

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

**ENCONTRO NACIONAL SOBRE  
QUALIDADE E INOVAÇÃO  
NA CONSTRUÇÃO**

**QIC2006**

Lisboa, 21 a 24 de Novembro de 2006

**Programa**



## COMISSÃO DE HONRA

Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (Presidente)

Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

Ministro da Economia e da Inovação

Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Presidente da Câmara Municipal de Lisboa

Bastonário da Ordem dos Engenheiros

Presidente da Ordem dos Arquitectos

Presidente do Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Director-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais

Presidente do Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário

Presidente do Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes

Presidente do Instituto do Ambiente

Presidente do Instituto Português da Qualidade

Presidente do Instituto Nacional de Habitação

Presidente do Conselho Científico do Laboratório Nacional de Engenharia Civil

## COMISSÃO CIENTÍFICA

José Vasconcelos Paiva (Presidente)

Alfredo Soeiro

Anabela Paiva

António Baptista Coelho

António Tadeu

Arlindo Gonçalves

Armando Manso

Artur Bezelga

Carlos Alberto Pina dos Santos

Eduardo Maldonado

Fernanda Carvalho

Fernando Branco

Fernando Henriques

Fernando Loforte Ribeiro

João Appleton

João Duarte Cunha

Jorge de Brito

Jorge Moreira da Costa

Jorge Saraiva

José Amorim Faria

José Cardoso Teixeira

José Manuel Catarino

José Mendes da Silva

José de Oliveira Pedro

José Teixeira Trigo

Laura Caldeira

Luís Arriaga da Cunha

Manuel Baião

Manuel Pimenta de Castro

Manuel Pinheiro

Manuel Pipa

Maria Helena Alegre

Maria de Lurdes Antunes

Nuno Grossmann

Vasco Costa

Vasco Folha

Vasco de Freitas

Vítor Abrantes

## COMISSÃO ORGANIZADORA

João Duarte Cunha (Presidente)

António Oliveira Braz

Isabel Plácido

João Lima

João Manuel Mimoso

Jorge Grandão Lopes

José Saporiti Machado

Manuela França Martins

Maria Odete Fernandes

Maria Teresa Fonseca

Pedro Pontífice

Rui Gonçalves Henriques

3ª FEIRA | 21 DE NOVEMBRO

## ABERTURA

SALA 1 | 11:00 – 11:30

Eng. Carlos Matias Ramos - Presidente do LNEC

## CONFERÊNCIA 1

SALA 1 | 11:30 – 12:30

Ensino, exigência, qualidade

*Eduardo Marçal Grilo*

## SESSÃO A1

SALA 1 | 14:00 – 15:30

MODERADORES: Jorge Grandão Lopes e (a confirmar)

Modelo Integrado de qualificação de edifícios

*MOREIRA DA COSTA, Jorge; SOUSA, Hipólito; CUNHA, Ana Miguel; MÊDA, Pedro; GUIMARÃES, Nuno*

Proposta de “método de avaliação do estado da conservação de edifícios”

*BRANCO PEDRO, João; PAIVA, José Vasconcelos*

Comportamento térmico de edifícios de habitação. Análise dos principais problemas em fase de projecto

*BRIGA-SÁ, Ana; PAIVA, Anabela*

Levantamento dos principais defeitos existentes em projectos de acústica de edifícios de habitação

*COSTA, Ana Rita; PEREIRA, Sandra; PAIVA, Anabela*

A qualificação de edifícios. Experiências e metodologias

*MOREIRA DA COSTA, Jorge; SOUSA, Hipólito; CUNHA, Ana Miguel; MÊDA, Pedro; GUIMARÃES, Nuno*

Revisão das áreas mínimas da habitação definidas no RGEU

*BRANCO PEDRO, João*

## SESSÃO B1

SALA 2 | 14:00 – 15:30

MODERADORES: Armando Manso e (a confirmar)

Vantagens da implantação de um sistema de gestão da qualidade em empresas construtoras

*AMARAL, Tatiana G. do*

A deficiente qualidade e segurança na construção continua a ser determinante para a sua falta de competitividade. Estudo em curso sobre os factores de competitividade do sector da construção

*COUTO, João P.*

Influência dos atrasos na qualidade e competitividade da indústria de construção portuguesa. Inquérito nacional sobre o incumprimento dos prazos

*COUTO, João P.*

Reflexões sobre a aplicação da metodologia da Marca de Qualidade LNEC a empreendimentos da construção. Sensibilidades e pontos críticos

*EMÍLIO, Francisco Toco; CABAÇO, António; TEIXEIRA TRIGO, José; VILHENA, António*

Gestão da qualidade do empreendimento. O papel do Gestor Geral da Qualidade.

