación de Ferralla, promocionado por ANIFER, UGT y CC.OO., que fue presentado recientemente en Madrid.



El siguiente paso consistirá en establecer la organización que permita gestionar la política de prevención de cada empresa. Sólo se podrá combatir la siniestralidad si se asegura el cumplimiento real y efectivo de las medidas de prevención. Los responsables empresariales deberán integrar la prevención en la política estratégica de la empresa y poner un especial empeño en evitar que se conviertan en un mero trámite legal. El premio será salvar vidas humanas. ■

CONSEJO PUBLICACIÓN:

PRESIDENTE:

D. Antonio Gómez Rey
DIRECTOR GERENTE DE CALIDAD SIDERÚRGICA

SECRETARIO:

D. Eugenio García Aller
DPTO. TÉCNICO DE CALIDAD SIDERÚRGICA

VOCALES:

D. Fernando Rodríguez García
SECRETARÍA GRAL. TÉCNICA DEL M^o DE FOMENTO

D. Luis Miguel Viartola
SUBDIRECTOR TÉCNICO DE DRAGADOS

D. Joaquín Bordo y Colomer
DIRECTOR DE CALIDAD DE CONSTRUCCIONES
RUBAU, S.A.

D. Antonio Garrido Hernández
PRESIDENTE DEL COAAT DE MURCIA

D. Valentín Trijueque y Gutiérrez de los Santos
PRESIDENTE DE AOCTI, ASOCIACIÓN NACIONAL
DE OCT INDEPENDIENTES

D. Enric Pérez
DIRECTOR GERENTE DE HIERROS LUBESA

D^a Paz Errejón Villaceros
DIRECTORA DE MARKETING DE FERRAPLUS

Comunicación y Publicidad

Tessera Comunicación, S.L.
Cea Bermúdez, 14 - 3^o 5^o
28003 Madrid
Tlf: 91 533 78 99 • Fax: 91 534 67 74
www.acermetal.com
Contacto: Marga Tudela Solano
publicidad@acermetal.com

Diseño y Maquetación

www.tres-de.com • 667 41 46 58

Imprime

CF Comunicación. 91 375 05 81

Distribución

deNova, S.L. 91 658 47 91

Depósito Legal:

M-43355-2004

ZUNCHO es una publicación de:



Zuncho no se responsabiliza de las opiniones y criterios de sus colaboradores, tanto a nivel de redacción como de los mensajes publicitarios.

STAFF

EL DESARROLLO DE LA NORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
ESTÁ INTENTANDO CUBRIR LOS VACÍOS LEGALES

Prevención de Riesgos Laborales y Subcontratación

En los últimos años la sociedad está experimentando cambios rápidos y constantes derivados del progreso económico, la evolución cultural y las innovaciones tecnológicas. Esta imparable transformación genera nuevas y efímeras necesidades, muchas de las cuales sólo pueden ser cubiertas mediante el desarrollo de una gran capacidad de adaptación.



En el ámbito empresarial, dicha versatilidad se consigue a través de la adopción de formas organizativas que permiten dar respuesta rápida a esos requisitos de la sociedad y el mercado, y una de las herramientas más útiles para la consecución de ese objetivo es la subcontratación de servicios.

Esta práctica que hace una década se atribuía principalmente al sector de la construcción y a los servicios de mantenimiento, transporte y otras actividades "accesorias" a la principal, hoy en día alcanza a todo tipo de organización, introduciéndose en la propia actividad y estructura de la misma. Entre otras ventajas, permite a la empresa contratante no asumir con personal propio determinadas actividades necesarias en su proceso productivo, de manera que si es preciso modificarlas o prescindir de las mismas, puede hacerse de una manera más rápida y con menores costes sociales y económicos.

Ahora bien, actualmente la subcontratación lleva aparejada una descoordinación que se materializa en carencias de determinados aspectos muy importantes, como son las condiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo. Ya en 2001, las organizaciones sindicales denunciaron la falta de regulación de la prevención de riesgos en relación con la subcontratación y la concurrencia de distintas empresas en un mismo cen-



tro de trabajo, y sus consecuencias negativas en la seguridad de los trabajadores. El Gobierno respondió elaborando el Informe Durán, en el que participaron expertos en diversas materias y del que se extrae, entre otras conclusiones, que la falta de coordinación es una de las principales causas de siniestralidad laboral. Entender esto es fácil si imaginamos un caso sencillo, por ejemplo, la reforma de un edificio. En las instalaciones podrán coincidir yesistas, pintores, electricistas, soldadores, etc. Si el electricista ha sido informado de los riesgos que comporta su actividad y conoce y dispone de las medidas para prevenirlos, pero trabaja junto a un pintor que no las conoce ni dispone de ellas, estará expuesto a dichos riesgos y no podremos afirmar que en ese lugar se esté trabajando en condiciones de seguridad.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL de ahora en adelante) traspuso la Directiva Marco relativa a Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, y contemplaba sus mismos principios relativos a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación de los factores de riesgo y accidente, la información, consulta y formación de los trabajadores y de sus representantes, así como las líneas generales para la aplicación de todos ellos. En todo el articulado se contemplan dere-

chos y obligaciones del empresario de manera individual e independiente, y sólo en el artículo 24 se hace una referencia bastante superficial a la concurrencia de varios empresarios en un mismo centro de trabajo. Dicho artículo determina que el empresario titular del centro de trabajo en el que desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, será el encargado de adoptar las medidas necesarias para que los otros empresarios reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes en el centro. También las empresas que subcontraten obras o servicios que correspondan a la propia actividad, serán las responsables de vigilar que éstas cumplan la normativa en prevención. Pero hasta 2003, poco más se concretó en cuanto a cómo debía materializarse esa coordinación ni se regularon las responsabilidades derivadas de su incumplimiento.

En el sector de la construcción, la necesidad de coordinación era mucho más manifiesta y por ello se desarrolló una regulación más específica que la que ya existía, el R.D. 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, trasposición de la directiva 92/57/CEE. "En primer lugar, el Real Decreto tiene presente que en las obras de construcción intervienen sujetos no habituales en otros ámbitos que han sido regulados con ante-

IDENTIFICAMOS LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS

- Etiquetas para laser tamaño A4 (210x297) de 4, 10, 12, 18... etiquetas por hoja
- Etiquetas en bobina para impresoras térmicas
- Etiquetas individuales metálicas o de plástico
- Ganchos de acero para sujetar etiquetas

www.labin.es

LABIN Pol. Ind. Torrelarragotti, parc. P7B, Edif. E.N.2, 48170 ZAMUDIO (Vizcaya) SPAIN
Tlf (94) 452 38 58 Fax: (94) 452 35 83
Móvil +34 617 30 90 52

E-mail: labin@labin.es

rioridad. Así, la norma se ocupa de las obligaciones del promotor, del proyectista, del contratista y del subcontratista (sujetos estos dos últimos que son los empresarios en las obras de construcción) y de los trabajadores autónomos, muy habituales en las obras. Además, y como consecuencia de lo dispuesto en la Directiva que se transpone, se introducen las figuras del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra" (Exposición de motivos). Este coordinador es un técnico competente designado por el promotor de la obra, y es la persona encargada durante la fase del proyecto de obra de aplicar los principios generales de la prevención de riesgos previstos en el artículo 15 de la LPRL, al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases del trabajo que se realizarán, bien de manera simultánea o sucesiva, y estimar la duración requerida para dichos trabajos. Asimismo, esta figura será la encargada de coordinar las actividades de la obra para garantizar que todos los empresarios participantes (contratistas, subcontratistas y autónomos) apliquen de manera coherente los citados principios. Pero al igual que en la LPRL, en esta norma tampoco se establecían los medios necesarios para dicha coordinación, ni se habían regulado las responsabilidades por su incumplimiento.

MODIFICACIONES

Así pues, el tiempo, los datos estadísticos y diversos estudios hacen manifestarse la necesidad de regular dicha coordinación de una manera más concreta, aprobándose la Ley 54/2003 que modifica tanto la Ley de Prevención de Riesgos como el R.D. 5/2000 que aprueba la Ley de Infracciones y Sanciones del Orden Social (LISOS de ahora en adelante). Tres modificaciones han resuelto en parte las lagunas normativas citadas anteriormente. En primer lugar, se introdujo un punto más en el ya comentado artículo 24 de la LPRL, sobre la coordinación: "6. Las obligaciones previstas en este artículo se desarrollarán reglamentariamente", desarrollo que se materializó en el R.D. 171/2004. En segundo lugar, determina en la LISOS las responsabilidades derivadas del incumplimiento de las diversas obligaciones de coordinación. Y finalmente, crea una nueva figura cuyo objetivo es velar por la aplicación de la reglamentación de coordinación y prevención, el "Recurso Preventivo", que deberá existir en los lugares en los que se realicen actividades de riesgo especial. La primera modificación citada, referida al artículo 24 y su R.D. 171/2004 de desarrollo, tiene como fin la aplica-

“se introducen las figuras del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”

ción coherente y responsable de los principios preventivos por las empresas concurrentes en un mismo centro, y persigue la aplicación correcta de los métodos de trabajo seguros y el control de la interacción entre las diferentes actividades que se desarrollan en el mismo lugar de trabajo, sobre todo si pueden causar riesgos graves o muy graves o son actividades incompatibles. Estos objetivos pueden conseguirse optando por distintos medios de coordinación; el intercambio de información entre las empresas que concurren, la celebración de reuniones periódicas, reuniones conjuntas de sus Comités de Seguridad y Salud o en su defecto, de los empresarios y Delegados de Prevención, la impartición de instrucciones a los trabajadores, la realización de procedimientos seguros de trabajo que afecten a todas las empresas participantes, la presencia de los recursos preventivos de las distintas empresas o la designación de una o más personas en cada empresa encargadas de la coordinación.

La segunda modificación se refiere también al deber de coordinación de actividades, pero se centra en las consecuencias del incumplimiento del mismo. La LISOS establece que los responsables del incumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales en materia de coordinación serán los empresa-





rios titulares del centro de trabajo, los promotores y propietarios de obra y los trabajadores por cuenta propia. Se introduce que serán faltas graves (en sus distintas graduaciones, de cuantía variable entre las 50.000 a las 500.000 pesetas) por incumplimiento del 24 de la LPRL o por la inexistencia del Recurso Preventivo en los casos en que sea necesario, y muy graves (desde 500.000 a 15.000.000 de pesetas) si el incumplimiento se realiza en actividades consideradas como peligrosas (aquellas previstas de manera no ex-

“el desarrollo de la normativa de prevención de riesgos laborales está intentando cubrir los vacíos legales existentes”

haustiva en el Anexo II del R.D. 1627/1997). Finalmente y en tercer lugar, se introduce en la LPRL la figura del Recurso Preventivo. Se define como un trabajador de la empresa, del Servicio de Prevención de la empresa o del Servicio de Prevención ajeno que deberá existir siempre que los riesgos puedan verse agravados o modificados por la conjunción de las diversas operaciones que se desarrollen en un lugar de trabajo, tanto de manera sucesiva como simultánea, y en las que sea necesario controlar que se están aplicando correctamente los métodos seguros de trabajo. También será necesaria su existencia si se realizan actividades y procesos peligrosos establecidos reglamentariamente, que aunque no están determinados por el momento, se relacionan de manera no exhaustiva en el Anexo II del R.D. 1627/1997. Finalmente, la Inspección de Trabajo podrá también requerir la presencia de este Recurso cuando lo crea conveniente. Podemos concluir que el desarrollo de la normativa de prevención de riesgos laborales está intentando cubrir los vacíos legales existentes en materias importantes como la tratada en este artículo, aunque también es cierto que la aplicación de esta legislación está siendo lenta y costosa por razones diversas y complejas. Un año después de la entrada en vigor de la reforma de la LPRL y del Reglamento sobre Coordinación, las diferentes medidas previstas no se han integrado todavía en los Planes de Prevención de gran parte de las empresas españolas. Tampoco la efectividad de esas medidas ha sido aún analizada. Por el momento, debemos esperar que en mayor o menor medida el establecimiento de estas obligaciones y responsabilidades desemboque en una mejora de las condiciones de seguridad y consecuentemente, en la disminución de los indeseables accidentes laborales. ■

MIRIAM GARCÍA

TÉCNICO SUPERIOR DE P.R.L.
MAZ SERVICIO DE PREVENCIÓN



ASISTENCIA TÉCNICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA FERRALLA

Manual y Fichas de asistencia técnica en prevención de riesgos laborales de ANIFER

ANIFER, Asociación Nacional de Industriales de Ferralla, lleva ya numerosos años trabajando por la mejora de la calidad de nuestros productos donde hemos logrado importantes avances, no sólo normativos, sino de mentalización responsable a través de nuestros empresarios y trabajadores, y lo que es aún más destacable, entre nuestros propios clientes y administraciones públicas, hoy más sensibilizadas de que los materiales a utilizar en sus obras cumplan todos y cada uno de los requisitos exigibles en el ámbito legislativo español y comunitario.



