

# ÍNDICE

<b>SESIÓN INAUGURAL</b>	1
Preside: Excmo. Sr. D. Pedro FERNÁNDEZ MONTES	
<i>Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Torremolinos</i>	
<b>SESIÓN 1ª: El Medio Ambiente y la Planificación de las Vías Terrestres</b>	11
Preside: Excmo. Sr. Engº. João SOUSA MARQUES	
<i>Director de Serviços de Projectos</i>	
<i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
<b>BASES AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN</b>	13
D. Justo BORRAJO SEBASTIÁN	
<i>Dr. Ingeniero de Caminos</i>	
<i>Dirección General de Carreteras</i>	
<i>Ministerio de Fomento</i>	
<b>BASES AMBIENTALES DE PLANEAMIENTO RODOVIARIO EN PORTUGAL</b>	25
D. Antonio SÉRGIO PESSOA	
<i>Engenheiro civil, Auditor Ambiental do Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território</i>	
<b>EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PLANES GENERALES DE CARRETERAS</b>	29
D. Rafael SILVA LÓPEZ	
<i>Director General de Planificación</i>	
<i>Consejería de Medio Ambiente</i>	
<i>Junta de Andalucía</i>	
<b>LA PLANIFICACIÓN DE NUEVAS COMUNICACIONES EN ÁREAS FRONTERIZAS</b>	35
D. Ángel GUMIEL GAMO	
<i>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos</i>	
D. José Luis ROMERO	
<i>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos</i>	

A REDE VIÁRIA NO PLANEAMENTO FLORESTAL, PROTECÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS	41
Dra. Maria Leonor FRANCO BATALHA <i>Comissão de Coordenação da Região do Norte (Portugal) VASTUS, Gabinete de Projectos, Planeamento e Ambiente, Lda.</i>	
METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	47
D. Miguel SORIANO <i>TYPSA/TECNOMA</i>	
A COMPONENTE AMBIENTAL NO PLANEAMENTO URBANO-PROGRAMA MUNICIPAL DE AMBIENTE	57
Dña. Isabel Maria DA CRUZ BATISTA MATIAS <i>Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Arquitecta Associação dos Arquitectos Portugueses/Secção Regional do Norte Docente na Escola Superior Artística do Porto Sócia-gerente da Vastus, Gabinete de Projecto, Planeamento e Ambiente, Lda</i>	
APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE COSTE MEDIOAMBIENTAL A LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS	65
D. Salvador HERNÁNDEZ NAVARRO, D. Manuel BERROCAL DEL BRÍO <i>E.T.S.I.A.A. (Palencia)</i> D. Miguel NAVARRO ARIZA <i>E.T.S.I.A.A. (Palencia)E.T.S.I.M. (Madrid)</i>	
REINVENTAR LAS CARRETERAS	69
D. José Luis GÓMEZ ORDÓÑEZ <i>Ingeniero de caminos, canales y puertos Catedrático de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad de Granada</i>	
SESIÓN 2ª: Régimen Normativo. Evolución y Perspectivas	75
Preside: D. Felipe RUZA TARRÍO <i>Consejero Técnico Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento</i>	
LA EVALUACIÓN AMBIENTAL EN EL CASO DE LAS CARRETERAS	77
D. Carlos REAL YNZENGA <i>Ministerio de Medio Ambiente</i>	

TRANSPOSICIÓN AL DERECHO DE LOS ESTADOS MIEMBROS: PERSPECTIVAS, NORMATIVA TÉCNICA Y NORMATIVA DE CALIDAD	85
D. Francisco TAPIA GRANADOS <i>Director General de Protección Ambiental. Junta de Andalucía</i>	
REGIME NORMATIVO. EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS TRANSPOSIÇÃO PARA O DIREITO INTERNO (PORTUGAL): Perspectivas. Normativa técnica e normativa de qualidade	95
D. Helder GIL <i>Direcção Geral do Ambiente</i>	
EL ESTADO DE LA NORMALIZACIÓN TÉCNICA EN LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	105
D. José Manuel LOMBERA CAGIGAS <i>Ingeniero Agrónomo. Departamento de Obras Públicas. DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA</i>	
IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL (SIGMA) EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA. SU APLICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS	115
D. Valentín ALFAYA ARIAS y D. Javier MARTÍNEZ DE CASTILLA COLOMER <i>FERROVIAL, S.A.</i>	
LEY 7/94 DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN ANDALUCÍA. DIFICULTADES PARA SU CORRECTA APLICACIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	125
D. Antonio HIGUERAS RAMÍREZ y D. J. Eugenio GUTIÉRREZ UREÑA <i>PLANIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES</i>	
EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA EN LA RED DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA	133
D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ <i>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</i> D. Félix CARRIÓN RAMOS <i>Biólogo</i> Dña. Ana CHOCANO ROMÁN <i>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</i>	
NORMAS TECNOLÓGICAS DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO (NTJ)	147
D. Joaquim BOSCH BOSCH <i>Ingeniero Técnico Agrícola Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña</i>	

**LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES  
EN LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS**

D. Daniel RODÉS NAVARRO  
*Jefe de la Sección de Protección Ambiental*  
*Dpto. de O.P.T. y C. GOBIERNO DE NAVARRA*

155

**SESIÓN 3<sup>a</sup>: Estudios de Análisis Ambiental**

Preside: Excmo. Sr. Engº. Joaquim SILVA THÓ  
*Direcção de Serviços de Projectos*  
*Junta Autónoma de Estradas*

