

ÍNDICE

SESIÓN INAUGURAL	1
Preside: Excmo. Sr. D. Pedro FERNÁNDEZ MONTES <i>Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Torremolinos</i>	
SESIÓN 1ª: El Medio Ambiente y la Planificación de las Vías Terrestres	11
Preside: Excmo. Sr. Engº. João SOUSA MARQUES <i>Director de Serviços de Projectos</i> <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
BASES AMBIENTALES DE LA PLANIFICACIÓN	13
D. Justo BORRAJO SEBASTIÁN <i>Dr. Ingeniero de Caminos</i> <i>Dirección General de Carreteras</i> <i>Ministerio de Fomento</i>	
BASES AMBIENTALES DE PLANEAMIENTO RODOVIARIO EN PORTUGAL	25
D. Antonio SÉRGIO PESSOA <i>Engenheiro civil, Auditor Ambiental do Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território</i>	
EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PLANES GENERALES DE CARRETERAS	29
D. Rafael SILVA LÓPEZ <i>Director General de Planificación</i> <i>Consejería de Medio Ambiente</i> <i>Junta de Andalucía</i>	
LA PLANIFICACIÓN DE NUEVAS COMUNICACIONES EN ÁREAS FRONTERIZAS	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</i> <i>Associação dos Arquitectos Portugueses/Secção Regional do Norte Docente na Escola Superior Artística do Porto</i> <i>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</i> <i>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</i> <i>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.</i> <i>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. Felix 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</i> <i>Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña</i>	

LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS	155
D. Daniel RODÉS NAVARRO <i>Jefe de la Sección de Protección Ambiental</i> <i>Dpto. de O.P.T. y C. GOBIERNO DE NAVARRA</i>	
SESIÓN 3ª: Estudios de Análisis Ambiental	157
Preside: Excmo. Sr. Engº. Joaquim SILVA THÓ <i>Direcção de Serviços de Projectos</i> <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL: O CASO DO IP2 - COVILHÃ / SOALHEIRA	159
Dª. Ana Cristina MARTINS <i>Arquitecta Paisagista. Junta Autónoma de Estradas</i> D. Pedro INÁCIO <i>Engenheiro Civil. Junta Autónoma de Estradas</i>	
EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL POR EL PROMOTOR DE LA CARRETERA	167
D. José Manuel LOMBERA CAGIGAS <i>Ingeniero Agrónomo</i> <i>Departamento de Obras Públicas</i> <i>DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA</i>	
MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DE IMPACTES AMBIENTAIS NA PONTE VASCO DA GAMA	179
D. José A. FELIX-FILHO <i>Chefe da Divisão de Ambiente - COBA, S.A.</i> <i>Consultores de Engenharia e Ambiente - Lisboa</i> D. José LOPES DO ROSÁRIO <i>Director Técnico Adjunto - LUSOPONTE</i> <i>Concessionária para a Travessia do Tejo, S.A. - Loures</i>	
AS CONDICIONANTES AMBIENTAIS NAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE AUTO-ESTRADAS E VIAS RÁPIDAS	193
D. Raúl CAIXINHAS <i>Sociólogo, Chefe de Divisão, Instituto da Água, Portugal</i> D. Ana TELHADO <i>Engenheira do Ambiente, Instituto da Água, Portugal</i>	