Otro tema, de máxima importancia, por el que ANIFER trabaja día a día, es la lucha contra la alta siniestralidad, una de las más lamentables lacras que nos queda por solucionar a todos, incluyendo tanto a empresarios y organizaciones sindicales como a los propios trabajadores, porque el síndrome de judicializar, incluso penalmente, tan sólo al empresario, creemos no es de recibo. Esta responsabilidad debe ser compartida por todos los intervinientes en nuestra actividad.

Como prueba de ello, resumiremos el último trabajo desarrollado por la Asociación, un ambicioso proyecto, comienzo de un gran esfuerzo de informar sobre un aspecto de vital importancia para nuestras empresas, con unos manuales sencillos y prácticos que esperamos sean de gran utilidad.

Los objetivos que se pretenden cumplir con la ejecución de este proyecto, son:

- Dar a conocer a los empresarios y trabajadores sus obligaciones en el campo de la prevención de

riesgos laborales, para una concienciación en materia preventiva.

- Realizar un estudio para conocer la situación actual dentro de las empresas de ferralla, evaluando las necesidades del sector en cuanto a actividades preventivas, las condiciones de trabajo y el grado de implantación de la gestión de la prevención.
- Identificar y detallar las distintas actividades, máquinas y herramientas, para crear procedimientos seguros de trabajo y medidas preventivas, especificar los equipos de protección individual y señalización, las medidas de emergencia y primeros auxilios.

Todo con un fin único: Disminuir los índices de siniestralidad laboral.

Este trabajo se ha dividido en dos partes, un manual y unas fichas de asistencia técnica.

El *manual*, que pretende ser una guía de consulta básica, recoge toda la ley y normativa que compete a las empresas de ferralla, la organización de la prevención y



su situación actual, con un estudio estadístico del sector, la evaluación económica de los costes asociados a los accidentes de trabajo, los factores de riesgo y su prevención. Se dirige principalmente a empresarios, mandos intermedios y delegados de prevención designados. Las *fichas técnicas* recogen y estudian los procedimientos de trabajo por puestos específicos, los equipos de protección individual a emplear en cada uno de ellos y las medidas preventivas necesarias para evitar o reducir al máximo el riesgo, intentando que lleguen principalmente a los más directamente implicados en el trabajo: mandos intermedios, delegados de prevención y, básicamente, al conjunto de los trabajadores que componen el sector para que sepan cual es el riesgo al que están sometidos en su puesto de trabajo, cómo controlarlo y poner las medidas necesarias para poder paliar, en la medida de lo posible, ese peligro.

MANUAL DE ASISTENCIA TÉCNICA

Entrando a detallar cada una de las partes que lo componen, en el manual se recoge la Organización de la prevención en la empresa, que hace constar cuales son las obligaciones preventivas fundamentales que el empresario debe cumplir, las distintas responsabilidades y sanciones que pueden dar lugar por incumplimiento de las medidas preventivas, las modalidades actuales de organización y respuesta a preguntas clave como la fijación del número de delegados de prevención según el tamaño de la empresa, así como los pasos a seguir en el plan de prevención, evaluación y planificación, siempre con referencias a las leyes vigentes.

Otro apartado importante es el amplio estudio estadístico realizado para conocer el grado de implantación de la prevención de riesgos laborales en las empresas asociadas, así como otros datos de interés. Para ello se enviaron a todas ellas varios cuestionarios, se hicieron visitas y llamadas telefónicas, obteniendo así información sobre organización, prevención y vigilancia y clasificación de los puestos de trabajos, incluyendo la proporción de mujeres, niveles de estudio, tipo de contratos, porcentaje de trabajadores extranjeros, índices de siniestrabilidad y sus causas, herramientas y máquinas utilizadas y su mercado CE.

La evaluación económica de los costes asociados a los accidentes leves recoge el impacto de estos accidentes en la economía de la empresa, teniendo en cuenta el tiempo perdido, tanto del trabajador como de los que le ayudan o curiosos, los costes materiales, pérdida por beneficio no obtenido y por sustituto necesario, además de los gastos generales (traslado, baja etc...). Así, teniendo en cuenta todos los factores y variables, se detalla el método y procedimiento a seguir para llevar a cabo un cálculo de costes, con ejemplo práctico para su comprensión.

El estudio está realizado principalmente sobre instalaciones fijas, aunque se incluye un apartado sobre los trabajos en obra, donde se detallan los riesgos y sus causas

posibles, las medidas preventivas haciendo especial hincapié en el almacenamiento del material, manipulación de cargas y en las medidas de protección en máquinas, aspecto cada vez de mayor importancia, debido a la fuerte industrialización que presenta actualmente nuestro sector, con máquinas de última tecnología y gran producción. Un aspecto que debemos cuidar en nuestras Industrias de Ferralla, es la exposición al ruido. Los trabajadores de ferralla están expuestos diariamente a niveles importantes de ruido, que pueden provocar pérdidas de concentración, influyendo en el rendimiento, la calidad de su trabajo y una mayor probabilidad de sufrir un accidente.

FICHAS DE ASISTENCIA TÉCNICA

Las fichas técnicas, que se presentan en una carpeta de anillas, estudian los procedimientos seguros de trabajo en la realización de las distintas actividades, soldador, dobladora, enderezadora, estribadora, carro de corte, etc., indicando los Equipos de Protección Individual (EPIS) recomendados.

Todo este trabajo de concienciación y documentación en ayuda del empresario se viene tratando en ANIFER desde la firma del primer convenio general de Ferralla, allá por 1.999, y gracias a los análisis y estudio del manual recientemente publicado de asistencia técnica para la prevención de riesgos laborales de nuestro sector, profundizaremos aun más en la disminución drástica de nuestros índices de accidentalidad, pues si la utopía del cero accidentes la creemos inalcanzable, estamos seguros que es nuestra obligación tomar todas las medidas correctoras, así como poner los medios necesarios para tratar de alcanzarla.

No sólo basta con poner en práctica las recomendaciones que se recogen en este manual, sino que debemos empezar nuestro trabajo, partiendo de la formación, no únicamente la puramente profesional, sino que a cualquier nivel debe ser necesaria incorporar una formación, al menos básica, en seguridad y prevención de riesgos laborales, y como un ejemplo más de nuestro convencimiento, citar que dentro del programa de formación de ANIFER para el 2005, esta incluido una partida importante para dar la formación oportuna a veintidós técnicos superiores en prevención de riesgos laborales, con un contenido de más de seiscientas horas lectivas y que actualmente se encuentran todos en fase de realización, así como acuerdos adoptados para la formación básica en prevención de riesgos laborales para todos los trabajadores de empresas asociadas a través del crédito formativo de cada empresa.

Desde estas líneas, se quiere agradecer a todas las empresas de Ferralla que han colaborado en la realización de este estudio, y que confían en el esfuerzo y dedicación por los intereses generales y particulares del sector que realiza día a día la Asociación. ■

DAVID FERNÁNDEZ
SECRETARIO GENERAL DE ANIFER

SCHNELL SOFTWARE HA PRESENTADO UNA NUEVA SOLUCIÓN PARA LA FERRALLA

Software para ferralla, una solución innovadora

Acaba de celebrarse en Zaragoza la feria internacional SMOPYC, una de las más importantes en su ámbito, y que tiene una periodicidad trienal. Este periodo de tiempo parece suficientemente extenso para que de un certamen a otro se produzcan novedades importantes en cualquier sector de la industria que se encuentre asistido por las tecnologías de la informática y de las comunicaciones.

Los programas de cálculo de estructuras, que han revolucionado las consultorías de arquitectos e ingenieros, descargándoles de la dura tarea del cálculo repetitivo sin quitarles su condición de calculistas, hacen de la elaboración de ferralla algo tan simple como tomar una barra de un calibre determinado, cortarla a determinada longitud, y doblarla para terminar posicionándola en la obra. O, por lo menos, eso es lo que se ve en los planos de ferralla que tales programas emiten.

Y es que estos planos son perfectos para su uso en la obra: tomamos la barra del calibre adecuado, la cortamos la doblamos y la ponemos en su sitio, y ya hemos acabado.

La industria de la ferralla con sus máquinas no se contempla en esta descripción simplista, y es porque ya no se trata de una sola barra, si no que ahora son miles de barras las que hay que cortar, doblar y colocar, y la mejor forma, desde luego, no es aplicando el proceso corto-doblo-coloco una barra detrás de otra, sino que hay que descomponerlo en sus tres subprocesos para poderlos aplicar a muchas barras simultáneamente.

Así que cuando hablamos de industrialización de la ferralla, tenemos que hablar de máquinas, porque son las máquinas las que diferencian un taller de ferralla de la ferralla de una obra, y es en ellas donde podemos esperar mas innovaciones en un mundo poco propicio

a ellas. Tradicionalmente, las novedades han venido en las máquinas de corte y de doblado, y la evolución de dichas máquinas ha sido por el camino de la especialización, hasta alcanzar una diversidad que excede la simplicidad del esquema corte-doblado-colocación: no hay sólo dos tipos de máquinas, una de corte y otra de doblado, hay mucha más variedad para una adaptación perfecta al tipo de barra a fabricar y al nivel de mecanización del taller en el que se fabrica.

Pero ninguna de esa amplia variedad de máquinas aún con sus abundantes sensores y sus complejos controles numéricos, es capaz de interpretar el plano para cortar y doblar la barra que está tratando. Se necesita una persona que lea el plano e interprete las barras una tras otra (¡otra vez una detrás de otra!), para poder generar una orden de producción al taller, y programe el control numérico; hace falta que alguien agrupe las barras por diámetro, por posición o por elemento y evite que el "despunte" inunde el suelo del taller.