157

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL:  
O CASO DO IP2 - COVILHÃ / SOALHEIRA**

Dª. Ana Cristina MARTINS  
*Arquitecta Paisagista. Junta Autónoma de Estradas*  
D. Pedro INÁCIO  
*Engenheiro Civil. Junta Autónoma de Estradas*

159

**EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
POR EL PROMOTOR DE LA CARRETERA**

D. José Manuel LOMBERA CAGIGAS  
*Ingeniero Agrónomo*  
*Departamento de Obras Públicas*  
*DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA*

167

**MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA  
PONTE VASCO DA GAMA**

D. José A. FELIX-FILHO  
*Chefe da Divisão de Ambiente - COBA, S.A.*  
*Consultores de Engenharia e Ambiente - Lisboa*  
D. José LOPES DO ROSÁRIO  
*Director Técnico Adjunto - LUSOPONTE*  
*Concessionária para a Travessia do Tejo, S.A. - Loures*

179

**AS CONDICIONANTES AMBIENTAIS NAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS  
DE AUTO-ESTRADAS E VIAS RÁPIDAS**

D. Raúl CAIXINHAS  
*Sociólogo, Chefe de Divisão, Instituto da Água, Portugal*  
D. Ana TELHADO  
*Engenheira do Ambiente, Instituto da Água, Portugal*

193

**O TRAÇADO DAS VIAS DE TRÁFEGO EM FUNÇÃO DAS MEDIDAS  
MINIMIZADORAS DO RUÍDO**

D. João de QUINHONES LEVY  
*Ecoserviços, Portugal*  
D. Fernando DIAS  
*Engº Civil*  
D. Jacques BEAUMONT  
*Prof. na ENTPE*

199

**Comunicación sobre la Visita Técnica: MEDIDAS PREVENTIVAS  
Y CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL EN FASE  
DE OBRA APLICADAS A LA AUTOPISTA DE PEAJE DE LA  
COSTA DEL SOL**

209

D. Javier MARTÍNEZ DE CASTILLA COLOMER  
*Ingeniero Agrónomo*  
*Jefe Departamento Técnico de Medio Ambiente de FERROVIAL, S.A.*  
D. Jesús GARCÍA PARDO  
*Ingeniero de Montes*  
*Técnico de Medio Ambiente de SOLUTE*

**SESIÓN 4<sup>a</sup> A: Medio Humano**

221

Preside: Ilmo. Sr. D. Ignacio TRILLO HUERTA  
*Delegado Provincial de Málaga*  
*Consejería de Medio Ambiente*  
*Junta de Andalucía*

**O MEIO HUMANO NOS ESTUDOS RODOVIÁRIOS, ESCOLHA DE  
TRAÇADOS E ZONAS DE SERVIDÃO “NON AEDIFICANDI”**

223

D. Francisco Manuel ABRANTES TAVARES CARDOSO  
*Junta Autónoma de Estradas*  
*Direcção dos Serviços Regionais de Estradas de Lisboa*

**MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS EIA'S O SEU CONTRIBUTO NA  
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURA**

233

Dª. Arlete Maria MARTINS GUERREIRO CASTANHEIRA  
*Historiadora - Área do Património Construído*  
*Junta Autónoma de Estradas*

**OS MEIOS AUDIOVISUAIS E A SUA APLICAÇÃO NA APRESENTAÇÃO  
PÚBLICA DE PROJECTOS RODOVIÁRIOS - UM EXEMPLO PRÁTICO  
NO DISTRITO DE PORTALEGRE / NORDESTE ALENTEJANO**

241

Dª. Fernanda GOMES  
*Arqt<sup>a</sup> Paisagista (Trifólio, Lda)*  
Dª Graça MARTINS  
*Eng<sup>a</sup> Civil (Provia, SA)*

**LA INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LA EVALUACIÓN  
AMBIENTAL DE CARRETERAS**

Dª Ana GARCÍA GONZÁLEZ  
Técnico de Evaluación Ambiental  
Ministerio de Medio Ambiente

251

**ESPACIOS VERDES Y DE DESCANSO EN EL ENTORNO DE LAS  
CARRETERAS DE NAVARRA**

D. Daniel RODÉS NAVARRO y  
Dª Ana MARTÍNEZ DE MINGO  
*Gobierno de Navarra*  
D. Pedro J. CASTILLO MARTÍNEZ  
*Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.*

255

**ESTRADAS E CHEIAS, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS**

Dª. Ana TELHADO  
*Engenheira do Ambiente, Instituto da Água,  
Ministério do Ambiente, Portugal*

271

**A ARQUEOLOGIA NAS CONSTRUÇÕES RODOVIÁRIAS**

**O Exemplo em Portugal da Junta Autónoma de Estradas (JAE)**

Dr. Carlos Alberto DO ROSÁRIO RAMOS  
*Arqueólogo da Divisão de Ambiente  
Direcção de Serviços de Projectos  
Junta Autónoma de Estradas (JAE)*

279

**LAS VÍAS PECUARIAS EN LAS NUEVAS ACTUACIONES DE  
CARRETERAS. ESTUDIO INFORMATIVO**

**EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ**

D. Félix CARRIÓN RAMOS  
*Licenciado en Ciencias Biológicas. URBACONSULT S.A.*

293

**LA SEGUNDA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN DE MÁLAGA.**

**ASPECTOS TERRITORIALES Y MEDIOAMBIENTALES**

D. Salvador GÁMEZ AMIÁN  
*Gerencia Urbanismo Ayuntamiento de Málaga*  
D. José P. ALBA GARCÍA  
D. Eduardo SALVADOR MARTÍNEZ  
*URBACONSULT, S.A.*

