



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
 Departamento de Infraestrutura Urbana
 Divisão de Apoio Técnico

Projeto Básico - NOVACAP/PRES/DU/DEINFRA/DIATEC

PROJETO BÁSICO
(SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA COM SUPORTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO)
(À LUZ DA LEI Nº 13.303/2016)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÕES E REVISÕES DESTE PROJETO BÁSICO				
OBJETO:		Contratação de Empresa especializada para operacionalização dos Sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana, sob a responsabilidade da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – Novacap.		
NÚMERO DO PROCESSO:		00112-00017669/2021-33		
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO	
R00	Versão inicial	27/09/2021	Integrantes Requisitantes e Técnicos	
R01	Correções com Dra. Christine	05/05/2022	Integrantes Requisitantes e Técnicos	
R02	Correções Parecer Jurídico	30/09/2022	Integrantes Requisitantes e Técnicos	

INTRODUÇÃO:

Tendo em vista:

- o término do contrato em 2017;
- a necessidade de manter atualizados os sistemas de: **SGPU** – Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos, **SGAV** – Sistema de Gerência de Áreas Verdes, **SGRD** - Sistema de Gerência de Redes de Drenagem, **SMA** - Sistema de Manutenção de Ativos de Infraestrutura e **WegSIG** – Sistema de Publicação de Mapas;
- a grande demanda de solicitação de informações acerca de dados inseridos no Sistema SIG;
- o apoio nas análises e subsídio no planejamento e a tomada de decisão por parte da administração pública;

a Diretoria de Urbanização da Novacap determinou que fossem elaborados estudos para contratação de empresa de engenharia para a realização de inventário das vias pavimentadas e seus problemas, dos serviços relacionados ao sistema gerenciamento de áreas verdes e de drenagem pluvial, bem como alimentação e atualização do banco de dados existente na Companhia.

O presente documento refere-se ao Projeto Básico que tem por objetivo a contratação de empresa para execução de serviços especializados para avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, caracterização e inventário de áreas verdes, serviços de suporte técnico operacional e manutenção das bases de dados espaciais de forma contínua para manter funcional e operacional os sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana envolvendo pavimentos urbanos, drenagem, áreas verdes e ativos do Distrito Federal sob a responsabilidade da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – Novacap. Este Projeto Básico apresenta as disposições a serem seguidas tanto pela CONTRATANTE quanto pela CONTRATADA durante o processo licitatório e durante a vigência do contrato relativos ao objeto em tela.

O objetivo principal desta contratação é dar continuidade ao Sistema de Gerência de Infraestrutura Urbana (SGIU) da Novacap (SGPU, SGRD, SGAV), em operação desde 2010, mantendo a ferramenta operacional, através dos ciclos de avaliação e dando continuidade aos processos de planejamento e a programação das atividades para apoio a tomada de decisão. Para tanto é necessário manter atualizada as bases de dados espaciais utilizadas por estes sistemas, bem como os dados de levantamentos de campo, utilizados como insumos na geração das informações necessárias.

Para atingir esse objetivo, é necessária a contratação de uma solução que contenha equipes especializadas que trabalhem de forma integrada, realizando os serviços de engenharia em campo, com todo o apoio tecnológico necessário ao uso dos sistemas, atualizações de bases de dados espaciais de pavimentos, drenagem e áreas verdes, e suporte técnico operacional aos sistemas existentes.

Os assuntos aqui tratados obedecem à Lei Nº 13.303 de 30 de junho de 2016, publicada no DOU – Diário Oficial da União em 01 de julho de 2016, ao Decreto Nº 8.945 de 27 de dezembro de 2016, ao Decreto Distrital Nº 37.967 de 20/01/2017 e ao Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

1. OBJETO

Contratação de Empresa para execução de serviços especializados para avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, caracterização e inventário de áreas verdes, serviços de suporte técnico operacional e manutenção das bases de dados espaciais de forma contínua para manter funcional e operacional os sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana envolvendo pavimentos urbanos, drenagem, áreas verdes e ativos, conforme descrição abaixo:

- 1 – Serviços de levantamento de campo para realizar inventário das vias e avaliação da qualidade dos pavimentos urbanos conforme metodologia utilizada na Novacap, bem como consultoria especializada para SGPU;
- 2 – Serviços de caracterização de áreas verdes para SGAV;
- 3 – Serviços de atualização e manutenção de bases de dados espaciais de responsabilidade da Novacap, abrangendo Cadastro de Sistema Viário, de Áreas Verdes e de Redes de Drenagem existentes no banco de dados Oracle Spatial;

4 – Serviços de suporte técnico operacional para manter a infraestrutura de servidores de aplicação, webservice e banco de dados Oracle, bem como atendimento aos usuários de acordo com o ITIL v4;

5 – Serviços de manutenção e sustentação de softwares legado, visando a manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva dos sistemas existentes no âmbito dos sistemas de infraestrutura que rodam em ambiente Oracle, de acordo com o ITIL v4.

O julgamento e adjudicação do objeto desta licitação será por Técnica e Preço.

Devidamente fundamentado nos artigos 20 a 24 - Seção IV e incisos do Regulamento de Licitações e Contratos- RLC da NOVACAP.

2. JUSTIFICATIVA

A Novacap é a empresa responsável pela manutenção dos principais ativos de infraestrutura urbana do Distrito Federal abrangendo, entre outras, as áreas de pavimentação, drenagem e áreas verdes.

Ativos de infraestrutura urbana, como os pavimentos urbanos, necessitam de manutenção e reabilitação ao longo de sua vida útil. Com manutenções preventivas e corretivas aplicadas no momento correto, a vida útil do pavimento pode ser postergada em vários anos. A consequência é o aumento da eficiência na utilização dos recursos públicos aplicados em pavimentação.

A ferramenta mais utilizada em todo o mundo para se obter o pavimento das áreas urbanas na melhor condição possível ao menor custo é um conjunto organizado de etapas que incluem desde a elaboração do projeto, realização da obra, avaliações constantes da condição das vias, realização de atividades de Manutenção e Reabilitação - M&R, desenvolvimento de modelos de previsão de desempenho, alocação de recursos e atualização do banco de dados, em um círculo virtuoso. Esse conjunto de etapas é conhecido como Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos – SGPU.

O SGPU é um sistema que permite atuar de maneira preventiva e planejada sobre a malha viária, com a busca não somente de soluções de problemas imediatos, mas também de um trabalho de prevenção que prolongue a vida útil e garanta padrões mínimos de serviço com qualidade e segurança em toda a malha de pavimentos que está em operação.

Em 2012, a Novacap concluiu a implantação do SGPU DF apoiado em sistemas de informações geográficas, possibilitando dessa forma a integração de um sistema especialista voltado para a área de engenharia com ferramentas que permitem a visualização das informações na forma de mapas, em ambiente web, chamado SIG Novacap.

Não se trata somente de um software, mas um Sistema que envolve pessoas, processos e tecnologia, representados através de conhecimento, metodologia, serviços técnicos especializados na área de engenharia, serviços de levantamento de campo e consultoria, suportados por tecnologia de bancos de dados espaciais e sistemas web e geoprocessamento.

Para apoiar essa tecnologia, foi implantada uma infraestrutura com um servidor de aplicações e um servidor de banco de dados que utiliza o banco Oracle com a opção espacial.

A infraestrutura de dados da Novacap foi construída a partir de informações obtidas de diversos órgãos do Distrito Federal. Os sistemas finalitários da Novacap usam essas bases e, a partir das entradas de dados obtidos das coletas em campo através de inventários e avaliações dos pavimentos, geração e acompanhamento dos status das ordens de serviços de áreas verdes, bem como dados obtidos do monitoramento e rastreamento de equipamentos, processam os dados e geram informações que são disponibilizadas e compartilhadas através do sistema SIG Novacap.

Essa infraestrutura é escalonável e modular, o que permite a implantação de outros sistemas especialistas, abrangendo **as áreas de drenagem e áreas verdes**, que utilizam uma base de dados integrada e compartilhada.

O Sistema de Gestão de Redes de Drenagem é integrado a softwares que permitem a edição e cadastro das redes com seus elementos e, através do SIG Novacap, permite o armazenamento de dados como imagens, projetos e vídeos, utilizando tecnologia de banco de dados para redes geométricas, que possibilitam a navegação pela rede.

A partir de 2014 foram implantadas novas ferramentas que buscavam evoluir as funcionalidades do SGPU, além do desenvolvimento de novos sistemas, como o Sistema de Gerência de Áreas Verdes e uma aplicação mobile de levantamento de dados em campo.

O Sistema de Gestão de Áreas Verdes é o responsável pelo acompanhamento e controle de todos os serviços de manutenção, compostos pela roçagem, rastelamento e coramento. Está estruturado sobre uma base de dados espacial desenvolvida para a gestão de áreas verdes, que possui características que são utilizadas na programação de serviços, geração de ordens de serviços para empresas terceirizadas, acompanhamento através das atualizações dos status, e encerramento das Ordens de Serviço, com a geração das medições dos serviços realizados.

Tendo em vista o exposto, ressaltamos a necessidade da operação, manutenção e atualização dos sistemas de engenharia existentes, bem como a importância dessa infraestrutura de Tecnologia, de forma a manter os sistemas em operação de forma ininterrupta.

Além da manutenção da infraestrutura composta pelos servidores, aplicações, banco de dados, sistemas e toda a base de dados já existente e consolidada, é necessário que as bases de dados, sejam elas de domínio da Novacap ou obtidas de terceiros, sejam mantidas e atualizadas constantemente e de forma integrada, para apoiar as análises e subsidiar o planejamento e a tomada de decisão por parte da administração pública.

3. MOTIVAÇÃO

O Distrito Federal possui uma malha viária urbana de aproximadamente 7.000 Km lineares mantida em operação pela Novacap. Essa malha viária necessita do acompanhamento constante, e atividades de manutenção e reabilitação. Para o acompanhamento são realizadas avaliações da condição da superfície dos pavimentos.

Para isso, foi realizado o levantamento e cadastro de todas as vias do Distrito Federal. Os dados são georreferenciados, com a possibilidade de elaboração e visualização de diferentes cenários e simulação dos resultados de diferentes alternativas de M&R.