*MARTINS DE MATOS, António; MARTINS, Susana*

Metodologia para maximizar a qualidade na construção nova e na reabilitação

*RIBEIRO, Tiago; CÓIAS, Vítor*

## SESSÃO C1

SALA 2 | 16:00 – 17:00

MODERADORES: Vasco de Freitas e Jorge Saraiva

Gestão ambiental dos estaleiros de construção e da sua envolvente. Impacto ambiental dos estaleiros de construção

*COUTO, Armanda M.; COUTO, João P.*

Sistema de gestão ambiental para a construção sustentável. Que características considerar – Caso do sistema LiderA

*PINHEIRO, Manuel Duarte*

Avaliação das consequências energéticas decorrentes do aproveitamento da iluminação natural nos edifícios em climas quentes

*SANTOS, António*

Qualidade do ar em edifícios de habitação. Recomendação para caudais de ventilação

*PINTO, Armando*

## SESSÃO D1

SALA 1 | 16:00 – 17:15

MODERADORES: Jorge Moreira da Costa e Luís Arriaga da Cunha

Sistema informatizado para geração de soluções habitacionais personalizadas

*BENRÓS, Deborah; DUARTE, José P.; BRANCO, Fernando*

Integração de TIC no parque habitacional existente

*ELOY, Sara*

A gestão do conhecimento técnico. O caso Mota-Engil Engenharia

*SILVA, Vânia; SANCHES, Romeu; CAMPOS, Rui*

Utilização da cortiça como agregado em betões

*BRANCO, F.G.; REIS, M.L.; TADEU, A.*

Observação, registo e diagnóstico de anomalias em edifícios no âmbito da reabilitação urbana

*VICENTE, Romeu S.; SILVA, J.A. Mendes; VARUM, Humberto*

## CONFERÊNCIA 2

SALA 1 | 17:15 – 18:00

Novos modelos de contratação no sector da construção

*Armando Costa Manso*

4ª FEIRA | 22 DE NOVEMBRO

## CONFERÊNCIA 3

SALA 1 | 9:30 – 10:15

Glass in architecture, today and tomorrow

*Klaus Wertz*

## SESSÃO C2

SALA 2 | 10:15 – 11:00

MODERADORES: Nuno Grossmann e (a confirmar)

Escórias em construção rodoviária. Aplicação em obra

*FREIRE, Ana Cristina; ANTUNES, Maria de Lurdes; DINIS DE SOUSA, Carlos*

Avaliação ambiental de resíduos de construção e demolição

*MARTINS, Isabel; ESTEVES, Ana M.; GONÇALVES, Arlindo*

Qualidade do ar num sistema de climatização antes e após a realização da limpeza do sistema. Um caso de estudo

*PINTO, Armando; CANO, Maria Manuela; Proença, Maria do Carmo*

## SESSÃO D2

SALA 1 | 10:15 – 11:00

MODERADORES: José Cardoso Teixeira e João Mimoso

Sistema de indicadores de desempenho e produtividade para a construção civil

*MOREIRA DA COSTA, Jorge; HORTA, Isabel; GUIMARÃES, Nuno; FALCÃO E CUNHA, João; NÓVOA, Henriqueta; SOUSA, Rui Soucasaux*

O Projecto IDP - ICBENCH. Indicadores de Desempenho e Produtividade para a indústria da construção portuguesa

*MOREIRA DA COSTA, Jorge; HORTA, Isabel; GUIMARÃES, Nuno; FALCÃO E CUNHA, João; NÓVOA, Henriqueta; SOUSA, Rui Soucasaux*

Gestão do valor ganho de projectos de construção

*RIBEIRO, Francisco Loforte*

## SESSÃO A2

SALA 1 | 11:30 – 13:00

MODERADORES: José Mendes da Silva e Manuel Baião

Revestimentos em edifícios de habitação. Levantamento e análise

*SANTOS, José Luis; PAIVA, Anabela*

A normalização europeia de tijolos e blocos para alvenaria. Seus possíveis reflexos a nível nacional

