



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

SECRETARIA REGIONAL DOS TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS

Laboratório Regional de Engenharia Civil

**Relatório de Atividades
do Laboratório Regional
De Engenharia Civil
no ano de 2019**



Janeiro 2020

Índice

1	O LREC - Nota introdutória	5
1.1	Natureza jurídica.....	5
1.2	Enquadramento jurídico	5
1.3	Missão.....	5
1.4	Competências	6
1.5	Estrutura orgânica.....	7
1.6	Clientes e serviços.....	8
2	Objetivos.....	8
3	Atividade desenvolvida.....	10
3.1	Projetos ID&I.....	10
3.1.1	MICNEI - Minimização de impactos de catástrofes naturais em edificado e Infraestruturas.....	10
3.1.2	Projeto PUMA.....	11
3.1.3	Contribuição para a caracterização geotécnica de piroclastos traquíticos (pedra pomes)	12
3.1.4	Contribuição para a caracterização geotécnica de piroclastos basálticos (bagacinas).....	12
3.1.5	Projeto Ideia	13
3.1.6	Projeto AZMONIRISK	13
3.1.7	DECISIONLARM – Desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão e alarme a movimentos de vertente com o recurso à monitorização cinemática e hidrológica e à modelação hidrológica e geotécnica	14
3.1.8	Projeto LREC + Sustentável.....	15

3.1.9	MACASTAB - Bases para a elaboração de um guia metodológico para a gestão do risco natural produzido pela instabilidade de vertentes e taludes de natureza vulcânica na Macaronésia	17
3.2	Estudos e Pareceres Técnicos	18
3.3	Atividade Laboratorial – Ensaios e Calibrações	19
3.4	Cooperação com outras entidades e divulgação de conhecimentos.....	21
3.5	Sistema de Gestão de Qualidade do LREC (SGQ)	22
3.6	Atividades de Suporte.....	23
3.6.1	Informática	23
3.6.2	Atividades de natureza administrativa, de gestão e de secretariado	24
3.7	Formação	25
3.8	Recursos.....	25
3.8.1	Recursos Humanos	25
3.8.2	Instalações e Equipamento	26
3.8.3	Recursos Financeiros	27
4	Avaliação Final	27
5	Anexos	29
5.1	Anexo 1 – Estudos e Pareceres (Relatórios e Notas Técnicas)	29
5.2	Anexo 2 – Boletins elaborados no LREC 2019	39
5.3	Anexo 3 – Quar LREC 2019.....	41

Índice de Tabelas

Tabela 3 – Relatório e Notas Técnicas por tipologia de cliente	19
Tabela 4 – Ensaios por tipologia de cliente	20
Tabela 5 – amostras entradas no LREC em 2018	21

1 O LREC - Nota introdutória

1.1 Natureza jurídica

O Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) é um organismo integrado na Secretaria Regional do Turismo e Transportes do pelo Governo Regional dos Açores 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.

1.2 Enquadramento jurídico

Enquanto organismo público na dependência da Secretaria Regional do Turismo e Transportes rege-se pelo estabelecido no Decreto Regulamentar Regional n.º 9/2016/A que define a Orgânica do XII Governo Regional dos Açores, estando a sua orgânica definida no Decreto Regulamentar Regional nº 4/2011/A de 31 de janeiro.

1.3 Missão

De acordo com a sua orgânica, o LREC tem por missão promover a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico no domínio da engenharia civil e disponibilizar, com idoneidade e isenção, a entidades públicas e privadas, 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.

1.4 Competências

São competências do LREC, designadamente:

- a) Realizar, coordenar e promover estudos, ensaios e sondagens de apoio à atividade dos órgãos e serviços da SRTOP ou de outras entidades públicas e privadas que exerçam a sua atividade na Região, quando solicitado;
- b) Estudar e observar o comportamento das obras com vista a informar acerca das suas condições de segurança e durabilidade e pronunciar -se sobre estudos com os mesmos objetivos;
- c) Apreciar materiais, componentes e outros produtos, bem como elementos e processos de construção;
- d) Colaborar com as entidades oficiais competentes na concessão de homologações de materiais e de elementos e processos de construção e contribuir para o controlo de qualidade da produção;
- e) Emitir informações e pareceres técnicos e realizar exame e perícias no âmbito da sua atividade;
- f) Promover e manter intercâmbio com organismos científicos afins;
- g) Colaborar na formação de técnicos;
- h) Promover a difusão dos conhecimentos e resultados obtidos em trabalhos e atividades próprios ou alheios, nomeadamente através da realização de conferências, colóquios, simpósios, congressos, exposições e publicações;
- i) Recolher, classificar, publicar e difundir bibliografia e outros elementos de informação científica e técnica;
- j) Assegurar um contacto estreito com as empresas ligadas às atividades da construção e da produção de materiais, propondo medidas de estímulo na aplicação de materiais regionais e equipamento adequado e de aumento da produtividade, nomeadamente através da normalização, modulação e racionalização de elementos construtivos;
- l) Executar as demais tarefas que lhe sejam superiormente determinadas.

O LREC é dirigido por um diretor, equiparado, para todos os efeitos legais, a diretor regional, cargo de direção superior do 1.º grau.

O diretor do LREC tem competência delegada para outorgar, em nome da Região Autónoma dos Açores, em todos os contratos que respeitem ao serviço em causa, podendo ser substituído no exercício dessa competência delegada, nas suas ausências e impedimentos, pelo seu substituto legal ou por qualquer outro diretor regional da SRTT para o efeito designado por despacho do Secretário Regional.

1.5 Estrutura orgânica

O Laboratório Regional de Engenharia Civil integra a Secretaria Regional do Turismo e Transportes conforme o estabelecido no Decreto Regulamentar Regional 9/2016/A que define a Orgânica do XII Governo Regional dos Açores, 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.

1.6 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, empreiteiros e clientes privados.

2 Objetivos

Os objetivos estratégicos orientadores das atividades para 2018 foram definidos tendo por base os princípios orientadores da missão do LREC e norteadores do desenvolvimento das suas atribuições.

Estes objetivos estruturaram o Plano de Atividades para 2018 e serviram de base à construção dos objetivos operacionais definidos no Quadro de Avaliação e Responsabilização – QUAR, conforme estabelecido no Decreto Legislativo Regional n.º41/2008/A, de 27 de Agosto, e são os seguintes:

- OE 1 - Promover a investigação e divulgação científica e tecnológica;
- OE 2 - Reforçar a cooperação e comunicação com o exterior;
- OE 3 - Adequar os serviços disponibilizados às necessidades das entidades do setor;
- OE 4 - Melhorar a qualidade do serviço prestado.

No desenvolvimento destes objetivos estratégicos, o QUAR do LREC considera 6 objetivos operacionais:

De eficácia

1. Produzir a criação de conhecimento científico nos domínios da especialidade
2. Divulgar informação técnica e científica

De eficiência

3. Promover a melhoria do serviço prestado e a sua adaptação à realidade e às necessidades dos stakeholders

De qualidade

4. Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade (norma NP EN ISO/IEC 9001:2015 e Sistema de Acreditação de Laboratório /norma NP EN ISSO 17025:2005
5. Promover o impacto positivo na sociedade e internamente na organização
6. Garantir a qualidade dos ensaios e calibrações

Para a elaboração do presente relatório foi efetuado um levantamento, em todas as unidades dos dados respeitantes à atividade e aos projetos e atividades desenvolvidos.

Após a análise desta informação procede-se à avaliação da execução do QUAR (autoavaliação).

O presente relatório está estruturado de acordo com o exigido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 41/2008/A, de 27 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 33/2010/A, de 18 de novembro e integra os seguintes anexos:

Anexo I – Relatórios e Notas Técnicas

Anexo II – Boletins de ensaio

Anexo III - QUAR 2019

3 Atividade desenvolvida

3.1 Projetos ID&I

3.1.1 MICNEI - Minimização de impactos de catástrofes naturais em edificado e Infraestruturas

O projeto MICNEI - Minimização de impactos de catástrofes naturais em edificado e Infraestruturas tem como objetivos: A1 - desenvolvimento de orientações e formulário de determinação das necessidades de alojamento e danos no edificado; A2 - determinação dos sistemas de contenção provisória adequados às situações correntes de dano; e A3 - desenvolvimento de um manual de reforço de edifícios em alvenaria.

