

## ÍNDICES

Índice por número de página ..... X

- Investigaciones y estudios ..... X
- Realizaciones ..... XXIV
  - Obra civil..... XXIV
  - Puentes y pasarelas..... XXV
  - Edificación.....XXXIX
  - Otros ..... XLIV
- Gestión de estructuras.....XLVI
  - Edificación..... XLVI
  - Obra civil..... XLVII

Índice por número de ponencia..... XLIX

# Índice por número de página

## INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS

<b>ADHERENCIA ENTRE LAS ARMADURAS PASIVAS Y EL HORMIGÓN RECICLADO</b> Javier Eiras López, Belén González Fonteboa, Sindy Seara Paz, Fernando Martínez Abella .....	<b>1</b>
<b>ALGUNAS CURIOSIDADES DE LA HISTORIA DEL CONOCIMIENTO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL: MATERIALES Y TENSIONES NORMALES</b> Tania Alexia Pamies Rahan, Javier León González.....	<b>3</b>
<b>ALTA TECNOLOGÍA EN CIMBRAS AUTOLANZABLES. INSTRUMENTACIÓN</b> Juan Lozano Sáiz, Fátima Otero Viéitez .....	<b>5</b>
<b>ANÁLISIS A COMPRESIÓN DE HORMIGONES DE RESISTENCIAS BAJAS Y MEDIAS CONFINADOS CON TEJIDOS DE FIBRAS DE CARBONO Y DEFECTOS EN LA ADHERENCIA</b> Alfonso Cobo Escamilla, José Ángel Piñero Díaz, Manuel Fernández Cánovas.....	<b>7</b>
<b>ANÁLISIS AERODINÁMICO DE LA PASARELA GIRATORIA DEL RÍO NALÓN MEDIANTE CFD ASISTIDO POR DOE</b> Juan José del Coz Díaz, Daniel Castro Fresno, Antonio Navarro Bidegain, Antonio Navarro Manso, José M. Simón-Talero Muñoz, María del Carmen López Tirados .....	<b>9</b>
<b>ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN DE DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN TERRENOS CÁRSTICOS</b> Alejandro Clemente García, Rubén Ángel Galindo Aires .....	<b>11</b>
<b>ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A EXPLOSIONES: RESULTADOS EXPERIMENTALES Y SIMULACIÓN NUMÉRICA</b> Gustavo Morales Alonso, Vicente Sánchez Gálvez, David Ángel Cendón Franco.....	<b>13</b>
<b>ANÁLISIS DE LA FATIGA FRENTE A LA ACCIÓN DEL VIENTO EN MIEMBROS ESTRUCTURALES NO EXPUESTOS</b> Peter J. King, Chris Mans, José M.ª Terrés Nícoli, José Vicente Vicent .....	<b>15</b>
<b>ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN VÍA-ESTRUCTURA EN PUENTES FERROVIARIOS</b> José I. Hernando García, Antonio Aznar López, Jesús Ortiz Herrera .....	<b>17</b>
<b>ANÁLISIS DE LA SIMULTANEIDAD DE REACCIONES EXPANSIVAS ÁRIDO-ÁLCALI Y ATAQUE POR SULFATOS EN HORMIGONES ESTRUCTURALES</b> Esperanza Menéndez Méndez .....	<b>19</b>
<b>ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS DE LA APLICACIÓN DEL ANEXO B DEL EC 1-7, COLAPSO LOCAL ESTRUCTURAL POR CAUSAS DESCONOCIDAS. CASO: FONDATION LOUIS VUITTON</b> Miquel Peiro Sendra, Anna María Bordas Geli .....	<b>21</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE FISURACIÓN DE PARTICIONES INTERIORES POR EXCESIVA DEFORMABILIDAD DE LA</b> Eduardo Díaz-Pavón Cuaresma, Jaime Fernández Gómez .....	<b>23</b>
<b>ANÁLISIS DE SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE SOMETIDOS A ACCIONES DE IMPACTO</b> Alfonso Cobo Escamilla, María Nieves González García .....	<b>25</b>
<b>ANÁLISIS DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ESTABILIDAD AL FUEGO REQUERIDA EN UN FORJADO UNIDIRECCIONAL DE UN EDIFICIO PLURIFAMILIAR AISLADO. MÉTODOS DE ANÁLISIS</b> Jorge Blasco Miguel, Javier López-Rey Laurens, Jordi Maristany Carreras.....	<b>27</b>

<b>ANÁLISIS ESTRUCTURAL MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DE LA ARMADURA SECUNDARIA VERTICAL DE LOS ENCEPADOS DEL VIADUCTO DEL OLMO (L.A.V. PALENCIA-LEÓN)</b>	
Ángel Aragón Torre, Jorge Pérez Armiño.....	29
<b>ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA DUCTILIDAD DE SOPORTES DE HORMIGÓN CONVENCIONAL SOMETIDOS A COMPRESIÓN Y CARGA LATERAL CÍCLICA</b>	
Karen Elena Caballero Morrison, Juan Navarro Gregori, José Luis Bonet Senach, Pedro Serna Ros.....	31
<b>ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE FORJADOS DE HORMIGÓN ARMADO</b>	
Mireia Ballester Ramos, Francisco José Veá Folch, Víctor Yepes Piqueras.....	33
<b>ANÁLISIS NO LINEAL SIMPLIFICADO DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDAS A CORTANTE: MODELO NUMÉRICO Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL</b>	
Jesús Bairán García, Antonio Marí Bernat, Denise Ferreira Santos .....	35
<b>ANÁLISIS PARAMÉTRICO DEL COMPORTAMIENTO DE LA UNIONES POR ROZAMIENTO CON TORNILLOS PRETENSADOS</b>	
Ricardo Llago Acero, Patricia García Rodríguez .....	37
<b>ANÁLISIS PLÁSTICO NO LINEAL DE ARCOS METÁLICOS A PANDEO LATERAL</b>	
Ignacio Hinojosa Sánchezbarbudo.....	39
<b>ANÁLISIS TEÓRICO-EXPERIMENTAL DE PANELES TIPO "SANDWICH" SOMETIDOS A FLEXIÓN Y A COMPRESIÓN</b>	
Gilberto Carbonari C., Sergio H. Pialarissi Cavalaro, Antonio Aguado de Cea, María del Mar Cansario Pérez .....	41
<b>ANCLAJES AL TERRENO INSTRUMENTADOS</b>	
Javier Ripoll García-Mansilla .....	43
<b>APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA MEFBT PARA EL DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENSAYOS EXPERIMENTALES DE APOYOS A MEDIA MADERA</b>	
Cristina Solá García, Jaime Mata Falcón, Pedro Miguel Sosa, Luis Pallarés Rubio .....	45
<b>APLICACIÓN DE MODELOS PROBABILÍSTICOS EN LA GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS</b>	
Marcos Sánchez Sánchez, Alan O'connor, Tony Dempsey .....	47
<b>APLICACIÓN DEL NUEVO PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO EN LA ESTIMACIÓN DE CARGAS EN FORJADOS Y PUNTALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS CONSECUTIVOS</b>	
Jordi García Leache, Francesc Moret Serratos, Pedro A. Calderón García, Yezid A. Alvarado Vargas, Isabel Gasch Molina, José M. Adam Martínez.....	49
<b>APLICACIONES DE SENSORES DE FIBRA ÓPTICA DESARROLLADOS POR LA U.P.V. PARA LA MEDIDA DE DEFORMACIONES Y TEMPERATURAS EN ESTRUCTURAS</b>	
Benjamín Torres Górriz, Antonio Bueno Martínez, Pedro Calderón García, Raquel María López-Tola Seguí, Ignacio Payá Zaforteza, Salvador Sales Maicas .....	51
<b>APLICACIONES ESTRUCTURALES ACTUALES Y FUTURAS DEL HORMIGÓN DE ULTRA-ALTA RESISTENCIA</b>	
Bryan E. Barragán, José Turmo Coderque, Lidia Ruiz Ripoll .....	53
<b>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y BUEN ACABADO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN MEDIANTE LA MEJORA DE PUESTA EN OBRA</b>	
Ignacio Jarauta, Ángel Castillo Talavera, Manuel Burón .....	55
<b>ASPECTOS RELEVANTES EN EL CÁLCULO DE FISURAS Y DEFORMACIONES PERMANENTES DE ELEMENTOS TRACCIONADOS</b>	
Carlos Zanuy Sánchez, Luis Albajar Molera, Pablo de la Fuente Martín .....	57

<b>AUSCULTACIÓN DE EFECTOS TÉRMICOS EN VIADUCTOS MIXTOS</b> Miguel Ortega Cornejo, Juan Luis Mansilla, Francisco Millanes Mato.....	<b>59</b>
<b>CÁLCULO AUTOMÁTICO DEL ARMADO ÓPTIMO DE SECCIONES DE HORMIGÓN SOMETIDAS A SOLICITACIONES NORMALES</b> Antonio Tomás Espín, Antonio Alarcón Miñarro.....	<b>61</b>
<b>CÁLCULO DE LAS FUERZAS DE TESADO ÓPTIMAS EN PUENTES ATIRANTADOS</b> Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque, José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo .....	<b>63</b>
<b>CÁLCULO NO LINEAL DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CON ELEMENTOS FINITOS DE FISURACIÓN DISTRIBUIDA. EJEMPLOS PRÁCTICOS REALIZADOS CON EL PROGRAMA ATENA</b> Vladimir Červenka, Jacinto Ruiz Carmona, Juan Rey Rey .....	<b>65</b>
<b>CARACTERIZACIÓN DE DOSIFICACIONES DE HORMIGÓN DE ULTRA ALTA RESISTENCIA REFORZADO CON FIBRAS (UHPFRC) CON DIFERENTES NIVELES DE EXIGENCIA MECÁNICA</b> Esteban Camacho Torregrosa, Pedro Serna Ros, Juan Ángel López Martínez .....	<b>67</b>
<b>CARACTERIZACIÓN MULTIFACTORIAL DE TABLEROS ALIGERADOS DE CANTO CONSTANTE OPTIMIZADOS MEDIANTE TÉCNICAS HEURÍSTICAS</b> Víctor Yepes Piqueras, Julián Alcalá González, Fernando González Vidosa .....	<b>69</b>
<b>CIMENTACIONES PREFABRICADAS PARA MÓDULOS TRIDIMENSIONALES DE VIVIENDA</b> Ester Pujadas Gispert, José Ignacio de Llorens Duran .....	<b>71</b>
<b>CLASIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS Y ESTRUCTURALES DE LOS EDIFICIOS EN CIUDADES ESPAÑOLAS</b> Isabel Serrà Martín, Mariel Chirino Andalco, Carles Camós Andreu, Climent Molins Borrell .....	<b>73</b>
<b>COEFICIENTE DE EFICACIA DEL HUMO DE SÍLICE Y DE LAS CENIZAS VOLANTES FRENTE A LA DIFUSIÓN DE CLORUROS</b> Pilar Alaejos Gutiérrez, Miguel Ángel Bermúdez Odriozola .....	<b>75</b>
<b>COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE SOMETIDOS A CARGAS ESTÁTICAS</b> María Nieves González García, Alfonso Cobo Escamilla .....	<b>77</b>
<b>COMPORTAMIENTO A CORTANTE DE JUNTAS SECAS POSTENSADAS DE HORMIGÓN Y ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DE GRIETAS</b> Fernando Medina Encina, María Alcalde Rico, Héctor Cifuentes Bulté .....	<b>79</b>
<b>COMPORTAMIENTO A TEMPRANAS EDADES EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN CON RESTRICCIÓN EXTERNA TOTAL</b> María Delia Crespo Garibay, Antonio Marí Bernat, Climent Molins i Borrell .....	<b>81</b>
<b>COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS PREFABRICADAS DURANTE EL TERREMOTO DEL 27 DE FEBRERO DE 2010 EN CHILE</b> Joaquín Portabella de Nadal, Miguel Ángel Muela Aparicio .....	<b>83</b>
<b>COMPORTAMIENTO DE PUENTES PREFABRICADOS FRENTE AL TERREMOTO DE 27 DE FEBRERO DE 2010 EN CHILE</b> Antonio Urrecho Corrales, Lluís González Campañá .....	<b>85</b>
<b>COMPORTAMIENTO DE VIGAS DE HORMIGÓN REFORZADAS A CORTANTE CON TEJIDOS DE FIBRAS DE CARBONO PEGADOS CON RESINA EPOXI</b> Alfonso Cobo Escamilla, Álvaro Picazo Iranzo .....	<b>87</b>

<b>COMPORTAMIENTO EN ESTADO ENDURECIDO DEL HAC FRENTE A UN HORMIGÓN CONVENCIONAL CON EL MISMO CONTENIDO DE CEMENTO</b>	
David González Amago .....	<b>89</b>
<b>COMPORTAMIENTO EN FRACTURA DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE POLIPROPILENO Y SECCIÓN EN T INVERTIDA</b>	
Héctor Cifuentes Bulté, María Alcalde Rico, Fernando Medina Encina .....	<b>91</b>
<b>COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO CON INCORPORACIÓN DE FIBRAS DE ACERO</b>	
Norma L. Ercoli, María H. Peralta .....	<b>93</b>
<b>COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL A FLEXIÓN DEL HORMIGÓN RECICLADO</b>	
Belén González Fonteboa, Juan Luis Pérez Ordóñez, Fernando Martínez Abella, Sindy Seara Paz .....	<b>95</b>
<b>COMPORTAMIENTO SÍSMICO DE PUENTES ATIRANTADOS: INFLUENCIA TIPOLOGICA Y DISPOSITIVOS SÍSMICOS</b>	
Alfredo Cámara Casado, Miguel Ángel Astiz Suárez.....	<b>97</b>
<b>COMPOSPAN: DISEÑO DE PUENTES CON MATERIALES COMPUESTOS</b>	
José Emilio Herrero Beneitez, Luis Martín-Tereso López, Santiago Pérez-Fadón Martínez .....	<b>99</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA HOMOGENEIDAD, EN EL TIEMPO, DEL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DEL HORMIGÓN Y SU RELACIÓN CON LA CERTIFICACIÓN</b>	
Juan Carlos López Agüí, Manuel Burón Maestro, Rosario Martínez Lebrusant, Manuel Vera Serrano.....	<b>101</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA SEGURIDAD A FLEXIÓN DE PUENTES CONTINUOS DE HORMIGÓN PRETENSADO</b>	
Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat, Noemí Duarte Gómez.....	<b>103</b>
<b>COMPROBACIÓN DEL E.L. DE FATIGA EN PUENTES DE FFCC DE HORMIGÓN PRETENSADO MEDIANTE CRITERIOS TENSIONALES</b>	
David Izquierdo López .....	<b>105</b>
<b>CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS PREFABRICADOS CON EL USO DE HIGH PERFORMANCE FIBRE REINFORCED CEMENT COMPOSITES (HPFRCC)</b>	
Luis Albajar Molera, Joaquín Portabella de Nadal, Luis Felipe Maya Duque, Francisco Morán Cabré.....	<b>107</b>
<b>CONSIDERACIONES DE DISEÑO EN RELACIÓN AL MÓDULO DE DEFORMACIÓN DEL HORMIGÓN PROYECTADO POR VÍA HÚMEDA</b>	
Tomás García Vicente, Jorge Pérez Cacho, Isaac Galobardes Reyes, Ángel Rueda Alba, Luis Agulló Fité.....	<b>109</b>
<b>CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE TABLEROS METÁLICOS ORTÓTROPAS EN PUENTES DE CARRETERA</b>	
Gonzalo Antúnez Cid, Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Diego Pajuelo Gallardo .....	<b>111</b>
<b>CONSTRUCCIÓN OPTIMIZADA DE TABLEROS DE HORMIGÓN CON SECCIÓN CAJÓN: ESTUDIO DEL RASANTE ENTRE FASES EN SECCIONES FISURADAS A FLEXIÓN</b>	
José Turmo Coderque, Bryan E. Barragán, José Ramón Díaz de Terán López, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Gonzalo Ramos Schneider.....	<b>113</b>
<b>CONTRASTE NORMATIVO Y EXPERIMENTAL DE LOS EFECTOS TÉRMICOS EN PUENTES DE HORMIGÓN, METÁLICOS Y MIXTOS</b>	
Francisco Millanes Mato, Juan Luis Mansilla Domínguez, Miguel Ortega Cornejo.....	<b>115</b>
<b>CORROSIÓN BAJO TENSIÓN DE LOS ACEROS DE ALTA RESISTENCIA: MECANISMO Y TOLERANCIA AL DAÑO</b>	
Javier Sánchez Montero, José Fullea García, Carmen Andrade Perdrix.....	<b>117</b>

<b>CRITERIOS DE AISLAMIENTO SÍSMICO PARA EL PROYECTO DEL VIADUCTO RÍO CUBILLAS</b>	
Thomas Krauch, Christian Garnero .....	119
<b>CRITERIOS DE DISEÑO DE VIADUCTOS EN VARIOS TRAMOS DE LA L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA</b>	
Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Tomás Polo Orodea .....	121
<b>CRITERIOS DE DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO ANTISISMO EN EL VIADUCTO CAÑADA HERMOSA</b>	
Thomas Krauch, Christian Garnero .....	123
<b>CRITERIOS DE PROYECTO PARA EL EMPLEO DE APOYOS DE NEOPRENO ZUNCHADO CON NÚCLEO DE PLOMO EN ZONAS SÍSMICAS</b>	
Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Tomás Luis Ripa Alonso, Gonzalo Antúnez Cid .....	125
<b>DESARROLLO DE UN HORMIGÓN DE MUY ALTA RESISTENCIA ARMADO CON FIBRAS DE ACERO PARA LA APLICACIÓN EN COMPONENTES DELGADOS DE FACHADA</b>	
Oriol París Viviana .....	127
<b>DESARROLLO DE VARIOS MÉTODOS PARA LA COMPROBACIÓN DE LA CONDICIÓN DE DESCIMBRADO EN FORJADOS. APLICACIÓN A FORJADOS UNIDIRECCIONALES VIGUETA IN SITU</b>	
Íñigo Puente Urruzmendi, Francisco José Veá Folch, Alejandro Clemente Torrent, David Figueiredo .....	129
<b>DESARROLLO DEL CONTROL 100 POR 100 PRESCRITO EN LA EHE-08</b>	
Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá .....	131
<b>DESPRENDIMIENTO DE VÓRTICES EN SECCIONES TÁNDEM DE PUENTES ARCO. ESTUDIO NORMATIVO UTILIZANDO MODELOS PARAMÉTRICOS</b>	
Abraham Sánchez Corriols, Miquel Ángel Astiz Suárez .....	133
<b>DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA ADHERENCIA ENTRE ARMADURAS CORROÍDAS Y HORMIGÓN</b>	
M.ª Carmen Andrade Perdrix, Miguel Prieto Rábade, Peter Tanner .....	135
<b>DIFERENCIAS EN EL CÁLCULO DE PUENTES ENTRE LOS PAÍSES ANGLOSAJONES Y EUROPA CONTINENTAL</b>	
Andrés Viñuela Rueda, José Emilio Herrero Beneítez, Santiago Pérez-Fadón Martínez .....	137
<b>DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN FRENTE A SOLICITACIONES COMBINADAS DE FLEXIÓN Y CORTANTE</b>	
Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat, Raúl Menduiña Montero .....	139
<b>DISEÑO DE PILAS ALTAS DE FERROCARRIL POR OPTIMIZACIÓN MEDIANTE COLONIAS DE HORMIGAS</b>	
Francisco Martínez Martín, Antonio Hospitaler Pérez, Fernando González Vidosa .....	141
<b>DISEÑO ESTRUCTURAL OPTIMIZADO FRENTE A VIENTO MEDIANTE COMBINACIONES DE CARGAS ESTÁTICA EQUIVALENTE: CIMENTACIONES DE HELIOSTATOS</b>	
Chris Mans, José M.ª Terrés Nícoli .....	143
<b>DISEÑO NO LINEAL DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ARMADO</b>	
Noemí Duarte Gómez, Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat .....	145
<b>DISEÑO OPTIMIZADO DE UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE REFORZADO CON FIBRA DE POLIPROPILENO CON FUNCIÓN ESTRUCTURAL, PARA EL EMPLEO EN REHABILITACIÓN</b>	
Pedro Carballosa de Miguel, Antonia Pacios Álvarez, Peter Tanner, José Pedro Gutiérrez Jiménez .....	147

# **DISEÑO Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DE UNIONES MEDIANTE SUPERPOSICIÓN CON LAZOS DE ARMADURAS EN VIADUCTOS DE HORMIGÓN DE SECCIÓN TRANSVERSAL EVOLUTIVA**

Sergi Villalba Herrero, Joan Ramón Casas Rius, Ángel C. Aparicio Bengoechea .....149

# **DISTRIBUCIÓN DEL COEFICIENTE DE EFICACIA K DE LAS ADICIONES**

Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá .....151

# **DOS ASPECTOS RELEVANTES EN EL PROYECTO DE VIADUCTOS PREFABRICADOS PARA ALTA VELOCIDAD**

Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid, Javier Pascual Santos, Diego Pajuelo Gallardo .....153

# **EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA TRANSMISIÓN DE CARGAS ENTRE FORJADOS Y PUNTALES**

Pedro A. Calderón García, Isabel Gasch Molina, Benjamín Torres Górriz, Yezid A. Alvarado Vargas .....155

# **EFFECTO DEL CICLO DE CURADO SOBRE EL RIESGO DE FISURACIÓN DE DOVELAS PREFABRICADAS PARA REVESTIMIENTO DE TÚNELES**

Antonio Marí Bernat, María Delia Crespo Garibay, Climent Molins i Borell .....157

# **EL ANÁLISIS DE LA CUBIERTA PROYECTADA POR EDUARDO TORROJA PARA EL FRONTÓN RECOLETOS, UN MISTERIO DESVELADO**

Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Antonio Lozano Galant.....159

# **EL DEPÓSITO ELEVADO DE TORROJA EN LA JUNTA DE ENERGÍA NUCLEAR**

Ismael Carpintero García .....161

# **EL SISTEMA DE PATENTES EN EL ORIGEN DEL HORMIGÓN ARMADO EN ESPAÑA**

José Tomás San José Lombera, Ignacio Marcos Rodríguez, Jesús Cuadrado Rojo .....163

# **ELIMINACIÓN DE LA ARMADURA PASIVA EN PUENTES DE VIGA CAJON MEDIANTE EL USO DE MONOTORONES**

Juan José Goñi Baamonde.....165

# **EMBARCADEROS DE HORMIGÓN ARMADO DE MINAS DE CALA (1904-1907)**

Óscar Sánchez Cesteros.....167

# **EMPLEO DE ÁRIDOS DESCLASIFICADOS PARA LA OBTENCIÓN DE MORTEROS FLUIDOS Y LIGEROS**

Patricia González Serrano, David Revuelta Crespo, Daniel del Barrio Sáiz, Guillermina Blázquez Rodea, Luis Álvarez Fernández .....169

# **ENSAYOS DE INFORMACIÓN Y EXTRACCIÓN DE TESTIGOS EN UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE**

Lina Rojas Henao, Juan Carlos López Agüi, Jaime Fernández Gómez .....171

# **ESPECIFICACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y CALIDAD SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN VISTO AUTOCOMPACTANTE**

Antonia Pacios Álvarez.....173

# **ESQUEMAS RESISTENTES EN LOS PUENTES ARCO ESPACIALES**

Javier Manterola Armisen, Juan José Jorquera Lucerga.....175

# **ESTABILIDAD DEL TRÁFICO EN VIADUCTOS DE CARRETERA Y FERROCARRIL**

Pablo Antolín Sánchez, José María Goicolea Ruigómez, Javier Oliva Quecedo, Miguel Ángel Astiz Suárez .....177

# **ESTADO DE LA CUESTIÓN EN EL DIMENSIONAMIENTO DE MUROS DE SÓTANO COMO VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Bernardo Perepérez Ventura, Salvador García-Ayllón Veinti, Pedro Miguel Sosa.....179

<b>ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA ACCIDENTAL DE UN TIRANTE EN LOS PUENTES ATIRANTADOS. ESTUDIO PARAMÉTRICO</b> Ángel C. Aparicio Bengoechea .....	<b>181</b>
<b>ESTIMACIÓN SIMPLIFICADA DE LOS EFECTOS DE CARGAS EXPLOSIVAS EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN</b> Alejandro Pérez Caldentey, Andrea Facchini .....	<b>183</b>
<b>ESTRATEGIA DE DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS EXPUESTAS A AMBIENTES MARINOS. AJUSTE EXPERIMENTAL EN BASE A LA REGLAMENTACIÓN ACTUAL</b> Manuel Burón Maestro, Carmen Andrade Perdrix, Renata D'andrea .....	<b>185</b>
<b>ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MÉTODOS DE DISEÑO SÍSMICO BASADOS EN FUERZAS Y DESPLAZAMIENTOS APLICADO A UN EDIFICIO DE HORMIGÓN ARMADO DE MEDIANA ALTURA</b> Jesús M. Bairán García, Ángel Moreno González, Víctor Huaman Cevallos .....	<b>187</b>
<b>ESTUDIO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FÁBRICA POR SUPERFICIES ANTIFUNICULARES</b> José Galafel González, Javier León González .....	<b>189</b>
<b>ESTUDIO DE LA CORROSIÓN DE ARMADURAS EMBEBIDAS EN MORTEROS FABRICADOS CON SUSTITUCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ÁRIDOS POR ESCORIAS BLANCAS DE HORNO CUCHARA</b> María Isabel Prieto Barrio, Juan Manuel Manso Villalaín, Alfonso Cobo Escamilla, Ángel Rodríguez Sáiz.....	<b>191</b>
<b>ESTUDIO DE LA DEFORMACIÓN DE LAS DOVELAS DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE DE CÁDIZ</b> Conchita Lucas Serrano, José Luis Martínez Martínez, Jesús de los Ríos de Francisco .....	<b>193</b>
<b>ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA CORROSIÓN SOBRE LA RESISTENCIA A TRACCIÓN DE BARRAS DE ACERO B500SD DE DIÁMETROS 16 Y 20 MILÍMETROS</b> Esther Moreno Fernández, Alfonso Cobo Escamilla.....	<b>195</b>
<b>ESTUDIO DE LAS CUBETAS DE ASIENTOS PRODUCIDAS POR LA TUNELACIÓN Y SIMULACIÓN DE LA RESPUESTA ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS AFECTADOS</b> Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado, Carles Camós Andreu, Vicente Alegre Heitzmann.....	<b>197</b>
<b>ESTUDIO DE MÉTODOS DE ENSAYO PARA LA EVALUACIÓN DE LA DURABILIDAD DEL HORMIGÓN FRENTE A LA PENETRACIÓN DE AGRESIVOS</b> Renata D'andrea, Carmen Andrade Perdrix .....	<b>199</b>
<b>ESTUDIO DE SECCIONES TÁNDEM. ANÁLISIS DEL FENÓMENO DE DESPRENDIMIENTO DE VÓRTICES EN EL PUENTE DE ALCONÉTAR MEDIANTE SIMULACIÓN NUMÉRICA</b> Abraham Sánchez Corriols, Guido Morgenthal, Miguel Ángel Astiz Suárez .....	<b>201</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA DEFORMACIÓN TRANSVERSAL DEL HORMIGÓN BAJO CARGA CÍCLICA</b> Teresa Jori García, Édison Osorio Bustamante, Jesús Miguel Bairán García, Antonio Marí Bernat, Josép M. d'Solé.....	<b>203</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DE SOPORTES ESBELTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXO-COMPRESIÓN BIAIXIAL CON EXCENTRICIDADES DIFERENTES EN SUS EXTREMOS</b> Luis Pallarés Rubio, Miguel Á. Fernández Prada, José Luis Bonet Senach, Luiz C. da Costa Lino Leite, Pedro F. Miguel Sosa .....	<b>205</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DE SOPORTES ESBELTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXO-COMPRESIÓN RECTA CON EXCENTRICIDADES DIFERENTES EN SUS EXTREMOS</b> Luiz C. da Costa Lino Leite, Miguel A. Fernández Prada, José Luis Bonet Senach, Luis Pallarés Rubio, Pedro F. Miguel Sosa .....	<b>207</b>



<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL COEFICIENTE DE ROZAMIENTO ENTRE DOVELAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PARA PUENTES CON JUNTA SECA CONJUGADA</b> Bryan E. Barragán, José Turmo Coderque, Lidia Ruiz Ripoll .....	<b>209</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y ROTURA DE LAS REGIONES D GENERADAS EN EL ENTORNO DE LOS APOYOS A MEDIA MADERA</b> Jaime Mata Falcón, Luis Pallarés Rubio, Miguel Ángel Fernández Prada, Pedro Miguel Sosa .....	<b>211</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL DESARROLLO DE HORMIGONES AUTOCOMPACTANTES REFORZADOS CON FIBRAS DE ACERO EN APLICACIONES ESTRUCTURALES</b> Ramón Losada Rodríguez, Eduardo Rojí Chandro, Jesús Cuadrado Rojo, Aimar Orbe Mateo, Aitor Maturana Orellana .....	<b>213</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE EL REFUERZO A CORTANTE CON MATERIALES COMPUESTOS Y LA TÉCNICA NSM EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO</b> Daniel Cisneros Quero, Ana de Diego Villalón, Albert Alzate Ramírez, Ángel Arteaga Iriarte, Ricardo Perera Velamazán.....	<b>215</b>
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE LA INFLUENCIA DE LA CUANTÍA DE ARMADO EN LA ROTURA DE PILARES Y PANELES DE HORMIGÓN DÉBILMENTE ARMADOS</b> Gonzalo Ruiz López, Rena C. Yu, Rocío Porras Soriano, Jacinto Ruiz Carmona .....	<b>217</b>
<b>ESTUDIO SOBRE LA DETERMINACIÓN Y USO DEL FACTOR DE EFICACIA CEMENTANTE DE LAS CENIZAS VOLANTES</b> Diego Aponte Marilda Barra, Enric Vázquez Ramonich .....	<b>219</b>
<b>ESTUDIO SOBRE LA RESISTENCIA Y LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL HORMIGON AUTOCOMPACTANTE</b> Galit Agranati Landsberger, Ángel Vilanova Fernández, Jaime Fernández Gómez .....	<b>221</b>
<b>EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS DE PUENTES DE HORMIGÓN PARA DISTINTAS CONDICIONES DE TRÁNSITO VEHICULAR</b> María H. Peralta, Norma L. Ercoli, Salvador la Malfa .....	<b>223</b>
<b>EVALUACIÓN DE LA DURABILIDAD DE LAS CUBIERTAS DEL HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA DE MADRID POR TÉCNICAS DE MONITORIZACIÓN</b> José I. Cuervo Fernández, Javier Delgado, M.ª Carmen Andrade Perdrix, Leonardo Fernández Troyano, Jerónimo Junquera, Isabel Martínez Sierra, Guillermo Ayuso Calle, C. Santana, Ángel Castillo Talavera, Nuria Rebolledo .....	<b>225</b>
<b>EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE ARMADURAS DE ACERO INOXIDABLE</b> Eduardo Medina Sánchez, Alfonso Cobo Escamilla, David Martínez Bastidas .....	<b>227</b>
<b>EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA INTERFASE FRP-HORMIGÓN EN VIGAS DE HORMIGÓN REFORZADAS CON MATERIALES COMPUESTOS</b> Julio César López González, Jaime Fernández Gómez, Enrique González Valle .....	<b>229</b>
<b>EVALUACIÓN DEL USO DE ÁRIDOS RECICLADOS DE RCD ´S EN HORMIGÓN COMPACTADO CON RODILLO HRCR Y SU PUESTA EN OBRA</b> Antonio del Olmo García, Vivian Andrea Ulloa Mayorga, María José Pelufo Carbobell, Pedro Serna Ros .....	<b>231</b>
<b>EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE UN PUENTE DE HORMIGÓN PRETENSADO AFECTADO POR UNA REACCIÓN ÁLCALI-SÍLICE</b> Ismael Carpintero García, Miguel Ángel Bermúdez Odriozola.....	<b>233</b>
<b>EVOLUCIÓN DE LAS FLECHAS DIFERIDAS EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADAS CON BARRAS DE GFRP</b> Cristina Miàs Oller, Irene Vilanova Marco, Lluís Torres Llinàs, Albert Turón Travesa.....	<b>235</b>
<b>EVOLUCIÓN DEL TIPO ESTRUCTURAL "TORRE". DE LOS PRIMEROS RASCACIELOS DE CHICAGO A LOS EDIFICIOS DE GRAN ALTURA DE LA ACTUALIDAD</b> M. Concepción Pérez Gutiérrez .....	<b>237</b>

