

Caderno de Encargos

Aquisição de serviços de desenvolvimento na plataforma georreferenciada da energia e geologia e de APPs – Fase II

P.A. N.º 10/GJC/2021

Cláusula 1.^a

Objeto

O presente caderno de encargos tem por objeto a aquisição de serviços para o desenvolvimento de serviços de implementação 3D à medida, melhoria e otimização da usabilidade e navegação dos utilizadores no geoPortal, bem como disponibilização de novos conteúdos e funcionalidades na plataforma georreferenciada da Energia e Geologia.

Cláusula 2.^a

Ações a desenvolver

1. A prestação de serviços objeto do presente procedimento compreende o desenvolvimento das 3 (três) subactividades seguintes:

- I. Visualizador - Otimização e implementação de diversas funcionalidades, para melhoria da usabilidade e da navegação dos utilizadores;
- II. GeoPortal - Otimização do Gestor de Conteúdos, uniformização do layout em todas as secções do geoPortal, melhoria de algumas funcionalidades do site, disponibilização de novas Bases de Dados Online e conformidade do Catálogo de Metadados dos serviços com a Diretiva INSPIRE;
- III. Criação de algumas funcionalidades avançadas: Visualizador 3D, Detecção remota, Estatísticas, APPs de campo e formação avançada.

2. Para o desenvolvimento das ações elencadas no número anterior, a entidade adjudicante disponibilizará o acesso à rede informática, bases de dados do LNEG, e um ambiente de Desenvolvimento e de Qualidade.

Cláusula 3.^a

Especificações técnicas das atividades a desenvolver

A. No âmbito da **Atividade 1 – Visualizador - Otimização e implementação de funcionalidades**, são as seguintes as especificações técnicas:

I) TABELA DE CONTEÚDOS

- a) O último Tema adicionado ao Mapa deve estar sempre no topo da TOC, ao contrário do que está atualmente que vai para o final;
- b) Permitir retirar individualmente cada Tema do Visualizador. Não é apenas ocultar a Visibilidade no mapa, mas remover o tema da Table of contents "TOC";
- c) Permitir alterar a ordem dos Temas no Mapa, possibilitando mover o Tema para "Cima" ou "Baixo" na Lista de Temas;
- d) Permitir Expandir/Colapsar Todos os Temas;
- e) O Título do Tema na TOC deve ser o campo "Name" e não o "Shortname";
- f) Quando a TOC estiver com layers "abertos" pelo utilizador, deve aparecer assim sempre que seja fechada e novamente aberta;
- g) Deve ser possível apresentar a descrição de cada layer como está no campo "Description" do layer no Serviço;
- h) Quando um Tema tem layers ocultos de origem, mesmo que se ponham esses layers visíveis na TOC, o "Identificar" não mostra a informação.

II) IDENTIFICAR

- a) Implementar um "Identificar por retângulo", que permita ao utilizador selecionar um retângulo no Mapa e possa obter informação das várias geometrias ao mesmo tempo, permitindo assim a comparação dos valores dessas geometrias;
- b) O Identificar tem de funcionar também para "Conteúdos Externos" (ESRI ArcGIS, KML ou WMS);
- c) A janela "Identificar" deve estar no lado direito do Visualizador, como os outros widgets, e as colunas mostradas por linha para facilitar a análise. Quando o nº de colunas a mostrar é muito grande, o formato por coluna não funciona;
- d) Na janela do Identify deve ser incluído o nome do Tema à informação apresentada, por exemplo: Tema – Carta Geológica de Portugal, escala 1:1 000 000; Layer - Unidades

Geológicas e só depois é mostrada a tabela com informação desse layer. Quando se está a fazer Identify a vários temas fica confuso perceber o que se está a ver e se tivermos 2 layers de Temas diferentes com o mesmo nome, não se sabe qual é qual;