Durante o ano de 2019 foram realizadas as seguintes ações:

- Revisões aos formulários de inspeção de edifícios em situação de pós-catástrofe, para adaptação à RAA;
- Elaboração de informação para a deslocação dos Técnicos André Santos e Lisandra Miranda ao Sís mica 2019;
- Apoio à elaboração e revisão de artigos a apresentar no âmbito do Sís mica 2019;
- Apoio à elaboração e revisão de artigos e apresentações a apresentar no âmbito do Sís mica 2019;
- Formação de apoio ao preenchimento do Formulário de Inspeção a Edifícios Correntes;
- Elaboração de apresentação para a Sra. Secretária, para divulgação do formulário de Inspeção a Edifícios Correntes;
- Apoio à elaboração de justificação para a deslocação de Lisandra Miranda e André Santos a Lisboa no âmbito do Sís mica 2019;
- Solicitação de cotação à UMinho para elaboração de Manual de Reforço de Edifícios de Alvenaria;
- Envio de elementos para solicitação de novo pedido de reembolso no âmbito do projeto;

- Elaboração e envio de relatórios de viagem para efeitos de pedido de reembolso das viagens dos Técnicos do LREC à Sísmica;
- Elaboração de justificação para reprogramação física e financeira do projeto;
- Esclarecimento a questões colocadas no âmbito do pedido de reprogramação física e financeira do Projeto;
- Apoio à elaboração do procedimento de Ajuste Direto para aquisição de serviços de elaboração de Manual de Reforço de Edifícios de Alvenaria Tradicionais;
- Apoio à avaliação das propostas dos vários concorrentes ao procedimento de Ajuste Direto para aquisição de serviços de elaboração de Manual de Reforço de Edifícios de Alvenaria Tradicionais;
- Compilação e envio de informação contabilística necessária ao pedido de reembolso de encargos relacionados com o desenvolvimento do Projeto (p. ex. recibos de vencimentos, recibos de deslocações, relatórios de viagem, etc.);

3.1.2 Projeto PUMA

Durante o ano de 2019 foram realizadas as seguintes ações:

- Diversos contactos com a empresa Bridgepoint no sentido de ajustar a proposta para fornecimento de sistema de controlo de ensaios;
- Diversos contactos com a UMinho no sentido de esclarecer assuntos relacionados com a contratação de bolseiro de investigação e aquisição de sistema de controlo de ensaios;
- Diversos contactos com a FCT para esclarecimento de úvidas relacionadas com o Projeto;
- Apoio à recolha de informação necessária (declarações da Segurança Social e Finanças, número de conta bancária) para a transferência de fundos da FCT no âmbito do projeto PUMA;
- Contacto com a Prof.^a Graça Vasconcelos no sentido de definir o plano de amostragem;
- Reunião com a Fassa Bortolo para apresentação do projeto e solicitação de disponibilização de argamassa;

- Elaboração de drafts e diversas revisões à documentação necessária para a abertura de procedimento para o fornecimento de sistema de controlo de atuadores (Condições técnicas especiais, aviso de candidatura, caderno de encargos, convite, entre outros);
- Elaboração de justificação para a transferência de verba de rúbrica de recursos humanos para prestação de serviços, para ser possível a contratação de bolseiro de investigação;
- Informação à UMinho sobre a despesa executada pelo Projeto (nenhuma);

3.1.3 Contribuição para a caracterização geotécnica de piroclastos traquíticos (pedra pomes)

Este projeto inclui a recolha de toda a informação existente no LREC relativa a ensaios sobre este tipo de material (piroclastos traquíticos/pedra pomes), a realização de ensaios em laboratório e no campo e ainda a elaboração de uma base de dados para armazenar toda a informação obtida. Finalmente será elaborado um relatório final que visa ser um contributo para a caracterização deste tipo de material vulcânico.

Projeto concluído. Foi efetuado o relatório final de projeto (Relatório 106/2019)

3.1.4 Contribuição para a caracterização geotécnica de piroclastos basálticos (bagacinas)

Este projeto inclui a recolha de toda a informação existente no LREC relativa a ensaios sobre este tipo de material (piroclastos basálticos/bagacinas), a realização de ensaios em laboratório e no campo e ainda a elaboração de uma base de dados para armazenar toda a informação obtida. Finalmente será elaborado um relatório final que visa ser um contributo para a caracterização deste tipo de material vulcânico.

Durante o ano de 2018 não foram desenvolvidas atividades no âmbito deste projeto.

3.1.5 Projeto Ideia

Este projeto tem como principal objetivo o desenvolvimento e a gestão de uma infraestrutura de dados espaciais de referência para a Região Autónoma dos Açores (RAA), compatíveis com as regras e objetivos da diretiva nº 2007/2/CE, do Parlamento Europeu e da Diretiva Inspire.

Foram atualizadas as bases de dados de sondagens geotécnicas e de movimentos de vertente. Também foram atualizados os respetivos metadados no aplicativo GEMA e os serviços do software open source Geoserver cumprindo as regras de interoperabilidade da Diretiva INSPIRE.

Foram ainda desenvolvidas tarefas de mapeamento e análises dos trabalhos de sondagem em sistemas de informação geográfica com vista à produção de um mapa geotécnico para algumas freguesias de Ponta Delgada.

3.1.6 Projeto AZMONIRISK

No âmbito da colaboração do LREC com a DRA no projeto AZMONIRISK referem-se os trabalhos efetuados em algumas situações de risco que o LREC tem acompanhado em termos de monitorização, processamento de observações e interpretação de resultados.

No 1º trimestre foram efetuadas 3 reuniões com a equipa do LREC e DRA (23/01/2019, 11/03/2019 e 18/03/2019), para se iniciar a elaboração das especificações técnicas para o caderno de encargos referente à criação de uma plataforma eletrónica para receber e divulgar os dados obtidos.

Em abril foi efetuada uma missão de trabalho à ilha das Flores para a definição da rede de monitorização a implementar na orla costeira sul, junto à cabeceira do aeroporto.

No âmbito do projeto de monitorização da Fajãzinha, efetuou-se o processamento das observações obtidas, com uma cadência quinzenal: de janeiro a março num total de 6 campanhas, de abril até junho, num total de 6 campanhas e de julho até dezembro num total 8 campanhas.

Foi elaborado o segundo relatório semestral (RT 11/2019) de acompanhamento evolutivo da situação de instabilidade que se encontra a ser monitorizada.

No âmbito deste projeto efetuou-se o processamento das observações obtidas.

Foram ainda realizados trabalhos de programação computacional para processamento das observações da rede de monitorização da Fajãzinha.

No âmbito deste projeto estão também a ser desenvolvidas as especificações técnicas para a monitorização das vertentes da Ribeira Quente e Faial da Terra.

Foi ainda elaborada a especificação técnica para o caderno de encargos referente à criação de uma plataforma eletrónica por forma a receber e a divulgar os dados obtidos.

3.1.7 DECISIONLARM – Desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão e alarme a movimentos de vertente com o recurso à monitorização cinemática e hidrológica e à modelação hidrológica e geotécnica

O objetivo geral do projeto consiste em desenvolver um sistema de alerta e alarme protótipo baseado em modelos dinâmicos de estabilidade através do estudo da precipitação, das oscilações do nível de água nos potenciais planos de rotura e das deformações do solo para o desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão para a previsão de movimentos de vertente.

Este projeto encontra-se na sua fase final. Neste sentido foi efetuado o relatório final do projeto o RT 112/2019. Neste documento foram apresentados todos os trabalhos desenvolvidos e os resultados alcançados.

A técnica superior Letícia Moniz tem realizado regularmente a aquisição de dados dos piezómetros de corda vibrante e tiltímetros e efetuado a análise e interpretação dos dados provenientes da monitorização inclinométrico e piezométrica e tiltimétrica. Dado o volume de dados adquiridos até ao presente foi necessário desenvolver uma base de dados em Access para armazenamento e tratamento dos mesmos.

Em setembro do corrente ano foi efetuada uma missão à ilha das Flores no sentido de se efetuar uma sessão de esclarecimento e de divulgação do projeto às entidades governamentais e de proteção civil, bem como à população em geral. Para este fim foi criado um website onde se apresentam os principais resultados

alcançados no projeto. Para tal, foram efetuadas reuniões com a equipe da informática.

Também no âmbito deste projeto foram submetidos resumos/papers para os seguintes congressos científicos:

(1) 12th ARC of IAEG (na Coreia do Sul) - Modelling the ground water infiltration process using a finite element seepage analysis at a landslide located in Lajedo parish, Flores Island, Portugal;

(2) 1ST Mediterranean Young Geotechnical Engineers Conference (na Turquia) - Hydrological and Geotechnical monitoring network installed in slope movements at Flores island;

(3) XVII ECSMGE 2019 (na Islandia) - Geotechnical and Hydrological Modeling of a Landslide at Lajedo Parish – Flores Island (Azores Archipelago).