*CARVALHO, Fernanda*

Exigências funcionais e requisitos dos revestimentos de piso industriais

*GARCIA, João; BRITO, Jorge de*

Qualidade dos aços para betão em Portugal. Perspectivas futuras

*LOURO, Ana S.; FALCÃO, João T.; PIPA, Manuel*

Produtos de madeira na construção. Contributo da normalização e da certificação para a sua qualidade

*MACHADO, J. Saporiti; PONTÍFICE, Pedro*

Actividade normativa nacional e europeia relevante para a qualidade das infra-estruturas de saneamento básico

*VIEIRA, Paula; ALEGRE, Helena*

## SESSÃO B2

SALA 2 | 11:30 – 13:00

MODERADORES: Vasco Folha e José de Oliveira Pedro

Procedimentos cadastrais. Importância na sustentabilidade do desenvolvimento do imobiliário

*COUTO, Paula; MANSO, Armando; SOEIRO, Alfredo*

A promoção de habitação cooperativa com qualidade e custos controlados. O desenvolvimento de um espaço e de um serviço humanizados

*BAPTISTA COELHO, António*

A avaliação de terrenos urbanos no contexto da qualidade da gestão de empreendimentos imobiliários

*FRANCO HENRIQUES, M. Dulce; LOFORTE R., Francisco*

A segurança ao incêndio em centros urbanos antigos. Metodologias de análise  
*LEÇA COELHO, A.; RODRIGUES, J. P. ; CHARREAU, G.; FERNANDES, A. M.*

Análise comparativa de valores de mercado de imóveis para habitação  
*COUTO, Paula; MANSO, Armando; SOEIRO, Alfredo*

As minhas aventuras numa casa nova  
*MIMOSO, João Manuel*

## **SESSÃO A3**

**SALA 1 | 14:30 – 16:00**

MODERADORES: Rui Gonçalves Henriques e (a confirmar)

Pavimentos prefabricados de betão. Da homologação LNEC à marcação CE  
*BAIÃO, Manuel*

Procedimentos para a homologação ou confirmação de homologação de portas corta-fogo  
*PEDROSO, Vítor M. R.; VIEGAS, João C.*

A marcação CE em Portugal dos isolantes térmicos prefabricados para isolamento térmico de edifícios  
*PINA SANTOS, Carlos*

Os novos Documentos de Aplicação do LNEC. Um complemento à marcação CE de produtos de construção  
*PONTÍFICE, Pedro; CARVALHO, Fernanda; VEIGA, M. Rosário*

Avaliação da aptidão ao uso de sistemas de isolamento térmico para paredes do tipo ETICS  
*VEIGA, M. Rosário; PINA SANTOS, Carlos*

Gestão da economia da qualidade  
*RIBEIRO, Francisco Loforte*

## **SESSÃO B3**

**SALA 2 | 14:30 – 16:00**

MODERADORES: Artur Bezelga e Fernanda Carvalho

Manuais de manutenção e utilização. Proposta de estrutura e metodologia  
*CALEJO RODRIGUES, Rui*

Plano de inspeção e manutenção de edifício escolar. Caso de estudo  
*FLORES-COLEN, I.; BRITO, J. De*

Gestão de instalações em edifícios. Estrutura de um manual de manutenção preventiva  
*CALEJO RODRIGUES, Rui; VASCONCELOS, Paulo*

Análise da evolução do comportamento de um ETICS. Consequências no planeamento da sua manutenção

*SILVA, J. A. Mendes; FALORCA, Jorge*

Fenómenos de pré-patologia. A sua importância em manutenção de edifícios

*CALEJO RODRIGUES, Rui; PORTUGAL, Tiago*

Metodologia FMEA e sua aplicação à construção de edifícios

*SILVA, Sónia Raposo C.; FONSECA, Manuel; BRITO, J. de*

## MESA REDONDA

SALA 1 | 16:30 – 18:00

A Directiva dos Produtos de Construção e a Marcação CE: aplicação e evolução previsível

MODERADOR: José Vasconcelos Paiva

*Anete de Freitas (IPQ), Francisco Barroca (CERTIF), José de Matos (APCMC), Marina Dias (ASAE), Sandra Ricardo (AECOPS)*

