



LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

2011





REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

SECRETARIA REGIONAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EQUIPAMENTOS
LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES DO
LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL
2011**

Trabalho realizado para
Laboratório Regional de Engenharia Civil

Ponta Delgada, Junho 2012

ÍNDICE

1 – NOTA INTRODUTÓRIA	4
<i>Missão</i>	4
<i>Estrutura Orgânica</i>	4
<i>Clientes e Serviços</i>	5
<i>Objectivos</i>	5
2 – ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RECURSOS UTILIZADOS	7
2.1 – <i>Investigação</i>	7
2.2 – <i>Estudos e Pareceres Técnicos</i>	9
2.3 – <i>Actividade Laboratorial - Ensaios</i>	10
2.4 – <i>Cooperação com outras entidades e divulgação de conhecimentos</i>	12
2.5 – <i>Sistema de Gestão de Qualidade do LREC (SG)</i>	13
2.6 – <i>Actividades de Suporte</i>	14
2.7 – <i>Formação</i>	15
2.8 – <i>Recursos</i>	16
3 – AVALIAÇÃO FINAL	18
<i>ANEXO I - Relatórios e Notas Técnicas</i>	19
<i>ANEXO II - Boletins elaborados</i>	32
<i>ANEXO III - QUAR 2011</i>	35

1. NOTA INTRODUTÓRIA

O Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) é um organismo disponibilizado pelo Governo Regional dos Açores / Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos e tem as suas atribuições e competências definidas no Decreto Regulamentar Regional nº 4/2011/A de 31 de Janeiro.

O LREC exerce a sua atividade nos domínios da Engenharia Geotécnica, Engenharia de Estruturas, Engenharia de Materiais, Engenharia Sísmica, Engenharia Rodoviária e Geologia de Engenharia.

Missão

O Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) tem por missão promover a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico no domínio da engenharia civil e disponibilizar, com idoneidade e isenção, a todas as entidades públicas e privadas que o solicitem, um conjunto de serviços de natureza laboratorial e de controlo da qualidade, visando a qualidade e a segurança das obras, a modernização e inovação no sector da construção e a preservação do património natural e construído na Região Autónoma dos Açores.

Estrutura Orgânica

O Laboratório Regional de Engenharia Civil integra a Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos, conforme o Decreto Regulamentar Regional nº 25/2008/A de 31 de Dezembro, estando a sua orgânica definida no Decreto Regulamentar Regional nº 4/2011/A de 31 de Janeiro.

A estrutura nuclear do LREC contempla duas Direções de Serviços (Direção de Serviços de Geotecnia e Prospeção - DSGP e Direção de Serviços de Estruturas e Materiais de Construção - DSEMC) e uma Divisão (Divisão Administrativa e Financeira e de Planeamento – DAFP).

Compete, genericamente, à DSGP, no âmbito da geotecnia e da prospeção, proceder a ações de ensaios, estudos, investigações, formação e divulgação nos domínios da geotecnia aplicada a fundações, das infraestruturas de transporte, dos pavimentos rodoviários, da prospeção e da geologia de engenharia.

Compete, genericamente, à DSEMC proceder a ações de investigação, estudos, formação, divulgação e ensaios no domínio das estruturas de edifícios e pontes e no domínio dos materiais de construção.

A DAFP é um serviço de apoio instrumental do LREC, com funções de carácter administrativo, financeiro, gestão documental, aprovisionamento e de planeamento.

De acordo com o Sistema da Qualidade implementado no LREC, cujo funcionamento está em concordância estrita com o disposto na norma NP EN ISO/IEC 17025 – “Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração”, a atividade laboratorial encontra-se estruturada em seis Unidades Laboratoriais distintas – Geotecnia (ULG), Materiais Betuminosos (ULMB), Prospeção (ULP), Materiais de Construção (ULMC), Estruturas e Sísmica (ULES) e Metrologia (ULM) – cada uma delas supervisionada por um responsável técnico.

Clientes e Serviços

Os principais serviços prestados pelo LREC envolveram a realização de ensaios, estudos e emissão de pareceres no domínio da Engenharia Civil, designadamente em atividades de apoio à indústria da construção, ao projeto, construção, exploração, manutenção e reabilitação de obras de engenharia civil. Foram vários os destinatários destes serviços, designadamente a administração pública regional, autarquias, tribunais, donos de obras, projetistas e empreiteiros.

Objetivos

Alinhados com a missão e inseridos na Carta de Missão e no Quadro de Avaliação e Responsabilização (QUAR), os objetivos definidos pelo LREC para 2011 foram os seguintes:

Objetivos Estratégicos

- Promover a investigação científica;
- Promover o desenvolvimento tecnológico das empresas e o uso de novos e melhores materiais de construção;
- Melhorar os sistemas e procedimentos internos com vista a uma gestão pela Qualidade.

Objetivos Operacionais

- Produzir e divulgar informação técnica e científica;
- Assegurar um tempo de resposta máximo de 5 dias e médio de 3,0 dias úteis para 90% e 10% dos orçamentos solicitados, respetivamente;
- Assegurar a qualificação dos recursos humanos;
- Garantir a satisfação dos clientes;
- Desenvolver o Sistema de Qualidade do LREC de forma a satisfazer os requisitos da NP EN ISSO/IEC 17025 (Acreditação) e da NP EN ISO 9001/2008 (Certificação)- 2ª Fase.

2. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RECURSOS UTILIZADAOS

Os aspetos mais marcantes da atividade desenvolvida em 2011 serão apresentados de acordo com a seguinte estrutura: Investigação, Estudos e Pareceres Técnicos, Atividade Laboratorial, Sistema de Gestão da Qualidade do LREC, Cooperação com outras entidades e divulgação de conhecimentos, Atividades de Suporte e Formação.

2.1 Investigação

Projetos associados à parede de reação

No âmbito dos projetos de investigação associados à Parede de Reação do LREC, tendo como objetivo a avaliação da resposta sísmica de estruturas de edifícios por via experimental e a implementação de técnicas numéricas de avaliação da resposta sísmica de estruturas, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Planeamento, coordenação e orientação técnico-científica dos trabalhos em curso na Parede de Reação;
- Pesquisa bibliográfica para elaboração de estado-da-arte no âmbito do projeto;
- Estudo e seleção do edifício protótipo;
- Avaliação preliminar das características mecânicas das PAPT;
- Base de registos sísmicos dos Açores – AZORSIS;
- Emissão do Rel. 15/2011: Parede de Reação do LREC, Estudo e seleção do edifício protótipo;
- Emissão do Rel. 49/2011: Parede de Reação do LREC, Base de registos sísmicos dos Açores – AZORSIS;
- Emissão do Rel. 98/2011: Parede de Reação do LREC, avaliação preliminar das características mecânicas das paredes de alvenaria tradicionais;
- Emissão do Rel. 109/2011: Parede de Reação do LREC, Previsão do comportamento cíclico dos modelos a ensaiar.

Avaliação e reabilitação de estruturas de madeira degradadas por térmitas de madeira seca

Em 2011 deu-se continuidade às atividades decorrentes deste projeto, que visa o desenvolvimento de ferramentas de apoio à avaliação, em termos da quantificação da segurança estrutural, da deterioração causada por térmitas de madeira seca (do género *Cryptotermes*) nas estruturas de madeira.

Das atividades desenvolvidas salientam-se:

- As visitas (10) efetuadas à cobertura do Supermercado Manteiga, nas quais foi efetuada a monitorização dos provetes piloto através de métodos não destrutivos;
- A análise e o tratamento dos dados recolhidos;
- A elaboração do relatório 115/2011 - relatório de progressão de 2011.

Reutilização de resíduos de construção e demolição (RCD) nos Açores

Trata-se de um projeto a desenvolver em parceria com a Direção Regional do Ambiente, sendo da responsabilidade do LREC:

- Desenvolver um projeto de investigação de reutilização de RCD em vários tipos de obra e realizar sessões de divulgação;
- Elaborar um documento de referência sobre gestão de resíduos e terras/rochas não contaminadas em obra nos Açores.

