



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

CONSELHO DIRECTIVO

Proc. 0111/70/16
Proc. 0111/70/18
Proc. 0111/70/25
Proc. 0111/70/48
Proc. 0111/70/51

RELATÓRIO DE ACTIVIDADE INTERMÉDIO DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE ENGENHARIA DOS PALOP – FASE III

**Convénio de Cooperação entre os Laboratórios de Engenharia
dos PALOP, LNEC e IPAD**

Lisboa • Julho de 2011

RELATÓRIO 223/2011 – CD

Intermediate Activity Report of the Capacitance Programme for the Civil Engineering Laboratories of the Portuguese Speaking African Countries

Cooperation Agreement among the Civil Engineering Laboratories of the Portuguese Speaking African Countries, the National Laboratory for Civil Engineering (LNEC) and the Portuguese Institute for Development Assistance (IPAD)

Rapport d'Activité Intermédiaire du Programme de Capacitation des Laboratoires du Génie Civil des Pays Africains d'Expression Portugaise

Agrément de Coopération entre les Laboratoires du Génie Civil des Pays Africains d'Expression Portugaise, le Laboratoire National du Génie Civil (LNEC) et l'Institut Portugais pour le Développement (IPAD)



ÍNDICE

1	Introdução	1
2	Laboratório de Engenharia de Angola	2
2.1	Acções Desenvolvidas	2
2.2	Encargos Financeiros	3
3	Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde	8
3.1	Acções Desenvolvidas	8
3.2	Encargos Financeiros	9
4	Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau	13
4.1	Acções Desenvolvidas	13
4.2	Encargos Financeiros	13
5	Laboratório de Engenharia de Moçambique	19
5.1	Acções Desenvolvidas	19
5.2	Encargos Financeiros	19
6	Laboratório de Engenharia Civil de S. Tomé e Príncipe	24
6.1	Acções Desenvolvidas	24
6.2	Encargos Financeiros	25
7	Conclusões	30

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1	Laboratório de Engenharia de Angola - LEA 2010/2011	5
Quadro 2	Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde – LEC-CV 2010/2011	11
Quadro 3	Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau – LEGUI 2010/2011	15
Quadro 4	Laboratório de Engenharia de Moçambique – LEM 2010/2011	21
Quadro 5	Laboratório de Engenharia Civil de S. Tomé e Príncipe - LECSTP 2010/2011	27
Quadro 6	Encargos Gerais	31
Quadro 7	Encargos LNEC	32
Quadro 8	Actividades Programadas	33



IPAD
Instituto Português
de Apoio ao Desenvolvimento



CPLP



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Relatório de Actividade Intermédio do Programa Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III

(Convénio de Cooperação entre os Laboratórios de Engenharia dos PALOP, LNEC e IPAD)

(2010/2011)

1 | Introdução

Apresenta-se o Relatório intermédio das acções de cooperação realizadas no âmbito do “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, relativo ao período de 2010/2011, no qual se faz a descrição das actividades desenvolvidas até ao momento.

O Programa é financiado pela CPLP, no âmbito dos Convénios de Cooperação entre os Laboratórios de Engenharia dos PALOP (LABPALOP), o LNEC e o IPAD e o correspondente contrato foi assinado em Setembro de 2010; no contrato prevê-se que as acções, definidas na reunião anual dos Laboratórios realizada em Lisboa em Dezembro de 2009, decorram ao longo de um ano após a sua assinatura.

A actividade programada continuou a visar a melhoria da intervenção dos LABPALOP naquilo que é a sua função básica – o apoio à Administração Pública, particularmente aos Ministérios de Obras Públicas, Ambiente ou Urbanismo, bem como às empresas privadas que o desejem ou necessitem, na garantia da qualidade das obras de engenharia civil. Este apoio estende-se a todas as áreas da Engenharia Civil, com particular relevo para os domínios da Geotecnia, Materiais e Infra-estruturas Rodoviárias e Aeroportuárias.

O programa de capacitação organizou-se, como anteriormente, em termos genéricos, nas seguintes vertentes: formação em Portugal, formação nos PALOP, assistência técnica nos PALOP, equipamentos e fornecimento de documentação. Esta estruturação, apesar embora das significativas diferenças de meios técnicos e de capacidades humanas entre os diversos LABPALOP, tem provado ser adequada.

Nos Quadros 1 a 5 apresenta-se a execução orçamental país a país. Incluem-se as verbas já despendidas com os trabalhos realizados e cujos comprovativos já foram enviados à CPLP.

Nos Quadro 6 e 7 faz-se a síntese dos encargos globais com os trabalhos já realizados.

No Quadro 7 indicam-se os trabalhos já programados mas ainda não realizados.