<b>EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> EN PASTAS DE CEMENTO EXPUESTAS A CARBONATACIÓN NATURAL</b>	
Carmen Andrade Perdriz, Isabel Galán García .....	239
<b>EVOLUCIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN FORJADOS PLANOS IN SITU DE EDIFICACIÓN</b>	
M. <sup>a</sup> Dolores Gómez Pulido, Óscar Liébana Carrasco, Jesús Gómez Hermoso .....	241
<b>FACTOR DE TRANSFORMACIÓN DEL CRITERIO DE CONFORMIDAD DE LA NORMA EN 206-1 AL DE LA EHE-08</b>	
Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá .....	243
<b>FISURAS ESTRUCTURALES EN PRESAS DE HORMIGÓN CON EXPANSIONES: ENSEÑANZAS PRÁCTICAS</b>	
Francesc Pardo Bosch, André Campos, Carlos M. <sup>a</sup> López Garello, Antonio Aguado de Cea.....	245
<b>FLUENCIA A FLEXIÓN DEL HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO (SFRC) EN ESTADO FISURADO</b>	
José R. Martí Vargas, Emili García Taengua, Samuel E. Arango Campo, Pedro Serna Ros .....	247
<b>FUNDAMENTOS DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. APLICACIÓN AL HORMIGÓN</b>	
Antonio Aguado de Cea, Jaime Carlos Gálvez Ruiz.....	249
<b>HERRAMIENTA PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES VIADUCTOS DE HORMIGÓN</b>	
José Turmo, Juliana Claudino Veras, Beda Barkokebas Jr., Gonzalo Ramos .....	251
<b>HORMIGÓN DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL ELABORADO CON RESIDUOS ACTIVADOS ALCALINAMENTE PARA SU USO EN FIRMES COMPACTADOS CON RODILLO</b>	
Paula Iborra Bosch, José Aliques Granero, Luis Miguel Ordóñez Belloc, Luis Vicente García Ballester, Irene Beleña Pozo.....	253
<b>HORMIGÓN DE ULTRA-ALTAS PRESTACIONES. ESTUDIO, INDUSTRIALIZACIÓN Y APLICACIONES</b>	
Juan Antonio Rodríguez Taylor, Miguel Peláez Ruiz .....	255
<b>HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL CON ÁRIDOS MIXTOS RECICLADOS</b>	
Benito Mas Gracia, Jesús Prades, Catalina Elena López Hinojosa, Antoni Cladera Bohigas, Silvia Piña Álvarez .....	257
<b>HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO (HRFA) PARA PREFABRICADOS ESTRUCTURALES. CONTRIBUCIÓN AL ESFUERZO CORTANTE</b>	
Pedro Serna Ros, Estefanía Cuenca Asensio .....	259
<b>HORMIGONES EN MASA FABRICADOS CON ÁRIDOS RECICLADOS MIXTOS</b>	
Juan Luis Pérez Ordóñez, M. <sup>a</sup> Isabel Martínez Lage, Fernando Martínez Abella, Cristina Vázquez Herrero .....	261
<b>IDENTIFICACIÓN DE LAS VIBRACIONES INDUCIDAS POR VÓRTICES EN PUENTES. ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE SECCIONES EN H Y COMPARACIÓN CON SECCIONES EN TÁNDEM</b>	
Miguel Ángel Astiz Suárez, Abraham Sánchez Corriols, Antonio Barrero Gil .....	263
<b>IMPORTANCIA ESTRUCTURAL DE LOS RELLENOS EN EL TRASDÓS DE BÓVEDAS DE CONSTRUCCIONES HISTÓRICAS DE FÁBRICA</b>	
Javier León González, Alejandro Ramos Casquero .....	265
<b>INFLUENCIA DE LA SUSTITUCIÓN DE CEMENTO POR POLVOS DE HUMO Y ESCORIAS DE ARCO ELÉCTRICO EN LA RESISTENCIA MECÁNICA DE HORMIGONES</b>	
Francisco Contreras de Villar, María Dolores Rubio Cintas, Francisco J. Rubio Hernández, Miguel Ángel Parrón Vera.....	267

<b>INFLUENCIA DE LAS SOLICITACIONES AXILES DE TRACCIÓN EN LA RESISTENCIA A CORTANTE DE LAS VIGUETAS DE FORJADO SIN ARMADURA TRANSVERSAL</b> Enrique González Valle, David Fernández Montes .....	<b>269</b>
<b>INFLUENCIA DEL ESPESOR DE LA CHAPA EN LA RESISTENCIA A RASANTE DE FORJADOS MIXTOS DE CHAPA NERVADA COLABORANTE</b> Héctor Cifuentes Bulté, Fernando Medina Encina .....	<b>271</b>
<b>INTERACCIÓN VÍA-ESTRUCTURA EN PUENTES DE FERROCARRIL</b> Miguel Ángel Astiz Suárez, Óscar González Rodríguez .....	<b>273</b>
<b>INVESTIGACIÓN ANALÍTICA Y EXPERIMENTAL DE UNIONES MIXTAS EN EDIFICACIÓN MEDIANTE PERNOS CONECTORES</b> José I. Hernando García, Antonio Aznar López, Jesús Ortiz Herrera, Jaime Cervera Bravo.....	<b>275</b>
<b>INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL DEL REFUERZO DE SOPORTES DE HA CON ENCAMISADO DE MICRO-HORMIGÓN DE ALTAS PRESTACIONES</b> Javier León, Hugo Corres, Ariel Dante Espeche .....	<b>277</b>
<b>LA INFLUENCIA DEL TIPO DE HIPÓTESIS CINEMÁTICA EN EL COMPORTAMIENTO A CORTANTE DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN ARMADO</b> Pedro F. Miguel Sosa, Miguel Ángel Fernández Prada, Juan Navarro Gregori, José R. Martí Vargas .....	<b>279</b>
<b>LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. EFICIENCIA ENERGÉTICA E INCREMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD. APLICACIÓN A LOS EDIFICIOS DE HORMIGÓN</b> Luis Vega Catalán, Manuel Burón Maestro, Arturo Alarcón Barrio, Fernando Martín-Consuegra Ávila, José Antonio Tenorio Ríos, José Turmo Coderque .....	<b>281</b>
<b>MEJORA DE LA FORMULACIÓN DEL EC-2 PARA LA RESISTENCIA A CORTANTE EN VIGAS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL SIN ARMADURA TRANSVERSAL</b> Juan Luis Pérez Ordóñez, Fernando Martínez Abella, Antoni Cladera Bohigas, Juan R. Rabuñal Dopico .....	<b>283</b>
<b>MÉTODO INDUCTIVO PARA LA EVALUACIÓN DE CUANTÍA Y ORIENTACIÓN DE FIBRAS DE ACERO EN HORMIGÓN</b> Ana Blanco Álvarez, Antonio Aguado de Cea, Pablo Pujadas Álvarez, Josép M. <sup>a</sup> Torrents Dolz .....	<b>285</b>
<b>MÉTODO PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES PARCIALMENTE PRETENSADAS CON FISURACIÓN CONTROLADA O FATIGA</b> Jesús M. Bairán García.....	<b>287</b>
<b>MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN ESTRUCTURAL DE LAS FIBRAS EN FUNCIÓN DE SU ORIENTACIÓN</b> Sergio Cavalaro Pialarissi, Pablo Pujadas Álvarez, Antonio Aguado de Cea, Ana Blanco Álvarez .....	<b>289</b>
<b>MÉTODO PUSHOVER EN PUENTES. APLICACIÓN DE LAS DISTINTAS METODOLOGÍAS A PUENTES REALES</b> María Fernanda Defant Erimbaue .....	<b>291</b>
<b>MÉTODO SIMPLIFICADO PARA EL CÁLCULO EN ROTURA DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESTADOS DE TENSIÓN PLANA</b> Pedro Miguel Sosa, José Luis Bonet Senach, Juan Navarro Gregori, Miguel Ángel Fernández Prada.....	<b>293</b>
<b>MÉTODOS APROXIMADOS DE CÁLCULO DE SECCIONES DE HORMIGONES REFORZADOS CON FIBRAS (HRF) SOMETIDAS A TENSIONES NORMALES</b> José Pedro Gutiérrez Jiménez .....	<b>295</b>
<b>MICROPILOTES Y PILOTES INSTRUMENTADOS EN PROFUNDIDAD</b> Javier Ripoll García-Mansilla, Jordi Tuá Vilagrasa .....	<b>297</b>

<b>MODELADO ANALÍTICO DEL FALLO POR FLEXIÓN Y TRACCIÓN DIAGONAL EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SIN CERCOS. CRITERIO DE PROFUNDIDAD CRÍTICA DE FISURA</b>	
Jacinto Ruiz Carmona, Gonzalo Ruiz López .....	299
<b>MODELADO DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN ARMADO INCLUYENDO EL ESFUERZO CORTANTE</b>	
Miguel Ángel Fernández Prada, Juan Navarro Gregori, M. Carmen Castro Bugallo, Pedro F. Miguel Sosa .....	301
<b>MODELADO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS A EFECTOS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL</b>	
Ana Morata Gasca, Peter Tanner, Carlos Lara Sarache .....	303
<b>MODELIZACIÓN POR MEDIO DE PROGRAMAS COMERCIALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE PUENTES ATIRANTADOS CONSTRUIDOS CON APOYOS PROVISIONALES</b>	
José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo, Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque .....	305
<b>MODELO MULTIESCALA PARA ANÁLISIS DE INTERACCIÓN TORSOR-CORTANTE EN PUENTES DE SECCIÓN CAJÓN: EVALUACIÓN DEL DETERIORO ESTRUCTURAL</b>	
Francisco Montero Chacón, Fernando Medina Encina .....	307
<b>MODELOS COMPUTACIONALES DE CARGAS DE TRÁFICO EN PUENTES</b>	
Eugene O'brien, Marcos Sánchez Sánchez, Tony Dempsey .....	309
<b>MODELOS DE INTERACCIÓN ESFUERZO CORTANTE-MOMENTO FLECTOR PARA EL DISEÑO DEL REFUERZO DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO CON FRP</b>	
Antonino Recupero, Cosimo Damiano Scilipoti .....	311
<b>MONITORIZACIÓN Y SALUD ESTRUCTURAL. APLICACIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA DISTRIBUIDA (OBR) EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</b>	
Sergi Villalba Herrero, Joan Ramón Casas Rius .....	313
<b>NANOMUERTOS COMO REQUISITOS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL</b>	
Peter Tanner, Carlos Lara Sarache, Ramón Hingorani .....	315
<b>NIVEL DE FIABILIDAD IMPLÍCITO DE PILARES DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A LA INTERACCIÓN DE ESFUERZOS AXILES Y MOMENTOS FLECTORES</b>	
Ramon Hingorani, Peter Tanner .....	317
<b>NON-LINEAR BEHAVIOUR OF UNDER-DECK CABLE-STAYED BRIDGES</b>	
Ángel C. Aparicio Bengoechea, Ana M. <sup>a</sup> Ruiz Terán .....	319
<b>NOVEDADES EN LAS ACCIONES DE VIENTO EN LA REVISIÓN DE LA IAP</b>	
Francisco Millanes Mato, Miguel Ortega Cornejo .....	321
<b>NUEVA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ORIENTACIÓN DE LAS FIBRAS</b>	
Climent Molins Borrell, Filipe Laranjeira de Oliveira, Antonio Aguado de Cea, Albert de la Fuente Antequera .....	323
<b>NUEVAS TENDENCIAS PARA EL REFUERZO ÓPTIMO DE TUBOS DE HORMIGÓN</b>	
Antonio Aguado de Cea, Renata Campos Escariz, Climent Molins Borrell, Albert de la Fuente Antequera, Antonio Domingues de Figueiredo .....	325
<b>NUEVO ALGORITMO PARA ANALIZAR EL PROCESO DE TESADO DE PUENTES ATIRANTADOS</b>	
José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo, Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque .....	327
<b>NUEVOS DESARROLLOS EN TIRANTES. PUENTES DE GRAN LUZ EN CONSTRUCCIÓN</b>	
Patrick Ladret., Carlos Pérez Rodríguez, Nicolás Trotin .....	329

## **OPTIMIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE TABLEROS DE HORMIGÓN CON CIMBRA AUTOLANZABLE: ESTUDIO DEL RASANTE**

Bryan E. Barragán, José Ramón Díaz de Terán López, José Turmo Coderque, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Gonzalo Ramos Schneider.....**331**

## **OPTIMIZACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE SOLAPE DE ARMADURAS: FLEXIÓN PURA**

José Ramón Díaz de Terán López, José Turmo Coderque, Bryan E. Barragán, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Gonzalo Ramos Schneider.....**333**

## **OPTIMIZACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE Y EMPALME MEDIANTE MODELOS NUMÉRICOS DE ELEMENTOS FINITOS**

Miquel Crusells Girona, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Mariela Cordero Verge, Guillermo Ramírez Rodríguez .....**335**

## **OPTIMIZACIÓN GLOBAL DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE GRANDES VIADUCTOS: IMPACTO AMBIENTAL, COSTE, PLAZO Y SEGURIDAD LABORAL**

Gonzalo Ramos Schneider, María del Mar Casanovas Rubio .....**337**

## **OPTIMIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE HORMIGONES DESLIZADOS PARA BARRERAS NEW JERSEY**

Elisenda Casas Riera, Gonzalo Ramos Schneider, Javier Ainchil Lavín, Carolina Ríos Losada, Luis Agulló Fité, Antonio Aguado de Cea .....**339**

## **ORIGEN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA FÓRMULA QUE REGULA LA TRASLACIONALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS APORTICADAS PROVISTAS DE MUROS O NÚCLEOS DE CONTRAVIENTO EN LA INSTRUCCIÓN EHE2008**

Jordi Maristany Carreras, Lucrecia Calderón Valdiviezo.....**341**

## **PANDEO SIMULTÁNEO DE PILAS DE PUENTE: APLICACIÓN A UN CÁLCULO SÍSMICO TIPO "PUSH-OVER"**

Celso Iglesias Pérez, Guillermo Ayuso Calle, Antonio Cano Fernández-Carrión, Raúl González Aguilar .....**343**

## **PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS DE LA NCSE-02 CONTRA FORMAS ARQUITECTÓNICAS**

Ignacio López Picasso, Cristina Orgaz Rivas .....**345**

## **PROPUESTA DE MODELO ESTRUCTURAL PARA EL ANÁLISIS DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN DE ULTRA ALTA RESISTENCIA.APLICACIÓN A COLECTORES DE AGUA RESIDUAL**

Pablo Calabuig Pascual, Pedro Serna Ros, Juan Navarro Gregori .....**347**

## **PROYECTO EUROPEO SAFECAST: I+D EN UNIONES DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS BAJO ACCIONES SÍSMICAS**

Alejandro López Vidal, Antonella Colombo .....**349**

## **PUENTE PUCAYACU EN LA CARRETERA MAYOCC-HUANTA (PERÚ)**

Thomas Krauch, Christian Garnerio .....**351**

## **PUENTES ARCO ESPACIALES DE TABLERO SUPERIOR**

Marta Sarmiento Comesías, Ana Ruiz Terán, Ángel C. Aparicio Bengoechea .....**353**

## **REFUERZO A CORTANTE DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO, MEDIANTE FRP**

Antonio Marí Bernat, Mireia Pujol Gensana, Eva Oller Ibars, Jesús M. Bairán García .....**355**

## **REFUERZO DE PUENTES POR CAMBIO DE ESQUEMA ESTRUCTURAL:OPTIMIZACIÓN MEDIANTE ALGORITMOS GENÉTICOS**

Matías Valenzuela Saavedra, Joan Ramón Casas Rius .....**357**

## **REFUERZO EN LOS NUDOS DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO CON PERFILES METÁLICOS COMPLETAMENTE EMBEBIDOS**

Ramón Irlés Más, Isaac Montava Belda, Juan Carlos Pomares Torres, Antonio González Sánchez .....**359**

<b>RELACIÓN L/D PARA EL CÁLCULO DE FLECHAS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADAS CON MATERIALES COMPUESTOS</b>	
Cristina Barris Peña, Marta Baena Muñoz, Lluís Torres Llinàs, Cristina Miàs Oller .....	<b>361</b>
<b>RESISTENCIA A CORTANTE EN FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE EDIFICACIÓN DE VIGUETAS PRETENSADAS. INFLUENCIA DE LA GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN CONSIDERADA</b>	
Rafel Mayol Capó, Benito Mas Gracia, Carlos Ribas González, Antoni Cladera Bohigas .....	<b>363</b>
<b>RESPUESTA ESTRUCTURAL DE LOS REVESTIMIENTOS DE TÚNEL REALIZADOS A BASE DE DOVELAS PREFABRICADAS FRENTE A CARGAS LOCALIZADAS</b>	
Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado .....	<b>365</b>
<b>RESPUESTA EXPERIMENTAL DE PILARES BAJO ESFUERZOS CORTANTES CÍCLICOS EN UNA Y DOS DIRECCIONES</b>	
Antonio Marí Bernat, Édison Osorio Bustamante, Jesús Miguel Bairán García .....	<b>367</b>
<b>RESPUESTA SÍSMICA DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ARMADO CON INTERACCIÓN CORTANTE-AXIL-FLEXIÓN</b>	
Steffen Mohr Mohr, Antonio R. Marí Bernat, Jesús M. Bairán García .....	<b>369</b>
<b>RESULTADOS EXPERIMENTALES PRELIMINARES SOBRE LA DEFORMACIÓN AXIL EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO</b>	
Alejandro Pérez Caldentey, Tobías Petschke, Hugo Corres Peiretti .....	<b>371</b>
<b>RESULTADOS PARCIALES DEL PROYECTO DE I+D+I PARA LA SUPRESIÓN DE JUNTAS EN PUENTES EXISTENTES</b>	
Hugo Corres Peiretti, Javier García Sánchez, Fernando Rodríguez García, Jesús Rodríguez Santiago, Javier León González, Jorge Ley Urzáiz .....	<b>373</b>
<b>SIMULACIÓN DE LOS DAÑOS ESTRUCTURALES PRODUCIDOS POR LA TUNELACIÓN EN ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA</b>	
Bruno de Carvalho Barbosa, Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado, Vicente Alegre Heitzmann .....	<b>375</b>
<b>SIMULACIÓN NUMÉRICA DE HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO</b>	
Climent Molins Borrell, Alba Pros Parés, Pedro Díez Mejía .....	<b>377</b>
<b>SISTEMAS DE AISLAMIENTO SÍSMICO EN VIADUCTOS DEL AVE. EL AMORTIGUADOR PRECOMPRESO</b>	
Pablo Vilchez Motino, Patrick Ladret., Antoine Domange., Nuria Fernández. ....	<b>379</b>
<b>SOBRE LA RESISTENCIA A CORTANTE EN SECCIONES PARCIALMENTE PRETENSADAS SIN ARMADURA TRANSVERSAL</b>	
Aurelio Domínguez, Alejandro Pérez Caldentey, David Izquierdo .....	<b>381</b>
<b>SOBRE LA SEGURIDAD DE LA FORMULACIÓN DE CORTANTE EN ELEMENTOS SIN ARMADURA TRANSVERSAL</b>	
David Izquierdo López, Aurelio Domínguez Álvarez .....	<b>383</b>
<b>SOLUCIONES DE REFUERZO A FLEXIÓN EN HORMIGONES DE BAJAS PRESTACIONES, BASADAS EN SISTEMAS DE MATRIZ INORGÁNICA Y FIBRAS LARGAS TEJIDAS (TRM): ESTUDIO</b>	
Pello Larrinaga Alonso, José Tomás San José Lombera .....	<b>385</b>
<b>SUPERVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN CATÓDICA INSTALADOS EN LA REPARACIÓN DE UN PUENTE MEDIANTE TÉCNICAS ELECTROQUÍMICAS</b>	
Carmen Andrade Perdrix, José Manuel Millán, Nuria Rebolledo Ramos, José Manuel Álvarez Ilarri, José Enrique Pardo Landrove .....	<b>387</b>
<b>UNA VISIÓN DE LA INGENIERÍA DE PUENTES A TRAVÉS DE LA FILATELIA</b>	
Javier Pascual Santos .....	<b>389</b>

**USO DEL HORMIGÓN DE MUY ALTO RENDIMIENTO COMO ALTERNATIVA VIABLE AL DISEÑO DE UN MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS**  
Pedro Serna Ros, Esteban Camacho Torregrosa, Juan Ángel López Martínez.....391

**VALORACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO**  
Bernat Viñolas Prat, Antonio Aguado de Cea, Víctor Romía Portolés.....393

**VERIFICACIÓN EXPERIMENTAL DE UNIONES MEDIANTE LAZOS DE ARMADURA Y SU APLICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN EVOLUTIVA DE PUENTES**  
Catalina Contreras López, Joan Ramón Casas Rius, Ángel Aparicio Bengoechea .....395

**REALIZACIONES: OBRA CIVIL**

<b>EL SISTEMA DE AUSCULTACIÓN DEL PUENTE DE WATERFORD EN IRLANDA</b> Miguel Ángel Astiz Suárez .....	<b>397</b>
<b>MANTENIENDO / APROVECHANDO EL PATRIMONIO. REHABILITACIÓN / AMPLIACIÓN DE PUENTES. ENGINYERIA REVENTOS</b> Manuel Reventós Rovira .....	<b>399</b>
<b>MONITORIZACIÓN CONTÍNUA-GESTIÓN ESTRUCTURAL. MONITORIZACIÓN DEL VIADUCTO DE LA CARRETERA BP-1413 (CERDANYOLA DEL VALLÉS)</b> Vicens Villalba Herrero.....	<b>401</b>
<b>REPARACIÓN DE LA NAVE DEL DEPÓSITO DEL LABORATORIO DE ESTUDIOS HIDRÁULICOS DEL CEDEX</b> Ignacio Pulido Sánchez, Carlos Peralta Fernández, Luis Matute Rubio, Miguel Ángel Delgado Núñez.....	<b>403</b>



**REALIZACIONES: PUENTES Y PASARELAS****ARCOS DE LIANKLADI: VIADUCTO SG-26 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ATENAS-TESALÓNICA (GRECIA)**

Pablo Alcocer Olmos, Rodrigo Arias Crespo, Guillermo Santamaría Caballero, Ignacio Abad González, Javier Antón Díaz .....405

**ACONDICIONAMIENTO SÍSMICO DEL PUENTE DE FÁBRICA DA RIBEIRA DOS LIMOS (AZORES)**

Javier León González, Francisco Prieto Aguilera .....407

**ACTUACIÓN SOBRE LAS PASARELAS ARCO DE LA M-30, PROYECTADAS EN 1978 POR JOSÉ A. TORROJA OFICINA TÉCNICA S.A**

Ramón M.ª Merino Martínez, José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo, José Antonio Torroja Cavanillas .....409

**AMPLIACIÓN Y REPARACIÓN DE LA CALZADA DERECHA DEL VIADUCTO DE LA JAROSA**

Juan Jesús Álvarez Andrés, Luis Sopeña Corvinos, Luis Peset González, Jorge Aparicio García.....411

**APLICACIONES DE MATERIALES COMPUESTOS (FRP) EN ESTRUCTURAS DE PUENTES PEATONALES Y EN AMPLIACIONES DE TABLEROS**

Juan A. Sobrino Almunia .....413

**ARCO ATIRANTADO SOBRE EL BARRANCO DE L'HORTETA EN TORRENT (VALENCIA)**

Jorge Pérez Armiño, Alberto Pérez Armiño .....415

**ARCO METÁLICO DE TABLERO INFERIOR, DE 71 M DE LUZ, EN LA AUTOPISTA AP-68 BILBAO-ZARAGOZA (P.K. 292+120)**

José M.ª de Villar Luengo, Ramón M.ª Merino Martínez, José M. Simón-Talero Muñoz, Pedro P. Sánchez Mtnez-Falero.....417

**BASARAB FLYOVER BYPASS. NUEVAS SOLUCIONES APLICADAS EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PUENTES EN RUMANÍA**

Roberto Sánchez de Pablo Muela, Gustavo Delgado Martín .....419

**CELOSÍA METÁLICA ISOSTÁTICA PARA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SOBRE EL ARROYO GIRALDO EN HUELVA**

Javier Antón Díaz, Rodrigo Arias Crespo, Ignacio Abad González.....421

**COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL Y CRITERIOS DE DISEÑO DEL TABLERO DEL TRAMO 10 DEL VIADUCTO DE ACCESO DESDE PUERTO REAL DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Antonio Martínez Cutillas, Javier Pascual Santos, Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antunez Cid, Javier Manterola Armisen, Diego Pajuelo Gallardo .....423

**COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL Y CRITERIOS DE DISEÑO DEL TABLERO DEL TRAMO 8 Y 9 DEL VIADUCTO DE ACCESO DESDE PUERTO REAL DEL PUENTE DE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Javier Pascual Santos, Javier Manterola Armisen, Gonzalo Antunez Cid, Antonio Martínez Cutillas, Diego Pajuelo Gallardo .....425

**CONSTRUCCIÓN DE "LO PASSADOR" EN EL DELTA DEL EBRO**

Peter Novotny, Diego Cobo del Arco, Ingrid Raventós Dudous, Jiri Strasky .....427

**CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO PUENTE SOBRE EL río EBRE ENTRE DELTEBRE Y SANT JAUME D'ENVEJA**

Carlos Loscertales Fayrén, Pau Calvó Carrió, Javier Ainchil Lavín.....429

**CONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA TIPO BANDA TESA CON MATERIALES AVANZADOS EN CUENCA**

Raimon Rucabado, Luis Rodolfo Clemente Ortega, Eduardo Javier Ayala Luna, José Daniel García Espinel, Laura Granda San Segundo.....431

<b>CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE LA ESTACIÓN DE BASARAB EN BUCAREST (RUMANÍA)</b> Silvia Fuente García, Javier Manterola Armisén, Miguel Ángel Gil Ginés, Antonio Martínez Cutillas .....	<b>433</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE ARCO DE IBN FIRNAS</b> Alejandro Castillo Linares, Mariano Villameriel Fernández, Francisco Sarria Holgado, M. <sup>a</sup> Pilar Hue Ibargüen, Antonio Molina Ortiz, Felipe Tarquis Alfonso .....	<b>435</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE DEL CANAL DE BEAUHARNOIS EN QUÉBEC (CANADÁ)</b> Stéphane Pereira Leonardo, Alberto Reig Pérez, Gabriel Menéndez Pidal .....	<b>437</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE NORTH BRIDGE SOBRE EL RÍO VÍSTULA</b> Jorge A. Gámiz, Dariusz Paprzycki, David Izquierdo López, Jesús M. <sup>a</sup> Navarro Guerrero .....	<b>439</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO DE ARCHIDONA-L.A.V ANTEQUERA-GRANADA</b> Juan Luis Mansilla Domínguez, Felipe Tarquis Alfonso, José María Morejon López, Adelardo Martín de la V. M. de M., Jesús Martín Suárez, Pilar Hue Ibargüen, Jesús Martín Suárez, Francisco Millanes Mato .....	<b>441</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA CARRIL BUS-VAO, EN LA AUTOPISTA C-58 (BARCELONA)</b> Jordi Revoltós Fort, José Antonio Llombart Jaques, Javier Carrero Martínez .....	<b>443</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL BARRANCO DE TERROR (GRAN CANARIA)</b> José Antonio Llombart Jaques, Jordi Revoltós Fort, Juliana Fernández Vega .....	<b>445</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA</b> José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo, Luis Peset González, Ángel Carriazo Lara, César Aja Chao .....	<b>447</b>
<b>CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURA METÁLICA EN LOS VIADUCTOS DE LOS TRAMOS II Y III DE LA L.A.V ANTEQUERA-GRANADA</b> Pilar Hue Ibargüen, Ana Ferrandis Estrella, Jesús Martín Suárez, Juan Luis Mansilla Domínguez .....	<b>449</b>
<b>CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL LANZAMIENTO DE LA NUEVA PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO PISUERGA EN VALLADOLID</b> Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid .....	<b>451</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL, PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIONES DE PUENTES ARCO</b> Juan A. Sobrino Almunia .....	<b>453</b>
<b>CUBIERTA DE LA TRINCHERA FERROVIARIA DE HENDAYA (FRANCIA)</b> Celso Iglesias Pérez .....	<b>455</b>
<b>DE LO QUE NO SE HABLA. VULNERABILIDAD, COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES EN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LOS PUENTES</b> Juan Luis Bellod, David Sanz, Peter Tanner .....	<b>457</b>
<b>DESARROLLO DE SOLUCIONES ARCO BOWSTRING CON SISTEMA DE PÉNDOLAS TIPO NETWORK: EL PUENTE DE VALDEBEBAS</b> Pablo Solera Pérez, Jesús Martín Suárez, Francisco Millanes Mato, Daniel Martínez Agromayor .....	<b>459</b>
<b>DESARROLLO DE UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE SUMERGIDO DE ALTAS PRESTACIONES</b> Juan Fernando Martínez Díaz, Héctor Bernardo Gutiérrez, Marcos Martín Gómez .....	<b>461</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ</b> Antonio Martínez Cutillas, Conchita Lucas Serrano, Marcos Martín Gómez, Juan Antonio Navarro, Javier Manterola Armisén, Víctor M. Jiménez Aguadero .....	<b>463</b>
<b>DESDOBLAMIENTO DEL PUENTE DE LA PERALEDA EN TOLEDO</b> Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez .....	<b>465</b>

## **DISEÑO CONCEPTUAL Y COMPORTAMIENTO DE DOS PUENTES DE TABLERO ANCHO SUSTENTADOS SUPERIORMENTE. PUENTES ATIRANTADOS EN OYALA Y PUENTE SOBRE EL RÍO TER E**

Juan A. Sobrino Almunia .....467

## **DISEÑO DEL PUENTE ABBAS IBN FIRNAS SOBRE EL RÍO GUADALQUIVIR EN CÓRDOBA**

José Luis Manzanares Japón, Antonio José Molina Ortiz .....469

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS VIADUCTOS SOBRE EL RÍO BARBANTIÑO Y SOBRE EL RÍO MIÑO, AUTOPISTA AG-53, SANTIAGO DE COMPOSTELA-OURENSE**

Arturo Antón Casado, Jesús José Corbal Álvarez, Carlos David Alonso Velasco, José Antonio González Meijide .....471

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE ARCO EN CELOSÍA METÁLICA CON TABLERO INFERIOR DE ESTRUCTURA MIXTA SITUADO SOBRE EL RÍO LÉREZ EN AS CORRENTES, EN LA CIUDAD DE PONTEVEDRA**

Jesús José Corbal Álvarez, José Antonio González Meijide.....473

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO MIÑO EN EL LUGAR DE OIRA, OURENSE**

José Antonio González Meijide, Jesús José Corbal Álvarez.....475

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO DESMONTABLE DEL NUEVO PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Javier Manterola Armisen, Manuel Escamilla García-Galán, Marcos Martín Gómez, Julio Cayetano Rodríguez, Antonio Martínez Cutillas, Marta Sacaluga Cornejo .....477

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO RÍO SAN PEDRO EN PUERTO REAL (CÁDIZ)**

Manuel Escamilla García-Galán, Gonzalo Osborne Gutiérrez, Javier Manterola Armisen, Julio Cayetano Rodríguez, Antonio Martínez Cutillas, Marta Sacaluga Cornejo .....479

## **DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UNA PASARELA DE FIBRA DE CARBONO SOBRE EL RÍO MANZANARES**

Mauricio Areiza Hurtado, Ricardo Llago Acero, Stefano Primi, Ignacio Calvo Herrera, Carlo Paulotto .....481

## **DOS VIADUCTOS CON AUTOCIMBRA SOBRE EL RÍO ÁGUEDA**

Juan Luis Bellod Thomas, Maira Bujedo Martínez, Peter Tanner .....483

## **EJECUCIÓN DE LAS CIMENTACIONES DEL VIADUCTO DEL RÍO ULLA EN LA RÍA DE AROSA**

Ignacio Muñoz Sota, Miguel Ortega Cornejo, Felipe Tarquis Alfonso, Rubén A. Estévez Sánchez, Susana López Manzano, Francisco Millanes Mato, German Burbano Juana.....485

## **EJECUCIÓN DE LOS MÁSTILES DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Antonio Martínez Cutillas, Víctor M. Jiménez Aguadero, Silvia Fuente García, Jesús de los Ríos de Francisco, Javier Manterola Armisen, Conchita Lucas Serrano.....487

## **EJEMPLOS DE PUENTES EN ENTORNOS URBANOS PERIFÉRICOS**

Francisco J. Palacios Climent, Alberto Domingo Cabo, Carlos Lázaro Fernández, Salvador Monleón Cremades.....489