Desde hace algunos años, la informática ha intentado paliar este problema, al menos parcialmente, por medio de los programas de despiece, que ofrecían una forma, más rápida que "a lápiz", de hacer el despiece de los planos; pero en última instancia se trata de lo mismo: una persona despiezando una barra tras otra. Esta forma de trabajar recuerda a la de hace 30 años cuando se comenzaban a informatizar los bancos con sus ordena-



dores centrales y los miles de apuntes contables, escritos a bolígrafo en cada una de las sucursales, se tenían que transcribir, uno a uno, a tarjetas perforadas que podían ser leídas por el ordenador central. Este era el panorama del despiece hasta hoy, y la informática que cada día nos sorprende con sus avances espectaculares en otros campos, parecía tener olvidada a la ferralla. Hoy hemos visto que no es así, hoy se ha tendido un puente donde ayer había un abismo. Hoy el camino entre el plano del programa de cálculo y la máquina de corte se ha acortado vertiginosamente hasta reducirse a la nada, porque hoy hemos visto un programa que lee del plano y manda la orden de corte y doblado a la máquina, y además lo hace bien. El programa lo ha presentado en esta feria la empresa Schnell- Software, conocida en el sector por su orientación exclusiva a las empresas de ferralla. Los profesionales que han asistido a la feria, conociendo la novedad, han venido con sus planos en el bolsillo, han probado el programa y se han maravillado de ver satisfechas sus expectativas: el programa funciona. El programa despieza sólo las vigas de los planos de pórticos y es capaz de interpretar los planos que dice que interpreta. Y no "lee" todos porque esto no es magia, esto es sobre todo trabajo con su dosis de ingenio (o tecnología si lo prefieren). Es ingenuo pensar que exista un programa capaz de interpretar los planos realizados por todos los programas de cálculo y todos los delineantes. Por ello Schnell-software ha optado por la estrategia de hacer un módulo capaz de interpretar los planos de los programas de cálculo más extendidos del mercado, con un objetivo de abarcar el

95% del total de los planos que actualmente se utilizan. El programa dispone de una interfaz gráfica que permite comprobar, viga a viga, el plano original con el despiece realizado, visualizando ambos simultáneamente, y modificar las barras y estribos despiezadas, si lo desea el usuario.

Además del ahorro de tiempo en la transcripción, se evitan los errores cometidos por la persona que despieza, lo que supone un ahorro de costes y de tiempo añadido, mejorando la calidad de la producción de ferralla.

A pesar de la espectacularidad a la que nos tiene acostumbrados la empresa creadora, no ha descuidado los detalles más mínimos, y el programa no solo interpreta el plano, si no que cambia automáticamente el despiece para que se haga según las particulares formas de trabajar de cada empresa, por medio de una configuración por el usuario de cerca de 40 parámetros para taller.

Y es por eso que los profesionales han mostrado su admiración por esta innovación, y el stand ha estado todos los días de la feria lleno de visitantes. Schnell-Software ha prometido más para el futuro, y se plantea el despiece de cimentaciones, muros y pilares como reto para los próximos meses.

La innovación tiene un premio añadido, y al igual que sucedió en la industrialización de la ferralla, con este nuevo programa se buscaba el aumento de la producción y se ha obtenido el aumento de calidad como regalo merecido al esfuerzo tecnológico. ■

JUAN MARTÍNEZ-BERGANZA

INGENIERO INDUSTRIAL

SCHNELL SOFTWARE



La Prevención de Riesgos en la fabricación de la ferralla

El día 14 de diciembre del pasado año asistí en Madrid a la presentación del primer "Manual de Asistencia Técnica en Prevención de Riesgos Laborales". Todo un reto para las empresas del sector, dicho manual representa una gran labor de investigación, estudio y recopilación de datos que ha sido posible gracias a los recursos y esfuerzos de asociaciones como ANIFER (asociación nacional de industriales de la ferralla) y organismos como EUROQUALITY. Debo hacer mención especial para aquellas empresas que prestaron su colaboración y que consiguieron con ello que lo que en un principio era una utopía no quedara sólo en papel mojado.



No obstante y a pesar de que afirmo que el Manual representa una referencia clara y una ayuda inestimable para los técnicos en prevención de riesgos de las empresas del sector de la Ferralla, debo discernir en ciertos aspectos que encontré si no incorrectos, sí poco definidos o difusos. Básicamente me refiero a la falta de información en cuanto a métodos efectivos para impartir la formación a los trabajadores y a la ausencia de estudios sobre la eficacia de la misma.

ALGO NECESARIO PARA LA EMPRESA

Es una realidad que la Prevención de Riesgos en las empresas, pasa de ser una mera formalidad para convertirse en una herramienta cada vez más necesaria. No en vano, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) elaboró un estudio en el que se reflejaban datos escalofriantes. Las estadísticas nos revelan que sólo en el año 1998, el 25% de los



accidentes mortales se produjeron en el sector de la construcción.

Es evidente que no podemos relajarnos ante dicha situación, y por ello resulta ventajoso contar con un número creciente de empresas que han *industrializado el elaborado y montaje de la ferralla*. Este hecho ayuda a minimizar los riesgos inherentes del trabajo a pie de obra, aunque evidentemente también se generan otros factores de riesgo que deben ser analizados y medidos, para poder aplicar las medidas preventivas necesarias.

LA IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN

El problema principal y objeto de este artículo, es la problemática con la que nos enfrentamos diariamente los técnicos en prevención a la hora de formar al trabajador en cuanto al conocimiento de los riesgos en su puesto de trabajo.

Las causas son múltiples y de diversa índole entre las que destacamos:

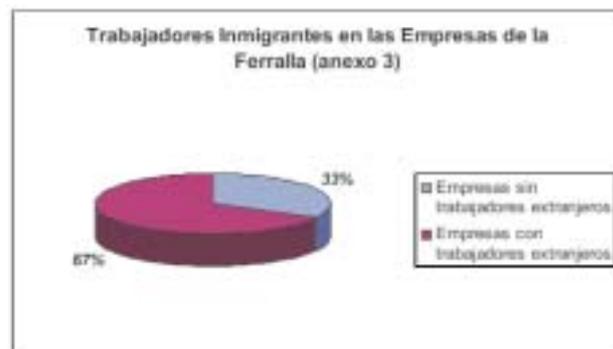
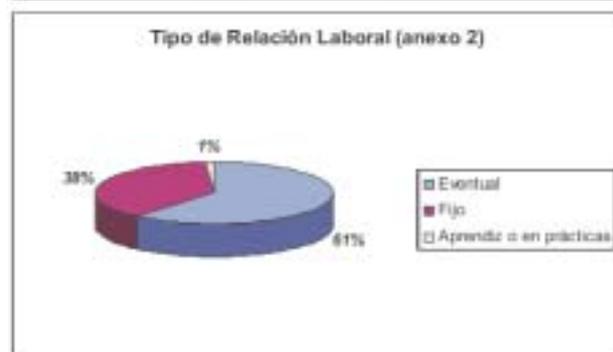
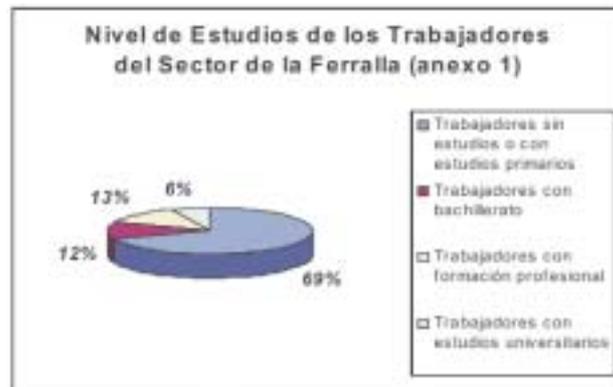
- El alto porcentaje de trabajadores sin estudios o con estudios primarios (ver anexo 1).
- La eventualidad de los trabajadores del sector (ver anexo 2).
- El elevado número de trabajadores inmigrantes y el problema idiomático que representan (ver anexo 3).
- La falta *real* de concienciación del empresariado español ante el problema de riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

TRABAJAR DE FORMA SEGURA

Cada día observo que estas y otras causas, impiden formar adecuadamente a los trabajadores y debemos ser conscientes de que en última instancia, hablamos de la vida de personas.

A los trabajadores debemos hacerles entender que si sufren un accidente, ellos serán los más perjudicados y que por lo tanto, nuestro trabajo no es el de imponer unas normas sino el de enseñar a las personas a trabajar de forma segura, sin restar por ello productividad u ocasionar otros riesgos aún mayores.

A los empresarios sólo les pediría que sean inflexibles con unos principios básicos que no son consecuencia de modas o caprichos sino una evolución lógica de sentido común. Corresponde aceptar que la Prevención de Riesgos, debe ser una constante a tener en cuenta a la hora de desarrollar, planificar, producir e incluso en el momento en el que el empresario se plantea ampliar su parque de maquinaria o adquirir y / o modificar sus instalaciones.



El buen empresario debe ser capaz de combinar a la perfección la efectividad productiva de sus recursos (tanto humanos como materiales) con la prevención de los riesgos que comporta el trabajo. ■

ESTHER ÁLVAREZ

TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIEGOS LABORALES

HIERROS LUBESA

BIBLIOGRAFIA

- Estudio de accidentes en el trabajo (INSHT).
- Manual de asistencia técnica en prevención de riesgos laborales (sector de fabricación de ferralla) (ejecución técnica de EUROQUALITY)



Hierros Uriarte, el negocio de la ferralla

La empresa Hierros Uriarte, S.L. fue fundada como almacén de hierros en el año 1954 por Domingo Uriarte, padre de los actuales impulsores de la misma Eusebio y Manuel Uriarte. Familia de origen guipuzcoano, más concretamente de Azpeitia, se trasladó a Vitoria con el objetivo de emprender un negocio en una capital, que por aquel entonces y gracias al despegue de la industria, comenzaba a recibir gente del medio rural para trabajar en las factorías que un gran número de empresas estaban instalando en la ciudad.

En 1960, y aprovechando la cantidad de edificios que se comenzaron a construir por aquellas fechas, derivó a fabricación de ferralla captando una nueva parcela del mercado emergente, convirtiéndose en una de las primeras empresas ferrallistas instaladas en Vitoria-Gasteiz. "No existía la oferta necesaria para responder a la creciente demanda surgida en aquellos años, por lo que aprovechamos la situación para cambiar de actividad", explica Eusebio Uriarte. En aquella época, la ciudad no contaba con los polígonos industriales existentes en la actualidad por lo que el primer pabellón estaba situado en lo que prácticamente es hoy el centro de la capital. La empresa no tardó en aumentar su nivel de producción lo que obligó a trasladarse a un pabellón de dimensiones superiores, con mejores accesos y mejor comunicación con el entorno, situado en el polígono industrial de Betoño. Este nuevo cambio supuso un paso importante en la consolidación de la empresa ya que permitió cumplir con las necesidades de un mayor número de clientes consiguiendo una buena posición dentro del negocio de la ferralla. "Este cambio de ubicación supuso un punto de inflexión en nuestro posterior desarrollo", recuerda Manuel Uriarte.