Da mesma forma, a Novacap é responsável pela manutenção das áreas verdes do Distrito Federal atuando em uma área de 156 milhões de m², que precisam ser constantemente atualizada e monitorada para representar a realidade do que existe em campo. A partir dessa base de dados, são geradas as ordens de serviços de manutenção à fazer o o acompanhamento dos serviços realizados, e ainda os dados de monitoramento e rastreamento gerados pelos equipamentos das empresas de áreas verdes.

Com a base de dados da Novacap é possível monitorar as atividades realizadas, e elaborar relatórios de acordo com as exigências dos órgãos de controle, inclusive do Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF.

A Base Espacial de Redes de Drenagem com aproximadamente 3.000 km, está em processo de atualização e validação topológica, para ser inserida no banco de dados, e permitir o uso do sistema já existente, com as funcionalidades de Geometric Network com opções de trace a jusante e montante.

Para suportar essas atividades de engenharia, a Novacap possui sistemas especialistas integrados a sistema de informações geográficas, apoiados em uma infraestrutura e ambiente único de dados, que precisam ser mantidos, atualizados e sustentados, para suportar suas atividades.

Além dos sistemas especialistas, o Sistema WebGIS de Informações Geográficas atua na mesma infraestrutura, possibilitando a integração de todas as informações em um ambiente único, com ferramentas que possibilitam análises diversas, interações entre as camadas espaciais, geração de relatórios, permitindo que seja usado em nível operacional, tático e estratégico, apoiando a tomada de decisão de maneira eficiente e eficaz.

4. RESUMO DA CONTRATAÇÃO

OBJETO: Contratação de Empresa para execução de serviços especializados para avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, caracterização e inventário de áreas verdes, serviços de suporte técnico operacional e manutenção das bases de dados espaciais de forma contínua para manter funcional e operacional os sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana envolvendo pavimentos urbanos, drenagem, áreas verdes e ativos, sob a responsabilidade da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – Novacap.

De natureza comum	SIM		NÃO	X
De prestação continuada	SIM	X	NÃO	
Eminentemente intelectual	SIM		NÃO	X
Possui inovação tecnológica ou técnica	SIM		NÃO	X
De Tecnologia da informação	SIM		NÃO	X
Possui mão de obra exclusiva	SIM		NÃO	X

JUSTIFICATIVA: Conforme demanda o inciso VI do Art. 18 do Regulamento de Licitações e Contratos da NOVACAP:

1 - os serviços objeto deste Projeto Básico possuem **natureza não comum**, visto que possui padrão de desempenho e qualidade que não podem ser objetivamente definidos no Edital de licitação mediante especificações usuais do mercado, incluindo características, quantidades e qualidades padronizadas;

2 – O objeto deste Projeto Básico é de **prestação continuada**: serviço cuja interrupção em sua execução pode comprometer a continuidade das atividades realizadas pela NOVACAP no que se refere ao SIG e cuja contratação pode ser efetuada por mais de um exercício financeiro, limitada a 5 (cinco) anos.

3- não se trata de objeto **eminentemente intelectual**, nem **de Tecnologia da Informação**, visto que o sistema que será alimentado, já é de propriedade da Novacap. Dessa forma, o objeto licitado é para a manutenção do sistema operacional SGPU, que necessitará de mão de obra especializada para desenvolvimento da demanda apresentada nesse Projeto Básico.

4 - não se trata de contratação de mão de obra exclusiva.

DEMANDA DA CONTRATAÇÃO

Estimada	X
Definida	

JUSTIFICATIVA: Os quantitativos desta contratação foram estimados de acordo com os levantamentos históricos de consumo constantes no processo de aquisição 00112-00037074/2019-80, portanto a demanda deve ser considerada como ESTIMADA, com previsão de variações de acordo com a necessidade ou sazonalidade.

PARCELAMENTO DO OBJETO

	SIM		NÃO	X
--	-----	--	-----	---

JUSTIFICATIVA: a operação do SGPU de forma completa, envolve demandas que abrangem serviços especializados na avaliação da qualidade de pavimentos bem como consultoria especializada para calibração e operação do sistema existente, com vistas a geração das análises e prioridades para o planejamento das manutenções. Tais atividades dependem inicialmente das bases de dados espaciais atualizadas e do funcionamento adequado de toda infraestrutura tecnológica composta por bancos de dados e de todos os sistemas e conexões que permitem as coletas de dados, validações e armazenamento das informações no banco de dados.

Da mesma forma acontece com as áreas verdes e demais sistemas envolvidos na solução de infraestrutura urbana utilizada pela Novacap, apoiadas no uso de bancos de dados Oracle com extensão espacial;

As atividades de suporte técnico, sejam operacionais ou funcionais, bem como a necessidade de sustentação, evolução e atualização tecnológica, soluções que integram todo o sistema de Manutenção de Infraestrutura Urbana da Novacap;

Todas estas atividades estão interrelacionadas, implantadas em um único banco de dados, com várias camadas de informações associadas e relacionadas e o escopo previsto busca alimentar e manter atualizado todo o sistema, operacional e tecnologicamente.

Em razão do exposto, optou-se por agrupar em um único processo licitatório, tendo em vista a execução dos trabalhos em diferentes frentes que deve ocorrer de forma sincronizada, para garantir a padronização e integração dos serviços de diversas áreas, evitando dessa forma comprometer a qualidade dos serviços e a integridade das informações.

Esta contratação requer a interoperação entre as atividades de diferentes áreas, conforme especificadas no corpo do Projeto Básico, visando reduzir o impacto na interação administrativa, permitindo que as atividades aconteçam de forma sincronizada, garantindo a eficiência e a eficácia dos serviços a serem realizados, proporciona um ônus adicional, tanto administrativo quanto de recursos humano, que visando proporcionar a economia de escala, realizado em um único contrato, visto reduzir os custos.

Não obstante as justificativas para agrupamento destes serviços em uma única solução inerentes a sua natureza, constata-se que a execução destes e a gestão da fiscalização do contrato serão mais eficientes e efetivas através do modelo proposto, haja vista os serviços identificarem-se entre si e interagirem em consonância, quer seja pela natureza de sua prestação, pelas condições e forma de suporte, necessidades de diagnóstico, caracterização e distribuição da execução dos serviços entre as equipes técnicas, facilitando o controle do esforço das atividades, o que traz maior clareza, transparência e agilidade nos processos de execução.

MODALIDADE	
Procedimento Licitatório Eletrônico	
Procedimento Licitatório Presencial	X
Pregão Eletrônico	
Pregão Presencial	
Dispensa de Licitação	
Inexigibilidade de Licitação	

JUSTIFICATIVA: Trata-se de escolha advinda de registros históricos envolvendo os contratos desta natureza, uma vez que o procedimento presencial permite inibir a apresentação de propostas insustentáveis oriundas da modalidade eletrônica, que atrasariam os procedimentos e aumentariam seus custos. A forma licitatória eletrônica quando aplicada aos serviços desta natureza têm causado prejuízos recorrentes aos contratos desta Diretoria, já que por vezes os proponentes na efervescência da disputa são instigados a promover lances sucessivos, que incorrem em descontos insustentáveis no preço da licitação, os quais em poucos meses se revelam inviáveis às contratadas, gerando ora abandonos, ora serviços que não alcançam qualidade e eficiência necessárias. Noutra seara a contratação presencial obriga as proponentes se envolverem integralmente no certame, já que traz ao local da obras/serviços os representantes das empresas interessadas no processo licitatório, evitando que o vencedor advindo de outras localidades desconhecidos do local da obra e das peculiaridades regionais ingressem de forma aventureira no certame. Por sua vez o desconhecimento das características locais patrocinam execuções contratuais distante da eficiência e qualidade, e que promovem reiterados abandonos contratuais.

PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO	SIM	X	NÃO	
----------------------------------	------------	----------	------------	--

JUSTIFICATIVA: Não haverá restrição à participação de empresas consorciadas, desde que sejam atendidas as exigências estabelecidas para qualificação técnica e demais condições previstas no Edital de Licitações, conforme Lei 13.303/2016 e Parágrafo 5º do RLC da Novacap.

PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA	SIM		NÃO	X
------------------------------------	------------	--	------------	----------

JUSTIFICATIVA: Não será permitida a contratação de cooperativa, visto que a natureza do objeto a ser contratado e o modo como este é executado no mercado em geral implica em subordinação entre o empregado e a CONTRATADA.

PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE	SIM		NÃO	X
PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA DE ME E EPP	SIM		NÃO	X

JUSTIFICATIVA: Não haverá reservas à ME e EPP, tendo em vista que os valores ultrapassam a limitação de faturamento tratada pela Lei Complementar 123/2006 e Lei nº 4.611/2011, que por sua vez determina o porte empresarial.

JUSTIFICATIVA: Nos termos do Acórdão 1502/2018 Plenário TCU, nas licitações realizadas pelas empresas estatais, **sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória**, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no Art. 34 da Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento. (grifo nosso) Assim sendo, justifica-se a publicidade da planilha estimativa, uma vez que ela será o limite referencial para apresentação das propostas durante o procedimento licitatório.

VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL PARA A CONTRATAÇÃO

R\$ 20.271.688,78 (Vinte milhões, duzentos e setenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e setenta e oito centavos)

MODO DE DISPUTA	
Aberto	
Fechado	X
Combinado	

JUSTIFICATIVA: Tendo em vista que o RLC em sua " SEÇÃO I - DOS MODOS DE DISPUTA" no Art. 100 estabelece os critérios de definição do Modo de Disputa:

Art. 100. Observado o disposto no artigo anterior, a opção pelos modos de disputa observará os seguintes critérios:

(...)

II - a licitação será efetivada preferencialmente pelo modo de disputa fechado se o objeto demandar a utilização de critério de julgamento distinto daqueles definidos no inciso anterior;

e que o objeto demanda a utilização do critérios de julgamentos da **melhor combinação de técnica e preço**, destarte, em atendimento inciso II do Art. 100, a licitação será efetivada pelo modo de disputa fechado.