2 | Laboratório de Engenharia de Angola

2.1 Acções Desenvolvidas

2.1.1- Formação em Portugal

Foram realizados quatro dos seis estágios previstos para 2010/2011:

- Estágio do Eng.º Júlio Pedro Tavares da Fonseca, de 2 de Março a 8 de Abril de 2011, no Departamento de Barragens de Betão.
- Estágio do Técnico Costa Sousa Henriques, de 18 de Fevereiro a 15 de Abril de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Técnico José Lourenço Gaspar Francisco, de 18 de Fevereiro a 15 de Abril de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Técnico Ilídio Capoho Culevalo, de 1 de Março a 21 de Abril de 2011, no Departamento de Barragens de Betão.

2.1.2- Formação em Angola

Foram realizados dois dos três cursos previstos:

- Curso sobre "Segurança de Barragens" ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º José Mora Ramos, Eng.º João Marcelino Silva e Eng.ª Teresa Viseu que se deslocaram a Luanda de 11 a 30 de Maio de 2011.
- Curso sobre "Escavações e contenções periféricas em meio urbano" ministrado pelo Eng.º João Portugal, entre 27 de Junho e 1 de Julho.

2.1.3 - Assistência Técnica

- Missão a Angola da Vogal do Conselho Directivo Eng.ª Maria de Lurdes Antunes, para participar numa reunião com vista à elaboração de um memorando de entendimento entre o LNEC e os Laboratórios de Engenharia de Angola e Moçambique (ALEC). Esta missão foi efectuada em substituição da inspecção à barragem de Capanda que já não se vai realizar.

2.1.4 – Outras actividades

Já foram seleccionadas e enviadas ao LEA as últimas publicações do LNEC

De acordo com regras internas do LNEC relativas a estagiários dos PALOP, foi fornecida aos estagiários do LEA ampla documentação do LNEC.

2.2 Encargos Financeiros

2.2.1 – Fontes de Financiamento

2.2.1.1 – LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas actividades de formação e missões de assistência técnica em Portugal e em Angola.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e ao Centro de Documentação do LEA.
- c) Parte dos encargos com a utilização do Centro de Acolhimento do LNEC pelos estagiários durante a sua estadia.

2.2.1.2 – CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEA em formação no LNEC
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Angola
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo directo da CPLP)
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais

2.2.2 – Despesas

2.2.2.1 – Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de facturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

a) Com mão-de-obra relativa à preparação e coordenação de quatro estágios de formação do LEA, que se realizaram no LNEC	11.450,00 €
b) Com mão-de-obra dos investigadores que se deslocaram a Angola para a realização de: Curso sobre "Segurança de Barragens"	13.650,00€
c) Publicações do LNEC para o LEA e fornecidas aos estagiários	768,40 €
d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento Alojamento de quatro estagiários do LEA.....	3.075,00 €
e) Despesa total a) + b) + c) + d)	28.943,40 €

2.2.2.2- Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os cinco estagiários do LEA que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios	4.618,76 €
b) Encargo com a missão a Angola da Vogal do Conselho Directivo Eng. ^a Maria de Lurdes Antunes, para participar numa reunião da ALEC	2.778,14 €
c) Encargo com a missão a Angola de três investigadores do LNEC para realização de um curso sobre "Segurança de Barragens"	2.612,59 €
d) Despesa total a) + b) + c).....	10.009,49 €

Quadro 1

Laboratório de Engenharia de Angola - LEA 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação		1.500,00	24.000,00		24.000,00		11.450,00
Bolsas de formação		452,65	7.242,40	7.242,40		3.621,20	
Subsídios de instalação		249,39	1.995,12	1.995,12		997,56	
	Sub-total		33.237,52	9.237,52	24.000,00	4.618,76	11.450,00

Formação em Angola

Curso sobre "Segurança de Barragens"

Mão-de-obra	3 investigadores x 7 dias	650,00	13.650,00		13.650,00		13.650,00
Ajudas de custo	3 investigadores x 8 dias - 70%	104,24	2.501,76	2.501,76		2.585,09	
Passagens aéreas		1.400,00	4.200,00	4.200,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00		27,50	
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	300,00	300,00			
	Sub-total		21.401,76	7.751,76	13.650,00	2.612,59	13.650,00

Curso sobre escavações e contenções periféricas

Mão-de-obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias - 70%	104,24	1.667,84	1.667,84			
Passagens aéreas		1400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.267,84	5.167,84	9.100,00	0,00	0,00

Curso sobre prospecção geofísica - Solicitado na XXIV Reunião PALOP

Mão-de-obra	1 investigadores x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		
Mão-de-obra	1 experimentador x 12 dia	175,00	2.100,00		2.100,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias - 70%	104,24	1.563,60	1.563,60			
Ajudas de custo	1 experimentador x 15 dias - 70%	104,24	1.563,60	1.563,60			
Passagens aéreas		1400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		16.527,20	6.627,20	9.900,00	0,00	0,00