El crecimiento de la firma fue evolucionando de manera constante hasta que el auge experimentado en los últimos años por el sector de la construcción ha permitido incrementar su capacidad productiva, con la consecuente necesidad de ampliar sus instalaciones hasta los 5500 m² ocupados actualmente en sus naves industriales de la capital alavesa, ubicadas en el polígono industrial de Ali-Gobeo. "Son ya varios años en los que el ritmo de edificación ha sido muy elevado, lo que nos ha permitido aumentar las dimensiones y prestaciones de nuestras instalaciones y maquinaria", comentan los gestores. En ellas, cuatro puentes grúa con capacidad para 8 y 10 Tn. realizan los movimientos de material, carga y descarga etc. Para el transporte del acero a obra, dispone de un servicio subcontratado fijo con posibilidad para utilizar tanto de camiones de tonelaje medio como de camiones trailer dependiendo de las dimensiones y peso del pedido a enviar. Actualmente, la plantilla está compuesta por ferrallistas, personal de oficina técnica y encargados de taller, todos ellos cualificados y con formación y experiencia necesarias para acometer con garantía la totalidad de los trabajos de ferralla requeridos. A lo largo de sus 45 años de actividad, el acero suministrado por Hierros Uriarte, ha formado parte de las estructuras de hormigón que sustentan los edificios que componen muchos de los barrios, zonas residenciales y polígonos industriales construidos en la capital alavesa en las últimas décadas. Además de la elaboración de Armaduras Pasivas para Hormigón Estructural, también comercializa malla electrosoldada para edificación de viviendas, pabellones industriales, obra pública, etc. Cabe destacar, entre otras, las obras realizadas en la sede central del Gobierno Vasco, así como en las factorías que Mercedes, Gamesa y Michelin tienen en Vitoria-Gasteiz.

Hierros Uriarte es consciente de la importancia que tiene apostar por un sistema productivo competitivo y de calidad, por lo que mantiene una continua implicación de todos los niveles de la organización para conseguirlo. Con el objetivo de hacer frente a las crecientes exigencias de un mercado en constante evolución y de este modo realizar y responder eficazmente a las distintas fases necesarias en el proceso de elaboración de ferralla, la maquinaria e instalaciones se encuentran en continua modernización, lo que redundará en una mejora en la calidad así como un aumento en la producción. "Para mantener la calidad es necesario tratar de mejorar permanentemente los procesos y poder continuar aumentando la garantía de nuestros productos.". Siendo el primer paso de todo el proceso el trabajo realizado en oficina técnica, la importancia que adquiere este departamento es considerable. Así, la empresa se encuentra siempre atenta a la incorporación a su sistema informá-



tico de las últimas novedades surgidas en este campo con el propósito de cumplir de una manera más eficaz con las exigencias requeridas por la normativa vigente, como puede ser el control de la trazabilidad del acero utilizado en cada uno de los pedidos. "Hay que aprovechar el desarrollo experimentado por las nuevas tecnologías, que nos permiten mejorar los procedimientos utilizados actualmente".

Todos estos conceptos llevan siendo aplicados en su metodología de trabajo durante años, prueba de ello es que fue una de las primeras ferrallas en recibir el Certificado de Calidad de Producto de la marca AENOR. "La obtención de la certificación fue un elemento determinante puesto que nos permitió aumentar la competitividad y progresar en nuestro desarrollo", destaca Manuel. Todo ello ha contribuido, también, a que la empresa cumpla con los requisitos necesarios para hacerse poseedor de la marca FERRAPLUS, lo que deja patente el interés de Hierros Uriarte en adaptarse a los constantes cambios del mercado y seguir respondiendo a la confianza depositada por sus clientes a lo largo de todos estos años. ■

NO HAY MATERIALES ESTRUCTURALES MÁS O MENOS SEGUROS,
 HAY EDIFICIOS MÁS O MENOS SEGUROS

Ingeniería de Seguridad ante incendios

El pasado 15 de Febrero de 2005, en el Palacio Euskalduna de Bilbao, se celebró la "Jornada Técnica sobre Ingeniería de Seguridad Ante Incendio (ISAI). Divulgación del conocimiento de Ingeniería de Seguridad Ante Incendio en estructuras - DIFISEK", organizada por LABEIN.

La Jornada constituyó un éxito tanto por el número de asistentes, más de 200 participantes, como por la calidad de las ponencias y de los ponentes: Manuel Rodríguez Arjona e Isolina Martínez del Ministerio de Industria Turismo y Comercio, José Luis Posada del Ministerio de Vivienda, Ángel Arteaga del Ministerio de Educación y Ciencia y Alberto Sanz Urien del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, el Profesor Ed Galea de la Universidad de Greenwich, Louis-Guy Cajot y numerosos expertos de Labein. Es indudable el interés que despierta la ISAI y más aún en la actualidad debido a los nuevos cambios normativos: Código Técnico de la Edificación (CTE) y Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI). Estos nuevos documentos presentan además un nuevo enfoque en cuanto al diseño, hasta ahora sólo basado en prescripciones, que ahora admite un enfoque basado en prestaciones. Esto es, se permite la justificación del cumplimiento de los requisitos exigidos mediante métodos alternativos a las prescripciones o métodos recogidos en el CTE o el RSCIEI. El uso de los códigos o reglamentos basados en prestaciones supone la configuración de un entorno más



flexible y de más fácil actualización a la evolución de la técnica y la demanda de la sociedad. Obviamente, esto exige profesionales con la formación, experiencia y medios adecuados.

MARCO REGLAMENTARIO ESPAÑOL SOBRE SEGURIDAD ANTE INCENDIO

Con estos antecedentes, la Jornada sólo podía comenzar con una sesión que se denominó "Marco reglamentario español sobre seguridad ante incendio". Se presentaron las demandas de la sociedad en materia de seguridad ante incendios recogida en forma de leyes, normas y reglamentos. El CTE y el RSCIEI fueron tratados en sus líneas fundamentales y se destacó el avance proporcionado al per-



mitir el uso de soluciones alternativas, que proporcionen niveles de seguridad equivalentes a las prescripciones o soluciones recogidas en ambos documentos.

El problema principal para el diseño basado en prestaciones es el déficit de profesionales con la formación y los medios adecuados para llevar a cabo diseños basados en prestaciones y en particular para desarrollar soluciones basadas en ISAI. Sin duda alguna es necesario desarrollar acciones de formación, divulgación... que preparen a los profesionales ante este nuevo reto.

En LABEIN empezamos a trabajar en ISAI en 1993 y ello nos ha posicionado como el centro de referencia en España, posición que hemos alcanzado cumpliendo nuestra misión como centro tecnológico: desarrollando el conocimiento básico desde la I+D+i, potenciando la aplicación eficaz a las necesidades de los sectores implicados, apoyando la evolución de la normativa y reglamentación y divulgando este conocimiento, motivo que nos reunió en la Jornada.

Nuestra experiencia nos dice que la seguridad ante incendio es más que seguridad estructural y eso lo quisimos resaltar con la sesión "Estado del Arte en ISAI en Europa".

Durante demasiado tiempo sólo se ha hablado de la resistencia de la estructura a la acción del fuego como medida de la seguridad ante incendio proporcionada y se han olvidado las personas: los usuarios de los edificios e infraestructuras, los bomberos y servicios de intervención y emergencias... Por ello, esta sesión ofreció una visión global de la seguridad ante incendio que comprende el estudio y definición de los escenarios más probables, el análisis de la evolución del incendio, por supuesto, el análisis estructural y el análisis de la evacuación.

El Prof. Galea de la Universidad de Greenwich y nuestros expertos incidieron especialmente en la evacuación: el diseño de las vías de evacuación, el comportamiento humano, los protocolos de actuación... porque la ISAI tiene un objetivo básico: la seguridad de las personas y no cabe duda alguna de que la evacuación es un aspecto fundamental para lograr ese objetivo.



La evacuación y los sistemas de seguridad activa son los protagonistas para la protección de las personas, para incrementar su seguridad, también del análisis de las condiciones de supervivencia en caso de incendio y del diseño de los protocolos de actuación...

Finalmente también hablamos de la seguridad de las estructuras y de su diseño ante incendio. En la sesión "DIFISEK" se presentaron los contenidos desarrollados en el proyecto "DIFISEK: Dissemination of Structural Fire Safety Engineering Knowledge - Divulgación de conocimiento de Ingeniería de Seguridad Ante Incendio en estructuras", financiado por los Fondos de Investigación del Carbón y el Acero de la Comisión Europea y desarrollado por el consorcio europeo formado por ARCELOR Long Carbon

Steel Research Centre (Luxemburgo), TNO (Países Bajos), Institute for Steel Construction-Universidad de Hannover (Alemania), Rautaruukki Oyj (Finlandia), CTICM (Francia) y LABEIN (España). Louis-Guy Cajot en representación de Arcelor y como líder del proyecto DIFISEK presentó los objetivos y contenidos principales de DIFISEK e informó de las Jornadas Técnicas organizadas, a semejanza de la de Bilbao, en los otros cinco países de los miembros del consorcio DIFISEK.



Se presentaron métodos, softwares, ejemplos... para el diseño de estructuras de acero y mixtas según las partes de fuego de los Eurocódigos 3 y 4, que por cierto pronto estarán entre nosotros en su versión EN traducida a español.

Las estructuras expuestas al fuego se deben diseñar considerando éste como una acción más, accidental, pero como se hace con el resto de acciones que solicitan los elementos de una estructura. Es posible hacer diseños estructurales basados en acero, seguros. Es más, las soluciones mixtas de acero y hormigón nos pueden proporcionar altas resistencias estructurales al fuego con economía de materiales y medios de ejecución. Anteriormente ya hemos apuntado que en los últimos tiempos la seguridad ante incendio se ha ligado exclusivamente a la denominada "resistencia al fuego".

Pero además, se ha llegado incluso a hacer abstracción de las estructuras y se han escuchado comentarios sobre materiales estructurales más o menos seguros ante el incendio.

El acero, por ejemplo, ha sufrido por causa de ciertos prejuicios achacándole cierto déficit en relación con la seguridad proporcionada, que queremos creer son sólo fruto de la ignorancia de quienes lanzan estos mensajes. No hay materiales estructurales más o menos seguros hay edificios más o menos seguros.

Para que un edificio sea seguro hay que aplicar desde el inicio del proyecto los conocimientos de ISAI, considerando de forma integral: la configuración arquitectónica, las actividades concretas que se van a desarrollar

en éste, el número y tipo de usuarios y las medidas de protección activa y pasiva a aplicar. Sólo así se podrá optimizar el diseño en caso de incendio, permitiendo la evacuación segura, limitando la propagación del incendio, facilitando la actuación de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento...; en definitiva haciendo posible salvar el máximo número de vidas.

CONCLUSIONES

En conclusión, en esta Jornada asumimos el reto proporcionar un foro para la divulgación técnica a los principales agentes del sector de la edificación e infraestructuras de una ciencia poco conocida y que supone una revolución en el tratamiento de la seguridad en caso de incendio.