O TRAÇADO DAS VIAS DE TRÁFEGO EM FUNÇÃO DAS MEDIDAS MINIMIZADORAS DO RUÍDO	199
D. João de QUINHONES LEVY <i>Ecoserviços, Portugal</i> D. Fernando DIAS <i>Engº Civil</i> D. Jacques BEAUMONT <i>Prof. na ENTPE</i>	
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 <i>Ingeniero Agrónomo</i> <i>Jefe Departamento Técnico de Medio Ambiente de FERROVIAL, S.A.</i> D. Jesús GARCÍA PARDO <i>Ingeniero de Montes</i> <i>Técnico de Medio Ambiente de SOLUTE</i>	
SESIÓN 4ª A: Medio Humano	221
Preside: Ilmo. Sr. D. Ignacio TRILLO HUERTA <i>Delegado Provincial de Málaga</i> <i>Consejería de Medio Ambiente</i> <i>Junta de Andalucía</i>	
O MEIO HUMANO NOS ESTUDOS RODOVIÁRIOS, ESCOLHA DE TRAÇADOS E ZONAS DE SERVIDÃO "NON AEDIFICANDI"	223
D. Francisco Manuel ABRANTES TAVARES CARDOSO <i>Junta Autónoma de Estradas</i> <i>Direcção dos Serviços Regionais de Estradas de Lisboa</i>	
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS EIA'S O SEU CONTRIBUTO NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURA	233
Dª. Arlete Maria MARTINS GUERREIRO CASTANHEIRA <i>Historiadora - Área do Património Construído</i> <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
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 <i>Arqtª Paisagista (Trifólio, Lda)</i> Dª Graça MARTINS <i>Engª Civil (Provia, SA)</i>	

LA INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE CARRETERAS	251
D ^a Ana GARCÍA GONZÁLEZ <i>Técnico de Evaluación Ambiental</i> <i>Ministerio de Medio Ambiente</i>	
ESPACIOS VERDES Y DE DESCANSO EN EL ENTORNO DE LAS CARRETERAS DE NAVARRA	255
D. Daniel RODÉS NAVARRO y D ^a Ana MARTÍNEZ DE MINGO <i>Gobierno de Navarra</i> D. Pedro J. CASTILLO MARTÍNEZ <i>Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.</i>	
ESTRADAS E CHEIAS, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS	271
D ^a . Ana TELHADO <i>Engenheira do Ambiente, Instituto da Água,</i> <i>Ministério do Ambiente, Portugal</i>	
A ARQUEOLOGIA NAS CONSTRUÇÕES RODOVIÁRIAS O Exemplo em Portugal da Junta Autónoma de Estradas (JAE)	279
Dr. Carlos Alberto DO ROSÁRIO RAMOS <i>Arqueólogo da Divisão de Ambiente</i> <i>Direcção de Serviços de Projectos</i> <i>Junta Autónoma de Estradas (JAE)</i>	
LAS VÍAS PECUARIAS EN LAS NUEVAS ACTUACIONES DE CARRETERAS. ESTUDIO INFORMATIVO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ	293
D. Félix CARRIÓN RAMOS <i>Licenciado en Ciencias Biológicas. URBACONSULT S.A.</i>	
LA SEGUNDA RONDA DE CIRCUNVALACIÓN DE MÁLAGA. ASPECTOS TERRITORIALES Y MEDIOAMBIENTALES	301
D. Salvador GÁMEZ AMIÁN <i>Gerencia Urbanismo Ayuntamiento de Málaga</i> D. José P. ALBA GARCÍA D. Eduardo SALVADOR MARTÍNEZ <i>URBACONSULT, S.A</i>	
LAS ACTUACIONES MULTIMODALES EN LAS CARRETERAS Y CAMINOS SUBURBANOS Y COMARCALES, COMO FORMA DE ALCANZAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	311
D. Juan Ramón DOMÍNGUEZ GARCÍA <i>Ingeniero de Caminos</i> <i>Director Técnico de INYSUR</i>	