Ainda no âmbito deste projeto participou-se no Workshop RIS3 Agricultura, Pecuária e Agroindústria – Investigação, Desenvolvimento e Inovação, com a divulgação do trabalho realizado

3.1.8 Projeto LREC + Sustentável

Considerando o aumento da importância de reduzir o consumo de energia, de água e das emissões de carbono dos edifícios e ainda a produção de resíduos, tornando-os o mais sustentáveis possível, o Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) pretende desenvolver internamente determinadas medidas, cujo principal objetivo é tornar o seu edifício “Verde”. Este seria um projeto piloto a desenvolver num edifício da Região Autónoma dos Açores (RAA), e que, como perspetiva futura, poderia ser aplicado em outros edifícios da Região.

Nos últimos anos, a utilização eficiente dos recursos naturais disponíveis tem tido maior importância, devido a uma melhor compreensão das limitações reais destes recursos e da poluição associada à utilização de alguns, como por exemplo: os combustíveis fósseis. Por outro lado, o recurso a energias renováveis, para satisfazer as necessidades energéticas da nossa sociedade, tem aumentado significativamente

Em 2010, a União Europeia publicou uma Diretiva relacionada com o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD), cujo principal objetivo é garantir que até ao final de 2020 todos os edifícios novos dos Estados Membros sejam de necessidades quase nulas de energia. As grandes intervenções em edifícios existentes, também têm de cumprir os requisitos energéticos desta Diretiva.

Neste contexto, a redução do consumo de energia e das emissões de carbono dos edifícios é uma das prioridades nos objetivos do quadro do “Horizonte 2020”.

O principal objetivo do projeto é tornar o edifício do LREC mais sustentável.

No que diz respeito à água, pretende-se: reduzir os consumos, as perdas e os desperdícios e; recorrer a origens alternativas.

Relativamente à eficiência energética, pretende-se recorrer a energias renováveis e utilizar, de modo eficiente, todos os recursos disponíveis.

No que respeita à gestão de resíduos, promover por um lado, um eficiente sistema de separação e recolha de resíduos para reciclar, e por outro, reduzir o consumo de recursos.

Durante o ano de 2019 foram levadas a cabo as seguintes ações:

- prioritário nº 4.3.1;
- Aquisição e montagem dos acessórios de eficiência hídrica no LREC;
- Determinação dos caudais das torneiras do LREC, após montagem de redutores de caudal;
- Consultadoria Passive House:
 - o Levantamento da vertente opaca e envidraçada do edifício do LREC;

- o Preenchimento dos dados do edifício do LREC na ferramenta P.H.P.P (em curso).
- Subscrição do LREC à Cartilha de Sustentabilidade do Açores a 12/06/2019;
- Preparação da visita ao Ecoparque da MUSAMI a 24/06/2019;
- Instalação de redutores nas torneiras do LREC e mecanismos de dupla recarga nos autoclismos;
- Consultadoria Passive House:
 - o Preenchimento dos dados do edifício do LREC na ferramenta P.H.P.P (em curso);
 - o Medições do consumo de energia dos principais equipamentos no LREC (ex. estufas; balanças; computadores) (em curso).
- Aquisição e montagem do relógio digital para controlar o horário de funcionamento dos cilindros para aquecimento de águas do edifício do LREC;
- Aquisição de chávenas de café personalizadas para o pessoal do LREC;
- Consultadoria Passive House:
 - o Preenchimento dos dados do edifício do LREC na ferramenta P.H.P.P (finalizada por parte do LREC).
- Projeto EEA Grants – PDCC – Platform for Development of Circular Economy – atividades desenvolvidas no âmbito da candidatura apresentada ao Aviso #2 - Projetos para a promoção da Economia Circular no Setor da Construção.

3.1.9 MACASTAB - Bases para a elaboração de um guia metodológico para a gestão do risco natural produzido pela instabilidade de vertentes e taludes de natureza vulcânica na Macaronésia

Este projeto, desenvolvido em conjunto com o LREC Madeira, a Universidade de Cabo Verde e o Governo das Canárias tem como objetivos a promoção da adaptação às alterações climáticas e a sua prevenção e a gestão de riscos, promover o investimento na área de riscos específicos e desenvolver sistemas de gestão de desastres. O objetivo final será a elaboração de um guia metodológico para a gestão do risco natural produzido por instabilidade de vertentes.

No âmbito do projeto MACASTAB foram efetuados alguns trabalhos complementares de análises de dados da precipitação e sua relação com eventos de instabilidade de acordo com a metodologia de tratamento de dados do projeto.

Efetuaram-se algumas melhorias na ficha e campo referente às condições de estabilidade de taludes em solos e na avaliação de potenciais áreas de propagação e de recuo de taludes.

Uma equipe da DSGP participou na reunião final do projeto, que decorreu em Santa Cruz de Tenerife entre os dias 20 a 23 de maio. Nesta deslocação, para além das reuniões de trabalho em gabinete, foi ainda testada em diversos taludes, a ficha de avaliação expedita da estabilidade de taludes em rocha desenvolvida ao longo do projeto. No âmbito da reunião participou-se nas Jornadas MACASTAB - Herramientas Macastab para la gestión del riesgo provocado por la inestabilidad de taludes y laderas, que decorreu no dia 22 de maio. Nestas jornadas a DSGP apresentou uma comunicação oral intitulada: Definición de una metodología para la evaluación rápida de instabilidades de taludes en terrenos volcánicos:

Realizaram-se as traduções de espanhol para português de capítulos produzidos no âmbito do projeto e foi elaborado um capítulo referente ao trabalho realizado pelo LREC-Açores.

Foi ainda efetuado o relatório final do projeto, o RT 105/2019 – Relatório Final – Projeto Macastab, onde se agregou toda a informação produzida ao longo do projeto.

3.2 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 2019 foram editados pelo LREC um total de 127 Relatórios e/ou Notas Técnicas, cuja listagem se apresenta no Anexo I, dos quais 117 são relativos a estudos e pareceres

técnicos. Destes, a DSGP foi responsável pela emissão de 80 documentos, tendo a DSEMC emitido 37.

Quanto aos destinatários (Tabela 1), 36 % dos Relatórios e Notas Técnicas produzidos foram requisitados por privados (empresas e particulares), 17 % pela SRTOP (SRTOP, DROPC, e Delegações de Ilha), 29 % por outras entidades governamentais regionais, 9% dos relatórios foram solicitados por Câmaras Municipais correspondendo os restantes 25% a trabalhos da iniciativa do LREC.



Tabela 1 – Relatório e Notas Técnicas por tipologia de cliente

3.3 Atividade Laboratorial – Ensaios e Calibrações

A atividade de execução de ensaios e calibrações 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 2019, 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 1.426 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 25,9% 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, apesar da acentuada quebra registada no seu volume.

Dos outros ensaios, salientam-se a análise granulométrica com 100 ensaios (7,0 %). Nos ensaios de campo, salientam-se os 123 (8,6%) ensaios de carga em placa “in situ”.

Na Tabela 2 apresenta-se a distribuição de ensaios por cliente.

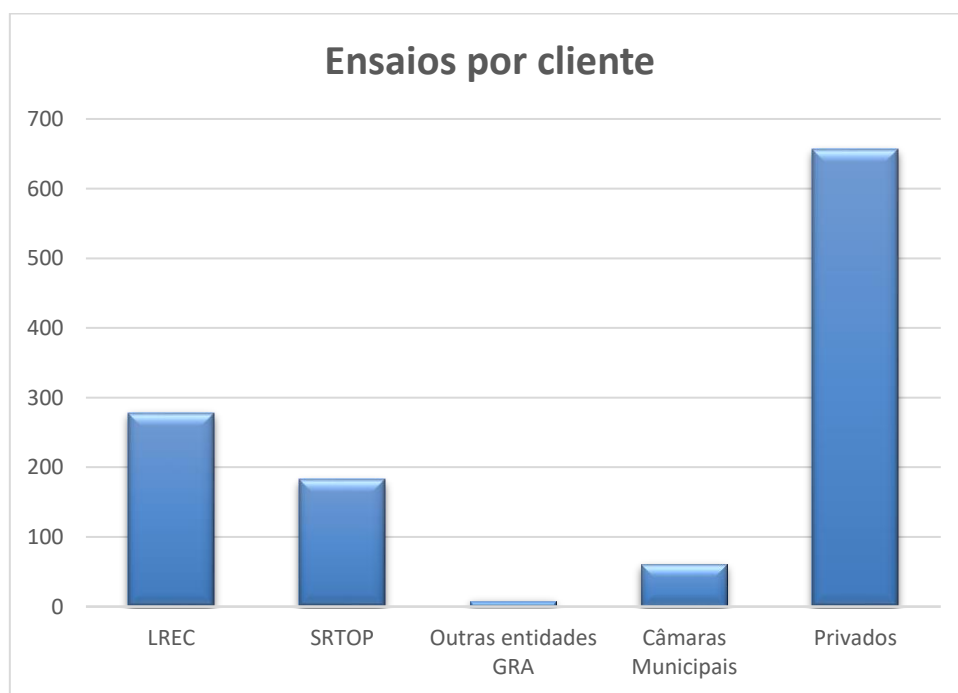


Tabela 2 – Ensaio por tipologia de cliente

Relativamente ao número de amostras, ensaiaram-se 1105 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 80,6 % (891 amostras) do total das amostras ensaiadas no LREC (Tabela 3).