301

**LAS ACTUACIONES MULTIMODALES EN LAS CARRETERAS Y  
CAMINOS SUBURBANOS Y COMARCALES, COMO FORMA DE  
ALCANZAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE**

D. Juan Ramón DOMÍNGUEZ GARCÍA  
*Ingeniero de Caminos  
Director Técnico de INYSUR*

311

**EL ANÁLISIS DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO EN CARRETERAS.  
UN EJEMPLO ANDALUZ DE GESTIÓN PREVENTIVA**

Dª. Mª.M. OSUNA VARGAS,  
Dª. E. RULL PÉREZ  
*Arkaion S.C.A.*  
D. A. RAMOS MILLÁN  
*Dpto. Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada*

319

**SESIÓN 4ª B: Novedades Informáticas aplicadas**

**Preside:** D. Daniel RODÉS NAVARRO  
*Presidente del Comité Técnico de Carreteras y Medio Ambiente  
Asociación Técnica de Carreteras*

329

**UTILIZACIÓN DE MODELOS INFORMÁTICOS EN EL ESTUDIO Y  
CONTROL DEL RUIDO ORIGINADO POR LAS CARRETERAS**

D. Fernando SEGUES ECHAZARRETA  
*CEDEX. Ministerio de Fomento*  
Dª Susana MAGRO ANDRADE  
*Ministerio de Medio Ambiente*

331

**CARTOGRAFÍA TEMÁTICA AMBIENTAL A NIVEL NACIONAL  
¿UTOPIA O REALIDAD?**

D. José TRIGUEROS RODRIGO  
*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*  
D. Daniel BARETTINO FRAILE  
*Ingeniero de Minas Instituto Tecnológico Geominero de España  
Ministerio de Medio Ambiente*

339

**INVESTIGACIÓN SOBRE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN  
GEOGRÁFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN (SIGC)**

D. Enrique HERNÁNDEZ GÓMEZ – ARBOLEYA y  
Dª Guadalupe CABANILLAS SANTOS  
*Área de Urbanística y Ordenación del Territorio  
Universidad de Granada*

345

**PROGRAMA DE PREDICCIÓN DE NIVELES SONOROS**

D. Leopoldo BALLARÍN MARCOS y  
D. Mario MENÉNDEZ CIUDAD  
*Spectris España, S.A. , División Brüel & Kjaer*

353

O PROJECTO SMIGS EM PORTUGAL E AS VANTAGENS DA SUA APLICAÇÃO NOS ESTUDOS DE INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS	359
D. José Pedro FRANCO <i>Engenheiro Civil - SILPRO</i>	
Dª. Rosário ROCIO e	
Dª. Catarina SANTOS <i>Engenheiras Civis- Junta Autónoma de Estradas</i>	
CUANTIFICACIÓN DE LA EROSIÓN HÍDRICA EN TALUDES MEDIANTE FOTOGRAFETRÍA TERRESTRE Y MODELOS DIGITALES DE TERRENO	367
D. Santiago GARCÍA LÓPEZ, D. F. Javier CARDENAL ESCARCENA y	
D. Jorge DELGADO GARCÍA <i>Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Jaén</i>	
LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO CARTOGRÁFICO: LA FOTOGRAFETRÍA DIGITAL	373
D. J. DELGADO GARCÍA; D. F.J. CARDENAL ESCARCENA y	
D. S GARCÍA LÓPEZ <i>Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría. Universidad de Jaén</i>	
FOTOGRAFETRÍA DIGITAL DE BAJO COSTE: EL SISTEMA LEICA-DVP PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN TOPOCARTOGRÁFICA	381
D. J. DELGADO GARCÍA, D. F.J. CARDENAL ESCARCENA y	
D. S. GARCÍA LÓPEZ <i>Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría. Universidad de Jaén</i>	
APLICACIONES DE LA GEOESTADÍSTICA AL TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN TOPOCARTOGRÁFICA	387
D. J. DELGADO GARCÍA; D. F.J. CARDENAL ESCARCENA y	
D. S GARCÍA LÓPEZ <i>Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría. Universidad de Jaén</i>	

SESIÓN 4 <sup>a</sup> C: Nuevos Desarrollos para los Estudios de Impacto Ambiental en Grandes Infraestructuras Lineales: el caso del AVE Córdoba-Málaga	395
Preside: D. Francisco GESTOSO <i>Director Gerente de GIASA en representación de Ilmo. Sr. D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ Director General de Carreteras Junta de Andalucía</i>	
Intervinientes: D. Ginés Aparicio Soto <i>Director Gerente de GIASA</i>	
D. Íñigo Barahona <i>Director Técnico de AYESA</i>	
D. Ángel Fernández Aller <i>Director Técnico de TYPSCA</i>	
D. Carlos Miró <i>Director Estudio Pereda</i>	
SESIÓN 5 <sup>a</sup> A: Medio Físico	427
Preside: Excmo. Sra. Eng <sup>a</sup> Sara MANILHA. <i>Direcção dos Serviços Regionais de Estradas de Lisboa Junta Autónoma de Estradas</i>	
ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE SONORO Y PROPUESTA DE ACTUACIONES CONTRA EL RUIDO EN EL ENTORNO DE LA CIRCUNVALACIÓN M-40 DE MADRID	429
D. Fernando SEGUES ECHAZARRETA <i>CEDEX. Ministerio de Fomento</i>	
Dª Susana MAGRO ANDRADE <i>Ministerio de Medio Ambiente</i>	
AUTO-OIL 2000. PROGRAMA DE LA UNIÓN EUROPEA EN RELACIÓN CON LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES GASEOSOS PRODUCIDOS POR EL TRÁFICO RODADO	437
D. Enrique CALDERON BALANZATEGUI, D. Rafael MAGRO ANDRADE, D. Enrique MÁRQUEZ PÉREZ <i>Universidad Politécnica de Madrid</i>	