EL ANÁLISIS DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO EN CARRETERAS. UN EJEMPLO ANDALUZ DE GESTIÓN PREVENTIVA	319
D ^a . M ^a .M. OSUNA VARGAS, D ^a . E. RULL PÉREZ <i>Arkaion S.C.A.</i> D. A. RAMOS MILLÁN <i>Dpto. Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada</i>	
SESIÓN 4^a B: Novedades Informáticas aplicadas	329
Preside: D. Daniel RODÉS NAVARRO <i>Presidente del Comité Técnico de Carreteras y Medio Ambiente</i> <i>Asociación Técnica de Carreteras</i>	
UTILIZACIÓN DE MODELOS INFORMÁTICOS EN EL ESTUDIO Y CONTROL DEL RUIDO ORIGINADO POR LAS CARRETERAS	331
D. Fernando SEGUES ECHAZARRETA <i>CEDEX. Ministerio de Fomento</i> D ^a Susana MAGRO ANDRADE <i>Ministerio de Medio Ambiente</i>	
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA AMBIENTAL A NIVEL NACIONAL ¿UTOPIA O REALIDAD?	339
D. José TRIGUEROS RODRIGO <i>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</i> D. Daniel BARETTINO FRAILE <i>Ingeniero de Minas Instituto Tecnológico Geominero de España</i> <i>Ministerio de Medio Ambiente</i>	
INVESTIGACIÓN SOBRE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN (SIGC)	345
D. Enrique HERNÁNDEZ GÓMEZ – ARBOLEYA y D ^a Guadalupe CABANILLAS SANTOS <i>Área de Urbanística y Ordenación del Territorio</i> <i>Universidad de Granada</i>	
PROGRAMA DE PREDICCIÓN DE NIVELES SONOROS	353
D. Leopoldo BALLARÍN MARCOS y D. Mario MENÉNDEZ CIUDAD <i>Spectris España, S.A. , División Brüel & Kjær</i>	

**O PROJECTO SMIGS EM PORTUGAL E AS VANTAGENS
DA SUA APLICAÇÃO NOS ESTUDOS DE INFRAESTRUTURAS
RODOVIÁRIAS**

359

D. José Pedro FRANCO
Engenheiro Civil - SILPRO
D^a. Rosário ROCIO e
D^a. Catarina SANTOS
Engenheiras Cívicas- Junta Autónoma de Estradas

**CUANTIFICACIÓN DE LA EROSIÓN HÍDRICA EN TALUDES
MEDIANTE FOTOGRAMETRÍA TERRESTRE Y MODELOS DIGITALES
DE TERRENO**

367

D. Santiago GARCÍA LÓPEZ,
D. F. Javier CARDENAL ESCARCENA y
D. Jorge DELGADO GARCÍA
*Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
Escuela Politécnica Superior. Universidad de Jaén*

**LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO CARTOGRÁFICO:
LA FOTOGRAMETRÍA DIGITAL**

373

D. J. DELGADO GARCÍA;
D. F.J. CARDENAL ESCARCENA y
D. S GARCÍA LÓPEZ
*Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
Universidad de Jaén*

**FOTOGRAMETRÍA 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
*Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
Universidad de Jaén*

**APLICACIONES DE LA GEOESTADÍSTICA AL TRATAMIENTO DE
INFORMACIÓN TOPOCARTOGRÁFICA**

387

D. J. DELGADO GARCÍA;
D. F.J. CARDENAL ESCARCENA y
D. S GARCÍA LÓPEZ
*Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
Universidad de Jaén*

**SESIÓN 4ª C: Nuevos Desarrollos para los Estudios de Impacto
Ambiental en Grandes Infraestructuras Lineales: el caso del
AVE Córdoba-Málaga**

395

Preside: D. Francisco GESTOSO
*Director Gerente de GIASA
en representación de
Ilmo. Sr. D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Director General de Carreteras
Junta de Andalucía*

Intervinientes:

D. Ginés Aparicio Soto
Director Gerente de GIASA
D. Íñigo Barahona
Director Técnico de AYESA
D. Ángel Fernández Aller
Director Técnico de TYPESA
D. Carlos Miró
Director Estudio Pereda

SESIÓN 5ªA: Medio Físico

427

Preside: Excm^a. Sra. Eng^a Sara MANILHA.
*Direcção dos Serviços Regionais de Estradas de Lisboa
Junta Autónoma de Estradas*

**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
CEDEX. Ministerio de Fomento
D^a Susana MAGRO ANDRADE
Ministerio de Medio Ambiente

**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
Universidad Politécnica de Madrid

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 EMISIONES 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

AFECCIONES 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
D^a 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
D^a Ana ALEGRÍA FERNÁNDEZ
Ingeniera Agrónoma. Infraestructura y Ecología, S.L.