Tabela 3 – amostras entradas no LREC em 2018

3.4 Cooperação com outras entidades e divulgação de conhecimentos

De entre as entidades com as quais, em 2019, 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 Assuntos do Mar – Foram emitidos vários pareceres para a DRAM 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, Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações, Direção regional da Educação, Direção Regional do Ambiente – Foram emitidos vários relatórios e notas técnicas para estas Direções Regionais no âmbito de inspeções técnicas e avaliação das condições de segurança de edifícios e taludes e encostas vem como para a realização de estudos geológicos e geotécnicos.

Participação em Comissões Técnicas – Em 2019, 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);
- CT 156 – Geotecnia (liderada pelo LNEC);
- 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 2019, foram produzidos 11 documentos sob a forma de relatórios e/ou artigos.

3.5 Sistema de Gestão de Qualidade do LREC (SGQ)

Em 2019, foi dedicado um esforço significativo ao desenvolvimento e manutenção 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 maio de

2017 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 da reunião de revisão do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Realização de 21 reuniões sectoriais;
- Realização de 2 reuniões técnicas;
- Elaboração e revisão de diversos documentos de qualidade;
- Elaboração e revisão de diversos documentos do SGQ;
- Execução de 34 ensaios ECI (Ensaio de Comparação Interlaboratorial);
- Tratamento das não conformidades identificadas nas auditorias;
- Implementação de 32 oportunidades de melhoria.

3.6 Atividades de Suporte

3.6.1 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:

- Gestor Documental: no decorrer do período em análise foi efetuado o desenvolvimento de duas atualizações à aplicação “Gestor Documental” ambas relacionadas com a produção de orçamentos:

- LREC AI GesDoc – Ver 07.01: Nesta versão, e para dar resolução à NC4 levantada no decorrer da auditoria interna de junho de 2019, foram efetuadas alterações à aplicação Gestor Documental de forma a permitir que a mesma disponibilize o modelo de proposta de orçamento em vigor à data da sua elaboração.
- LREC AI GesDoc – Ver 07.02: nesta versão, e após identificadas diversas necessidades relacionadas com o workflow do circuito de produção e aprovação de orçamentos, foram introduzidas uma série de funcionalidades de controlo e registo de forma a controlar a produção ode orçamentos e obter indicadores relativos aos tempos de produção e aprovação.
- Instalação da nova ligação fibra para acesso público à internet. A anterior foi desativada e equipamento devolvido;
- Devido à futura alteração da gama de IP’S da rede do LREC, foi necessária a Instalação de um novo servidor VMware Vcenter;
- Atualização do firmware e sistema operativo dos servidores. Para facilitar esta tarefa foi instalado um servidor HPE OneView;
- Instalação de um servidor para recolha de logs o Nagios LogServer;
- Instalação software:
- Foi dado apoio a eventos WebEx;
- Foram tratados pedidos de Helpdesk;

3.6.2 Atividades de natureza administrativa, de gestão e de secretariado

A apreciação destas atividades, será feita pela quantificação do número de documentos emitidos.

Assim, em 2019, foram emitidos:

- 8 Relatórios de atividade sectoriais pelas Direções de Serviços;
- 457 Ofícios;

- 377 Faxes;
- 117 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 175 requisições externas e 430 guias de receita. Na aplicação de gestão documental foram efetuadas 3446 entradas.

3.7 Formação

No ano de 2019 foram proporcionadas aos funcionários do LREC a frequência de 25 ações de formação, sendo 17 de formação interna, num volume total de 1174 horas.

O número total de ações realizadas foi idêntico ao número previsto inicialmente no plano.

O número total de colaboradores formados foi de 33, representando cerca de 78% 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.

3.8 Recursos

3.8.1 Recursos Humanos

No final de 2019, o LREC contava com um total de 37 colaboradores afetos à sua atividade.

Daqueles colaboradores, 25 foram afetos a atividades técnico-científicas e/ou de direção: 3 dirigentes, 12 técnicos superiores, 7 assistentes técnicos e 3 assistentes operacionais.

Os restantes, 12 colaboradores, foram afetos a atividades de suporte e apoio: informática (2 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).

Os recursos humanos, atualmente disponíveis, consideram-se insuficientes face às exigências do serviço. Seria, no entanto, proveitoso para este laboratório a contratação de mais 5 técnicos superiores na área da engenharia civil, geotecnia, gestão, comunicação e mecânica;

Os recursos humanos, atualmente disponíveis, não se consideram suficientes face às exigências do serviço. Se incluirmos todos os recursos contratados bem como todos os recursos ao abrigo de programas de estágio e de proteção ao emprego, teríamos a equipa ideal para este laboratório.

É, pois, de grande importância que se consigam afetar de uma forma mais duradoura parte destes recursos temporários que atualmente representam 12% da totalidade do pessoal do LREC.

3.8.2 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.

3.8.3 Recursos Financeiros

As despesas com pessoal, em 2019, totalizaram 875.000,00 euros.

Todas as outras despesas de funcionamento, incluindo a aquisição de alguns equipamentos, foram integralmente suportadas pelo plano e orçamento do LREC, num montante global da ordem dos 400.347 euros, correspondendo a uma execução orçamental de 49,1 %, face ao previsto no Plano e Orçamento da RAA para 2019.

27

4 Avaliação Final

A atividade do LREC, em 2019, 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 satisfatórios e uma avaliação quantitativa final de 121,70 %:

- Eficácia – 120,0%
- Eficiência – 92,0%
- Qualidade – 149,0%

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 12 indicadores definidos, as metas foram superadas em 5, cumpridas em 4 indicadores e 1 indicador não teve a sua meta atingida.



5 Anexos

5.1 Anexo 1 – Estudos e Pareceres (Relatórios e Notas Técnicas)

N.º	Título	Observações
1	Propriedades Químicas dos Agregados – NP EN 1744-1	Nota Técnica 107/2018. Trabalho realizado para Transjet - Construção e Transportes, Lda. OBS: A presente versão da NT 107/2018 – Versão 1 de março de 2019 substitui a Versão da NT 107/2018 de dezembro 2018 (Esta nova substituição esta no dia 2019-03-13)
2	Monitorização da parte superior da arriba contígua à Igreja da Freguesia da Calheta (Concelho da Ribeira Grande)	Relatório 112/2018. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
3	Determinação da Baridade de Agregados da Transjet	Nota Técnica 3/2019. Trabalho realizado para Transjet - Construção e Transportes, Lda.
4	Monitorização das moradias localizadas nos Nº 1, 3 e 5 da Rua de São José, Freguesia de Santa Bárbara, Concelho da Ribeira Grande	Nota Técnica 6/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Ribeira Grande
5	Parecer sobre possíveis medidas de estabilização a implementar num talude de estrada na Rua da Vista Alegre, Horta, Faial	Relatório 104/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Horta
8	Monitorização do nível de água no lado do Aeroporto de Santa Cruz – Ilha das Flores – Relatório Final	Relatório 64/2018. Trabalho realizado para ANA – Aeroportos de Portugal, SA.
9	Parecer sobre riscos geológicos – geotécnicos existentes na envolvente das moradias Nº 21 e 23 da Rua da Praia, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 4/2019. Trabalho realizado para Roberto Oliveira Arq.º
10	Projeto de aproveitamento hidroelétrico da Ribeira Grande, Ilha das Flores: análise ao processo de instabilidade geomorfológica e medidas mitigadoras	Relatório 5/2019. Trabalho realizado para EDA Renováveis, SA.
11	Parecer sobre a estabilidade da Orla Costeira em dois sectores na Baixa da Areia – Caloura, Concelho da Lagoa	Relatório 7/2019. Trabalho realizado para Município da Lagoa