CRITÉRIOS DE JULGAMENTO	
Menor preço	
Maior desconto	
Melhor combinação de técnica e preço	X
Melhor técnica	
Melhor conteúdo artístico	
Maior oferta de preço	
Maior retorno econômico	
Melhor destinação de bens alienados	
JUSTIFICATIVA: Tendo em vista as exigências de qualificação da licitante e objetivando garantir a prestação de serviços de engenharia, objeto deste Projeto Básico (avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, caracterização e inventário de áreas verdes, serviços de suporte técnico operacional e manutenção das bases de dados espaciais de forma contínua) com a qualidade que atenda às finalidades que se destinam (alimentar os sistemas de pavimentação de vias, áreas verdes e drenagem pluvial do Distrito Federal de responsabilidade da Novacap), optou-se pelo critério de julgamento de melhor técnica e preço, sendo que o julgamento das propostas será efetivado mediante o emprego de parâmetros específicos, definidos neste Projeto Básico, destinados a limitar a subjetividade do julgamento. (§ 2º do art. 54 da Lei 13.303/2016)	

REGIME DE EXECUÇÃO	
Empreitada por preço unitário	
Empreitada por preço global	X
Contratação semi-integrada	
JUSTIFICATIVA: Tendo em vista que se trata de objeto cuja dimensão da demanda estimada e, portanto, imprecisa, impossibilitando a definição prévia e exata dos quantitativos, entende-se que a empreitada por preço global é o regime de execução mais adequado.	

<p>4.1 O orçamento não sigiloso tem previsão no Art. 34 da Lei 13.303, de 30 de junho de 2016, que estabelece que <i>“O valor estimado do contrato a ser celebrado pela empresa pública ou pela sociedade de economia mista será sigiloso, facultando-se à contratante, mediante justificação na fase de preparação prevista no inciso I do art. 51 desta Lei, conferir publicidade ao valor estimado do objeto da licitação, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.”</i> Nos termos do Acórdão 1502/2018 Plenário TCU, nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no Art. 34 da Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento. Assim sendo, justifica-se a publicidade da planilha estimativa, uma vez que ela será o limite referencial para as propostas de preço das licitantes.</p>
--

5. FUNDAMENTO LEGAL

5.1 A execução do objeto deste Projeto Básico tem amparo legal disposto nas seguintes legislações:

Lei Federal nº 5.194/1966 (Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo);

Lei Federal nº 6.514/1977 (Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT);

Lei Federal nº 13.303/2016 (Lei das Estatais);

Lei Federal nº 10.406/2002 (Código Civil);

Lei Federal nº 8.213/1991 (Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social);

Lei Complementar nº 123/2006 (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte)

Lei Complementar nº 147/2014 (Altera a Lei Complementar no 123/2006)

Lei Complementar nº 155/2016 (Altera a Lei Complementar no 123/2006)

Lei Distrital nº 3.985/2007 (Mão-de-obra reabilitada ou portadora de deficiência);

Lei Distrital nº 4.182/2008 (combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho);

Lei Distrital nº 4.611/2011 (Regulamenta o tratamento preferencial ME e EPP);

Lei Distrital nº 6.112/2018 (Dispõe sobre a implementação de Programa de Integridade);

Lei Distrital nº 6.138/2018 (Código de Obras e Edificações do Distrito Federal);

Decreto Federal nº 5.296/2004 (Acessibilidade);

Decreto Federal nº 8.945/2016 (Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública);

Decreto Distrital nº 32.598/2010 (Aprova as Normas de Planejamento, Orçamento, Finanças, Patrimônio e Contabilidade do Distrito Federal);

Decreto Distrital nº 37.967/2017 (Dispõe, no âmbito distrital, sobre o estatuto jurídico da empresa pública);

Decreto Distrital nº 39.272/2018 (Código de Edificações do Distrito Federal);

Decreto Distrital nº 40.388/2020 (Dispõe sobre a avaliação de programas de integridade);

Decisão Normativa nº 02/2012 do TCDF (Regra do parcelamento do objeto e da subcontratação);

Acórdão 19/2017 Plenário TCU (Utilização Orçamento Estimativo como marco inicial para reajustamento) Acórdão 1.502/2018 Plenário TCU (Divulgação obrigatória do orçamento de referência)

Decisão TCDF nº 1.755/2017 TCDF (Admite o somatório de atestados de uma mesma empresa para comprovação dos quantitativos mínimos para habilitação técnica)

Instrução NOVACAP nº 831/2019 (Aprova o Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap);

Instrução Normativa RFB nº 971/2009 (Normas gerais de tributação das contribuições sociais);

Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap (RLC);

Resolução nº 307/2002 do CONAMA

Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA;

Orientação Técnica OT-IBR 003/2011 (Ibraop - Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas);

6. DEFINIÇÕES E SIGLAS

6.1 São apresentadas a seguir palavras chave, importantes para a compreensão deste Projeto Básico:

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO: é a representação gráfica dos serviços distribuídos em etapas a serem executados do objeto contratado com indicação do respectivo desembolso financeiro vinculado ao valor do Contrato.

COMISSÃO: Grupo de pessoas designado pela autoridade competente da Administração Pública, com representantes da FISCALIZAÇÃO, para receber em definitivo o objeto contratado, após exame e constatação da conformidade com os padrões exigidos em contrato. A comissão poderá, se for o caso, determinar a CONTRATADA, providências necessárias para a finalização do objeto nos termos contratuais.

COMPOSIÇÃO DE CUSTO E PREÇO UNITÁRIO: detalhamento do custo e do preço unitário do serviço que expresse a descrição, quantidade, produtividade e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida.

CONTRATADA: é a pessoa física ou jurídica signatária de Contrato com a Administração Pública.

CONTRATANTE: é o Órgão ou entidade signatária do instrumento contratual.

CUSTO UNITÁRIO: custo para execução de uma unidade de medida do serviço previsto no orçamento de referência e obtido com base nos sistemas de referência de custos ou pesquisa de mercado.

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO: declaração emitida pela Proponente de que tem pleno conhecimento das condições peculiares inerentes à natureza do objeto a ser contratado.

ENCARGOS SOCIAIS: Conjunto de obrigações trabalhistas que devem ser pagas pelas empresas mensalmente ou anualmente, além do salário dos empregados.

ETAPA: Conjunto de serviços previstos no Cronograma Físico-Financeiro para serem executados em um determinado período de tempo. Cada etapa é representada em cada coluna do Cronograma Físico-Financeiro, com indicação dos valores parciais dos serviços e respectivos percentuais. O objeto poderá ser executado em etapa única ou dividido em várias etapas, de acordo com o planejamento da execução e do desembolso, os quais devem ser previamente aprovados pela Administração Pública.

EXECUTORA: Empresa de engenharia contratada para a execução de serviços de levantamento das características funcionais e estruturais de pavimentos urbanos, de readequação de projeto e da execução das obras de reparo e manutenção destes pavimentos (referente ao Processo Licitatório Doc. SEI/GDF 00112-00015461/2021-80) e de seus subsistemas nas diversas vias do Distrito Federal sob a responsabilidade da NOVACAP.

FISCAL ou EXECUTOR: empregado ou comissão de empregados da Novacap com qualificação técnica condizente com o objeto contratado, designado pelo Diretor da área demandante, responsável pelo acompanhamento da execução do contrato durante a sua vigência e obrigações posteriores, com dever de informar as não conformidades e indicar medidas punitivas ou corretivas a serem adotadas pelo gestor do contrato, se for o caso, e de atestar as faturas e as notas fiscais apresentadas pelo contratado, nos termos das Normas de Fiscalização desta Novacap.

FISCALIZAÇÃO: é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo CONTRATANTE e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

GESTOR DO CONTRATO: empregado com capacidade gerencial, responsável pela gestão e supervisão do contrato, que adota as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, considerando o que prevê o contrato e as normas internas da Novacap.

LIVRO DE ORDEM OU DIÁRIO DE OBRAS: é a memória escrita de todas as atividades relacionadas à execução do objeto. Servirá de subsídio para comprovar a autoria de trabalhos; garantir o cumprimento das instruções, tanto técnicas como administrativas; dirimir dúvidas sobre a orientação técnica relativa ao objeto; avaliar motivos de eventuais falhas técnicas, gastos imprevistos e acidentes de trabalho; eventual fonte de dados para trabalhos estatísticos. Confirmará juntamente com a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, a efetiva participação dos profissionais na execução da obra/serviço, inclusive para a expedição de Certidão de Acervo Técnico.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO OU INSUMOS DE CONSTRUÇÃO: são todos os corpos, objetos ou substâncias utilizadas em obras ou serviços de engenharia.

OBRA: Ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, conforme definição da Orientação Técnica OT-IBR 002/2009.

ORDEM DE SERVIÇO: é o documento emitido pela Administração Pública que autoriza o início da execução do objeto contratado, a partir da emissão da Nota de Empenho, constando entre outras informações, nomes da CONTRATADA e CONTRATANTE, número do Contrato, número do Processo Administrativo, descrição do objeto, endereço, prazo, data de início, data de término, valor contratado, nomes do FISCAL/EXECUTOR, supervisor e Diretor da unidade gestora.

PLANILHAS ESTIMATIVAS: são planilhas com descrição dos serviços, indicação de quantitativos e preços unitários que servem de parâmetro para disponibilização de recursos financeiros, para compor o Projeto Básico e para julgamento das propostas. São elaboradas pela Administração Pública com base nos preços correntes no mercado local, regional ou nacional onde será executado o objeto.

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS: são planilhas com descrição dos serviços, indicação de quantitativos e preços unitários, elaboradas pela Proponente, tendo como referência as planilhas estimativas fornecidas pela Novacap. A partir da assinatura do Contrato essas planilhas passarão a ser designadas como PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS CONTRATUAIS.

PREÇO GLOBAL: preço certo e total, quando for possível definir previamente no Projeto Básico, com a maior precisão possível, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados no contrato.

PREÇO UNITÁRIO: preço certo de unidades determinadas, no caso em que o objeto, por sua natureza, possua imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários. É igual ao custo unitário acrescido do valor de BDI considerado para o item.