## **EL PUENTE DE SANT JULIÀ DE LÒRIA EN ANDORRA**

José María Velasco Rivas, Antoni Gomila .....491

## **EL VIADUCTO DE ARCHIDONA EN LA LAV CÓRDOBA-GRANADA: 3.150 M SIN JUNTAS DE DILATACIÓN**

Jesús Martín Suárez, Enrique Bordó Bujalance, Francisco Millanes Mato .....493

<b>EL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA EN EL EJE ATLÁNTICO DE ALTA VELOCIDAD:UNA CELOSÍA MIXTA DE 240 M DE LUZ</b>	
Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monsó, Luis Matute Rubio .....	495
<b>EMPUJE DEL VIADUCTO DEL ESTRECHO DE PAREDES</b>	
Julio Martínez Calzón, Juan Jesús Álvarez Andrés, Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Guillermo Lorente Perchín.....	497
<b>ENLACE DE CADAGUA: LANZAMIENTO VIADUCTO V1 CON VIADUCTO V4 Y VIADUCTO V2 CON VR2</b>	
Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler.....	499
<b>ENLACE DE CADAGUA: MONTAJE VIADUCTO V3</b>	
Rüdiger Spengler, Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia.....	501
<b>ENLACE DE CADAGUA: RIPADOS E IZADOS V4 Y VR2</b>	
Rüdiger Spengler, Rafael Pérez Valencia, Narciso Pulido Asín.....	503
<b>ENLACE DE LA BOCA ESTE DEL TÚNEL DE DOS VALIRES (ANDORRA). VIADUCTO TOULOUSE</b>	
Jordi Revoltós Fort, José Antonio Llombart Jaques, Javier Carrero Martínez.....	505
<b>ESTRUCTURA DEL ENLACE TRIDENTE DEL NUEVO CARRIL BUS-VAO EN RIPOLLET</b>	
Jaume Regué Morrerres, Jaume Llongueras Mestres, Jesús Montaner Fragüet .....	507
<b>ESTRUCTURA E-7. NUEVA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN OESTE DE MÁLAGA. CONEXIÓN CON LA CARRETERA AUTONÓMICA MA-417-AUTOVÍA A-357 DEL GUADALHORCE</b>	
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Joaquín Arroyo Márquez.....	509
<b>ESTRUCTURA E-8. NUEVA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN OESTE DE MÁLAGA</b>	
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Estela Rivera Puertas.....	511
<b>ESTRUCTURA S17 N3 EN LA M-50 DE DUBLIN (IRLANDA)</b>	
Antonio Urrecho Corrales.....	513
<b>ESTRUCTURAS EN CRUCES CON FUERTE ESIVIAJE EN LÍNEAS DE FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD</b>	
Manuel Morán Soto, Amaya Hernando Martín, Carmen Lozano Bruna, Antonio José Madrid Ramos .....	515
<b>ESTRUCTURAS EN LA AMPLIACIÓN DE LA AUTOPISTA LBJ (DALLAS, TEXAS)</b>	
Florencio Jesús del Pozo Vindel, Miguel Ángel Higuera Antón, José Emilio Herrero Beneítez, Manuel Morán Soto, Antonio José Madrid Ramos .....	517
<b>ESTRUCTURAS SOBRE EL RÍO TAJO Y ALMONTE PARA EL PASO DE LA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS EMBALSES DE PORTAJE Y GUADILoba</b>	
David Izquierdo López, Jesús Morán Cabrerros, Javier Montull .....	519
<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL EFECTO DEL VIENTO EN PUENTE DE ARCO INFERIOR DE 375 M DE LUZ EN FASE CONSTRUCTIVA</b>	
Chris Mans, Héctor Beade Pereda, Peter J. King, José M.ª Terrés Nícoli, Guillermo Capellán Miguel .....	521
<b>EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE VIADUCTOS DE ALTA VELOCIDAD EN ZONAS SÍSMICAS</b>	
Francisco Millanes Mato, Jorge Nebreda Sánchez, Daniel Martínez Agromayor, Juan Miguel Cereceda Boudet.....	523
<b>EXPERIENCIAS DE SILGA EN PUENTES MIXTOS</b>	
José Antonio Crespo Martínez.....	525

<b>EXPERIENCIAS DEL USO DE POSTESADO EN DOVELAS EN IRLANDA. PUENTE ATIRANTADO EN TANEY Y PUENTE EXTRADORSAL SOBRE EL río ARNE</b>	
Tony Dempsey., Marcos Sánchez Sánchez .....	<b>527</b>
<b>INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO VIADUCTO DE OSORMORT</b>	
Tomás Polo Orodea, Ángel C. Aparicio Bengoechea .....	<b>529</b>
<b>INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA ALTA VELOCIDAD SOBRE EL RÍO FLUVIA</b>	
Ángel C. Aparicio Bengoechea, Tomás Polo Orodea, Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno .....	<b>531</b>
<b>INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA ALTA VELOCIDAD SOBRE LA CARRETERA C-66</b>	
Tomás Polo Orodea, Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno, Ángel C. Aparicio Bengoechea .....	<b>533</b>
<b>INSTALACIÓN TIRANTES ESTRUCTURALES DE BARRA EN DOS PASARELAS EN TOLEDO</b>	
Fernando Martínez Pérez-Beato .....	<b>535</b>
<b>INSTALACIÓN TIRANTES PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA DE LA REINA</b>	
Javier Martínez Moral, Albert Regué Delgado .....	<b>537</b>
<b>INSTRUMENTACIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA</b>	
Vicente Puchol de Célis, César Aja Chao, José Andrés del Valle Pérez, Luis Peset González .....	<b>539</b>
<b>LA PREFABRICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSTRUCTOR</b>	
Juan Lozano Sáiz, Jorge Caride Coello, Fatima Otero Vieitez .....	<b>541</b>
<b>LANZAMIENTO DE UNA PASARELA</b>	
Javier Ripoll García-Mansilla .....	<b>543</b>
<b>LANZAMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA</b>	
Ramon M. <sup>a</sup> Merino Martínez, Luis Sopeña Corvinos, José Andrés del Valle Pérez, Juan Jesús Álvarez Andrés .....	<b>545</b>
<b>LANZAMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA. ELECCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	
Ramón M. <sup>a</sup> Merino Martínez, Juan Jesús Álvarez Andrés, José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo .....	<b>547</b>
<b>LANZAMIENTOS Y MONTAJES DE VSL EN EL VIADUCTO DE CADAGUA (BILBAO). PRIMERA MONTAJE DE ESTE TIPO EN EL MUNDO</b>	
José María Martínez Gutiérrez .....	<b>549</b>
<b>LOS DOS PUENTES ATIRANTADOS DE REGGIO EMILIA, ITALIA</b>	
Enrique Goberna Pérez .....	<b>551</b>
<b>MANIOBRA DE DESCENSO DEL ARCO DEL VIADUCTO SOBRE EL río DEZA EN SILLEDA, GALICIA</b>	
Miguel Ángel Calvo Rubio, Raimon Rucabado Jiménez .....	<b>553</b>
<b>MANIOBRA DE TRASLACIÓN DEL ARCO BOW STRING DEL VIADUCTO SOBRE REGO DAS LAMAS</b>	
Francisco Ruiz Miranda, Andrea Azzimonti, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Julio Rodríguez Miñano, Manuel Ruiz-Ocejo Calvo, Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García .....	<b>555</b>
<b>MEJORA DEL TERRENO Y EJECUCIÓN DE CIMENTACIONES ESPECIALES EN EL NUEVO ACCESO A CÁDIZ. RETOS CONSTRUCTIVOS Y RESULTADOS FINALES</b>	
Julio Cayetano Rodríguez .....	<b>557</b>

<b>NUEVO PUENTE DE ACCESO A GOLBARDO SOBRE EL RÍO PAS</b>	
Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Santiago Guerra Soto .....	559
<b>NUEVO PUENTE DE ACCESO A SOTO DE RIBERA SOBRE EL RÍO CAUDAL</b>	
Guillermo Capellán Miguel, Germán Martínez Pastor, Javier Martínez Aparicio, Francisco Cosmen Alonso .....	561
<b>NUEVO PUENTE DEL CEMENTERIO SOBRE EL CARRIL BUS-VAO Y LA C58</b>	
Jaume Llongueras Mestres, Sergio Sáiz García, Raúl Mendiña Montero .....	563
<b>NUEVO PUENTE MIXTO SOBRE EL RÍO JÚCAR, EN LA VARIANTE DE SUECA</b>	
Antonio Carnerero Ruiz, Juan Jesús Álvarez Andrés, Javier Pascual Santos, Gonzalo Antúnez Cid .....	565
<b>NUEVO PUENTE SOBRE EL RÍO EBRO EN DELTEBRE. EJECUCIÓN Y ELEVACIÓN DEL TRAMO CENTRAL DEL TABLERO DE UN PUENTE ATIRANTADO EXTRADOSADO</b>	
David Olivares Latorre, Juan Manuel Linero Moya .....	567
<b>NUEVO PUENTE SOBRE EL RÍO LLOBREGAT EN LA CARRETERA PUERTO-AEROPUERTO</b>	
Roberto Revilla Angulo, Patricia Olazábal Herrero .....	569
<b>NUEVO PUENTE SOBRE EL río MIÑO PROYECTADO POR TYPESA</b>	
Carlos Alonso Fontaneda, Emiliano Gómez García, Alejandro Ramos Casquero .....	571
<b>NUEVO PUENTE SOBRE EL TER EN GIRONA</b>	
Juan A. Sobrino Almunia, Sergio Carratalá Lamarca, Xavier Barrau Hernández, María Requejo Peccis, Javier Jordán García, Rafael Cabral de Oliveira, Agnès Currás Freixes, Ricardo Ferraz Do Amaral .....	573
<b>NUEVO VIADUCTO DE SILVA</b>	
Ángel Carriazo Lara, Alejandro Hernández Gayo, José María de Villar Luengo .....	575
<b>NUEVO VIADUCTO DEL VIAL DE BORDE DEL URUMEA EN LA CIUDAD DE SAN SEBASTIÁN-DONOSTI</b>	
Miguel Ángel Gil Ginés, Javier Manterola Armisén, Miguel Salaberría, Javier Muñoz-Rojas Fernández .....	577
<b>NUEVOS PASOS SUPERIORES SOBRE LA A-6 Y REMODELACIÓN DE LAS VIAS DE SERVICIO EN EL P.K. 25,00</b>	
Leonardo Fernández Troyano, José Cuervo Fernández, Lucía Fernández Muñoz, Antonio Cano Fernández-Carrión, Guillermo Ayuso Calle .....	579
<b>NUEVOS PLANTEAMIENTOS EN EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE PUENTES METÁLICOS: EL VIADUCTO MIXTO SOBRE EL RÍO ULLA</b>	
Francisco Millanes Mato, Miguel Ortega Cornejo, Rubén Estévez Sánchez, Ana Ferrandis Estrella .....	581
<b>NUEVOS PUENTES DE ARTUNDUAGA Y LA BASKONIA EN BASAURI, VIZCAYA</b>	
Guillermo Capellán Miguel, Miguel Sacristán Montesinos, Juan José Arenas de Pablo, Santiago Guerra Soto.....	583
<b>OPERACIÓN DE CAMBIO DE RASANTE Y PERALTE DEL PUENTE DE BROADWAY EN LA INDIANA TOLD ROAD</b>	
Carlos Fuertes Kronberg, José Manuel Peña Pascual .....	585
<b>PANTALÁN PROVISIONAL BAJO EL PUENTE DEL RÍO ULLA</b>	
Felipe Tarquis Alfonso, José Manuel González Barcina, Carlos Martínez Muñoz.....	587
<b>PASARELA ATIRANTADA SOBRE LA CIRCUNVALACIÓN DE TOLEDO</b>	
Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León .....	589
<b>PASARELA BICENTENARIO EN QUERÉTARO (MÉXICO)</b>	
Celso Iglesias Pérez, Leonardo Fernández Troyano .....	591

<b>PASARELA COLGANTE SOBRE EL RÍO NAJERILLA EN NÁJERA (LA RIOJA)</b> José Romo Martín, José Soriano Martín, Daniel Jiménez Nuero .....	<b>593</b>
<b>PASARELA CURVA ATIRANTADA SOBRE N-400 EN TOLEDO</b> Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez .....	<b>595</b>
<b>PASARELA DE ARTURO EYRIES SOBRE EL RÍO PISUERGA EN LA CIUDAD DE VALLADOLID</b> Javier Manterola Armisen, Javier Muñoz-Rojas Fernández, Juan Alonso Villalobos .....	<b>597</b>
<b>PASARELA DE LA CONRERIA SOBRE EL CARRIL BUS-VAO Y LA C-58</b> Jaume Regué Morrerres, Jaume Llongueras Mestres, Raúl Menduiña Montero .....	<b>599</b>
<b>PASARELA DE SAN LÁZARO. LUGO</b> Juan Manuel Calvo Rodríguez, Joaquín Arroyo Márquez .....	<b>601</b>
<b>PASARELA EN ARCO SOBRE EL RÍO SEGRE EN BALAGUER (LÉRIDA)</b> José Romo Martín, Julio Sánchez Delgado, Javier de Cabo Ripoll .....	<b>603</b>
<b>PASARELA EN FORMA DE CELOSÍA ESPACIAL SOBRE LA CALLE 30 EN EL NUDO DE LA PALOMA</b> Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid, Peter Tanner Furrer .....	<b>605</b>
<b>PASARELA HELICOIDAL EN EL PARQUE DE LA ARGANZUELA SOBRE EL RÍO MANZANARES</b> Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez, Álvaro Serrano Corral .....	<b>607</b>
<b>PASARELA MIXTA INTEGRAL EN EL PARQUE DE BUTARQUE EN LEGANÉS</b> Juan Luis Bellod Thomas, Peter Tanner Furrer, David Sanz Cid .....	<b>609</b>
<b>PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO DUERO</b> Luis Soria Rey, Juan Manuel Calvo Rodríguez .....	<b>611</b>
<b>PASARELA SOBRE EL río DRAVA EN MARIBOR (ESLOVENIA): ANÁLISIS Y CONTROL DE VIBRACIONES EN PASARELAS PEATONALES</b> Alejandro Bernabeu Larena, Jorge Bernabeu Larena .....	<b>613</b>
<b>PASARELA SOBRE EL RÍO EBRO ENTRE EL CUBO Y LAS NORIAS EN LOGROÑO</b> Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Juan Ruiz Escobedo.....	<b>615</b>
<b>PASARELA SOBRE EL RÍO TIRÓN EN HARO (LA RIOJA). UN DISEÑO INSPIRADO EN LA CULTURA DEL VINO</b> Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Maríanela García Pérez .....	<b>617</b>
<b>PASARELA SOBRE LA S-30. RONDA DE LA BAHÍA (CANTABRIA)</b> Patricia Olazábal Herrero, Roberto Revilla Angulo .....	<b>619</b>
<b>PASARELA SOBRE LA VÍA DE CINTURA MA-20 EN PALMA DE MALLORCA</b> Máximo Chulvi Montaner, Javier Henche Blanco .....	<b>621</b>
<b>PASARELAS CASCARA SOBRE EL río MANZANARES EN MADRID</b> Hugo Corres Peireti, Julio Sánchez Delgado, Cristina Sanz Manzanedo .....	<b>623</b>
<b>PASARELAS EMPOTRADAS DE SECCIÓN VARIABLE</b> Mario Guisasola Ron .....	<b>625</b>
<b>PASARELAS HÍBRIDAS DE ACERO Y MATERIALES COMPUESTOS</b> Lara Pellegrini, Sergio Carratalá Lamarca, Arantxa Olmo Segovia, Juan Antonio Sobrino Almunia .....	<b>627</b>
<b>PASARELAS METÁLICAS</b> Juan Sobrino Almunia, Sergio Carratalá Lamarca, Agnes Currás Freixes, Lara Pellegrini .....	<b>629</b>

<b>PASARELAS PEATONALES SINGULARES PROYECTADAS POR PROES CONSULTORES</b>	
Manuel Morán Soto, Manuel Alejandro Nicolás Pazo, Antonio J. Madrid Ramos.....	631
<b>PASARELAS. ENGINYERIA REVENTOS</b>	
Jordi Pascual Gilabert, Juan Carlos Rosa García, Guillem Collell Mundet, Manuel Reventós Rovira, Jaume Guàrdia Tomàs.....	633
<b>PASO DE LA LAV BARCELONA-FRANCIA SOBRE LA AP7 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA (GERONA)</b>	
José Romo Martín, Juan José Jorquera Lucerga, Javier Torrico Liz, Javier Milian Mateos, Ricardo Llago Acero.....	635
<b>PASO SUPERIOR EN ARCO, EN LA VARIANTE DE URNIETA GI-131 GUIPÚZCOA</b>	
Juan José Jorquera Lucerga, José Romo Martín .....	637
<b>PASOS SUPERIORES DE HORMIGÓN PRETENSADO EN EL TRAMO CALICASAS-ALBOLOTE DE LA VARIANTE EXTERIOR DE GRANADA</b>	
Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, Juan Francisco Martín Caracuel, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Guillermo Ortega Carreras .....	639
<b>PÉRGOLAS PARA LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA-LEÓN</b>	
Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo.....	641
<b>PREFABRICACIÓN: REALIZACIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO</b>	
Fernando Osán Sarasa, Jesús Montaner Fragüet, Javier Marigil Sánchez, Miguel Estaún Ibáñez .....	643
<b>PROBLEMÁTICA EN TERRENOS DEFORMABLES CON LOS ASIENTOS DE RELLENOS Y TERRAPLENES EN ESTRIBOS CON CIMENTACIÓN PROFUNDA. PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS DE ESPAÑA</b>	
Elena Seguido Fernández-Tresguerres, Adolfo Fernández Orío, Jorge Alberto Cerezo Macías .....	645
<b>PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE ARCOS SINGULARES EN VIADUCTOS</b>	
Juan Lozano Sáiz, Fatima Otero Vieitez .....	647
<b>PROYECTO DE EMPUJE DEL PUENTE SOBRE EL CANAL DE BEAUHARNOIS (MONTREAL, CANADÁ)</b>	
Hugo Corres Peiretti, Enrique Bordó Bujalance, Francisco Millanes Mato, Javier Andueza Olmedo, José Luis Salamanca García .....	649
<b>PROYECTO DE LA NUEVA PASARELA BANDA TESA CON MATERIALES INNOVADORES SOBRE EL RÍO JÚCAR EN CUENCA</b>	
Juan Rodado López, José Daniel García Espinel, Mayra Toledo Serrano, Javier Ayala Luna, Laura Granda San Segundo.....	651
<b>PROYECTOS DE MONTAJE DE VIADUCTOS MIXTOS</b>	
Juan Luis Bellod Thomas, Peter Tanner, David Sanz Cid .....	653
<b>PUENTE ARCO (BOWSTRING) DE SANTA ANA SOBRE L.A.V. CÓRDOBA-MÁLAGA</b>	
José María Cabañas Casado, Francisco Javier Encinas López, Fco.Javier Ramos-Catalina .....	655
<b>PUENTE ARCO SOBRE EL RÍO SAJA EN PUENTE SAN MIGUEL, SANTANDER</b>	
Leonardo Fernández Troyano, Guillermo Ayuso Calle .....	657
<b>PUENTE ARCO SOBRE RÍO FLUMEN EN ARGUIS (HUESCA). AUTOVÍA MUDÉJAR</b>	
Miguel Estaún Ibáñez, Joaquín López Sánchez, Jesús Montaner Fragüet, Fernando Osán Sarasa .....	659
<b>PUENTE ARCO TIPO NETWORK SOBRE EL RÍO TERCERO EN VILLAMARÍA</b>	
Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, Frank Schanack, Ricardo Rafael Pereira Da Sousa, Marcos Jesús Pantaleón Prieto .....	661
<b>PUENTE ATIRANTADO DE LA VÍA CENTURA SOBRE EL FERROCARRIL A OTOPENI EN BUCAREST (RUMANÍA)</b>	
Cristina Sanz Manzanedo, José Romo Martín, Javier Milian Mateos, Hugo Corres Peiretti, José Flors Villaverde .....	663



## **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: CIMENTACIONES Y MUERTOS DE ANCLAJE**

Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León .....665

## **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: COMPORTAMIENTO Y CÁLCULO DEL PILONO**

Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León .....667

## **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: CONCEPCIÓN Y PROYECTO**

Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez .....669

## **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: PROCESO DE TESADO**

Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez .....671

## **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: SINGULARIDADES DE CONSTRUCCIÓN**

Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León .....673

## **PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN CIMENTACIONES**

Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler, Narciso Pulido Asín .....675

## **PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN PILONO**

Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler .....677

## **PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN TABLERO**

Narciso Pulido Asín, Rüdiger Spengler, Rafael Pérez Valencia .....679

## **PUENTE ATIRANTADO SOBRE EL RÍO BESAYA Y ACCESO**

Guillermo Ayuso Calle, Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz .....681

## **PUENTE ATIRANTADO SOBRE EL RÍO CAUDAL EN SOTO DE RIBERA (ASTURIAS)**

Francisco Javier Encinas López, Germán Martínez Pastor, Concepción Gómez García, Ramiro José Díez López .....683

## **PUENTE ATIRANTADO SOBRE LA RAMBLA DE ALBOX**

Carlos Calleja Vidal, Alejandro Castillo Linares .....685

## **PUENTE DE ACCESO AL PUERTO DE MARINA-BADALONA SOBRE LA LÍNEA DE F.C. BARCELONA-MAÇANET**

Eduardo Pérez Gracia, Jaume Llongueras Mestres, Armengol Bartra Viana .....687

## **PUENTE DE ALBATROS EN MÉXICO**

Lucía Fernández Muñoz, Leonardo Fernández Troyano, José Cuervo Fernández, Guillermo Ayuso Calle, Agustín Sevilla Bayal.....689

## **PUENTE DE CÁDIZ, VIADUCTO DE ACCESO LADO CÁDIZ**

Francisco Niño Tejedor, Luis Peset González, José Manuel González Barcina, Víctor Manuel Jiménez Aguadero .....691

## **PUENTE DE LA REAL SOCIEDAD SOBRE EL URUMEA EN SAN SEBASTIÁN**

Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo, Juan José Arenas de Pablo, Santiago Guerra Soto .....693

## **PUENTE DE LA RONDILLA SOBRE EL RÍO PISUERGA EN VALLADOLID**

Guillermo Capellán Miguel, Juan José Arenas de Pablo, Emilio Merino Rasillo .....695

## **PUENTE DE PALOMAR SOBRE EL NALÓN EN LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA A OVIEDO**

Juan José Arenas de Pablo, Emilio Merino Rasillo, Guillermo Capellán Miguel .....697

## **PUENTE DE VOLADIZOS SUCESIVOS SOBRE EL RÍO HUASCO**

Juan Sobrino, Nelson Betancour, Ricardo Ferraz, Leonardo Rosillo .....699

**PUENTE DEL río DE LA PILA**

José Ramón González de Cangas ..... **701**

**PUENTE EN LOS ÁNGELES DE SAN RAFAEL SOBRE EL RÍO MOROS**

Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid, Peter Tanner ..... **703**

**PUENTE INTEGRAL DE 180 M DE LONGITUD EN LIMERICK**

Marcos Sánchez Sánchez, Michal Krotofil., Tony Dempsey, ..... **705**

**PUENTE L'ASSUT DE L'OR EN LA CIUDAD DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS DE VALENCIA. SISTEMA DE TIRANTES**

Diana Cobos Roger, Fernando Tejada Ximénez Olaso ..... **707**

**PUENTE MIXTO SOBRE LA AUTOVÍA A-62, EN ARROYO DE LA ENCOMIENDA (VALLADOLID)**

Javier Pascual Santos, Diego Pajuelo Gallardo, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid ..... **709**

**PUENTE MÓVIL PARA EL NUEVO ACCESO AL MUELLE DE MALIAÑO EN EL PUERTO DE SANTANDER**

Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Julio Martínez Calzón, Ángel Chamizo de la Concha ..... **711**

**PUENTE SOBRE EL RÍO DANUBIO EN VIDIN (BULGARIA)**

José Luis Álvarez Poyatos, José Ignacio Díaz de Argote, Antonio Martínez Cutillas, Borja Martín Martínez, Javier Manterola Armisén, Juan Antonio Navarro ..... **713**

**PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALQUIVIR EN MONTORO (CÓRDOBA)**

José Romo Martín ..... **715**

**PUENTE SOBRE EL río LÉREZ DEL ACCESO OESTE A MONTECELO EN PONTEVEDRA**

Julio Sánchez Delgado, Javier Gómez Guerra, Javier Torrico Liz ..... **717**

**PUENTE SOBRE EL RÍO PISUERGA ENTRE LAS CALLES DE LA PESETA Y DE LA RÁBIDA (VALLADOLID)**

Francisco Javier Encinas López, Millán Martín de la Torre-Velver, Alberto Cayón Caballero, Concepción Gómez García ..... **719**

**PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA EN LA AUTOPISTA DEL CANTÁBRICO (A-8)**

José Andrés del Valle Pérez, Ramón M.ª Merino Martínez, Juan Jesús Álvarez Andrés ..... **721**

**PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Javier Manterola Armisén, Juan Antonio Navarro, Lucía Blanco Martín, Marcos Martín Gómez, Silvia Fuente García, Silvia Criado Catalina, Antonio Martínez Cutillas, Borja Martín Martínez, Raúl González Aguilar ..... **723**

**PUENTE SOBRE LA VAGUADA DE LAS LLAMAS (SANTANDER)**

Francisco Javier Encinas López, Concepción Gómez García, Ángel de Cos Blanco ..... **725**

**PUENTE SOBRE LA VAGUADA DE LAS LLAMAS EN SANTANDER**

Miguel Sacristán Montesinos, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel ..... **727**

**PUENTE URBANO SOBRE EL RÍO GUADALETE EN EL PUERTO DE SANTA MARÍA**

Antonio González Liñán, Antonio González Cordon, Fernando Medina Reguera, Fernando Medina Encina ..... **729**

**PUENTE Y PASARELA EN EL ENTORNO DEL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA EN BURGOS**

Antonio Romero Ballesteros ..... **731**

**PUENTES 2008-2010. INGENIERIA REVENTOS**

Manuel Reventós Rovira, Jordi Pascual Gilabert, Guillem Collell Mundet, Jaume Guàrdia Tomàs ..... **733**

**PUENTES ARCO DE TABLERO SUPERIOR DEL BARRANCO DE LAS BARANDAS**

Pablo Loscos Areoso, Santiago Pérez-Fadón Martínez, José Emilio Herrero Beneítez, Juan José Sánchez Ramírez ..... **735**

## **PUENTES ATIRANTADOS DE OYALA**

Rafael Cabral de Oliveira, Sergio Carratalá Lamarca, Diego Sisi Maestre, Juan A. Sobrino  
Almunia, Xavier Barrau Hernández, Javier Jordán García .....737

## **PUENTES DEL ENLACE DEL CADAGUA EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA DE BILBAO**

Javier Manterola Armisen, Miguel Ángel Gil Ginés .....739

## **PUENTES EN SECCIÓN MIXTA ACERO HORMIGÓN ESTRUCTURAL: SOLUCIONES VERSÁTILES PARA OBRAS DE CARRETERA**

Xavier Mestre Fusco, Benito Romero Robles, Javier Ainchil Lavín, Joaquín Barnadas Vintro .....741

## **PUENTES FERROVIARIOS DEL NUDO DE MOLLET**

Sergio Carratalá Lamarca, Diego Sisi Maestre, Xavier Barrau Hernández, Juan A. Sobrino  
Almunia, Agnès Currás Freixes, Rafael de Oliveira Cabral, Arantxa Olmo Segovia .....743

## **PUENTES SOBRE EL EMBALSE DE GOROSTIZA EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA DE BILBAO**

Javier Manterola Armisen, Miguel Ángel Gil Ginés .....745

## **QUINTO PUENTE SOBRE EL URUMEA EN SANSEBASTIÁN**

Sergio Sáiz García, Ana Irene Lorea Arnal .....747

## **REALIZACIONES DE PUENTES MIXTOS**

Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez .....749

## **REALIZACIONES Y PROPUESTAS DE PASEOS PEATONALES SOBRE ESTRUCTURAS EN VOLADIZO EN LAS CIUDADES DE LORCA, SAN SEBASTIÁN Y VALLADOLID**

Javier Manterola Armisen, Javier Muñoz-Rojas Fernández .....751

## **RECINTOS ESTANCOS DEL NUEVO PUENTE DE LA BAHÍA DE CÁDIZ**

Luis Peset González, José Manuel González Barcina, Víctor Manuel Jiménez Aguadero,  
Francisco Niño Tejedor .....753

## **RECONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA METÁLICA EN EL DIQUE DEL GRAN PUERTO DE LA VALETA (MALTA)**

Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Santiago  
Guerra Soto, Héctor Beade Pereda .....755

## **REHABILITACIÓN DEL PUENTE DE ACCESO A LA ISLA DE AROSA**

Javier León González, Francisco Prieto Aguilera .....757

## **REPARACIÓN, REFUERZO, REHABILITACIÓN Y/O ENSANCHE DE PUENTES EXISTENTES**

Jordi Pons Gabarrón .....759

## **ROTACIÓN Y CAÍDA DE LAS PILAS DEL VIADUCTO SOBRE LA RIBERA DAS TRES VOLTAS**

Florencio del Pozo Vindel, Santiago Pérez-Fadón Martínez, Carlos Javier Bajo Pavía, José Emilio  
Herrero Beneítez, Fernando Gutiérrez Manzanedo, Antonio Madrid Ramos .....761

## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLES PRINCIPALES Y PÉNDOLAS DE LA PASARELA DE SAN LÁZARO DE LUGO**

Germán Barés Lucindo, Miguel Ángel Calvo Rubio .....763

## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS TIRANTES DEL PUENTE ABBAS IBN FIRNAS DE LOS ACCESOS AL AEROPUERTO DE CÓRDOBA**

Miguel Ángel Calvo Rubio, German Bares Lucindo .....765

## **TABLEROS DE DOVELAS PREFABRICADAS AMPLIADOS CON PUNTALES**

Santiago Pérez-Fadón Martínez, Juan José Sánchez Ramírez, José Emilio Herrero Beneítez,  
Jordi Bordallo Vilardaga, Ángel Carriazo Lara .....767

<b>TORRES DE CIMBRAS DE LOS TRAMOS 8, 9 Y 10 DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ. EFECTOS A CONSIDERAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTOS LARGOS</b> Gonzalo Antunez Cid, Diego Pajuelo Gallardo, Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Javier Pascual Santos .....	<b>769</b>
<b>ULTIMAS TENDENCIAS EN VIADUCTOS FERROVIARIOS PREFABRICADOS</b> Fatima Otero Vieitez, Jorge Caride Coello, Juan Lozano Sáiz .....	<b>771</b>
<b>VIADUCTO 10.1 DE LA AP-46. ALTO DE LAS PEDRIZAS MÁLAGA</b> Juan Manuel Calvo Rodríguez, Estela Rivera Puertas .....	<b>773</b>
<b>VIADUCTO 14.4 DE LA AP-46. ALTO DE LAS PEDRIZAS MÁLAGA</b> Luis Soria Rey, Juan Manuel Calvo Rodríguez .....	<b>775</b>
<b>VIADUCTO CON TRAMO CENTRAL EXTRADOSADO SOBRE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-LEVANTE</b> Peter Tanner, Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid .....	<b>777</b>
<b>VIADUCTO DE ABROÑIGAL EN LA LAV MADRID-TORREJÓN DE VELASCO</b> Emilio Merino Rasillo, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel .....	<b>779</b>
<b>VIADUCTO DE ARBIZELAI DE LA AUTOPISTA AP-1, EN EL TRAMO ARRASATE-ESKORITATZA</b> Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz, Guillermo Ayuso Calle .....	<b>781</b>
<b>VIADUCTO DE FERROCARRIL EN LA VARIANTE DE ORIO</b> Juan Luis Bellod Thomas, Maira Bujedo Martínez, David Sanz Cid .....	<b>783</b>
<b>VIADUCTO DE LA BENEDICTA</b> Luis Sopeña Corvinos, José Araguás Portaña, Juan Jesús Álvarez Andrés, Jesús Montaner Fragüet .....	<b>785</b>
<b>VIADUCTO DE RAJADELL EN EL EIX DIAGONAL (C15/C27) EN MANRESA</b> Francisco Millanes Mato, Jorge Nebreda Sánchez, Luis Matute Rubio .....	<b>787</b>
<b>VIADUCTO DE SAN LORENZO Y TUNEL DE SOULANGES, A30 MONTREAL (CANADA)</b> Carlos Uranga Sarazin, Alejandro Acerete Navarro .....	<b>789</b>
<b>VIADUCTO DE TENOYA</b> José Antonio Llombart Jaques, Jordi Revoltós Fort, Juliana Fernández Vega .....	<b>791</b>
<b>VIADUCTO DE TRAPAGARAN. VIADUCTO DE ACCESO Y ZONA DE TRANSICIÓN</b> José Antonio Llombart Jaques, Juliana Fernández Vega, Jordi Revoltós Fort .....	<b>793</b>
<b>VIADUCTO DE TRAPAGARAN. VIADUCTO PRINCIPAL</b> José Antonio Llombart Jaques, Juliana Fernández Vega, Jordi Revoltós Fort .....	<b>795</b>
<b>VIADUCTO DEL ESTRECHO DE PAREDES. SISTEMA "ÁBACO" PARA LA EJECUCIÓN MEDIANTE EMPUJE ACOMPASADO DE PUENTES METÁLICOS O MIXTOS</b> Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Carlos Castañón Jiménez, Guillermo Lorente Pechín, Borja Encinas Maldonado, Julio Martínez Calzón, Juan Jesús Álvarez Andrés .....	<b>797</b>
<b>VIADUCTO DEL PESEBRE</b> Guillermo Ayuso Calle, Lucía Fernández Muñoz, Leonardo Fernández Troyano .....	<b>799</b>
<b>VIADUCTO DEL SAR DEL EJE ATLÁNTICO DE ALTA VELOCIDAD EN PADRÓN (A CORUÑA)</b> Julio Sánchez Delgado, Hugo Corres Peiretti, Hugo Cuesta Allende .....	<b>801</b>
<b>VIADUCTO EN ZONA SÍSMICA CON VÍA EN PLACA PARA FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD</b> Antonio José Madrid Ramos, Carmen Lozano Bruna, Miguel Ángel Higuera Antón, Amaya Hernando Martín .....	<b>803</b>