- e) Quando se clica numa zona do Mapa sem geometrias deve aparecer a mensagem ao utilizador “Não foram encontrados resultados no Identificar”;
- f) A informação da Latitude, Longitude e Morada devem aparecer no rodapé do Widget e não no início;
- g) Quando se seleciona um ou mais elementos no mapa (por exemplo clicar na linha entre 2 polígonos) só aparece um desses elementos com aspeto selecionado no Mapa, embora apareçam na tabela do Identify todos os elementos;
- h) Nos sublayers que têm link para mais informações deve aparecer como título da coluna “Mais informações” e nas linhas um icon que permita navegar para a BD Online;
- i) Nos temas “Carta Geológica de Portugal 1:200 000” e “Carta Geológica de Portugal 1:50 000” temos dois níveis de escala: até um certo ponto vê-se o cartograma e o Identify deve ser do cartograma, quando passa à escala das imagens das cartas o Identify deve mostrar a legenda das cartas;
- j) Nos Temas que abrem um painel com fotografia/Imagem (Ex: GeoFotos) é adicionado um marcador no Mapa de cada vez que se faz o Identify, que só se consegue limpar fazendo “Limpar Mapa” ou escolhendo outro ponto. Este marcador deve ser apagado do Mapa sempre que seja fechada a janela com a Fotografia.

III) LEGENDA

- a) À semelhança do “Identify” devem ser excluídos da Legenda todos os layers com nome “Raster”, “Image”, “Boundary”, “Footprint” e “Seamline”;
- b) O Widget da Legenda deve ser visível ao mesmo tempo que a TOC e deve ser flutuante para que o utilizador o possa colocar no melhor sítio para visualizar e analisar o Mapa;
- c) Nos Temas “Carta Geológica de Portugal 1:200 000 (raster)” e “Carta Geológica de Portugal 1:50 000”, deve ser dada ao utilizador a mensagem de que pode consultar a Legenda de cada folha clicando em cima dessa folha;
- d) Nos Temas do tipo raster, como por exemplo: “Carta Geológica 1:50 000” ou “Carta Geológica 1:200 000”, se uma folha está selecionada fica com um tom azulado que não deixa

ver corretamente a folha. Nestes casos o polígono não pode mudar de cor quando se faz Identificar 2.

- e) Nos Temas do tipo raster, como por exemplo: “Carta Geológica 1:50 000” ou “Carta Geológica 1:200 000”, se clicar num local onde não há folha publicada, a legenda remete para uma janela vazia. Nos casos em que o campo “LinkImage” é vazio não pode abrir legenda externa ao Visualizador;
- f) O Título do Tema na Legenda deve ser o campo “Name” e não o “Shortname” do ficheiro config do Visualizador.

IV) LISTA DE TEMAS

- a) Desenvolver a possibilidade de escolher os Temas/Mapas segundo uma classificação temática, à semelhança do que está feito para as Bases de Dados Online, sendo que cada Tema/Mapa pode ser classificado segundo uma ou mais das seguintes classificações: Energia, Geologia, Recursos Energéticos e Recursos Geológicos;
- b) Incluir a opção de abrir um determinado Tema noutra idioma (colocar icon ao lado do ‘Ver Metadados’, ‘Ajuda’, ‘Aplicar ao Mapa’): Link para adicionar um novo serviço ao Visualizador.

V) LIMPAR GRÁFICOS (MENU MAPA)

- a) O “Limpar gráficos”, deverá apagar todos os gráficos do Mapa, inclusive os do Widget “Obter Altitudes”.

VI) NAVEGAR PARA COORDENADA (MENU NAVEGAÇÃO)

Este Widget deverá ser totalmente reformulado, apenas com:

- uma entrada para o utilizador escrever a Longitude e Latitude para onde pretende navegar;
- uma dropdown para escolher um sistema de coordenadas;
- 2 botões para localizar e limpar o gráfico;
- Uma tabela onde vão sendo adicionadas e mostradas as coordenadas das várias localizações adicionadas pelo utilizador, com a possibilidade de “ir para o ponto”, “Ver no Google Maps” e “Apagar o ponto”.

Quando o utilizador clica no botão Localizar:

- no Mapa, deve ser criado um gráfico (um símbolo numérico que o identifique

automaticamente na tabela das várias localizações pesquisadas) e ir automaticamente para essa localização;

- ao mesmo tempo, adicionar as localizações à tabela com os vários pontos definidos.

VII) OBTENÇÃO DE COORDENADAS (MENU FUNCIONALIDADES)

- a) Deve ser criado um novo widget que permita ao clicar num ponto do Mapa obter as suas coordenadas e disponibilizá-las ao utilizador. Este widget deve também permitir consultar a coordenada obtida noutros sistemas de coordenadas definidos numa dropdown list (Lisboa Hayford Gauss, ETRS 89 PT 06, etc..).