PREPOSTO: pessoa física, sócio, dirigente ou empregado da CONTRATADA ou da CONTRATANTE, investido no poder de representá-lo nos atos referentes ao contrato, com designação expressa.

PROJETO BÁSICO: é o conjunto de elementos/documentos que define a obra, o serviço ou o complexo de obras e serviços que compõem o empreendimento, de tal modo que suas características básicas e desempenho almejado estejam perfeitamente definidos, incluindo a estimativa de seu custo e prazo de execução. Compõe-se de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, contendo o desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra ou serviço e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza; contendo soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do Projeto Executivo (se

necessário) e de realização das obras e serviços, identificando tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento; fornecendo informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra ou serviço; subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra ou serviço, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso; com orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados; sem frustrar o caráter competitivo para execução.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA: é a comprovação de experiência na execução de obra/serviço compatível com as características dos serviços de maior relevância do objeto a ser contratado.

REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS: é o instrumento normativo elaborado pelo grupo de trabalho constituído pelo Diretor-Presidente da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – Novacap, por meio da Instrução nº 831/2019, de 26 de novembro de 2019, e aprovado pelo Conselho de Administração desta Companhia na solenidade da 2.506ª reunião ordinária realizada em 03 de junho de 2020.

RESPONSABILIDADE CIVIL: abrange sinistros decorrentes de acidentes na execução do serviço/obra e/ou falhas na solidez e segurança do trabalho que causem danos a terceiros ou à Administração Pública, com exigência de indenização.

SERVIÇO DE ENGENHARIA: Segundo orientação técnica OT - IBR 002/2009 do IBRAOP, é toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir. Incluem-se nesta definição as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

PROJETO BÁSICO: é o documento necessário para a contratação de bens e serviços, que deve conter os seguintes parâmetros e elementos descritivos: definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação; fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas; descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto; requisitos da contratação; modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento; modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade; critérios de medição e de pagamento; forma e critérios de seleção do fornecedor; estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado; adequação orçamentária.

6.2 SIGLAS:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

DILIC/DECOMP/DA/PRES/NOVACAP: Divisão de Licitações e Contratos da NOVACAP.

BDI: Benefícios e Despesas Indiretas.

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente.

NOVACAP: Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil.

PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

7. DESCRIÇÃO SUCINTA DO OBJETO

7.1 O escopo da presente contratação engloba:

7.1.1 Serviços especializados para avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos, áreas verdes, drenagem pluvial e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, a seguir:

7.1.2 Elaboração de inventários do sistema viário urbano, áreas verdes e drenagem pluvial;

7.1.3 Realização levantamentos de campo para diagnóstico dos pavimentos a serem recuperados;

7.1.4 Alimentação do Sistema de Gerenciamento de Pavimentos Urbanos (SGPU), Áreas Verdes (SGAV) e Drenagem (SGRD) com os inventários realizados;

7.1.5 Manutenção dos sistemas SGPU, SGAV, RGRD, Sistema de Manutenção de Ativos de Infraestrutura e WegSIG – Sistema de Publicação de Mapas;

7.1.6 A descrição do escopo no item 7.1 e subitens é apenas um resumo dos serviços a serem executados, e portanto, não exime a responsabilidade da execução completa do objeto pela CONTRATADA.

8. DOCUMENTOS TÉCNICOS

8.1 A documentação técnica que compõe este Projeto Básico e fará parte integrante do Contrato, valendo como se neste estivesse efetivamente transcrito, é composta dos documentos listados abaixo:

Especificações Técnicas:

[ESP_01](#) – Estudo Técnico Preliminar - ETP

[ESP_02](#) – Mapa de Gerenciamento de Risco

[ESP_02](#) – Nota Técnica

Documentos do Processo Licitatório:

- Projeto Básico.

9. DIVERGÊNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

9.1 Os documentos técnicos relativos a esta contratação são compostos, de forma complementar, pelos documentos relacionados no subitem 21.1 deste Projeto Básico e anexos do Edital.

9.2 Para efeito de interpretação de divergências entre os **documentos técnicos**, fica estabelecido que:

9.2.1 Em caso de divergência entre as planilhas estimativas da Novacap e as especificações técnicas dos demais documentos elencados no subitem 21.1, prevalecerão estas últimas;

9.2.2 Em caso de divergência entre os documentos elencados no subitem 8.1 e este Projeto Básico, prevalecerá este último;

9.2.3 Em caso de divergência entre os documentos elencados no subitem 8.1 e as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), prevalecerão estas últimas;

9.2.4 Em caso de divergência entre este Projeto Básico e as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), prevalecerão estas últimas;

9.2.5 Em caso de divergência entre o custo unitário do serviço apresentado na planilha estimativa da Novacap e o custo unitário apresentado na composição de custo e preço unitário do próprio serviço, prevalecerá este último.

10. ORIGEM DOS RECURSOS

O valor que visa custear as despesas com a execução do objeto total deste Projeto Básico, **R\$ R\$ 20.271.688,78** (Vinte milhões, duzentos e setenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e setenta e oito centavos), encontra-se assim disponibilizado:

- Conforme a Disponibilização Orçamentária constante da Declaração NOVACAP/PRES/DF/DEFI (Doc. SEI nº 89619112), no valor total de **R\$ R\$ 20.271.688,78** (Vinte milhões, duzentos e setenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e setenta e oito centavos), abaixo transcrita:

1. Disponibilizamos o valor para as despesas em questão, que é proveniente da Lei Orçamentária Anual - LOA, vigente (Lei nº 7.061 de 07/01/2022 - DODF EDIÇÃO EXTRA nº 01-A de 07/01/2022), cujas diretrizes são objeto da Lei 6.934 de 05/08/2021 - DODF EDIÇÃO EXTRA - nº 66-A de 05/08/2021), que serão classificadas orçamentariamente, conforme abaixo:
2. **Programa de Trabalho:** 15.452.6209.8508.0002 - MANUTENÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - DISTRITO FEDERAL
3. **Natureza da Despesa:** 33-90-39
4. **Valor: R\$ 9.606.819,00**
5. **Fonte de Recursos:** 100

11. VISITA E CONFERÊNCIA PRELIMINAR DE DOCUMENTO

11.1 Da conferência preliminar

11.1.1 Antes da data de apresentação da proposta, a PROPONENTE deverá fazer um minucioso estudo, incluindo visitas técnicas às vias do Distrito Federal, bem como reunião com as equipes técnicas do Departamento de Parques e Jardins e rede de Drenagem Pluvial para possíveis esclarecimentos, verificando a compatibilização de informações, especificações, planilhas estimativas e os demais componentes integrantes da documentação técnica que compõem este Projeto Básico.

11.1.2 Após verificação preliminar, dar imediata comunicação por escrito à DILIC/DECOMP/DA/PRES/NOVACAP, conforme prazo estabelecido em Edital, apontando dúvidas e/ou irregularidades que tenha observado, inclusive sobre quaisquer transgressão às legislações e normas vigentes, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços à plena execução do contrato.

11.1.3 A Vistoria Técnica é recomendada pela NOVACAP e poderá ser agendada com antecedência, desde que seja antes da abertura da licitação. A Vistoria Técnica pode ser realizada pelo Responsável Técnico da proponente com o objetivo de:

- Conhecer o local e a metodologia utilizada na Novacap para a Gerência de Pavimentos Urbanos - SGPU;
- Conhecer a infraestrutura de hardware e software disponível na Novacap, bem como as tecnologias utilizadas nos sistemas.
- Será indicado um técnico da área demandante para o acompanhamento das vistorias.

12. EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO TÉCNICA/ COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

As propostas técnicas serão avaliadas e julgadas mediante a atribuição de notas para cada tópico avaliado conforme indicado a seguir, totalizando no máximo 100 (cem) pontos:

1. Conhecimento da proponente sobre o trabalho a ser executado: 20 (Vinte) pontos;
2. Forma como a proponente se propõe a realizar as atividades previstas: 20 (vinte) pontos;
3. Experiência da equipe técnica: 30 (trinta) pontos;
4. Experiência da empresa: 30 (trinta) pontos.

A proposta que obtiver nota abaixo de 70 pontos no conjunto ou nota 0 (zero) em qualquer um dos quatro itens acima será desclassificada.

HABILITAÇÃO

1. Relativamente à qualificação técnica:

a) Certidão de pessoa jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agricultura - CREA ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/BR emitida por meio eletrônico/via internet, da sede da empresa licitante, dentro do prazo de validade.

2. Acervo técnico do responsável técnico:

Comprovação do Responsável Técnico da licitante ter executado a qualquer tempo:

- Implantação e/ou Operação de Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos;
- Avaliação na Metodologia SHRP (*Strategic Highway Research Program*);

- Implantação/Manutenção de Sistemas de Tecnologia em ambiente Oracle;
- Implantação/Manutenção de Bases de Dados Espaciais em ambiente Oracle Spatial;

O conteúdo dos atestados deve ser compatível com o objeto desta licitação, e comprovados através de certidão (ões) e/ou atestado(s), em nome do próprio RT, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado(s) pelo conselho de Classe Correspondente.

3. Acervo técnico da empresa:

a) Capacidade operativa da empresa - comprovação de que a licitante tenha executado a qualquer tempo:

- Implantação e/ou Operação de Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos;
- Avaliação na Metodologia SHRP (*Strategic Highway Research Program*);
- Implantação/Manutenção de Sistemas de Tecnologia em ambiente Oracle;
- Implantação/Manutenção de Bases de Dados Espaciais em ambiente Oracle Spatial;

O conteúdo dos atestados deverá ser compatível com o objeto desta licitação e comprovado através de certidões e/ou atestados, com indicação da ART's do(s) contrato(s) relativo à execução da(s) obra(s) atestada(s), em nome da própria licitante, fornecido por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado.

13. DA AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA PROPONENTE SOBRE O TRABALHO A SER EXECUTADO

A avaliação do conhecimento da proponente sobre o trabalho a ser executado dar-se-á pela atribuição da pontuação para cada um dos itens conforme destacado a seguir, considerando o grau de qualidade da exposição.