La Jornada finalizó, pero en Labein seguimos trabajando, seguimos investigando e innovando. Labein quiere continuar traccionando la evolución de la ISAI en España con el objetivo de situarla al nivel de Europa. Tarea en la que no estamos solos, y en la que a partir de hoy esperamos contar con todos los agentes involucrados. ■

JOSÉ ANTONIO CHICA

RESPONSABLE DE I+D DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD ANTE INCENDIO Y DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO. LABEIN

JESÚS JOSÉ MARTÍNEZ DE ARAGÓN

JEFE DE PROYECTO DEL ÁREA DE SEGURIDAD ANTE INCENDIO. LABEIN



La prevención de riesgos laborales cuestión de todos

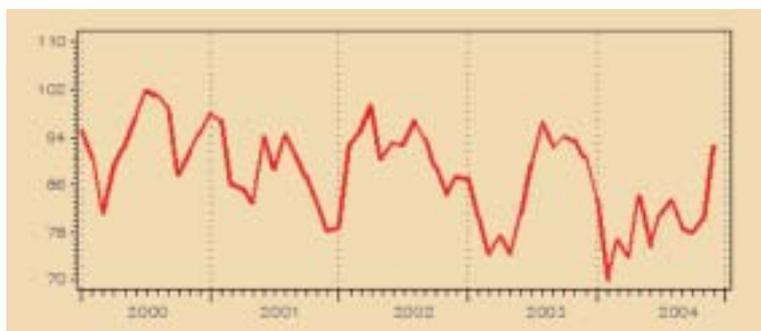
No hace falta poseer datos concretos para saber que los accidentes laborales son un grave problema dentro del mundo de la Construcción. Sin embargo la existencia de estas cifras no hace sino aumentar la inquietud al poder corroborar la verdadera magnitud de este conflicto. Vista la difícil coyuntura, los agentes implicados en el proceso constructivo se han puesto manos a la obra en la búsqueda de soluciones.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística no dejan lugar a dudas; los accidentes en el trabajo, a pesar de mostrar una tendencia a la reducción, siguen siendo un problema de primera índole en el mercado laboral español. Según las últimas estadísticas, España es el país en el que se producen más accidentes laborales de toda la Comunidad Europea, aproximadamente el 20% de accidentes con baja de toda la Unión; lo que sitúa el índice de siniestralidad laboral alrededor de 10 accidentes por cada 100.000, frente a los 5 por cada 100.000 de media en el resto de los países comunitarios. En lo que respecta al sector de la construcción, éste ha sido tradicionalmente uno de los sectores con la mayor incidencia de estos percances debido a su marcado carácter físico, por ello, las cifras son francamente preocupantes. De hecho, en el período que va desde enero de 2004 a noviembre de 2004 se registraron 207.033 accidentes que requirieron la baja del trabajador afectado. Esto significa, según los datos del



Ministerio de Trabajo, que cerca de un 24 % de los accidentes laborales se dan en nuestro sector, sólo superados por el sector servicios e Industria. No obstante, en este panorama desalentador encontramos algunos indicios de recuperación que marcan un horizonte algo más positivo. En el año 2004 los accidentes laborales con baja en la construcción bajaron en casi un 4% respecto al año anterior, y se estima que tan sólo el 2% de los accidentes laborales que sufren los

ACCIDENTES MORTALES EN JORNADA DE TRABAJO valores absolutos (1)



(1) medias móviles de tres términos

Fuente:Ministerio de Trabajo

ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD valores absolutos (1)



(1) medias móviles de tres términos

Fuente:Ministerio de Trabajo

profesionales de la construcción son de carácter grave. De todos modos, si tenemos en cuenta que cerca de un 80% de los percances pueden ser evitables no es sostenible, desde ningún punto de vista, tener todos los años más de 200.000 accidentes laborales en el sector. Las causas motivantes de esta preocupante situación son múltiples. Por un lado encontramos reticencias dentro de las propias empresas que, en muchos casos, aún consideran la prevención como un gasto y no como un beneficio y por ello apenas invierten en medidas de seguridad laboral básicas. Por otro, un interés tardío de la Administración pública que ha provocado que la legislación sobre la materia sea relativamente joven, comparada con la de otros miembros de la Unión Europea. Y en algunos casos la poca implicación del propio trabajador por falta de interés, el automatismo en el trabajo, el mal uso de los equipos o incluso la fatiga o estado emocional del empleado. Todos ello factores de riesgo a tener también muy en cuenta.

No obstante, la gravedad del asunto que tratamos ha levantado la preocupación de todos los estamentos sociales que se ven, en mayor o menor medida, afec-

tados por este panorama. Sindicatos, patronales, colegios profesionales, empresas constructoras, subcontratistas, fabricantes de maquinaria y, por supuesto, la ya citada Administración, se han embarcado en una continua búsqueda de soluciones de distinta naturaleza para atajar este grave problema.

Junto a las de carácter legislativo, cuyo ejemplo más claro es la "Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales", las medidas de concienciación sean probablemente las más utilizadas, como un recurso más formador y preventivo que sancionador. Estas medidas se aplican en todos los estratos del proceso constructivo, desde los profesionales "a pie de obra" a los altos cargos de las empresas constructoras. Parece evidente que este tipo de actuaciones vienen a ocuparse específicamente de aquellos problemas que anteriormente hemos señalado como concernientes a las empresas y a sus empleados. A saber: imprudencias, falta de formación, indiferencia, etc. ■

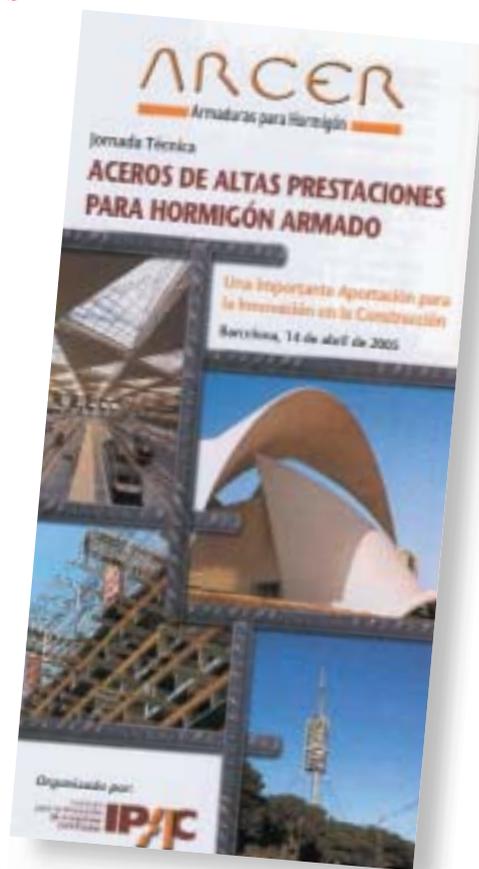
SERVICIO DE PREVENCIÓN
 CONSTRUCCIONES RUBAU, S.A.

LOS ACEROS TIPO B 500 S HAN DEJADO DE ESTAR AMPARADOS POR ESTA MARCA

Arcer presenta al sector la nueva identificación de sus aceros

**Este sello corporativo se incluye en las barras
corrugadas desde principios de año**

La marca ARCER ha puesto en marcha la celebración de una serie de Jornadas Técnicas por las principales capitales de la península para dar a conocer a los profesionales del Sector de la Construcción el nuevo sistema de identificación adoptado, así como las prestaciones de los aceros pertenecientes a la misma. Dichas Jornadas se engloban bajo el lema: "Aceros de altas prestaciones para hormigón armado. Una importante aportación para la innovación en la construcción".



La primera de las Jornadas tuvo lugar el pasado 3 de febrero en Madrid, en la sede del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. En la Apertura de la Jornada, realizada por Andrés Doñate, Presidente de la Comisión Permanente del Hormigón y de la Comisión Asesora de la marca ARCER, se destacó el esfuerzo llevado a cabo en la investigación y desarrollo de estos productos, encaminada a satisfacer todos los requisitos y recomendaciones técnicas recogidos en la reglamentación vigente en materia de hormigón estructural, hacién-

dose mención a iniciativas de I + D únicas, por su importancia y extensión, a nivel mundial. Actuaron como ponentes Fernando Rodríguez, Julio Vaquero, José Manuel Gállego, Jaime Fernández y Hugo Corres, quienes expusieron diferentes aspectos sobre la certificación en el sector de la construcción y de los aceros para hormigón, las prestaciones y características de los aceros de alta ductilidad ARCER, así como ejemplos de utilización de los mismos en diversas realizaciones.

La segunda de las Jornadas, celebrada en Bilbao el 1 de marzo, contó con la colaboración del Departamento



de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco, cuya Directora, Sonia Samaniego Soto, procedió a la apertura de las Jornadas, en las que se destacó la Política de calidad de la edificación en esta Comunidad Autónoma en una brillante conferencia impartida por Agustín de Lorenzo, responsable de Normativa y Control de Calidad de la Edificación, y Presidente de la Comisión Técnica de Calidad en la Edificación. Intervinieron también como ponentes Alex H. Barbat, que abordó el tema de la importancia de la ductilidad en el proyecto sismorresistente de edificios, así como Jaime Fernández, Julio Vaquero y Hugo Corres.

En la organización de esta segunda Jornada se contó con la colaboración de los principales colegios de Vizcaya: Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros Industriales, Arquitectos, Ingenieros Técnicos Industriales y Aparejadores.

La tercera Jornada tuvo lugar en Don Benito el pasado 17 de marzo, en coincidencia con la Feria Ibérica de la Construcción, en la que ARCER estuvo presente con un stand. En esta ocasión, la apertura de la Jornada corrió a cargo de Javier Manso Rapado, Director General de Infraestructuras de la Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Extremadura, mientras que la clausura fue realizada por José Javier Corominas Rivera, recientemente nombrado Presidente de la Agencia Extremeña de la Vivienda, el Urbanismo y el Territorio. De esta forma, los dos principales campos de aplicación del hor-

migón estructural: la obra civil y la edificación, estuvieron presentes en una Jornada Técnica en la que se expusieron aspectos tan relevantes para el futuro

de la construcción en nuestro país.

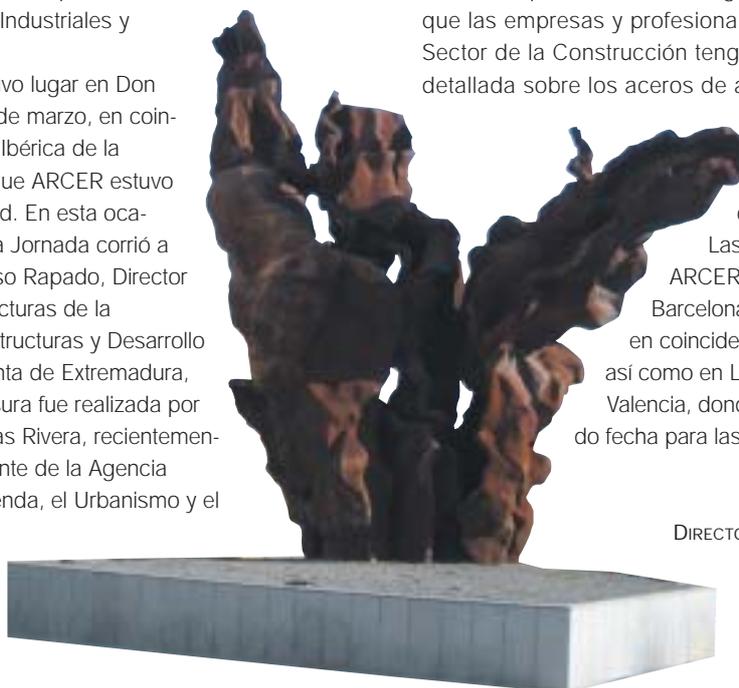
Como en las otras Jornadas, se contó con el apoyo de los siguientes colegios profesionales: el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Extremadura, el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Extremadura, el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Extremadura, el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Peritos Agrícolas de Cáceres, el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Cáceres, y el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Badajoz. Con la celebración de estas Jornadas Técnicas en diferentes puntos de nuestra geografía, se pretende que las empresas y profesionales implicados en el Sector de la Construcción tengan una información detallada sobre los aceros de alta ductilidad y sus

prestaciones, tanto a nivel de proyecto como de ejecución.

Las próximas Jornadas ARCER se celebrarán en Barcelona, el jueves 14 de abril, en coincidencia con Construmat, así como en La Coruña, Sevilla y Valencia, donde todavía no se ha fijado fecha para las mismas. ■

JULIO VAQUERO

DIRECTOR GERENTE DEL INSTITUTO
 PARA LA PROMOCIÓN DE
 ARMADURAS CERTIFICADAS
 (IPAC).



Acero corrugado: ¿qué fuiste antes?