<b>VIADUCTO FERROVIARIO EN CELOSÍA SOBRE LA CALLE COMERCIO EN MADRID</b> David Rodríguez Muñoz, Julio Martínez Calzón, Álvaro Serrano Corral .....	<b>805</b>
<b>VIADUCTO SOBRE A-2620. L.A.V. VITORIA-BILBAO-SAN SEBASTIÁN</b> Joaquín Arroyo Márquez, Juan Manuel Calvo Rodríguez .....	<b>807</b>
<b>VIADUCTO SOBRE EL RÍO ALMONTE EN EL EMBALSE DE ALCÁNTARA PARA LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA. TALAYUELA-CÁCERES</b> Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel .....	<b>809</b>
<b>VIADUCTO SOBRE EL RÍO FRANCOLÍ EN EL RAMAL DE ALTA VELOCIDAD PERAFORT-ALCOVER: TRAMO EN CELOSÍA METÁLICA</b> Álvaro Serrano Corral, David Rodríguez Muñoz, Julio Martínez Calzón .....	<b>811</b>
<b>VIADUCTO SOBRE EL RÍO TINTO EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA-HUELVA</b> Juan José Arenas de Pablo, Miguel Sacristán Montesinos, Guillermo Capellán Miguel, Javier Fernández Antón .....	<b>813</b>
<b>VIADUCTO SOBRE EL RÍO ZADORRA. LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD VITORIA-BILBAO-SAN SEBASTIÁN</b> Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo .....	<b>815</b>
<b>VIADUCTO SOBRE LA RIBERA DESPE-TE QUE SUAS</b> Carlos Javier Bajo Pavía, Santiago Pérez-Fadón Martínez, Fernando Gutiérrez Manzanedo, Miguel Lourenço, José Emilio Herrero Beneítez, Joao Almeida .....	<b>817</b>
<b>VIADUCTO SOBRE REGO DAS LAMAS</b> Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Guillermo Ortega Carreras .....	<b>819</b>
<b>VIADUCTO SOBRE RÍO JAUTO</b> Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Jorge Eloy de Vena Retuerto .....	<b>821</b>
<b>VIADUCTOS DE ACCESO AL VIADUCTO PRINCIPAL DEL NUEVO CARRIL BUS-VAO EN BARCELONA</b> Jaume Regué Morrerres, Sergio Sáiz García, Jaume Llongueras Mestres .....	<b>823</b>
<b>VIADUCTOS DE BASAGOITI EN LA AUTOPISTA AP-1, EN EL TRAMO ARRASATE-ESKORIATZA</b> Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz, Guillermo Ayuso Calle .....	<b>825</b>
<b>VIADUCTOS DE LA AUTOVIA DE ANDALUCIA EN DESPEÑAPERROS</b> Rafael Jiménez Aguilar, José Ignacio González Esteban .....	<b>827</b>
<b>VIADUCTOS DE LA BATALLA Y ALCOY SUR</b> Luis Martín-Tereso López, Santiago Pérez-Fadón Martínez, José Emilio Herrero Beneítez .....	<b>829</b>
<b>VIADUCTOS DEL SUBTRAMO SILLEDA-VEDRA-BOQUEIXÓN EN EL CORREDOR NORTE-NOROESTE DE AV, TRAMO ORENSE-SANTIAGO.- VIADUCTO SOBRE RÍO ULLA</b> José María de Villar Luengo, Ramón María Merino Martínez, José Andrés del Valle Pérez, Ángel Carriazo Lara .....	<b>831</b>
<b>VIADUCTOS MIXTOS PS-07 Y PS-08 EN LA HIPER-RONDA OESTE DE MÁLAGA</b> Jorge Nebreda Sánchez, Daniel Martínez Agromayor, Francisco Millanes Mato, Luis Matute Rubio .....	<b>833</b>
<b>VIADUCTOS PREFABRICADOS EN EL NUDO DE LA ENCINA</b> Miguel Peláez Ruiz, Alfonso Prieto, Elena Coloma Eusebio .....	<b>835</b>
<b>VIADUCTOS SG-25, SG-27 Y SG-28 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ATENAS-TESALÓNICA (GRECIA)</b> David Izquierdo López, Guillermo Ontañón Carrera, Cristina Martín Nieto, Guillermo Santamaría Caballero, Ignacio Abad González .....	<b>837</b>

**VIADUCTOS SOBRE RÍO DEZA Y ANZO 2**

Guillermo Ortega Carreras, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, José Manuel Martínez García, Óscar  
Ramón Ramos Gutiérrez .....839

**VIADUCTOS T-4, T-5, T-6 Y T-7 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD  
KALAMPAKA-IGOUMENITSA (GRECIA)**

Ignacio Abad González, Javier Antón Díaz, Alberto Cortés Martín, Pablo Alcocer Olmos, Cristina  
Martín Nieto, Guillermo Santamaría Caballero, Fernando Niño Mendizábal .....841

**REALIZACIONES: EDIFICACIÓN****ACTUACIÓN EN EDIFICIOS HISTÓRICOS**

Ángel Sánchez de Dios, Ramón Sánchez Fernández, Soledad Pascual Polo .....843

**ADECUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA NAVE 11 DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA (MADRID), PARA SALA DE REPRESENTACIÓN DEL TEATRO ESPAÑOL**

Jesús Luis Benito Olmeda, Pilar Casado García, Francisco José Calderón Álvarez.....845

**AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ATOCHA-1ª FASE**

Guillermo Ayuso Calle, Alberto Muñoz Tarilonte, Leonardo Fernández Troyano .....847

**ANÁLISIS DEL PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE UNA ESTRUCTURA EVOLUTIVA DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL Y METÁLICA**

Jesús Gómez Hermoso.....849

**APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE PREFABRICACIÓN DE OBRA CIVIL EN OBRAS SINGULARES DE EDIFICACIÓN**

Antonio Urrecho Corrales, Juan Carlos González García, Antón García-Abril Ruiz.....851

**CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL MUSEO DE LAS COLECCIONES REALES EN MADRID**

Eva Soto Pérez, Jesús J. Mateos Hernández-Briz .....853

**CAMPUS REPSOL. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA**

Fco Javier Rodríguez Ortiz, Mónica Silva Laiz.....855

**CASTELLANA 200**

Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiaín Zabía .....857

**CENTRO COMERCIAL Y DE OCIO "LAS ARENAS" EN BARCELONA. PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTRUCTURA**

Agustí Obiol Sánchez, M.ª Mercedes Madrid Ramos, Antonio Tabera García.....859

**CENTRO CULTURAL ÓSCAR NIEMEYER**

José Romo Martín.....861

**CENTRO DE ATENCIÓN Y GESTIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112 EN REUS**

Joel Montoy Albareda, Ana Andrade Cetto, Roger Señis López .....863

**CENTRO DE DISEÑO DE BARCELONA**

Ricardo Llago Acero, Patricia García Rodríguez, Carles Jaén González .....865

**COMPLEJO POLIDEPORTIVO RAFAEL DEL PINO EN TOLEDO**

Ruben Fernández García .....867

**COMPLEJO TERCIARIO Y RESIDENCIAL "LA PALLARESA"**

Belén Ballesteros Molpeceres, Julio Martínez Calzón.....869

**CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL "VELA" EN LA NOVA BOCANA DEL PUERTO DE BARCELONA**

Javier Ainchil Lavín, Joan Casas Agustín, David Rodríguez Casas.....871

**CONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO DE TORRES PORTA FIRA EN PZA. EUROPA DE L'HOSPITALET**

Javier Ainchil Lavín, Amadeo Portell Brugada, Gerardo Alvira de Miguel .....873

**CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO CULTURAL DE LA CIUDAD DE VIC**

Carlos Javier Félez García, Jordi Clusellas Calvet, Javier Ainchil Lavín .....875

**CRISTALIA 4B**

Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiaín Zabía .....877

<b>CUBIERTA DE LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ATOCHA</b> Juan Luis Bellod Thomas, Peter Tanner, David Sanz Cid .....	<b>879</b>
<b>CUBIERTA DE LA AMPLIACIÓN DEL PALACIO EUSKALDUNA EN BILBAO: UNA APLICACIÓN CONTEMPORANEA DE LAS ESTRUCTURAS RECIPROCAS</b> Alejandro Bernabeu Larena .....	<b>881</b>
<b>CUBIERTAS CUPULARES EN LA NUEVA ÁREA TERMINAL (NAT) EN EL AEROPUERTO DE ALICANTE</b> Julio Martínez Calzón, Ginés Ladrón de Guevara Méndez .....	<b>883</b>
<b>CUBIERTAS MÓVILES DE GRAN LUZ</b> José Romo Martín .....	<b>885</b>
<b>DISEÑO ANTISÍSMICO DE LA ESTRUCTURA DEL PALACIO DE CONGRESOS DE ORÁN</b> Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monsó, Luis Matute Rubio, Mauricio Aguirre Gallego .....	<b>887</b>
<b>DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DEL PABELLÓN DE ESPAÑA PARA LA EXPO 2010 EN SHANGHAI</b> Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez .....	<b>889</b>
<b>DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MUSEO "LA FONDATION LOUIS VUITTON POUR LA CRÉATION" DE GEHRY. ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CLAVE DE LA ESTRUCTURA</b> Miquel Peiro Sendra, Anna María Bordas Geli .....	<b>891</b>
<b>DISEÑO Y CONCEPCIÓN DE EDIFICIOS DE GRAN ALTURA EN HORMIGÓN ARMADO. CUATRO EJEMPLOS: LA TOUR PHARE, LA TOUR MAJUNGA, LA TOUR ROTANA Y LA TOUR D2</b> Anna María Bordas Geli, Miquel Peiro Sendra .....	<b>893</b>
<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA TERMINAL DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MURCIA</b> Raquel García Rodríguez, Ramón Sánchez Fernández .....	<b>895</b>
<b>DOS EDIFICIOS SINGULARES EN LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESQUÍ DE CERLER</b> Pablo Alcocer Olmos, Javier Gómez Vigil, Ignacio Abad González, Manuel Cruz Navajas, Rosa Tijeras Pérez .....	<b>897</b>
<b>EDIFICIO DE OFICINAS EN EL DISTRITO 22 DE BARCELONA</b> Pablo López Torneiro, Antoni Blázquez Boya, Rosa M. Buadas Brujats, Andreu Vilà Oliveras .....	<b>899</b>
<b>EDIFICIO DE OFICINAS EN PLAZA DE EUROPA DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT</b> Gerard Formentí Cunill, Andreu Vilà Oliveras, Antoni Blázquez Boya .....	<b>901</b>
<b>EDIFICIO ENTERRADO DE USOS MÚLTIPLES EN LA PLAZA DOMINGO GASCÓN DE TERUEL</b> Jacinto Ruiz Carmona, Juan Rey Rey, Pablo Vegas González .....	<b>903</b>
<b>EDIFICIO POLIVALENTE EN LA CALLE BARCELÓ (MADRID). APLICACIÓN DE UN MODELO DE COMPENSACIÓN DE EMPUJES ENTRE PANTALLAS CON MARCOS ARRIOSTRANTES</b> Diego Bayo Muñoz, Javier Henche Blanco .....	<b>905</b>
<b>EDIFICIO TECNOPARC DE REUS</b> José Ramón Solé Marzo, José Romero Font, Yessica Solis Borrás, Fabiola Pierantoni Silva .....	<b>907</b>
<b>EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS MIXTAS, EN JÁCENAS DE SÓTANOS PARA APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS. ENSAYOS EXPERIMENTALES SOBRE SU COMPORTAMIENTO MECÁNICO</b> Eduardo Martínez Moya .....	<b>909</b>



<b>EJECUCIÓN DE SÓTANO DE APARCAMIENTO DE VEHÍCULO DE 6 PLANTAS DE PROFUNDIDAD SOBRE PANTALLAS DE CONTENCIÓN PARA SÓLO 4 PLANTAS DE PROFUNDIDAD</b>	
Eduardo Martínez Moya.....	<b>911</b>
<b>EL EDIFICIO SINGULAR TORRE ZERO ZERO DEL BARRIO DEL FORUM DE BARCELONA</b>	
Carlos Pérez Manyanet Cabanes, Francisco Durá Aparicio, Javier Ainchil Lavín.....	<b>913</b>
<b>ESTACIÓN CENTRAL TARRAGONA-REUS: PAUTA ESTRUCTURAL EN LA VOLUMETRÍA DE CUBIERTA</b>	
Jorge Miguel Rodríguez Duarte, Jorge Bernabeu Larena .....	<b>915</b>
<b>ESTACIÓN MARÍTIMA DE DÉNIA</b>	
Javier Salcedo Cabello, Antonio Carrasco Berbel, Javier García Cuesta, Pascual Martínez Coalla, Jorge Calvo Benítez, José Alberto de la Torre .....	<b>917</b>
<b>ESTACIÓN VALENCIA JOAQUÍN SOROLLA: ARTESONADO ESTRUCTURAL DE CONSTRUCCIÓN MODULAR</b>	
Antonio Martín Colecha, Jorge Bernabeu Larena .....	<b>919</b>
<b>ESTRUCTURA CAMPUS PALMAS ALTAS ABENGOA</b>	
Enrique González Siguero, José Antonio del Rosario Tomás .....	<b>921</b>
<b>ESTRUCTURA CENTRO CULTURAL LA ALHÓNDIGA BILBAO</b>	
Enrique González Siguero, José de la Peña Coronado, David Castro Pallares .....	<b>923</b>
<b>ESTRUCTURA DE CUBIERTA DEL PALACIO DE DEPORTES DE CARTAGENA</b>	
Arturo Antón Casado, Jesús José Corbal Álvarez, José Antonio González Mejjide.....	<b>925</b>
<b>ESTRUCTURA DEL NUEVO MUSEO CANARIO, EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (ARQUITECTOS NIETO Y SOBEJANO)</b>	
Jesús Luis Benito Olmeda, Francisco José Calderón Álvarez, Pilar Casado García.....	<b>927</b>
<b>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS, PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE MURO PANTALLA SINGULAR EN ZONA URBANA</b>	
Jesús Gómez Hermoso.....	<b>929</b>
<b>FABRICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PABELLÓN DE ESPAÑA PARA LA EXPO 2010 EN SHANGHAI</b>	
Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez .....	<b>931</b>
<b>FLEXIÓN SIMPLE Y TENSIÓN DE COMPRESIÓN EN SERVICIO. INFLUENCIA DEL COEFICIENTE DE PONDERACIÓN DE ACCIONES Y DEL FACTOR DE CANSANCIO DEL HORMIGÓN</b>	
Bernardo Perepérez Ventura, Emilio Barberá Ortega, Javier Yuste Navarro.....	<b>933</b>
<b>FORJADOS POSTESADOS EN LA NUEVA SEDE DE IDOM EN MADRID</b>	
Fernando Martínez Pérez-Beato .....	<b>935</b>
<b>FORMAS ARQUITECTONICAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES</b>	
Ramón Sánchez Fernández, Ángel Sánchez de Dios .....	<b>937</b>
<b>HEATHROW EAST TERMINAL: RETOS TÉCNICOS Y CONDICIONANTES DE DISEÑO DE UNA NUEVA TERMINAL AEROPORTUARIA EN EL CENTRO DE HEATHROW</b>	
Luis Camacho Cámara .....	<b>939</b>
<b>HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA. FASE III</b>	
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiáin Zabía .....	<b>941</b>
<b>INNOVACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA CON ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN</b>	
Alejandro López Vidal .....	<b>943</b>

## **LA ESTRUCTURA DEL PALACIO DE CONGRESOS DE ORÁN**

Luis Matute Rubio, Mauricio Aguirre Gallego, Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monso ..... **945**

## **LA REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL COMO PROYECTO EVOLUTIVO**

Mariano Jesús Llorente Panzano ..... **947**

## **LAS ARENAS-CONSERVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CARGAS DE LA FACHADA EN SU TRANSFORMACIÓN A CENTRO COMERCIAL**

Carles Jaén González, Pedro Ossó Rebull ..... **949**

## **LOSA DE APEO DE UN HOTEL DE 11 PLANTAS SOBRE LOS ESTÍBULOS DEL INTERCAMBIADOR DE TMB Y RENFE DE LA ESTACIÓN ARC DE TRIOMF DE BARCELONA**

Marina Vilà Pau, David García Carrera ..... **951**

## **MARQUESINA DE ANDENES PARA EL AVE EN LA ESTACIÓN MARÍA ZAMBRANO DE MÁLAGA**

Carlos Jurado Cabañes ..... **953**

## **METROPOL PARASOL**

Ramón Sánchez Fernández, Ángel Sánchez de Dios ..... **955**

## **METROPOL PARASOL, PLAZA DE LA ENCARNACIÓN, SEVILLA. DISEÑO Y REALIZACIÓN DE GRANDES PROYECTOS EN MADERA**

Jan-Peter Koppitz ..... **957**

## **NUEVA SEDE DE LA FILMOTECA DE CATALUNYA**

Fernando Martínez Pérez-Beato ..... **959**

## **NUEVA SEDE DEL BANCO POPULAR. CENTRO DE PROCESO DE DATOS**

Ángel Vidal Vacas, Julio Martínez Calzón, Álvaro Serrano Corral ..... **961**

## **NUEVO CAMPO MUNICIPAL DE FÚTBOL DE PASARÓN EN PONTEVEDRA**

Jacinto Ruiz Carmona, Juan Rey Rey, Pablo Vegas González ..... **963**

## **PALACIO DE DEPORTES ANDRÉS TORREJÓN EN MOSTOLES**

Jesús Hierro Sureda ..... **965**

## **PATOLOGÍAS EN ESTRUCTURAS SINGULARES. COLAPSO DE UNA CUBIERTA GEODÉSICA ESPACIAL METÁLICA**

Valentí Ródenas Alias, Sergi Villalba Herrero, Vicente Alegre Heitzmann ..... **967**

## **PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MARSELLA (FRANCIA)**

Ignacio Abad González, Daniel Gutiérrez Sánchez, Jorge Burbano Pita, Fernando Niño Mendizábal, Alberto Cortés Martín, Pablo Alcocer Olmos, Rubén del Saz López, Manuel Cruz Navajas ..... **969**

## **POSIBILIDADES EN EDIFICIOS SINGULARES DE LA TECNOLOGÍA DE POSTESADO**

José Manuel Peña Pascual ..... **971**

## **PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUARTA FASE DEL PARQUE DE LAS CIENCIAS DE GRANADA**

Juan Lima Lima, Juan Manuel Calvo Rodríguez, Fabiola Pierantoni Silva ..... **973**

## **PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA AMPLIACIÓN DEL COMPLEJO DE ATOCHA FASE I**

Leonardo Fernández Troyano, Susana Jareño Cobo, Antonio Tabera García, M.ª Mercedes Madrid Ramos, Guillermo Ayuso Calle, Samuel Palomo Gutiérrez ..... **975**

## **PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DEL APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO LAS ALMADRABILLAS EN EL PASEO MARÍTIMO DE ALMERÍA**

Pedro Juárez Soláno, Thomas Krauch ..... **977**

<b>PROYECTO Y REHABILITACIÓN DE LA CASA BELLESGUARD DE ANTONI GAUDÍ</b>	
Amparo Lecha Gargallo, Martí Cabestany Puértolas, David García Carrera.....	<b>979</b>
<b>PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN RECICLADO EN EDIFICIO DE SERVICIOS Y VESTUARIOS EN CINCO OLIVAS, ZARAGOZA</b>	
Mercedes del Río Merino, José Ángel Pérez Benedicto .....	<b>981</b>
<b>REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA CONVERTIRLO EN VIVIENDAS EN EL Nº 68 DE LA GRAN VÍA DE MADRID</b>	
María José Martín Fernández .....	<b>983</b>
<b>REHABILITACIÓN DE LA SERRERÍA BELGA DE MADRID PARA SEDE DE INTERMEDIAE/PRADO</b>	
Juan Rey Rey, Pablo Vegas González, Jacinto Ruiz Carmona .....	<b>985</b>
<b>REHABILITACIÓN DE LAS NAVES 13, 14, 17B Y 17C DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE MADRID PARA UN CENTRO CULTURAL. CASA DEL LECTOR</b>	
Pascual Martínez Coalla.....	<b>987</b>
<b>REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE COMUNICACIONES PARA DEPENDENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID</b>	
Luis Irisarri, Juan Luis Nieto Arcones, Fabiola Pierantoni Silva, Juan Lima Lima .....	<b>989</b>
<b>REHABILITACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL ANTIGUO CUARTEL DE INSTRUCCIÓN DE MARINERÍA DE CARTAGENA</b>	
Constanza de Oña Ortega .....	<b>991</b>
<b>SALON DE BANQUETES PARA RESTAURANTE EN OLOT</b>	
Gerard Formentí Cunill, Antoni Blázquez Boya.....	<b>993</b>
<b>SÓTANO DE APARCAMIENTOS DE 5 PLANTAS, CON FORJADOS DE HORMIGÓN POSTESADOS DE GRANDES LUCES Y PATIOS QUE INTERRUMPEN LA TRANSMISIÓN DE EMPUJES</b>	
Eduardo Martínez Moya, Manuel Sánchez Garrote.....	<b>995</b>
<b>TORRE DE IBERDROLA EN ABANDOIBARRA. BILBAO</b>	
María del Mar Mayo Martínez .....	<b>997</b>
<b>TORRE DIAGONAL ZEROZERO EN BARCELONA</b>	
Julio Martínez Calzón, Luca Ceriani, Pietro Bartalotta .....	<b>999</b>
<b>UNIVERSIDAD EUROPEA DE CANARIAS. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL PROYECTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS SINGULARES</b>	
Javier León González, Fernando Rodríguez García, Isabelino Martín Pérez .....	<b>1001</b>

**REALIZACIONES: OTROS**

<b>ACABADOS ORNAMENTALES EN ESTRIBOS Y MUROS PREFABRICADOS</b>	
Antonio Ramirez, Miguel Peláez Ruiz, Ángel León .....	<b>1003</b>
<b>ADECUACIÓN SISMORRESISTENTE DEL HOSPITAL ŞİŞLİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, EN ESTAMBUL, TURQUÍA, USANDO AISLADORES</b>	
Ignacio López Picasso, José Roberto Marín Sampalo .....	<b>1005</b>
<b>ADECUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA NAVE 10 DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA (MADRID), PARA SALA DE ENSAYO DEL TEATRO ESPAÑOL</b>	
Pilar Casado García, Francisco José Calderón Álvarez, Jesús Luis Benito Olmeda .....	<b>1007</b>
<b>ADECUACIÓN SÍSMICA DE COLEGIOS Y HOSPITALES EN ESTAMBUL</b>	
Ignacio López Picasso, José Roberto Marín Sampalo .....	<b>1009</b>
<b>AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE RAMPA MÓVIL RO-RO Nº 2 DEL PUERTO DE FERROL</b>	
Manuel Biedma García, Francisco Javier Martínez López .....	<b>1011</b>
<b>CÁMARA DE VÁLVULAS EN LA PRESA DEL ARENOSO</b>	
Carlos Jurado Cabañes .....	<b>1013</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DE UN POZO DE LA L9 DEL METRO DE BARCELONA EXCAVADOS CON HIDROFRESA SIN ANILLOS DE ARRIOSTRAMIENTO</b>	
Manel Borrell Vilaseca, Tomás Arranz Marco, Javier Ainchil Lavín .....	<b>1015</b>
<b>ESTACIÓN DE AVE EN GIRONA</b>	
Víctor Pujol Baldellou, Gonzalo Ramos Shneider, Joan Tomás Acosta, Caterina Ramos Moreno, Ángel Aparicio Bengoechea .....	<b>1017</b>
<b>HINCA DE REVESTIMIENTO METÁLICO EN LÍNEA 5 DEL METRO DE BARCELONA</b>	
Manuel Biedma García, Rolando Justa Cámara, Francisco Javier Martínez López .....	<b>1019</b>
<b>MONUMENTO DE CAJA MADRID EN PLAZA DE CASTILLA</b>	
Fernando Ibáñez Climent, Fco Javier Fernández Pozuelo .....	<b>1021</b>
<b>MUELLES PORTUARIOS DE PILOTES: ULTIMAS TENDENCIAS</b>	
Eloy Pita Olalla, Jorge Martín Jiménez .....	<b>1023</b>
<b>PANTALLAS DE CONTENCIÓN APORTICADAS EN EL MUELLE DE UNA TERMINAL DE CONTENEDORES</b>	
Alberto Cerezo Macías, María Gómez Irigaray, Alexander Domínguez Marquina .....	<b>1025</b>
<b>PILAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO Y POSTESADO PARA EL PUENTE SOBRE EL CANAL DE BEAUHARNOIS EN QUÉBEC, CANADÁ</b>	
Ceferino Ferrer Martí .....	<b>1027</b>
<b>PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA DESALADORA DE PERTH (AUSTRALIA). SINGULARIDADES DE LA OBRA MARÍTIMA</b>	
Inmaculada Paredes Gacimartín .....	<b>1029</b>
<b>REMANDO AL VIENTO. TORRE S.C.S. PARA GENERADORES EÓLICOS</b>	
Jesús Montaner Fragüet, Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat .....	<b>1031</b>
<b>REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TRES APARCAMIENTOS EN LA CALLE SERRANO (MADRID). SEGUIMIENTO DE LA OBRA DESDE SU CONCEPCIÓN HASTA SU EJECUCIÓN</b>	
Mónica Sanz Cid, Virginia María Moreno Fernández .....	<b>1033</b>
<b>RESTAURACIÓN DEL DEPÓSITO ELEVADO DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA, EN LA PLAZA DE LEGAZPI (MADRID)</b>	
Francisco José Calderón Álvarez, Mari Carmen Pajares Enríquez, Jesús Luis Benito Olmeda .....	<b>1035</b>

**TORRES EÓLICAS EN HAMINA, FINLANDIA**

Carlos Ríos Frutos, Víctor Manuel Sierra García, Juan Carlos Arroyo Portero, Alberto Costaguta  
Regueira .....1037

**VSL MANIOBRAS ESPECIALES. PRINCIPALES REALIZACIONES EN CUBIERTAS,  
EDIFICACIÓN Y PUENTES**

José María Martínez Gutiérrez.....1039

**GESTIÓN DE ESTRUCTURAS: EDIFICACIÓN**

**CENTRO DE EXPRESIÓN E INNOVACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS**

José Ángel Pérez Torres, Joaquín Lizasoain, Vicente Amador García, Francisco Molina Molina,  
Jorge Aparicio García, José María de Churtichaga, F. Javier Rey Miranda, Cristina Casado  
Vaquerizo, Celso Iglesias Pérez ..... **1041**

**EJEMPLO DE APLICACIÓN DE FUERZAS EXTERIORES PARA EL REFUERZO DE  
ELEMENTOS FLECTADOS EN UN REFUERZO PARA LA SUPRESIÓN DE PILARES EN UN  
EDIFICIO**

Raúl Rubén Rodríguez Escribano, Enrique González Valle, Jorge Ley Urzaiz ..... **1043**

**REHABILITACIÓN DEL HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA**

Guillermo Muñoz Cabañas, Javier Delgado Calvo, Leonardo Fernández Troyano..... **1045**

**REHABILITACIÓN DE LA FÁBRICA DE CERVEZAS EL ÁGUILA**

Juan Manuel Benito Carbajal, Arturo Forcat Icardo ..... **1047**

**REPARACIÓN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO AFECTADA POR UN INCENDIO  
EN UN PARKING DE BARCELONA. COMPARATIVA ENTRE AFECCIÓN Y RESISTENCIAS  
TEÓRICAS Y LAS REALMENTE OBSERVADAS EN OBRA**

Jorge Blasco Miguel, Ángeles Sierra Callejo..... **1049**

**REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO EN LA  
ANTIGUA FÁBRICA CACI DE BADALONA**

Pablo Vilchez Motino, Lorena González García, Patrick Ladret., Ricardo Masson Leal, Christian  
Pottiez. .... **1051**

## **GESTIÓN DE ESTRUCTURAS: OBRA CIVIL**

### **ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN EN LA AP-6**

José María de Villar Luengo .....1053

### **ASIENTOS DE DURMIENTES DE ESTRIBOS SOBRE RELLENOS DE TIERRA ARMADA**

Miguel Ángel Delgado Núñez .....1055

### **ASPECTOS INTERESANTES PARA LA INGENIERÍA ESPAÑOLA SOBRE LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA DE PUENTES EN LOS ESTADOS UNIDOS: EL EJEMPLO DE FLORIDA**

Antonio García y Benítez, Juan José Goñi Baamonde.....1057

### **COMPENDIO DE LAS ACTUACIONES DE LA GESTIÓN DE ESTRUCTURAS EN EL MINISTERIO DE FOMENTO (2006-2010)**

Álvaro Navareño Rojo, Ana B. Menéndez Corral, Gonzalo Arias Hofman, M.<sup>a</sup> Luz Ramírez Marín, Emilio Criado Morán.....1059

### **CONSECUENCIAS DE LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES ORDINARIAS EN LAS ESTRUCTURAS DEL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA**

Frederic de Balanzo Gerendiain, Gonzalo Arias Hofman .....1061

### **COORDINACIÓN DEL PROYECTO "SIX LANING NH-1. SECCIÓN PANIPAT-JALANDHAR" (INDIA)**

Ignacio Abad González, Cristina Martín Nieto, Pablo Alcocer Olmos .....1063

### **CRITERIO PARA DISPONER, EN SU CASO, LA SEÑAL DE LIMITACIÓN DE CARGA MÁXIMA EN LOS PUENTES**

Javier León González, Francisco Prieto Aguilera .....1065

### **ELEVACIÓN DE TABLEROS DE PUENTES.LEVANTAR PARA REHABILITAR**

Miguel Ángel Delgado Núñez .....1067

### **EVALUACIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN DESDE LA DURABILIDAD, COMO REQUISITO PREVIO A SU INTERVENCIÓN**

Marta García Guillot, Gonzalo Arias Hofman .....1069

### **IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PUENTES EN LA RED DE GESTIÓN DIRECTA DE ABERTIS AUTOPISTAS ESPAÑA**

Carlos Millán Urra, José M. Simón-Talero Muñoz, Pedro P. Sánchez Martínez-Falero .....1071

### **INSPECCIONES DE DETALLE CON MEDIOS ESPECIALES DE ACCESO EN PUENTES DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO**

Pedro P. Sánchez Mtnez.-Falero, Francisco José Ponce Cordero, José Emilio Criado Morán .....1073

### **LA RECUPERACIÓN DEL CASTILLO DE SANCTI-PETERI: UNA DEUDA DEMASIADO LARGA CON LA HISTORIA**

Juan José Muñoz-Pérez, José Antonio Martín-Caro Álamo, Lorenzo Fagés, Gregorio Gómez-Pina, Alberto Marina .....1075

### **REFUERZO DE LOS TABLEROS DE LA N-III SOBRE LOS ALIVIADEROS DE LA PRESA DE ALARCÓN**

Laura Benito, Rafael Echeverría, Pablo Vilchez Motino, Patrick Ladret., Ricardo Masson Leal .....1077