5ª FEIRA | 23 DE NOVEMBRO

## CONFERÊNCIA 4

SALA 1 | 9:30 – 10:15

Ambiente construído e sustentabilidade

*Eduardo Oliveira Fernandes*

## SESSÃO C3

SALA 1 | 10:15 - 11:00

MODERADORES: Fernando Branco e Jorge Patrício

Aplicação da legislação sobre ruído à escala do aglomerado urbano

*CARVALHO, Licínio Cantarino*

Condições de conforto térmico em edifícios em Portugal. Modelo adaptativo

*MATIAS, Luis; PINA DOS SANTOS, Carlos; CORREIA GUEDES, Manuel*

CrITÉRIOS para a caracterização das condições de conforto visual nos edifícios. Aplicação a sistemas integrados de avaliação

*SANTOS, António*

## SESSÃO SI 1

SALA 2 | 10:15 - 11:00

MODERADOR: António Oliveira Braz

Inovação: um caminho em parceria.

*Mota-Engil Engenharia*

Sector da Construção: situação e perspectivas  
AECOPS

## SESSÃO A4

SALA 1 | 11:30 - 13:00

MODERADORES: Jorge de Brito e Maria de Lurdes Antunes

Controlo de qualidade de prumos telescópicos extensíveis

*ANDRÉ, João; BAPTISTA, António Manuel*

Contribuição dos laboratórios de ensaio para a qualidade na construção

*CASTRO, M. Pimenta de; HENRIQUES, Rui G.; RIBEIRO, Álvaro S.*

A certificação de misturas betuminosas na qualidade de construção rodoviária

*NEVES, José M. C.; SILVA, Marta; MARQUES, Filipe; SILVA, Paulo*

A importância da qualificação dos sistemas prediais de distribuição e drenagem de águas de grandes empreendimentos

*PEDROSO, Vítor M. R.*

Exigências de qualidade em revestimentos por pintura para a construção civil. Metodologia e competências

*RODRIGUES, Maria Paula; EUSÉBIO, Maria Isabel*

Formação para uma cultura da qualidade na engenharia civil

*MENDONÇA, Pedro*

## SESSÃO SI 2

SALA 2 | 11:30 - 13:00

MODERADOR: Pedro Pontífice

*\*/DomusQual e DomusNatura – /\*Programas da Qualidade e Sustentabilidade na Construção*

*SGS*

Evolução da Certificação no Sector da Construção

*APCER*

Certificação de esquemas de pintura anti-corrosão para estruturas de aço

*CERTIF*

A Casa do Futuro – O Exercício de Cooperação Universidade / Empresa

*AveiroDomus - Associação para o Desenvolvimento da Casa do Futuro*

Solução Global para Edifícios

*Siemens Building Technologies*

Evolução económica de empreendimentos da construção

*FASE, Estudos e Projectos, S. A.*

## CONFERÊNCIA 5

SALA 1 | 14:30 – 15:15

Eurocódigos estruturais: situação europeia e em Portugal  
*Eduardo Cansado Carvalho*

## SESSÃO D3

SALA 1 | 15:15 - 16:00

MODERADORES: José Amorim Faria e António Baptista Coelho

O futuro da habitação. Da concepção à construção

*ALVES, Jorge; MARQUES, Maria José; MIRANDA, Carla; AMARAL, Paulo*

Aplicação de argila expandida em zonas húmidas artificiais ou leitos construídos de macrófitas

*SANTOS, Inês ; MELO, Fontes de*

Avaliação do desempenho do E-Marketplace no procedimento de compras e aprovisionamento

*PAULO, Pedro Vaz; BRANCO, F.A.; TEIXEIRA, Pedro*

## SESSÃO SI 3

SALA 2 | 15:30 - 16:00

MODERADOR: João Lima

Sistemas de anti-colisão para gruas de torre  
*Montgru*

Environmental Friendly Waterproofing Systems  
*Up-Way Systems*

## PAINEL

SALA 1 | 16:30 – 18:00

Inovação no Parque das Nações

COORDENADOR: José Manuel Catarino

6ª FEIRA, 24 DE NOVEMBRO

## POSTERS

SALA 1 | 9:30 – 10:15

Integrar rumo à qualidade. A importância das novas tecnologias  
*AGUIAR DA COSTA, António*

Coordenação de project  
*AMARAL, Tatiana G. do*

Madeira laminada colada reforçada com fibra de vidro. Avaliação experimental e utilização na construção civil