VIII) MARCADORES (MENU NAVEGAÇÃO)

- a) O exportar marcadores, deverá exportar todos os marcadores adicionados e não exportar apenas o último marcador adicionado;
- b) Quando se importa o ficheiro o marcador deverá apresentar o nome dado pelo utilizador;
- c) Caso só exista um marcador no ficheiro, quando é feito o Import a extensão do mapa deve ir automaticamente para a extensão definida nesse marcador.

IX) REGIÕES ADMINISTRATIVAS (MENU NAVEGAÇÃO)

- a) O limite (linha) da região administrativa deve ser destacado (linha preta com grossura 1 ou 2), de modo a ser visível quando por cima de um Tema;
- a) No widget, ao lado do botão “Localizar”, colocar um botão para limpar o gráfico da Região Administrativa.

X) CARTOGRAMAS (MENU NAVEGAÇÃO)

- a) O limite (linha) do Cartograma deve ser destacado (linha preta com grossura 1 ou 2), de modo a ser visível quando por cima de um Tema;
- b) Adicionar um botão que permita limpar o gráfico do Cartograma.

XI) CONTEÚDOS EXTERNOS (MENU TEMAS)

- a) Não se conseguem adicionar shapefiles, ficheiros kmz ou kml;
- b) Quando se adiciona um dado serviço, na tabela de conteúdos o título desse Tema deve ser o dado pelo utilizador no campo “Nome do Serviço” do Widget e não “WMS” ou “KML”;
- c) Não se consegue adicionar mais que um serviço ao Mapa;

- d) Quando se adiciona um serviço ao Mapa (ESRI ArcGIS, KML ou WMS), o seu nome na TOC ou Legenda tem de ser o que o utilizador colocou na caixa “Nome do Serviço” do Widget;
- e) Quando se adiciona um serviço ao Mapa (ESRI ArcGIS, KML ou WMS), o mapa tem de fazer zoom ao Extent desse serviço;
- f) Ao adicionar um serviço http, trocar todos os endereços “http://” por “https://”. Se o serviço responder a este protocolo adicionar o WMS ao Mapa, caso contrário enviar mensagem ao utilizador (pop-up) avisando que apenas é possível adicionar serviços HTTPS
- g) As empresas externas enviam ao LNEG shapefiles no Sistemas de Coordenadas oficial - TRS_1989_Portugal_TM06. Implementar a possibilidade de adicionar shapefiles neste sistema de coordenadas, colocando por exemplo um dropdown a pedir o sistema de coordenadas dos dados.

XII) GEOLOGIA DE PORTUGAL (MENU PESQUISA)

- a) Quando é feito um pedido de inclusão na Mapa (através do botão “Ver no Mapa”), deve ser incluído um “Wait Icon” para dar a entender ao utilizador que o programa está a efetuar o pedido.

XIII) PESQUISAS CONFIGURADAS (MENU PESQUISA)

- a) Simplificar o Widget, retirando a tabela de Resultados da Pesquisa, passando os resultados a ser os da alínea b);
- b) Quando se faz a pesquisa de um determinado Tema, este tem de ser adicionado à TOC, de modo a aparecerem todos os pontos do Tema, sendo “pintados” por cima com uma cor diferente aqueles que foram selecionados na query. Assim também será possível Identificar mais informação dos pontos pesquisados;
- c) Devem ser configuradas as restantes bases de dados existentes (geoFotos, Jazigos minerais, recursos geotérmicos, recursos hidrogeológicos, siorminp, sondabase e termalbase).