Quadro 1 (continuação)

Laboratório de Engenharia de Angola - LEA 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo		Orçamentado		Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC

Assistência técnica

Inspecção à barragem de Capanda - substituída por missão da Eng^a Lurdes Antunes p/ participar em reunião da ALEC

Mão-de-obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias - 70%	104,24	833,92	833,92		333,56	
Passagens aéreas		1400,00	1.400,00	1.400,00		2.444,58	
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		7.133,92	2.583,92	4.550,00	2.778,14	

Documentação

Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		768,40
Envio de publicações editadas pelo LNEC			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		768,40

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 8 estag.			7.200,00		7.200,00		3.075,00
--	--	--	----------	--	----------	--	----------

Envio de equipamentos para Angola			500,00	500,00			
-----------------------------------	--	--	--------	--------	--	--	--

TOTAL 2010/2011

101.768,24 32.368,24 69.400,00 10.009,49 28.943,40

Equipamentos

Equipamento para sistema de arquivo digital de documentos			6.500,00	6.500,00			
	Sub-total		6.500,00	6.500,00			

Passagens aéreas

						7.289,68	
	Sub-total					7.289,68	



Anexos

Anexam-se a este documento os Relatórios de Estágio de dois estagiários do LEA, o programa do Curso sobre "Segurança de Barragens" e do Curso sobre "Escavações e contenções periféricas em meio urbano".

3 | LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL DE CABO VERDE

3.1 Acções Desenvolvidas

3.1.1 – Formação em Portugal

Ainda não foram realizados os quatro estágios inicialmente previstos.

3.1.2 – Formação em Cabo Verde

Ainda não foi realizado o Curso sobre “Fiscalização e orçamentação de obras”

3.1.3 – Assistência Técnica

Foram realizadas as duas assistências técnicas previstas:

- Assistência técnica ao LEC para calibração de equipamentos de força, realizada por um técnico do LNEC que se deslocou a Cabo Verde de 17 a 25 de Fevereiro de 2011;
- Assistência técnica ao LEC para instalação do sistema DSpace, para arquivo digital de documentação, realizada por dois técnicos do LNEC, que se deslocaram a Cabo Verde de 19 de Março a 3 de Abril de 2011.
- Realizou-se, também, a pedido do Laboratório de Engenharia de Cabo Verde, a participação de uma investigadora do LNEC no “1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde”, que se deslocou a Cabo Verde de 1 a 4 de Março de 2011.

3.1.4 – Equipamentos e Materiais

Os equipamentos de ensaio previstos no Plano foram adjudicados aguardando-se a entrega para posterior envio para Cabo Verde.

3.1.5 – Documentação

Foi seleccionada e enviada ao LEC a documentação do LNEC relativa ao Programa de 2010/2011.

3.2 Encargos Financeiros

3.2.1 – Fontes de Financiamento

3.2.1.1 – LNEC

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas actividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em Cabo Verde.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários.
- c) Parte dos encargos com a utilização do Centro de Acolhimento do LNEC pelos estagiários.

3.2.1.2 – CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LNEC em formação no LNEC
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Cabo Verde
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo directo da CPLP)
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais

3.2.2 – Despesas

3.2.2.1 – Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de facturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão-de-obra dos técnicos que se deslocaram a Cabo Verde para:

Realização de assistência técnica para calibração de equipamentos	1.750,00 €
Realização de assistência técnica para instalação de DSpace	11.200,00 €
Participação em Workshop sobre Cartografia	2.280,00

e) Despesa total a) **15.230,00 €**

3.2.2.2 – Despesas suportadas pela CPLP

a) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para calibração de equipamentos	3.313,28 €
b) Encargo com a missão a Cabo Verde de dois técnicos do LNEC para realização de assistência técnica para instalação de um sistema digital de arquivo de documentação.....	5.241,88 €
c) Encargo com a missão a Cabo Verde de uma investigadora do LNEC para participação no “1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde”	520,66 €
d) Despesa total a) + b) + c)	9.075,82 €

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP.