Das atividades desenvolvidas em 2011 salientam-se:

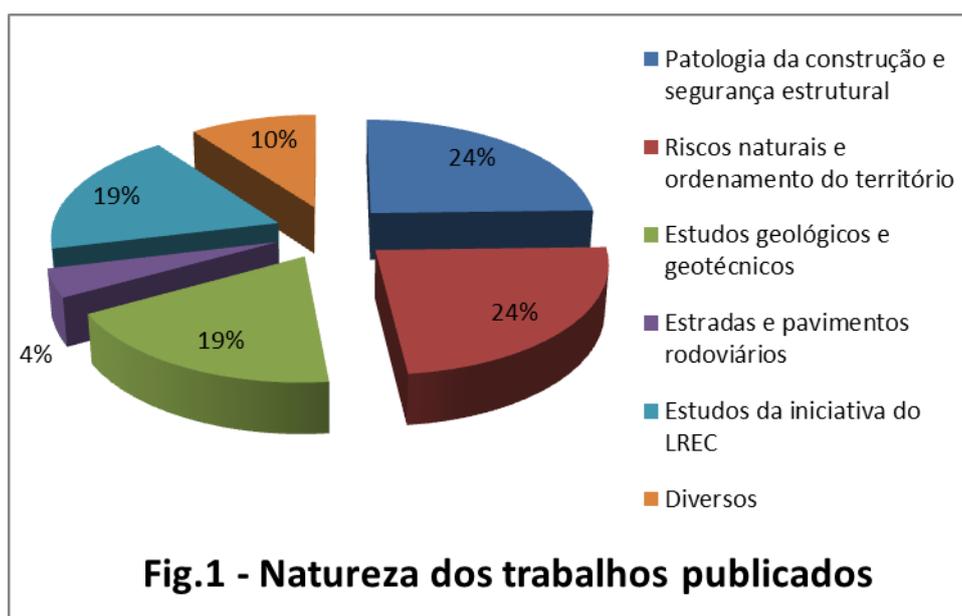
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de definir, entre outros aspetos, quais os ensaios a efetuar no âmbito do projeto, bem como os equipamentos a adquirir para o efeito;
- Elaboração do relatório LREC nº 63/2011 intitulado “Caracterização de agregados reciclados produzidos nos Açores”;
- Realização de ensaios sobre as colheitas das amostras definidas no plano de ensaios;
- Aquisição pela DRA de equipamentos para a realização de ensaios laboratoriais, os quais foram cedidos ao LREC através de contrato de comodato assinado em Outubro de 2011

2.2 Estudos e Pareceres Técnicos

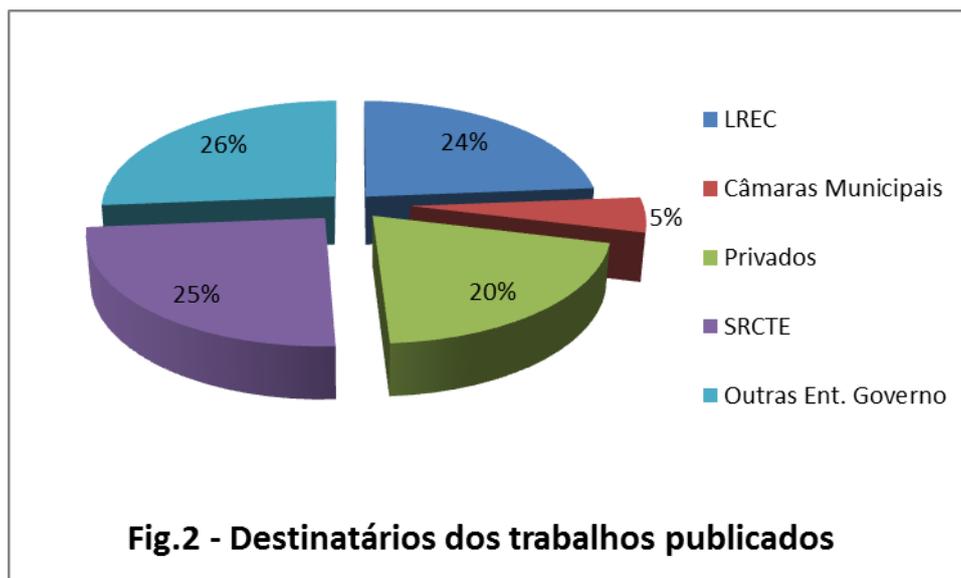
A atividade do LREC relacionada com a elaboração de estudos e emissão de pareceres técnicos encontra-se, em grande parte, registada nos Relatórios e Notas Técnicas editados durante o ano.

Em 2011 foram editados pelo LREC um total de 118 Relatórios e/ou Notas Técnicas, cuja listagem se apresenta no Anexo I, dos quais 84 são relativos a estudos e pareceres técnicos. Destes, a DSGP foi responsável pela emissão de 54 documentos, tendo a DSEMC emitido 30.

Quanto à sua natureza (Figura 1) constata-se que: 24 % referem-se a questões relacionadas com patologia da construção e segurança estrutural; 19 % são pareceres sobre estudos geológicos e geotécnicos; 24 % dos trabalhos publicados incidiram sobre situações de riscos naturais e ordenamento do território; 4 % incidem sobre estradas e pavimentos rodoviários; 19 % referem-se a estudos da iniciativa do LREC; 10 % referem-se a estudos diversos.



Quanto aos destinatários (Figura 2), 20 % dos Relatórios e Notas Técnicas produzidos foram requisitados por privados (empresas e particulares), 25 % pela SRCTE (SRCTE, DRETT, Delegações de Ilha e SRPCBA), 26 % por outras entidades governamentais regionais, 5 % dos relatórios foram solicitados por Câmaras Municipais, correspondendo os restantes 24 % a trabalhos da iniciativa do LREC.



2.3 Atividade Laboratorial – Ensaios

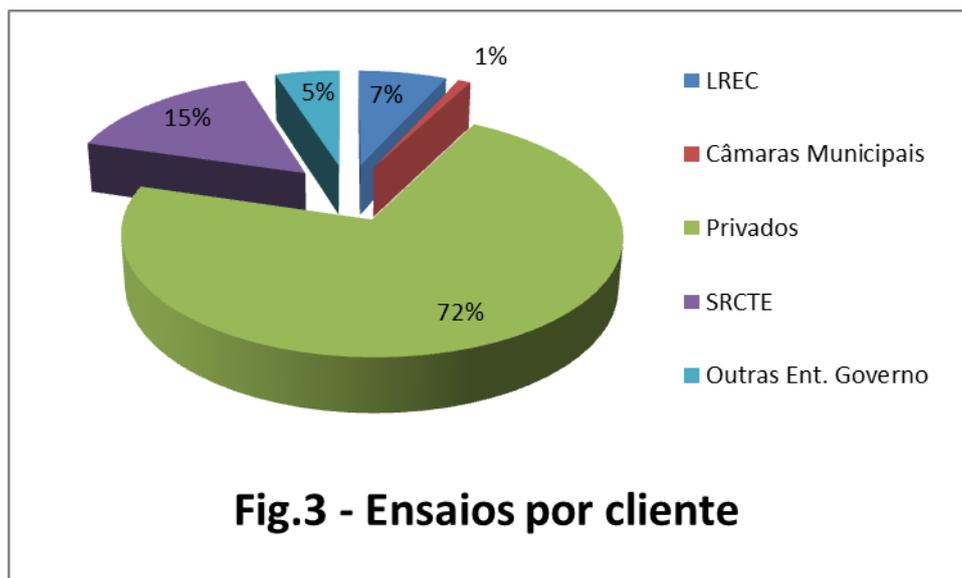
A atividade de execução de ensaios constitui uma componente importante da ação do LREC, desenvolvendo-se, não só, no âmbito do apoio aos sectores da construção e das obras públicas, mas também em apoio aos estudos e projetos de investigação. Na realização de ensaios, além das normas portuguesas (NP) e europeias (EN) são também utilizadas normas americanas (ASTM), britânicas (BS) e especificações do LNEC.