En este artículo no pretendo traer a la memoria de los ya más mayores aquellos nombres propios de aceros que sirvieron para formar las estructuras de hormigón de hace ya varias décadas, en el siglo pasado, donde España inició su crecimiento industrial e inmobiliario (tetracero, rea, etc.). No se trata de eso, la pretensión es hacer llegar al lector el importante papel que juega el acero corrugado en la gestión ambiental de nuestro planeta.



Cesta chatarra.



Empezando por una observación propia de quien ve algo por primera vez, la sensación que nos transmite el acero por su color y frialdad no nos hace pensar en que pueda aportar alguna ventaja ambiental a la sociedad, más bien al contrario, puede parecernos que para su obtención ha sido necesario pagar algún precio ambiental. La barra corrugada que estamos observando ha sido obtenida mediante el proceso siderúrgico no integral, consistente en valorizar materias primas férricas, lo cual significa que materiales férricos destinados al desuso o al abandono son transformados de forma ecológica y económicamente viables en productos de uso común para la sociedad civil, obteniéndose un producto con amplias prestaciones tecnológicas. De no ser posible el proceso industrial anterior, la alternativa sería obtener cada tonelada de acero del mineral de hierro mediante alto horno, con lo cual por un lado provocaríamos un impacto ambiental con la minería necesaria para extraer los minerales y fundentes de la tierra y por otro lado tendríamos almacenadas en vertederos millones de metros cúbicos de materiales férricos no valorizables, ocupando un gran espacio y provocando un gran impacto a la sociedad.

Horno eléctrico.



Parque de chatarra.

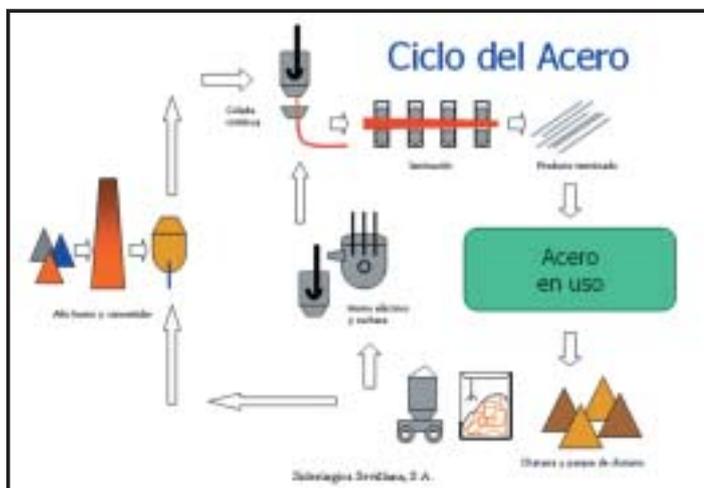


Producto terminado.

El sector siderúrgico español se encuentra actualmente en un nivel tecnológico muy cualificado, lo cual hace posible que los aceros fabricados produzcan un impacto ambiental sostenido y perfectamente asimilable por el medio. Posiblemente en algunos otros países productores no sea posible hacer esta afirmación tan rotunda. Hoy en día, en los países desarrollados, la normativa obliga y la tecnología permite preparar con antelación al proceso siderúrgico las materias primas férricas. De esta tarea se encarga el sector de empresas recuperadoras, quienes están haciendo la labor de acopio, separación, eliminación de elementos nocivos, ajuste de tamaño, etc., lo que permite disminuir el impacto ambiental del proceso global de transformación hasta hacerlo sostenible por el medio natural. En los foros ambientales, para poder entender mejor cada proceso y poder incluir medidas correctoras, los expertos hablan actualmente del análisis del ciclo de vida de los materiales, estudian cada material desde sus materias primas, su fabricación, su utilización y su etapa final en la que deja de ser necesario convirtiéndose en un residuo, algo de lo que su propietario necesita deshacerse. Los que nos dedicamos a la siderurgia podemos preguntarnos en el caso del acero de qué vida estaremos hablando; de aquella vida en la que el acero fue co-

che, cuando fue un corrugado, cuando un perfil, o bien cuando fue una pieza industrial. El acero, a diferencia de lo que sucede con el papel y los plásticos, tiene escasas limitaciones para su reciclado. Por fusión y afino, haciendo las adecuadas mezclas de materias primas, es posible llegar a obtener la calidad de acero demandada. Entonces, la próxima vez que veamos un acero corrugado podremos preguntarle ¿qué fuiste antes? ■

CARLOS SÁNCHEZ FRANCESCH
 SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.





Responsabilidad Social Corporativa

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) vuelve a estar en boca de todos tras las recientes críticas publicadas por la prestigiosa revista *The Economist* en uno de sus últimos editoriales. Ya lo estuvo cuando la Comisión Europea publicó, en el año 2001, el *Libro Verde sobre Responsabilidad Social de las Empresas*. Pero ahora los motivos son bien distintos pues el autor de dicho editorial, asegura que destinar fondos y esfuerzos a la RSC es un error, dado que, a su juicio, el trabajo normal de las compañías ya sirve a un fin social, el de dar empleo y mantener relaciones cordiales con clientes, accionistas y trabajadores.

Añade que para hacer el bien, la empresa sólo debe preocuparse por obtener la máxima rentabilidad para sus accionistas, evidentemente siempre y cuando desarrolle su actividad dentro del marco legal. En esta línea, cita incluso al considerado padre de la Economía como ciencia, Adam Smith, quien ya apuntaba en su libro *La riqueza de las naciones*, que el avance de las sociedades capitalistas se debía al interés egoísta de las empresas en lograr beneficios.

¿QUÉ ES LA RSC?

Al buscar una introducción para el lector al significado de RSC encontramos en el citado *Libro Verde* de la Comisión que "la mayoría de las definiciones de la responsabilidad social de las empresas entienden este concepto como la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores". Cabe resaltar el carácter

voluntario del concepto ya que la RSC no pretende, al menos inicialmente, sustituir a la legislación del ámbito social como en algunos momentos se ha insinuado sino, más bien, ir más allá de las obligaciones jurídicas invirtiendo "más" en el capital humano, el entorno y las relaciones con los interlocutores. La legislación vigente es sólo el punto de partida. Las leyes se proponen, aprueban y modifican lentamente para adaptarse a los cambios en las expectativas sociales sobre aspectos laborales o medioambientales (producidos en función de factores como los regímenes políticos o los valores culturales), sin embargo la RSC de las empresas debería reflejar estas variaciones de forma más inmediata. Ejemplo de toda esta conciencia es que entre las empresas que aparecen en los rankings de la conocida revista *Fortune* son mayoría aquellas que elaboran informes de sostenibilidad o responsabilidad social. Lo mismo sucede entre las empresas que conforman el español Ibex 35.



OPINIONES FAVORABLES

Los que abogan por la RSC sostienen que la responsabilidad social de un negocio se extiende más allá del balance financiero, hasta cuestiones sociales más amplias como son el medioambiente, los derechos humanos y el activismo laboral. Sus argumentos fundamentales son dos: hay quien sostiene que la RSC es un deber y otra postura afirma que la RSC aumenta la rentabilidad. Por otro lado, una encuesta realizada por Deloitte y Euronext a responsables de fondos de inversión y analistas financieros concluye que la mayoría estima que el buen desempeño social y medioambiental de la empresa influirá en el futuro en su marca y reputación, su rentabilidad y su valor de mercado.

De acuerdo con esta postura, ante el extendido argumento que sostiene que en caso de conflicto entre beneficio y responsabilidad corporativa siempre se llevarán a cabo las acciones que estén en línea con mejorar el beneficio, Charles Handy, filósofo y escritor, profesor de la London Business School, argumenta en un artículo de la revista sobre responsabilidad corporativa de la Escuela de Harvard que si bien la comida es necesaria para vivir, el exceso en la alimentación desemboca en la obesidad. Con este razonamiento queda patente que, desde su punto de vista, no todo en esta vida es rentabilidad y que la RSC puede tener cabida en nuestra sociedad.

En los tiempos que corren, la economía global parece atravesar una seria crisis interna que se manifiesta en diferentes síntomas: cuentas adulteradas, bancarrotas fraudulentas, adquisiciones cuestionables, falta de respeto a valores básicos o remuneraciones injustificadas, entre otros. Los mecanismos internos han sido incapaces de prevenirlos, y lo que es peor, las medidas de transparencia y control implementadas por los principales países implicados no han demostrado aún su eficacia. De ahí que los altos ejecutivos piensen que la RSC pueda ser un elemento indispensable para restaurar la confianza entre los inversores. Además, según expertos en recursos humanos, una empresa socialmente responsable tiene mayores posibilidades de atraer a personal de mayor calidad y obtener de ellos mayor rendimiento productivo e identificación con la compañía. De ser cierta esta afirmación la RSC resultaría fundamental para las empresas al convertirse en un instrumento decisivo en la gestión de personas, factor clave de la competitividad de las empresas.

PRINCIPIOS "EMPRESARIALES" UNIVERSALES

Todo esto no es una idea local o de un conjunto de empresas. El Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, en el Foro Económico Mundial de Davos (Suiza) en enero de 1999 hizo un llamamiento a las empresas para que adoptaran principios universales en los ámbitos de los derechos humanos, las normas laborales y el medio ambiente. En Reino Unido, Alemania o Australia esto se ha traducido en normas que imponen requisitos de transparencia informativa a los gestores de fondos y planes de pensiones, los cuales deben declarar qué medidas de RSC tienen en cuenta a la hora de conformar carteras de inversión.

CRÍTICA A LA RSC

Pero en la actualidad no todo son elogios hacia la RSC. El editorial de la revista *The Economist* ha dado un duro revés a los partidarios de la RSC y ha reabierto el debate

sobre la conveniencia o no de la misma. El texto parafrasea al premio Nobel Milton Friedman, quien escribió en la revista *New York Times* que "en una sociedad libre sólo existe una única responsabilidad social de un negocio, usar sus recursos y centrarse en actividades para aumentar sus beneficios manteniéndose dentro de las reglas del juego, o lo que es lo mismo, emplearse en una competición abierta y libre sin decepción o fraude". Cita un estudio realizado por Arthur Laffer, prestigioso economista norteamericano cuya teoría de bajar los impuestos dio como resultado una mayor recaudación en la política económica de Ronald Reagan durante los años 80, quien afirma que "las sociedades anónimas son entidades legales cuya principal responsabilidad es conseguir beneficios para sus inversores". Según Laffer, la RSC va en detrimento de los intereses de los accionistas y es, por tanto, perjudicial para la rentabilidad. El estudio, en el que se comparan 28 compañías de entre las 100 primeras compañías en RSC entre 2000 y 2004 citadas por la revista *Business Ethics* (entre las que se encuentran Intel, IBM, hp, Motorola, etc.), ofrece indicadores de que las actividades de responsabilidad social llevan a un descenso de la rentabilidad. Sólo una minoría de las 28 empresas comparadas obtiene un crecimiento anual compuesto del margen neto y una apreciación del valor de sus acciones, demostrando así que no existe una significativa correlación positiva entre RSC y rentabilidad.

La respuesta no se ha hecho esperar, y son numerosas las críticas que se han levantado contra *The Economist* por la publicación de este texto. Muchas opiniones coinciden en que en el editorial de *The Economist* se confundió RSC con filantropía. Por si fuera poco, Curt Verschoor, profesor de la Escuela de Contabilidad de la Universidad DePaul, cuestiona el estudio de Laffer argumentando que no está claro cómo Laffer ha seleccionado las 28 compañías y declarando haber realizado un estudio propio en el que se muestra que los accionistas de las 24 mejores sociedades citadas en *Business Ethics* para cada uno de los últimos cinco años tienen mejores indicadores anuales que el resto de las compañías del *S&P 500* y añade que la significación estadística de sus resultados indica que existe menos de un 0,1% de probabilidad de que sus resultados sean debidos al azar.

