



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

LNEC+PERTO: PLANEAMENTO DO PROJETO



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

LNEC+PERTO: PLANEAMENTO DO PROJETO

Operação LNEC+Perto – Aproximação do LNEC à Sociedade

Lisboa • novembro de 2018

I&D CONSELHO DIRETIVO

RELATÓRIO 436/**2018** – **CD**

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Título

LNEC+PERTO: PLANEAMENTO DO PROJETO

Autoria

DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA E AMBIENTE

Maria Alzira Santos

Investigadora-Coordenadora, Núcleo de Recursos Hídricos e Estruturas Hidráulicas

CONSELHO DIRETIVO

José Barateiro

Investigador Auxiliar, Chefe do Núcleo de Tecnologias da Informação em Engenharia Civil

Paula Couto

Investigadora Auxiliar, Gabinete de Gestão de Projetos

CENTRO DE INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

Joaquim Neto

Especialista de Informática, Chefe da Divisão de Infraestruturas Informáticas

Rui Monteiro

Especialista de Informática, Divisão de Infraestruturas Informáticas

Copyright © LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I. P.

AV DO BRASIL 101 • 1700-066 LISBOA

e-mail: lnec@lnec.pt

www.lnec.pt

Relatório 436/2018

Proc. 0102/1312/21264

LNEC+PERTO: PLANEAMENTO DO PROJETO

Resumo

A prossecução do objetivo do LNEC de se aproximar da sociedade, clientes e parceiros, bem como da Administração Pública, onde se integra, passa por uma aposta nas Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC), de modo a reforçar capacidades e competências em áreas como as infraestruturas de comunicações, a mobilidade em contexto de trabalho, as plataformas colaborativas, a abertura ao exterior e a interoperabilidade.

O contexto atual do LNEC, no que diz respeito a sistemas de informação, apresenta um conjunto significativo de oportunidades que podem ser exploradas neste projeto designado por LNEC+Perto. Assim, pretende-se atingir vários objetivos, tanto ao nível da criação de novos serviços como ao nível da melhoria da infraestrutura tecnológica de suporte, dando assim resposta aos desafios da colaboração, da segurança e da interoperabilidade.

Neste relatório, faz-se o planeamento detalhado da atividade a desenvolver nos próximos dois anos.

Palavras-chave: Infraestrutura tecnológica / Interoperabilidade / Plataforma de autenticação / *Voice over Internet Protocol (VoIP)*

LNEC+PERTO: PROJECT PLAN

Abstract

LNEC strives to be closer and closer to the society, being it customers and partners or the Public Administration, which integrates. Information and Communication Technologies are an important tool to help LNEC to achieve this goal by strengthening capacities and competences in areas such as the communications infrastructures, mobility in the context of work, collaborative platforms, the external openness and interoperability.

LNEC's present context, in respect to information systems, presents a significant range of opportunities that can be explored in this project. LNEC+Perto project's specific goals include the creation of new services and improving the technological infrastructure of support, thereby responding to the challenges of collaboration, security and interoperability

A detailed plan of the activity to be carried out in the next two years is included in this report.

Keywords: Technological infrastructure / Interoperability / Authentication platforms / Voice over Internet Protocol (VoIP)

Sumário executivo

O presente relatório detalha o planeamento das atividades a desenvolver no contexto da Operação LNEC+Perto - Aproximação do LNEC à Sociedade, que decorrerá num período de dois anos.

Melhorar a qualidade dos serviços prestados é um dos objetivos estratégicos do LNEC. Para atingir este objetivo, é indispensável que o LNEC melhore a sua ligação à sociedade que serve, o que passa por uma aposta nas TIC, de modo a reforçar capacidades e competências em áreas como as infraestruturas de comunicações, a mobilidade em contexto de trabalho, as plataformas colaborativas, a abertura ao exterior e a interoperabilidade. De forma indireta, estas melhorias têm também um impacto no funcionamento interno, agilizando e simplificando todos os processos de acesso e partilha de informação.

No âmbito deste projeto e no que diz respeito a sistemas de informação, pretendem-se atingir vários objetivos, tanto ao nível da criação de novos serviços, como ao nível da melhoria da infraestrutura tecnológica de suporte.