Esta atividade pode ser, de certo modo, quantificada quer através do número de boletins (relatórios de ensaio) emitidos em 2011, quer pela quantidade de amostras ensaiadas. No Anexo II apresenta-se a listagem do número de boletins emitidos por cada tipo de ensaio executado, num total de 1.535 boletins, o que corresponde a um número muito maior de ensaios executados porquanto a maior parte dos boletins contempla múltiplas determinações de cada ensaio (correspondentes a provetes e/ou amostras distintas).

Da análise daquela listagem sobressai que cerca de 45% dos boletins são devidos ao ensaio de determinação da resistência à compressão de provetes moldados de betão, que é, efetivamente, o ensaio corrente mais solicitado e executado diariamente na ULMC do LREC.

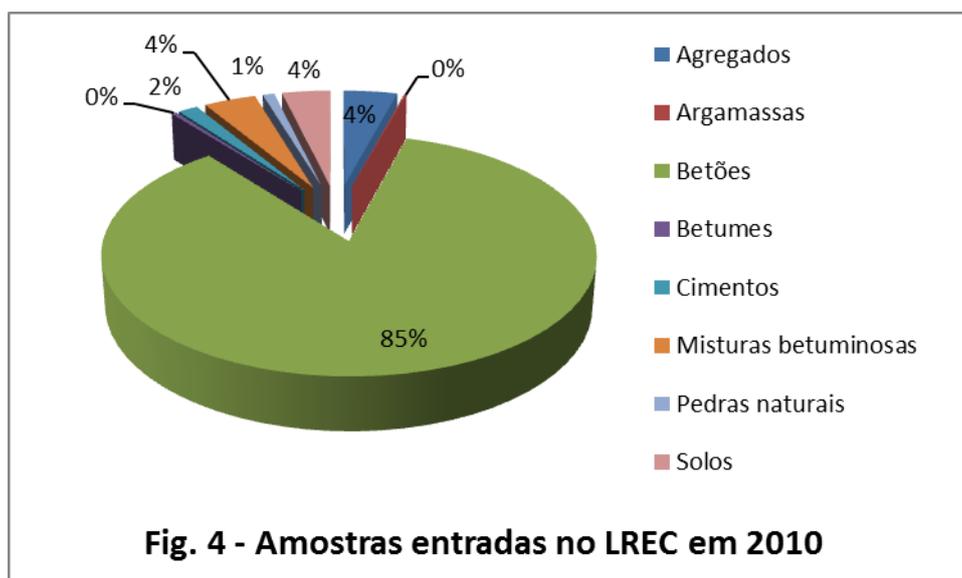
Dos outros ensaios, salientam-se as análises granulométricas com 121 boletins (8 %), a determinação das massas volúmicas de provetes betuminosos com 35 boletins (2%) e os ensaios de compressão Marshall com 32 boletins (2%). Nos ensaios de campo, salientam-se os 157 (10 %) ensaios de carga em placa “in situ”.

Na figura 3 apresenta-se a distribuição de ensaios por cliente.



Relativamente ao número de amostras, ensaiaram-se 1.761 amostras, provenientes das mais diversas origens, sobre as quais se efetuou um número muito maior de ensaios, uma vez que grande parte das amostras são divididas em provetes e estes sujeitos à determinação de diferentes parâmetros. Merecem especial relevo as amostras de betão, pois representaram 85 % (1.498 amostras) do total das amostras ensaiadas no LREC (Figura 4).

Dos restantes materiais que constituíram as amostras ensaiadas em 2011,



salientam-se ainda os agregados com 73 amostras (4%), as misturas betuminosas com 71 amostras (4%) e os solos com 66 amostras (4%).

2.4 Cooperação com outras entidades e divulgação de conhecimentos

De entre as entidades com as quais, em 2011, o LREC colaborou, salientam-se as seguintes:

Universidade dos Açores – No âmbito do Protocolo de Cooperação existente, o LREC apoiou a Universidade dos Açores em alguns aspetos específicos da docência dos cursos de Engenharia Civil, de Engenharia e Gestão da Construção e de Arquitetura, proporcionando visitas de estudo dos alunos daqueles cursos às unidades laboratoriais do LREC, bem como a disponibilização das instalações para a realização de aulas de laboratório e de atividades na área da investigação.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil – No âmbito do Convénio de Cooperação existente, para além da colaboração havida no domínio da engenharia sísmica e das estruturas de madeira, houve apoio do LNEC nos domínios dos materiais de construção e da metrologia.

Direção Regional dos Recursos Hídricos e Ordenamento do Território – Foram emitidos vários pareceres para a DRRHOT no âmbito da avaliação de riscos e/ou segurança para efeitos de sustentar posteriores tomadas de decisão acerca da autorização de construção ou outra utilização do solo. Ainda no âmbito da cooperação com a DRRHOT, o LREC participou nas reuniões das Comissões de Acompanhamento dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira, das quais faz parte.

Direção Regional da Habitação – Foram emitidos vários relatórios e notas técnicas para a DRH no âmbito de inspeções técnicas e avaliação das condições de segurança de moradias e da realização de estudos geológicos e geotécnicos.

Participação em Comissões Técnicas – Em 2011, o LREC participou nas seguintes Comissões Técnicas de Normalização:

- CT 115 – Eurocódigos Estruturais (liderada pelo LNEC);
- CT 129 – Materiais de Pavimentação (liderada por Estradas de Portugal);
- CT 153 – Betumes (liderada por Estradas de Portugal);
- CT 154 – Agregados (liderada por Estradas de Portugal);
- CTR 09 – Materiais de Construção (liderada pela RELACRE).

Divulgação de Conhecimentos – Através desta atividade, o LREC pretende dar o seu contributo para o desenvolvimento dos conhecimentos científicos e técnicos na sua área de intervenção. Nesse âmbito, em 2011, foram produzidos 9 documentos sob a forma de relatórios e/ou artigos.

2.5 Sistema de Gestão de Qualidade do LREC (SG)

Em 2011, foi dedicado um esforço significativo ao desenvolvimento do Sistema de Gestão de Qualidade (SG) do LREC. A acreditação do Laboratório em conformidade com a NP EN ISO/IEC 17025 foi obtida em Fevereiro de 2010. Em Julho de 2011 foi realizada a auditoria de acompanhamento pelo IPAC, constatando-se uma evolução significativa do SG.

Das atividades desenvolvidas salientam-se:

- Realização da Auditoria de Acompanhamento – IPAC;
- Realização de 3 Auditorias da Qualidade Internas por auditores externos (auditoria aos requisitos de gestão, auditoria aos requisitos técnicos, auditoria às calibrações);
- Realização de 2 reuniões do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Realização de 7 reuniões sectoriais;
- Realização de 4 reuniões técnicas;
- Elaboração e revisão de 36 documentos de qualidade;
- Elaboração e revisão de diversos documentos do SG;
- Execução de 35 ensaios ECI (Ensaio de Comparação Interlaboratorial);
- Tratamento das não conformidades identificadas nas auditorias;
- Implementação de 13 oportunidades de melhoria e 1 ação preventivas.