Quadro 2

Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde – LEC 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efectivo CPLP	Custo Efectivo LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	4 formandos x 2 meses	1.500,00	12.000,00		12.000,00		
Bolsas de formação	4 formandos x 2 meses	452,65	3.621,20	3.621,20			
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56			
Sub-total			16.618,76	4.618,76	12.000,00	0,00	0,00

Formação em Cabo Verde

Curso sobre Fiscalização e Orçamentação de Obras

Mão-de-obra	3 investigadores x 12 dias	650,00	23.400,00		23.400,00		
Ajudas de custo	3 investigadores x 15 dias	148,91	6.700,95	6.700,95			
Passagens aéreas		900,00	2.700,00	2.700,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	300,00	300,00			
Sub-total			33.850,95	10.450,95	23.400,00	0,00	0,00

Assistência técnica

Calibração de equipamentos de aplicação de força

Mão-de-obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		1.750,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32		1.229,91	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00		549,86	
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
Envio de equipamento para calibração						1.533,51	
Sub-total			3.352,32	2.302,32	1.050,00	3.313,28	1.750,00

Instalação no LEC de um sistema de arquivo digital - Solicitado na XXIV Reunião PALOP porque não ficou instalado

Mão-de-obra	2 investigadores x 12 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		11.200,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias	148,91	4.467,30	4.467,30		3.812,16	
Passagens aéreas		900,00	1.800,00	1.800,00		1.429,72	
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
Sub-total			22.567,30	6.967,30	15.600,00	5.241,88	11.200,00



Quadro 2 (continuação)

Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde – LEC 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC

Participação no "1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde" - Solicitado pela Direcção do LEC

Mão-de-obra	1 investigador						2.280,00
Ajudas de custo	1 investigador					476,52	
Passagens aéreas							
Vistos						44,14	
Medicamentos							
Diversos (taxas aeroporto)							
	Sub-total					520,66	2.280,00

Documentação

Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00			1.000,00	
Envio de publicações			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00		1.000,00	0,00

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 6 estag			3.600,00			3.600,00	
---	--	--	----------	--	--	----------	--

Envio de equipamentos para Cabo Verde			500,00	500,00			
---------------------------------------	--	--	--------	--------	--	--	--

TOTAL 2010/2011			81.989,33	25.339,33		56.650,00	9.075,82	15.230,00
------------------------	--	--	-----------	-----------	--	-----------	----------	-----------

Equipamentos

Ensaio de carga em placa (ASTM)			5.621,88	5.621,88			
Caroteadora a gasolina até 30 cm de profundidade (70 mm, 100 mm, 150 mm)			4.978,72	4.978,72			
Balança até 600 g, com 0,001 g de precisão			720,00	720,00			
Equipamento para determinação do teor em cloretos e sulfatos, por perda ao fogo e resíduos insolúveis			659,86	659,86			
Placa de aquecimento eléctrica, com 4 postes, regulável a temperaturas de 400C			1.054,00	1.054,00			
Penetrómetro dinâmico ligeiro (motorizado)			5.958,00	5.958,00			
Areia calibrada			1.840,00	1.840,00			
Mufra de ignição			12.500,00	12.500,00			
	Sub-total		33.332,46	33.332,46			

4 | LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DA GUINÉ-BISSAU

4.1 Acções Desenvolvidas

4.1.1 – Formação em Portugal

Ainda não foram realizados estágios de formação no LNEC.

4.1.2 – Formação na Guiné-Bissau

Foram realizados dois dos três cursos previstos

- Curso sobre “Inspecção de Pontes”, ministrado pelos investigadores do LNEC, Eng.º Paulo Silveira e Eng.º Luís Oliveira Santos, que se deslocaram a Bissau de 1 a 7 de Maio de 2011;
- Curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”, ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Jorge Grandão Lopes e Arq. António Baptista Coelho e pela Bolseira Arq. Ana Cláudia Pinho, que se deslocaram a Bissau de 15 a 21 de Maio de 2011.

4.1.3 – Assistência Técnica

Ainda não foi realizada a assistência técnica prevista.

4.1.4 – Documentação

Já foi seleccionada a documentação LNEC a enviar ao LEGUI, relativa ao programa de 2010/2011

4.2 Encargos Financeiros

4.2.1 – Fontes de Financiamento

4.2.1.1 – LNEC

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas actividades de formação e de assistência técnica em Portugal na Guiné

- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e a enviar para a Guiné
- c) Parte dos encargos com a estadia dos estagiários no Centro de Acolhimento do LNEC

4.2.1.2 – CPLP

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEGUI em formação no LNEC
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram à Guiné
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo directo da CPLP)
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais

4.2.2 – Despesas

4.2.2.1 – Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de facturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão-de-obra dos investigadores que se deslocaram à Guiné para:

Realização de Curso sobre “Inspeção de Pontes” 9.200,00 €

Realização de Curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana” 14.640,00 €

- b) Despesa total a) **23.840,00 €**

4.2.2.2 – Despesas suportadas pela CPLP

- a) Encargo com a missão a Bissau de dois investigadores do LNEC para realização de curso sobre “Inspeção de Pontes” 1.667,82 €

- b) Encargo com a missão a Bissau de dois investigadores e de uma bolsista do LNEC para realização de curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana” 2.550,80 €

- c) Despesa total a) + b) **4.218,62 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP.