PROTECCION DEL ACUÍFERO DETRÍTICO DE GERNIKA. RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI (BIZKAIA) 481

D^a Mar BASAGOITI y
D^a 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
Eng^o Civil - Div. Ambiente - D.S. Projectos
Junta Autónoma de Estradas
D^a. Cidalisa DO CARMO REIA PATRÍCIO
Chefe de Divisão de Ambiente - D.S.Projectos
Junta Autónoma de Estradas

INFRA-ESTRUTURAS EM AREAS DE SERVIÇO E CENTROS DE ASSISTENCIA 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 &
D^a 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 - ENGIVIA, Consultores de Engenharia, Lda.
D^a. Otilia 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

D^a Ana Estela BARBOSA
Environmental Eng. Laboratory, Aalborg University,
D. Thorkild HVITVED-JACOBSEN e
Environmental Eng. Laboratory, Aalborg University,
D. Luís MELO DE CARVALHO
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD),
Secção de Química

**ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA ATENUACIÓN DEL RUIDO DEL
TRÁFICO EN TÚNELES URBANOS** 551

D. Alfredo GARCÍA,
Universidad Politécnica de Valencia - Departamento de Transportes
D. Victoriano SÁNCHEZ-BARCAÍZTEGUI
Ayuntamiento de Valencia
D. Alfredo ESTEVE
Universidad Politécnica de Valencia - Departamento de Transportes
D. Jose Luis BOSCH
Ayuntamiento de Valencia
D. Jose Luis PISÓN
Ayuntamiento de Valencia
D. Jesús CALAFAT
Ayuntamiento de Valencia

LAS INCIDENCIAS GEOTÉCNICAS Y EL MEDIO AMBIENTE 559

D. Manuel ATIENZA DÍAZ y
D. Renato HERRERA CABRERIZO
Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)

MEDICION DEL RUIDO DE RODADURA EN LAS CARRETERAS 565

D. Rafael ÁLVAREZ LORANCA y
D. Guillermo ALBRECHT ARQUER
Geocisa

**IMPORTANCIA DE LA MINERÍA MALAGUEÑA: POTENCIAL
Y DESARROLLO ECONÓMICO E INFLUENCIA CON EL
MEDIO AMBIENTE** 575

D. Emilio Antón SÁNCHEZ-GUERRERO
Ingeniero de Minas.
Jefe de Obra Túneles Guadalmansa-Guadalmina-Guadaiza
Construcciones SANDO S.A.
D. Angel SALAZAR REINA
Ingeniero Agrónomo. Director Medio Ambiente.
Construcciones SANDO S.A.

SESIÓN 5ª B: Medio Biótico 583

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

**RESULTADOS PRÁCTICOS EN LA PROTECCIÓN DE FAUNA
AMENAZADA EN CARRETERAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN** 585

D^a C. Alejo SÁNCHEZ-BARBA
Bióloga
D. M. ROMERO GONZÁLEZ
Biólogo
D. A.F. CASTRO GÁMEZ
Geólogo
D^a J. SALAZAR FERNÁNDEZ
Bióloga

PASOS SUBTERRÁNEOS PARA ANFIBIOS 591

D. Carlos LÓPEZ GARCÍA
Ing. Téc. de Obras Públicas

**MUROS "VERDES" EN EL EJE TRANSVERSAL DE CATALUNYA:
"UNA NUEVA TÉCNICA DE REVEGETACIÓN"** 601

D. Alejandro MARSOL ABILLA
Gerente de STACHYS, S.A.

"GUNIVERD": UN PASO MÁS EN LA REVEGETACIÓN 607

D. Alejandro MARSOL ABILLA.
Gerente de STACHYS, S.A.

OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LAS CARRETERAS 613

D^a. Marisa TAPIZ BUENO
Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra, S. A.

**RESTAURACION VEGETAL DEL NUEVO TRAZADO DEL PUERTO DE
BELATE, TRAMO: VENTAS DE ARRATZ-ZOZAIA** 621

D. Daniel RODÉS NAVARRO
Sección de Protección Ambiental del Departamento de
Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones
Gobierno de Navarra
D^a. Fabiola LÓPEZ RODRÍGUEZ
Gestión Ambiental-Viveros y Repoblaciones de Navarra S. A.