2.6 Atividades de Suporte

Informática – Para além das atividades decorrentes da manutenção do sistema informático e do apoio ao utilizador, a atividade na área informática centrou-se no desenvolvimento de sistemas de informação e avaliação, que promovam a automatização dos circuitos e serviços internos do LREC e providenciem uma informação, correta e em tempo, da eficácia dos serviços prestados pelo LREC e da eficiência dos principais processos que constituem a sua atividade. Neste contexto, salientam-se as seguintes ações/atividades:

- Nova versão do Gestor Documental;
- Nova versão da aplicação AGSC – Avaliação do Grau de Satisfação de Clientes
- Gestor Documental – Indicadores do sistema; Foi desenvolvido um módulo, no Gestor Documental, para tratamento dos dados recolhidos pelo Gestor de Ensaios, relativos ao tempo despendido com as diversas etapas de um pedido de ensaio.
- SIGEM – Produção de planos de calibração; manutenção e verificações intermédias
- Realização de 7 ações de formação interna na área da informática.

Atividades de natureza administrativa, de gestão e de secretariado – A apreciação destas atividades, será feita pela quantificação do número de documentos emitidos.

Assim, em 2011, foram emitidos:

- 1 Relatório de atividades do LREC – RA 2010;
- 1 Plano de atividades do LREC – PA 2011;
- 8 Relatórios de atividade sectoriais pelas Direções de Serviços;
- 502 Ofícios;
- 874 Faxes;

- 147 Informações.

Uma parte significativa destes documentos comporta aspetos de natureza técnica, como é o caso da elaboração de orçamentos, propostas e planos de trabalho, em resposta a solicitações de prestação de serviços dirigidas ao LREC.

No âmbito da Secção Administrativa foram emitidas 250 requisições externas e 998 guias de receita. Na aplicação de gestão documental foram efetuadas 3133 entradas.

2.7 Formação

No ano de 2011 foram proporcionadas aos funcionários do LREC a frequência de 19 ações de formação num volume total de 260 horas.

O número total de ações realizadas foi superior ao número previsto inicialmente no plano. No entanto, nem todas as ações previstas foram realizadas e/ou participadas, facto que foi compensado pela participação em outras identificadas posteriormente, por se considerarem de reconhecido interesse para a atividade do LREC, nomeadamente as 7 ações de formação interna no âmbito da informática.

O número total de colaboradores formados foi de 26, representando cerca de 77% do total de colaboradores afetos ao Laboratório.

Em termos globais, a avaliação da formação por parte dos formandos, efetuada em conformidade com o PQ 10 do Sistema de Gestão da Qualidade, foi bastante favorável.

2.8 Recursos

Recursos Humanos

No final de 2011, o LREC contava com um total de 32 colaboradores afetos à sua atividade, mais 1 que no início do ano.

Daqueles colaboradores, 21 foram afetos a atividades técnico-científicas e/ou de direção: 3 dirigentes, 8 técnicos superiores, 8 assistentes técnicos e 2 assistentes operacionais.

Os restantes, 11 colaboradores, foram afetos a atividades de suporte e apoio: informática (1 técnico superior), biblioteca e documentação (1 técnico superior e 2 assistentes técnicos), secretariado (1 secretária) relações públicas (1 técnico superior), administrativa (1 coordenador técnico, 1 assistente técnico, 1 assistente operacional), condução de viaturas (1) e atendimento (1).

Numa análise sucinta à disponibilidade de recursos humanos, constata-se alguma insuficiência de recursos na área técnica. Esta realidade é motivo de preocupação, presente e futura, pelas implicações que tal facto poderá ter ao nível da capacidade de resposta, que se exige com qualidade e em tempo adequado, às diversas solicitações que são dirigidas ao LREC.

Ao nível dos técnicos superiores, as atividades associadas à investigação, à concretização de estudos em geologia e geotecnia, e à gestão e planeamento, foram as áreas onde as dificuldades originadas pela escassez destes recursos mais se fizeram sentir.

Os recursos humanos, atualmente disponíveis, nomeadamente ao nível de Técnicos Superiores são manifestamente insuficientes face às exigências do serviço. Considera-se fundamental e prioritário o recrutamento de 3 técnicos superiores para as áreas de planeamento, metrologia e informática, 1 Assistente Técnico (Serviços Administrativo) e também 1 Assistente Operacional (Sondador). É previsível que em 2012 sejam contratados: i) 1 Chefe de Divisão; ii) 2 Técnicos Superiores; iii) 1 Assistente técnico e iv) 1 Assistente Operacional.

Também ao nível de técnicos de laboratório a situação é algo preocupante. Para além do número reduzido de colaboradores disponíveis atualmente (menos 2 em 2 anos), verifica-se também que a sua média etária é elevada. Este facto associado a uma atividade que requer conhecimento e experiência, obriga a que urgentemente se proceda ao recrutamento de pessoal para esta carreira, de forma a garantir-se que a renovação destes recursos se faça com a devida transmissão do “saber fazer”.

Instalações e Equipamento

O LREC situa-se na Região Autónoma dos Açores, ilha de S. Miguel, na cidade de Ponta Delgada, tendo ao seu dispor boas instalações e um conjunto de equipamentos de ensaios e testes que lhe permite responder de forma satisfatória à maior parte das solicitações externas, e desenvolver um plano de investigação aplicada ajustado à sua realidade.

O edifício do LREC ocupa uma área de cerca de 3.870 m², distribuída por dois pisos. No rés-do-chão localiza-se o hall da entrada principal, os serviços administrativos, a área laboratorial, as garagens, o auditório e o arquivo do centro de documentação e no 1º andar os gabinetes dos técnicos e das chefias, o centro de documentação, a sala de formação e uma sala laboratorial. A área laboratorial, com cerca de 420 m², encontra-se dividida em seis unidades laboratoriais, adstritas às duas Direções de Serviço.

Recursos Financeiros

As despesas com pessoal, em 2011, totalizaram 823.276,65 euros.

Todas as outras despesas de funcionamento, incluindo a aquisição de alguns equipamentos, foram integralmente suportadas pela conta de ordem do LREC, num montante global da ordem dos 97.988,59 euros.

As despesas de capital totalizaram 212.453,93 euros, correspondendo a uma execução orçamental de 77,4 %, face ao previsto no Plano e Orçamento da RAA para 2011.

3. Avaliação Final

A atividade do LREC, em 2010, foi orientada para o cumprimento dos objetivos estratégicos e operacionais definidos no QUAR, conforme anexo III. Neste contexto, considera-se que o **desempenho** alcançado justifica a menção de **BOM**.

Efetivamente o QUAR apresenta todos os objetivos de Eficácia, Eficiência e Qualidade com resultados acima dos 100% e uma avaliação quantitativa final de **107,5 %**:

- Eficácia – 113,0%
- Eficiência – 112,0%
- Qualidade – 106,0%

Este resultado traduz, de uma forma global, o trabalho que os colaboradores do LREC desenvolveram no sentido de dar cumprimento à missão e aos objetivos estabelecidos para o organismo, bem como aos objetivos individuais estabelecidos para cada um deles.

Numa análise mais detalhada verifica-se que dos 8 indicadores definidos, as metas foram superadas em 6, cumpridas num indicador e em apenas 1 não foi atingida a meta.