N.º	Título	Observações
12	Avaliação de uma situação de instabilidade que ocorreu no talude sobranceiro à Estrada acesso à Fajã Grande e Fajãzinha (Ilha das Flores)	Relatório 10/2019. Trabalho realizado para Secretaria Regional dos Transportes e Obras Públicas
13	Rede de monitorização geodésica implementada no processo de instabilidade geomorfológica da Fajãzinha. 2º Relatório de acompanhamento	Relatório 11/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
14	Estudo geológico e geotécnico para o projeto de requalificação dos percursos pedestres da Serra de S. Bárbara (Terceira)	Relatório 13/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
15	Inspeção técnica ao edifício da Altice na Vila das Velas, Ilha de São Jorge	Relatório 8/2019. Trabalho realizado para ALTICE – Direção de Património e Serviços
16	Parecer sobre instabilidade geomorfológica ocorrida na Falésia adjacente ao Caminho de acesso ao Porto das Capelas, Ponta Delgada	Relatório 14/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
22	Avaliação dos efeitos da passagem de tráfego pesado sobre a cobertura do edifício SSLCI do Aeroporto da Horta – Relatório de Conclusão de Trabalhos da Fase 1	Relatório 18/2019. Trabalho realizado para ANA – Aeroportos de Portugal, SA
23	Avaliação de segurança estrutural da Pala da Tribuna do Estádio de S. Miguel	Relatório 73/2018. Trabalho realizado para Direção Regional do Desporto
24	Propriedades Químicas dos Agregados – NP EN 1744-1-Versão 1	Nota Técnica 107/2018. Trabalho realizado para Transjet – Construções e Transportes, Lda.
25	Parecer sobre projeto de requalificação de um Miradouro a construir no acesso à Fajã da Ribeira D'Areia, Concelho das Velas, S. Jorge	Relatório 16/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
26	Parecer com vista a garantir da integridade das infraestruturas de captação de água das nascentes da Fonte Grande - Santo António (Ilha de São Miguel)	Relatório 15/2019. Trabalho realizado para SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento - Município de Ponta Delgada
27	Parecer sobre obras de reconstrução da Moradia Nº 54 da Rua de Santa Catarina, Freguesia da Maia, Ribeira Grande	Relatório 17/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
28	Estudo geológico e geotécnico para a reabilitação do pavimento da Estrada Regional Nº 1-ª, entre os KM 45,000 e 46,000, Freguesia de Pedro Miguel (Faial)	Relatório 12/2019. Trabalho realizado para Delegação da S.R.T.O.P. – Ilha do Faial

N.º	Título	Observações
29	Parecer sobre instabilidade ocorrida no Muro de Suporte da Moradia 1B da Rua Pico D'El Rei, Ribeira Seca, Vila Franca do Campo	Relatório 19/2019. Trabalho realizado para Alda Medeiros
30	Estudo geológico do terreno de Fundação do Futuro Edifício para apoio às Atividades Marítimo-Turísticas na Marina da Horta – Ilha do Faial	Relatório 26/2019. Trabalho realizado para Portos dos Açores, S.A.
31	Estudo geológico e geotécnico para apoio a obras de substituição das autoras de água na E.R. 3-1ª-Ponta Delgada, entre a Alameda de Santa Teresa e o Nó de Belém	Relatório 25/2019. Trabalho realizado para SMAS–Serviços Municipalizados de Água e Saneamento-Município de Ponta Delgada
32	Monitorização da Gruta do Carvão sob a Antiga EB1/J1 de Santa Clara (Escola do Carvão), no período de 2015 a 2019	Relatório 27/2019. Trabalho realizado para Secretária Regional dos Transportes e Obras Públicas
33	Inspeção à cobertura de um edifício localizado na rua Arcanjo Lar, Freguesia de S. José, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 20/2019. Trabalho realizado para Sara Rodrigues
34	Ensaio Laboratoriais sobre Solos – PH e Matéria Orgânica	Relatório 86/2018. Trabalho realizado para Sociedade Portuguesa do Estudo das Aves
35	Sondagens geotécnicas para colheita de amostras de solos instalação de piezómetros no Concelho da Praia da Vitória (Ilha Terceira)	Relatório 109/2018. Trabalho realizado para Direção Geral de Recursos Da Defesa Nacional
36	Sondagens geotécnicas para colheita de amostras de solos instalação de piezómetros no Concelho da Praia da Vitória (Ilha Terceira) Sondagens geotécnicas para colheita de amostras de solos instalação de piezómetros no Concelho da Praia da Vitória (Ilha Terceira) - (2ª Parte)	Relatório 109/2018. Trabalho realizado para Direção Geral de Recursos Da Defesa Nacional (2ª Parte)
37	Prospecção geológica e geotécnica para apoio ao projeto de requalificação do Miradouro do Escalvado	Relatório 24/2019. Trabalho realizado para Direção de Serviços de Estradas
38	Estudo geológico-geotécnico para construção de um edifício da Associação ALERTA (Corpo Nacional de Escutas)	Relatório 31/2019. Trabalho realizado para Corpo Nacional de Escutas
39	Inspeção à cave do nível do edifício Sol-Mar para identificação de anomalias em fundações e outros elementos em betão armado	Relatório 21/2019. Trabalho realizado para Somar Avenida Center
40	Inspeção técnica às anomalias existentes na moradia sita no Beco do Ferreiro, Nº 5, na Freguesia de Arrifes, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 29/2019. Trabalho realizado para 12&12 AGÁ – Consultoria, Reabilitação e Obras, Lda.

N.º	Título	Observações
41	Reabilitação e beneficiação de um do troço da E.R. Nº 1-2ª entre o Aeroporto e a Ribeira do Almeida, em São Jorge – Apreciação dos estudos de formulação dos agregados e da mistura betuminosa	Relatório 34/2019. Trabalho realizado para Delegação da S.R.T.O.P. em S. Jorge
42	Levantamento geológico da Zona do Lacete, Concelho da Calheta – Ilha de São Jorge	Relatório 32/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Calheta – São Jorge
43	Caracterização de materiais estruturais da Laje de Cobertura do Edifício Sede da Sociedade Lusitânia Clube Recreio Velense	Nota Técnica 36/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
44	Erosão costeira verificada na Zona do Portinho, Concelho da Calheta - Ilha de São Jorge	Relatório 33/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Calheta – São Jorge
45	Avaliação ao estado de conservação da Ponte dos Oito Arcos, Freguesia da Matriz, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 37/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Ribeira Grande
46	Avaliação de segurança à parede Sul do Coro Alto do Palácio da Conceição, Concelho de Ponta Delgada, Ilha de São Miguel	Relatório 38/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
47	Reavaliação da estabilidade do talude sobranceiro à Vila das Lajes do Pico	Relatório 35/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
48	Prospecção geológica e geotécnica para apoio ao projeto de requalificação do Miradouro do Pisão	Relatório 40/2019. Trabalho realizado para Direção de Serviços de Estradas
49	Parecer sobre a reconstrução da Moradia Nº 9 da Travessa da Rua de S. Catarina, Maia (Concelho da R. Grande)	Relatório 43/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
50	Vistoria à Orla Costeira da Costa Sul da Ilha do Faial, entre a Feteira e a Horta	Relatório 9/2019. Trabalho realizado para Secretaria Regional dos Transportes e Obras Públicas
51	Parecer sobre instabilidade geomorfológica ocorrida na falésia adjacente ao trilho entre a Fajã dos Cubres e a Fajã da Caldeira do Santo Cristo, Ilha de S. Jorge	Relatório 45/2019. Trabalho realizado para EDA – Eletricidade dos Açores, SA
52	Estudo geológico ena Zona de Águas Novas com recurso a sondagens mecânicas à rotação	Relatório 47/2019. Trabalho realizado para CMJ Rieff & Filhos, Lda.