Por otro lado Lawrence Mitchell, profesor de derecho de la Universidad George Washington, afirma que "la RSC no es necesaria para incrementar la rentabilidad, sino para incrementar la rentabilidad responsable". Mitchell dice que "tenemos la idea de que las corporaciones son de alguna forma entidades con ilimitado derecho propio para hacer lo que demonios quieran" e insiste en que la postura de Laffer es un "punto de vista retrógrado que está perdiendo partidarios".

CONCLUSIONES

Sea quien sea el que tenga razón, lo cierto es que en España la RSC cobra relevancia tras la constitución, el pasado miércoles 9 de febrero, de la *subcomisión de RSC*, adscrita a la *Comisión de Trabajo y Asuntos Sociales*. En ella, los parlamentarios pretenden escuchar a todos los actores involucrados en la materia: empresas, sindicatos, administración y sociedad civil. ■

ALVARO PLANAS CEBRIÁN

DPTO. TÉCNICO DE CALIDAD SIDERÚRGICA

Arcer y FerraPlus

en la Feria Ibérica de la Construcción FICON 2005



Del 16 al 19 de marzo de 2005 ha tenido lugar la XIII edición de FICON -Feria Ibérica de la Construcción, el Urbanismo y el Medio Ambiente- en la Institución Ferial de Extremadura situada en Don Benito (Badajoz). En este certamen monográfico se han presentado las marcas Arcer de armaduras para hormigón y FerraPlus para ferralla certificada a todos los profesionales del sector de la construcción en Extremadura.

La Institución Ferial de Extremadura acogió del 16 al 19 de Marzo de 2005, en sus instalaciones de Don Benito (Badajoz), la XIII edición de FICON -Feria Ibérica de la Construcción, el Urbanismo y el Medio Ambiente-, certamen monográfico y profesional dedicado al sector de la construcción y que se ha erigido, a lo largo de sus últimas ediciones, como el principal espacio profesional y de negocios del sector de la construcción de todo el Suroeste Ibérico. FICON 2005 ocupó una superficie comercial de más de 30.000 m² en la que presentaron sus productos y servicios más de 350 empresas expositoras.

Las marcas de calidad Arcer para armaduras de hormigón y FerraPlus para ferralla certificada hicieron su presentación oficial en Extremadura a través de un stand conjunto de 32 m² situado en el Pabellón 1 del recinto ferial extremeño. El stand, de diseño innovador, presentaba como motivo principal una torre con pilares realizados íntegramente con armaduras marca Arcer que conseguían llamar la atención del numeroso público asistente. Como complemento, una gran pantalla de plasma daba información de ambas marcas y de las empresas adheridas a las mismas.

La marca FerraPlus informó a todos los profesionales que se dieron cita en la Feria de las ventajas que supone el uso de la ferralla certificada con marca FerraPlus repartiendo abundante información técnica, catálogos y folletos divulgativos de la marca, ejemplares de la revista Zuncho, la primera revista del sector de la ferralla, boletines de Calidad Siderúrgica, Fichas informativas de producto certificado, catálogos de AENOR, así como información sobre las 35 empresas que componen la marca. La marca Arcer procedió análogamente, contribuyendo además al desarrollo de la Feria con la organización dentro del recinto ferial de una interesante jornada técnica sobre aceros de altas prestaciones para hormigón armado, con objeto de presentar a todos los profesionales de la construcción de Extremadura las ventajas del uso de aceros de alta ductilidad Arcer.

La creciente importancia de la industria constructora en Extremadura así como un constatado y creciente interés por la aplicación de medidas cada vez más exigentes en materia de calidad, justifican sobradamente la presencia de Arcer y FerraPlus en esta Feria, que además de dar a conocer las marcas en la comunidad extremeña fomentaron el uso de los productos certificados entre las constructoras, no sólo a nivel regional sino en toda la geografía nacional. ■

Construcciones Rubau galardonada con el "Premio Atlante"

Jordi Rubau recoge el Premio Atlante 2004, de manos de Joan Rosell presidente de Fomento del Trabajo Nacional.



Construcciones Rubau recibió en noviembre pasado el "Premio Atlante" a toda una trayectoria en la prevención de riesgos laborales. Entre algunas de sus actuaciones cabe destacar la campaña de concienciación "Construyamos Seguros".

Hace dos años, la confederación empresarial "Fomento del Trabajo Nacional" y la Fundación para la prevención de riesgos laborales (creada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales siguiendo las indicaciones de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales) crearon los Premios Atlante a la prevención con la finalidad de recompensar, reconocer e incentivar la acción preventiva desarrollada por las pequeñas y medianas empresas con sede social o domiciliadas en Cataluña.

El principal galardonado en la edición de este año fue la constructora "Construcciones RUBAU, S.A." gracias a su campaña "Construyamos Seguros". La campaña se inició a principios del pasado año y dispone de ocho ejes de acción que desarrollan herramientas técnicas y pedagógicas con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores. La campaña contempla tanto la formación más general como la específica de cada parcela de acción e, incluso, el adiestramiento previo para obras con alguna problemática especial. Gira en torno a ocho ejes básicos que se van a ir desarrollando paulatinamente, y que pretenden ocuparse de manera sistemática de los puntos más conflictivos en materia de prevención de riesgos laborales:

EJES DE ACCIÓN CAMPAÑA "CONSTRUYAMOS SEGUROS"

1. Gestión e Integración de la Prevención de riesgos Laborales
2. Edición del Libro "La prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción"

3. Diseño de posters pedagógicos para obras en materia de prevención
4. Potenciación de la formación
5. Premio a los mejores subcontratistas de RUBAU en materia de seguridad
6. Potenciación de la consulta, la participación y la corresponsabilidad
7. Desarrollo de innovaciones tecnológicas
8. Fomento de la interacción con la sociedad

El objetivo básico de esta iniciativa es la integración de los sistemas de gestión de la prevención como "miembros de pleno derecho" de la organización, muestra inequívoca de esa necesidad de cambio y que debería concluir con la plena aceptación de la prevención de los riesgos laborales como una inversión y no como un gasto. Es importante decir que la campaña ha sido desarrollada en colaboración con sindicatos, patronales, colegios profesionales, empresas constructoras, subcontratistas, fabricantes de maquinaria y la propia Administración pública, en especial a través del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya. En el marco de esta acción integradora se inscriben los premios a los mejores subcontratistas en seguridad. El reconocimiento a la labor de las empresas con las que trabajamos supone un importante acicate para potenciar en ellas la cultura preventiva. Cabe destacar que en la edición de 2002, una de las empresas galardonadas fue Hierros Ayora por la rigurosidad en la aplicación de las técnicas preventivas en las actividades de elaboración y montaje de estructuras pasivas para hormigón armado, y que hoy forma parte de la nueva Marca para ferralla certificada FerraPlus. ■

FerroFLASH



JORNADA TÉCNICA ARCELOR

Acero, Innovación en Construcción

La Jornada Técnica "Acero, innovación en construcción", organizada por Arcelor-BCS (Building & Construction Support), tuvo lugar el pasado 16 de febrero 2005 en el Palacio Euskalduna de Bilbao. Tenía como objetivos principales la presentación de los más recientes desarrollos de I+D+i de Europa relacionados con el Acero en Construcción y de las innovaciones más prometedoras impulsadas por ARCELOR. A la misma asistieron 165 personas acreditadas y se presentaron 13 interesantes ponencias.

La apertura de la Jornada corrió a cargo de D. Luis Candil, Director General de Desarrollo Industrial del Mº de Industria, que en su intervención destacó el papel fundamental que los procesos I+D+i desempeñan en la competitividad de nuestras empresas. A continuación D. Pierre Bourrier, Director General de Arcelor BCS, dio la bienvenida a los asistentes y expuso las actividades de Arcelor en general y de BCS en particular. Las ponencias trataron temas variados, como el uso de GlobalFloor como solución global innovadora para forjados, el aporte del acero a la construcción sostenible, procesos de I+D+i en estructuras de acero, Eurocódigo 3 y la nueva Instrucción Española de Estructuras de acero, aplicaciones de software de diseño estructural y ejemplos de aplicaciones de acero estructural en Bilbao. También se dedicaron tres ponencias a detalles arquitectónicos específicos en la concepción y construcción del conjunto de edificios que componen la Feria de Bilbao (BEC), así como a la presentación del diseño innovador de Seguridad Anti Incendio allí aplicado.



La clausura de la Jornada la realizó D. Faustino Obeso, director de I+D de Aceralia, y a continuación, y como muestra del uso del acero también en el transporte sostenible, los asistentes dispusieron de un Tranvía particular para su traslado al Metro, en el que se desplazaron para visitar las instalaciones de la Feria de Bilbao como cierre de la Jornada Técnica.

XII ASAMBLEA DE ANIFER

Jornada de Seguridad en la Fabricación y Colocación de Ferralla

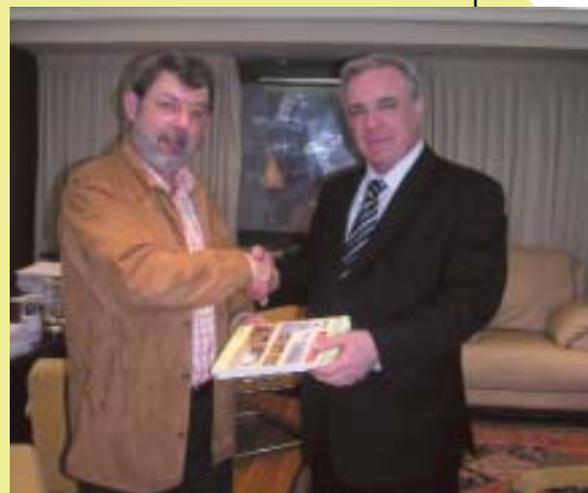
Tras el éxito obtenido con la edición del primer Manual de Prevención de Riesgos Laborales Específico para la Ferralla, y debido gran interés que ha despertado y a diversas solicitudes recibidas para realizar conferencias y charlas, ANIFER ha organizado una Jornada de Seguridad en la Fabricación y Colocación de Ferralla que tendrá lugar el 13 de abril en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Bizkaia. En la foto, la entrega de un ejemplar del Manual de PRL para Ferralla al Presidente de la Confederación Nacional de la Construcción, D. Juan Francisco Lazcano Acedo, el pasado 10 de marzo.

XII Asamblea de ANIFER

Este año ANIFER abre sus fronteras, saliendo de España para celebrar su XII Asamblea de ANIFER en Andorra, en el Hotel Roc Blanc, el día 20 de mayo.

Premio Internacional José Calavera 2004

A ésta nueva convocatoria se han presentado un total de 12 trabajos de diferentes partes del mundo. La fecha prevista para la entrega del Premio José Calavera de Ferralla será el lunes 6 de junio.