ANEXO I

Estudos e Pareceres

(Relatórios e Notas Técnicas)

2011

PUBLICAÇÕES DO LREC

Nº	Título	Autor	Observações
01	Inspecção Técnica ao aluimento de Terras no Parque Século XXI, Freguesia de S. Pedro, Concelho de Ponta Delgada	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 1/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
02	Parecer sobre a estabilidade do talude sobranceiro à E.R. (Entrada Sul) – Vila da Povoação	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 2/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
03	Parecer sobre a segurança de umas moradias no Bairro Visconde Botelho e na E. R. (à Entradas da Vila) na Vila da Povoação	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 3/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
04	Sistema de monitorização de movimentação da Gruta do Carvão	Emanuel Paquete Correia, José Carlos da Conceição Oliveira, Vidália Maria Cordeiro Miranda	Relatório 82/2010. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
05	Relatório das actividades desenvolvidas pela DSEMC no quarto trimestre de 2010	José Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 99/2010. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
06	Inspecção técnica às Pontes sobre a Ribeira Grande e a Ribeira dos Ferreiros, Concelho das Lajes, Ilha das Flores	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 4/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
07	Parecer sobre algumas situações decorrentes da ocorrência de movimentos de massa na Fajãzinha na Ilha das Flores, em Dezembro de 2010	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 5/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
08	Parecer sobre algumas situações resultantes da ocorrência de movimentos de massa no Lajedo, Ilha das	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 7/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos

	Flores, em Dezembro de 2010		Equipamentos e Transportes Terrestres
09	Estudo geológico ao longo do traçado do sistema de drenagem de águas pluviais nos Anjos – Ilha de Santa Maria	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 95/2010. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
10	Estudo geológico e geotécnico para a obra de Correção da Rede Hidrográfica – Troço da Ribeira Grande, Ponte Trás-os-Mosteiros, Concelho da Ribeira Grande	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 10/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
11	Estudo geológico e geotécnico para a obra – Intervenção na Ribeira de Santa Barbara ou do Vilão – Concelho da Ribeira Grande	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 11/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
12	Avaliação do desempenho de argamassas industriais para rebocos exteriores e interiores	Vidália Maria Cordeiro Miranda	Relatório 68/2010. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
13	Guia para a gestão de resíduos de construção e demolição (RCD) em obras (Versão preliminar)	Carlos Alberto Frazão Fraga	Relatório 93/2010. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
14	Parecer sobre a ampliação de uma moradia sita à Rua dos Ferreiros, Nº 20 – Água de Pau (Concelho da Lagoa)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 8/2011. Trabalho realizado para Direcção de Serviços dos Recursos Hídricos
15	Parecer sobre um talude no caminho da Correia – Ribeira Chã (Concelho da Lagoa)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 9/2011. Trabalho realizado para Junta de Freguesia da Ribeira Chã
16	Avaliação e reabilitação de estruturas de madeira degradadas por térmitas de madeira seca: relatório de progressão 2010	Catarina da Silveira Elias Amaral	Relatório 98/2010. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
17	Parecer sobre um talude da Lomba do Pilar - Horta (Faial)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 14/2011. Trabalho realizado para Delegação da

			S.R.C.T.E. no Faial
18	Parecer sobre a localização da moradia N° 13 da Rua do Atafoneiro – Flamengos – Ilha do faial	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 12/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
19	Avaliação da situação da Rua da Boa Vista - Calhetas (Ribeira Grande)	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 17/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Assuntos do Mar
20	Relatório de inspecção ao imóvel sito à Alameda de Belém, N° 17 - A	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 16/2011. Trabalho realizado para Maria Suzette Linhares Furtado Carvalho de Melo
21	Reabilitação de duas estradas regionais no Concelho da Praia da Vitória (Terceira) – estudo geológico e geotécnico	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 19/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
22	Parecer sobre a intervenção para reparação dos danos verificados no Parque Século XXI	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 21/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
23	Parecer sobre um assentamento do passeio junto à Ribeira da Ribeira Quente (Povoação)	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 22/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
24	Inspeção Técnica à Escola Profissional da Horta, Ilha do Faial	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 13/2011. Trabalho realizado para Santa Casa da Misericórdia da Horta
25	Inspeção o Jardim de Infância do Convento da Esperança, Sito à Rua Roberto Ivens, Freguesia de S. José, Ponta Delgada	Pedro Martinho Botelho Medeiros, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 24/2011. Trabalho realizado para Monsenhor Agostinho Couto Tavares
26	Inspeção à Cobertura da Igreja de Nossa Senhora da Penha de	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 31/2011. Trabalho

	França, Freguesia de água Retorta, Povoação		realizado para
27	Inspecção técnica aos azulejos das Capelas da Igreja Matriz da Povoação	Vidália Maria Cordeiro Miranda	Nota Técnica 25/2011. Trabalho realizado para Paróquia de Nossa Senhora Mãe de Deus
28	Parecer sobre o terreno da Lotação em Santa Clara – Ponta Delgada	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 26/2011. Trabalho realizado para Lotação – Serviço de Lotas dos Açores, SA.
29	Sondagens à rotação junto à Ponte do Ramal do Porto Formoso	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 28/2011. Trabalho realizado para Direcção regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
30	Parecer sobre a estabilidade de um talude no Lugar dos Anjos – Ilha de Santa Maria	Ana Maria Mota de Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 29/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
31	Inspecção técnica à moradia da Sra. Paula Cristina Costa Frias Tavares, sita à Rua José Vicente, Nº 14, Freguesia de Santo António, Ponta Delgada	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 32/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
32	Empreitada de Construção da nova Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Angra do Heroísmo – Relatório do Ensaio de Carga	Vidália Maria Cordeiro Miranda, Pedro Martinho Botelho Medeiros, Emanuel Paquete Correia	Relatório 23/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Cultura
33	Relatório de actividades desenvolvidas pela DSEMC no 1º Trimestre de 2011	José Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 33/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
34	Apreciação da Participação do LREC nos ECI em 2010	Catarina da Silveira Elias Amaral	Relatório 27/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
35	Inspecção Técnica à moradia do Sr. Rui Silva - Santana	Vidália Maria Cordeiro Miranda	Nota Técnica 37/2011. Trabalho

			realizado para Rui Silva
36	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação de 3 moradias no loteamento dos Ginetes	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 38/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
37	Estudo geológico e geotécnico do terreno do futuro Jardim dos Maroiços na Madalena (Pico)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 40/2011. Trabalho realizado para Direcção de Serviços de Infra-Estruturas e Equipamentos
38	Inspeção técnica à Fundação da Calheta, Freguesia de S. Pedro, Ponta Delgada	José Carlos da Conceição Oliveira, Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 39/2011. Trabalho realizado para Adro da Fonte – Sociedade Imobiliária, SA.
39	Estudo geológico e geotécnico ao longo da variante à Cidade da Horta – 2ª Fase	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 30/2011. Trabalho realizado para Delegação da S.R.C.T.E. no Faial
40	Parecer sobre Notas Técnicas relativas a estabilidade de taludes de escavação nos Lanços 2.3.4 e 2.4 da concessão SCUT	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 35/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional Equipamentos e Transportes Terrestres
41	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação da ampliação da Escola de Rabo de Peixe	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 41/2011. Trabalho realizado para Secretaria Regional da Educação e Formação
42	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação de 3 Lotes e arranjos exteriores do Loteamento da Canadinha – Ponta Garça	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 42/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
43	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação de um Lote (7) e arranjos exteriores no Loteamento das Lombas – Vila do Porto (S. Maria)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 43/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
44	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação de uns	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco	Relatório 44/2011. Trabalho realizado

	Lotes no Loteamento do Outeiro, na Freguesia de S. Pedro (S. Maria)	Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	para Direcção Regional da Habitação
45	Parecer sobre materiais a aplicar na obra de reabilitação de 17 KM de estradas regionais na Ilha das Flores	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 45/2011. Trabalho realizado para Delegação da S.R.C.T.E. nas Flores
46	Projecto EDALP – Estudo e selecção do edifício Protótipo	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 15/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
47	Parecer sobre um talude sobranceiro à E.R. (entre os Km 67 e 68) nas Lajes do Pico	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 46/2011. Trabalho realizado para Câmara Municipal das Lajes do Pico
48	Loteamento Urbano da Rua do Espírito Santo – Fajã de Baixo: Parecer do LREC sobre o estado de execução das infra-estruturas	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 48/2011. Trabalho realizado para Câmara Municipal de Ponta Delgada
49	Estudo da necessidade de reforço estrutural do pavimento da Data Center da PT, sito à Praça Vasco da Gama, em Ponta Delgada	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 47/2011. Trabalho realizado para PT Comunicações, SA.
50	Parecer sobre um aterro construído na Grotta do Espião - Lugar da Feteira Pequena, Concelho do Nordeste	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota técnica 50/2011. Trabalho realizado para Inspeção Regional do Ambiente.
51	Parecer sobre a intervenção a adoptar na E.R. de acesso à Fajãzinha – Ilha das Flores	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 51/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
52	Parecer sobre muro construído junto a habitação vizinha, em Santa Cruz da Graciosa	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 53/2011. Trabalho realizado para Câmara Municipal de Stª Cruz da Graciosa
53	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação do Novo Centro de Interpretação da Cultura do Ananás	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos	Relatório 55/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do