Ao nível dos serviços, pretende-se proceder à extensão dos atuais sistemas de gestão, definindo-se um conjunto de objetivos para os quais não existe, atualmente, qualquer suporte tecnológico que os permita atingir. São eles: i) a criação de um portal do cliente / parceiros; ii) a integração de meios de comunicação ágeis, através, por exemplo, de mecanismos de videoconferência ou plataformas colaborativas; iii) a agilização dos meios de pagamento para clientes individuais e empresariais; iv) o desenvolvimento de mecanismos de fatura eletrónica, a disponibilizar no portal do cliente, e de formas de comunicação ágil e desmaterializada dos conteúdos produzidos no âmbito dos trabalhos realizados para cada cliente; v) a disponibilização e venda de documentos técnico-científicos em versão digital; vi) a integração de mecanismos de autenticação e de assinatura digital; vii) facilitar a mobilidade, designadamente o trabalho dos colaboradores a partir de casa; viii) utilizar eficientemente a infraestrutura tecnológica, explorando mecanismos de utilização de diferentes dispositivos.

Por outro lado, pretende-se melhorar os canais de comunicação interna e com os parceiros e clientes, através da otimização da infraestrutura de comunicações, dando assim resposta aos desafios de segurança e de capacidade. Assim, pretende-se criar soluções para atingir os seguintes objetivos: i) criar uma plataforma de comunicações unificadas *Voice over Internet Protocol* (VoIP); ii) reforçar e alargar a rede sem fios do LNEC, de modo a que, em complemento com a solução de comunicações VoIP, fique assegurada a mobilidade dos colaboradores em contexto de trabalho.

Índice

1	Introdução	1
2	Metodologia	3
3	Plano de trabalhos	5
4	Equipa de projeto	7
5	Informação e comunicação	8
6	Resultados esperados	9
	ANEXO – Cronograma	13

Índice de quadros

Quadro 4.1 – Equipa do Projeto	7
Quadro 5.1 – Plano de Comunicação	8

1 | Introdução

Um dos objetivos estratégicos do LNEC é melhorar a qualidade dos serviços prestados. Para atingir este objetivo, é indispensável que o LNEC melhore a sua ligação à sociedade que serve, o que passa por uma aposta nas TIC, de modo a reforçar capacidades e competências em áreas como as infraestruturas de comunicações, a mobilidade em contexto de trabalho, as plataformas colaborativas, a abertura ao exterior e a interoperabilidade. De forma indireta, estas melhorias têm também um impacto no funcionamento interno, agilizando e simplificando todos os processos de acesso e partilha de informação. Assim, surgiu a oportunidade de desenvolver a Operação LNEC+Perto - Aproximação do LNEC à Sociedade, projeto cofinanciado pelo SAMA 2020 (POCI-02-0550-FEDER-035434).

O contexto atual do LNEC no que diz respeito a sistemas de informação apresenta um conjunto significativo de oportunidades que podem ser exploradas neste projeto. Assim, pretendem-se atingir vários objetivos, tanto a nível da criação de novos serviços como a nível da melhoria da infraestrutura tecnológica de suporte.

Ao nível de serviços, pretende-se proceder à extensão dos atuais sistemas de gestão, definindo-se os seguintes objetivos para os quais não existe, atualmente, qualquer suporte tecnológico que os permita atingir:

- O1 - Criação de um portal do cliente / parceiro para consulta e atualização de informação de registo, conta corrente e nova solicitações, suportando assim os processos de comunicação com as entidades externas;
- O2 - Integração de meios de comunicação ágil, através de mecanismos de videoconferência e através de notificações usando os serviços disponibilizados pela Gateway de SMS da plataforma de interoperabilidade na Administração Pública (iAP);
- O3 - Agilização dos meios de pagamento para clientes individuais e empresariais através da integração da plataforma de pagamentos do iAP, criando assim novos canais de pagamento;
- O4 - Desenvolvimento de mecanismos de fatura eletrónica, a disponibilizar no portal do cliente, e de formas de comunicação ágil e desmaterializada dos conteúdos produzidos no âmbito dos trabalhos realizados para cada cliente;
- O5 - Disponibilização e venda de documentos técnico-científicos em versão digital;
- O6 - integração de mecanismos de autenticação e de assinatura digital, utilizando os serviços disponibilizados pela plataforma autenticação.gov;
- O7 - Facilitar a mobilidade, designadamente o trabalho dos colaboradores a partir de casa;
- O8 - Utilização eficiente da infraestrutura tecnológica, explorando mecanismos de utilização de diferentes dispositivos através de políticas de *Bring Your Own Device* (BYOD);

Por outro lado, por forma a melhorar os canais de comunicação interna e com os parceiros e clientes, através da otimização da infraestrutura de comunicações, dando assim resposta aos desafios de segurança e de capacidade, pretende-se criar soluções para atingir os seguintes objetivos:

- O9 - Criação de uma plataforma de comunicações unificadas VoIP, que assegure a compatibilidade com a rede VoIP@RCTS;
- O10 - Reforço e alargamento da rede sem fios do LNEC, de modo a que, em complemento com a solução de comunicações VoIP, assegure a mobilidade dos colaboradores em contexto de trabalho.