Item	Atendido	Não atendido
Descrição da metodologia e dos processos a serem utilizados para o levantamento de campo;	5	0
Descrição da metodologia de controle de qualidade a ser feita no levantamento de campo para assegurar a confiabilidade dos dados levantados;	5	0
Descrição da metodologia a ser utilizada para geração e análise dos resultados do sistema de Gerência de Pavimentos.	10	0

Obs.: Considera-se que o item foi atendido quando o texto apresentado não contiver informações com erros ou equívocos bem como seu conteúdo for fundamentado tecnicamente.

14. DA AVALIAÇÃO DA FORMA COMO A PROPONENTE SE PROPÕE A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS

A avaliação da forma como a proponente se disporá a realizar as atividades previstas dar-se-á pela atribuição da pontuação para cada um dos itens conforme destacado a seguir, considerando o grau de qualidade da exposição.

Item	Atendido	Não atendido
Planejamento dos serviços a serem executados;	5	0
Descrição dos produtos gerados pela metodologia de levantamento de campo;	5	0
Descrição dos produtos gerados pela metodologia de controle de qualidade do levantamento de campo;	5	0
Descrição dos produtos gerados pela Análise dos Resultados do Sistema.	5	0

Obs.: Considera-se que o item foi atendido quando o texto apresentado não contiver informações com erros ou equívocos bem como seu conteúdo for fundamentado tecnicamente.

15. DA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, devidamente registrada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agricultura - CREA ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/BR, do componente da equipe da licitante, que comprove ter executado sob sua responsabilidade os serviços abaixo descritos para órgãos ou entidades da Administração Pública Direta ou Indireta Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou entidades privadas:

Item	Mais de 5.000 Km	Até 5.000 Km	Não atendido
Profissional com experiência comprovada em realização de inventários de vias urbanas.	10	5	0

Profissional com experiência comprovada em realização de avaliações das condições dos pavimentos urbanos.	10	5	0
Profissional com experiência em Implantação ou operação de Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos.	5	2,5	0
Profissional com experiência no uso e tratamento de dados espaciais em sistemas de Informações Geográficas.	5	2,5	0

A comprovação do vínculo do profissional com a empresa licitante deve ser feita no momento da contratação. Caso, em situação excepcional, seja necessário a substituição, essa deve ser feita por profissional com qualificação igual ou superior ao substituído e aprovada pela NOVACAP.

16. DA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

A licitante deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica, que comprove que a licitante tenha executado para órgãos ou entidades da Administração Pública Direta ou Indireta Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou entidades privadas, os itens abaixo indicados:

Item	Mais de 5.000 Km	Até 5.000 Km	Não atendido
Experiência em implantação ou operação de Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos em ambiente web com tecnologia Oracle;	10	5	0
Experiência em levantamentos de campo para realização de inventários e avaliações das condições dos pavimentos urbanos, utilizando o Método SHRP;	10	5	0
Experiência em Parametrização ou configuração ou manutenção de ambiente Banco de Dados Oracle Spatial e Framework de Geoprocessamento;	5	2,5	0
Experiência em criação, tratamento e atualização de Bases de Dados Espaciais Georreferenciadas de Malha Viária Urbana e Áreas Verdes, com uso de imagens de satélite ou ortofotos de alta resolução espacial em ambiente SIG em Banco de Dados Oracle Spatial.	5	2,5	0

17. EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO DE OBRA

a. As LICITANTES, quando da apresentação das propostas deverão apresentar declaração formal, por elas emitidas, de que os equipamentos/veículos/software necessários para execução dos serviços de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação.

b. Esses equipamentos/veículos/software estarão sujeitos a vistoria "in loco" pela NOVACAP, por ocasião da contratação e sempre que a CONTRATADA achar necessário.

c. Caberá à CONTRATADA o fornecimento, por todo o período em que se fizer necessário, da totalidade de equipamentos, ferramental, insumos, mão de obra, máquinas, softwares e aparelhos, inclusive sua manutenção, licença, substituição, reparo e transporte, satisfazendo rigorosamente às condições estipuladas pelas normas da ABNT e pela NOVACAP e visando o andamento satisfatório dos serviços e a sua conclusão nos prazos fixados em Contrato.

d. A CONTRATADA deverá possuir equipamentos, ferramentas e equipe técnica capaz de assistir e subsidiar de informações pertinentes a CONTRATANTE, nos moldes estipulados neste Projeto Básico, na fase dos estudos e dos projetos de readequação, no acompanhamento e fiscalização de obras e serviços de reparo e manutenção de vias, bem como no monitoramento e planejamento dos serviços objeto deste Projeto Básico.

e. É de responsabilidade da CONTRATADA, prover sua equipe de computadores nas configurações e quantidades necessárias para o andamento satisfatório dos serviços e para a sua conclusão no prazo fixado em Contrato, de licenças de softwares necessários à análise e manuseio dos dados coletados, à confecção de documentação, à leitura/visualização/edição de arquivos parte de projetos, além de impressoras coloridas de qualidade para impressão de documentação e relatórios gerados pela CONTRATADA.

f. A CONTRATADA deverá garantir que os empregados alocados sejam adequadamente capacitados e habilitados à prestação dos serviços objeto do Contrato.

g. O vínculo à CONTRATADA dos profissionais, técnicos e auxiliares integrantes das equipes não poderá se dar por meio de contrato de trabalho de Pessoa Jurídica.

18. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Poderão participar da presente licitação as empresas nacionais ou estrangeiras que satisfaçam as condições estabelecidas no Edital e/ou Projeto Básico e em seus Anexos.

Estarão impedidas de participar direta ou indiretamente desta licitação:

- Empresas que tenham em seu quadro de pessoal servidor ou dirigente da NOVACAP ou ainda membro efetivo ou substituto da Comissão de Licitação;
- Empresas que estejam suspensas temporariamente ou declaradas inidôneas para licitar ou contratar com Administração Pública e;

- Autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

19. REQUISITOS TECNOLÓGICOS / INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Os sistemas em funcionamento na Novacap possuem características técnicas específicas, que deverão ser mantidos e sustentados no suporte a ser fornecido pela empresa contratada, a fim de evitar possíveis equívocos e/ou incompatibilidade na comunicação e transferência de dados.

a. Servidor de Aplicações

No Servidor de Aplicações, estão implantados os seguintes sistemas da Novacap que deverão ter suporte para novas implementações ou ajustes com as seguintes características técnicas:

- Sistema Operacional: Linux Oracle 6 (Kernel RedHat 6);
- Servidor de Aplicação: WebLogic Standart Edition 11G e Apache 2.0;
- Barramento de Serviços WSO2;
- Arquitetura Funcional Organizada em camadas funcionais, aderentes ao padrão MVC (Model – View - Controller) com as seguintes definições gerais;
- Sistemas desenvolvidos em Java/Ajax, com Javascript e Oracle ADF (Application Development Framework) e PHP;
- Framework de geoprocessamento.
- Aplicações Móveis desenvolvidas para Android 6.0 ou superior.

b. Servidor de Banco de Dados

- Sistema Operacional: Linux Oracle 6 (Kernel RedHat 6);
- Banco de Dados Oracle Enterprise 11g, com opção Spatial and Graph;

c. Formato dos Dados Espaciais

- Formato SDO_GEOM - Sistema de Referência SIRGAS 2000 Zona 23S (SRID 31983).
- Formato SDO_GEOM - Sistema de Referência WGS84.
- Atualização automática entre os dois sistemas utilizados;

20. SISTEMAS ESPECIALISTAS

Para apoio tecnológico nas atividades da Novacap, são utilizados os seguintes sistemas especialistas:

a. SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS URBANOS

Um dos principais componentes do Sistema de Gerência de Ativos de Infraestrutura da Novacap é o SGPU, que tem como objetivo atuar de maneira preventiva e planejada sobre a malha viária, com a busca não somente de soluções de problemas imediatos, mas também de um trabalho de prevenção que prolongue a vida útil e garanta padrões mínimos de serviço com qualidade e segurança em toda a malha de pavimentos que está em operação.

Nos últimos anos o SGPU vem sendo atualizado com inventários das vias e avaliação da condição da superfície dos pavimentos, com cadastro dos tipos de defeitos, com suas severidades e extensões, bem como definição do Índice de Condição do Pavimento - ICP, para cada segmento de pista ou seção de via da Novacap.

Com base em um conjunto de informações atualizadas e cadastradas em um banco de dados do SGPU (base espacial, inventários e avaliações dos pavimentos) é possível gerar resultados analíticos com priorizações e sugestões de estratégias de manutenções e reabilitações para as intervenções nas vias, respondendo a administração “o que” e “onde fazer” e, com base nos cálculos dos custos estimados com relação a disponibilidade orçamentária, estimar “quando” realizar as intervenções, permitindo o planejamento e a definição de metas e cronogramas de execução.

Esses resultados buscam obter o melhor retorno possível para os recursos investidos, provendo pavimentos seguros, confortáveis e principalmente econômicos aos usuários. Esta economia é obtida por meio da redução dos custos de manutenção e reabilitação dos pavimentos e, consequentemente, com a redução dos custos de operação dos veículos, como desgaste dos pneus, consumo de combustível, desgaste de peças e equipamentos, tempo de deslocamento, acidentes, entre outros.

Para manter todo este conjunto de informações atualizadas e assegurar a operação do Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos de forma contínua é necessário que sejam realizados levantamentos periódicos das condições dos pavimentos de responsabilidade da Novacap.

Esse processo requer manter operacional e funcional toda a infraestrutura de sistemas, banco de dados, e as equipes de operação que integram as várias partes do processo de maneira sincronizadas, envolvendo desde o apoio nas atividades de geoprocessamento, as equipes de campo que fazem as avaliações, as equipes de suporte técnico e operacional que dão apoio aos usuários da Novacap e mantêm os sistemas funcionando, bem como as consultorias especializadas em gerência de pavimentos.

b. SISTEMA DE GERÊNCIA DE ÁREAS VERDES

O SGAV da Novacap, em operação desde 2017, é um sistema que tem como objetivo manter e sustentar todo o processo de manutenção das áreas verdes do Distrito Federal, através da programação dos serviços de acordo com características atribuídas às áreas, como sua necessidade de frequência e complexidade associada ao clima (seco/chuvoso), controlando as atividades de roçagem, coroamento e rastelamento.