**E.R.C.A.T. (MODELO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DEBIDOS AL TRÁFICO RODADO)**

459

D. Enrique CALDERÓN BALANZATEGUI,  
D. Rafael MAGRO ANDRADE y  
D. Enrique MARQUEZ PÉREZ  
*Universidad Politécnica de Madrid*

**EVALUACIÓN DE EMISIÓNES DEBIDAS AL TRÁFICO RODADO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID PARA EL AÑO HORIZONTE 2000**

467

D. Enrique CALDERÓN BALANZATEGUI,  
D. Rafael MAGRO ANDRADE y  
D. Enrique MARQUEZ PÉREZ  
*Universidad Politécnica de Madrid*

**AFFECCIONES AMBIENTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS LINEALES SOBRE EL MEDIO FÍSICO**

471

D. Antonio F. CASTRO GÁMEZ  
*Geólogo*  
D. Manuel OÑATE PAREJO  
*Biólogo e I.T. Industrial*  
Dª Cristina ALEJO SANCHEZ-BARBA  
*Biólogo*  
*Gestión Minera y Medioambiental, S.L.*

**LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA DISMINUIR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL SISTEMA HIDROLÓGICO, PRODUCIDOS POR LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UNA AUTOVÍA**

475

D. Alfredo VELA LÓPEZ  
*Ingeniero de Caminos*  
Dª Ana ALEGRIÁ FERNÁNDEZ  
*Ingeniera Agrónoma. Infraestructura y Ecología, S.L.*

**PROTECCIÓN DEL ACUÍFERO DETRÍTICO DE GERNIKA. RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI (BIZKAIA)**

481

Dª Mar BASAGOITI y  
Dª Inmaculada ARTEAGA  
*Kimar Consultores Ambientales, S.L.*  
D. José Manuel LOMBERA  
*Departamento de Obras Públicas. Diputación Foral de Bizkaia*  
D. Rafael ETXEBARRÍA  
*Geología Aplicaciones Ambientales*

**EL CONTROL DE LA EROSIÓN DE SUELOS CON MANTAS ORGÁNICAS: EXPERIENCIAS Y APLICACIONES PRÁCTICAS**

489

D. Valentín CONTRERAS MEDRANO  
*Ingeniero Técnico Agrícola. Director Técnico BonTerra Ibérica*

**BARREIRAS ACÚSTICAS NO SUBLANÇO BURACA/ PONTINHA DO IC 17-CRIL. UM CASO REAL. MAPAS DE RUÍDO COMO INSTRUMENTO AUXILIAR DE PLANEAMENTO**

495

D. José ROMEIRO MATEUS  
*Engº Civil - Div. Ambiente - D.S. Projectos*  
*Junta Autónoma de Estradas*  
Dª. Cidalisa DO CARMO REIA PATRÍCIO  
*Chefe de Divisão de Ambiente - D.S. Projectos*  
*Junta Autónoma de Estradas*

**INFRA-ESTRUTURAS EM ÁREAS DE SERVIÇO E CENTROS DE ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO**

507

D. Rui LOURENÇO  
*Ecoserviços, Lda*  
*Portugal*

**TRATAMENTO DA POLUIÇÃO DIFUSA DE VIAS RODOVIÁRIAS: RETENÇÃO DO ESCOAMENTO INICIAL E INFILTRAÇÃO NO SOLO (REI/IS)**

515

D. Vitor GOIS FERREIRA &  
Dª Isabel TORRES DE NORONHA  
*Consultores Independentes*

**SISTEMAS DE RETENÇÃO E TRATAMENTO DAS ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA. EXEMPLO DE APLICAÇÃO NA VIA INFANTE DE SAGRES (ALGARVE)**

523

D. Carlos BARBOSA  
*Engenheiro Civil - ENGI/VA, Consultores de Engenharia, Lda.*  
Dª. Otília BAPTISTA FREIRE  
*Arquitecta Paisagista - ARQPAIS,*  
*Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.*

**EROSIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES DE DESMONTE DE VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL SUROESTE GALICIA**

531

D. Adolfo CANO  
*Departamento de Ecoloxía e Bioloxía Animal, Universidade de Vigo*  
D. Juan LOUREIRO y  
D. Martín PÉREZ  
*SITGA (Sistema de Información Territorial de Galicia),*  
*Secretaría Xeral de Planificación e Desenvolvemento Comarcal*  
*Xunta de Galicia*

ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DE ESTRADAS E TRATAMENTO EM BACIAS DE INFILTRAÇÃO - UM CASO DE ESTUDO EM PORTUGAL	541
Dª Ana Estela BARBOSA <i>Environmental Eng. Laboratory, Aalborg University,</i> D. Thorkild HVITVED-JACOBSEN e <i>Environmental Eng. Laboratory, Aalborg University,</i> D. Luís MELO DE CARVALHO <i>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD),</i> <i>Secção de Química</i>	
ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA ATENUACIÓN DEL RUIDO DEL TRÁFICO EN TÚNELES URBANOS	551
D. Alfredo GARCÍA, <i>Universidad Politécnica de Valencia - Departamento de Transportes</i> D. Victoriano SÁNCHEZ-BARCAÍZTEGUI <i>Ayuntamiento de Valencia</i> D. Alfredo ESTEVE <i>Universidad Politécnica de Valencia - Departamento de Transportes</i> D. Jose Luis BOSCH <i>Ayuntamiento de Valencia</i> D. Jose Luis PISÓN <i>Ayuntamiento de Valencia</i> D. Jesús CALAFAT <i>Ayuntamiento de Valencia</i>	
LAS INCIDENCIAS GEOTÉCNICAS Y EL MEDIO AMBIENTE	559
D. Manuel ATIENZA DÍAZ y D. Renato HERRERA CABRERIZO <i>Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)</i>	
MEDICION DEL RUIDO DE RODADURA EN LAS CARRETERAS	565
D. Rafael ÁLVAREZ LORANCA y D. Guillermo ALBRECHT ARQUER <i>Geocisa</i>	
IMPORTANCIA DE LA MINERÍA MALAGUEÑA: POTENCIAL Y DESARROLLO ECONÓMICO E INFLUENCIA CON EL MEDIO AMBIENTE	575
D. Emilio Antón SÁNCHEZ-GUERRERO <i>Ingeniero de Minas.</i> Jefe de Obra Túneles Guadalmansa-Guadalmáina-Guadaira <i>Construcciones SANDO S.A.</i> D. Angel SALAZAR REINA <i>Ingeniero Agrónomo. Director Medio Ambiente.</i> <i>Construcciones SANDO S.A.</i>	

SESIÓN 5 <sup>a</sup> B: Medio Biótico	583
Preside: D. Daniel RODÉS NAVARRO <i>Presidente del Comité Técnico de Carreteras y Medio Ambiente</i> <i>Asociación Técnica de Carreteras</i>	
RESULTADOS PRÁCTICOS EN LA PROTECCIÓN DE FAUNA AMENAZADA EN CARRETERAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	585
Dª C. Alejo SÁNCHEZ-BARBA <i>Bióloga</i> D. M. ROMERO GONZÁLEZ <i>Biólogo</i> D. A.F. CASTRO GÁMEZ <i>Geólogo</i> Dª J. SALAZAR FERNÁNDEZ <i>Bióloga</i>	
PASOS SUBTERRÁNEOS PARA ANFIBIOS	591
D. Carlos LÓPEZ GARCÍA <i>Ing. Téc. de Obras Públicas</i>	
MUROS “VERDES” EN EL EJE TRANSVERSAL DE CATALUNYA: “UNA NUEVA TÉCNICA DE REVEGETACIÓN”	601
D. Alejandro MARSOL ABILLA <i>Gerente de STACHYS, S.A.</i>	
“GUNIVERD”: UN PASO MÁS EN LA REVEGETACIÓN”	607
D. Alejandro MARSOL ABILLA. <i>Gerente de STACHYS, S.A.</i>	
OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LAS CARRETERAS	613
Dª. Marisa TAPIZ BUENO <i>Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra, S. A.</i>	
RESTAURACION VEGETAL DEL NUEVO TRAZADO DEL PUERTO DE BELATE, TRAMO: VENTAS DE ARRAITZ-ZOZIA	621
D. Daniel RODÉS NAVARRO <i>Sección de Protección Ambiental del Departamento de</i> <i>Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones</i> <i>Gobierno de Navarra</i> Dª. Fabiola LÓPEZ RODRÍGUEZ <i>Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra S. A.</i>	

ESTABILIZACION Y VEGETACION DE TALUDES EN EL NUDO DE ALSASUA  
(NAVARRA). . . . . 631

D. Fernando GARCÍA MARÍN,  
D. Juan GUTIÉRREZ BAZ y  
Dª. Carmen PASCUAL MESA  
TECONMA, S.A.

VARIANTE A EN10: COMPATIBILIZAÇÃO DE VIA RÁPIDA COM ZONA  
DE PROTECÇÃO ECOLÓGICA . . . . . 639

Dª. Sofia ARRIAGA  
*Técnica da Divisão de Ambiente da COBA S.A.*  
*Consultores de Engenharia e Ambiente - Lisboa - Portugal*  
Dª. Elvira R. FONSECA  
*Técnica da Divisão de Ambiente da Junta Autónoma de*  
*Estrada - Almada - Portugal.*  
D. José A. Félix FILHO  
*Chefe da Divisão de Ambiente da COBA S.A. -*  
*Consultores de Engenharia e Ambiente - Lisboa - Portugal*

LAS ZEPAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y LAS AUTOPISTAS RADIALES:  
MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. . . . . 651

D. Miguel YANES,  
D. Javier DE LA PUENTE,  
D. Jesús HERRANZ,  
D. Javier SEOANE,  
D. Juan J. OÑATE y  
D. Francisco SUÁREZ  
*Dpto. Interuniversitario de Ecología. Facultad de Ciencias.*  
*Universidad Autónoma.*  
D. Juan Carlos TORRES  
*Planta, S.A.*

INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO CAUSADOS POR LA FAUNA  
Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN . . . . . 659

D. José GONZÁLEZ-ARENAS,  
D. Pedro RUIZ-AVILÉS y  
D. Francisco J. JIMÉNEZ  
*Dpto. Economía y Sociología Agrarias. CIFA "Alameda del*  
*Obispo". Consejería de Agricultura y Pesca.*  
*Junta de Andalucía.*  
D. Luis ARIAS DE REYNA,  
*Dpto. Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba.*

PARÁMETROS COMUNITARIOS DE LA AVIFAUNA COMO  
INDICADORES EN LOS PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS . . . . . 665

D. José Eugenio GUTIÉRREZ UREÑA y  
D. Antonio HIGUERAS RAMÍREZ  
*Planificación de Recursos Naturales*

UTILIZACIÓN DE SEMILLAS LEÑOSAS PARA LA RECUPERACIÓN DE  
TALUDES EN OBRAS VIARIAS. . . . . 671

D. Thomas DIETL BERNHARDT.  
*Ingeniero Técnico Forestal, Semillas Montaraz S.A*

UTILIZACIÓN DE PLANTACIONES EN CARRETERAS COMO  
PANTALLAS ANTIDESLUMBRANTES . . . . . 679

D. Carlos PULIDO SÁNCHEZ  
*Ingeniero de Montes, Dirección General de Tráfico*  
D. Thomas DIETL BERNHARDT  
*Ingeniero Técnico Forestal, Montaraz KTK S.L.*

REVESTIMENTO VEGETAL EM INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS  
- PERSPECTIVA DO DONO DA OBRA . . . . . 687

D. Joaquim SILVA THÓ  
*Engº Técnico Agrónomo. Divisão de Ambiente - Direcção de*  
*Serviços de Projectos - Junta Autónoma de Estradas*

SESIÓN 6ª: Reciclado de firmes y utilización de materiales marginales . . . . . 693

Preside: Ilmo. Sr. D. Emilio TENORIO BERLANGA  
*Jefe de la Unidad Provincial de Carreteras de Málaga*  
*Ministerio de Fomento*

APROVECHAMIENTO DE ALPECHINES EN CARRETERAS . . . . . 695

D. Vicente ROMERO CÁRDENAS  
*Ing. Jefe del Dpto. De Vías y Obras. Diputación Provincial de*  
*Ciudad Real.*  
D. Miguel Angel MORA  
*Lab. de Vías y Obras. Diputación Provincial de Ciudad Real.*  
D. Juan José POTTI  
*Director de Tecnología y Promoción Técnica*  
D. Baltasar RUBIO  
*Director del Centro I+D. Provisa.*

ESTUDIOS DE LA ESCORIA GRANULADA DE HORNO ELÉCTRICO DE LA FUNDICIÓN DE COBRE DE ATLANTIC COPPER. HUELVA.....	703
D. José CAMERO FLORES y Dª Cristina DEL ARCO GUERRA. <i>Atlantic Copper Geocisa</i>	
RECICLADO DE FIRME EN DOÑANA.....	709
D. Jesús MERINO ESTEBAN D. Javier RUIZ DE TERRY D. Juan DIEGO BAUÁ	
MAQUINARIA Y PROCEDIMIENTO DE RECICLADO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS, EN CALIENTE E "IN SITU"......	717
D. Alfredo POSTLETHWAITE. <i>Ingenuero Industrial</i> <i>Procesos Industriales y Sistemas Automáticos, S. L.</i>	
A IMPLEMENTAÇÃO DE TÉCNICAS DE RECICLAGEM DE PAVIMENTOS EM PORTUGAL, NUMA PERSPECTIVA AMBIENTAL.....	723
Dª. Paula GRAÇA e Dª. Sara MANILHA <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
ADEQUADA UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E O MEIO AMBIENTE.....	733
D. Carlos de OLIVEIRA MARGATO <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
UTILIZACIÓN DE CENIZAS VOLANTES EN RELLENOS COMPACTADOS.....	743
D. Luis SOPEÑA MAÑAS <i>Laboratorio de Geotecnia-CEDEX</i>	
ESTÉRILES DEL CARBÓN COMO MATERIAL DE RELLENO PARA ESTRUCTURAS DE TIERRA REFORZADA.....	753
D. Luis M. SOPEÑA <i>Laboratorio de Geotecnia-CEDEX</i> D. José GONZÁLEZ CAÑIBANO <i>Consultor</i>	
UTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA MINERÍA DEL CARBÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES.....	761
D. C. MARTÍNEZ DE LA ROSA <i>HUNOSA</i> D. J.A. HINOJOSA CABRERA <i>Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento</i> D. J. GONZÁLEZ CAÑIBANO <i>Dr. Ciencias Químicas</i>	