No capítulo 2 deste relatório, descreve-se sucintamente a metodologia a usar na definição da arquitetura aplicacional e na arquitetura tecnológica de suporte à solução a implementar, de forma a atingir-se os dez objetivos definidos acima. No capítulo 3, apresenta-se o Plano de Trabalhos com a descrição pormenorizada das atividades. No capítulo 4 detalha-se a Equipa de Trabalho e respetivas responsabilidades e envolvimento nas atividades da Operação. O capítulo 5 apresenta o Plano de Comunicação no âmbito do trabalho a desenvolver. Finalmente, o capítulo 6 lista os entregáveis em cada atividade da Operação.

2 | Metodologia

Baseando-se nos sistemas de informação em produção atualmente no LNEC, esta Operação pretende criar um conjunto de novos serviços e adaptar funcionalidades existentes para otimizar a comunicação com as entidades externas. Por isso, a primeira atividade a desenvolver passa por definir novos requisitos e por analisar as dependências entre estes novos requisitos e o sistema de informação atual. Desta forma, será concebida uma arquitetura de solução (*to-be*) e um plano de transição / adaptação para a nova solução que será refletido no plano de implementação.

Tendo em conta que este projeto irá intervir ao nível dos processos de negócio, incluindo a criação ou adaptação de aplicações que os suportam, bem como ao nível da infraestrutura, a arquitetura da solução terá duas componentes principais: (i) serviços e (ii) infraestrutura.

Como resultado desta atividade, será concebida a arquitetura da solução que conduz à:

- a) Aquisição da infraestrutura de suporte, equipamento e componentes aplicacionais, que inclui:
 - i. plataforma de comunicação unificada;
 - ii. infraestrutura *wi-fi*;
 - iii. plataforma colaborativa;
 - iv. servidores para novos desenvolvimentos.
- b) Implementação e testes da infraestrutura de suporte.
- c) Implementação dos novos serviços de aproximação do LNEC à sociedade, que incluem:
 - i. portal do cliente/parceiro - Este portal será o contacto preferencial com os clientes e entidades parceiras, permitindo agilizar a comunicação nos dois sentidos, isto é, para contacto com o LNEC e para disponibilizar informação relevante;
 - ii. integração de ferramentas de comunicação ágil no conjunto de aplicações do LNEC, como meios de notificação por e-mail e por SMS (Gateway SMS da iAP), que tiram partido da informação detalhada sobre os clientes/parceiros gerida no Portal do cliente/parceiro;
 - iii. integração e desenvolvimento de ferramentas para facilitar a realização de reuniões à distância (com parceiros/clientes, com colaboradores em serviço externo ou até mesmo em cenários exploratórios de trabalho a partir de casa);
 - iv. integração da plataforma de pagamentos da iAP nos atuais processos de pagamento;
 - v. desenvolvimento de mecanismos de fatura eletrónica;
 - vi. desenvolvimento de mecanismos de venda de documentos técnico-científicos em versão digital, incluindo marcas-de-água relativas a cada cliente;
 - vii. integração de mecanismos de autenticação e de assinatura digital através da plataforma autenticação.gov.

Terminada esta atividade, proceder-se-á à melhoria e adaptação dos serviços existentes para garantir a interoperabilidade e total integração entre os componentes da solução implementada e a interoperabilidade entre os novos componentes e os sistemas existentes.

Finalmente, será elaborado um plano de implementação de apoio à mudança para minimizar os riscos de adaptação dos utilizadores às novas soluções tecnológicas, com ações de formação em contexto de trabalho.