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

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

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

D^a. Sofia ARRIAGA
Técnica da Divisão de Ambiente da COBA S.A.
Consultores de Engenharia e Ambiente - Lisboa - Portugal
D^a. 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.

REVESTIMIENTO VEGETAL EM INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS - PERSPECTIVA DO DONO DA OBRA 687

D. Joaquim SILVA THÓ
Eng^o Técnico Agrónomo. Divisão de Ambiente - Direcção de Serviços de Projectos - Junta Autónoma de Estradas

SESIÓN 6^a: 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. Probisa.

ESTUDIOS DE LA ESCORIA GRANULADA DE HORNO ELÉCTRICO DE LA FUNDICIÓN DE COBRE DE ATLANTIC COPPER. HUELVA.	703
D. José CAMERO FLORES y D ^a 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 BAUZÁ	
MAQUINARIA Y PROCEDIMIENTO DE RECICLADO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS, EN CALIENTE E "IN SITU".	717
D. Alfredo POSTLETHWAITE. <i>Ingeniero 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
D ^a . Paula GRAÇA e D ^a . 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 ASFALTICAS.	769
D. Juan GALLEGU MEDINA <i>Ingeniero 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. Ingeniero de Caminos, Universidad de León</i> D. Andrés MARTÍNEZ RODRÍGUEZ <i>Ingeniero Agrónomo.</i> <i>Colaborador Honorífico de la Universidad de León</i> D. José Manuel SÁNCHEZ-ALCITURRI <i>Dr. Ingeniero 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
D ^a . Maria da Conceição MONTEIRO AZEVEDO <i>Doutora em Engenharia Civil, APORBET</i> <i>Associação Portuguesa de Fabricantes de misturas Betuminosas</i> 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
D ^a . Helena LIMA <i>Mestre em Geologia de Engenharia (UNL)</i> D. Luís QUARESMA <i>Investigador Principal (LNEC)</i> D. António PINELO <i>Investigador Coordenador</i>	
SESIÓN 7^a: Carretera y Paisaje.	835
Presidente: 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</i> <i>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
D ^a . Ana Alegría FERNÁNDEZ <i>Ingeniera Agrónoma, Infraestructura y Ecología, S.L.</i> D ^a . Marina ROMERO BUENO <i>Ingeniera de Caminos. Infraestructura y Ecología, S.L.</i>	

TÉCNICAS ACTUALES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN.	855
D ^a . 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
D ^a . 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
D ^a . Teresa VASCONCELOS D ^a . Paula GRAÇA e D. Rui GONÇALVES <i>Junta Autónoma de Estradas</i>	
IMPACTES PAISAGÍSTICOS DOS CORREDORES RODOVIÁRIOS.	883
D ^a . M. ADALGISA D ^a A. PALMEIRO CRUZ DE CARVALHO y D. Nuno CRUZ DE CARVALHO <i>Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico,</i> <i>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</i> <i>Dpto. de Ingeniería y Sistemas de Protección Ambiental de</i> <i>TECPRESA, S.A.- GRUPO FERROVIAL</i>	
CRITERIOS TÉCNICOS PARA LAS ORNAMENTACIONES DE LAS CARRETERAS.	901
D. Alfredo GARCÍA GARCÍA <i>Profesor Titular - Departamento de Transportes.</i> <i>Universidad Politécnica de Valencia</i>	
SESIÓN 8^a: Integración Ambiental y Paisajística de Carreteras en Andalucía.	907
Presidente: 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 <i>Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)</i> D. José CAZORLA SÁNCHEZ <i>Dirección General de Carreteras. Junta de Andalucía</i>	
LA PLANIFICACIÓN DE LA RED VIARIA EN LOS ESPACIOS NATURALES DE ANDALUCÍA.	913
D. Miguel VIDAL SANZ <i>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</i> <i>V.S. INGENIERIA Y URBANISMO, S.L.</i>	
INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y AMBIENTAL. EL CASO DE LA A-343 "DE ANTEQUERA A ZALEA".	927
D. Carlos MIRÓ DOMÍNGUEZ <i>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos</i> D. Manuel DE LOS RÍOS <i>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos ESTUDIO PEREDA 4, S.L.</i>	
DIQUES ALPUJARRA. APLICACIÓN A LA CORRECCIÓN DE DESLIZAMIENTOS EN LA RED SECUNDARIA DE JAÉN.	933
D. Juan Carlos HERNÁNDEZ DEL POZO <i>Area de Ingeniería del Terreno</i> <i>Departamento de Ingeniería Civil de la E.T.S.I.C.C.P</i> <i>Universidad de Granada</i> D. Francisco Javier HERMOSO CARAZO <i>Geotécnica del Sur S.A. (Empresa Consultora)</i>	
METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE MEDIDAS COMPENSATORIAS CORRESPONDIENTE A LA AUTOVÍA A-381.	941
D. Renato HERRERA CABRERIZO <i>Gestión de Infraestructuras de Andalucía, S.A. (GIASA)</i>	
LA RED DE CARRETERAS SECUNDARIA Y EL MEDIO AMBIENTE	949
D. César BLANCO DE CÓDOVA DEL ROSAL. <i>GHESA, Ingeniería y Tecnología, S.A.</i>	
ANÁLISIS PREVIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA CARRETERA PAISAJÍSTICA EN LA SERRANÍA DE RONDA. CRITERIOS DE DISEÑO	957
D. Blas GONZÁLEZ GONZÁLEZ <i>Director General de Carreteras de la Junta de Andalucía.</i> D. José ALBA GARCÍA y D. Félix CARRIÓN RAMOS <i>Urbaconsul, S.A</i>	