XIV) REESTRUTURAR WIDGET DESENHAR\MEDIDAS (MENU FUNCIONALIDADES)

- a) Desenhar
 - O título deverá ser mudado para DESENHAR/MEDIDAS;
 - Quando se abre o Widget, por defeito, o utilizador deverá poder começar logo a desenhar pontos, ou seja, colocar o botão “Desenhar” ativo e a opção “Desenhar um ponto” selecionada;

- Deverá ser possível escolher a cor do marcador, a cor do contorno, o tamanho do ponto, a largura da linha;
- Adicionar um texto de ajuda para apoio ao utilizador;
- Nos buffers deve ser visível a geometria dada pelo utilizador com uma cor sólida e o buffer com outra cor (por exemplo com transparência);
- O botão “Limpar Desenhos” deverá ser mais pequeno, para ficar uniforme com os dos restantes widgets.

b) Distância

- Quando se entra nesta opção, por defeito o utilizador deve poder começar logo a desenhar no Mapa os pontos que quer medir. Ao início não deve aparecer o botão de “Nova Medição”. Nesse caso, o texto de Ajuda deve ser modificado para “Inicie a medição clicando no mapa para posicionar o seu primeiro ponto”, como aparece quando se faz nova medição

c) Área

- Na medição de áreas fazer como no caso anterior (ao entrar começar logo a medir a área) e alterar o texto de Ajuda para “Inicie a medição clicando no mapa para posicionar o seu primeiro ponto”.

xv) INFORMAÇÃO ADMINISTRATIVA (MENU FUNCIONALIDADES)

- a) O texto de Ajuda “Esta funcionalidade permite identificar as divisões administrativas (CAOP 2015 - @DGT) e respetiva informação cartográfica em pontos selecionados no Mapa” deve ser o seguinte: “Esta funcionalidade permite identificar as divisões administrativas e respetiva informação cartográfica em pontos selecionados no Mapa, com base na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) da DGT”;
- b) É necessário arranjar este widget, já que, na maior parte das vezes, não mostra toda a informação administrativa do ponto. Uma vez não mostra nada, outras não mostra a freguesia e quase nunca mostra as cartas (cartogramas);
- c) Quando identifica a informação administrativa, o botão “Aplicar zoom” deverá aparecer completo e não cortado como está atualmente;
- d) Tanto na opção “Ponto” como na “Coordenadas”, se for inserido um ponto que não tem informação administrativa (por exemplo na água), deve dar uma mensagem ao utilizador com

a coordenada e a dizer que “Não existe informação administrativa na coordenada selecionada!”.

XVI) OBTER ALTITUDES APROXIMADAS (MENU FUNCIONALIDADES)

- a) Este widget não está a funcionar.

XVII) AJUDA

- e) No final da ajuda, na parte da ficha técnica, está: “© Copyright 2020 - LNEG. Todos os direitos reservados.”. Deverá estar: “LNEG 2021 © | Todos os Direitos Reservados.”, de modo a ficar igual ao resto do geoPortal.

XVIII) GERAIS DO VISUALIZADOR

- a) Uniformizar todo o layout dos Widgets, ao nível de tamanho de textos, botões, etc.;
- b) Em todos os widgets deve-se tentar minorar ao máximo o seu tamanho de modo a aumentar a extensão de mapa visível, que deve estar o mais desobstruído possível;
- c) Implementar a funcionalidade de janelas flutuantes na Legenda e nas janelas de Fotografias/Imagens;
- d) Os menus do Header quando expandem têm de ficar por cima de todas as janelas, inclusive as janelas das Fotografias;
- e) Nas janelas das Fotografia/Imagens quando não há descrição, autor ou ano não colocar nada (tirar o texto ‘-’);

B. No âmbito da **Atividade 2 – Geoportal - Otimização e implementação de funcionalidades**, são as seguintes as especificações técnicas:

- a) Na Página Inicial do geoPortal reformular a secção de “Novidades” de modo a que estas possam ser geridas e acrescentadas item a item de acordo com as necessidades do LNEG (Título, descrição, imagem, link, data). Na página inicial são mostradas as últimas 6 notícias em destaque (segundo a data mais recente) e criar um link que remete para uma página em que são listadas todas as novidades ordenadas por data decrescente;
- b) Uniformização do layout das Bases de Dados Online, nomeadamente:
 - Quando se entra numa bd, a página inicial deve ser sempre a das pesquisas;