### **REHABILITACIÓN DE PASARELA SOBRE FERROCARRIL EN BADALONA**

Carlos Juan Gregoret García, Patrick Ladret., Christian Pottiez., Pablo Vilchez Motino, Ricardo Masson Leal.....1079

### **REHABILITACIÓN DEL PUENTE DE LAS AMÉRICAS EN PANAMÁ. SUSTITUCIÓN DE PÉNDOLAS**

Patrick Ladret., Pablo Vilchez Motino, Carlos Pérez Rodríguez .....1081

**REPARACIÓN DEL MURO DE CONTRAFUERTE Y BÓVEDAS DE LA LINEA FERREA BOBADILLA-ALGECIRAS TRAMO CORTES-SAN PABLO GAUCÍN**  
Laura Granda San Segundo, José Antonio Martín Caro Álamo, Daniel Muñoz González ..... **1083**

**RESTAURACIÓN INTEGRAL DEL PUENTE DE BRIÑAS SOBRE EL RÍO EBRO**  
José Miguel Mateo Valerio, Javier Martínez Aparicio, Guillermo Capellán Miguel ..... **1085**

**UNA SUSTITUCIÓN DE APOYOS SINGULAR. VIADUCTO SOBRE EL RÍO TAJO**  
Ignacio Pulido Sánchez, Luis Matute Rubio..... **1087**



## Índice por número de ponencia

Núm.	Pág.	Título y autores
2	359	<b>REFUERZO EN LOS NUDOS DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO CON PERFILES METÁLICOS COMPLETAMENTE EMBEBIDOS</b> Antonio González Sánchez, Ramón Irlés Más, Isaac Montava Belda, Juan Carlos Pomares Torres
3	353	<b>PUNTES ARCO ESPACIALES DE TABLERO SUPERIOR</b> Marta Sarmiento Comesías, Ana Ruiz Terán, Ángel C. Aparicio Bengoechea
5	275	<b>INVESTIGACIÓN ANALÍTICA Y EXPERIMENTAL DE UNIONES MIXTAS EN EDIFICACIÓN MEDIANTE PERNOS CONECTORES</b> José I. Hernando García, Antonio Aznar López, Jesús Ortiz Herrera, Jaime Cervera Bravo
6	17	<b>ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN VÍA-ESTRUCTURA EN PUNTES FERROVIARIOS</b> José I. Hernando García, Antonio Aznar López, Jesús Ortiz Herrera
7	1061	<b>CONSECUENCIAS DE LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES ORDINARIAS EN LAS ESTRUCTURAS DEL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA</b> Frederic de Balanzo Gerendiain, Gonzalo Arias Hofman
8	1083	<b>REPARACIÓN DEL MURO DE CONTRAFUERTES Y BÓVEDAS DE LA LÍNEA FERREA BOBADILLA-ALGECIRAS TRAMO CORTES-SAN PABLO GAUCÍN</b> Laura Granda San Segundo, José Antonio Martín Caro Álamo, Daniel Muñoz González
9	269	<b>INFLUENCIA DE LAS SOLICITACIONES AXILES DE TRACCIÓN EN LA RESISTENCIA A CORTANTE DE LAS VIGUETAS DE FORJADO SIN ARMADURA TRANSVERSAL</b> Enrique González Valle, David Fernández Montes
10	953	<b>MARQUESINA DE ANDENES PARA EL AVE EN LA ESTACIÓN MARÍA ZAMBRANO DE MÁLAGA</b> Carlos Jurado Cabañes
12	1013	<b>CÁMARA DE VÁLVULAS EN LA PRESA DEL ARENOSO</b> Carlos Jurado Cabañes
13	1075	<b>LA RECUPERACIÓN DEL CASTILLO DE SANCTI-PETERI: UNA DEUDA DEMASIADO LARGA CON LA HISTORIA</b> Juan José Muñoz-Pérez, José Antonio Martín-Caro Álamo, Lorenzo Fagés, Gregorio Gómez-Pina, Alberto Marina
15	865	<b>CENTRO DE DISEÑO DE BARCELONA</b> Ricardo Llago Acero, Patricia García Rodríguez, Carles Jaén González
16	57	<b>ASPECTOS RELEVANTES EN EL CÁLCULO DE FISURAS Y DEFORMACIONES PERMANENTES DE ELEMENTOS TRACCIONADOS</b> Pablo de la Fuente Martín, Carlos Zanuy Sánchez, Luis Albajar Molera
17	77	<b>COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE SOMETIDOS A CARGAS ESTÁTICAS</b> María Nieves González García, Alfonso Cobo Escamilla
18	25	<b>ANÁLISIS DE SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE SOMETIDOS A ACCIONES DE IMPACTO</b> Alfonso Cobo Escamilla, María Nieves González García
20	543	<b>LANZAMIENTO DE UNA PASARELA</b> Javier Ripoll García-Mansilla

- 21     **43 ANCLAJES AL TERRENO INSTRUMENTADOS**  
Javier Ripoll García-Mansilla
- 22     **949 LAS ARENAS-CONSERVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CARGAS DE LA FACHADA EN SU TRANSFORMACIÓN A CENTRO COMERCIAL**  
Carles Jaén González, Pedro Ossó Rebull
- 23     **997 TORRE DE IBERDROLA EN ABANDOIBARRA. BILBAO**  
María del Mar Mayo Martínez
- 24     **613 PASARELA SOBRE EL río DRAVA EN MARIBOR (ESLOVENIA): ANÁLISIS Y CONTROL DE VIBRACIONES EN PASARELAS PEATONALES**  
Alejandro Bernabeu Larena, Jorge Bernabeu Larena
- 25     **881 CUBIERTA DE LA AMPLIACIÓN DEL PALACIO EUSKALDUNA EN BILBAO: UNA APLICACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LAS ESTRUCTURAS RECÍPROCAS**  
Alejandro Bernabeu Larena
- 26     **587 PANTALÁN PROVISIONAL BAJO EL PUENTE DEL RÍO ULLA**  
Felipe Tarquis Alfonso, José Manuel González Barcina, Carlos Martínez Muñoz
- 27     **753 RECINTOS ESTANCOS DEL NUEVO PUENTE DE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Luis Peset González, José Manuel González Barcina, Víctor Manuel Jiménez Aguadero, Francisco Niño Tejedor
- 29     **691 PUENTE DE CÁDIZ, VIADUCTO DE ACCESO LADO CÁDIZ**  
Francisco Niño Tejedor, Luis Peset González, José Manuel González Barcina, Víctor Manuel Jiménez Aguadero
- 30     **319 NON-LINEAR BEHAVIOUR OF UNDER-DECK CABLE-STAYED BRIDGES**  
Ana M Ruiz Terán, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 32     **1069 EVALUACIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN DESDE LA DURABILIDAD, COMO REQUISITO PREVIO A SU INTERVENCIÓN**  
Marta García Guillot, Gonzalo Arias Hofman
- 33     **35 ANÁLISIS NO LINEAL SIMPLIFICADO DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDAS A CORTANTE: MODELO NUMÉRICO Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL**  
Jesús Bairán García, Antonio Marí Bernat, Denise Ferreira Santos
- 34     **167 EMBARCADEROS DE HORMIGÓN ARMADO DE MINAS DE CALA (1904-1907)**  
Óscar Sánchez Cesteros
- 35     **835 VIADUCTOS PREFABRICADOS EN EL NUDO DE LA ENCINA**  
Miguel Peláez Ruiz, Alfonso Prieto, Elena Coloma Eusebio
- 36     **1067 ELEVACIÓN DE TABLEROS DE PUENTES.LEVANTAR PARA REHABILITAR**  
Miguel Ángel Delgado Núñez
- 37     **1055 ASIENTOS DE DURMIENTES DE ESTRIBOS SOBRE RELLENOS DE TIERRA ARMADA**  
Miguel Ángel Delgado Núñez
- 38     **435 CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE ARCO DE IBN FIRNAS**  
Alejandro Castillo Linares, Francisco Sarria Holgado, Mariano Villameriel Fernández, M.ª Pilar Hue Ibargüen, Felipe Tarquis Alfonso, Antonio Molina Ortiz
- 39     **693 PUENTE DE LA REAL SOCIEDAD SOBRE EL URUMEA EN SAN SEBASTIÁN**  
Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo, Juan José Arenas de Pablo, Santiago Guerra Soto
- 40     **559 NUEVO PUENTE DE ACCESO A GOLBARDO SOBRE EL RÍO PAS**  
Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Santiago Guerra Soto

- 43 **1003 ACABADOS ORNAMENTALES EN ESTRIBOS Y MUROS PREFABRICADOS**  
Antonio Ramirez, Miguel Peláez Ruiz, Ángel León
- 44 **297 MICROPILOTES Y PILOTES INSTRUMENTADOS EN PROFUNDIDAD**  
Javier Ripoll García-Mansilla, Jordi Tuá Vilagrasa
- 45 **641 PÉRGOLAS PARA LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PALENCIA-LEÓN**  
Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo
- 46 **69 CARACTERIZACIÓN MULTIFACTORIAL DE TABLEROS ALIGERADOS DE CANTO CONSTANTE OPTIMIZADOS MEDIANTE TÉCNICAS HEURÍSTICAS**  
Víctor Yepes Piqueras, Julián Alcalá González, Fernando González Vidosa
- 47 **815 VIADUCTO SOBRE EL RÍO ZADORRA. LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD VITORIA-BILBAO-SAN SEBASTIÁN**  
Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel, Emilio Merino Rasillo
- 48 **89 COMPORTAMIENTO EN ESTADO ENDURECIDO DEL HAC FRENTE UN HORMIGÓN CONVENCIONAL CON EL MISMO CONTENIDO DE CEMENTO**  
David González Amago
- 49 **65 CÁLCULO NO LINEAL DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CON ELEMENTOS FINITOS DE FISURACIÓN DISTRIBUIDA. EJEMPLOS PRÁCTICOS REALIZADOS CON EL PROGRAMA ATENA**  
Juan Rey Rey, Vladimír Červenka, Jacinto Ruiz Carmona
- 50 **981 PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN RECICLADO EN EDIFICIO DE SERVICIOS Y VESTUARIOS EN CINCO OLIVAS, ZARAGOZA**  
Mercedes del Río Merino, José Ángel Pérez Benedicto
- 51 **345 PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS DE LA NCSE-02 CONTRA FORMAS ARQUITECTÓNICAS**  
Ignacio López Picasso, Cristina Orgaz Rivas
- 52 **1011 AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE RAMPA MÓVIL RO-RO Nº 2 DEL PUERTO DE FERROL**  
Manuel Biedma García, Francisco Javier Martínez López
- 53 **87 COMPORTAMIENTO DE VIGAS DE HORMIGÓN REFORZADAS A CORTANTE CON TEJIDOS DE FIBRAS DE CARBONO PEGADOS CON RESINA EPOXI**  
Alfonso Cobo Escamilla, Álvaro Picazo Irazo
- 54 **171 ENSAYOS DE INFORMACIÓN Y EXTRACCIÓN DE TESTIGOS EN UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE**  
Lina Rojas Henao, Juan Carlos López Agüi, Jaime Fernández Gómez
- 55 **229 EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA INTERFASE FRP-HORMIGÓN EN VIGAS DE HORMIGÓN REFORZADAS CON MATERIALES COMPUESTOS**  
Julio César López González, Jaime Fernández Gómez, Enrique González Valle
- 56 **987 REHABILITACIÓN DE LAS NAVES 13, 14, 17B Y 17C DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE MADRID PARA UN CENTRO CULTURAL. CASA DEL LECTOR**  
Pascual Martínez Coalla
- 57 **51 APLICACIONES DE SENSORES DE FIBRA ÓPTICA DESARROLLADOS POR LA U.P.V. PARA LA MEDIDA DE DEFORMACIONES Y TEMPERATURAS EN ESTRUCTURAS**  
Benjamín Torres Górriz, Antonio Bueno Martínez, Pedro Calderón García, Raquel María López-Tola Seguí, Ignacio Payá Zaforteza, Salvador Sales Maicas
- 58 **863 CENTRO DE ATENCIÓN Y GESTIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112 EN REUS**  
Joel Montoy Albareda, Ana Andrade Cetto, Roger Señis López

- 59    **1005**    **ADECUACIÓN SISMORRESISTENTE DEL HOSPITAL ŞİŞLİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, EN ESTAMBUL, TURQUÍA, USANDO AISLADORES**  
Ignacio López Picasso, José Roberto Marín Sampalo
- 60    **1009**    **ADECUACIÓN SÍSMICA DE COLEGIOS Y HOSPITALES EN ESTAMBUL**  
José Roberto Marín Sampalo, Ignacio López Picasso
- 61    **531**    **INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA ALTA VELOCIDAD SOBRE EL RÍO FLUVIA**  
Ángel C. Aparicio Bengoechea, Tomás Polo Orodea, Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno
- 64    **533**    **INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA ALTA VELOCIDAD SOBRE LA CARRETERA C-66**  
Tomás Polo Orodea, Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 65    **877**    **CRISTALIA 4B**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiaín Zabía
- 67    **669**    **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: CONCEPCIÓN Y PROYECTO**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez
- 68    **667**    **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: COMPORTAMIENTO Y CÁLCULO DEL PILONO**  
Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León
- 69    **671**    **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: PROCESO DE TESADO**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez
- 70    **529**    **INGENIERIA DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO VIADUCTO DE OSORMORT**  
Tomás Polo Orodea, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 71    **673**    **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: SINGULARIDADES DE CONSTRUCCIÓN**  
Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León
- 72    **665**    **PUENTE ATIRANTADO DE TALAVERA DE LA REINA: CIMENTACIONES Y MUERTOS DE ANCLAJE**  
Christian Bernal Pérez, Ramón Sánchez de León
- 73    **983**    **REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA CONVERTIRLO EN VIVIENDAS EN EL Nº 68 DE LA GRAN VIA DE MADRID**  
María José Martín Fernández
- 75    **749**    **REALIZACIONES DE PUENTES MIXTOS**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez
- 77    **465**    **DESDOBLAMIENTO DEL PUENTE DE LA PERALEDA EN TOLEDO**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez
- 78    **255**    **HORMIGÓN DE ULTRA-ALTAS PRESTACIONES. ESTUDIO, INDUSTRIALIZACIÓN Y APLICACIONES**  
Juan Antonio Rodríguez Taylor, Miguel Peláez Ruiz
- 79    **651**    **PROYECTO DE LA NUEVA PASARELA BANDA TESA CON MATERIALES INNOVADORES SOBRE EL RÍO JÚCAR EN CUENCA**  
Juan Rodado López, José Daniel García Espinel, Mayra Toledo Serrano, Javier Ayala Luna, Laura Granda San Segundo
- 80    **589**    **PASARELA ATIRANTADA SOBRE LA CIRCUNVALACIÓN DE TOLEDO**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez

- 81 595 PASARELA CURVA ATIRANTADA SOBRE LA N-400 EN TOLEDO**  
Ramón Sánchez de León, Christian Bernal Pérez
- 82 727 PUENTE SOBRE LA VAGUADA DE LAS LLAMAS EN SANTANDER**  
Miguel Sacristán Montesinos, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel
- 83 583 NUEVOS PUENTES DE ARTUNDUAGA Y LA BASKONIA EN BASAURI, VIZCAYA**  
Guillermo Capellán Miguel, Miguel Sacristán Montesinos, Juan José Arenas de Pablo, Santiago Guerra Soto
- 86 911 EJECUCIÓN DE SÓTANO DE APARCAMIENTO DE VEHÍCULO DE 6 PLANTAS DE PROFUNDIDAD SOBRE PANTALLAS DE CONTENCIÓN PARA SÓLO 4 PLANTAS DE PROFUNDIDAD**  
Eduardo Martínez Moya
- 88 495 EL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA EN EL EJE ATLÁNTICO DE ALTA VELOCIDAD:UNA CELOSÍA MIXTA DE 240 M DE LUZ**  
Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monsó, Luis Matute Rubio
- 89 581 NUEVOS PLANTEAMIENTOS EN EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE PUENTES METÁLICOS: EL VIADUCTO MIXTO SOBRE EL RÍO ULLA**  
Francisco Millanes Mato, Miguel Ortega Cornejo, Rubén Estévez Sánchez, Ana Ferrandis Estrella
- 90 571 NUEVO PUENTE SOBRE EL río MIÑO PROYECTADO POR TYP SA**  
Carlos Alonso Fontaneda, Emiliano Gómez García, Alejandro Ramos Casquero
- 91 491 EL PUENTE DE SANT JULIÀ DE LÒRIA EN ANDORRA**  
José María Velasco Rivas, Antoni Gomila
- 92 121 CRITERIOS DE DISEÑO DE VIADUCTOS EN VARIOS TRAMOS DE LA L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA**  
Tomás Polo Orodea, Gonzalo Ramos Schneider, Caterina Ramos Moreno, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 93 107 CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS PREFABRICADOS CON EL USO DE HIGH PERFORMANCE FIBRE REINFORCED CEMENT COMPOSITES (HPFRCC)**  
Luis Albajar Molera, Joaquín Portabella de Nadal, Luis Felipe Maya Duque, Francisco Morán Cabré
- 94 129 DESARROLLO DE VARIOS MÉTODOS PARA LA COMPROBACIÓN DE LA CONDICIÓN DE DESCIMBRADO EN FORJADOS. APLICACIÓN A FORJADOS UNIDIRECCIONALES VIGUETA IN SITU**  
Íñigo Puente Urruzmendi, Francisco José Vea Folch, Alejandro Clemente Torrent, David Hernández Figueirido
- 95 977 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DEL APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO LAS ALMADRABILLAS EN EL PASEO MARÍTIMO DE ALMERÍA**  
Pedro Juárez Soláno, Thomas Krauch
- 96 227 EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE ARMADURAS DE ACERO INOXIDABLE**  
Eduardo Medina Sánchez, Alfonso Cobo Escamilla, David Martínez Bastidas
- 98 33 ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE FORJADOS DE HORMIGÓN ARMADO**  
Mireia Ballester Ramos, Francisco José Vea Folch, Víctor Yepes Piqueras
- 99 285 MÉTODO INDUCTIVO PARA LA EVALUACIÓN DE CUANTÍA Y ORIENTACIÓN DE FIBRAS DE ACERO EN HORMIGÓN**  
Ana Blanco Álvarez, Antonio Aguado de Cea, Pablo Pujadas Álvarez, José M.<sup>a</sup> Torrents Dolz

- 100    97    COMPORTAMIENTO SÍSMICO DE PUENTES ATIRANTADOS: INFLUENCIA TIPOLOGICA Y DISPOSITIVOS SÍSMICOS**  
Alfredo Cámara Casado, Miguel Ángel Astiz Suárez
- 101    293    MÉTODO SIMPLIFICADO PARA EL CÁLCULO EN ROTURA DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESTADOS DE TENSIÓN PLANA**  
Pedro Miguel Sosa, José Luis Bonet Senach, Juan Navarro Gregori, Miguel Ángel Fernández Prada
- 104    301    MODELADO DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN ARMADO INCLUYENDO EL ESFUERZO CORTANTE**  
Pedro F. Miguel Sosa, Miguel Ángel Fernández Prada, Juan Navarro Gregori, M. Carmen Castro Bugallo
- 105    31    ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA DUCTILIDAD DE SOPORTES DE HORMIGÓN CONVENCIONAL SOMETIDOS A COMPRESIÓN Y CARGA LATERAL CÍCLICA**  
Karen Elena Caballero Morrison, Juan Navarro Gregori, José Luis Bonet Senach, Pedro Serna Ros
- 106    839    VIADUCTOS SOBRE RÍO DEZA Y ANZO 2**  
Guillermo Ortega Carreras, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, José Manuel Martínez García, Óscar Ramón Ramos Gutiérrez
- 107    819    VIADUCTO SOBRE REGO DAS LAMAS**  
Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Guillermo Ortega Carreras
- 108    207    ESTUDIO EXPERIMENTAL DE SOPORTES ESBELTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXO-COMPRESIÓN RECTA CON EXCENTRICIDADES DIFERENTES EN SUS EXTREMOS**  
Luiz C. Da Costa Lino Leite, Miguel A. Fernández Prada, José Luis Bonet Senach, Luis Pallarés Rubio, Pedro F. Miguel Sosa
- 109    661    PUENTE ARCO TIPO NETWORK SOBRE EL RÍO TERCERO EN VILLAMARÍA**  
Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, Frank Schanack, Ricardo Rafael Pereira Da Sousa, Marcos Jesús Pantaleón Prieto
- 110    205    ESTUDIO EXPERIMENTAL DE SOPORTES ESBELTOS DE HORMIGÓN SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXO-COMPRESIÓN BIAIXIAL CON EXCENTRICIDADES DIFERENTES EN SUS EXTREMOS**  
Luis Pallarés Rubio, José Luis Bonet Senach, Miguel Á. Fernández Prada, Luiz C. Da Costa Lino Leite, Pedro F. Miguel Sosa
- 111    239    EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA ABSORCIÓN DE CO2 EN PASTAS DE CEMENTO EXPUESTAS A CARBONATACIÓN NATURAL**  
Isabel Galán García, Carmen Andrade Perdriz
- 112    655    PUENTE ARCO (BOWSTRING) DE SANTA ANA SOBRE L.A.V. CÓRDOBA-MÁLAGA**  
Fco. Javier Ramos-Catalina, José María Cabañas Casado, Francisco Javier Encinas López
- 113    719    PUENTE SOBRE EL RÍO PISUERGA ENTRE LAS CALLES DE LA PESETA Y DE LA RÁBIDA (VALLADOLID)**  
Alberto Cayón Caballero, Francisco Javier Encinas López, Millán Martín de la Torre-Velver, Concepción Gómez García
- 114    215    ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE EL REFUERZO A CORTANTE CON MATERIALES COMPUESTOS Y LA TÉCNICA NSM EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO**  
Ángel Arteaga Iriarte, Ricardo Perera Velamazán, Daniel Cisneros Quero, Ana de Diego Villalón, Albert Alzate Ramírez
- 115    313    MONITORIZACIÓN Y SALUD ESTRUCTURAL. APLICACIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA DISTRIBUIDA (OBR) EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**  
Sergi Villalba Herrero, Joan Ramón Casas Rius

- 116 209 ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL COEFICIENTE DE ROZAMIENTO ENTRE DOVELAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PARA PUENTES CON JUNTA SECA CONJUGADA**  
Lidia Ruiz Ripoll, Bryan E. Barragán, José Turmo Coderque
- 117 53 APLICACIONES ESTRUCTURALES ACTUALES Y FUTURAS DEL HORMIGÓN DE ULTRA-ALTA RESISTENCIA**  
Lidia Ruiz Ripoll, Bryan E. Barragán, José Turmo Coderque
- 118 149 DISEÑO Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DE UNIONES MEDIANTE SUPERPOSICIÓN CON LAZOS DE ARMADURAS EN VIADUCTOS DE HORMIGÓN DE SECCIÓN TRANSVERSAL EVOLUTIVA**  
Sergi Villalba Herrero, Joan Ramón Casas Rius, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 119 725 PUENTE SOBRE LA VAGUADA DE LAS LLAMAS (SANTANDER)**  
Concepción Gómez García, Francisco Javier Encinas López, Ángel de Cos Blanco
- 120 141 DISEÑO DE PILAS ALTAS DE FERROCARRIL POR OPTIMIZACIÓN MEDIANTE COLONIAS DE HORMIGAS**  
Francisco Martínez Martín, Antonio Hospitaler Pérez, Fernando González Vidosa
- 121 279 LA INFLUENCIA DEL TIPO DE HIPÓTESIS CINEMÁTICA EN EL COMPORTAMIENTO A CORTANTE DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN ARMADO**  
José R. Martí Vargas, Pedro F. Miguel Sosa, Miguel Ángel Fernández Prada, Juan Navarro Gregori
- 122 715 PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALQUIVIR EN MONTORO (CÓRDOBA)**  
José Romo Martín
- 123 967 PATOLOGÍAS EN ESTRUCTURAS SINGULARES. COLAPSO DE UNA CUBIERTA GEODÉSICA ESPACIAL METÁLICA**  
Vicente Alegre Heitzmann, Valentí Ródenas Alias, Sergi Villalba Herrero
- 124 549 LANZAMIENTOS Y MONTAJES DE VSL EN EL VIADUCTO DE CADAGUA (BILBAO). PRIMERA MONTAJE DE ESTE TIPO EN EL MUNDO**  
José María Martínez Gutiérrez
- 125 71 CIMENTACIONES PREFABRICADAS PARA MÓDULOS TRIDIMENSIONALES DE VIVIENDA**  
José Ignacio de Llorens Duran, Ester Pujadas Gispert
- 126 747 QUINTO PUENTE SOBRE EL URUMEA EN SANSEBASTIÁN**  
Ana Irene Lorea Arnal, Sergio Sáiz García
- 127 481 DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UNA PASARELA DE FIBRA DE CARBONO SOBRE EL RÍO MANZANARES**  
Carlo Paulotto, Mauricio Areiza Hurtado, Ricardo Llago Acero, Stefano Primi, Ignacio Calvo Herrera
- 128 821 VIADUCTO SOBRE RÍO JAUTO**  
Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Jorge Eloy de Vena Retuerto, Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García
- 129 513 ESTRUCTURA S17 N3 EN LA M-50 DE DUBLÍN (IRLANDA)**  
Antonio Urrecho Corrales
- 130 363 RESISTENCIA A CORTANTE EN FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE EDIFICACIÓN DE VIGUETAS PRETENSADAS. INFLUENCIA DE LA GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN CONSIDERADA**  
Rafel Mayol Capó, Benito Mas Gracia, Carlos Ribas González, Antoni Cladera Bohigas

- 131 257 HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL CON ÁRIDOS MIXTOS RECICLADOS**  
Benito Mas Gracia, Jesús Prades, Catalina Elena López Hinojosa, Antoni Cladera Bohigas, Silvia Piña Álvarez
- 132 639 PASOS SUPERIORES DE HORMIGÓN PRETENSADO EN EL TRAMO CALICASAS-ALBOLOTE DE LA VARIANTE EXTERIOR DE GRANADA**  
Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Guillermo Ortega Carreras, Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, Juan Francisco Martín Caracuel
- 133 179 ESTADO DE LA CUESTIÓN EN EL DIMENSIONAMIENTO DE MUROS DE SÓTANO COMO VIGAS DE CIMENTACIÓN**  
Pedro Miguel Sosa, Bernardo Perepérez Ventura, Salvador García-Ayllón Veinti
- 134 299 MODELADO ANALÍTICO DEL FALLO POR FLEXIÓN Y TRACCIÓN DIAGONAL EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SIN CERCOS. CRITERIO DE PROFUNDIDAD CRÍTICA DE FISURA**  
Gonzalo Ruiz López, Jacinto Ruiz Carmona
- 135 211 ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y ROTURA DE LAS REGIONES D GENERADAS EN EL ENTORNO DE LOS APOYOS A MEDIA MADERA**  
Pedro Miguel Sosa, Jaime Mata Falcón, Luis Pallarés Rubio, Miguel Ángel Fernández Prada
- 136 683 PUENTE ATIRANTADO SOBRE EL RÍO CAUDAL EN SOTO DE RIBERA (ASTURIAS)**  
Ramiro José Díez López, Francisco Javier Encinas López, Germán Martínez Pastor, Concepción Gómez García
- 138 241 EVOLUCIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN FORJADOS PLANOS IN SITU DE EDIFICACIÓN**  
Jesús Gómez Hermoso, M.<sup>a</sup> Dolores Gómez Pulido, Óscar Liébana Carrasco
- 139 1027 PILAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO Y POSTESADO PARA EL PUENTE SOBRE EL CANAL DE BEAUHARNOIS (QUÉBEC-CANADÁ)**  
Ceferino Ferrer Martí
- 140 105 COMPROBACIÓN DEL E.L. DE FATIGA EN PUENTES DE FFCC DE HORMIGÓN PRETENSADO MEDIANTE CRITERIOS TENSIONALES**  
David Izquierdo López
- 142 383 SOBRE LA SEGURIDAD DE LA FORMULACIÓN DE CORTANTE EN ELEMENTOS SIN ARMADURA TRANSVERSAL**  
David Izquierdo López, Aurelio Domínguez Álvarez
- 144 519 ESTRUCTURAS SOBRE EL RÍO TAJO Y ALMONTE PARA EL PASO DE LA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS EMBALSES DE PORTAJE Y GUADILoba**  
David Izquierdo López, Jesús Morán Cabrerros, Javier Montull
- 145 439 CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE NORTH BRIDGE SOBRE EL RÍO VÍSTULA**  
Jesús M.<sup>a</sup> Navarro Guerrero, Jorge A. Gámiz, Dariusz Paprzycki, David Izquierdo López
- 146 813 VIADUCTO SOBRE EL RÍO TINTO EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA-HUELVA**  
Juan José Arenas de Pablo, Miguel Sacristán Montesinos, Guillermo Capellán Miguel, Javier Fernández Antón
- 147 159 EL ANÁLISIS DE LA CUBIERTA PROYECTADA POR EDUARDO TORROJA PARA EL FRONTÓN RECOLETOS, UN MISTERIO DESVELADO**  
José Antonio Lozano Galant, Ignacio Javier Payá Zaforteza
- 148 135 DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA ADHERENCIA ENTRE ARMADURAS CORROÍDAS Y HORMIGÓN**  
M.<sup>a</sup> Carmen Andrade Perdrix, Miguel Prieto Rábade, Peter Tanner



- 150    63    CÁLCULO DE LAS FUERZAS DE TESADO ÓPTIMAS EN PUENTES ATIRANTADOS**  
José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo, Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque
- 151    351    PUENTE PUCAYACU EN LA CARRETERA MAYOCC-HUANTA (PERÚ)**  
Thomas Krauch, Christian Garnero
- 152    905    EDIFICIO POLIVALENTE EN LA CALLE BARCELÓ (MADRID). APLICACIÓN DE UN MODELO DE COMPENSACIÓN DE EMPUJES ENTRE PANTALLAS CON MARCOS ARRIOSTRANTES**  
Javier Henche Blanco, Diego Bayo Muñoz
- 153    217    ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE LA INFLUENCIA DE LA CUANTÍA DE ARMADO EN LA ROTURA DE PILARES Y PANELES DE HORMIGÓN DÉBILMENTE ARMADOS**  
Jacinto Ruiz Carmona, Gonzalo Ruiz López, Rena C. Yu, Rocío Porras Soriano
- 154    109    CONSIDERACIONES DE DISEÑO EN RELACIÓN AL MÓDULO DE DEFORMACIÓN DEL HORMIGÓN PROYECTADO POR VÍA HÚMEDA**  
Luís Agulló Fité, Tomás García Vicente, Jorge Pérez Cacho, Isaac Galobardes Reyes, Ángel Rueda Alba
- 156    621    PASARELA SOBRE LA VÍA DE CINTURA MA-20 EN PALMA DE MALLORCA**  
Máximo Chulvi Montaner, Javier Henche Blanco
- 157    573    NUEVO PUENTE SOBRE EL TER EN GIRONA**  
Rafael Cabral de Oliveira, Agnès Currás Freixes, Ricardo Ferraz Do Amaral, Juan A. Sobrino Almunia, Sergio Carratalá Lamarca, Xavier Barrau Hernández, María Requejo Peccis, Javier Jordán García
- 158    245    FISURAS ESTRUCTURALES EN PRESAS DE HORMIGÓN CON EXPANSIONES: ENSEÑANZAS PRÁCTICAS**  
Antonio Aguado de Cea, Francesc Pardo Bosch, André Campos, Carlos M.ª López Garello
- 160    737    PUENTES ATIRANTADOS DE OYALA**  
Javier Jordán García, Rafael Cabral de Oliveira, Sergio Carratalá Lamarca, Diego Sisi Maestre, Juan A. Sobrino Almunia, Xavier Barrau Hernández
- 161    7    ANÁLISIS A COMPRESIÓN DE HORMIGONES DE RESISTENCIAS BAJAS Y MEDIAS CONFINADOS CON TEJIDOS DE FIBRAS DE CARBONO Y DEFECTOS EN LA ADHERENCIA**  
José Ángel Piñero Díaz, Manuel Fernández Cánovas, Alfonso Cobo Escamilla
- 164    401    MONITORIZACIÓN CONTÍNUA-GESTIÓN ESTRUCTURAL. MONITORIZACIÓN DEL VIADUCTO DE LA CARRETERA BP-1413 (CERDANYOLA DEL VALLÉS)**  
Vicens Villalba Herrero
- 165    575    NUEVO VIADUCTO DE SILVA**  
Ángel Carriazo Lara, Alejandro Hernández Gayo, José María de Villar Luengo
- 166    771    ÚLTIMAS TENDENCIAS EN VIADUCTOS FERROVIARIOS PREFABRICADOS**  
Fatima Otero Vieitez, Jorge Caride Coello, Juan Lozano Sáiz
- 167    939    HEATHROW EAST TERMINAL: RETOS TÉCNICOS Y CONDICIONANTES DE DISEÑO DE UNA NUEVA TERMINAL AEROPORTUARIA EN EL CENTRO DE HEATHROW**  
Luis Camacho Cámara
- 168    541    LA PREFABRICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSTRUCTOR**  
Juan Lozano Sáiz, Jorge Caride Coello, Fatima Otero Vieitez
- 170    647    PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE ARCOS SINGULARES EN VIADUCTOS**  
Juan Lozano Sáiz, Fatima Otero Vieitez