*FIORELLI, Juliano; DIAS, Antonio Alves*

Sustentabilidade na reabilitação de edifícios tradicionais

*FLORES, Joaquim M.*

10 Anos do Laboratório de Ensaio de Materiais para Pavimentação (PAVMAT). Passado, presente e futuro

*FREIRE, Ana Cristina; BATISTA, Fátima Alexandra; ANTUNES, Maria de Lurdes*

O novo laboratório de ensaios de reacção ao fogo do LNEC

*PINA DOS SANTOS, Carlos*

Patologia em construções de estruturas em aço. Estudo de casos

*SILVA NETO, Pedro R.; FERREIRA, Cláudio Vidrih*

## CONFERÊNCIA 6

SALA 1 | 10:15 – 11:00

Inovação na conservação do património

*José Delgado Rodrigues*

## SESSÃO B4

SALA 1 | 11:30 - 12:30

MODERADORES: Anabela Paiva e Carlos Pina dos Santos

Recomendações para concepção arquitectónica de vãos exteriores de edifícios na perspectiva da manutenção

*CALEJO RODRIGUES, Rui; ROCHA, Patrícia*

Qualidade da envolvente dos edifícios e solicitação higrotérmica

*FREITAS, Vasco Peixoto de; BARREIRA, Eva; FERREIRA, Cláudia*

Da qualidade da aplicação de revestimentos de impermeabilização de coberturas em terraço

*LOPES, J. Grandão*

Avaliação de sistemas de ventilação e de controlo de fumo de parques de estacionamento cobertos

*VIEGAS, João C. and PEDROSO, Vítor M. R.*

## SESSÃO D4

SALA 2 | 11:30 - 12:30

MODERADORES: Fernando Henriques e José Saporiti Machado

Tratamentos de superfície de madeira para melhoramento da adesão

*CUSTÓDIO, João; CRUZ, Helena; BROUGHTON, James*

A possibilidade de os revestimentos contínuos poderem constituir barreira ao vapor

*COUTINHO MESQUITA, Carlos*

Aplicação do titânio e suas ligas como material de construção

*PEREIRA, Elsa V.; FERREIRA, Pedro; SALTA, Manuela; JORGE, Estrela*

Ligações em estruturas de madeira. Para além dos pregos quadrados

*CRUZ, Helena; PALMA, Pedro*

## CONFERÊNCIA 7

SALA 1 | 14:00 – 14:45

El código técnico de la edificación en España. Hacia una reglamentación por prestaciones

*Luís Vega Catalán*

## CONFERÊNCIA 8

SALA 1 | 14:45 – 15:30

Inovação e qualidade no sector da construção. Lições da experiência

*José Teixeira Trigo*

## PROGRAMA SOCIAL

Ao fim da tarde de 5ª feira, 23 de Novembro, será oferecido aos participantes um cocktail a que se seguirá o espectáculo “Éxitos da Broadway” pela Companhia de Ópera do Real Theatro de Queluz.

Durante os quatro dias do Encontro serão oferecidos aos participantes os Almoços e os Cafés no intervalo das sessões.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARES

Precedendo a primeira sessão da tarde nos dias 21 e 23 os participantes terão oportunidade de visionar o filme, “LNEC, 4ª feira”. Trata-se do novo filme de apresentação do LNEC, com a duração de cerca de 18 minutos, que foi exibido pela primeira vez na sessão de abertura das comemorações dos 60 anos do LNEC no dia 14 de Novembro.

Nos dias 22 e 24, também precedendo a sessão da tarde, realizar-se-á uma curta demonstração do sítio “Qualidade de produtos e empreendimentos”, acessível através da página do LNEC na internet. O sítio contém um vasto leque de informações relacionadas com a qualidade na construção.

## VISITAS TÉCNICAS

No sábado, 25 de Novembro, realizam-se visitas técnicas ao Parque das Nações, ao Edifício Solar XXI no INETI e à Igreja da Santíssima Trindade em construção no Santuário de Fátima. As duas primeiras realizam-se durante a manhã. Na visita a Fátima o regresso a Lisboa está previsto para as 17h.

Por razões logisticas existe um limite máximo para o número de participantes em cada visita. As inscrições são feitas no Secretariado do Encontro a partir do dia 21 e serão aceites por ordem de chegada.

**Nota importante:** Para a visita a Fátima é obrigatório o uso de botas adequadas e de capacete. Os capacetes serão fornecidos no local.



Integrado nas Comemorações dos 60 anos do LNEC

## Patrocinador Principal



## Patrocinadores