N.º	Título	Observações
53	Estudo geológico e geotécnico para apoio à Obra Nº 2/19 – substituição da Rede de Distribuição de Água na Rua do Poço – São Vicente Ferreira	Relatório 48/2019. Trabalho realizado para SMAS-Serviços Municipais de Água e Saneamento-Município de Ponta Delgada
54	Estudo geológico e geotécnico para apoio à Obra Nº 8/19 – substituição da Rede de Distribuição de Água na Grotta do Lobo e na Rua de São Sebastião, Freguesia dos Ginetes	Relatório 49/2019. Trabalho realizado para SMAS-Serviços Municipais de Água e Saneamento-Município de Ponta Delgada
55	Inspeção Técnica à fração localizada na Rua Dr. Armando Narciso, N.º8, 3.º Esq. Trás, Freguesia de São José, em Ponta Delgada	Relatório 39/2019. Trabalho realizado para Paula Tavares
56	Ensaaios de Pedras Naturais	Nota Técnica 56/2019. Trabalho realizado para Marques Britas, S.A. NIPC: 512 031 304
57	Parecer Técnico sobre dois segmentos da Estrada Regional Nº 2 – 2.ª que apresentam indícios de instabilidade geomorfológica, Ilha de S. Jorge	Relatório 42/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
58	Avaliação de suscetibilidade a Fenómenos naturais de um terreno onde se pretende construir o ginásio “Adrenalina Star Ginásio”, Vila da Povoação, Ilha de S. Miguel	Relatório 53/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal de Ponta Delgada
59	Parecer sobre a estabilidade de um talude adjacente a moradias devolutas que se pretendem reconstruir, Canada do Moinho da Vila, Água de Pau, Concelho da Lagoa	Relatório 50/2019. Trabalho realizado para Noam Gans
60	Inspeção técnica às anomalias identificadas no edifício localizado na Rua Hintze Ribeiro, Nº 62, em Ponta Delgada	Relatório 41/2019. Trabalho realizado para Joaquim Dinis Neves, Lda
61	Parecer sobre a estabilidade de muros de divisória dos Lotes Nº 3 e 5 da Estrada Regional do Pópulo Nº 1, Livramento, Ponta Delgada	Relatório 55/2019. Trabalho realizado para João Luís Índio, Unipessoal, Lda.
62	Parecer sobre a segurança da moradia Nº 9 da Rua do Porto, Rabo de Peixe, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 59/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
63	Parecer sobre a segurança da moradia Nº 4 da Rua da Cancela, Rabo de Peixe, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 60/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
64	Avaliação das causas de fissuração de deformação em Laje na EBS das Lajes do Pico, Concelho de Lajes do Pico, Ilha do Pico	Relatório 44/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Educação

N.º	Título	Observações
65	Inspeção Técnica ao Entrepasto Frigorífico da Madalena na Ilha do Pico	Relatório 58/2019. Trabalho realizado para - Lotaçor – Serviço de Lotas dos Açores, S.A.
66	Parecer sobre instabilidade geomorfológica ocorrida no talude sobranceiro à Ribeira do Melo, Porto Formoso, Ribeira Grande	Relatório 61/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
67	Reavaliação da falésia adjacente ao Caminho de acesso ao Porto das Capelas, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 62/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
69	Avaliação de algumas propriedades físicas de inertes da Ilha do Faial	Nota Técnica 65/2019. Trabalho realizado para AFAVIAS – Engenharia e Construções Açores, SA.
70	Parecer sobre instabilidade geomorfológica ocorrida no talude adjacente à Moradia Nº 43 e sobranceiro à Grotta da Rua Chã dos remédios, Remédios da Bretanha, Ponta Delgada	Relatório 64/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
71	Parecer sobre a reconstrução das Moradias Nº 32 e 34 da Rua de Baixo, Freguesia da Relva (Concelho de P. Delgada)	Relatório 66/2019. Trabalho realizado para André Cabral Almeida
72	Avaliação de revestimento de pavimentos em madeira na Escola Básica e Secundária da Calheta Face ao Ataque por Agentes Xilófagos	Relatório 63/2019. Trabalho realizado para AFAVIAS – Engenharia e Construções Açores, SA.
73	Parecer sobre a construção de um empreendimento Turístico nos Covões – Requinha, na Freguesia das Furnas, Concelho da Povoação	Relatório 67/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Ambiente
74	Parecer sobre a segurança da Arriba na Zona da Ponta Furada – Feteira (Ilha do Faial)	Relatório 46/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
75	Estudo geológico e geotécnico para apoio ao projeto de estabilização da Arriba contígua ao Caminho de acesso ao Porto da Vila Nova, Concelho da Praia da Vitória (Ilha Terceira)	Relatório 108/2018. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
76	Inspeção Técnica à cobertura da Aerogare Civil das Lajes, na Ilha Terceira	Relatório 70/2019. Trabalho realizado para Aerogare Civil das Lajes
77	Parecer sobre a segurança da Moradia Nº 35 da Rua de Baixo, Freguesia dos Fenais da Luz (Concelho de Ponta Delgada)	Relatório 71/2019. Trabalho realizado para Charles Driscoll
78	Relatório de vistoria preventiva a Moradia localizada Rua Tavares de Resendes, Nº 139, Freguesia de S. José, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 73/2019. Trabalho realizado para Maria de Fátima Melo Vicente

N.º	Título	Observações
79	Parecer sobre a reabilitação da Moradia Nº 3 da Travessa José Carvalho Carreiro, na Freguesia da Maia (Concelho da Ribeira Grande)	Relatório 74/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
80	Estudo geológico e geotécnico para apoio o projeto de construção de Cave de Moradia Unifamiliar e contenção periférica de terreno situado no Pópulo, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 68/2019. Trabalho realizado para Pedro Amaral
81	Inspeção Técnica ao Reservatório de Água da Freguesia de São Mateus, Concelho de Santa Cruz, Ilha Graciosa	Relatório 76/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
82	Moradia Localizada na Rua Tavares de Resendes, Nº 139, Freguesia de S. José, Concelho de Ponta Delgada – Adenda ao REL. 73/2019 de Vistoria Preventiva	Nota Técnica 81/2019. Trabalho realizado para Maria de Fátima Melo Vicente
83	Avaliação de algumas propriedades físicas e mecânicas de um enrocamento para aplicação no Porto Comercial da Horta	Nota Técnica 79/2019. Trabalho realizado para Transportes Marcobritas Unip., Lda.
84	Inspeção Técnica à Igreja de S. Francisco, Concelho de Horta, Ilha do Faial	Relatório 75/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
85	Parecer sobre o risco de instabilidade da Arriba na Zona do Porto da Eira, na Freguesia dos Cedros, na Ilha do Faial	Relatório 69/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
86	Estudo geológico e geotécnico no terreno do Loteamento da Labarda - Rabo de Peixe, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 83/2019. Trabalho realizado para Aníbal Dias
87	Avaliação da estabilidade do talude sobranceiro à E.R. 1-1ª na Zona da Grota do Vale – Angra do Heroísmo	Relatório 72/2019. Trabalho realizado para Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações
88	Inspeção Técnica à Estrutura da Cobertura do Centro de Saúde das Lajes do Pico	Relatório 80/2019. Trabalho realizado para Saudaçor – Sociedade Gestora de Recursos e Equipamentos da Saúde dos Açores, SA.
89	Avaliação do risco associado ao desmonte de uma Piscina na Moradia Nº 14 da Rua da Rocha Quebrada – Concelho da Lagoa	Relatório 87/2019. Trabalho realizado para António JVF Gomes de Menezes
90	Reavaliação da arriba Localizada na Costa dos Fenais, Freguesia de São Mateus, Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Relatório 88/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar

N.º	Título	Observações
91	Prospecção geológica e geotécnica para apoio à Obra da Variante das Furnas, Concelho da Povoação – Ilha de São Miguel (Açores)	Relatório 84/2019. Trabalho realizado para Direção de Serviços de Estradas
92	Avaliação dos efeitos da passagem de tráfego pesado sobre a cobertura do edifício SSLCI do Aeroporto da Horta – Relatório de conclusão de trabalhos da Fase 2	Relatório 89/2019. Trabalho realizado para ANA – Aeroportos de Portugal, SA.
93	Parecer sobre a estabilidade da Arriba Contígua à Moradia com N.º 38 da Rua do Porto, Mosteiros (Concelho de Ponta Delgada)	Relatório 95/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
94	Avaliação de uma situação de instabilidade na Orla Costeira na Freguesia de S. Amaro, Concelho de S-Roque do Pico (Ilha do Pico)	Relatório 91/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal de São Roque do Pico
95	Parecer sobre a estabilidade da falésia subjacente ao Caminho Velho do Quitadouro em Santa Cruz da Graciosa	Relatório 93/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal de Stª Cruz da Graciosa
96	Estudo geológico e geotécnico no terreno de Fundação da 2ª Fase do Loteamento dos Milagres, Freguesia dos Arrifes, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 97/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
97	Inspeção técnica e identificação de anomalias em moradia unifamiliar em fase final de construção, localizada na Canada da Inglesa. Lote 2, Freguesia de Livramento, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 96/2019. Trabalho realizado para Bruno Andrade
98	Parecer sobre o potencial de instabilidade da orla costeira de Santa Cruz, entre a cabeceira Sul do Aeroporto e o Porto de São Pedro, Ilha das Flores	Relatório 94/2019. Trabalho realizado para Direção Regional dos Assuntos do Mar
101	Deformações que ocorrem em Moradias Localizadas na Rua de São José, Rua da Igreja e Rua Foral Dona Helena, Freguesia de Santa Bárbara, Concelho da Ribeira Grande	Relatório 90/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal da Ribeira Grande
102	Reavaliação do talude da Parede de Escalada da Ferraria (S. Miguel)	Relatório 99/2019. Trabalho realizado para Parque Natural de São Miguel
103	Parecer sobre a reconstrução da Moradia N 25º – 27 da Rua da Carreira, Freguesia Água D’Alto, Concelho de Vila Franca	Relatório 102/2019. Trabalho realizado para RC Consultores – Arquitetura, Engenharia e Construção
104	Parecer sobre uma instabilidade ocorrida na Arriba Subjacente às Moradias N.ºs 23, 25 e 27 da Rua da Boa Viagem, Freguesia das Calhetas (R. Grande)	Relatório 103/2019. Trabalho realizado para Secretaria Regional dos Transportes e Obras Públicas