3 | Plano de trabalhos

Na execução desta Operação estão previstas as atividades que se listam a seguir, a executar de acordo com o calendário apresentado em Anexo:

Atividade 1 – Gestão do Projeto (M1-M24), que pretende garantir a qualidade da solução e o cumprimento da execução material, financeira e contabilística do projeto, assegurando a integração e colaboração entre as diferentes equipas; Criação da Comissão de Acompanhamento;

Atividade 2 - Diagnóstico e análise de requisitos (M1-M2), irá detalhar o contexto de sistemas de informação existente no LNEC e definir o conjunto de requisitos funcionais e não funcionais para atingir os objetivos na Operação;

Atividade 3 – Conceção da solução e plano de implementação (M3-M4), que pretende conceber a solução para suportar os requisitos elencados na atividade 2, definindo a arquitetura aplicacional e a arquitetura tecnológica de suporte, de forma a orientar a solução a implementar nas atividades 4, 5, 6 e 7;

Atividade 4 – Aquisição da infraestrutura de suporte (M5-M12), que irá proceder à aquisição da infraestrutura de suporte, conforme a solução proposta na atividade 3 (arquitetura tecnológica);

Atividade 5 – Implementação da infraestrutura de suporte (M13-M16), que tem como objetivo colocar em funcionamento a infraestrutura tecnológica adquirida no âmbito da atividade 4;

Atividade 6 – Implementação dos novos serviços de aproximação à sociedade (M5-M18), que tem como objetivo desenvolver e colocar em funcionamento os novos serviços de aproximação do LNEC à Sociedade, conforme a proposta de solução elaborada no contexto da atividade 3;

Atividade 7 – Melhoria e adaptação dos serviços existentes (M13-M21), tem como objetivo adaptar os sistemas e aplicações existentes de forma a que possam coexistir e integrar as soluções desenvolvidas no contexto da atividade 6;

Atividade 8 – Formação (M18-M24), que tinha como objetivo inicial capacitar os recursos humanos do LNEC para a gestão e utilização da nova infraestrutura e dos novos serviços desenvolvidos no contexto das atividades 5, 6 e 7. Contudo, esta atividade foi considerada não elegível e, portanto, não financiada. No entanto, dada a sua importância para o sucesso do projeto, e não podendo ter o desenvolvimento previsto, procurar-se-á organizar pequenas ações de formação sobre as novas funcionalidades do sistema e a sua utilização;

Atividade 9 – Promoção e divulgação (M1-M24), que tem como principal objetivo promover e divulgar a iniciativa e os resultados alcançados no contexto desta operação, de forma interna, para a Administração Pública e para os clientes e parceiros do LNEC.

A atividade 1 é transversal a todo o projeto, realizando a gestão e acompanhamento do projeto como um todo, em articulação com os responsáveis das restantes atividades. Da mesma forma, a atividade 9, responsável pela divulgação dos resultados do projeto, é também transversal e tem ligação com as restantes atividades, de forma a disseminar, adequadamente, os resultados mais significativos produzidos no seu âmbito.

Relativamente às restantes atividades, o projeto segue uma abordagem típica de diagnóstico e análise de requisitos, conceção da solução e implementação, existindo as naturais dependências entre as diferentes fases. Assim, a atividade 2 responsável pelo diagnóstico, análise e conceção de requisitos, precede a atividade 3 cuja finalidade será conceber a arquitetura da solução e o plano de implementação para dar resposta aos requisitos definidos na atividade 2.

Após conceber a arquitetura da solução na atividade 3, pode iniciar-se o processo de desenvolvimento da infraestrutura tecnológica e de aplicações, que decorre em paralelo. No caso da infraestrutura tecnológica, tendo em conta que existe uma fase de aquisição da infraestrutura (atividade 4) e uma fase de implementação da infraestrutura (atividade 5) existe, naturalmente, uma dependência da atividade 5 em relação ao término da atividade 4. No caso das atividades de desenvolvimento (atividades 6 e 7), estas podem iniciar-se após a definição da arquitetura da solução na atividade 3. Tendo em conta que a atividade 7 inclui tarefas de adaptação e melhoria dos sistemas existentes, de forma a acomodar os novos desenvolvimentos, incluindo tarefas de integração, esta tarefa inicia-se posteriormente ao início da atividade 6, coexistindo no tempo por forma a efetivar a integração e colaboração dos diferentes componentes aplicacionais.

Finalmente, a atividade 8, cujos objetivos consistem na formação do ponto de vista dos utilizadores e dos administradores e gestores de sistemas, decorrerá na fase final do projeto, sendo que as tarefas de administração de sistemas se podem iniciar após o término da atividade 4 e a formação aos utilizadores iniciar-se-á após a conclusão das atividades de desenvolvimento (atividades 6 e 7).

4 | Equipa de projeto

A equipa do projeto é constituída por seis elementos, cuja identificação, função e responsabilidade nas várias atividades constam no Quadro 4.1.