- 171 909 EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS MIXTAS, EN JÁCENAS DE SÓTANOS PARA APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS. ENSAYOS EXPERIMENTALES SOBRE SU COMPORTAMIENTO MECÁNICO**  
Eduardo Martínez Moya
- 172 273 INTERACCIÓN VÍA-ESTRUCTURA EN PUENTES DE FERROCARRIL**  
Óscar González Rodríguez, Miguel Ángel Astiz Suárez
- 173 263 IDENTIFICACIÓN DE LAS VIBRACIONES INDUCIDAS POR VÓRTICES EN PUENTES. ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE SECCIONES EN H Y COMPARACIÓN CON SECCIONES EN TÁNDEM**  
Miguel Ángel Astiz Suárez, Abraham Sánchez Corriols, Antonio Barrero Gil
- 174 5 ALTA TECNOLOGÍA EN CIMBRAS AUTOLANZABLES. INSTRUMENTACIÓN**  
Fatima Otero Vieitez, Juan Lozano Sáiz
- 175 705 PUENTE INTEGRAL DE 180 M DE LONGITUD EN LIMERICK**  
Tony Dempsey,, Marcos Sánchez Sánchez, Michal Krotofil.
- 176 9 ANÁLISIS AERODINÁMICO DE LA PASARELA GIRATORIA DEL RÍO NALÓN MEDIANTE CFD ASISTIDO POR DOE**  
Antonio Navarro Manso, María del Carmen López Tirados, Juan José del Coz Díaz, Daniel Castro Fresno, Antonio Navarro Bidegain, José M Simon-Talero Muñoz
- 177 333 OPTIMIZACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE SOLAPE DE ARMADURAS: FLEXIÓN PURA**  
Gonzalo Ramos Schneider, Bryan E. Barragán, José Ramón Díaz de Terán López, José Turmo Coderque, Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 178 261 HORMIGONES EN MASA FABRICADOS CON ÁRIDOS RECICLADOS MIXTOS**  
Cristina Vázquez Herrero, Juan Luis Pérez Ordóñez, M.ª Isabel Martínez Lage, Fernando Martínez Abella
- 179 385 SOLUCIONES DE REFUERZO A FLEXIÓN EN HORMIGONES DE BAJAS PRESTACIONES, BASADAS EN SISTEMAS DE MATRIZ INORGÁNICA Y FIBRAS LARGAS TEJIDAS (TRM): ESTUDIO**  
Pello Larrinaga Alonso, José Tomás San José Lombera
- 180 79 COMPORTAMIENTO A CORTANTE DE JUNTAS SECAS POSTENSADAS DE HORMIGÓN Y ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DE GRIETAS**  
Fernando Medina Encina, María Alcalde Rico, Héctor Cifuentes Bulté
- 181 743 PUENTES FERROVIARIOS DEL NUDO DE MOLLET**  
Sergio Carratalá Lamarca, Diego Sisí Maestre, Xavier Barrau Hernández, Agnès Currás Freixes, Rafael de Oliveira Cabral, Arantxa Olmo Segovia, Juan A. Sobrino Almunia
- 182 995 SÓTANO DE APARCAMIENTOS DE 5 PLANTAS, CON FORJADOS DE HORMIGÓN POSTESADOS DE GRANDES LUCES Y PATIOS QUE INTERRUMPEN LA TRANSMISIÓN DE EMPUJES**  
Eduardo Martínez Moya, Manuel Sánchez Garrote
- 183 133 DESPRENDIMIENTO DE VÓRTICES EN SECCIONES TÁNDEM DE PUENTES ARCO. ESTUDIO NORMATIVO UTILIZANDO MODELOS PARAMÉTRICOS**  
Abraham Sánchez Corriols, Miguel Ángel Astiz Suárez
- 184 305 MODELIZACIÓN POR MEDIO DE PROGRAMAS COMERCIALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE PUENTES ATIRANTADOS CONSTRUÍDOS CON APOYOS PROVISIONALES**  
José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo, Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque
- 185 629 PASARELAS METÁLICAS**  
Juan Sobrino Almunia, Sergio Carratalá Lamarca, Agnes Currás Freixes, Lara Pellegrini

- 186 201 ESTUDIO DE SECCIONES TÁNDEM ANÁLISIS DEL FENÓMENO DE DESPRENDIMIENTO DE VÓRTICES EN EL PUENTE DE ALCONÉTAR MEDIANTE SIMULACIÓN NUMÉRICA**  
Abraham Sánchez Corriols, Guido Morgenthal, Miguel Ángel Astiz Suárez
- 187 627 PASARELAS HÍBRIDAS DE ACERO Y MATERIALES COMPUESTOS**  
Lara Pellegrini, Sergio Carratalá Lamarca, Arantxa Olmo Segovia, Juan Antonio Sobrino Almunia
- 188 331 OPTIMIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE TABLEROS DE HORMIGÓN CON CIMBRA AUTOLANZABLE: ESTUDIO DEL RASANTE**  
Bryan E. Barragán, José Ramón Díaz de Terán López, José Turmo Coderque, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Gonzalo Ramos Schneider
- 189 327 NUEVO ALGORITMO PARA ANALIZAR EL PROCESO DE TESADO DE PUENTES ATIRANTADOS**  
José Antonio Lozano Galant, Carlos Manuel Mozos del Olmo, Ignacio Javier Payá Zaforteza, José Turmo Coderque
- 191 113 CONSTRUCCIÓN OPTIMIZADA DE TABLEROS DE HORMIGÓN CON SECCIÓN CAJÓN: ESTUDIO DEL RASANTE ENTRE FASES EN SECCIONES FISURADAS A FLEXIÓN**  
José Turmo Coderque, Bryan E. Barragán, José Ramón Díaz de Terán López, Ángel C. Aparicio Bengoechea, Gonzalo Ramos Schneider
- 192 139 DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN FRENTE A SOLICITACIONES COMBINADAS DE FLEXIÓN Y CORTANTE**  
Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat, Raúl Menduiña Montero
- 193 187 ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MÉTODOS DE DISEÑO SÍSMICO BASADOS EN FUERZAS Y DESPLAZAMIENTOS APLICADO A UN EDIFICIO DE HORMIGÓN ARMADO DE MEDIANA ALTURA**  
Jesús M. Bairán García, RosÁngel Moreno González, Víctor Huaman Cevallos
- 194 555 MANIOBRA DE TRASLACIÓN DEL ARCO BOW STRING DEL VIADUCTO SOBRE REGO DAS LAMAS**  
Francisco Ruiz Miranda, Andrea Azzimonti, Marcos Jesús Pantaleón Prieto, Julio Rodríguez Miñano, Manuel Ruiz-Ocejo Calvo, Óscar Ramón Ramos Gutiérrez, José Manuel Martínez García
- 195 1019 HINCA DE REVESTIMIENTO METÁLICO EN LÍNEA 5 DEL METRO DE BARCELONA**  
Manuel Biedma García, Rolando Justa Cámara, Francisco Javier Martínez López
- 196 309 MODELOS COMPUTACIONALES DE CARGAS DE TRÁFICO EN PUENTES**  
Eugene O'brien, Marcos Sánchez Sánchez, Tony Dempsey.
- 197 563 NUEVO PUENTE DEL CEMENTERIO SOBRE EL CARRIL BUS-VAO Y LA C58**  
Jaume Llongueras Mestres, Sergio Sáiz García, Raúl Menduiña Montero
- 198 369 RESPUESTA SÍSMICA DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ARMADO CON INTERACCIÓN CORTANTE-AXIL-FLEXIÓN**  
Steffen Mohr Mohr, Antonio R. Marí Bernat, Jesús M. Bairán García
- 199 599 PASARELA DE LA CONRERIA SOBRE EL CARRIL BUS-VAO Y LA C-58**  
Jaume Regué Morrerres, Jaume Llongueras Mestres, Raúl Menduiña Montero
- 200 177 ESTABILIDAD DEL TRÁFICO EN VIADUCTOS DE CARRETERA Y FERROCARRIL**  
Pablo Antolín Sánchez, José María Goicolea Ruigómez, Javier Oliva Quecedo, Miguel Ángel Astiz Suárez

- 201 191 ESTUDIO DE LA CORROSIÓN DE ARMADURAS EMBEBIDAS EN MORTEROS FABRICADOS CON SUSTITUCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ÁRIDOS POR ESCORIAS BLANCAS DE HORNO CUCHARA**  
María Isabel Prieto Barrio, Juan Manuel Manso Villalaín, Alfonso Cobo Escamilla, Ángel Rodríguez Sáiz
- 202 251 HERRAMIENTA PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES VIADUCTOS DE HORMIGÓN**  
José Turmo, Juliana Claudino Veras, Beda Barkokebas Jr., Gonzalo Ramos
- 203 499 ENLACE DE CADAGUA: LANZAMIENTO VIADUCTO V1 CON VIADUCTO V4 Y VIADUCTO V2 CON VR2**  
Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler
- 204 807 VIADUCTO SOBRE A-2620. L.A.V. VITORIA-BILBAO-SAN SEBASTIÁN**  
Joaquín Arroyo Márquez, Juan Manuel Calvo Rodríguez
- 205 633 PASARELAS. ENGINYERIA REVENTOS**  
Jordi Pascual Gilabert, Juan Carlos Rosa García, Guillem Collell Mundet, Manuel Reventós Rovira, Jaume Guàrdia Tomàs
- 206 393 VALORACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO**  
Bernat Viñolas Prat, Antonio Aguado de Cea, Víctor Romía Portolés
- 207 733 PUENTES 2008-2010. ENGINYERIA REVENTOS**  
Manuel Reventós Rovira, Jordi Pascual Gilabert, Guillem Collell Mundet, Jaume Guàrdia Tomàs
- 208 47 APLICACIÓN DE MODELOS PROBABILISTICOS EN LA GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS**  
Marcos Sánchez Sánchez, Alan O'connor, Tony Dempsey
- 209 399 MANTENIENDO / APROVECHANDO EL PATRIMONIO. REHABILITACIÓN / AMPLIACIÓN DE PUENTES. ENGINYERIA REVENTOS**  
Manuel Reventós Rovira
- 210 945 LA ESTRUCTURA DEL PALACIO DE CONGRESOS DE ORÁN**  
Luis Matute Rubio, Mauricio Aguirre Gallego, Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monso
- 211 503 ENLACE DE CADAGUA: RIPADOS E IZADOS V4 Y VR2**  
Rüdiger Spengler, Rafael Pérez Valencia, Narciso Pulido Asín
- 213 975 PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA AMPLIACIÓN DEL COMPLEJO DE ATOCHA FASE I**  
Leonardo Fernández Troyano, Susana Jareño Cobo, Antonio Tabera García, M.<sup>a</sup> Mercedes Madrid Ramos, Guillermo Ayuso Calle, Samuel Palomo Gutiérrez
- 214 59 AUSCULTACIÓN DE EFECTOS TÉRMICOS EN VIADUCTOS MIXTOS**  
Miguel Ortega Cornejo, Juan Luis Mansilla Domínguez, Francisco Millanes Mato
- 215 973 PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CUARTA FASE DEL PARQUE DE LAS CIENCIAS DE GRANADA**  
Juan Lima Lima, Juan Manuel Calvo Rodríguez, Fabiola Pierantoni Silva
- 216 1029 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA DESALADORA DE PERTH (AUSTRALIA). SINGULARIDADES DE LA OBRA MARÍTIMA**  
Inmaculada Paredes Gacimartín
- 217 833 VIADUCTOS MIXTOS PS-07 Y PS-08 EN LA HIPER-RONDA OESTE DE MÁLAGA**  
Jorge Nebreda Sánchez, Daniel Martínez Agromayor, Francisco Millanes Mato, Luis Matute Rubio

- 218 859 CENTRO COMERCIAL Y DE OCIO LAS ARENAS EN BARCELONA. PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTRUCTURA**  
Agustí Obiol Sánchez, M.<sup>a</sup> Mercedes Madrid Ramos, Antonio Tabera García
- 219 501 ENLACE DE CADAGUA: MONTAJE VIADUCTO V3**  
Rüdiger Spengler, Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia
- 220 773 VIADUCTO 10.1 DE LA AP-46. ALTO DE LAS PEDRIZAS MÁLAGA**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Estela Rivera Puertas
- 221 537 INSTALACIÓN TIRANTES PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA DE LA REINA**  
Javier Martínez Moral, Albert Regué Delgado
- 224 735 PUENTES ARCO DE TABLERO SUPERIOR DEL BARRANCO DE LAS BARANDAS**  
Pablo Loscos Areoso, Santiago Pérez-Fadón Martínez, José Emilio Herrero Beneítez, Juan José Sánchez Ramírez
- 225 511 ESTRUCTURA E-8. NUEVA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN OESTE DE MÁLAGA**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Estela Rivera Puertas
- 226 91 COMPORTAMIENTO EN FRACTURA DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE POLIPROPILENO Y SECCIÓN EN T INVERTIDA**  
Héctor Cifuentes Bulté, María Alcalde Rico, Fernando Medina Encina
- 227 947 LA REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL COMO PROYECTO EVOLUTIVO**  
Mariano Jesús Llorente Panzano
- 228 919 ESTACIÓN VALENCIA JOAQUÍN SOROLLA: ARTESONADO ESTRUCTURAL DE CONSTRUCCIÓN MODULAR**  
Antonio Martín Colecha, Jorge Bernabeu Larena
- 229 699 PUENTE DE VOLADIZOS SUCESIVOS SOBRE EL RÍO HUASCO**  
Juan Sobrino, Nelson Betancour, Ricardo Ferraz, Leonardo Rosillo
- 230 675 PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN CIMENTACIONES**  
Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler, Narciso Pulido Asín
- 231 783 VIADUCTO DE FERROCARRIL EN LA VARIANTE DE ORIO**  
Juan Luis Bellod Thomas, Maira Bujedo Martínez, David Sanz Cid
- 232 989 REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE COMUNICACIONES PARA DEPENDENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**  
Luis Irisarri, Juan Luis Nieto Arcones, Fabiola Pierantoni Silva, Juan Lima Lima
- 233 915 ESTACIÓN CENTRAL TARRAGONA-REUS: PAUTA ESTRUCTURAL EN LA VOLUMETRÍA DE CUBIERTA**  
Jorge Miguel Rodríguez Duarte, Jorge Bernabeu Larena
- 234 271 INFLUENCIA DEL ESPESOR DE LA CHAPA EN LA RESISTENCIA A RASANTE DE FORJADOS MIXTOS DE CHAPA NERVADA COLABORANTE**  
Héctor Cifuentes Bulté, Fernando Medina Encina
- 235 767 TABLEROS DE DOVELAS PREFABRICADAS AMPLIADOS CON PUNTALES**  
Santiago Pérez-Fadón Martínez, Juan José Sánchez Ramírez, José Emilio Herrero Beneítez, Jordi Bordallo Vilardaga, Ángel Carriazo Lara
- 236 991 REHABILITACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL ANTIGUO CUARTEL DE INSTRUCCIÓN DE MARINERÍA DE CARTAGENA**  
Constanza de Oña Ortega
- 237 779 VIADUCTO DE ABROÑIGAL EN LA LAV MADRID-TORREJÓN DE VELASCO**  
Emilio Merino Rasillo, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel

- 238 459 DESARROLLO DE SOLUCIONES ARCO BOWSTRING CON SISTEMA DE PÉNDOLAS TIPO NETWORK: EL PUENTE DE VALDEBEBAS**  
Pablo Solera Pérez, Jesús Martín Suárez, Francisco Millanes Mato, Daniel Martínez Agromayor
- 239 357 REFUERZO DE PUENTES POR CAMBIO DE ESQUEMA ESTRUCTURAL: OPTIMIZACIÓN MEDIANTE ALGORITMOS GENÉTICOS**  
Matías Valenzuela Saavedra, Joan Ramón Casas Rius
- 240 75 COEFICIENTE DE EFICACIA DEL HUMO DE SÍLICE Y DE LAS CENIZAS VOLANTES FRENTE A LA DIFUSIÓN DE CLORUROS**  
Pilar Alaejos Gutiérrez, Miguel Ángel Bermúdez Odriozola
- 241 611 PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO DUERO**  
Luis Soria Rey, Juan Manuel Calvo Rodríguez
- 242 569 NUEVO PUENTE SOBRE EL RÍO LLOBREGAT EN LA CARRETERA PUERTO-AEROPUERTO**  
Roberto Revilla Angulo, Patricia Olazábal Herrero
- 243 13 ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A EXPLOSIONES: RESULTADOS EXPERIMENTALES Y SIMULACIÓN NUMÉRICA**  
Gustavo Morales Alonso, Vicente Sánchez Gálvez, David Ángel Cendón Franco
- 244 679 PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN TABLERO**  
Narciso Pulido Asín, Rüdiger Spengler, Rafael Pérez Valencia
- 245 907 EDIFICIO TECNOPARC DE REUS**  
José Ramón Solé Marzo, José Romero Font, Yessica Solis Borrás, Fabiola Pierantoni Silva
- 246 523 EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE VIADUCTOS DE ALTA VELOCIDAD EN ZONAS SÍSMICAS**  
Francisco Millanes Mato, Jorge Nebreda Sánchez, Daniel Martínez Agromayor, Juan Miguel Cereceda Boudet
- 247 775 VIADUCTO 14.4 DE LA AP-46. ALTO DE LAS PEDRIZAS MÁLAGA**  
Luis Soria Rey, Juan Manuel Calvo Rodríguez
- 248 619 PASARELA SOBRE LA S-30. RONDA DE LA BAHÍA (CANTABRIA)**  
Patricia Olazábal Herrero, Roberto Revilla Angulo
- 249 697 PUENTE DE PALOMAR SOBRE EL NALÓN EN LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA A OVIEDO**  
Juan José Arenas de Pablo, Emilio Merino Rasillo, Guillermo Capellán Miguel
- 250 695 PUENTE DE LA RONDILLA SOBRE EL RÍO PISUERGA EN VALLADOLID**  
Guillermo Capellán Miguel, Juan José Arenas de Pablo, Emilio Merino Rasillo
- 252 817 VIADUCTO SOBRE LA RIBERA DESPE-TE QUE SUAS**  
Carlos Javier Bajo Pavía, Santiago Pérez-Fadón Martínez, Fernando Gutiérrez Manzanedo, Miguel Lourenço, José Emilio Herrero Beneítez, Joao Almeida
- 253 921 ESTRUCTURA CAMPUS PALMAS ALTAS ABENGOA**  
Enrique González Siguero, José Antonio del Rosario Tomás
- 254 493 EL VIADUCTO DE ARCHIDONA EN LA LAV CÓRDOBA-GRANADA: 3.150 M SIN JUNTAS DE DILATACIÓN**  
Jesús Martín Suárez, Enrique Bordó Bujalance, Francisco Millanes Mato
- 255 761 ROTACIÓN Y CAÍDA DE LAS PILAS DEL VIADUCTO SOBRE LA RIBERA DAS TRES VOLTAS**  
Florencio del Pozo Vindel, Santiago Pérez-Fadón Martínez, Carlos Javier Bajo Pavía, José Emilio Herrero Beneítez, Fernando Gutiérrez Manzanedo, Antonio Madrid Ramos

- 256 509 ESTRUCTURA E-7. NUEVA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN OESTE DE MÁLAGA. CONEXIÓN CON LA CARRETERA AUTONÓMICA MA-417-AUTOVÍA A-357 DEL GUADALHORCE**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Joaquín Arroyo Márquez
- 257 1047 REHABILITACIÓN DE LA FÁBRICA DE CERVEZAS EL ÁGUILA**  
Juan Manuel Benito Carbajal, Arturo Forcat Icardo
- 258 203 ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA DEFORMACIÓN TRANSVERSAL DEL HORMIGÓN BAJO CARGA CÍCLICA**  
Teresa Jori García, Édison Osorio Bustamante, Jesús Miguel Bairán García, Antonio Mari Bernat, José M.ª Solé Solé
- 260 677 PUENTE ATIRANTADO RONDA SUR DE TALAVERA: EJECUCIÓN PILONO**  
Narciso Pulido Asín, Rafael Pérez Valencia, Rüdiger Spengler
- 261 483 DOS VIADUCTOS CON AUTOCIMBRA SOBRE EL RÍO ÁGUEDA**  
Juan Luis Bellod Thomas, Maira Bujedo Martínez, Peter Tanner
- 262 923 ESTRUCTURA CENTRO CULTURAL LA ALHÓNDIGA BILBAO**  
Enrique González Siguero, José de la Peña Coronado, David Castro Pallares
- 263 355 REFUERZO A CORTANTE DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO, MEDIANTE FRP**  
Antonio Mari Bernat, Mireia Pujol Gensana, Eva Oller Ibars, Jesús M. Bairán García
- 264 1045 REHABILITACIÓN DEL HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA**  
Guillermo Muñoz Cabañas, Javier Delgado Calvo, Leonardo Fernández Troyano
- 266 829 VIADUCTOS DE LA BATALLA Y ALCOY SUR**  
Luis Martín-Tereso López, Santiago Pérez-Fadón Martínez, José Emilio Herrero Beneítez
- 268 367 RESPUESTA EXPERIMENTAL DE PILARES BAJO ESFUERZOS CORTANTES CÍCLICOS EN UNA Y DOS DIRECCIONES**  
Antonio Mari Bernat, Édison Osorio Bustamante, Jesús Miguel Bairán García
- 269 895 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA TERMINAL DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MURCIA**  
Raquel García Rodríguez, Ramón Sánchez Fernández
- 270 1077 REFUERZO DE LOS TABLEROS DE LA N-III SOBRE LOS ALIVIADEROS DE LA PRESA DE ALARCÓN**  
Laura Benito, Rafael Echeverría, Pablo Vilchez Motino, Patrick Ladret., Ricardo Masson Leal
- 271 1041 CENTRO DE EXPRESIÓN E INNOVACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS**  
José Ángel Pérez Torres, Joaquín Lizasoain, Vicente Amador García, Francisco Molina Molina, Jorge Aparicio García, José María de Churtichaga, F. Javier Rey Miranda, Cristina Casado Vaquerizo, Celso Iglesias Pérez
- 272 123 CRITERIOS DE DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO ANTISISMO EN EL VIADUCTO CAÑADA HERMOSA**  
Thomas Krauch, Christian Garnero
- 273 99 COMPOSPAN: DISEÑO DE PUENTES CON MATERIALES COMPUESTOS**  
José Emilio Herrero Beneítez, Luis Martín-Tereso López, Santiago Pérez-Fadón Martínez
- 274 759 REPARACIÓN, REFUERZO, REHABILITACIÓN Y/O ENSANCHE DE PUENTES EXISTENTES**  
Jordi Pons Gabarrón
- 275 119 CRITERIOS DE AISLAMIENTO SÍSMICO PARA EL PROYECTO DEL VIADUCTO RÍO CUBILLAS**  
Thomas Krauch, Christian Garnero

- 277 395 VERIFICACIÓN EXPERIMENTAL DE UNIONES MEDIANTE LAZOS DE ARMADURA Y SU APLICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN EVOLUTIVA DE PUENTES**  
Catalina Contreras López, Joan Ramón Casas Rius, Ángel Aparicio Bengoechea
- 278 181 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA ACCIDENTAL DE UN TIRANTE EN LOS PUENTES ATIRANTADOS. ESTUDIO PARAMÉTRICO**  
Ángel C. Aparicio Bengoechea
- 279 963 NUEVO CAMPO MUNICIPAL DE FÚTBOL DE PASARÓN EN PONTEVEDRA**  
Jacinto Ruiz Carmona, Juan Rey Rey, Pablo Vegas González
- 280 163 EL SISTEMA DE PATENTES EN EL ORIGEN DEL HORMIGÓN ARMADO EN ESPAÑA**  
José Tomás San José Lombera, Ignacio Marcos Rodríguez, Jesús Cuadrado Rojo
- 281 777 VIADUCTO CON TRAMO CENTRAL EXTRADOSADO SOBRE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-LEVANTE**  
Peter Tanner, Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid
- 282 605 PASARELA EN FORMA DE CELOSÍA ESPACIAL SOBRE LA CALLE 30 EN EL NUDO DE LA PALOMA**  
Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid, Peter Tanner Furrer
- 283 903 EDIFICIO ENTERRADO DE USOS MÚLTIPLES EN LA PLAZA DOMINGO GASCÓN DE TERUEL**  
Jacinto Ruiz Carmona, Juan Rey Rey, Pablo Vegas González
- 284 375 SIMULACIÓN DE LOS DAÑOS ESTRUCTURALES PRODUCIDOS POR LA TUNELACIÓN EN ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA**  
Bruno de Carvalho Barbosa, Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado, Vicente Alegre Heitzmann
- 286 609 PASARELA MIXTA INTEGRAL EN EL PARQUE DE BUTARQUE EN LEGANÉS**  
Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid, Peter Tanner Furrer
- 288 933 FLEXIÓN SIMPLE Y TENSIÓN DE COMPRESIÓN EN SERVICIO. INFLUENCIA DEL COEFICIENTE DE PONDERACIÓN DE ACCIONES Y DEL FACTOR DE CANSANCIO DEL HORMIGÓN**  
Bernardo Perepérez Ventura, Emilio Barberá Ortega, Javier Yuste Navarro
- 289 307 MODELO MULTIESCALA PARA ANÁLISIS DE INTERACCIÓN TORSOR-CORTANTE EN PUENTES DE SECCIÓN CAJÓN: EVALUACIÓN DEL DETERIORO ESTRUCTURAL**  
Francisco Montero Chacón, Fernando Medina Encina
- 290 867 COMPLEJO POLIDEPORTIVO RAFAEL DEL PINO EN TOLEDO**  
Ruben Fernández García
- 291 337 OPTIMIZACIÓN GLOBAL DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE GRANDES VIADUCTOS: IMPACTO AMBIENTAL, COSTE, PLAZO Y SEGURIDAD LABORAL**  
Gonzalo Ramos Schneider, María del Mar Casanovas Rubio
- 292 795 VIADUCTO DE TRAPAGARAN. VIADUCTO PRINCIPAL**  
José Antonio Llombart Jaques, Juliana Fernández Vega, Jordi Revoltós Fort
- 293 879 CUBIERTA DE LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ATOCHA**  
Juan Luis Bellod Thomas, Peter Tanner, David Sanz Cid
- 294 793 VIADUCTO DE TRAPAGARAN. VIADUCTO DE ACCESO Y ZONA DE TRANSICIÓN**  
José Antonio Llombart Jaques, Juliana Fernández Vega, Jordi Revoltós Fort
- 295 339 OPTIMIZACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE HORMIGONES DESLIZADOS PARA BARRERAS NEW JERSEY**  
Elisenda Casas Riera, Gonzalo Ramos Schneider, Javier Ainchil Lavín, Carolina Ríos Losada, Luis Agulló Fité, Antonio Aguado de Cea



- 296 1085 RESTAURACIÓN INTEGRAL DEL PUENTE DE BRIÑAS SOBRE EL RÍO EBRO**  
José Miguel Mateo Valerio, Javier Martínez Aparicio, Guillermo Capellán Miguel
- 297 791 VIADUCTO DE TENOYA**  
José Antonio Llombart Jaques, Jordi Revoltós Fort, Juliana Fernández Vega
- 298 145 DISEÑO NO LINEAL DE PÓRTICOS DE HORMIGÓN ARMADO**  
Noemí Duarte Gómez, Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat
- 299 365 RESPUESTA ESTRUCTURAL DE LOS REVESTIMIENTOS DE TÚNEL REALIZADOS A BASE DE DOVELAS PREFABRICADAS FRENTE A CARGAS LOCALIZADAS**  
Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado
- 300 505 ENLACE DE LA BOCA ESTE DEL TÚNEL DE DOS VALIRES (ANDORRA). VIADUCTO TOULOUSE**  
Jordi Revoltós Fort, José Antonio Llombart Jaques, Javier Carrero Martínez
- 301 561 NUEVO PUENTE DE ACCESO A SOTO DE RIBERA SOBRE EL RÍO CAUDAL**  
Guillermo Capellán Miguel, Germán Martínez Pastor, Javier Martínez Aparicio, Francisco Cosmen Alonso
- 302 1017 ESTACIÓN DE AVE EN GIRONA**  
Víctor Pujol Baldellou, Gonzalo Ramos Shneider, Joan Tomás Acosta, Caterina Ramos Moreno, Ángel Aparicio Bengoechea
- 303 937 FORMAS ARQUITECTONICAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES**  
Ramón Sánchez Fernández, Ángel Sánchez de Dios
- 304 625 PASARELAS EMPOTRADAS DE SECCIÓN VARIABLE**  
Mario Guisasola Ron
- 306 1059 COMPENDIO DE LAS ACTUACIONES DE LA GESTIÓN DE ESTRUCTURAS EN EL MINISTERIO DE FOMENTO (2006-2010)**  
Álvaro Navareño Rojo, Ana B. Menéndez Corral, Gonzalo Arias Hofman, M.ª Luz Ramñírez Marín, Emilio Criado Morán
- 307 103 COMPROBACIÓN DE LA SEGURIDAD A FLEXIÓN DE PUENTES CONTINUOS DE HORMIGÓN PRETENSADO**  
Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat, Noemí Duarte Gómez
- 308 823 VIADUCTOS DE ACCESO AL VIADUCTO PRINCIPAL DEL NUEVO CARRIL BUS-VAO EN BARCELONA**  
Jaume Regué Morrerres, Sergio Sáiz García, Jaume Llongueras Mestres
- 309 315 NANOMUERTOS COMO REQUISITOS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL**  
Peter Tanner, Carlos Lara Sarache, Ramón Hingorani
- 310 843 ACTUACIÓN EN EDIFICIOS HISTÓRICOS**  
Ángel Sánchez de Dios, Ramón Sánchez Fernández, Soledad Pascual Polo
- 311 391 USO DEL HORMIGÓN DE MUY ALTO RENDIMIENTO COMO ALTERNATIVA VIABLE AL DISEÑO DE UN MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS**  
Pedro Serna Ros, Esteban Camacho Torregrosa, Juan Ángel López Martínez
- 314 137 DIFERENCIAS EN EL CÁLCULO DE PUENTES ENTRE LOS PAÍSES ANGLOSAJONES Y EUROPA CONTINENTAL**  
Andrés Viñuela Rueda, José Emilio Herrero Beneítez, Santiago Pérez-Fadón Martínez
- 315 857 CASTELLANA 200**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiaín Zabía
- 316 955 METROPOL PARASOL**  
Ramón Sánchez Fernández, Ángel Sánchez de Dios