		Marques	Ambiente
54	Parecer sobre a situação de instabilidade observada no talude sobranceiro ao edifício da Lotação na Freguesia dos Mosteiros	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 58/2011. Trabalho realizado para Lotação – Serviços de Lotas dos Açores, SA
55	Parecer sobre a estabilidade do talude sobranceiro ao Ramal de acesso aos Mosteiros na Zona da Rocha dos Cantos	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 59/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
56	Parecer sobre a localização de uma moradia sita à Rua do Louzão Nº 1 – Faial da Terra (Concelho da Povoação)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 60/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Habitação
57	Relatório sobre fissuras e infiltrações nas paredes da Escola Profissional da Ribeira Grande, na Freguesia de Rabo de Peixe, Ribeira Grande	Pedro Martinho Botelho Medeiros, Vidália Maria Cordeiro Miranda	Relatório 52/2011. Trabalho realizado para a Câmara Municipal da Ribeira Grande
58	Relatório preliminar de análises das propostas para a Empreitada de construção de paredes de alvenaria de pedra para realização de ensaios na Unidade Laboratorial de Engenharia Sísmica do LREC – 1ª Fase	Pedro Martinho Botelho Medeiros, Vidália Maria Cordeiro Miranda, José Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 61/2011. Trabalho realizado para o Laboratório Regional de Engenharia Civil
59	Relatório Preliminar de análise das propostas para aquisição de equipamento automático para realização de ensaios de corte triaxial de solos	Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 64/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
60	Determinação da viscosidade cinemática de ligantes betuminosos (EN 12595:2007)	Catarina da Silveira Elias Amaral	Nota Técnica 71/2011. Trabalho realizado para Marques Britas, S.A.
61	Determinação da viscosidade cinemática de ligantes betuminosos (EN 12595:2007)	Catarina da Silveira Elias Amaral	Nota Técnica 72/2011. Trabalho realizado para Tecnovia Açores, Sociedade de Empreitadas, SA
62	Determinação da viscosidade	Catarina da Silveira	Nota Técnica

	cinemática de ligantes betuminosos (EN 12595:2007)	Elias Amaral	73/2011. Trabalho realizado para Marques Britas, S.A.
63	Realização de ensaios de detecção armadura e de determinação de índice esclerométrico em muro de suporte, na Vila de Nordeste	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 75/2011. Trabalho realizado para Açorgeo - Sociedade de Estudos Geotécnicos, Lda.
64	Inspeção técnica a um muro divisório na propriedade do Sr. Jorge Stone, sita à Rua do Poço, 80-B, Freguesia de São Vicente Ferreira, Ponta Delgada	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 76/2011. Trabalho realizado para Sr. Jorge Stone
65	Relatório final de análise das propostas para aquisição de equipamento automático para realização de ensaios de corte triaxial de solos	Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório Nº 65/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
66	Vistoria à Costa Sul da Ilha do Faial - Lajinha (Zona da Feteira)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 74/2011. Trabalho realizado para Delegação da S.R.C.T.E. no Faial
67	Determinação da viscosidade cinemática de ligantes betuminosos (EN 12595:2007)	Catarina da Silveira Elias Amaral	Nota Técnica 77/2011. Trabalho realizado para Tecnovia Açores, Sociedade de Empreitadas, S.A.
68	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação da Escola da Ribeira Quente – Concelho da Povoação	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 79/2011. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Povoação
69	Parecer sobre a estabilidade de um talude sobranceiro a um Parque de Estacionamento e Parque de Campismo no Porto Formoso	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 78/2011. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Ribeira Grande
70	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação do Loteamento das Feteiras – Concelho de Ponta Delgada	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 81/2011. Trabalho realizado para a Direcção Regional da Habitação
71	Parecer sobre o corte de árvores num prédio nas Pedras	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco	Nota Técnica 82/2011. Trabalho

	do Galego - Furnas	Malheiro	realizado para Direcção Regional dos Recursos Florestais
72	Empreitada de construção da nova Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Angra do Heroísmo: Relatório de realização de ensaio de carga	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 80/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional da Cultura
73	Caracterização de agregados reciclados produzidos nos Açores (S. Miguel)	Carlos Alberto Frazão Fraga	Relatório 63/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
74	Inspecção técnica à Ponte da Praia formosa, Freguesia de Almagreira, na Ilha de Santa Maria	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 66/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional Equipamentos e Transportes Terrestres
75	Inspecção técnica à Ponte de São Lourenço, freguesia de santa Bárbara, na Ilha de Santa Maria	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 67/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional Equipamentos e Transportes Terrestres
76	Inspecção técnica à Ponte do Amarão, na Ilha de Santa Maria	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Nota Técnica 70/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional Equipamentos e Transportes Terrestres
77	Estudo geológico e geotécnico do terreno de fundação do Palácio da Conceição – Ponta Delgada	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Relatório 83/2011. Trabalho realizado para Eng ^a Ana Carvalho
80	Campanha complementar de sondagens à rotação – Ramal das Caldeiras da Ribeira Grande	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 84/2011 Trabalho realizado para Direcção de Serviços de Estradas
81	Sondagens à rotação no terreno de fundação de uma ponte –	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco	Relatório 87/2011. Trabalho realizado

	Freguesia de N.ª. SR.ª. dos Remédios – Concelho da Povoação	Malheiro	para Secretario Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos
82	Parecer sobre o terreno de fundação da ampliação do Hospital da Horta	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro, Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques	Nota Técnica 92/2011. Trabalho realizado para Hospital da Horta
83	Parecer técnico no âmbito do Procº 108/09.7TBPD	José Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 93/2011. Trabalho realizado para Tribunal Judicial da Comarca de Ponta Delgada
84	Campanha de sondagens no terreno de fundação do futuro entreposto frigorífico da Lotação – St. Clara (Ponta Delgada)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 95/2011. Trabalho realizado para Lotação – Serviço de Lotas dos Açores, SA
85	Vistoria ao pavimento exterior adjacente ao Pavilhão e à Piscina do Complexo Desportivo das Laranjeiras	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 96/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
86	Projecto EDALP – Base de registos sísmicos dos Açores - AZORSIS	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 49/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
87	Controlo de fissuras não-estruturais em paredes de betão armado	José Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 62/2011. Trabalho realizado Sem Entidade Definida
88	Relatório de actividade realizadas no decurso do período experimental do Técnico Superior Pedro Medeiros	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 91/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
89	Inspeção técnica ao pontão da Ribeira Funda, sito à ER 2-2ª, Concelho da Calheta, Ilha de S. Jorge	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 97/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
90	Inspeção técnica à Ponte da Fajã dos Vimes, Concelho da	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 100/2011. Trabalho

	Calheta, Ilha de S. Jorge		realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
91	Inspeção técnica ao Pontão da Ribeira Seca do Calhau, Concelho da Calheta, Ilha de S. Jorge	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 103/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
92	Inspeção técnica à Ponte da Fajã de S. João, Concelho da Calheta, Ilha de S. Jorge	José Carlos da Conceição Oliveira	Nota Técnica 104/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
93	Parecer sobre a estabilidade da orla costeira na Zona Balnear das Escaleiras - Vila Nova, Concelho da Praia da Vitória (Ilha Terceira)	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 99/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Assuntos do Mar
94	Campanha de sondagens ``a rotação no terreno de Fundação do futuro Pólo da Caritas em Ponta Delgada	Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Relatório 101/2011. Trabalho realizado para Caritas da Ilha de S. Miguel
95	Parecer do LREC ao projecto de requalificação das margens da Lagoa das Furnas 2ª Fase – Zona Norte, Este e Oeste	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 105/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional do Ambiente
96	Movimentos de massa no caminho de acesso à Fajã dos Cubres, Ilha de S. Jorge	José Carlos da Conceição Oliveira, Ana Maria Mota Albergaria Pacheco Malheiro	Nota Técnica 107/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
97	Geração de acelerogramas artificiais com base em espectros de potência compatíveis com espectros de resposta regulamentares	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 85/2011. Trabalho realizado para o Laboratório Regional de Engenharia Civil
98	Projecto EDALP: avaliação das características mecânicas das paredes de alvenaria tradicionais	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 98/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de