Quadro 3

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau – LEGUI 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	1 formando x 2 meses	1.500,00	3.000,00		3.000,00		
Preparação e coordenação	3 formandos x 3 meses	1.500,00	13.500,00		13.500,00		
Preparação e coordenação	2 formandos x 6 meses	1.500,00	18.000,00		18.000,00		
Bolsas de formação	1 formando x 2 meses	452,65	905,30	905,30			
Bolsas de formação	3 formandos x 3 meses	452,65	4.073,85	4.073,85			
Bolsas de formação	2 formandos x 6 meses	452,65	5.431,80	5.431,80			
Subsídios de instalação	6 formandos	249,39	1.496,34	1.496,34			
	Sub-total		46.407,29	11.907,29	34.500,00	0,00	0,00
Formação na Guiné							
Curso na área da Habitação de Interesse Social e Reabilitação Habitacional Urbana							
Mão-de-obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		14.640,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias	148,91	2.382,56	2.382,56		2.263,47	
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		120,00	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		167,33	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.582,56	5.482,56	9.100,00	2.550,80	14.640,00
Curso na área da Inspeção de Pontes Rodoviárias							
Mão-de-obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		9.200,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias	148,91	2.382,56	2.382,56		1.667,82	
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.582,56	5.482,56	9.100,00	1.667,82	9.200,00
Curso na área da Prospecção Geotécnica - Solicitado na XXIV Reunião PALOP							
Mão-de-obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias	148,91	2.233,65	2.233,65			
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		8.333,65	3.783,65	4.550,00	0,00	0,00



Quadro 3 (continuação)

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau – LEGUI 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC

Assistência técnica

Avaliação do estado da pista do Aeroporto Internacional Osvaldo Vieira

Mão-de-obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias	148,91	1.191,28	1.191,28			
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
Sub-total			7.291,28	2.741,28	4.550,00	0,00	

Documentação

Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		
Envio de publicações			500,00	500,00			
Sub-total			1.500,00	500,00	1.000,00		

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 6 estag			10.350,00		10.350,00		
---	--	--	-----------	--	-----------	--	--

Envio de equipamentos para Cabo Verde			500,00	500,00			
---------------------------------------	--	--	--------	--------	--	--	--

TOTAL 2010/2011			103.547,34	30.397,34	73.150,00	4.218,62	23.840,00
------------------------	--	--	------------	-----------	-----------	----------	-----------

Equipamentos

Prensa para ensaios à compressão e flexão de 10 a 3000 KN		14.974,10	14.974,10				
Moldes Cilíndricos 150mm X 300mm		1.620,00	1.620,00				
Moldes Cúbicos 150mm X 150mm		780,00	780,00				
Moldes Cúbicos 100mm X 100mm (Calda de Injecção)		460,00	460,00				
Conjunto de vibradores, agulha vibrante eléctrico diâmetro 25mm		1.032,00	1.032,00				
Serie de Peneiros para ensaio de agregados NP-EP 933-1, sem certificado de calibração		1.135,50	1.135,50				
Termómetros digitais com respectivas sondas		144,00	144,00				
Esclerómetros, com calibrador		1.176,00	1.176,00				
Penetrometro Dinâmico motorizado e acessórios		5.958,00	5.958,00				
Prensa de CBR/Marshall (manual/eléctrica) de 50KN e acessórios		8.780,00	8.780,00				
Densitometro Membrana Cap. 3000cc		2.453,00	2.453,00				

Quadro 3 (continuação)

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau – LEGUI 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Equipamentos							
Serie de Peneiros para ensaios analise granulométrica de solos LNEC 239			1.271,00	1.271,00			
Trado Manual			483,00	483,00			
Tabuleiros de Inox			328,30	328,30			
Tabuleiros de alumínio			175,00	175,00			
	Sub-total		40.769,90	40.769,90			
Passagens aéreas							
							5.500,45
	Sub-total						5.500,45

Anexos

Anexam-se os programas dos Cursos sobre “Inspeção de Pontes” e sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”.

5 | LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE MOÇAMBIQUE

5.1 Acções Desenvolvidas

5.1.1 – Formação em Portugal.

Foi realizado um dos dois estágios previstos para 2010/2011.

- Estágio da Eng.^a Kátia Levi de 9 de Maio a 4 de Agosto de 2011, nos Departamentos de Geotecnia e de Transportes.

5.1.2– Formação em Moçambique

Foi realizado um dos dois cursos previstos: o Curso sobre “Betão – propriedades, especificação e controlo de qualidade”, realizado em Maputo de 27 de Junho a 1 de Julho de 2011.

5.1.3 – Assistência Técnica

Ainda não foi realizada a missão de assistência técnica prevista.

5.1.4 – Documentação

Foi seleccionada e enviada ao LEM a documentação do LNEC relativa ao programa de 2010/2011.