O sistema possui ainda uma interface de entrada de dados das empresas de monitoramento e rastreamento por satélite contratadas pelas empresas de áreas verdes, que permite a entrada no banco de dados de todas as posições dos equipamentos registradas a cada 1 ou 2 minutos, dependendo do seu tipo.

Atualmente, todo o processo de programação de manutenção, através da geração de ordens de serviços, acompanhamento do andamento dos serviços, e geração dos relatórios de medição das empresas é realizado pelo sistema, tornando-se vital sua manutenção e suporte adequados.

Com vistas a atender esse requisito, se faz necessário a atuação de equipes de geoprocessamento, para a atualização constante das bases de dados espaciais; analistas de sistemas para dar suporte ao sistema e ao barramento de serviços existentes, responsável pela recepção dos dados de monitoramento e inclusão das informações no banco de dados.

Além disso, será necessária a manutenção evolutiva de alguns requisitos para manter e tratar as informações obtidas de monitoramento, devido ao grande volume de dados, para melhorar a performance dos sistemas e tratamento adequados dos dados, atribuindo funcionalidades de big data e mineração de

dados, possibilitando dessa forma realizar análises e a geração de informações que agreguem cada vez mais valor aos dados existentes.

c. SISTEMA DE GESTÃO DE REDES DE DRENAGEM

O SGRD da Novacap, implantado em 2010, é um sistema que tem como objetivo manter e sustentar todo o cadastro espacial das redes de drenagem do Distrito Federal, e disponibiliza ferramentas apoiados em tecnologias conhecidas como *Geometric Network* ou em português, Redes Geométricas, o que possibilitam realizar atividades e análises espaciais de navegação na rede, seja no sentido do fluxo ou no sentido contra-fluxo.

Essas funcionalidades permitem realizar análises e responder questões como por exemplo: “Onde vai sair a água que entrar por determinada boca de lobo?”, ou ainda, “Se ocorrer um rompimento de um trecho de rede ou poço de visita, qual será a área a montante afetada?”.

Esse tipo de análise, associados a outras camadas de dados como redes de água e esgoto, podem auxiliar em análises que permitam identificar possíveis poluidores, bem como quais corpos hídricos podem ser afetados.

Após a implantação, tomando-se como piloto a Região Administrativa de Águas Claras, a Novacap buscou meios de vetorizar seu acervo, e atualizar as redes de drenagem existentes, e atualmente, já é possível incluir as demais redes de drenagem do DF no sistema.

Para isso, é necessário que as bases de dados sejam analisadas pelos técnicos de geoprocessamento para validação quanto a sua conectividade topológica, realizados os devidos tratamentos, codificadas e carregadas no banco de dados, para que seja possível, através do barramento de serviços da Novacap, a disponibilização das informações via webservice, em API a ser construída e disponibilizada pelos analistas de sistema, para então serem disponibilizados pela Novacap aos demais órgãos do Distrito Federal.

d. SISTEMA WEBSIG DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

O WebGis da Novacap, em operação desde 2010, é um sistema web de informações geográfica, ou comumente conhecido como sistema de geoprocessamento, que atua dentro da mesma infraestrutura e permite que as informações mantida e gerenciadas pelos sistemas especialistas sejam publicados aos demais usuários dentro da infraestrutura da Novacap.

O sistema permite que sejam criadas novas camadas de dados a partir das informações do banco de dados espacial relacionadas às informações geradas pelos sistemas especialistas, possibilitando dessa forma o acesso a qualquer informação do banco de dados, realizar análises e pesquisas, sejam elas tabulares ou espaciais, bem como geração de mapas temáticos, relatórios, exportação de dados em diversos formatos, buscando atender toda a necessidade dos usuários dos diversos setores da Novacap.

21. ESCOPO DO FORNECIMENTO

O escopo de fornecimento deverá englobar uma solução que permita a manutenção de todos os processos para o adequado funcionamento das soluções descritas, apoiando as equipes técnicas da Novacap com os serviços de engenharia, consultoria e levantamentos de campo, para que sejam geradas as informações que subsidiarão o apoio estratégico e tomada de decisão pela administração e seus gestores.

Deverá sustentar toda a infraestrutura e tecnologia embarcada nas soluções, fornecendo suporte técnico operacional, sustentação de software, manutenção, atualizações de dados, que envolva todos os processos que possibilitem o funcionamento adequado das soluções existentes na plataforma composta pelos ambientes de Aplicações e Banco de Dados, com atualização das bases de dados espaciais e tabulares de acordo com as metodologias utilizadas.

Para isso, será necessário todo o apoio técnico especializado que inclua profissionais que atuam nas áreas de engenharia, geoprocessamento e tecnologia da informação (TI), com experiência em banco de dados *Oracle Spatial*.

A empresa contratada deverá fornecer a estrutura de equipes necessária alocada na contratada e/ou na contratante, com capacidade técnica de gerir toda a infraestrutura existente, com atividades de:

22. COORDENAÇÃO E ACESSORAMENTO

A equipe de coordenação e assessoramento da Contratada será responsável pela relação direta com a Novacap e seus técnicos, mantendo contato diário e contínuo com os responsáveis indicados pela Contratante, visando garantir a plena execução do contrato em todas as suas etapas. Será também de responsabilidade da Contratada, a consolidação das informações, bem como a formalização dos produtos, com apresentação de todos os arquivos e documentos pertinentes aos serviços solicitados pela Novacap.

Será de responsabilidade da equipe, ainda, elaborar e apresentar o planejamento das ações através do Plano de Trabalho. Deverá conter, detalhadamente, os itens descritos em 22.1, sendo que caso seja necessário a alteração/complementação do Plano de Trabalho, a Contratada deverá realizar os ajustes com a anuência da Novacap.

22.1 Apresentação do Plano de Trabalho

Deverá contemplar os tópicos listados referentes a todas as atividades necessárias para o cumprimento pleno do contrato, através do Plano de Trabalho:

- Descrição dos serviços;
- Prazos e cronogramas de execução;
- Equipamentos necessários;
- Metodologia aplicada;
- Profissionais envolvidos;
- Carga horária prevista;
- Normas e referências adotadas;
- Outras informações técnicas que a Contratante julgar necessário para a compreensão dos serviços que serão realizados.

Poderá ser elaborado em um ou mais formatos que a contratada, em consonância com o entendimento da equipe técnica da Novacap, julgar mais adequado para expor seu planejamento, desde que compatível com os formatos da plataforma “SEI – Sistema Eletrônico de Informações”, para registro e arquivamento do documento.

22.2 Consultoria Especializada:

- Disponibilizar consultoria especializada em Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos, com atividades de análises das avaliações, priorizações e resultados gerados pelo sistema, bem como suporte para calibração e ajustes de parâmetros do sistema;

- Realizar treinamentos semestrais com as equipes de campo, para avaliar a capacidade técnica e buscar manter a homogeneidade das avaliações e dos ICP subjetivos;
- Atualizar as estratégias de manutenção e os valores dos insumos de acordo com as tabelas de preços fornecidas pela Novacap.
- Apresentar novas visualizações de dados, para a implementação de novos indicadores e dashboards que apoiem as análises realizadas pelos gestores e usuários dos sistemas;
- Realizar auditoria nos dados cadastrados e informações geradas pelos processos de planejamento, buscando garantir a qualidade e a confiabilidade dos dados;
- Gerência e análise da consistência das informações e simulações realizadas (por exemplo, priorização de vias candidatas a receberem alguma atividade de M&R);
- Análise de todos os resultados gerados pelo sistema, tais como o tipo de manutenção e reabilitação prevista, nota dos ICP's, custos associados, defeitos registrados, etc.

22.3 Levantamentos de Dados em Campo

- Realizar treinamentos e capacitação das equipes para realização de inventários e avaliação das vias;
- Planejamento da jornada de trabalho para as equipes de campo;
- Realizar levantamentos de campo com inventários das características das vias, e avaliar as condições dos pavimentos com registros fotográficos de defeitos, severidades e extensões de acordo com a metodologia utilizada pela Novacap (SHRP), através do caminhamento e uso de aplicações móveis;
- Definir o Índice de Condição dos Pavimentos (ICP) qualitativo através de avaliação subjetiva, e quantitativo através dos pontos dedutíveis dos defeitos;
- Utilizar para os levantamentos, equipamento móvel que deverá ser disponibilizado pela contratada para todos os avaliadores (smart phone ou tablet compatíveis com aplicativo desenvolvido e homologado em Android puro 6.0), conforme descrito nesse documento.
- Diariamente dar carga dos dados dos levantamentos de campo no banco de dados da Novacap, com análise das informações coletadas em campo e consistência dos dados armazenados no banco;
- Realizar serviços que visam caracterizar as áreas verdes de acordo com os atributos existentes, conforme descritos nesse Projeto Básico;
- Os critérios técnicos para levantamentos de campo estão descritos no item 23.1.1.

22.4 Manutenção e Atualização da Base de Dados Espaciais

- Atualizar as bases de dados espaciais do sistema viário com uso de imagens fornecidas e disponibilizadas pelos órgãos responsáveis antes das avaliações em campo, e com base nas informações obtidas das equipes de campo quanto a inconsistência e divergências encontradas em campo;
- Atualizar as bases de dados de áreas verdes com uso de imagens fornecidas e disponibilizadas pelos órgãos responsáveis, bem como o cruzamento de camadas espaciais de urbanismo, loteamentos e edificações, para identificar inconsistências e proceder as devidas atualizações;
- Realizar ajustes para atualização dos itens de manutenção de áreas verdes, de acordo com as necessidades apresentadas pelas equipes técnicas da Novacap;
- Realizar serviços de atualização de bases de dados espaciais diretamente no banco de dados Oracle Spatial, utilizando softwares de geoprocessamento livres ou de propriedade da contratada, controlados por usuário e senha, bem como controle e autorização de camadas de edição; (sistema viário, áreas verdes e redes de drenagem);
- Manter as bases de dados espaciais em formato SIRGAS 2000, realizando os devidos tratamentos e conversões de projeção, se for o caso;
- Suporte para atualização de dados espaciais de outras entidades e disponibilização de dados através da criação de Serviços e API's no barramento de serviços utilizado pela novacap (WSO2), em formatos REST e/ou SOAP, que podem ser disponibilizados na Loja de API's da Novacap;
- Os critérios técnicos para manutenção das bases de dados estão descritos nesse documento.