APROVECHAMIENTO DE NEUMATICOS USADOS EN LA FABRICACION DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.....	769
D. Juan GALLEGU MEDINA <i>Ingenuero de Caminos, C. y P. Universidad Politécnica de Madrid</i> D. Ramón TOMÁS RAZ <i>Director del Centro de Investigación E. S M.</i> D. Miguel Angel DEL VAL MELÚS <i>Catedrático de Universidad Politécnica de Madrid</i>	
PROBLEMÁTICA DEL USO DE LOS ESTÉRILES DE RELAVADO EN LA AUTOVÍA DEL NOROESTE.....	777
D. Miguel CELEMÍN MATACHANA <i>Dr. Ingenuero de Caminos, Universidad de León</i> D. Andrés MARTÍNEZ RODRÍGUEZ <i>Ingenuero Agrónomo.</i> <i>Colaborador Honorífico de la Universidad de León</i> D. José Manuel SÁNCHEZ-ALCITURRI <i>Dr. Ingenuero de Caminos, Universidad de Cantabria</i>	
A UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA EXTRACÇÃO DE MÁRMORES DO ALENTEJO EM PAVIMENTOS.....	785
D. C. NUNES DA COSTA <i>Sec. Geotecnia, Dep. Eng Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa e CEPUNL</i>	
ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO CON POLVO DE CAUCHO PROCEDENTE DE NEUMÁTICOS USADOS EN EL REFUERZO DE LA AUTOVÍA A-92.....	793
D. J. Fernando MORENO BENÍTEZ <i>Jefe del Servicio de Planificación. Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía.</i>	
A UTILIZAÇÃO DO FILER RECUPERADO EM CENTRAIS BETUMINOSAS.....	801
Dª. Maria da Conceição MONTEIRO AZEVEDO <i>Doutora em Engenharia Civil, APORBET</i> Associação Portuguesa de Fabricantes de misturas Betuminosas D. Helder DE SOUSA DUARTE <i>Engenheiro Civil, APORBET</i> <i>Associação Portuguesa de Fabricantes de misturas Betuminosas</i>	

OBRA DE RECICLADO EN FRÍO IN SITU CON EMULSIÓN, EN EL ITINERARIO SERPA-VILAVERDE DE FICALHO	811
D. Miguel CORTE-REAL MAGALHAES <i>Probisa Portuguesa (Director General)</i>	
D. Antonio LORENZO LARA GALERA. <i>Probisa (Jefe Departamento Internacional)</i>	
COMO REALIZAR EL CÁLCULO DE UN REFUERZO DE FIRMES QUE INCLUYA UN RECICLADO DE UNA PARTE DEL MISMO.	821
D. Rafael ALVAREZ LORANCA y D. Antonio RUEL MARTÍNEZ <i>Geocisa</i>	
APLICAÇÃO DAS ESCÓRIAS DE CARVÃO DA CENTRAL TÉRMICA DE SINES EM PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS.	827
Dª. Helena LIMA <i>Mestre em Geologia de Engenharia (UNL)</i>	
D. Luís QUARESMA <i>Investigador Principal (LNEC)</i>	
D. António PINEL <i>Investigador Coordenador</i>	
SESIÓN 7ª: Carretera y Paisaje.	835
Preside: Sr. D. Francisco Javier CARMONA CONDE <i>Decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía</i>	
LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE CORREDORES (4º CINTURÓN DE BARCELONA).	837
D. Ignacio Miguel ESPAÑOL ECHÁNIZ <i>Dept. Ordenación del Territorio Escuela T.S.I. Caminos C.P. Madrid</i>	
D. José Miguel VICENS HUALDE <i>Dept. de Medio Ambiente. EPTISA</i>	
LA VALORACIÓN DEL IMPACTO VISUAL PROVOCADO POR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA CARRETERA.	845
Dª. Ana Alegria FERNÁNDEZ <i>Ingeniera Agrónoma, Infraestructura y Ecología, S.L.</i>	
Dª. Marina ROMERO BUENO <i>Ingeniera de Caminos. Infraestructura y Ecología, S.L.</i>	

TÉCNICAS ACTUALES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN.	855
Dª. Balbina CASAS PROSPER <i>Ingeniero Agrónomo. PROJAR, S.A.</i>	
EL PAISAJE Y EL ENTORNO DE LA CARRETERA.	863
D. Germán BASTIDA COLOMINA <i>ÍTEM</i>	
INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DE OBRAS ESPECIAIS - VIADUTOS.	871
Dª. Maria Isabel MENDES SERRANO ROSA <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
A INTEGRAÇÃO DE ESTRADAS EM ZONAS DE RELEVO ACIDENTADO DO NORTE E CENTRO DE PORTUGAL.	877
Dª. Teresa VASCONCELOS Dª. Paula GRAÇA e D. Rui GONÇALVES <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
IMPACTES PAISAGÍSTICOS DOS CORREDORES RODOVIÁRIOS.	883
Dª. M. ADALGISA Dª A. PALMEIRO CRUZ DE CARVALHO y D. Nuno CRUZ DE CARVALHO <i>Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico, Colégio Luís A. Verney, Universidade de Évora,</i>	
CONSIDERACIONES ESTÉTICAS EN PANTALLAS Y DISPOSITIVOS ANTI-RUIDO PARA INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.	891
D. Dámaso M. ALEGRE MARRADES <i>Ingeniero del ICAI Dpto. de Ingeniería y Sistemas de Protección Ambiental de TECNPRESA, S.A. - GRUPO FERROVIAL</i>	
CRITERIOS TÉCNICOS PARA LAS ORNAMENTACIONES DE LAS CARRETERAS.	901
D. Alfredo GARCÍA GARCÍA <i>Profesor Titular - Departamento de Transportes. Universidad Politécnica de Valencia</i>	
SESIÓN 8ª: Integración Ambiental y Paisajística de Carreteras en Andalucía.	907
Preside: Ilmo. Sr. D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ <i>Director General de Carreteras. Junta de Andalucía</i>	