N.º	Título	Observações
105	Parecer sobre a estabilidade do Pico de Água de Pau num setor onde era feita extração de bagacinas	Relatório 100/2019. Trabalho realizado para Município de Lagoa
106	Relatório Preliminar de análise das propostas para a aquisição de serviços de Engenharia Civil, no âmbito da Operação Açores-01-0247-FEDER-000015 – Ecocompósitos Inteligentes	Relatório 109/2019. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
107	Relatório Final de análise das propostas para a aquisição de serviços de Engenharia Civil, no âmbito da Operação Açores-01-0247-FEDER-000015 – Ecocompósitos Inteligentes	Relatório 111/2019. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
108	Parecer sobre a reconstrução de uma moradia próximo à Arriba no Lugar da Prainha de Cima (Ilha do Pico)	Relatório 104/2019. Trabalho realizado para morim'santos silva arquetetos, Lda
109	Inspeção Técnica ao Edifício Localizado na Tavares José Carvalho Nº 3, Freguesia da Maia, Concelho de Ribeira Grande	Relatório 110/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
110	Estudo geológico e geotécnico para apoio à Obra de Construção de dois Reservatórios de Água no Outeiro – Arrifes, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 98/2019. Trabalho realizado para SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento - Município de Ponta Delgada
111	Estudo geológico e geotécnico para apoio à reconstrução das moradias Nº 21 e 19 da Rua da Câmara, Concelho de Lagoa	Relatório 108/2019. Trabalho realizado para Lusems Gestão Imobiliária, Lda.
112	Relatório preliminar de análise das propostas para a aquisição de Serviços de Desenvolvimento de uma manual de Reforço de Edifícios de Alvenaria, no âmbito da Operação Açores-05-1708-FEDER-000005 - MICNEI	Relatório 117/2019. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
113	Relatório Final de análise das propostas para a aquisição de Serviços de Desenvolvimento de uma manual de Reforço de Edifícios de Alvenaria, no âmbito da Operação Açores-05-1708-FEDER-000005 - MICNEI	Relatório 120/2019. Trabalho realizado para Laboratório Regional de Engenharia Civil
114	Resultados dos Ensaios iniciais de betão pronto da Central da Rufribetão - Faial	Relatório 119/2019. Trabalho realizado para Rufribetão, Lda.
115	Parecer sobre a estabilidade de um muro de Suporte na Ajuda da Bretanha, Concelho de Ponta Delgada	Relatório 115/2019. Trabalho realizado para CM – Estudio de Arquitetura

N.º	Título	Observações
116	Parecer sobre o surgimento de uma nova Fumarola no Campo Fumarólico das Furnas	Relatório 118/2019. Trabalho realizado para Direção Regional do Turismo
117	Estudo geológico para apoio à construção do loteamento no terreno do antigo Matadouro de Ponta Delgada	Relatório 121/2019. Trabalho realizado para Direção Regional da Habitação
118	Estudo geológico e geotécnico – Nova Gare de Passageiros do Porto de São Roque do Pico	Relatório 122/2019. Trabalho realizado para Portos dos Açores, S.A.
119	Estudo geológico e geotécnico ao longo do traçado de uma conduta no Concelho da Praia da Vitória	Relatório 124/2019. Trabalho realizado para Praia Ambiente E.M.
120	Reavaliação da estabilidade da Orla Costeira no Sector Junto ao Caminho de Cima da Rocha do Calhau – Piedade – Ilha do Pico	Relatório 127/2019. Trabalho realizado para Câmara Municipal das Lajes do Pico

5.2 Anexo 2 – Boletins elaborados no LREC 2019

Descritivo	Norma	Total
Absorção de água à pressão atmosférica (6 provetes)	NP EN 13755	2
Absorção de água por capilaridade (6 provetes)	NP EN 1925:2000	2
Amassadura até 35l	PT LREC	2
Amostragem	NP EN 12350-1	5
Análise Granulométrica	EN 933-1:2012	100
Análise Granulométrica	LNEC E 233	2
Análise granulométrica (peneiração e sedimentação)	LNEC E 196	9
Análise granulométrica por peneiração húmida	LNEC E 239	9
Azul de metileno	EN 933-9:2009+A1:2013	23
Calibração de I.P.	PT LREC 01	24
Calibração de Máquinas de Ensaio à Compressão	PT LREC 03	34
Calibração de paquímetros com blocos padrão	PT LREC 10	22
Calibração de peneiros	PT LREC 15	211
Calibração de transdutores de deslocamento com blocos padrão	PT LREC 09	18
Classificação de solos unificada	ASTM D 2487-85	6
Colheita de amostra	NP EN 196-7	12
Densidade e baridade máxima teórica	EN 12697-5:2009/EN 12697-5/AC:2012	4
Descrição petrográfica simplificada	NP EN 932-3	2
Determinação da baridade de provetes betuminosos - Provede saturado superfície seca	EN 12697-6:2012	5
Determinação da baridade e volume de vazios	NP EN 1097-3	5
Determinação da baridade seca "in situ" pelo método da garrafa de areia	LNEC E 204	1
Determinação da consistência normal	NP EN 196-3	5
Determinação da densidade das partículas	NP 83	21
Determinação da expansibilidade	NP EN 196-3	1
Determinação da massa volúmica	LNEC E 64	5
Determinação da massa volúmica de solos e agregados - Método Nuclear	ASTM D 2922-96	20
Determinação da massa volúmica e da absorção de água (por fracção)	EN 1097-6:2013 (Exceto Anexos E e G) / NP EN 1097-7:2012	13
Determinação da retração por secagem	NP EN 1367-4:2011	1
Determinação da teor de betume - Método da centrifugação	EN 12697-1:2012	1
Determinação de Massa Volúmica e da absorção de água de britas e godos (por fracção)	NP-581	2
Determinação de sais de cloreto solúveis em ácido	NP EN 1744-5:2011	3
Determinação do ácido fluvo	EN 1744-1 (Secção 15.2)	1
Determinação do CBR	LNEC E 198	4
Determinação do fim de presa	NP EN 196-3	5
Determinação do princípio de presa	NP EN 196-3	5
Determinação do resíduo no peneiro de 90 Microns	NP EN 196-6	4
Determinação do teor de humidade numa estufa ventilada	NP EN 1097-5	1
Determinação do teor de sulfatos solúveis em água	EN 1744-1 (Secção 10)	2
Determinação do teor em água	NP 84	9

Descritivo	Norma	Total
Determinação do teor total de enxofre	EN 1744-1 (Secção 11.1)	18
Determinação dos contaminantes leves	EN 1744-1 (Secção 14.2)	15
Determinação dos limites de consistência (limite de liquidez)	NP 143	5
Determinação dos sais de cloreto solúveis em água - Método de Volhard	EN 1744-1 (Secção 7)	17
Determinação dos sulfatos solúveis em ácido	EN 1744-1 (Secção 12)	18
Ensaio Azul de Metileno	NF P 94-068:1998	3
Ensaio da resistência ao desgaste (Micro-Deval)	NP EN 1097-1	8
Ensaio de abaixamento	EN 12350-2	5
Ensaio de carga com pneu - Viga de Benklman	Proc LREC	1
Ensaio de carga em placa "in situ"	BS 1377-9	123
Ensaio de compactação	LNEC E 197	2
Ensaio de compressão de Marshal	EN 12697-34:2012	7
Ensaio de desgaste pela Máquina de Los Angeles/Resistência à fragmentação	NP EN 1097-2:2011 (Exceto Anexo A)	11
Ensaio de equivalente de areia	LNEC E 199	9
Ensaio de Temperatura em Câmaras Condicionadas	PT LREC 02	59
Equivalente de Areia	NP EN 933-8:2012 + A1:2015	3
Execução e cura dos provetes para ensaios de resistência mecânica	NP EN 12390-2	5
Extracção de uma carote	NP EN 12504-1	6
Fabrico e resistência à compressão e à flexão (3 provetes)	NP EN 196-1	44
Índice de alongamento ou forma	NP EN 933-4	5
Índice de lamelação ou achatamento	NP EN 933-3	3
Massa volúmica aparente e porosidade aberta (6 provetes)	NP EN 1936	6
Penetração com agulha a 25°C	EN 1426:1999	3
Ponto de amolecimento: Método do Anel e Bola	EN 1427:1999	3
Preparação e resistência à compressão de provetes carotados	NP EN 12504-1	9
Resistência à compressão (10 provetes)	NP EN 1926	12
Resistência à compressão de provetes de ensaio	NP EN 12390-3 Excl. ANX. A	370
Resistência à flexão (10 provetes)	NP EN 12372	2
Resistência à flexão de provetes de ensaio	EN 12390-5	18
Teor em Húmus	EN 1744-1 (Secção 15.1)	25
Tração de varões (todos os parâmetros)	ISO 15630-1 (Secção 5); EN ISO 6892-1 (Anexo D)	10