- Quando se está numa página de mais informação de qualquer BD e se carrega no botão “« voltar” tem de retornar sempre para a pesquisa específica que estava efectuada quando se foi para essa página. Ou seja, não se deve voltar para “todos os registos” e perder a pesquisa efectuada anteriormente, pois esta por vezes esta é morosa e complexa;
 - Uniformizar botões, tipos e tamanhos de letra, espaçamentos entre linhas e começo da informação a seguir ao título do campo. Uniformizar também os Icons de “Ver no Mapa”, para terem sempre a mesma Imagem;
 - Nas páginas de mais informação de uma BD, uniformizar o texto quando o campo não tem informação. Uma vez está “-“ e outras “---“;
 - Se possível, em todas as BD com pesquisas livres deve ser possível a pesquisa de palavras com e sem acentos. Por exemplo, se eu pesquisar “Fanhões” é possível encontrar a palavra; mas se pesquisar “Fanhoes”, já não aparece a palavra;
 - Nas Bases de Dados On-Line, na Versão Inglesa efectuar a tradução dos botões e menus para Inglês.
- c) Nas páginas de pesquisa das BD com Layout de tabela deve-se colocar o nº de registos em cima (é importante saber logo quantos resultados a nossa pesquisa retornou) e o dropdown do nº de registos em cada página da tabela passar para baixo. Além disso, O texto da coluna que tem o link para mais informação deve estar formatada como um link (cor laranja utilizada em todo o site para link) para avisar o utilizador que pode clicar;
- d) Optimização e melhoria da Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada – Tecibase, implementando as seguintes novas funcionalidades:
- A pesquisa tem de pesquisar relatórios por Id e o layout da página deve em conformidade com o layout das restantes BDs;
 - A pesquisa por autor não está a funcionar corretamente. Se pesquisarmos por exemplo “Cerveira” no campo do autor a pesquisa está a retornar registos com “Cerveira” no título do mapa, quando deveria apenas retornar os registos que tenham essa palavra no campo Autor.
- e) Optimização e melhoria da Base de Dados Online do Mapa Nacional de Corrosão Atmosférica 1990-1993, de modo a que a página da BD Online possa receber as estações por parâmetro (à semelhança de outras BD), permitindo assim que do visualizador se possa visualizar mais informação de cada estação;
- f) Optimização e melhoria da Base de Dados Online do Museu de Jazigos, de modo a que a página da BD Online possa receber os jazigos por parâmetro (à semelhança de outras BD), permitindo assim que do visualizador se possa visualizar mais informação de cada jazigo;

- g) Optimização e melhoria da Base de Dados Online do Catálogo de Recursos Geotérmicos em Portugal Continental, implementando a possibilidade da BD Online receber os jazigos por parâmetro (Id), para que do visualizador se possam ver os gráficos através de um link;
- h) Na Base de Dados do Museu de Jazigos Minerais Portugueses:
- Reformular a secção das fotografias, de modo que a descrição não tape a fotografia. Além disso, a(s) fotografia(s) dos móveis do museu devem ir para o topo da página e por baixo mostrar as várias fotografias de amostras deste Jazigo. Quando não existem amostras não pode aparecer o painel das fotos;
 - O link para “SIORMINP - Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses”, no final de cada ficha deve passar para:
<https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/siorminp>
 - O link para “Geobiblio - Base de dados da Biblioteca e Arquivos da Área Técnico-Científica do LNEG” no final do tab Bibliografia, deve passar para:
<https://onlinebiblio.lneg.pt/advsearch.aspx>
 - O texto “Geobiblio - Base de dados da Biblioteca e Arquivos da Área Técnico-Científica do LNEG” no final do tab Bibliografia, deve passar para “Geobiblio - Base de dados da Biblioteca e Arquivos da Área Técnico-Científica do LNEG”
 - O link para “Tecnibase - Tecnibase - Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada” no final do tab Bibliografia, deve passar para:
<https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/tecnibase>
- i) Na Base de Dados Geolmagens:
- Corrigir a pesquisa por texto livre, pois não está a funcionar como deve ser;
 - Corrigir problema com algumas imagens bastante desformatadas (largura muito maior que a altura?).
- j) Na Base de dados Geo-Sítios, alterar todas as referências existentes no texto com o termo “geo-sítios” para “geossítios”.
- k) Na secção Dados Abertos implementar novas secções:
- Serviços WFS
 - Download de Cartografia de Recursos Minerais;
 - Download de Cartografia de Recursos Energéticos;
 - Download de Shapefiles;
 - Download de Informação Diversa;
 - Possibilitar a criação fácil de novas secções de Dados Abertos do Tipo “Documentos”, a definir;
- l) Na secção Dados Abertos / Download de Cartografia Geológica:

- Separar a lista de folhas (à esquerda) e o Mapa (à direita) da imagem que está acima;
- Na lista de ações de cada folha inserir a hipótese de ver os metadados de cada folha que os tenham (campo “URL_Metadados” NOT NULL);
- Na parte do Registo para Download, ordenar o dropdown dos concelhos por nome do concelho, senão torna-se muito difícil encontrar o pretendido;
- Quando se está na ficha de uma folha, colocar os links para download das folhas ou das notícias explicativas sob a forma de botões na horizontal da página (tal como está nas BD Online). Ainda nesta página, acrescentar os seguintes campos:
 - Ano da Carta: → campo “Ano” da BD;
 - Edição da carta: → campo “Edicao” da BD;
 - Autore(s) da notícia explicativa: → campo “Nota_Autor” da BD;
 - Ano da notícia explicativa: → campo “Nota_Ano” da BD.

m) Optimização do Gestor de Conteúdos (Umbraco):

- Possibilitar a inserção fácil de novas BD com Link para URL externo ao GC;
- Nas listas do Umbraco verificar a possibilidade de colocar o título e não “Item 1”, “Item 2”, etc.

n) Implementação da nova versão do Catálogo de Metadados e/ou alterações a efetuar na versão atual para conformidade dos metadados dos serviços com a Diretiva INSPIRE;

o) Desenvolvimento de uma página de feedback de utilizadores e de utilização do material consultado (objetivos) com questionário a desenvolver;

C. No âmbito da **Atividade 3 – Funcionalidades avançadas**, são as seguintes as especificações técnicas:

l) DESENVOLVIMENTO DE UM VISUALIZADOR 3D PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO RASTER - GEOLOGIA

Configuração e implementação de uma aplicação web 3D (Visualizador 3D) utilizando um template de aplicação web ou web AppBuilder for ArcGIS. Este visualizador deverá permitir ligar e desligar camadas, consultar informação em cada ponto, a respetiva legenda da informação e mudar o mapa base de contexto.

Serão criadas duas aplicações 3D web no Portal for ArcGIS do LNEG que consomem serviços de geologia e que permitem explorar e interagir com os mesmos.

No âmbito desta atividade inclui-se a preparação e publicação de 6 rasters base em formato de serviços de ArcGIS Server com cache até à escala de 1:18 000 e para alguns casos até à escala de 1:4000. A escala deve estar associada às escalas existentes no tiling scheme.

No âmbito desta atividade é fundamental que estejam garantidos os pressupostos de existência de espaço no servidor necessário para alojar a cache que vai ser gerada para os vários serviços.

II) DETEÇÃO REMOTA - TRATAMENTO E DISPONIBILIZAÇÃO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS E/OU IMAGENS DE SATÉLITE

No âmbito desta atividade inclui-se a configuração de uma aplicação web 2D para disponibilização e análise de informação através da adaptação/configuração de um template disponível na Plataforma ArcGIS que é o Sentinel Explorer.

Esta aplicação web disponibiliza alguns recursos para aceder às camadas de imagens do Sentinel-2, com tecnologia ArcGIS for Server, e para aceder também aos conjuntos de dados públicos do Landsat em execução na Amazon Web Services Cloud. As camadas são atualizadas diariamente com novas imagens do Sentinel-2. Esta aplicação web permite usar as diferentes bandas do Sentinel para explorar melhor a geologia, vegetação, agricultura e cidades do território.

III) ESTATÍSTICAS

- a) Criação de um dashboard para visualização de algumas estatísticas de acessos, nomeadamente:
 - estatísticas de logins e de acessos ao download gratuito de cartografia geológica (cartas geológicas e notícias explicativas descarregadas);

IV) MELHORIA DAS FUNCIONALIDADES DAS APPS DE CAMPO

As APPs desenvolvidas para utilização no campo devem ser melhoradas quer pelas evoluções em curso quer às necessidades evidenciadas no decurso do trabalho de campo. Os desenvolvimentos no geoportal devem ser compatibilizados com acesso facilitado na captura de dados de campo e integrando os desenvolvimentos concretizados nas funcionalidades avançadas.