EXPERIENCIA DE IMPLANTACIÓN DE ÁREAS DE DESCANSO EN CARRETERAS DE MONTAÑA.....	909
D. Angel TAVIRA HERRERO Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)	
D. José CAZORLA SÁNCHEZ Dirección General de Carreteras. Junta de Andalucía	
LA PLANIFICACIÓN DE LA RED VIARIA EN LOS ESPACIOS NATURALES DE ANDALUCÍA.....	913
D. Miguel VIDAL SANZ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. V.S. INGENIERIA Y URBANISMO, S.L.	
INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y AMBIENTAL. EL CASO DE LA A-343 "DE ANTEQUERA A ZALEA".	927
D. Carlos MIRÓ DOMÍNGUEZ Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	
D. Manuel DE LOS RÍOS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos ESTUDIO PEREDA 4, S.L.	
DIQUES ALPUJARRA. APLICACIÓN A LA CORRECCIÓN DE DESLIZAMIENTOS EN LA RED SECUNDARIA DE JAÉN.....	933
D. Juan Carlos HERNÁNDEZ DEL POZO Área de Ingeniería del Terreno Departamento de Ingeniería Civil de la E.T.S.I.C.C.P Universidad de Granada	
D. Francisco Javier HERMOSO CARAZO Geotécnica del Sur S.A. (Empresa Consultora)	
METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE MEDIAS COMPENSATORIAS CORRESPONDIENTE A LA AUTOVÍA A-381.....	941
D. Renato HERRERA CABRERIZO Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)	
LA RED DE CARRETERAS SECUNDARIA Y EL MEDIO AMBIENTE.....	949
D. César BLANCO DE CÓDOVA DEL ROSAL. GHESA, Ingeniería y Tecnología, S.A.	
ANÁLISIS PREVIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA CARRETERA PAISAJÍSTICA EN LA SERRANÍA DE RONDA. CRITERIOS DE DISEÑO.....	957
D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ Director General de Carreteras de la Junta de Andalucía.	
D. José ALBA GARCÍA y D. Félix CARRIÓN RAMOS Urbaconsul, S.A	

DISEÑO DE LA NUEVA CARRETERA A-355. TRAMO: VENTA BAJA-ALHAMA DE GRANADA.....	965
D. Antonio MADRID AMIELL y D. Manuel MARTÍNEZ COLLADO Urbaconsul, S.A.	
TERRITORIOS CON ESPECIALES DIFICULTADES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES. CONEXIÓN VALLE DEL GENAL-COSTA DEL SOL.....	973
D. Félix Francisco CARRIÓN RAMOS, D. Manuel MARTÍNEZ COLLADO y D. Juan Carlos ROMERO SILVA, Urbaconsul, S.A.	
VALORACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE UNA CARRETERA ENTRE ALHAMA DE GRANADA Y ALCALÁ LA REAL.....	985
D. J. Carlos HERRERA M. Aqua Consultores. Hidrología y Medio Ambiente D. Miguel A. DE LA RÚA LÓPEZ. Narval Ingeniería, S.A.	
SESIÓN 9 <sup>a</sup> : Mesa Redonda: Aplicación de las Técnicas y Medidas de Control Ambiental en las Obras: Revisión y Crítica.....	1001
Presidente y Moderador: • Ilmo. Sr. D. Angel LACLETA MUÑOZ Presidente de la Asociación Técnica de Carreteras	
Participantes:	
• Excmo. Sr. Engº João SOUSA MARQUES Director de Serviços de Projectos. Junta Autónoma de Estradas.	
• D. Felipe RUZA TARRÍO Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.	
• Dª. Mª Ángeles CEÑAL GONZÁLEZ-FIERRO Tecniberia.	
• D. José ALBA GARCÍA Asince.	
• D. Javier RUIZ DE GALARRETA SOLCHAGA Seopan.	
• D. Fernando GARCÍA MARÍN Aserpyma.	
• D. Dámaso ALEGRE MARRADES Anipar.	
• Ilmo. Sr. D. Alvaro MIRANDA SIMAVILLA Director General de Obras Públicas. Gobierno de Navarra	

<b>Anexo 1</b>	
<b>REVISIÓN CRÍTICA DEL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	
<b>DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL EN LAS OBRAS,</b>	
<b>RESPECTO A LO PREVISTO EN LOS PROYECTOS.</b>	
<b>Punto de vista de la Administración General del Estado Español</b>	1027
D. Felipe RUZA TARRIÓN	
<i>Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento</i>	
<b>Anexo 2</b>	
<b>REVISIÓN CRÍTICA DEL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	
<b>DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL RESPECTO A LO</b>	
<b>PREVISTO EN LOS PROYECTOS DESDE LA PERSPECTIVA DE</b>	
<b>LA EMPRESA ESPECIALISTA EN TÉCNICAS DE LUCHA CONTRA</b>	
<b>EL RUIDO</b>	1031
D. Dámaso M. ALEGRE MARRADES	
<i>Ingeniero del ICAI</i>	
<i>Presidente de la Asociación Nacional de Industriales de</i>	
<i>Dispositivos y Pantallas Anti-Ruido (A.N.I.P.A.R.).</i>	
<b>ACTO DE CLAUSURA</b>	1039
<b>Preside:</b> Ilmo. Sr. D. Carlos MORALES CABRERA	
<i>Delegado Provincial de Málaga de la Consejería de</i>	
<i>Obras Públicas y Transportes.</i>	
<i>Junta de Andalucía</i>	