No projeto participarão ainda os vários setores do LNEC, utilizadores frequentes da infraestrutura tecnológica do LNEC. Também se espera a contribuição do Conselho Diretivo do LNEC, bem como das várias chefias intermédias e dos Coordenadores de Ciência e Tecnologia, que ajudarão a definir o contexto externo do LNEC, como requisito para a definição da infraestrutura tecnológica que melhor servirá os seus clientes.

Quadro 4.1 – Equipa do Projeto

Nome	Função	Atividade	
		Coordenação	Participação
Maria Alzira Santos (MAS)	Coordenadora da equipa	A1, A9	A2, A3
José Barateiro (JB)	Responsável de Atividade	A6, A7	A2, A3, A8, A9
Joaquim Neto (JFN)	Responsável de Atividade	A2, A3, A4, A8	A5, A6, A7
Rui Monteiro (RM)	Responsável de Atividade	A5	A2, A3, A4, A8
Alexandre Veríssimo (AV)	Membro		A6, A7, A8
Paula Couto (PC)	Membro		A1, A2, A3, A9

5 | Informação e comunicação

Em linha com os objetivos do programa nacional de reformas, que pretende promover lógicas de integração e/ou disseminação de boas práticas na Administração Pública (AP), esta atividade tem por objetivo divulgar a iniciativa e os resultados alcançados no contexto desta operação, internamente e junto da AP, à medida que os resultados forem sendo alcançados. Por essa razão, e porque se pretende envolver intensamente os decisores internos a todos os níveis, a atividade decorrerá praticamente ao longo de toda a operação.

Por outro lado, dando cumprimento ao definido nos pontos 3 e 4 do Artigo 115.º do Capítulo II - Informação e comunicação, do Regulamento (UE) N.º 1303/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013, apresenta-se neste capítulo o Plano de Informação e Comunicação da Operação LNEC+Perto.

Quadro 5.1 – Plano de Comunicação

Data	Mensagem	Suportes Comunicacionais	Quando
nov2018	Divulgação do projeto	Portal do LNEC	Sempre que haja desenvolvimentos significativos
nov2018	Comunicação às UD	e-mail	Sempre que haja desenvolvimentos significativos
fev2019	Divulgação do projeto	Portal do Compete	Semestralmente
fev2019	Newsletter	e-mail interno; Portal do LNEC	Semestralmente
set2020	Sessão de divulgação	e-mail Laboratórios de Estado, clientes e parceiros	Fim do projeto

6 | Resultados esperados

Como referido no capítulo 3, o projeto contempla nove atividades, prevendo-se para cada uma delas os resultados específicos que se apresentam de seguida.

A atividade 1 (Gestão do Projeto) tem como resultado esperado, no primeiro mês de execução, a elaboração do Plano do Projeto, que inclui um Cronograma de Execução e um Plano de Comunicação (este relatório). Cabe ainda nesta atividade, a elaboração dum relatório intercalar de execução, no mês 12, bem como do relatório final, em outubro de 2020.

A atividade 2 (Diagnóstico e análise de requisitos) tem como resultado um documento com o diagnóstico da situação atual e com o conjunto de requisitos para os quais se pretende criar soluções no âmbito desta operação. O documento será elaborado em novembro de 2018.

A atividade 3 (Conceção da solução e plano de implementação) tem como resultados a conceção da solução a implementar (arquitetura de aplicações e arquitetura tecnológica), que deverá ser apresentado tão cedo quanto possível, em dez2018, visto que esta tarefa precede a aquisição da infraestrutura; e o plano de implementação da solução, que deverá ser elaborado no mês seguinte, em janeiro de 2019.

A atividade 4 (Aquisição da infraestrutura de suporte) tem como resultado três documentos: i) as especificações técnicas e os cadernos de encargos dos bens e serviços a adquirir; ii) a avaliação e seleção das várias propostas; iii) a elaboração dos contratos de fornecimento no final desta atividade.

A atividade 5 (Implementação da infraestrutura de suporte) terá como resultado o relatório de implementação da infraestrutura, no final da atividade, que incluirá testes, aceitação e possíveis revisões. Este relatório deverá ser elaborado até janeiro de 2020.

A atividade 6 (Implementação dos novos serviços de aproximação do LNEC à sociedade) produzirá vários documentos, que incluem; i) as especificações técnicas e os cadernos de encargos para os vários serviços ou aplicações a desenvolver; ii) a avaliação das propostas e sua adjudicação; iii) os vários contratos de prestação de serviços; iv) um relato dos testes efetuados e aceitação dos produtos. O produto final desta atividade é o conjunto dos vários serviços produzidos, que deverão estar concluídos em março de 2020.