V) FORMAÇÃO AVANÇADA

- a) Instalação do software necessário (VisualStudio, GitHub, etc.) num servidor, para que o LNEG possa ter uma versão de desenvolvimento, que permita ter alguma autonomia para desenvolvimentos e/ou melhorias futuros;
- b) Formação em programação dos vários componentes do geoPortal (como criar novas BD Online ou alterar as já existentes; como desenvolver e/ou alterar as funcionalidades do Visualizador de Mapas, etc.). A formação terá a duração de 20 h ministrada remotamente;
- c) elaboração de um Manual técnico com os conteúdos da formação.

Cláusula 4.^a
Implementação do Projeto

1. O adjudicatário terá de garantir que é executada uma metodologia estruturada da implementação, previamente discutida e aprovada pelo LNEG, incluindo um planeamento detalhado de todas as tarefas, a sua calendarização e a descrição de cada fase.
2. O acompanhamento e controlo da implementação deverá ser documentado em relatórios de progresso, a discutir e aprovar em reuniões quinzenais, entre o adjudicatário e o responsável pela ação a designar pelo LNEG.
3. Os relatórios de progresso deverão conter o ponto da situação do projeto e um plano atualizado da implementação, evidenciando eventuais desvios ao plano e identificando as ações corretivas a adotar para ultrapassar tais desvios.

Cláusula 5.^a
Equipa Técnica

Qualquer alteração à constituição da equipa da equipa designada pelo adjudicatário, deve ser previamente comunicada à Entidade Adjudicante e aprovada por esta.

Cláusula 6.^a
Prazo de execução

O contrato produz efeitos à data da sua assinatura ou à data do envio da nota de encomenda, consoante o evento que ocorra em primeiro lugar, e vigora por um período de três meses até ao limite máximo de 30 de junho.

Cláusula 7.^a
Local de execução

As prestações objeto do presente caderno de encargos serão desenvolvidas nas instalações da entidade adjudicante, sita no campus de Alfragide, e/ou em regime de teletrabalho devido ao estado de emergência, ocasionado pela pandemia do COVID19, nas condições a definir nas reuniões de acompanhamento do projeto presenciais ou virtuais, sendo o acesso virtual assegurado pelo LNEG, por Virtual Private Network (VPN).

Cláusula 8.^a

Modo de Execução

1. Todo o processo de desenvolvimento tem de ser assegurado um ambiente de desenvolvimento sobre a infraestrutura a disponibilizar pelo LNEG.
2. A infraestrutura de suporte ao ambiente de produção corresponde à infraestrutura informática do LNEG que suporta igualmente o geoportal da energia e geologia.

Cláusula 9.^a

Documentação a entregar

Durante o desenvolvimento do projeto, mensalmente, terá de ser produzida documentação de projeto referente às atualizações efetuadas no geoportal e em toda a infraestrutura de suporte a todo o sistema, a entregar ao LNEG ou entidade a designar pelo LNEG, para efeitos de controlo de quantidade.

Cláusula 10.^a

Preço Base

1. O preço base do presente procedimento é de 70.395,00 (setenta mil, trezentos e noventa e cinco euros), valor ao qual acrescerá o IVA à taxa legal em vigor e corresponde ao preço máximo que o LNEG se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas decorrentes da plena execução do objeto do contrato.

Cláusula 11.^a

Condições de pagamento

1. O preço resultante da proposta adjudicada, será pago em prestações contra a entrega parcial dos resultados das diferentes etapas do trabalho, no prazo de 30 dias a contar da data de receção da fatura no LNEG excepto para a última cujo período finaliza com a aceitação total.
2. Cada fatura será emitida após aceitação, pelo LNEG, dos relatórios mensais de progresso a que respeita o n.º 3 da cláusula 4.^a do presente caderno de encargos. A última fatura será liquidada aquando da implementação final do projeto.