5.2 Encargos Financeiros

5.2.1 – Fontes de Financiamento

5.2.1.1 – LNEC

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas actividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em Moçambique
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e enviada para o LEM
- c) Parte dos encargos com a estadia dos estagiários no Centro de Acolhimento do LNEC

5.2.1.2 – CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEM em formação no LNEC
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Moçambique
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo directo da CPLP)
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais

5.2.2 – Despesas

5.2.2.1 – Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de facturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão-de-obra relativa à preparação e coordenação de um estágio de formação do LEM, que se encontra a decorrer no LNEC 4.500,00 €
- b) Publicações do LNEC enviadas para o LEM e fornecidas aos estagiários 61,00 €
- c) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
Alojamento de um estagiário do LEM 1.365,00 €
- d) Despesa total a) + b) + c) **5.926,00 €**

5.2.2.2 – Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para o estagiário do LEM que se deslocou ao LNEC para realização de estágio 1.607,34 €
- b) Despesa total a) **1.607,34 €**

Quadro 4

Laboratório de Engenharia de Moçambique - LEM 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo		Orçamentado		Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	1 formando x 1 mês	1.500,00	1.500,00		1.500,00		4.500,00
Preparação e coordenação	1 formando x 2 meses	1.500,00	3.000,00		3.000,00		
Bolsas de formação	1 formando x 1 mês	452,65	452,65	452,65			
Bolsas de formação	1 formando x 2 meses	452,65	905,30	905,30			1.357,95
Subsídios de instalação	3 formandos	249,39	498,78	498,78			249,39
	Sub-total		6.356,73	1.856,73	4.500,00		1.607,34 4.500,00

Formação em Moçambique

Curso sobre Patologias Estruturais em Edifícios

Mão-de-obra	2 investigadores x 10 dias	650,00	13.000,00		13.000,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 12 dias	148,91	3.573,84	3.573,84			
Passagens aéreas		1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		20.073,84	7.073,84	13.000,00		0,00 0,00

Curso sobre Betões e Ligantes Hidráulicos

Mão-de-obra	1 investigador x 10 dias	650,00	6.500,00		6.500,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 12 dias	148,91	1.786,92	1.786,92			
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		10.036,92	3.536,92	6.500,00		0,00 0,00

Assistência técnica

Calibração de equipamentos de força

Mão-de-obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32			
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		3.852,32	2.802,32	1.050,00		0,00

Quadro 4 (Continuação)

Laboratório de Engenharia de Moçambique - LEM 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo		
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC	
Documentação								
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00			1.000,00		61,00
Envio de publicações editadas pelo LNEC			500,00	500,00				
	Sub-total		1.500,00	500,00		1.000,00		61,00
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 2 estagiários			1.350,00			1.350,00		1.365,00
Envio de equipamentos para Moçambique			500,00	500,00				
TOTAL 2010/2011			43.669,81	16.269,81		27.400,00		1.607,34
Equipamentos								
Célula de carga 3000KN			10.193,10	10.193,10				
Célula de carga 50KN			5.360,10	5.360,10				
Acessórios para célula de 50KN			728,10	728,10				
Datalogger			4.725,60	4.725,60				
Software quick analyzer			1.793,30	1.793,30				
	Sub-total		22.800,20	22.800,20				
Passagens aéreas								
								2.471,51
	Sub-total							2.471,51



Anexos

Anexa-se o programa do Curso sobre "Betão – propriedades, especificação e controlo de qualidade".

6 | LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL DE S. TOMÉ E PRÍNCIPE

6.1 Acções Desenvolvidas

6.1.1 – Formação em Portugal

Foram realizados três dos cinco estágios previstos:

- Estágio do técnico Geyson Cruz da Costa, de 14 de Março a 6 de Maio de 2011, no Departamento de Materiais;
- Estágio do Eng.º Edvaldo Botelho, de 14 de Março a 26 de Maio de 2011, no Departamento de Materiais;
- Estágio do Eng.º Celcius Alegre, de 2 de Maio a 7 de Julho de 2011, no Departamento de Geotecnia.

6.1.2– Formação em S. Tomé

Ainda não foi realizado o curso previsto, que aguarda a chegada a São Tomé dos equipamentos previstos no contexto do presente programa.

6.1.3 – Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica prevista;

- Assistência técnica ao LECSTP para apoio à instalação de equipamento e realização de uma acção de formação sobre cálculo de betão, realizada por um técnico do LNEC que se deslocou a S. Tomé de 10 a 25 de Março de 2011.

6.1.4 – Equipamentos e Materiais

Os equipamentos de ensaio previstos no plano já foram adjudicados.

6.1.5 – Documentação

Foi seleccionada a documentação LNEC relativa ao programa de 2010/2011.