			Engenharia Civil
99	Concessão SCUT na Ilha de S. Miguel: viaduto V6 do Eixo Sul. Parecer sobre Nota Técnica da Ferrovia Agroman DATADA de 18-07-2011	Carlos Alberto Frazão Fraga	Nota Técnica 106/2011. Trabalho realizado para Direcção Regional dos Equipamentos e Transportes Terrestres
100	Análise de certificados de calibração e relatórios de ensaio de banhos, Câmaras climáticas e estufas	Emanuel Paquete Correia	Relatório 110/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
101	Projecto EDALP: previsão do comportamento cíclico dos modelos a ensaiar	Pedro Martinho Botelho Medeiros	Relatório 109/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
102	Reciclagem de pavimentos flexíveis	Carlos Alberto Frazão Fraga	Relatório 94/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
103	Campanha de sondagens à rotação no local do futuro Entrepasto Frigorífico – Ribeira Quente (Concelho da Povoação)	Paulo Alexandre Pimentel Amaral	Relatório 112/2011. Trabalho realizado para Lotação – Serviços de Lotas dos Açores, SA
104	Emprego de borracha de pneus usados em misturas betuminoasa	Carlos Alberto Frazão Fraga	Relatório 111/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
105	Betão normal de comportamento especificado designação e requisitos de durabilidade de betão com cimentos Portland de Pozolanas dos Açores	Vidália Maria Cordeiro Miranda	Relatório 113/2011. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
106	Campanha de sondagens à rotação no terreno de Fundação da Nova Ponte sobre a Ribeira das Tainhas – Concelho de Vila Franca	Paulo Alexandre Pimentel Amaral	Relatório 117/2011. Trabalho realizado para Direcção de Serviços de Estradas
107	Inspecção técnica às moradias sitas ao Largo Padre António Vieira, Nº 3, e Largo 1º de Dezembro, Nº 2, Freguesia de Rabo de Peixe, Concelho da Ribeira Grande	Jose Carlos da Conceição Oliveira	Relatório 121/2011. Trabalho realizado para Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos

ANEXO II

Boletins elaborados no LREC

2011

Boletins elaborados no LREC em 2011

Tipo de ensaio	Norma	Total de boletins
Análise Granulométrica	LNEC E 233	9
Análise Granulométrica	NP EN 933-1: 2000 / EN 933-1:1997/A1:2005	49
Análise granulométrica por peneiração húmida	LNEC E 239	63
Azul de metileno	NP EN 933-9	3
Calibração de I.P.	PT LREC 01	16
Calibração de Máquinas de Ensaio à Compressão	PT LREC 03	10
Calibração de paquímetros com blocos padrão	PT LREC 10	6
Calibração de transdutores de deslocamento com blocos padrão	PT LREC 09	2
Características de provetes betuminosos	ASTM D 3203-94	41
Classificação de solos (para fins rodoviários)	LNEC E 240	7
Classificação de solos unificada	ASTM D 2487-85	45
Densidade e baridade máxima teórica	ASTM D 2041/D2041-11	6
Densidade e baridade máxima teórica	ASTM D 2041-03a	4
Descrição petrográfica simplificada	NP EN 932-3	1
Determinação da baridade de misturas betuminosas - Método	ASTM D 2726-09	40
Determinação da baridade de misturas betuminosas - Método	ASTM D 2726-10	13
Determinação da baridade de misturas betuminosas - Método	prEN 12697-6	1
Determinação da consistência normal	NP EN 196-3	3
Determinação da expansibilidade	NP EN 196-3	3
Determinação da massa volúmica	LNEC E 64	3
Determinação da massa volúmica de solos e agregados - Méto	ASTM D 2922-96	1
Determinação da massa volúmica de solos e agregados - Méto	ASTM D 3017-04	16
Determinação da massa volúmica e da absorção de água (por	NP EN 1097-6:2003 / EN 1097-6:2000/A1:2005 / EN	13
Determinação da Massa Volúmica e da absorção de água de a	NP-954	1
Determinação da teor de betume - Método da centrifugação	ASTM D 2172/D2172-11	6
Determinação da teor de betume - Método da centrifugação	ASTM D 2172-05	12
Determinação da teor de betume - Método de ignição	ASTM D 6307-98	4
Determinação de Massa Volúmica e da absorção de água de b	NP-581	4
Determinação do CBR	LNEC E 198	12
Determinação do fim de presa	NP EN 196-3	3
Determinação do princípio de presa	NP EN 196-3	3

Tipo de ensaio	Norma	Total de boletins
Determinação do residuo no peneiro de 90 Microns	NP EN 196-6	3
Determinação do teor de humidade numa estufa ventilada	NP EN 1097-5	4
Determinação do teor em água	NP 84	70
Determinação do teor/percentagem em matéria orgânica	JAE S 9.53	1
Determinação dos limites de consistência (limite de liquidez)	NP 143	50
Ensaio Azul de Metileno	NF P 94-068:1998	14
Ensaio da resistência ao desgaste (Micro-Deval)	NP EN 1097-1	3
Ensaio de carga em placa "in situ"	BS 1377-9	157
Ensaio de compactação	LNEC E 197	23
Ensaio de compactação	LNEC E 197- AASHTO T 244	3
Ensaio de compressão de Marshal	ASTM D 1559-89	31
Ensaio de compressão de Marshal	EN 12697-34:2004 + A1:2007	1
Ensaio de desgaste pela Máquina de Los Angeles/Resistência	NP EN 1097-2:2002 / NP EN 1097-2:2002 Errata Fe	5
Ensaio de equivalente de areia	LNEC E 199	14
Ensaio de Temperatura em Câmaras Condicionadas	PT LREC 02	11
Equivalente de Areia	NP EN 933-8:2002	13
Fabrico e resistência à compressão (3 provetes)	NP EN 196-1	6
Fabrico e resistência à compressão e a flexão (3 provetes)	NP EN 196-1	9
Índice de alongamento ou forma	NP EN 933-4	3
Índice de lamelação ou achatamento	NP EN 933-3	5
Penetração com agulha a 25°C	EN 1426:1999	8
Ponto de amolecimento: Método do Anel e Boia	EN 1427:1999	7
Preparação e resistência à compressão de provetes carotados	NP EN 12504-1	4
Resistência à compressão (10 provetes)	NP EN 1926	1
Resistência à compressão de provetes de ensalo	Cubos BT - Terceira	56
Resistência à compressão de provetes de ensalo	NP EN 12390-3 Excl. ANX. A	632
Total de boletins elaborados:		1534

ANEXO III

QUAR LREC

2011

QUADRO DE AVALIAÇÃO E RESPONSABILIZAÇÃO - 2011

Departamento: Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamentos

Organismo: Laboratório Regional de Engenharia Civil

Missão: O Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) tem por missão promover a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico no domínio da engenharia civil e disponibilizar, com idoneidade e isenção, a todas as entidades públicas e privadas que o solicitem, um conjunto de serviços de natureza laboratorial e de controlo da qualidade, visando a qualidade e a segurança das obras, a modernização e inovação no sector da construção e a preservação do património natural e construído na Região Autónoma dos Açores.