Cláusula 12.^a

Obrigações do adjudicatário

1. O adjudicatário obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o know-how, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.
2. Constituem ainda obrigações do adjudicatário:
 - a) Prestar os serviços objeto do presente caderno de encargos à entidade adjudicante, obedecendo às especificações do presente caderno de encargos;
 - b) Recorrer a todos os meios humanos necessários e adequados à execução do contrato, bem como, estabelecer os meios e condições administrativas necessários à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo;
 - c) Disponibilizar os equipamentos informáticos necessários à execução do objeto, sem prejuízo do disposto no n.º 2 da cláusula seguinte;
 - d) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, à entidade adjudicante, o facto que torne total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços objeto do contrato, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com a entidade adjudicante;
 - e) O adjudicatário compromete-se a substituir qualquer recurso humano que não se adapte às funções no menor tempo possível, que deve ser discriminado na proposta;
 - f) Não alterar as condições da prestação dos serviços;
 - g) Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da entidade adjudicante;
 - h) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
 - i) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;

- j) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;

Os desenvolvimentos técnicos realizados na plataforma geoPortal têm a garantia de um ano a partir da aceitação final.

Cláusula 13.^a

Obrigações da entidade adjudicante

1. Constitui obrigação da entidade adjudicante pagar, no prazo acordado e nos termos definidos na cláusula 10.^a do presente Caderno de Encargos, as faturas emitidas pelo adjudicatário.
2. Disponibilizar, na estrita medida do necessário para a plena execução do objeto, o acesso à sua rede informática e bases de dados donde consta a informação a tratar, incluindo o acesso via Virtual Private Network (VPN) como descrito na Cláusula 7.^a devido à pandemia do COVID 19
3. Prestar, atempadamente, todas as informações necessárias à plena execução do objeto do contrato.

Cláusula 14.^a

Cessão da posição contratual

1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem prévia autorização da entidade adjudicante.
2. A autorização prevista no número anterior, depende do cumprimento das seguintes formalidades:
 - a) Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento;
 - b) Ser apreciado, pela entidade adjudicante, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos, e se tem capacidade técnica e financeira para assegurar o exato e pontual cumprimento do contrato.

Cláusula 15.^a

Dever de sigilo

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao LNEG, de que possa ter conhecimento ao abrigo do contrato.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Para efeitos do disposto nos números anteriores, a celebração do contrato fica sujeita à celebração de acordo de confidencialidade.

Cláusula 16.^a
Penalidades contratuais

1. Pelo incumprimento das obrigações emergentes do contrato, o LNEG poderá exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, mas que nunca poderá ser inferior a um terço do valor do contrato.
2. A pena pecuniária prevista no número anterior será calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = V \times A / 100$$

em que P corresponde ao montante da penalização,

V ao valor do contrato e

A ao número de dias em atraso.

Cláusula 17.^a
Casos fortuitos e de força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal, as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. A parte que invocar casos fortuitos ou de força maior deverá comunicar e justificar tais situações à outra parte, bem como informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

Cláusula 18.^a

Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, e sem prejuízo do disposto na cláusula 15.º, o LNEG pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente:

- a) Pelo atraso na conclusão dos serviços objeto do contrato superior a três meses ou declaração escrita do prestador de serviços de que o atraso respetivo excederá esse prazo;
- b) Quando se verificar que o objeto do contrato não corresponde às características e especificações definidas no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada;
- c) Quando, durante a vigência do contrato, o adjudicatário seja declarado interdito, inabilitado, falido ou insolvente;
- d) Quando, sendo o adjudicatário uma sociedade, se verifique a sua dissolução ou a transmissão total ou parcial do capital social e desde que tal facto se repercuta na boa execução do contrato.

2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços.

Cláusula 19.^a

Resolução por parte do cocontratante

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o cocontratante pode resolver o contrato quando o montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 60 dias.

2. Nos casos previstos no número anterior, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao LNEG, que produz efeitos 30 (trinta) dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

3. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato

Cláusula 20.^a
Gestor do Contrato

1. Nos termos do disposto no artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos, a entidade adjudicante designará no contrato a celebrar um gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste.
2. Caso o Gestor do Contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, deve comunicá-los de imediato ao órgão competente, propondo em relatório fundamentado as medidas corretivas que, em cada caso, se revelem adequadas

Cláusula 21.^a
Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código de Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificadas no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes no contrato, deve ser, de imediato, comunicada à outra parte.

Cláusula 22.^a
Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 23.^a
Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Assinado por : **CRISTINA MARIA MARQUES**
Num. de Identificação: B108615930
Data: 2021.03.26 16:12:04+00'00'