6.2 Encargos Financeiros

6.2.1 – Fontes de Financiamento

6.2.1.1 – LNEC

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas actividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em S. Tomé e Príncipe
- b) Documentação do LNEC cedida aos estagiários e enviada para o LECSTP
- c) Parte dos encargos com a estadia dos estagiários no Centro de Acolhimento do LNEC

6.2.1.2 – CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LECSTP em formação no LNEC
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a S. Tomé
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo directo CPLP)
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais

6.2.2 – Despesas

6.2.2.1 – Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de facturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão-de-obra relativa à preparação e coordenação de três estágios de formação do LECSTP, que se realizaram no LNEC 9.500,00 €
- b) Com mão-de-obra dos investigadores e dos técnicos que se deslocaram a S. Tomé para realização de:
 - Assistência técnica – instalação de equipamentos..... 5.600,00 €
- c) Publicações do LNEC enviadas para o LECSTP e fornecidas aos estagiários..... 798,20 €

d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento

Alojamento de um estagiário do LECSTP 1.050,00 €

e) Despesa total a) + b) + c) + d) **16.948,20 €**

6.2.2.2 – Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os três estagiários do LECSTP que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios 3.464,07 €

b) Encargo com a missão a S. Tomé de um técnico do LNEC para instalação de equipamento e realização de uma acção de formação sobre cálculo de betão 2.691,13 €

c) Despesa total a) + b) **6.155,20 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 5 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 5

Laboratório de Engenharia Civil de S. Tomé e Príncipe - LECSTP 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	2 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00		6.000,00		9.500,00
Preparação e coordenação	2 formandos x 3 meses	1.500,00	9.000,00		9.000,00		
Bolsas de formação	2 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60	1.810,60		2.715,90	
Bolsas de formação	2 formandos x 3 meses	452,65	2.715,90	2.715,90			
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56		748,17	
	Sub-total		20.524,06	5.524,06	15.000,00	3.464,07	9.500,00

Formação em S. Tomé

Organização do Sector de Química dos Materiais

Mão-de-obra	1 investigador x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		
Mão-de-obra	1 técnico x 12 dias	350,00	4.200,00		4.200,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias	148,91	2.233,65	2.233,65			
Ajudas de custo	1 técnico x 15 dias	148,91	2.233,65	2.233,65			
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxa de aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		19.567,30	7.567,30	12.000,00	0,00	0,00

Assistência técnica

Instalação de equipamentos - Solicitada na XXIV Reunião PALOP

Mão-de-obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		5.600,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32		1.906,08	
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00		739,59	
Vistos		100,00	100,00	100,00		27,50	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00		17,96	
	Sub-total		3.652,32	2.602,32	1.050,00	2.691,13	5.600,00

Documentação

Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		798,20
Envio de publicações			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		798,20

Quadro 5 (continuação)

Laboratório de Engenharia Civil de S. Tomé e Príncipe - LECSTP 2010/2011

Actividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efectivo		
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC	
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 4 estag.			4.500,00			4.500,00		1.050,00
Envio de equipamentos para S. Tomé			500,00	500,00				
TOTAL 2010/2011			50.243,68	16.693,68	33.550,00	6.155,20	16.948,20	

Equipamentos

Mufa de ignição		12.500,00	12.500,00				
Balança analítica 200 g (0,01 g)		240,00	240,00				
Balança técnica com resolução à centésima (0,001 g) até 1000 g		790,00	790,00				
Estufa a 200°C (150 lt) aço zincado		1.300,00	1.300,00				
Aparelho de produção de água destilada		909,00	909,00				
Aparelho pH e condutivímetro		425,00	425,00				
Placas de aquecimento e agitação		635,85	635,85				
Doseadores automáticos de líquidos		334,00	334,00				
Bico de Buzen com tripés e redes		84,00	84,00				
Materiais de vidro diversos		205,00	205,00				
Conjunto completo para sedimentação		1.559,00	1.559,00				
Termómetro		76,00	76,00				
Erlen Mayer (copo de boca larga)		10,00	10,00				
Reagentes (antifloculante)		15,00	15,00				
Picnómetros graduados e calibrados (100 ml)		52,00	52,00				
Placa de aquecimento		65,00	65,00				
Computador portátil		656,00	656,00				
Deflectómetros mecânicos		420,00	420,00				
Cronómetros para equivalência de areia		72,50	72,50				
Pilão de compactação manual (para compactação de solos)		98,22	98,22				
Penetrómetro		1.420,85	1.420,85				
Balança de mais de 50 Kg		215,00	215,00				
Ensaio de abaixamento		282,00	282,00				
Funil de carreganebto		57,00	57,00				
Série de peneiros para solos		1.271,00	1.271,00				
Mesa vibratória		953,00	953,00				
Sub-total		24.645,42	24.645,42				

Anexos

Anexam-se a este documento os Relatórios de Estágio de dois estagiários do LECSTP.