- 318 653 PROYECTOS DE MONTAJE DE VIADUCTOS MIXTOS**  
Juan Luis Bellod Thomas, Peter Tanner, David Sanz Cid
- 319 213 ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL DESARROLLO DE HORMIGONES AUTOCOMPACTANTES REFORZADOS CON FIBRAS DE ACERO EN APLICACIONES ESTRUCTURALES**  
Ramón Losada Rodríguez, Eduardo Rojí Chandro, Jesús Cuadrado Rojo, Aimar Orbe Mateo, Aitor Maturana Orellana
- 321 67 CARACTERIZACIÓN DE DOSIFICACIONES DE HORMIGÓN DE ULTRA ALTA RESISTENCIA REFORZADO CON FIBRAS (UHPFRC) CON DIFERENTES NIVELES DE EXIGENCIA MECÁNICA**  
Esteban Camacho Torregrosa, Pedro Serna Ros, Juan Ángel López Martínez
- 322 855 CAMPUS REPSOL. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA**  
Fco Javier Rodríguez Ortiz, Mónica Silva Laiz
- 323 49 APLICACIÓN DEL NUEVO PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO EN LA ESTIMACIÓN DE CARGAS EN FORJADOS Y PUNTALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE FORJADOS CONSECUTIVOS**  
Jordi García Leache, Francesc Moret Serratos, Pedro A. Calderón García, Yezid A. Alvarado Vargas, Isabel Gasch Molina, José M Adam Martínez
- 324 231 EVALUACIÓN DEL USO DE ÁRIDOS RECICLADOS DE RCD'S EN HORMIGÓN COMPACTADO CON RODILLO HRCR Y SU PUESTA EN OBRA**  
Antonio del Olmo García, Vivian Andrea Ulloa Mayorga, María José Pelufo Carbobell, Pedro Serna Ros
- 325 941 HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA. FASE III**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Lucía López de Asiaín Zabía
- 326 195 ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA CORROSIÓN SOBRE LA RESISTENCIA A TRACCIÓN DE BARRAS DE ACERO B500SD DE DIÁMETROS 16 Y 20 MILÍMETROS**  
Esther Moreno Fernández, Alfonso Cobo Escamilla
- 327 287 MÉTODO PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES PARCIALMENTE PRETENSADAS CON FISURACIÓN CONTROLADA O FATIGA**  
Jesús M. Bairán García
- 330 443 CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO PARA CARRIL BUS-VAO, EN LA AUTOPISTA C-58 (BARCELONA)**  
Jordi Revoltós Fort, José Antonio Llombart Jaques, Javier Carrero Martínez
- 331 409 ACTUACIÓN SOBRE LAS PASARELAS ARCO DE LA M-30, PROYECTADAS EN 1978 POR JOSÉ A. TORROJA OFICINA TÉCNICA S.A**  
Ramón M.ª Merino Martínez, José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo, José Antonio Torroja Cavanillas
- 332 85 COMPORTAMIENTO DE PUENTES PREFABRICADOS FRENTE AL TERREMOTO DE 27 DE FEBRERO DE 2010 EN CHILE**  
Antonio Urrecho Corrales, Lluís González Campaña
- 333 703 PUENTE EN LOS ÁNGELES DE SAN RAFAEL SOBRE EL RÍO MOROS**  
Juan Luis Bellod Thomas, David Sanz Cid, Peter Tanner
- 334 155 EFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA TRANSMISIÓN DE CARGAS ENTRE FORJADOS Y PUNTALES**  
Pedro A. Calderón García, Isabel Gasch Molina, Benjamín Torres Górriz, Yezid A. Alvarado Vargas
- 335 265 IMPORTANCIA ESTRUCTURAL DE LOS RELLENOS EN EL TRASDÓS DE BÓVEDAS DE CONSTRUCCIONES HISTÓRICAS DE FÁBRICA**  
Javier León González, Alejandro Ramos Casquero

- 337 729 PUENTE URBANO SOBRE EL RÍO GUADALETE EN EL PUERTO DE SANTA MARÍA**  
Antonio González Liñán, Antonio González Cordon, Fernando Medina Reguera, Fernando Medina Encina
- 338 467 DISEÑO CONCEPTUAL Y COMPORTAMIENTO DE DOS PUENTES DE TABLERO ANCHO SUSTENTADOS SUPERIORMENTE. PUENTES ATIRANTADOS EN OYALA Y PUENTE SOBRE EL RÍO TER E**  
Juan A. Sobrino Almunia
- 339 413 APLICACIONES DE MATERIALES COMPUESTOS (FRP) EN ESTRUCTURAS DE PUENTES PEATONALES Y EN AMPLIACIONES DE TABLEROS**  
Juan A. Sobrino Almunia
- 340 453 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL, PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIONES DE PUENTES ARCO**  
Juan A. Sobrino Almunia
- 341 525 EXPERIENCIAS DE SILGA EN PUENTES MIXTOS**  
José Antonio Crespo Martínez
- 343 445 CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL BARRANCO DE TEROR (GRAN CANARIA)**  
José Antonio Llombart Jaques, Jordi Revoltós Fort, Juliana Fernández Vega
- 345 289 MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN ESTRUCTURAL DE LAS FIBRAS EN FUNCIÓN DE SU ORIENTACIÓN**  
Sergio Cavalaro Pialarissi, Pablo Pujadas Álvarez, Antonio Aguado de Cea, Ana Blanco Álvarez
- 346 259 HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO (HRFA) PARA PREFABRICADOS ESTRUCTURALES. CONTRIBUCIÓN AL ESFUERZO CORTANTE**  
Pedro Serna Ros, Estefanía Cuenca Asensio
- 347 617 PASARELA SOBRE EL RÍO TIRÓN EN HARO (LA RIOJA). UN DISEÑO INSPIRADO EN LA CULTURA DEL VINO**  
Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Maríanela García Pérez
- 348 347 PROPUESTA DE MODELO ESTRUCTURAL PARA EL ANÁLISIS DE ELEMENTOS LINEALES DE HORMIGÓN DE ULTRA ALTA RESISTENCIA.APLICACIÓN A COLECTORES DE AGUA RESIDUAL**  
Pablo Calabuig Pascual, Pedro Serna Ros, Juan Navarro Gregori
- 351 809 VIADUCTO SOBRE EL RÍO ALMONTE EN EL EMBALSE DE ALCÁNTARA PARA LA LÍNEA FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-EXTREMADURA. TALAYUELA-CÁCERES**  
Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Guillermo Capellán Miguel
- 352 615 PASARELA SOBRE EL RÍO EBRO ENTRE EL CUBO Y LAS NORIAS EN LOGROÑO**  
Héctor Beade Pereda, Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Juan Ruiz Escobedo
- 353 755 RECONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA METÁLICA EN EL DIQUE DEL GRAN PUERTO DE LA VALETA (MALTA)**  
Juan José Arenas de Pablo, Pablo Alfonso Domínguez, Guillermo Capellán Miguel, Santiago Guerra Soto, Héctor Beade Pereda
- 355 325 NUEVAS TENDENCIAS PARA EL REFUERZO ÓPTIMO DE TUBOS DE HORMIGÓN**  
Antonio Aguado de Cea, Renata Campos Escariz, Climent Molins Borrell, Albert de la Fuente Antequera, Antonio Domingues de Figueiredo

- 356 157 EFECTO DEL CICLO DE CURADO SOBRE EL RIESGO DE FISURACIÓN DE DOVELAS PREFABRICADAS PARA REVESTIMIENTO DE TÚNELES**  
Antonio Marí Bernat, María Delia Crespo Garibay, Climent Molins i Borell
- 357 81 COMPORTAMIENTO A TEMPRANAS EDADES EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN CON RESTRICCIÓN EXTERNA TOTAL**  
María Delia Crespo Garibay, Antonio Marí Bernat, Climent Molins i Borrell
- 358 61 CÁLCULO AUTOMÁTICO DEL ARMADO ÓPTIMO DE SECCIONES DE HORMIGÓN SOMETIDAS A SOLICITACIONES NORMALES**  
Antonio Tomás Espín, Antonio Alarcón Miñarro
- 360 387 SUPERVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN CATÓDICA INSTALADOS EN LA REPARACIÓN DE UN PUENTE MEDIANTE TÉCNICAS ELECTROQUÍMICAS**  
Carmen Andrade Perdrix, José Manuel Millán, Nuria Rebolledo Ramos, José Manuel Álvarez Ilarri, José Enrique Pardo Landrove
- 361 41 ANÁLISIS TEÓRICO-EXPERIMENTAL DE PANELES TIPO "SANDWICH" SOMETIDOS A FLEXIÓN Y A COMPRESIÓN**  
Gilberto Carbonari C., Sergio H. Pialarissi Cavalaro, Antonio Aguado de Cea, María del Mar Cansario Pérez
- 362 1079 REHABILITACIÓN DE PASARELA SOBRE FERROCARRIL EN BADALONA**  
Carlos Juan Gregoret García, Patrick Ladret., Christian Pottiez., Pablo Vilchez Motino, Ricardo Masson Leal
- 363 147 DISEÑO OPTIMIZADO DE UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE REFORZADO CON FIBRA DE POLIPROPILENO CON FUNCIÓN ESTRUCTURAL, PARA EL EMPLEO EN REHABILITACIÓN**  
Pedro Carballosa de Miguel, Antonia Pacios Álvarez, Peter Tanner, José Pedro Gutiérrez Jiménez
- 364 1051 REPARACIÓN Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO EN LA ANTIGUA FÁBRICA CACI DE BADALONA**  
Pablo Vilchez Motino, Lorena González García, Patrick Ladret., Ricardo Masson Leal, Christian Pottiez.
- 365 701 PUENTE DEL río DE LA PILA**  
José Ramón González de Cangas
- 366 1081 REHABILITACIÓN DEL PUENTE DE LAS AMÉRICAS EN PANAMÁ. SUSTITUCIÓN DE PÉNDOLAS**  
Patrick Ladret., Pablo Vilchez Motino, Carlos Pérez Rodríguez
- 368 329 NUEVOS DESARROLLOS EN TIRANTES. PUENTES DE GRAN LUZ EN CONSTRUCCIÓN**  
Patrick Ladret., Carlos Pérez Rodríguez, Nicolás Troitin.
- 369 379 SISTEMAS DE AISLAMIENTO SÍSMICO EN VIADUCTOS DEL AVE. EL AMORTIGUADOR PRECOMPRESO**  
Pablo Vilchez Motino, Patrick Ladret., Antoine Domange., Nuria Fernández.
- 370 685 PUENTE ATIRANTADO SOBRE LA RAMBLA DE ALBOX**  
Carlos Calleja Vidal, Alejandro Castillo Linares
- 371 441 CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO DE ARCHIDONA. LAV ANTEQUERA-GRANADA**  
Juan Luis Mansilla Domínguez, Felipe Tarquis Alfonso, José María Morejon López, Adelardo Martín de la V. M. de M., Jesús Martín Suárez, Pilar Hue Ibargüen, Jesús Martín Suárez, Francisco Millanes Mato

- 372    **323**    **NUEVA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ORIENTACIÓN DE LAS FIBRAS**  
Climent Molins Borrell, Filipe Laranjeira de Oliveira, Antonio Aguado de Cea, Albert de la Fuente Antequera
- 373    **535**    **INSTALACIÓN TIRANTES ESTRUCTURALES DE BARRA EN DOS PASARELAS EN TOLEDO**  
Fernando Martínez Pérez-Beato
- 375    **349**    **PROYECTO EUROPEO SAFECAST: I+D EN UNIONES DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS BAJO ACCIONES SÍSMICAS**  
Alejandro López Vidal, Antonella Colombo
- 376    **235**    **EVOLUCIÓN DE LAS FLECHAS DIFERIDAS EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADAS CON BARRAS DE GFRP**  
Cristina Miàs Oller, Irene Vilanova Marco, Lluís Torres Llinàs, Albert Turón Travesa
- 377    **687**    **PUENTE DE ACCESO AL PUERTO DE MARINA-BADALONA SOBRE LA LÍNEA DE F.C. BARCELONA-MAÇANET**  
Eduardo Pérez Gracia, Jaume Llongueras Mestres, Armengol Bartra Viana
- 378    **173**    **ESPECIFICACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y CALIDAD SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN VISTO AUTOCOMPACTANTE**  
Antonia Pacios Álvarez
- 379    **127**    **DESARROLLO DE UN HORMIGÓN DE MUY ALTA RESISTENCIA ARMADO CON FIBRAS DE ACERO PARA LA APLICACIÓN EN COMPONENTES DELGADOS DE FACHADA**  
Oriol París Viviana
- 380    **469**    **DISEÑO DEL PUENTE ABBAS IBN FIRNAS SOBRE EL RÍO GUADALQUIVIR EN CÓRDOBA**  
José Luis Manzanares Japón, Antonio José Molina Ortiz
- 381    **507**    **ESTRUCTURA DEL ENLACE TRIDENTE DEL NUEVO CARRIL BUS-VAO EN RIPOLLET**  
Jaume Regué Morrerres, Jaume Llongueras Mestres, Jesús Montaner Fragüet
- 382    **221**    **ESTUDIO SOBRE LA RESISTENCIA Y LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE**  
Galit Agranati Landsberger, Ángel Vilanova Fernández, Jaime Fernández Gómez
- 383    **935**    **FORJADOS POSTESADOS EN LA NUEVA SEDE DE IDOM EN MADRID**  
Fernando Martínez Pérez-Beato
- 384    **377**    **SIMULACIÓN NUMÉRICA DE HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO**  
Climent Molins Borrell, Alba Pros Parés, Pedro Díez Mejía
- 386    **943**    **INNOVACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA CON ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**  
Alejandro López Vidal
- 387    **361**    **RELACIÓN L/D PARA EL CÁLCULO DE FLECHAS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADAS CON MATERIALES COMPUESTOS**  
Cristina Barris Peña, Marta Baena Muñoz, Lluís Torres Llinàs, Cristina Miàs Oller
- 388    **731**    **PUENTE Y PASARELA EN EL ENTORNO DEL MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA EN BURGOS**  
Antonio Romero Ballesteros
- 391    **117**    **CORROSIÓN BAJO TENSIÓN DE LOS ACEROS DE ALTA RESISTENCIA: MECANISMO Y TOLERANCIA AL DAÑO**  
Javier Sánchez Montero, José Fullea García, Carmen Andrade Perdrix

- 393 73 CLASIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS Y ESTRUCTURALES DE LOS EDIFICIOS EN CIUDADES ESPAÑOLAS**  
Isabel Serrà Martín, Mariel Chirino Andalco, Carles Camós Andreu, Climent Molins Borrell
- 394 887 DISEÑO ANTISÍSMICO DE LA ESTRUCTURA DEL PALACIO DE CONGRESOS DE ORÁN**  
Miguel Ortega Cornejo, Francisco Millanes Mato, Carlos Gordo Monsó, Luis Matute Rubio, Mauricio Aguirre Gallego
- 395 1073 INSPECCIONES DE DETALLE CON MEDIOS ESPECIALES DE ACCESO EN PUENTES DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO**  
Pedro P. Sánchez Mtnez.-Falero, Francisco José Ponce Cordero, José Emilio Criado Morán
- 396 659 PUENTE ARCO SOBRE RÍO FLUMEN EN ARGUIS (HUESCA). AUTOVÍA MUDÉJAR**  
Miguel Estaún Ibáñez, Joaquín López Sánchez, Jesús Montaner Fragüet, Fernando Osán Sarasa
- 400 851 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE PREFABRICACIÓN DE OBRA CIVIL EN OBRAS SINGULARES DE EDIFICACIÓN**  
Antonio Urrecho Corrales, Juan Carlos González García, Antón García-Abril Ruiz
- 401 83 COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS PREFABRICADAS DURANTE EL TERREMOTO DEL 27 DE FEBRERO DE 2010 EN CHILE**  
Joaquín Portabella de Nadal, Miguel Ángel Muela Aparicio
- 402 553 MANIOBRA DE DESCENSO DEL ARCO DEL VIADUCTO SOBRE EL río DEZA EN SILLEDA, GALICIA**  
Miguel Ángel Calvo Rubio, Raimon Rucabado Jiménez
- 406 431 CONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA TIPO BANDA TESA CON MATERIALES AVANZADOS EN CUENCA**  
Raimon Rucabado, Luis Rodolfo Clemente Ortega, Eduardo Javier Ayala Luna, José Daniel García Espinel, Laura Granda San Segundo
- 407 161 EL DEPÓSITO ELEVADO DE TORROJA EN LA JUNTA DE ENERGÍA NUCLEAR**  
Ismael Carpintero García
- 408 233 EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE UN PUENTE DE HORMIGÓN PRETENSADO AFECTADO POR UNA REACCIÓN ÁLCALI-SÍLICE**  
Ismael Carpintero García, Miguel Ángel Bermúdez Odriozola
- 409 891 DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MUSEO "LA FONDATION LOUIS VUITTON POUR LA CRÉATION" DE GEHRY. ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CLAVE DE LA ESTRUCTURA**  
Miquel Peiro Sendra, Anna María Bordas Geli
- 411 1021 MONUMENTO DE CAJA MADRID EN PLAZA DE CASTILLA**  
Fernando Ibáñez Climent, Fco Javier Fernández Pozuelo
- 412 21 ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS DE LA APLICACIÓN DEL ANEXO B DEL EC 1-7, COLAPSO LOCAL ESTRUCTURAL POR CAUSAS DESCONOCIDAS. CASO:FONDATION LOUIS VUITTON**  
Miquel Peiro Sendra, Anna María Bordas Geli
- 413 1037 TORRES EÓLICAS EN HAMINA, FINLANDIA**  
Carlos Ríos Frutos, Víctor Manuel Sierra García, Juan Carlos Arroyo Portero, Alberto Costaguta Regueira
- 414 763 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLES PRINCIPALES Y PÉNDOLAS DE LA PASARELA DE SAN LÁZARO DE LUGO**  
Germán Barés Lucindo, Miguel Ángel Calvo Rubio

- 416 335 OPTIMIZACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE Y EMPALME MEDIANTE MODELOS NUMÉRICOS DE ELEMENTOS FINITOS**  
Miquel Crusells Girona, Àngel C. Aparicio Bengoechea, Mariela Cordero Verge, Guillermo Ramírez Rodríguez
- 417 765 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS TIRANTES DEL PUENTE ABBAS IBN FIRNAS DE LOS ACCESOS AL AEROPUERTO DE CÓRDOBA**  
Miguel Ángel Calvo Rubio, German Bares Lucindo
- 419 1 ADHERENCIA ENTRE LAS ARMADURAS PASIVAS Y EL HORMIGÓN RECICLADO**  
Javier Eiras López, Belén González Fonteboa, Sindy Seara Paz, Fernando Martínez Abella
- 420 39 ANÁLISIS PLÁSTICO NO LINEAL DE ARCOS METÁLICOS A PANDEO LATERAL**  
Ignacio Hinojosa Sánchezbarbudo
- 421 23 ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE FISURACIÓN DE PARTICIONES INTERIORES POR EXCESIVA DEFORMABILIDAD DE LA**  
Eduardo Díaz-Pavón Cuaresma, Jaime Fernández Gómez
- 422 95 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL A FLEXIÓN DEL HORMIGÓN RECICLADO**  
Belén González Fonteboa, Juan Luis Pérez Ordóñez, Fernando Martínez Abella, Sindy Seara Paz
- 424 485 EJECUCIÓN DE LAS CIMENTACIONES DEL VIADUCTO DEL RÍO ULLA EN LA RÍA DE AROSA**  
Ignacio Muñoz Sota, Miguel Ortega Cornejo, Felipe Tarquis Alfonso, Rubén A. Estévez Sánchez, Susana López Manzano, Francisco Millanes Mato, German Burbano Juana
- 425 1043 EJEMPLO DE APLICACIÓN DE FUERZAS EXTERIORES PARA EL REFUERZO DE ELEMENTOS FLECTADOS EN UN REFUERZO PARA LA SUPRESIÓN DE PILARES EN UN EDIFICIO**  
Raúl Rubén Rodríguez Escribano, Enrique González Valle, Jorge Ley Urzaiz
- 426 1031 REMANDO AL VIENTO. TORRE S.C.S. PARA GENERADORES EÓLICOS**  
Jesús Montaner Fragüet, Jesús M. Bairán García, Antonio R. Marí Bernat
- 427 1053 ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN EN LA AP-6**  
José María de Villar Luengo
- 428 643 PREFABRICACIÓN: REALIZACIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO**  
Fernando Osán Sarasa, Jesús Montaner Fragüet, Javier Marigil Sánchez, Miguel Estaún Ibáñez
- 431 985 REHABILITACIÓN DE LA SERRERÍA BELGA DE MADRID PARA SEDE DE INTERMEDIAE/PRADO**  
Juan Rey Rey, Pablo Vegas González, Jacinto Ruiz Carmona
- 432 463 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Antonio Martínez Cutillas, Conchita Lucas Serrano, Marcos Martín Gómez, Juan Antonio Navarro, Javier Manterola Armisen, Víctor M. Jiménez Aguadero
- 433 471 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS VIADUCTOS SOBRE EL RÍO BARBANTIÑO Y SOBRE EL RÍO MIÑO, AUTOPISTA AG-53, SANTIAGO DE COMPOSTELA- OURENSE**  
Arturo Antón Casado, Jesús José Corbal Álvarez, Carlos David Alonso Velasco, José Antonio González Meijide
- 434 475 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO MIÑO EN EL LUGAR DE OIRA, OURENSE**  
José Antonio González Meijide, Jesús José Corbal Álvarez

- 435 193 ESTUDIO DE LA DEFORMACIÓN DE LAS DOVELAS DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE DE CÁDIZ**  
Conchita Lucas Serrano, José Luis Martínez Martínez, Jesús de los Ríos de Francisco
- 436 959 NUEVA SEDE DE LA FILMOTECA DE CATALUNYA**  
Fernando Martínez Pérez-Beato
- 437 487 EJECUCIÓN DE LOS MÁSTILES DEL TRAMO ATIRANTADO DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Antonio Martínez Cutillas, Víctor M. Jiménez Aguadero, Silvia Fuente García, Jesús de los Ríos de Francisco, Javier Manterola Armisén, Conchita Lucas Serrano
- 438 247 FLUENCIA A FLEXIÓN DEL HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS DE ACERO (SFRC) EN ESTADO FISURADO**  
José R. Martí Vargas, Emili García Taengua, Samuel E. Arango Campo, Pedro Serna Ros
- 439 317 NIVEL DE FIABILIDAD IMPLÍCITO DE PILARES DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A LA INTERACCIÓN DE ESFUERZOS AXILES Y MOMENTOS FLECTORES**  
Ramon Hingorani, Peter Tanner
- 440 225 EVALUACIÓN DE LA DURABILIDAD DE LAS CUBIERTAS DEL HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA DE MADRID POR TÉCNICAS DE MONITORIZACIÓN**  
José I. Cuervo Fernández, Javier Delgado, M.<sup>a</sup> Carmen Andrade Perdrix, Leonardo Fernández Troyano, Jerónimo Junquera, Isabel Martínez Sierra, Guillermo Ayuso Calle, C. Santana, Ángel Castillo Talavera, Nuria Rebolledo
- 441 55 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y BUEN ACABADO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN MEDIANTE LA MEJORA DE PUESTA EN OBRA**  
Ignacio Jarauta, Ángel Castillo Talavera, Manuel Burón
- 442 545 LANZAMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA**  
Ramon M.<sup>a</sup> Merino Martínez, Luis Sopeña Corvinos, José Andrés del Valle Pérez, Juan Jesús Álvarez Andrés
- 443 411 AMPLIACIÓN Y REPARACIÓN DE LA CALZADA DERECHA DEL VIADUCTO DE LA JAROSA**  
Juan Jesús Álvarez Andrés, Luis Sopeña Corvinos, Luis Peset González, Jorge Aparicio García
- 444 785 VIADUCTO DE LA BENEDICTA**  
Luis Sopeña Corvinos, José Araguás Portaña, Juan Jesús Álvarez Andrés, Jesús Montaner Fragüet
- 445 433 CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE LA ESTACIÓN DE BASARAB EN BUCAREST (RUMANÍA)**  
Silvia Fuente García, Javier Manterola Armisén, Miguel Ángel Gil Ginés, Antonio Martínez Cutillas
- 449 869 COMPLEJO TERCIARIO Y RESIDENCIAL LA PALLARESA**  
Belén Ballesteros Molpeceres, Julio Martínez Calzón
- 453 601 PASARELA DE SAN LÁZARO. LUGO**  
Juan Manuel Calvo Rodríguez, Joaquín Arroyo Márquez
- 454 101 COMPROBACIÓN DE LA HOMOGENEIDAD, EN EL TIEMPO, DEL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DEL HORMIGÓN Y SU RELACIÓN CON LA CERTIFICACIÓN**  
Juan Carlos López Aguí, Manuel Burón Maestro, Rosario Martínez Lebrusant, Manuel Vera Serrano
- 455 185 ESTRATEGIA DE DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS EXPUESTAS A AMBIENTES MARINOS. AJUSTE EXPERIMENTAL EN BASE A LA REGLAMENTACIÓN ACTUAL**  
Manuel Burón Maestro, Carmen Andrade Perdrix, Renata D'andrea



- 456 169 EMPLEO DE ÁRIDOS DESCLASIFICADOS PARA LA OBTENCIÓN DE MORTEROS FLUIDOS Y LIGEROS**  
Patricia González Serrano, David Revuelta Crespo, Daniel del Barrio Sáiz, Guillermina Blázquez Rodea, Luis Álvarez Fernández
- 457 1023 MUELLES PORTUARIOS DE PILOTES: ULTIMAS TENDENCIAS**  
Eloy Pita Olalla, Jorge Martín Jiménez
- 460 917 ESTACIÓN MARÍTIMA DE DÉNIA**  
Javier Salcedo Cabello, Antonio Carrasco Berbel, Javier García Cuesta, Pascual Martínez Coalla, Jorge Calvo Benítez, José Alberto de la Torre
- 461 115 CONTRASTE NORMATIVO Y EXPERIMENTAL DE LOS EFECTOS TÉRMICOS EN PUENTES DE HORMIGÓN, METÁLICOS Y MIXTOS**  
Francisco Millanes Mato, Juan Luis Mansilla Domínguez, Miguel Ortega Cornejo
- 462 321 NOVEDADES EN LAS ACCIONES DE VIENTO EN LA REVISIÓN DE LA IAP**  
Francisco Millanes Mato, Miguel Ortega Cornejo
- 463 551 LOS DOS PUENTES ATIRANTADOS DE REGGIO EMILIA, ITALIA**  
Enrique Goberna Pérez
- 464 403 REPARACIÓN DE LA NAVE DEL DEPÓSITO DEL LABORATORIO DE ESTUDIOS HIDRÁULICOS DEL CEDEX**  
Ignacio Pulido Sánchez, Carlos Peralta Fernández, Luis Matute Rubio, Miguel Ángel Delgado Núñez
- 465 45 APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA MEFBT PARA EL DISEÑO Y ANÁLISIS DE ENSAYOS EXPERIMENTALES DE APOYOS A MEDIA MADERA**  
Cristina Solá García, Jaime Mata Falcón, Pedro Miguel Sosa, Luis Pallarés Rubio
- 466 1033 REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TRES APARCAMIENTOS EN LA CALLE SERRANO (MADRID). SEGUIMIENTO DE LA OBRA DESDE SU CONCEPCIÓN HASTA SU EJECUCIÓN**  
Mónica Sanz Cid, Virginia María Moreno Fernández
- 467 797 VIADUCTO DEL ESTRECHO DE PAREDES. SISTEMA "ÁBACO" PARA LA EJECUCIÓN MEDIANTE EMPUJE ACOMPASADO DE PUENTES METÁLICOS O MIXTOS**  
Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Carlos Castañón Jiménez, Guillermo Lorente Pechín, Borja Encinas Maldonado, Julio Martínez Calzón, Juan Jesús Álvarez Andrés
- 468 281 LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. EFICIENCIA ENERGÉTICA E INCREMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD. APLICACIÓN A LOS EDIFICIOS DE HORMIGÓN**  
Luis Vega Catalán, Manuel Burón Maestro, Arturo Alarcón Barrio, Fernando Martín-Consuegra Ávila, José Antonio Tenorio Ríos, José Turmo Coderque
- 469 1087 UNA SUSTITUCIÓN DE APOYOS SINGULAR. VIADUCTO SOBRE EL RÍO TAJO**  
Ignacio Pulido Sánchez, Luis Matute Rubio
- 470 303 MODELADO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS A EFECTOS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL**  
Ana Morata Gasca, Peter Tanner, Carlos Lara Sarache
- 472 1071 IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PUENTES EN LA RED DE GESTIÓN DIRECTA DE ABERTIS AUTOPISTAS ESPAÑA**  
Carlos Millán Urra, José M. Simón-Talero Muñoz, Pedro P. Sánchez Mtnez.-Falero
- 473 925 ESTRUCTURA DE CUBIERTA DEL PALACIO DE DEPORTES DE CARTAGENA**  
Arturo Antón Casado, Jesús José Corbal Álvarez, José Antonio González Mejjide

- 474 455 CUBIERTA DE LA TRINCHERA FERROVIARIA DE HENDAYA (FRANCIA)**  
Celso Iglesias Pérez
- 475 515 ESTRUCTURAS EN CRUCES CON FUERTE ESVAJE EN LÍNEAS DE FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD**  
Manuel Morán Soto, Amaya Hernando Martín, Carmen Lozano Bruna, Antonio José Madrid Ramos
- 476 497 EMPUJE DEL VIADUCTO DEL ESTRECHO DE PAREDES**  
Julio Martínez Calzón, Juan Jesús Álvarez Andrés, Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Guillermo Lorente Perchín
- 478 803 VIADUCTO EN ZONA SÍSMICA CON VÍA EN PLACA PARA FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD**  
Antonio José Madrid Ramos, Carmen Lozano Bruna, Miguel Ángel Higuera Antón, Amaya Hernando Martín
- 479 591 PASARELA BICENTENARIO EN QUERÉTARO (MÉXICO)**  
Celso Iglesias Pérez, Leonardo Fernández Troyano
- 480 721 PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA EN LA AUTOPISTA DEL CANTÁBRICO (A-8)**  
José Andrés del Valle Pérez, Ramón M.ª Merino Martínez, Juan Jesús Álvarez Andrés
- 481 343 PANDEO SIMULTÁNEO DE PILAS DE PUENTE: APLICACIÓN A UN CÁLCULO SÍSMICO TIPO "PUSH-OVER"**  
Celso Iglesias Pérez, Guillermo Ayuso Calle, Antonio Cano Fernández-Carrión, Raúl González Aguilar
- 482 547 LANZAMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO PORCÍA. ELECCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO**  
Ramón M.ª Merino Martínez, Juan Jesús Álvarez Andrés, José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo
- 484 449 CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURA METÁLICA EN LOS VIADUCTOS DE LOS TRAMOS II Y III DE LA L.A.V ANTEQUERA-GRANADA**  
Pilar Hue Ibarguen, Ana Ferrandis Estrella, Jesús Martín Suárez, Juan Luis Mansilla Domínguez
- 485 417 ARCO METÁLICO DE TABLERO INFERIOR, DE 71 M DE LUZ, EN LA AUTOPISTA AP-68 BILBAO-ZARAGOZA (P.K. 292+120)**  
José M.ª de Villar Luengo, Ramón M.ª Merino Martínez, José M. Simón-Talero Muñoz, Pedro P. Sánchez Martínez-Falero
- 486 175 ESQUEMAS RESISTENTES EN LOS PUENTES ARCO ESPACIALES**  
Javier Manterola Armisen, Juan José Jorquera Lucerga
- 487 883 CUBIERTAS CUPULARES EN LA NUEVA ÁREA TERMINAL (NAT) EN EL AEROPUERTO DE ALICANTE**  
Julio Martínez Calzón, Ginés Ladrón de Guevara Méndez
- 488 893 DISEÑO Y CONCEPCIÓN DE EDIFICIOS DE GRAN ALTURA EN HORMIGÓN ARMADO. CUATRO EJEMPLOS: LA TOUR PHARE, LA TOUR MAJUNGA, LA TOUR ROTANA Y LA TOUR D2**  
Anna María Bordas Geli, Miquel Peiro Sendra
- 489 517 ESTRUCTURAS EN LA AMPLIACIÓN DE LA AUTOPISTA LBJ (DALLAS, TEXAS)**  
Florencio Jesús del Pozo Vindel, Miguel Ángel Higuera Antón, José Emilio Herrero Beneítez, Manuel Morán Soto, Antonio José Madrid Ramos
- 490 457 DE LO QUE NO SE HABLA. VULNERABILIDAD, COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES EN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LOS PUENTES**  
Juan Luis Bellod, David Sanz, Peter Tanner

