

FORMAÇÃO TÉCNICA LE-CPLP

Infraestruturas Rodoviárias e Controlo da Qualidade de Materiais

25 de janeiro a 23 de fevereiro de 2022

On-line

Laboratório Nacional de Engenharia Civil



INTRODUÇÃO

Esta formação insere-se no âmbito das atividades programadas para o primeiro ano do Programa de Capacitação de Laboratórios de Engenharia da CPLP 2019/2020 para apoio à boa governação e construção sustentável, uma parceria entre os laboratórios de engenharia civil de Portugal, dos PALOP e do Governo de Timor Leste (LE-CPLP). Esta ação é considerada fulcral para a sustentabilidade deste Programa e consiste na organização de formação conjunta de técnicos de todos os LE-CPLP em áreas consideradas prioritárias. Pretende-se assim criar uma REDE COLABORATIVA TÉCNICA dos LE-CPLP, fomentando a colaboração mais direta entre os técnicos de vários laboratórios, contactos bilaterais para entreaajuda e colaboração em estudos a realizar.

A formação será dividida em quatro temas, nomeadamente: i) inspeção de pontes; ii) inspeção de pavimentos; iii) caracterização de materiais para infraestruturas de transporte e; iv) avaliação de cimentos e propriedades, especificações e controlo da qualidade do betão.

PROGRAMA

25/01	Sessão de abertura da formação	Diretores LE-CPLP e Formadores
25/01	MÓDULO 1 Inspeção de Pontes (Parte 1)	Luís Oliveira Santos
26/01	Inspeção de Pontes (Parte 2)	Luís Oliveira Santos
01/02	MÓDULO 2 Inspeção de pavimentos (Parte 1)	Simona Fontul
02/02	Inspeção de pavimentos (Parte 2)	Simona Fontul
08/02	MÓDULO 3 Caracterização de materiais para infraestruturas de transporte (Parte 1)	Rui Coelho
09/02	Caracterização de materiais para infraestruturas de transporte (Parte 2)	Rui Coelho
15/02	MÓDULO 4 Cimentos	Manuel Vieira
22/02	MÓDULO 5 Betões (Parte 1)	Manuel Vieira
23/02	Betões (Parte 2)	Manuel Vieira

DESTINATÁRIOS

A todos os intervenientes que podem atuar nas áreas descritas, numa perspetiva multidisciplinar, tendo em conta, essencialmente, as questões relacionadas com infraestruturas rodoviárias, com a avaliação da conformidade do cimento e com a especificação, produção, aplicação e avaliação da qualidade do betão e seus constituintes.

ORGANIZAÇÃO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

COMO PARTICIPAR

O LNEC facultará aos participantes inscritos o *link* de acesso às sessões *on-line*.

DATA E HORÁRIO

A formação decorrerá de 25 de janeiro a 23 de fevereiro de 2022, entre as 9h00 e as 12h00.

INSCRIÇÕES

Inscrição gratuita mas obrigatória para cada módulo e efetua-se mediante o preenchimento do formulário:



As inscrições devem ser efetuadas até ao dia anterior ao da data do módulo em que se inscreve.



MÓDULO 1

25 de janeiro (terça-feira)

9h00 - 9h30

Sessão de abertura da formação

Diretores dos LE-CPLP e Formadores

Inspeção de Pontes (Parte 1)

9h30 - 12h00

Formador:

Luís Oliveira Santos

Investigador Principal do LNEC, Núcleo de Observação de Estruturas

Programa

- Fundamentos
- Gestão de obras de arte
- Sistematização de critérios e metodologias de inspeção
- Inspeção de componentes de betão

26 de janeiro (quarta-feira)

9h00 - 12h00

Inspeção de Pontes (Parte 2)

Formador:

Luís Oliveira Santos

Investigador Principal do LNEC, Núcleo de Observação de Estruturas

Programa

- Inspeção de componentes metálicos
- Inspeção de componentes de alvenaria
- Inspeção de órgãos mecânicos (aparelhos de apoio e juntas de dilatação)
- Inspeção de taludes e fundações
- Ensaios complementares
- Casos de estudo

MÓDULO 2

1 de fevereiro (terça-feira)

9h00 - 12h00

Inspeção de Pavimentos (Parte 1)

Formadora:

Simona Fontul

Investigadora Auxiliar do LNEC, Núcleo de Infraestruturas de Transportes

Programa

- Fundamentos. Constituição e funcionamento
- Inspeção visual. Fundamentos
- Registo de degradações
- Classificação Pavement Condition Index (PCI) de pavimentos
- Avaliação funcional. Fundamentos
- Irregularidade longitudinal
- Irregularidade transversal
- Profundidade de textura
- Coeficiente de atrito

2 de fevereiro (quarta-feira)

9h00 - 12h00

Inspeção de Pavimentos (Parte 2)

Formadora:

Simona Fontul

Investigadora Auxiliar do LNEC, Núcleo de Infraestruturas de Transportes

Programa

- Avaliação estrutural. Fundamentos
- Ensaios de carga
- Medição de espessuras
- Divisão em zonas de comportamento estrutural homogéneo
- Ensaios complementares
- Estabelecimento do modelo estrutural
- Monitorização remota
- Casos de estudo

MÓDULO 3

8 de fevereiro (terça-feira)

Caracterização de materiais para infraestruturas de transporte (Parte 1)

Formador:

Rui Coelho

Técnico Superior do LNEC, Núcleo de Infraestruturas de Transportes

Programa

- Identificação e classificação de solos
- Resistência de solos
- Caracterização de agregados
- Controlo de execução de camadas

9 de fevereiro (quarta-feira)

Caracterização de materiais para infraestruturas de transporte (Parte 2)

Formador:

Rui Coelho

Técnico Superior do LNEC, Núcleo de Infraestruturas de Transportes

Programa

- Caracterização de misturas betuminosas
- Caracterização de betume asfáltico
- Caracterização de Filer

9h00 - 12h00

MÓDULO 4

15 de fevereiro (terça-feira)

9h00 - 12h00

Cimentos

Formador:

Manuel Vieira

Investigador Auxiliar do LNEC, Núcleo de Betões, Pedra e Cerâmicos

Programa

- Fabrico do cimento
- Hidratação do cimento e propriedades conferidas pelos seus constituintes
- Enquadramento normativo: Composição, especificações e critérios de conformidade – NP EN 197-1 e a NP EN 197-5
- Enquadramento normativo: Avaliação da conformidade – NP EN 197-2

9h00 - 12h00



MÓDULO 5

22 de fevereiro (terça-feira)

9h00 - 12h00

Betões (Parte 1)

Formador:

Manuel Vieira

Investigador Auxiliar do LNEC, Núcleo de Betões, Pedra e Cerâmicos

Programa

- O betão e a sua história
- Constituintes
- Métodos de estudo da composição
- Comportamento no estado fresco
- Propriedades mecânicas no estado endurecido

23 de fevereiro (quarta-feira)

9h00 - 12h00

Betões (Parte 2)

Formador:

Manuel Vieira

Investigador Auxiliar do LNEC, Núcleo de Betões, Pedra e Cerâmicos

Programa

- Durabilidade do betão associada à corrosão das armaduras
- Durabilidade do betão associada ao ataque químico e físico
- Problemas e regras na aplicação
- Verificação e diagnóstico do betão nas estruturas