7 | CONCLUSÕES

Considera-se que, globalmente, a realização do Programa está a decorrer de forma satisfatória, a menos dos estágios de elementos do LEC e do LEGUI no LNEC, cuja concretização está bastante atrasada face ao inicialmente previsto. O atraso dos estágios dos elementos do LEC deve-se a problemas laborais neste Laboratório enquanto o atraso dos estágios do LEGUI se deve a problemas financeiros.

Admite-se, no entanto, que alguns dos estágios em atraso se iniciem em Setembro de 2011.

Embora se guarde para o Relatório final a apreciação crítica da actividade desenvolvida, considera-se de salientar desde já o excelente resultado obtido nos cursos de formação já realizados em Angola e na Guiné-Bissau.

Os equipamentos a adquirir no contexto do presente Programa foram já todos adjudicados, esperando-se a entrega no LNEC durante a primeira quinzena de Julho para envio de seguida para os LABPALOP.

Como se referiu inicialmente faz-se, nos Quadros 6 e 7, a síntese dos encargos globais com os trabalhos já realizados e indicam-se no Quadro 8 os trabalhos já programados mas ainda não realizados.



IPAD
Instituto Português
de Apoio ao Desenvolvimento



CPLP



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Quadro 6

Encargos Gerais

Financiamento Total CPLP
266.627,58 €

	Total disponibilizado ao LNEC - 30%	Execução por país	Montante para equipamento - 49,61%	Valor orçamentado	Encargos com equipamentos	Bolsas para estagiários do LEM - 4,51%	Pagamento de viagens - 9,88%	Custos de Gestão CPLP - 6%
Angola	79.988,27		132.273,94	132.256,00			26.342,80	15.997,54
Cabo Verde	14.881,02	10.009,49		6.500,00			7.289,68	
Guiné-Bissau	11.196,50	9.075,82		33.800,00				
Mocambique	17.209,17	4.218,62		41.410,00			5.500,45	
S. Tomé e Príncipe	9.056,18	6.155,20		23.756,00		12.024,90	2.471,51	
Reunião CC PALOP	17.500,00	12.167,44		26.790,00				
	Total	43.233,91					Total	43.284,08
		Saldo					Saldo	143.355,10

**Encargo total do
Projecto**

86.517,99

79.988,27

Saldo total

180.109,59

Quadro 7

Encargos LNEC

Encargos LNEC

	Mão-de-obra	Publicações editadas pelo LNEC	Encargo com alojamento de estagiários	Encargo Total
Angola	25.100,00	768,40	3.075,00	28.943,40
Cabo Verde	15.230,00			15.230,00
Guiné-Bissau	23.840,00			23.840,00
Moçambique	4.500,00	61,00	1.365,00	5.926,00
S. Tomé e Príncipe	15.100,00	798,20	1.050,00	16.948,20
			Total	90.887,60

Quadro 8

Actividades já programadas, mas ainda não realizadas

Laboratório	LEA	LEC	LEGUI	LEM	LECSTP
Estágios no LNEC	Realização dos dois estágios em falta em Julho/Agosto de 2011	Previsto para Setembro o início de dois dos quatro estágios propostos	Previsto para Setembro o início de dois dos sete estágios propostos	Realização do estágio em falta em Setembro de 2011	Realização de um dos dois estágios em falta em Setembro de 2011
Cursos de Formação	Realização do Curso sobre Prospeção Geofísica em Setembro de 2011	Realização do Curso sobre Fiscalização e Orçamentação de Obras em Setembro de 2011	Realização do curso na área da Prospeção Geotécnica em Setembro de 2011	Curso sobre patologias estruturais em edifícios e sobre reabilitação de estruturas previsto para início de Outubro de 2011	Organização do sector de Química dos Materiais, em criação, e realização de acções de formação neste domínio prevista para início de Outubro
Missões de Assistência Técnica			Avaliação do estado da pista e placa de estacionamento do Aeroporto Internacional Osvaldo Vieira prevista para início de Outubro de 2011	Calibração dos equipamentos de forças e realização de uma acção de formação neste domínio prevista para Setembro de 2011	

REFERÊNCIA

[1] – Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2010/2011. Documento de Projecto.
IPAD/CPLP.



IPAD
Instituto Português
de Apoio ao Desenvolvimento



CPLP



**LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL**

Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Julho de 2011

VISTO

O Presidente do LNEC, I. P.

Autoria

José Mora Ramos
Eng.º Civil Investigador-Coordenador
Responsável pela Cooperação

Manuela França Martins
Licenciada, Técnica-Superior
Coordenadora do
Gabinete de Relações Públicas e Técnicas