5.3 Anexo 3 – Quar LREC 2019

QUADRO DE AVALIAÇÃO E RESPONSABILIZAÇÃO - 2019									
Departamento: Secretaria Regional dos Transportes e Obras Públicas									
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 e divulgação científica e tecnológica.									
OE 2: Reforçar a cooperação e comunicação com o exterior.									
OE 3: Adequar os serviços disponibilizados às necessidades das entidades do setor.									
OE 4: Melhorar a qualidade do serviço prestado.									
Objectivos operacionais	Realizado Ano 2018	Meta Ano 2019	Concretização					Desvios	
			Resultado	Classificação					
				Superou	Atingiu	Não atingiu			
EFICÁCIA	Ponderação de 35%		120%						
OB 1	Ponderação de 60%		123%						
Produzir a criação de conhecimento científico nos domínios da especialidade	Ind 1	Número de publicações científicas (artigos e relatórios)	15	[6;8]	11	138%		↑ 37,5%	
	Peso	40%							
	Ind 2	Número de projetos de investigação em curso	9	[6;8]	9	113%		↑ 12,5%	
Peso	60%								
OB 2	Ponderação de 40%		117%						
Divulgar informação técnica e científica	Ind 3	Número de Newsletter do LREC publicadas	3	4	4		100%	→	
	Peso	40%							
	Ind 4	Número de eventos técnicos e científicos	18	[10;14]	18	129%		↑ 28,6%	
Peso	60%								
EFICIÊNCIA	Ponderação de 30%		92%						
OB 3	Ponderação de 100%		92%						
Promover a melhoria do serviço prestado e a sua adaptação à realidade e às necessidades dos stakeholders	Ind 5	Incrementar em 5% o número de ensaios e calibrações realizados	12,0%	5%	-12%		83%	↓ -17,0%	
	Peso	50%							
	Ind 6	Número médio de publicações técnicas (relatórios, notas técnicas, pareceres), por técnico superior	11	[10;14]	12		100%	→	
Peso	50%								
QUALIDADE	Ponderação de 35%		149%						
OB 4	Ponderação de 30%		210%						
Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade (norma NP EN ISO/IEC 9001:2015 e Sistema de Acreditação de Laboratório /norma NP EN ISO 17025:2005	Ind 7	Data de obtenção do certificado de manutenção ISO 9001	setembro 18	novembro 19	outubro 19	110%		↑ 10,0%	
	Peso	100%							
	Ind 8	Data de obtenção do certificado de transição da NP EN ISO/IEC 17025: 2018	setembro 18	março 19	março 19		100%	→	
Peso	100%								
OB 5	Ponderação de 35%		111%						
Promover o impacto positivo na sociedade e internamente na organização	Ind 9	Índice de satisfação dos clientes, numa escala de 1 a 10	9,7	[8,5;9,5]	9,8	123%		↑ 22,5%	
	Peso	50%							
	Ind 10	Número de projetos de investigação programada em parceria com outras entidades		5	5		100%	→	
Peso	30%								
Ind 11	Taxa de participação em cursos de formação		[75%;85%]	78%		100%	→		
Peso	20%								

OB 6 Garantir a qualidade dos ensaios e calibrações	Ponderação de 35%				134%			
	Ind 12	Número de ensaios e(ou) calibrações com processos de acreditação iniciados	12	[2;4]	6	150%		↑ 50,0%
	Peso	60%						
	Ind 13	Percentagem de ensaios interlaboratoriais e ou Auditorias de Medição com desempenho satisfatório	98,6%	90%	100,0%	111%		↑ 11,1%
	Peso	40%						

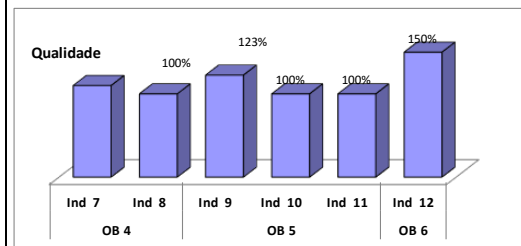
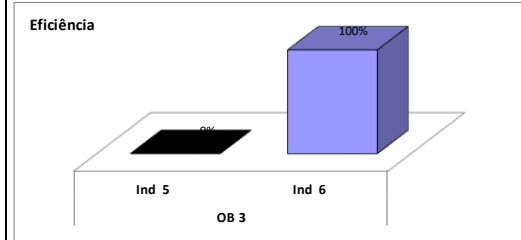
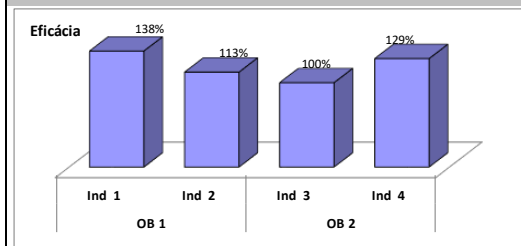
O cálculo da classificação obtida em cada indicador é determinado de forma distinta entre os indicadores de incremento positivo e ao indicadores de incremento negativo. No caso dos indicadores de incremento positivo a classificação obtida é dada pela soma aritmética entre a realização plena (100%) e 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 - Direção superior	1	20	20	
Dirigentes - Direção intermédia	2	16	32	
Técnicos Superiores	11	12	132	24
Especialista Informática	2	12	24	
Assistentes Técnicos	11	8	88	16
Assistentes Operacionais	6	5	30	
TOTAL	33		326	40

Orçamento (€)	Estimado	Realizado	Desvio
Plano	607 286,00	460 990,47	146 295,53

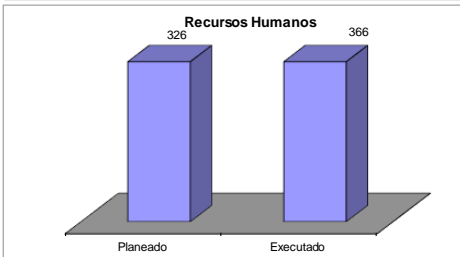
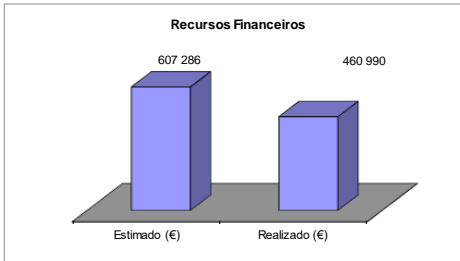
Parâmetros



Eficácia	Eficiência	Qualidade
Ponderação	Ponderação	Ponderação
35,00%	30,00%	35,00%
42,13%	27,45%	52,15%

Avaliação final do serviço		
Bom	Satisfatório	Insuficiente
121,7%		

Recursos Financeiros e Humanos



Listagem das Fontes de verificação

Objectivo 1	Indicador 1	Gestor Documental
	Indicador 3	Gestor Documental (Relatório de atividades de formação)
Objectivo 2	Indicador 4	Portal do Governo dos Açores
	Indicador 5	Gestor Documental
Objectivo 3	Indicador 6	GERFIP
	Indicador 7	Gestor Documental (Relatórios e notas técnicas elaborados)
Objectivo 4	Indicador 8	Gestor Documental (Relatório de atividades de formação)
		Gestor Documental
Objectivo 5	Indicador 9	Gestor Documental (Relatório avaliação satisfação clientes)
	Indicador 10	Gestor Documental
	Indicador 11	Gestor Documental
Objectivo 6	Indicador 12	Gestor Documental
	Indicador 13	Gestor Documental