Ferros La Pobra con la Universidad Politécnica de Valencia

Fiel a su cita anual, Ferros La Pobra organizó, la semana del 21 al 25 de febrero, visitas guiadas a sus instalaciones en La Pobra de Vallbona (Valencia) para los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de la capital levantina. Estas jornadas de puertas abiertas pretenden servir de complemento práctico para que los estudiantes conozcan el día a día de un sector de capital importancia en el sector de la construcción como es el de la ferralla certificada. Ferros La Pobra tiene muy presente la importancia de transmitir a los futuros profesionales los conocimientos adquiridos durante años en la elaboración de la ferralla y, por ello, desde 1985 abre anualmente sus puertas a los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia. La finalidad de estas jornadas de puertas abiertas no es otra que ofrecer a los universitarios la posibilidad de conocer "in situ" la realidad de la ferralla y todo su proceso de elaboración.

Ferros La Pobra, poseedora de la certificación de AENOR e integrante de FerraPlus, la Marca de calidad para la ferralla certificada promovida por Calidad Siderúrgica, parece el escenario idóneo para que los futuros profesionales conozcan de primera mano el proceso de elaboración y las ventajas que derivan de la utilización de los materiales de mayor calidad del mercado. Además de su apuesta por la calidad, la experiencia que acredita, llevan en el mercado desde 1983, se convierte en el mejor aval para justificar su elección como anfitriona de estos actos.



Año 1985.



Don Vicente Ordura Vidal, Profesor Titular del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia junto con Don Manuel Cortés Torres, Director Comercial de Ferros La Pobra, S.A., han sido los impulsores de esta interesante propuesta. La concepción original de este evento es la de servir de complemento formativo a los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos de la Universidad valenciana.

La última de estas visitas, a las que suelen acudir entre 500 y 700 alumnos, tuvo lugar durante la semana del 21 al 25 de febrero de 2005. La visita comenzó en las naves dedicadas al proceso de elaboración de la ferralla, y en ellas los alumnos pudieron observar, acompañados por sus profesores y técnicos de la empresa, paso a paso todo el procedimiento de elaboración, desde el despiece hasta la obtención final de la ferralla certificada con su etiquetado, conociendo, de este modo, no sólo la materia prima y el proceso de producción, sino también las instalaciones y maquinaria adecuadas para sacar adelante todo este trabajo.

El siguiente paso llevó a los estudiantes a las instalaciones que Ferros La Pobra, como almacén de hierro, tiene destinadas para el acopio y distribución de mallazo, perfiles, ángulos, etc., Las visitas tenían como última etapa las infraestructuras destinadas al corte de vigas metálicas. Para documentar las jornadas de puertas abiertas y reforzar el recuerdo de los conocimientos adquiridos se hizo entrega a todos los asistentes de documentación sobre la empresa y sobre FerraPlus, la Marca de calidad para la ferralla certificada.

Jornada CELSA en Construmat

Barcelona, 12 de abril de 2005

La empresa siderúrgica Celsa y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) crearon, en el año 2000, la Cátedra Celsa-UPC en Acero y Construcción, con el objetivo de desarrollar actividades conjuntas en el campo de las estructuras y las construcciones en hormigón y acero.

Así, siguiendo con estos objetivos, la Cátedra Celsa-UPC organiza el próximo 12 de abril, dentro de CONSTRUMAT, una importante jornada en la que se presentarán cuatro ponencias de

gran interés para el sector de la construcción de hormigón y metálica: Marcas de calidad en los productos de acero para construcción, Resistencia a cortante de forjados unidireccionales con armadura en celosía básica contruidos in situ, Nuevas líneas de trabajo para actualizar la reglamentación estructural y Los Eurocódigos y la Instrucción EAE de Acero Estructural. La asistencia a la jornada es gratuita y se celebrará en CONSTRUMAT, Palacio de Congresos, Sala 9, Pabellón 5, Recinto Ferial de Montjuïc, Barcelona.





RESEÑA SOBRE LA NOVELA...

Al-Silsila, el Legado de las Mil Lunas

Por Rosa María Pedromingo
y Carolina Bernardo

Al-Silsila sitúa su acción en lugares, épocas y circunstancias históricas concretas: En Córdoba, durante el Califato; en Toledo, cuando Al-Mamún era rey de la Taifa y en la actualidad, como ciudad que aúna su presente con leyendas y caminos iniciáticos; en el siglo XIV cuando la expulsión de los judíos por los Reyes Católicos; en Oriente Próximo, con la Guerra de los 6 días entre Israel y Palestina, y en el final del siglo XX. Aparecen en ella personajes históricos: los Califas de Al-Andalus Hishâm II y Al-Hakam Almustansir; Abu Amir Mamad, conocido por Almanzor, el rey Al-Mamún de Toledo, el poeta andalusí Ibn Hazm, Azarquiel, entre otros. Sin embargo Al-Silsila no es un tratado; es, desde luego, una novela.

Una novela que circula por los vericuetos de la historia de la mano de las leyendas para desembocar en un final que vuelve a ser principio. Novela de confluencias y paralelismos que, en dos planos temporales, disímiles en amplitud y contenido, vienen a fundirse en una unidad de signo cabalístico.

Pero Al-Silsila es, ante todo, un viaje itinerante a través del tiempo donde la casualidad abre el dominio de los encuentros, la fuente de los caminos que el propio azar ordena para hacerlos converger.

En la novela subyace un componente reivindicativo que soporta el peso central de la narración: Las mujeres son los personajes principales de Al-Silsila.



Bien en el nivel histórico (Tarúb, Nizam, Nuza), como en el nivel del tiempo presente Sayhida, hija y nieta de las anteriores y que transmite a su hija Fátima el libro *"La herencia de las mujeres de mi pueblo"*, son mujeres cultas, ilustradas, que, de una u otra forma transmiten, conservan y valoran el papel de una tradición oculta bajo los acontecimientos bélicos, crueles y ostentosos de lo calificado como "historia".

Son estas mujeres las que arrastran en su existencia narrativa el factor del azar hacia el núcleo de la novela.



Y las que, como el personaje de Blanca, periodista de una prestigiosa publicación económica actual, obligan al lector a plantearse el dilema sobre el valor absoluto de la lógica en la interpretación de la vida del ser humano. Y en el mismo orden, a la consideración, como elemento básico interpretativo, de los esquemas y artes cabalísticos.

La unidad del universo exige una perspectiva más amplia y menos excluyente.

Y en este juego de convergencias azarosas el amor se infiltra para ayudar a la unificación de lo disperso. Un amor de distancias que se acortan en la casualidad de un congreso sobre las irrealidades toledanas, de un congreso que se inserta en el submundo de las leyendas y mitos de una ciudad, Toledo, donde el espejo de tres culturas reflejan la posibilidad de un entendimiento vital que pueda culminar en una sociedad normalizada.

Y esta posibilidad es la que cierra el libro.

Al-Silsila, en su último capítulo, hace caminar al lector por signos y señales y le da permiso para enlazar con ese futuro de universalidad de la tolerancia.

NOTA: El libro está editado por Ediciones Bremen SL de Toledo. Se puede adquirir en La Casa del Libro y en el Librería de Mujeres de Madrid, y en cualquier otra librería que lo solicite a la editorial Bremen. ■

ARCELOR CELEBRA LA SEMANA DEL ACERO EN LA FERIA CONSTRUMAT BARCELONA

En el marco de la feria Construmat, el grupo Arcelor, uno de los líderes mundiales de la siderurgia, organiza la Jornada Técnica LSK sobre "Estructura Ligera y Utilización de Productos Conformados en Frío" con los objetivos de difundir los métodos constructivos mediante el uso de estructura ligera, difundir la normativa (Eurocódigos y Borrador de la nueva EAE) y presentar a la Asociación LSK, cuyos miembros son actores clave del mundo del perfil ligero de acero galvanizado conformado en frío. La Jornada Técnica se celebrará el 13 de abril en los recintos feriales de Construmat, M1 pabellón 2, sala D. Inscripciones en el teléfono 915969503.

Arcelor aprovecha también la feria para celebrar la "semana del Acero". Esta semana está formada por diversas jornadas, cuyo objetivo principal es la presentación de los más recientes desarrollos de productos y soluciones de acero para la Construcción y de las innovaciones más prometedoras impulsadas por Arcelor. Las jornadas se celebrarán los días 13, 14 y 15 a las 12.00 en el stand de Arcelor, situado en el M1 pabellón 6, stand E23.

REVISTA TRIMESTRAL ZUNCHO

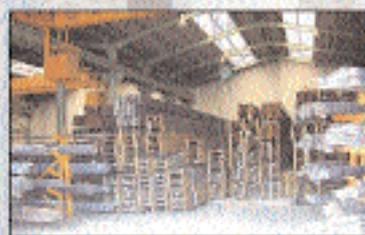
ENVIO GRATUITO

Si desea seguir recibiendo, de forma gratuita, un ejemplar de la revista Zuncho...**CONTACTE CON NOSOTROS**, en caso contrario dejará de recibirla.

Dirección e-mail:
buzon@calsider.com



Centro de SERVICIOS del ACERO



TIRSO CSA/S.A.



Avda. Eduardo García, 3 y 5
39005 SANTANDER (Cantabria-España)

Teléfono: 942 354 700*

Fax: 942 354 701

e-mail: csa@tirso.org

www.tirso.org



- Sierra
- Taladro
- Granallado
- Pintado



- Corte con Oxigas
- Corte con Plasma
- Chorro de agua
- Línea de Corte Longitudinal

OFICINA TÉCNICA: Cálculo de Estructuras - Calderería - Depósitos



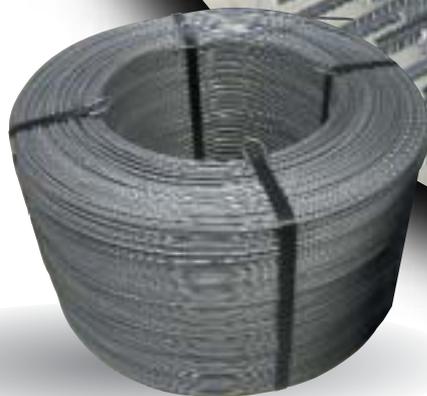
La fuerza de un equipo

FERRA PLUS

Mucho más que ferralla certificada

EMPRESAS QUE HAN OBTENIDO LA MARCA:

Armacentro, S.A.
Armalla, S.L.
Cesáreo Munera, S.L.
Elaboración y Montajes de Armaduras, S.A.
Elaborados Férricos, S.A. – Bonavista
Elaborados Férricos, S.A. – L'arboç
Ferralla Gastón, S.A.
Ferrallados J. Castillo, S.L.
Ferrallas Albacete, S.A.
Ferrallas Haro, S.L.
Ferrallas JJP Maestrat, S.L.
Ferrallats Armangué, S.A.
Ferrallats Can Prunera, S.L.
Ferrobérica, S.L.
FerroLleida, S.L.
Ferros La Pobla, S.A.
FORMAC, S.A.
Hierros Ayora, S.L.
Hierros del Pirineo, S.A.
Hierros del Turia, S.A.
Hierros Godoy, S.A.
Hierros Huesca, S.A.
Hierros Lubesa, S.L.
Hierros Santa Cruz Santiago, S.L.
Hierros Uriarte, S.L.
Hierros y Aceros de Mallorca S.A.
Hierros y Montajes, S.A.
Hijos de Lorenzo Sancho, S.A.
Jesús Alonso Rodríguez, S.L. - JEALRO
Manufacturados Férricos, S.A.
Preformados Ferrogrup. S.A.
S. Zaldúa y Cía, S.L.
Sinase Ferralla y Transformados, S.L.
Teinco, S.L.
Xavier Bisbal, S.L.



FerraPlus es una marca de
Calidad Siderúrgica
Ornese, 58 - 10º C
28020 Madrid

Más información en:
buzon@calsider.com
www.calsider.com • www.ferraplus.com