22.5 Suporte Técnico e Operacional da Infraestrutura Existente

- Disponibilizar serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e operacional à infraestrutura de servidores em ambiente Oracle Linux 6.0;
- Gerência, manutenção, suporte técnico e administração aos Servidores de Aplicação (ServerAPP) nos sistemas Weblogic 11G, WSO2, Apache e no Servidor de Banco de Dados (ServerDB), para o Banco de Dados Oracle 11G e Oracle Spatial 11G.
- Realização de backup's diários da base de dados dos sistemas, disponibilizando na forma de arquivos *dump* para que sejam armazenados no processo de backup realizado pela equipe técnica da Novacap no storage;
- Monitoramento dos Servidores, *tuning*, manutenção do sistema de redundância dos dados e realização de backups diários;
- Os critérios técnicos para suporte técnico e operacional da infraestrutura estão descritos nesse Projeto Básico.

22.6 Suporte Técnico e Operacional e Sustentação dos Sistemas Especialistas Legados

- Disponibilizar meios de atendimento através de abertura de chamados para prestação de serviços de teleporte de 1º nível e suporte local de 2º nível, apresentando sempre as melhores práticas para uso dos sistemas, possibilitando a transferência de conhecimento;
- Suporte técnico, operacional e de sustentação dos sistemas existentes que rodam no ServerAPP, para realizar manutenções preventivas, corretivas e evolutivas, incluindo como WebGIS, SGP, SGAV e SGRD;
- Suporte e manutenção corretiva para atualização do App Mobile Levantamento de Campo de acordo com as versões atualizadas do Android, e conforme ajustes necessários aos dados a serem coletados nos inventários das vias;
- Ajustes, atualização e criação de novas camadas a partir de tabelas ou visualizações espaciais criadas no banco de dados;
- Gerenciar e definir através do MapBuilder (Oracle) novas camadas espaciais, temas e basemaps, de acordo com as novas visualizações solicitadas ou sugeridas pela consultoria especializada;
- Suporte para criação de novas camadas espaciais e inclusão no WebSIG, geradas a partir de novas análises e relacionamentos de dados espaciais e informações gerenciados pelos sistemas especialistas, bem como a criação e disponibilização de relatórios gerenciais e analíticos;
- Suporte técnico, criação e sustentação de páginas de indicadores que possibilitem a geração de inteligência a partir das informações existentes no banco de dados, usando caso necessário ferramentas de BI e mineração de dados;

23. ABRANGÊNCIA DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO

23.1 – Sistema Viário

O número estimado de segmentos de pistas urbanas de rolamento de responsabilidade da Novacap, em situação operacional com pavimentos flexíveis é de aproximadamente 86.000 segmentos de pista e 7.000 km de extensão.

Com base nas informações obtidas do Banco de Dados Espacial do Sistema Viário existente na Novacap em 17/07/2017, foram gerados os quantitativos de segmentos de pista e extensões de acordo com a hierarquia viária do Distrito Federal de domínio da Novacap, classificadas em arteriais, coletoras e locais, e aplicadas as recorrências desejadas conforme segue:

Classe Funcional	Quant. Segmentos	Extensão km	Recorrência Avaliações	Quant. Total de Segmentos	Extensão Total em km
3 - Vias Arteriais	15.685	1.218,74	2	31.370	2.437,48
4 - Vias Coletoras	18.195	1.202,14	2	36.390	2.404,28
5 - Vias Locais	51.768	4.447,07	1	51.768	4.447,07
TOTAL	85.648	6.867,95		119.528	9.288,83
Estimativa de Crescimento da malha viária prevista durante a vigência do contrato (30 meses)			2,50%	2.988	232,22
Percentual de Checagens do Total			5%	5.976	464,44
Subtotal				8.965	696,66
TOTAL FINAL				128.493	9.985

Considerando o crescimento da malha de viária que é de aproximadamente 1 % ao ano, as avaliações de checagens que é de 5%, a recorrência das avaliações durante a vigência do contrato e o quantitativo total das vias arteriais, coletoras e locais com revestimento asfáltico de domínio da Novacap, deverão ser avaliados durante o período do contrato 9.985 km de vias urbanas de domínio da Novacap.

O período para realização das avaliações e inventários será de 30 meses. Nos 7 primeiros meses e nos últimos 7 meses deverão ser realizadas as avaliações de todas as vias arteriais e coletoras, e no intervalo de 16 meses entre esses eventos, deverão ser realizadas as avaliações das vias locais, de acordo com o planejamento prévio que deverá ser estabelecido pela Novacap.

Ciclo 3.1							Ciclo 3																Ciclo 4		
Arteriais e Coletoras							Locais																Arteriais e Coletoras		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

a. Produtividade das Avaliações e Inventários Em Campo

De acordo com avaliações realizadas no segundo ciclo que ocorreu entre os anos de 2014-2016 com uso do aplicativo móvel, um avaliador deverá percorrer aproximadamente 2 km por dia para realização do inventário e da avaliação simultaneamente.

A Empresa contratada será responsável por fazer o dimensionamento das equipes de forma a cumprir toda a extensão e ciclos de avaliações previstos nesse Projeto Básico.

23.1.1 Critérios Técnicos

Para atender as necessidades da Novacap, os serviços de levantamentos de campo deverão seguir os seguintes conceitos.

a. Avaliação dos Pavimentos - Parâmetros Gerais do Levantamento

Para os levantamentos de dados, com a finalidade de reduzir os custos e evitar gastos desnecessários com a avaliação da condição dos pavimentos, deverá ser utilizada como referência principal a norma da ASTM (American Society for Testing and Materials) - ASTM E1777 - Standard Guide for Prioritization of Data Needs for Pavement Management.

O sistema de gerência de pavimentos urbanos da Novacap é apoiado no Método PCI (Pavement Condition Index) ou ICP - Índice de Condição do Pavimento, desenvolvido pelo Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos (USACE - United States Army Corps of Engineers - Shain e Khon 1979-a, 1979-b) na década de 70 e atualizado, com adaptação às condições brasileiras, considerando-se os resultados do Programa de Pesquisa SHRP (Strategic Highway Research Program), que deu origem ao Método Superpave de Dosagem de Misturas Asfálticas e também ao Programa LTPP (Long-Term Pavement Performance), do FHWA (Federal Highway Administration).

Os serviços prestados contemplam a identificação e o cadastro de defeitos presentes na superfície dos pavimentos urbanos com base na metodologia do *Strategic Highway Research Program – SHRP*. Além do cadastro dos tipos de defeito e as respectivas severidade e extensão, deverão ser definidos e cadastrados os pontos dedutíveis de cada defeito para fins de cálculo de um Índice de Condição do Pavimento (ICP).

Deverá, também, ser indicada uma atividade de manutenção e reabilitação (M&R) para cada segmento de pista da malha viária pavimentada urbana do Distrito Federal de domínio da Novacap.

Ainda, como objeto do contrato, deverá ser realizado o cadastro dos dados de inventário das vias.

A atualização dos dados da avaliação dos pavimentos e dos inventários deverá ser realizada por meio de levantamentos de campo com aplicativo móvel. Todos os dados de inventário ou de avaliação da condição das vias deverão ser armazenados diariamente no banco de dados da Novacap (Banco de Dados *Oracle Spatial* da Novacap).

Deverá estar incluído, ainda, a manutenção e a atualização das bases de dados vetoriais espaciais da Novacap, especialmente a atualização do traçado do sistema viário do DF no formato de segmentos de pista, em ambiente *Oracle Spatial*, bem como a operação, manutenção, renovação dos sistemas, suporte técnico e operacional.

b. Tipos de Defeitos

De acordo com a metodologia utilizada pela Novacap, os levantamentos de avaliação de superfície deverão ser realizados por caminhamento, tendo como base os códigos dos segmentos de pistas das seções de vias de rolamento urbano sob domínio da Novacap.

Deverá ser identificado os defeitos relacionados abaixo com suas extensões, e, severidades baixa, média ou alta.

Código 1 - Trincas por Fadiga (m²)

Código 2 - Trincas em Blocos (m²)

Código 3 - Trincas e/ou Defeitos nos Bordos (m)

Código 4 - Trincas Longitudinais (m)

Código 5 - Trincas por Reflexão (m²)

Código 6 - Trincas Transversais (m)

Código 7 - Remendos (m²)

Código 8 - Panelas (m²)

Código 9 - Deformação permanente (m²)

Código 10 - Corrugação (m²)

Código 11 - Exsudação (m²)

Código 12 - Agregados Polidos (m²)

Código 13 - Desgaste (% da área do segmento)

Código 14 - Desnível Pista Acostamento (m)

Código 15 - Bombeamento (m²)

c. Procedimentos de Avaliação

A realização das avaliações em campo deverão seguir metodologia utilizada pela Novacap, pelo método de caminhamento, para avaliação dos defeitos da superfície dos pavimentos com aplicação móvel, que permite o cadastro dos defeitos e inventário, registros fotográficos georreferenciados das vias (visão geral da via) e dos defeitos, registrando as severidades e extensões dos defeitos que se manifestam nas seções da malha viária urbana de domínio da Novacap, de acordo com os critérios descritos no tópico Metodologia do Levantamento.

O cadastro dos levantamentos em campo deverá ser associado a cada segmento de pista, é obrigatória a relação da feição espacial (segmento de pista) com os dados de inventário e das avaliações da condição do pavimento.

Os serviços de levantamento de campo deverão ser realizados somente com a aplicação móvel, que possibilite a conexão direta com banco de dados *Oracle Spatial* da Novacap para download e upload das informações diariamente no banco de dados da Novacap. Os dispositivos móveis deverão possuir sistema operacional e versão compatíveis com o aplicativo de levantamento de campo da Novacap que é homologado em Android versão 6.0.