DISEÑO DE LA NUEVA CARRETERA A-355. TRAMO: VENTA BAJA-ALHAMA DE GRANADA	965
D. Antonio MADRID AMIELL y D. Manuel MARTÍNEZ COLLADO <i>Urbaconsult, S.A.</i>	
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, <i>Urbaconsult, S.A.</i>	
VALORACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE UNA CARRETERA ENTRE ALHAMA DE GRANADA Y ALCALÁ LA REAL	985
D. J. Carlos HERRERA M. <i>Aqua Consultores. Hidrología y Medio Ambiente</i> D. Miguel A. DE LA RÚA LÓPEZ. <i>Narval Ingeniería, S.A.</i>	
SESIÓN 9ª: 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 <i>Presidente de la Asociación Técnica de Carreteras</i>	
Participantes:	<ul style="list-style-type: none"> • Excmo. Sr. Engº João SOUSA MARQUES <i>Director de Serviços de Projectos. Junta Autónoma de Estradas.</i> • D. Felipe RUZA TARRÍO <i>Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.</i> • Dª. Mª Ángeles CEÑAL GONZÁLEZ-FIERRO <i>Tecniberia.</i> • D. José ALBA GARCÍA <i>Asince.</i> • D. Javier RUIZ DE GALARRETA SOLCHAGA <i>Seopan.</i> • D. Fernando GARCÍA MARÍN <i>Aserpyma.</i> • D. Dámaso ALEGRE MARRADES <i>Anipar.</i> • Ilmo. Sr. D. Alvaro MIRANDA SIMAVILLA <i>Director General de Obras Públicas. Gobierno de Navarra</i>

Anexo 1

REVISIÓN CRÍTICA DEL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL EN LAS OBRAS, RESPECTO A LO PREVISTO EN LOS PROYECTOS.

Punto de vista de la Administración General del Estado Español 1027

D. Felipe RUZA TARRÍO

Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento

Anexo 2

REVISIÓN CRÍTICA DEL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL RESPECTO A LO PREVISTO EN LOS PROYECTOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA EMPRESA ESPECIALISTA EN TÉCNICAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO

1031

D. Dámaso M. ALEGRE MARRADES

Ingeniero del ICAI

Presidente de la Asociación Nacional de Industriales de Dispositivos y Pantallas Anti-Ruido (A.N.I.P.A.R.).

ACTO DE CLAUSURA

1039

Preside: Ilmo. Sr. D. Carlos MORALES CABRERA

Delegado Provincial de Málaga de la Consejería de

Obras Públicas y Transportes.

Junta de Andalucía