Visão: Ser reconhecido como um centro de conhecimento e de competências no domínio da Engenharia Civil, referenciado pela idoneidade, isenção e qualidade dos serviços prestados

Objectivos estratégicos (OE):

OE 1: Promover a investigação científica.

OE 2: Promover o desenvolvimento tecnológico das empresas e o uso de novos e melhores materiais de construção.

OE 3: Melhorar os sistemas e procedimentos internos com vista a uma gestão pela Qualidade.

Objectivos operacionais	Realizado Ano 2010	Meta Ano 2011	Concretização			Desvios			
			Resultado	Classificação					
				Superou	Atingiu		Não atingiu		
EFICÁCIA	Ponderação de 30%				112,50%				
OB 1	Ponderação de 100%				112,5%				
Produzir e divulgar informação técnica e científica.	Ind 1	numero total de publicações (artigos e relatórios) e eventos técnicos e científicos	9	[7; 8]	9	112,5%		↑	12,50%
	Peso	100%							
EFICIÊNCIA	Ponderação de 35%				104,0%				
OB 2	Ponderação de 60%				122,5%				
Assegurar um tempo de resposta máximo de 5 dias e médio de 3,0 dias úteis para 90% e 100% dos orçamentos solicitados, respectivamente.	Ind 2	(Número de respostas em 5 dias úteis / Número total de orçamentos solicitados)	98%	[90% ; 93%]	97,6%	104,9%		↑	4,95%
	Peso	50%							
	Ind 3	Tempo médio de resposta - número de dias	2,5	3,0	1,8	140,0%		↑	40,00%
Peso	50%								
OB 3	Ponderação de 40%				76,4%				
Assegurar a qualificação dos Recursos Humanos	Ind 4	(Número de trabalhadores abrangidos por acções de formação/Número de trabalhadores do LREC)	73%	[65% ; 75%]	76,40%	101,9%		↑	1,87%
	Peso	75%							
	Ind 5	Número de acções de formação interna.	8	[6 ; 8]	7,00		100,0%	→	0,00%
Peso	25%								
QUALIDADE	Ponderação de 35%				106,8%				
OB 4	Ponderação de 60%				114,1%				
Garantir a satisfação dos clientes	Ind 6	Índice de satisfação dos clientes (0 a 10)	9,1	[7,5 ; 8,5]	9,7	114,1%		↑	14,12%
	Peso	100%							
OB 5	Ponderação de 40%				95,8%				
Desenvolver o Sistema de Qualidade do LREC de forma a satisfazer os requisitos da NP EN ISO/IEC 17025 (Acreditação) e da NP EN ISO 9001/2008 (Certificação)- 2ª Fase	Ind 7	Manual e todos os Procedimentos da Qualidade definidos na 1.ª fase aprovados e em vigor (mês)	n/a	Junho 6	80,0%		80,0%	↓	-20,00%
	Ind 8	numero de nao conformidades identificadas em auditorias efectuadas por auditores externos/Número de auditorias efectuadas	2,4	[2,4 ; 3,0]	1,8	125,0%		↑	25,00%
	Peso	35%							

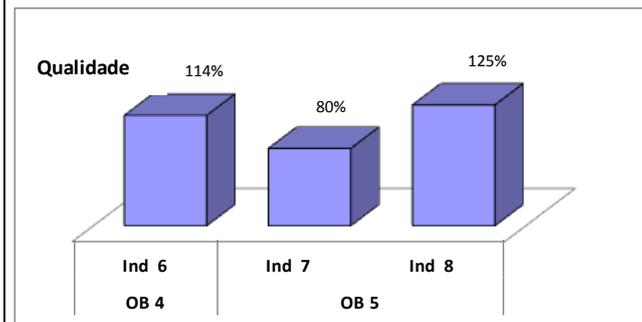
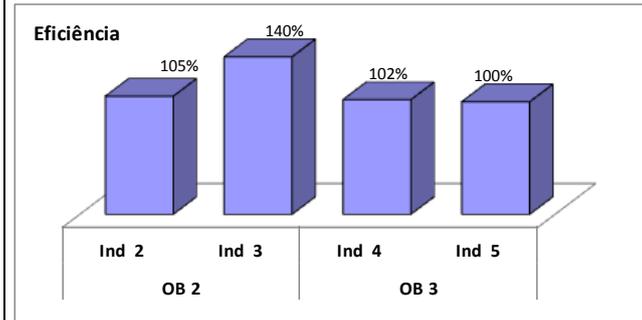
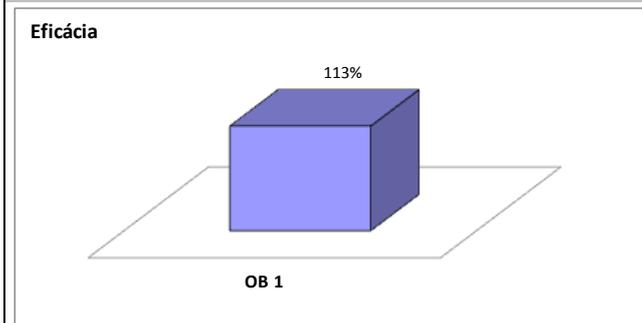
O cálculo da classificação obtida em cada indicador é determinado de forma distinta entre os indicadores de incremento positivo e ao indicadores de incremento negativo. No caso dos indicadores de incremento positivo a classificação obtida é dada pela soma aritmética entre a realização plena (100%) e o desvio ocorrido ((Resultado - Meta N)/Meta). No caso dos indicadores de incremento negativo a classificação obtida é dada pela soma aritmética entre a realização plena (100%) e o desvio ocorrido ((Meta N - Resultado)/Meta). O resultado obtido em cada parâmetro é apurado por uma média ponderada da classificação obtida em cada um dos indicadores que concorrem para esse parâmetro, utilizando como ponderadores o peso de cada um dos indicadores conjugado com o peso do objectivo que incorporam.

Meios disponíveis

Recursos Humanos	Pontuação	Planeados	Executados	Desvio
Dirigentes - Direcção superior	3	3	3	0
Técnicos Superiores	8	11	9	-2
Especialista Informática	1	1	1	0
Coordenador Técnico	1	1	1	0
Assistentes Técnicos	12	12	12	0
Assistentes Operacionais	7	7	7	0
TOTAL	32	35	33	-5,7%

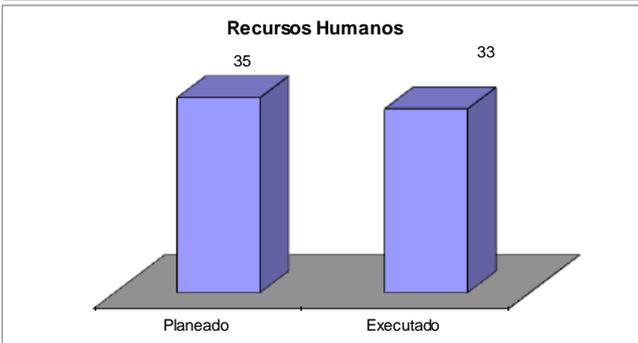
Orçamento (€)	Estimado	Realizado	Desvio
Plano	274.270,00	212.453,93	-61.816,07

Parâmetros	Eficácia	Eficiência	Qualidade
	Ponderação	Ponderação	Ponderação
	30,00%	35,00%	35,00%
	33,75%	36,42%	37,37%



Avaliação final do serviço		
Bom	Satisfatório	Insuficiente
107,5%		

Recursos Financeiros e Humanos



Listagem das Fontes de verificação

Objectivo 1	Indicador 1	Gestor Documental
Objectivo 2	Indicador 2	Gestor Documental
	Indicador 3	Gestor Documental
Objectivo 3	Indicador 4	Gestor Documental
	Indicador 5	Gestor Documental
Objectivo 4	Indicador 6	Gestor Documental
Objectivo 5	Indicador 7	Gestor Documental
	Indicador 8	Gestor Documental