- 491 421 CELOSÍA METÁLICA ISOSTÁTICA PARA LINEA DE ALTA VELOCIDAD SOBRE EL ARROYO GIRALDO EN HUELVA**  
Javier Antón Díaz, Rodrigo Arias Crespo, Ignacio Abad González
- 492 631 PASARELAS PEATONALES SINGULARES PROYECTADAS POR PROES CONSULTORES**  
Manuel Morán Soto, Manuel Alejandro Nicolás Pazo, Antonio J. Madrid Ramos
- 494 623 PASARELAS CASCARA SOBRE EL río MANZANARES EN MADRID**  
Hugo Corres Peireti, Julio Sánchez Delgado, Cristina Sanz Manzanedo
- 495 789 VIADUCTO DE SAN LORENZO Y TUNEL DE SOULANGES, A30 MONTREAL (CANADA)**  
Carlos Uranga Sarazin, Alejandro Acerete Navarro
- 496 405 ARCOS DE LIANOKLADI: VIADUCTO SG-26 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ATENAS-TESALÓNICA (GRECIA)**  
Pablo Alcocer Olmos, Rodrigo Arias Crespo, Guillermo Santamaría Caballero, Ignacio Abad González, Javier Antón Díaz
- 497 437 CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE DEL CANAL DE BEAUHARNOIS EN QUÉBEC (CANADÁ)**  
Stéphane Pereira Leonardo, Alberto Reig Pérez, Gabriel Menéndez Pidal
- 500 969 PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MARSELLA (FRANCIA)**  
Ignacio Abad González, Daniel Gutiérrez Sánchez, Jorge Burbano Pita, Fernando Niño Mendizábal, Alberto Cortés Martín, Pablo Alcocer Olmos, Rubén del Saz López, Manuel Cruz Navajas
- 501 243 FACTOR DE TRANSFORMACIÓN DEL CRITERIO DE CONFORMIDAD DE LA NORMA EN 206-1 AL DE LA EHE-08**  
Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá
- 502 649 PROYECTO DE EMPUJE DEL PUENTE SOBRE EL CANAL DE BEAUHARNOIS (MONTREAL, CANADÁ)**  
Hugo Corres Peiretti, Enrique Bordó Bujalance, Francisco Millanes Mato, Javier Andueza Olmedo, José Luis Salamanca García
- 503 957 METROPOL PARASOL, PLAZA DE LA ENCARNACIÓN, SEVILLA-DISEÑO Y REALIZACIÓN DE GRANDES PROYECTOS EN MADERA**  
Jan-Peter Koppitz
- 504 131 DESARROLLO DEL CONTROL 100 POR 100 PRESCRITO EN LA EHE-08**  
Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá
- 507 295 MÉTODOS APROXIMADOS DE CÁLCULO DE SECCIONES DE HORMIGONES REFORZADOS CON FIBRAS (HRF) SOMETIDAS A TENSIONES NORMALES**  
José Pedro Gutiérrez Jiménez
- 508 151 DISTRIBUCIÓN DEL COEFICIENTE DE EFICACIA K DE LAS ADICIONES**  
Miquel Arévalo Rodríguez, José Ángel Lechuga Albalá
- 509 197 ESTUDIO DE LAS CUBETAS DE ASIENTOS PRODUCIDAS POR LA TUNELACIÓN Y SIMULACIÓN DE LA RESPUESTA ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS AFECTADOS**  
Climent Molins Borrell, Oriol Arnau Delgado, Carles Camós Andreu, Vicente Alegre Heitzmann
- 511 711 PUENTE MÓVIL PARA EL NUEVO ACCESO AL MUELLE DE MALIAÑO EN EL PUERTO DE SANTANDER**  
Ginés Ladrón de Guevara Méndez, Julio Martínez Calzón, Ángel Chamizo de la Concha

- 513 837 VIADUCTOS SG-25, SG-27 Y SG-28 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ATENAS-TESALÓNICA (GRECIA)**  
David Izquierdo López, Guillermo Ontañón Carrera, Cristina Martín Nieto, Guillermo Santamaría Caballero, Ignacio Abad González
- 514 841 VIADUCTOS T-4, T-5, T-6 Y T-7 EN LA NUEVA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD KALAMPAKA-IGOUMENITSA (GRECIA)**  
Ignacio Abad González, Javier Antón Díaz, Alberto Cortés Martín, Pablo Alcocer Olmos, Cristina Martín Nieto, Guillermo Santamaría Caballero, Fernando Niño Mendizábal
- 515 165 ELIMINACIÓN DE LA ARMADURA PASIVA EN PUENTES DE VIGA CAJON MEDIANTE EL USO DE MONOTORONES**  
Juan José Goñi Baamonde
- 516 897 DOS EDIFICIOS SINGULARES EN LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ESQUÍ DE CERLER**  
Pablo Alcocer Olmos, Javier Gómez Vigil, Ignacio Abad González, Manuel Cruz Navajas, Rosa Tijeras Pérez
- 517 1063 COORDINACIÓN DEL PROYECTO "SIX LANING NH-1. SECCIÓN PANIPAT-JALANDHAR" (INDIA)**  
Ignacio Abad González, Cristina Martín Nieto, Pablo Alcocer Olmos
- 518 717 PUENTE SOBRE EL río LÉREZ DEL ACCESO OESTE A MONTECELO EN PONTEVEDRA**  
Julio Sánchez Delgado, Javier Gómez Guerra, Javier Torrico Liz
- 521 425 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL Y CRITERIOS DE DISEÑO DEL TABLERO DEL TRAMO 8 Y 9 DEL VIADUCTO DE ACCESO DESDE PUERTO REAL DEL PUENTE DE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Javier Pascual Santos, Javier Manterola Armisén, Gonzalo Antunez Cid, Antonio Martínez Cutillas, Diego Pajuelo Gallardo
- 522 423 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL Y CRITERIOS DE DISEÑO DEL TABLERO DEL TRAMO 10 DEL VIADUCTO DE ACCESO DESDE PUERTO REAL DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Antonio Martínez Cutillas, Javier Pascual Santos, Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antunez Cid, Javier Manterola Armisén, Diego Pajuelo Gallardo
- 523 769 TORRES DE CIMBRAS DE LOS TRAMOS 8, 9 Y 10 DEL PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ. EFECTOS A CONSIDERAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTOS LARGOS**  
Gonzalo Antunez Cid, Diego Pajuelo Gallardo, Jesús de los Ríos de Francisco, Antonio Carnerero Ruiz, Javier Pascual Santos
- 524 801 VIADUCTO DEL SAR DEL EJE ATLÁNTICO DE ALTA VELOCIDAD EN PADRÓN (A CORUÑA)**  
Julio Sánchez Delgado, Hugo Corres Peiretti, Hugo Cuesta Allende
- 525 479 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO RÍO SAN PEDRO EN PUERTO REAL (CÁDIZ)**  
Manuel Escamilla García-Galán, Gonzalo Osborne Gutiérrez, Javier Manterola Armisén, Julio Cayetano Rodríguez, Antonio Martínez Cutillas, Marta Sacaluga Cornejo
- 526 249 FUNDAMENTOS DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. APLICACIÓN AL HORMIGÓN**  
Antonio Aguado de Cea, Jaime Carlos Gálvez Ruiz

- 527 477 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO DESMONTABLE DEL NUEVO PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Javier Manterola Armisen, Manuel Escamilla García-Galán, Marcos Martín Gómez, Julio Cayetano Rodríguez, Antonio Martínez Cutillas, Marta Sacaluga Cornejo
- 530 831 VIADUCTOS DEL SUBTRAMO SILLEDA-VEDRA-BOQUEIXÓN EN EL CORREDOR NORTE-NOROESTE DE AV, TRAMO ORENSE-SANTIAGO.- VIADUCTO SOBRE RÍO ULLA**  
José María de Villar Luengo, Ramón María Merino Martínez, José Andrés del Valle Pérez, Ángel Carriazo Lara
- 531 961 NUEVA SEDE DEL BANCO POPULAR. CENTRO DE PROCESO DE DATOS**  
Ángel Vidal Vacas, Julio Martínez Calzón, Álvaro Serrano Corral
- 532 447 CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA**  
José Andrés del Valle Pérez, Javier Gamino Palomo, Luis Peset González, Ángel Carriazo Lara, César Aja Chao
- 533 539 INSTRUMENTACIÓN DEL VIADUCTO SOBRE EL RÍO ULLA**  
Vicente Puchol de Célis, César Aja Chao, José Andrés del Valle Pérez, Luis Peset González
- 536 267 INFLUENCIA DE LA SUSTITUCIÓN DE CEMENTO POR POLVOS DE HUMO Y ESCORIAS DE ARCO ELÉCTRICO EN LA RESISTENCIA MECÁNICA DE HORMIGONES**  
Francisco Contreras de Villar, María Dolores Rubio Cintas, Francisco J. Rubio Hernández, Miguel Ángel Parrón Vera
- 539 889 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DEL PABELLÓN DE ESPAÑA PARA LA EXPO 2010 EN SHANGHAI**  
Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez
- 541 557 MEJORA DEL TERRENO Y EJECUCIÓN DE CIMENTACIONES ESPECIALES EN EL NUEVO ACCESO A CÁDIZ. RETOS CONSTRUCTIVOS Y RESULTADOS FINALES**  
Julio Cayetano Rodríguez
- 542 451 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL LANZAMIENTO DE LA NUEVA PASARELA PEATONAL SOBRE EL RÍO PISUERGA EN VALLADOLID**  
Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid
- 543 283 MEJORA DE LA FORMULACIÓN DEL EC-2 PARA LA RESISTENCIA A CORTANTE EN VIGAS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL SIN ARMADURA TRANSVERSAL**  
Juan Luis Pérez Ordóñez, Fernando Martínez Abella, Antoni Cladera Bohigas, Juan R. Rabuñal Dopico
- 544 189 ESTUDIO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FÁBRICA POR SUPERFICIES ANTIFUNICULARES**  
José Galafel González, Javier León González
- 545 37 ANÁLISIS PARAMÉTRICO DEL COMPORTAMIENTO DE LA UNIONES POR ROZAMIENTO CON TORNILLOS PRETENSADOS**  
Ricardo Llago Acero, Patricia García Rodríguez
- 547 931 FABRICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PABELLÓN DE ESPAÑA PARA LA EXPO 2010 EN SHANGHAI**  
Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez
- 548 11 ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN DE DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN TERRENOS CÁRSTICOS**  
Alejandro Clemente García, Rubén Ángel Galindo Aires

- 549 607 PASARELA HELICOIDAL EN EL PARQUE DE LA ARGANZUELA SOBRE EL RÍO MANZANARES**  
Julio Martínez Calzón, Carlos Castañón Jiménez, Álvaro Serrano Corral
- 550 565 NUEVO PUENTE MIXTO SOBRE EL RÍO JÚCAR, EN LA VARIANTE DE SUECA**  
Antonio Carnerero Ruiz, Juan Jesús Álvarez Andrés, Javier Pascual Santos, Gonzalo Antúnez Cid
- 551 3 ALGUNAS CURIOSIDADES DE LA HISTORIA DEL CONOCIMIENTO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL: MATERIALES Y TENSIONES NORMALES**  
Tania Alexia Pamies Rahan, Javier León González
- 552 709 PUENTE MIXTO SOBRE LA AUTOVÍA A-62, EN ARROYO DE LA ENCOMIENDA (VALLADOLID)**  
Javier Pascual Santos, Diego Pajuelo Gallardo, Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid
- 553 527 EXPERIENCIAS DEL USO DE POSTESADO EN DOVELAS EN IRLANDA. PUENTE ATIRANTADO EN TANAY Y PUENTE EXTRADORSAL SOBRE EL río ARNE**  
Tony Dempsey., Marcos Sánchez Sánchez
- 554 277 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL DEL REFUERZO DE SOPORTES DE HA CON ENCAMISADO DE MICRO-HORMIGÓN DE ALTAS PRESTACIONES**  
Javier León, Hugo Corres, Ariel Dante Espeche
- 556 1039 VSL MANIOBRAS ESPECIALES. PRINCIPALES REALIZACIONES EN CUBIERTAS, EDIFICACIÓN Y PUENTES**  
José María Martínez Gutiérrez
- 557 397 EL SISTEMA DE AUSCULTACIÓN DEL PUENTE DE WATERFORD EN IRLANDA**  
Miguel Ángel Astiz Suárez
- 558 757 REHABILITACIÓN DEL PUENTE DE ACCESO A LA ISLA DE AROSA**  
Javier León González, Francisco Prieto Aguilera
- 559 407 ACONDICIONAMIENTO SÍSMICO DEL PUENTE DE FÁBRICA DA RIBEIRA DOS LIMOS (AZORES)**  
Javier León González, Francisco Prieto Aguilera
- 560 1057 ASPECTOS INTERESANTES PARA LA INGENIERÍA ESPAÑOLA SOBRE LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA DE PUENTES EN LOS ESTADOS UNIDOS: EL EJEMPLO DE FLORIDA**  
Antonio García y Benítez, Juan José Goñi Baamonde
- 561 489 EJEMPLOS DE PUENTES EN ENTORNOS URBANOS PERIFÉRICOS**  
Francisco J. Palacios Climent, Alberto Domingo Cabo, Carlos Lázaro Fernández, Salvador Monleón Cremades
- 563 125 CRITERIOS DE PROYECTO PARA EL EMPLEO DE APOYOS DE NEOPRENO ZUNCHADO CON NÚCLEO DE PLOMO EN ZONAS SÍSMICAS**  
Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Tomás Luis Ripa Alonso, Gonzalo Antúnez Cid
- 564 389 UNA VISIÓN DE LA INGENIERÍA DE PUENTES A TRAVÉS DE LA FILATELIA**  
Javier Pascual Santos
- 565 153 DOS ASPECTOS RELEVANTES EN EL PROYECTO DE VIADUCTOS PREFABRICADOS PARA ALTA VELOCIDAD**  
Antonio Carnerero Ruiz, Gonzalo Antúnez Cid, Javier Pascual Santos, Diego Pajuelo Gallardo

- 566 1065 CRITERIO PARA DISPONER, EN SU CASO, LA SEÑAL DE LIMITACIÓN DE CARGA MÁXIMA EN LOS PUENTES**  
Javier León González, Francisco Prieto Aguilera
- 567 373 RESULTADOS PARCIALES DEL PROYECTO DE I+D+I PARA LA SUPRESIÓN DE JUNTAS EN PUENTES EXISTENTES**  
Hugo Corres Peiretti, Javier García Sánchez, Fernando Rodríguez García, Jesús Rodríguez Santiago, Javier León González, Jorge Ley Urzáiz
- 568 805 VIADUCTO FERROVIARIO EN CELOSÍA SOBRE LA CALLE COMERCIO EN MADRID**  
David Rodríguez Muñoz, Julio Martínez Calzón, Álvaro Serrano Corral
- 569 811 VIADUCTO SOBRE EL RÍO FRANCOLÍ EN EL RAMAL DE ALTA VELOCIDAD PERAFORT-ALCOVER: TRAMO EN CELOSÍA METÁLICA**  
Álvaro Serrano Corral, David Rodríguez Muñoz, Julio Martínez Calzón
- 570 597 PASARELA DE ARTURO EYRIES SOBRE EL RÍO PISUERGA EN LA CIUDAD DE VALLADOLID**  
Javier Manterola Armisen, Javier Muñoz-Rojas Fernández, Juan Alonso Villalobos
- 571 873 CONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO DE TORRES PORTA FIRA EN PZA. EUROPA DE L'HOSPITALET**  
Javier Ainchil Lavín, Amadeo Portell Brugada, Gerardo Alvira de Miguel
- 572 871 CONSTRUCCIÓN DEL "HOTEL VELA" EN LA NOVA BOCANA DEL PUERTO DE BARCELONA**  
Javier Ainchil Lavín, Joan Casas Agustín, David Rodríguez Casas
- 573 429 CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO PUENTE SOBRE EL río EBRE ENTRE DELTEBRE Y SANT JAUME D'ENVEJA**  
Carlos Loscertales Fayrén, Pau Calvó Carrió, Javier Ainchil Lavín
- 574 1015 CONSTRUCCIÓN DE UN POZO DE LA L9 DEL METRO DE BARCELONA EXCAVADOS CON HIDROFRESA SIN ANILLOS DE ARRIOSTRAMIENTO**  
Manel Borrell Vilaseca, Tomás Arranz Marco, Javier Ainchil Lavín
- 575 913 EL EDIFICIO SINGULAR TORRE ZERO ZERO DEL BARRIO DEL FORUM DE BARCELONA**  
Carlos Pérez Manyanet Cabanes, Francisco Durá Aparicio, Javier Ainchil Lavín
- 576 577 NUEVO VIADUCTO DEL VIAL DE BORDE DEL URUMEA EN LA CIUDAD DE SAN SEBASTIÁN-DONOSTI**  
Miguel Ángel Gil Ginés, Javier Manterola Armisen, Miguel Salaberría, Javier Muñoz-Rojas Fernández
- 577 875 CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO CULTURAL DE LA CIUDAD DE VIC**  
Carlos Javier Félez García, Jordi Clusellas Calvet, Javier Ainchil Lavín
- 579 741 PUENTES EN SECCIÓN MIXTA ACERO HORMIGÓN ESTRUCTURAL: SOLUCIONES VERSÁTILES PARA OBRAS DE CARRETERA**  
Xavier Mestre Fusco, Benito Romero Robles, Javier Ainchil Lavín, Joaquín Barnadas Vintro
- 580 111 CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE TABLEROS METÁLICOS ORTÓTROPOS EN PUENTES DE CARRETERA**  
Gonzalo Antúnez Cid, Javier Pascual Santos, Antonio Carnerero Ruiz, Diego Pajuelo Gallardo
- 581 745 PUENTES SOBRE EL EMBALSE DE GOROSTIZA EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA DE BILBAO**  
Javier Manterola Armisen, Miguel Ángel Gil Ginés

- 582 739 PUENTES DEL ENLACE DEL CADAGUA EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA DE BILBAO**  
Javier Manterola Armisen, Miguel Ángel Gil Ginés
- 583 713 PUENTE SOBRE EL RÍO DANUBIO EN VIDIN (BULGARIA)**  
José Luis Álvarez Poyatos, José Ignacio Díaz de Argote, Antonio Martínez Cutillas, Borja Martín Martínez, Javier Manterola Armisen, Juan Antonio Navarro
- 584 929 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS, PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE MURO PANTALLA SINGULAR EN ZONA URBANA**  
Jesús Gómez Hermoso
- 585 849 ANÁLISIS DEL PROYECTO, EJECUCIÓN Y CONTROL DE UNA ESTRUCTURA EVOLUTIVA DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL Y METÁLICA**  
Jesús Gómez Hermoso
- 586 603 PASARELA EN ARCO SOBRE EL RÍO SEGRE EN BALAGUER (LÉRIDA)**  
José Romo Martín, Julio Sánchez Delgado, Javier de Cabo Ripoll
- 587 593 PASARELA COLGANTE SOBRE EL RÍO NAJERILLA EN NÁJERA (LA RIOJA)**  
José Romo Martín, José Soriano Martín, Daniel Jiménez Nuero
- 589 825 VIADUCTOS DE BASAGOITI EN LA AUTOPISTA AP-1, EN EL TRAMO ARRASATE-ESKORIATZA**  
Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz, Guillermo Ayuso Calle
- 590 781 VIADUCTO DE ARBIZELAI DE LA AUTOPISTA AP-1, EN EL TRAMO ARRASATE-ESKORIATZA**  
Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz, Guillermo Ayuso Calle
- 591 681 PUENTE ATIRANTADO SOBRE EL RÍO BESAYA Y ACCESO**  
Guillermo Ayuso Calle, Leonardo Fernández Troyano, Lucía Fernández Muñoz
- 592 751 REALIZACIONES Y PROPUESTAS DE PASEOS PEATONALES SOBRE ESTRUCTURAS EN VOLADIZO EN LAS CIUDADES DE LORCA, SAN SEBASTIÁN Y VALLADOLID**  
Javier Manterola Armisen, Javier Muñoz-Rojas Fernández
- 593 723 PUENTE SOBRE LA BAHÍA DE CÁDIZ**  
Javier Manterola Armisen, Juan Antonio Navarro, Lucía Blanco Martín, Marcos Martín Gómez, Silvia Fuente García, Silvia Criado Catalina, Antonio Martínez Cutillas, Borja Martín Martínez, Raúl González Aguilar
- 594 635 PASO DE LA LAV BARCELONA-FRANCIA SOBRE LA AP7 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA (GERONA)**  
José Romo Martín, Juan José Jorquera Lucerga, Javier Torrico Liz, Javier Milian Mateos, Ricardo Llago Acero
- 595 799 VIADUCTO DEL PESEBRE**  
Guillermo Ayuso Calle, Lucía Fernández Muñoz, Leonardo Fernández Troyano
- 596 637 PASO SUPERIOR EN ARCO, EN LA VARIANTE DE URNIETA GI-131 GUIPÚZCOA**  
Juan José Jorquera Lucerga, José Romo Martín
- 598 689 PUENTE DE ALBATROS EN MEXICO**  
Lucía Fernández Muñoz, Leonardo Fernández Troyano, José Cuervo Fernández, Guillermo Ayuso Calle, Agustín Sevilla Bayal
- 599 657 PUENTE ARCO SOBRE EL RÍO SAJA EN PUENTE SAN MIGUEL, SANTANDER**  
Leonardo Fernández Troyano, Guillermo Ayuso Calle
- 600 847 AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ATOCHA-1ª FASE**  
Guillermo Ayuso Calle, Alberto Muñoz Tarilonte, Leonardo Fernández Troyano



- 601 579 NUEVOS PASOS SUPERIORES SOBRE LA A-6 Y REMODELACIÓN DE LAS VIAS DE SERVICIO EN EL P.K. 25,00**  
Leonardo Fernández Troyano, José Cuervo Fernández, Lucía Fernández Muñoz, Antonio Cano Fernández-Carrión, Guillermo Ayuso Calle
- 603 885 CUBIERTAS MÓVILES DE GRAN LUZ**  
José Romo Martín
- 604 861 CENTRO CULTURAL ÓSCAR NIEMEYER**  
José Romo Martín
- 605 663 PUENTE ATIRANTADO DE LA VÍA CENTURA SOBRE EL FERROCARRIL A OTOPENI EN BUCAREST (RUMANÍA)**  
Cristina Sanz Manzanedo, José Romo Martín, Javier Milián Mateos, Hugo Corres Peiretti, José Flors Villaverde
- 607 237 EVOLUCIÓN DEL TIPO ESTRUCTURAL "TORRE" DE LOS PRIMEROS RASCACIELOS DE CHICAGO A LOS EDIFICIOS DE GRAN ALTURA DE LA ACTUALIDAD**  
M. Concepción Pérez Gutiérrez
- 608 311 MODELOS DE INTERACCIÓN ESFUERZO CORTANTE-MOMENTO FLECTOR PARA EL DISEÑO DEL REFUERZO DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO CON FRP**  
Antonino Recupero, Cosimo Damiano Scilipoti
- 609 223 EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS DE PUENTES DE HORMIGÓN PARA DISTINTAS CONDICIONES DE TRÁNSITO VEHICULAR**  
María H. Peralta, Norma L. Ercoli, Salvador la Malfa
- 610 93 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO CON INCORPORACIÓN DE FIBRAS DE ACERO**  
Norma L. Ercoli, María H. Peralta
- 611 473 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE ARCO EN CELOSÍA METÁLICA CON TABLERO INFERIOR DE ESTRUCTURA MIXTA SITUADO SOBRE EL RÍO LÉREZ EN AS CORRENTES, EN LA CIUDAD DE PONTEVEDRA**  
Jesús José Corbal Álvarez, José Antonio González Meijide
- 612 787 VIADUCTO DE RAJADELL EN EL EIX DIAGONAL (C15/C27) EN MANRESA**  
Francisco Millanes Mato, Jorge Nebreda Sánchez, Luis Matute Rubio
- 613 415 ARCO ATIRANTADO SOBRE EL BARRANCO DE L'HORTETA EN TORRENT (VALENCIA)**  
Jorge Pérez Armiño, Alberto Pérez Armiño
- 616 29 ANÁLISIS ESTRUCTURAL MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DE LA ARMADURA SECUNDARIA VERTICAL DE LOS ENCEPADOS DEL VIADUCTO DEL OLMO (L.A.V. PALENCIA-LEÓN)**  
Ángel Aragón Torre, Jorge Pérez Armiño
- 617 381 SOBRE LA RESISTENCIA A CORTANTE EN SECCIONES PARCIALMENTE PRETENSADAS SIN ARMADURA TRANSVERSAL**  
Aurelio Domínguez, Alejandro Pérez Caldentey, David Izquierdo
- 618 219 ESTUDIO SOBRE LA DETERMINACIÓN Y USO DEL FACTOR DE EFICACIA CEMENTANTE DE LAS CENIZAS VOLANTES**  
Diego Aponte Marilda Barra, Enric Vázquez Ramonich
- 619 707 PUENTE L'ASSUT DE L'OR EN LA CIUDAD DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS DE VALENCIA. SISTEMA DE TIRANTES**  
Diana Cobos Roger, Fernando Tejada Ximénez Olaso

- 621 419 BASARAB FLYOVER BYPASS. NUEVAS SOLUCIONES APLICADAS EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PUENTES EN RUMANÍA**  
Roberto Sánchez de Pablo Muela, Gustavo Delgado Martín
- 622 567 NUEVO PUENTE SOBRE EL RÍO EBRO EN DELTEBRE. EJECUCIÓN Y ELEVACIÓN DEL TRAMO CENTRAL DEL TABLERO DE UN PUENTE ATIRANTADO EXTRADOSADO**  
David Olivares Latorre, Juan Manuel Linero Moya
- 623 971 POSIBILIDADES EN EDIFICIOS SINGULARES DE LA TECNOLOGÍA DE POSTESADO**  
José Manuel Peña Pascual
- 624 585 OPERACIÓN DE CAMBIO DE RASANTE Y PERALTE DEL PUENTE DE BROADWAY EN LA INDIANA TOLD ROAD**  
Carlos Fuertes Kronberg, José Manuel Peña Pascual
- 625 427 CONSTRUCCIÓN DE "LO PASSADOR" EN EL DELTA DEL EBRO**  
Peter Novotny, Diego Cobo del Arco, Ingrid Raventós Dudous, Jiri Strasky
- 626 827 VIADUCTOS DE LA AUTOVIA DE ANDALUCIA EN DESPEÑAPERROS**  
Rafael Jiménez Aguilar, José Ignacio González Esteban
- 628 1001 UNIVERSIDAD EUROPEA DE CANARIAS. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL PROYECTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS SINGULARES**  
Javier León González, Fernando Rodríguez García, Isabelino Martín Pérez
- 630 853 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL MUSEO DE LAS COLECCIONES REALES EN MADRID**  
Eva Soto Pérez, Jesús J. Mateos Hernández-Briz
- 631 199 ESTUDIO DE MÉTODOS DE ENSAYO PARA LA EVALUACIÓN DE LA DURABILIDAD DEL HORMIGÓN FRENTE A LA PENETRACIÓN DE AGRESIVOS**  
Renata D'andréa, Carmen Andrade Perdrix
- 632 645 PROBLEMÁTICA EN TERRENOS DEFORMABLES CON LOS ASIENTOS DE RELLENOS Y TERRAPLENES EN ESTRIBOS CON CIMENTACIÓN PROFUNDA. PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS DE ESPAÑA**  
Elena Seguido Fdez.-Tresguerres, Adolfo Fernández Orío, Jorge Alberto Cerezo Macías
- 633 461 DESARROLLO DE UN HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE SUMERGIDO DE ALTAS PRESTACIONES**  
Juan Fernando Martínez Díaz, Héctor Bernardo Gutiérrez, Marcos Martín Gómez
- 634 1025 PANTALLAS DE CONTENCIÓN APORTICADAS EN EL MUELLE DE UNA TERMINAL DE CONTENEDORES**  
Alberto Cerezo Macías, María Gómez Irigaray, Alexander Domínguez Marquina
- 635 965 PALACIO DE DEPORTES ANDRÉS TORREJÓN EN MOSTOLES**  
Jesús Hierro Sureda
- 636 183 ESTIMACIÓN SIMPLIFICADA DE LOS EFECTOS DE CARGAS EXPLOSIVAS EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN**  
Alejandro Pérez Caldentey, Andrea Facchini
- 637 371 RESULTADOS EXPERIMENTALES PRELIMINARES SOBRE LA DEFORMACIÓN AXIL EN VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO**  
Alejandro Pérez Caldentey, Tobías Petschke, Hugo Corres Peiretti
- 638 291 MÉTODO PUSHOVER EN PUENTES. APLICACIÓN DE LAS DISTINTAS METODOLOGÍAS A PUENTES REALES**  
María Fernanda Defant Erimbaue

- 640    **19**    **ANÁLISIS DE LA SIMULTANEIDAD DE REACCIONES EXPANSIVAS ÁRIDO-ÁLCALI Y ATAQUE POR SULFATOS EN HORMIGONES ESTRUCTURALES**  
Esperanza Menéndez Méndez
- 641    **899**    **EDIFICIO DE OFICINAS EN EL DISTRITO 22 DE BARCELONA**  
Pablo López Torneiro, Antoni Blázquez Boya, Rosa M. Buadas Brujats, Andreu Vilà Oliveras
- 642    **901**    **EDIFICIO DE OFICINAS EN PLAZA DE EUROPA DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT**  
Gerard Formentí Cunill, Andreu Vilà Oliveras, Antoni Blázquez Boya
- 643    **993**    **SALON DE BANQUETES PARA RESTAURANTE EN OLOT**  
Gerard Formentí Cunill, Antoni Blázquez Boya
- 644    **341**    **ORIGEN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA FÓRMULA QUE REGULA LA TRASLACIONALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS APORTICADAS PROVISTAS DE MUROS O NÚCLEOS DE CONTRAVIENTO EN LA INSTRUCCIÓN EHE2008**  
Jordi Maristany Carreras, Lucrecia Calderón Valdiviezo
- 645    **27**    **ANÁLISIS DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ESTABILIDAD AL FUEGO REQUERIDA EN UN FORJADO UNIDIRECCIONAL DE UN EDIFICIO PLURIFAMILIAR AISLADO. MÉTODOS DE ANÁLISIS**  
Jorge Blasco Miguel, Javier López-Rey Laurens, Jordi Maristany Carreras
- 646    **1049**    **REPARACIÓN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO AFECTADA POR UN INCENDIO EN UN PARKING DE BARCELONA. COMPARATIVA ENTRE AFECCIÓN Y RESISTENCIAS TEÓRICAS Y LAS REALMENTE OBSERVADAS EN OBRA**  
Jorge Blasco Miguel, Ángeles Sierra Callejo
- 647    **253**    **HORMIGÓN DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL ELABORADO CON RESIDUOS ACTIVADOS ALCALINAMENTE PARA SU USO EN FIRMES COMPACTADOS CON RODILLO**  
Paula Iborra Bosch, José Aliques Granero, Luis Miguel Ordóñez Belloc, Luis Vicente García Ballester, Irene Beleña Pozo
- 648    **979**    **PROYECTO Y REHABILITACIÓN DE LA CASA BELLESGUARD DE ANTONI GAUDÍ**  
Amparo Lecha Gargallo, Martí Cabestany Puértolas, David García Carrera
- 649    **951**    **LOSA DE APEO DE UN HOTEL DE 11 PLANTAS SOBRE LOS ESTÍBULOS DEL INTERCAMBIADOR DE TMB Y RENFE DE LA ESTACIÓN ARC DE TRIOMF DE BARCELONA**  
Marina Vilà Pau, David García Carrera
- 650    **521**    **ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL EFECTO DEL VIENTO EN PUENTE DE ARCO INFERIOR DE 375 M DE LUZ EN FASE CONSTRUCTIVA**  
Chris Mans, Héctor Beade Pereda, Peter J. King, José M.ª Terrés Nícoli, Guillermo Capellán Miguel
- 651    **15**    **ANÁLISIS DE LA FATIGA FRENTE A LA ACCIÓN DEL VIENTO EN MIEMBROS ESTRUCTURALES NO EXPUESTOS**  
Peter J. King, Chris Mans, José M.ª Terrés Nícoli, José Vicente Vicent
- 652    **143**    **DISEÑO ESTRUCTURAL OPTIMIZADO FRENTE A VIENTO MEDIANTE COMBINACIONES DE CARGAS ESTÁTICA EQUIVALENTE: CIMENTACIONES DE HELIOSTATOS**  
Chris Mans, José M.ª Terrés Nícoli
- 653    **1035**    **RESTAURACIÓN DEL DEPÓSITO ELEVADO DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA, EN LA PLAZA DE LEGAZPI (MADRID)**  
Francisco José Calderón Álvarez, Mari Carmen Pajares Enríquez, Jesús Luis Benito Olmeda

- 654 1007 ADECUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA NAVE 10 DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA (MADRID), PARA SALA DE ENSAYO DEL TEATRO ESPAÑOL**  
Pilar Casado García, Francisco José Calderón Álvarez, Jesús Luis Benito Olmeda
- 655 845 ADECUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA NAVE 11 DEL ANTIGUO MATADERO MUNICIPAL DE ARGANZUELA (MADRID), PARA SALA DE REPRESENTACIÓN DEL TEATRO ESPAÑOL**  
Jesús Luis Benito Olmeda, Pilar Casado García, Francisco José Calderón Álvarez
- 656 927 ESTRUCTURA DEL NUEVO MUSEO CANARIO, EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (ARQUITECTOS NIETO Y SOBEJANO)**  
Jesús Luis Benito Olmeda, Francisco José Calderón Álvarez, Pilar Casado García
- 657 999 TORRE DIAGONAL ZEROZERO EN BARCELONA**  
Julio Martínez Calzón, Luca Ceriani, Pietro Bartalotta