A atividade 7 (Melhoria e adaptação dos serviços existentes) terá como resultado um conjunto de documentos que inclui: i) uma análise de dependências e requisitos de integração que conduzem à elaboração dos cadernos de encargos; ii) a avaliação de propostas e adjudicação; iii) a elaboração dos contratos de prestação de serviços; iv) diferentes tipos de testes, incluindo os testes finais de aceitação que condicionam a entrada em produção. O produto final desta atividade é o sistema integrado de gestão e comunicação (soluções já existentes integradas com as novas funcionalidades), que deverá entrar em produção em junho de 2020.

A atividade 8 (Formação), que foi considerada não elegível e, portanto, não financiada, não poderá ter o desenvolvimento previsto. No entanto, dada sua importância para o sucesso da Operação, as ações de formação previstas serão feitas por colaboradores internos em contexto de trabalho.

Finalmente, o principal resultado da atividade 9 será a criação dum espaço no portal do LNEC de divulgação do projeto que será atualizado periodicamente. Será ainda publicada semestralmente uma *newsletter* de disseminação dos resultados que vão sendo alcançados. No final, será divulgado o resultado do projeto junto dos outros laboratórios de estado e dos principais clientes e parceiros do LNEC, que serão os seus principais beneficiários.

Lisboa, LNEC, novembro de 2018

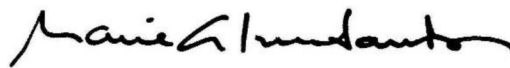
VISTO

O Conselho Diretivo

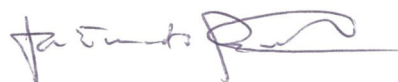
AUTORIA



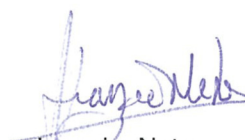
Maria de Lurdes Baptista da Costa Antunes
Vogal do Conselho Diretivo



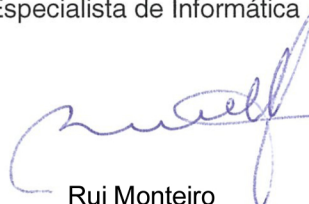
Maria Alzira Santos
Investigadora-Coordenadora



José Barateiro
Investigador Auxiliar



Joaquim Neto
Especialista de Informática



Rui Monteiro
Especialista de Informática



Paula Couto
Investigadora Auxiliar

ANEXO Cronograma

Cronograma

Atividades	2018			2019												2020								
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
A1-Gestão do projeto		R1.1										R1.2												R1.3
A2-Diagnóstico e análise de requisitos		R2.1																						
A3-Conceção da solução e plano de implementação			R3.1	R3.2																				
A4-Aquisição da infraestrutura de suporte						R4.1				R4.2		R4.3												
A5-Implementação da infraestrutura de suporte															R5.1									
A6-Implementação dos novos serviços de aproximação do LNEC à sociedade					R6.1		R6.2	R6.3								R6.4		R6.5						
A7-Melhoria/adaptação dos serviços existentes														R7.1	R7.2	R7.3				R7.4	R7.5			
A8-Formação																								
A9-Divulgação		R9.1																				R9.2		R9.3

Entregáveis

R1.1-Planeamento detalhado

R1.2-Relatório de progresso

R1.3-Relatório final

R2.1-Documento de requisitos

- R3.1-Arquitetura da solução (aplicacional e tecnológica)
- R3.2-Plano de implementação
- R4.1-Especificações técnicas e caderno de encargos
- R4.2-Avaliação de propostas e adjudicação
- R4.3-contrato de fornecimento
- R5.1-Relatório de implementação da infraestrutura
- R6.1-Especificações Técnicas e Cadernos de Encargos
- R6.2-Avaliação de propostas e adjudicação
- R6.3-Contratos de prestação de serviço
- R6.4-Relatório de testes e aceitação
- R6.5-Sistema em produção
- R7.1-Análise de dependências, especificação das necessidades de integração / adaptação, elaboração de cadernos de encargos
- R7.2-Avaliação de propostas e adjudicação
- R7.3-Contratos de prestação de serviço
- R7.4-Relatório de testes e aceitação
- R7.5-Sistema em produção
- R9.1-Criação do espaço do projeto na página institucional do LNEC
- R9.2-Criação e divulgação da *newsletter* e divulgação dos resultados nas redes sociais
- R9.3-Divulgação institucional da operação junto dos parceiros e clientes e dos parceiros tecnológicos