As atividades para os serviços de avaliações, cadastros de defeitos, registros fotográficos georreferenciados e realização de inventários das vias deverão ser realizadas mediante o envio de equipes treinadas a campo com dispositivos e aplicação móvel instalada no equipamento (*tablets ou smart phone*). Deverá ser disponibilizado um equipamento para cada avaliador. A aplicação móvel deverá permitir o rastreamento/localização dos técnicos em campo e esta opção deverá estar sempre ativa para visualização, consulta e acompanhamento no sistema – SGPU - Gestor (módulo de visualização de maneira espacial – mapas).

Os dispositivos móveis (*tablets ou smart phone*) deverão ser disponibilizados pela empresa contratada e será de total responsabilidade da contratada o suporte técnico operacional do aplicativo e dos equipamentos, bem como reposição imediata de aparelhos que venham faltar ou falhar, para não prejudicar o andamento das avaliações em campo. Também será de responsabilidade da contratada, prestar todo apoio logístico, com transporte e alimentação adequados, além de fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual - EPI necessários aos trabalhos dos avaliadores.

As equipes deverão ser compostas por técnicos de nível médio com formação na área de construção civil, preferencialmente estradas, ou, ainda, estudantes em curso de graduação na área de engenharia civil que estejam cursando no mínimo o terceiro ano. A contratada deverá fornecer treinamento em levantamentos por caminhamento conforme metodologia utilizada pela Novacap, e treinamento para uso do aplicativo mobile que utiliza mapas georreferenciados em campo para orientação espacial e registro das avaliações em campo. As equipes de avaliadores deverão receber treinamento por profissional capacitado e com experiência comprovada em avaliação de defeitos na superfície dos pavimentos na mesma metodologia utilizada pela Novacap. O técnico que irá realizar a avaliação do pavimento só poderá avaliar as vias após aplicação de testes escritos e práticos que poderão ser realizados discricionariamente pela própria contratante e obrigatoriamente pela contratada para averiguar se o técnico estará apto a realizar as avaliações em campo com qualidade.

A Novacap deverá ter, facultado, o direito de avaliar periodicamente os avaliadores de campo da contratada. Os critérios e os meios de avaliação podem incluir idas a campo juntamente com as equipes da contratada ou contra prova de avaliações já realizadas. A Novacap poderá também, verificar a consolidação dos conceitos dos avaliadores por meio de teste escrito e/ou verbal.

As avaliações e inventários das vias em campo deverão seguir um cronograma conforme entendimento entre a contratada e a contratante. Além da programação mensal prevista, a Novacap também poderá solicitar avaliações fora da programação ordinária conforme necessidades pontuais para projetos específicos, conforme demanda.

Após o upload das avaliações e inventários no banco de dados da Novacap, os campos ciclo e subciclo deverão ser preenchidos diretamente no banco de dados, essas informações podem variar de acordo com o período da realização das avaliações. Deverá ser verificado com a contratante o número do ciclo e subciclo.

23.1.2 Atividades do Levantamento de Campo

- Definição de Jornadas de Campo – Antes da ida à campo os avaliadores deverão receber todo o caminhamento do dia armazenado em dispositivo móvel (aplicação móvel que será disponibilizado pela contratada) para que procedam com a avaliação da condição dos pavimentos, obrigatoriamente por segmento de pista;
- Inventários das Vias – Os inventários deverão ser realizados por caminhamento de toda a via com inspeção visual para cadastro das características por segmento de pista, observando entre as informações o tipo de revestimento da via, número de faixas, sentido do tráfego (duplo ou único), a existência de poço de visita, interferência de raiz, Boca de Lobo e a existência e condição das calçadas, meios fios, drenagem superficial e estacionamentos;
- Avaliação da Condição dos Pavimentos – As avaliações serão realizadas por caminhamento de toda a via com inspeção visual da superfície do pavimento, com cadastro da severidade e extensão dos defeitos, definição dos níveis de criticidade através de pontos dedutíveis, e, definição do Índice de Condição dos Pavimentos - ICP Conceitual e Subjetivo;
- Registros Fotográficos – No ato da avaliação deverá ser registrada uma foto panorâmica da via (segmento de pista) e também registrar fotos dos defeitos encontrados durante a avaliação da condição dos pavimentos. As fotos deverão ser georreferenciadas, ou seja, conter as coordenadas geográficas dos defeitos;
- Upload dos Dados – A carga dos dados dos inventários e/ou avaliações obtidos em campo com dispositivo móvel deverão ser realizadas diariamente no banco de dados da Novacap- SGPU;
- Checagem das Avaliações – O sistema deverá possuir um parâmetro para controle de qualidade das avaliações. Após o processamento das informações carregadas no banco de dados o sistema fará uma validação e análise de consistência dos dados, de acordo com parâmetros definidos no sistema essa avaliação será aprovada ou rejeitada, e não obtendo a pontuação/qualidade parametrizada pelo sistema ela deverá ser reencaminhada para reavaliação/chechagem. Além disso, deverão ser realizadas checagens aleatórias de 5% do volume avaliado ao mês, para verificação da qualidade das avaliações.

23.1.3 Upload dos Levantamentos

Os dados dos levantamentos de campo deverão ser gerados nos padrões definidos pela contratante, carregados diariamente no banco de dados da Novacap e acompanhados pelo Administrador de Banco de Dados (DBA) da contratada, podendo também ser verificado por profissionais da Novacap. Neste momento deverá ser verificada e corrigida qualquer inconsistência nos dados.

23.1.4 Controle de Qualidade e Checagens das Avaliações

Os dados carregados no banco serão processados pelo SGPU da Novacap e, de acordo com os parâmetros de qualidade das checagens definidos na parametrização do sistema, serão classificados em 3 níveis de qualidade da avaliação: “boa”, “aceitável” ou “a reavaliar”, ou seja, as avaliações que não atenderem os critérios, “boa e aceitável”, deverão ser reavaliadas pela contratada sem custo adicional para a Novacap.

O avaliador que for realizar a nova checagem não poderá ser o mesmo que realizou a primeira avaliação. Além disso, deverão ser realizadas checagens aleatórias de 5% do volume avaliado ao mês, para verificação da qualidade das avaliações.

Os técnicos da Novacap poderão realizar checagens das avaliações realizadas pela contratada, para avaliar a consistência das avaliações, em até 60 (sessenta) dias, se for no período de seca e de até 10 (dez) dias se for no período chuvoso. Caso seja identificado inconsistências nos dados das avaliações, a Novacap poderá solicitar novas avaliações dos mesmos trechos sem custo adicional.

As inconsistências poderão ser:

- Defeitos no pavimento que não foram registrados nas avaliações da contratada;
- Registro de defeito que não existe na via;
- Extensão e severidade dos defeitos divergentes com a realidade encontrada em campo,
- Falta do registro fotográfico dos defeitos no pavimento;
- Falta do registro fotográfico panorâmico (foto que mostra a via como um todo);
- Avaliação não corresponder ao local, que pode ser identificado por meio do registro fotográfico panorâmico;
- Não ter realizado o inventário no ato da avaliação;
- Não ter realizado a avaliação no ato do inventário;
- Faltar informações do inventário e/ou avaliação do pavimento e;
- Informações não fidedignas do inventário e/ou avaliação.

23.1.5 Treinamentos/Reciclagem das Equipes de Campo

Os treinamentos deverão ser realizados por especialista em Gerência de Pavimentos Urbanos na metodologia utilizada pela Novacap e ocorrer com uma frequência mínima de uma vez por semestre. O treinamento deverá ser informado a contratante por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis, para caso a Novacap queira acompanhar os treinamentos.

Os treinamentos deverão ser registrados e documentados com fotos, vídeos e provas/testes de conhecimento aplicadas aos técnicos de campo, esse relatório deverá ser entregue oficialmente, como parte integrante dos produtos a serem entregues a contratante.

23.1.6 Especificações Técnicas Mínimas dos Dispositivos Móveis

A aplicação móvel disponibilizada pela Novacap para realização dos levantamentos de campo deverá ser analisada e adaptada a nova versão de inventários que será implementada junto a equipe técnica da Novacap, e deverá ter as seguintes mínimas configurações.

- Sistema Operacional – Android 6.0 (homologado) ou superior;
- Velocidade do Processador – mínimo 1.6 GHz;
- Tipo de Processador – Quad Core ou superior;
- Resolução – WUXGA (1920x1200 pixel);
- Wi-Fi – 802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz;
- Tela - Touchscreen capacitiva, 16M cores;
- Frequência 4G – LTE Cat4 150/50 Mbps – Band 1(2100), 3(1800), 5(850), 7(2600), 8(900), 20(800)MHz;
- Câmera – 8.0MP f/1.9, Autofocus LED Flash – 2MP, f/2.2, 1080p Video;
- Memória – 2GB RAM – Interno 16GB (Suporta Cartão SD até 256GB);

- Conectividade – GPS, GLONASS.

23.2 Caracterização das Áreas Verdes - Parâmetros Gerais do Levantamento (SGAV)

Para a caracterização das áreas verdes, as equipes deverão analisar as áreas de acordo com a estrutura de dados que precisa ser preenchida, realizando análises através de geoprocessamento, ou seja, do cruzamento de informações espaciais e/ou através de incursões em campo para coleta de dados. Além disso, deverão ser consultadas as equipes técnicas da Novacap, para validação dos dados e ajustes de informações adicionais.

As informações que devem ser caracterizadas são apresentadas na tabela a seguir:

Descrição	Detalhes
Nome da área verde	Nome da área verde
Região Administrativa	Código da Região Administrativa
Lote	Identificação do lote correspondente à área verde
Bloco de Área Verde	Código do Bloco;
Item de Área Verde	Código do Item;
Domínio da Área Verde	Identificação do domínio responsável pela manutenção da área verde <ul style="list-style-type: none"> • PUBLICO • PRIVADO
Órgão de Domínio da Área Verde	Identificação do órgão responsável pela manutenção da área verde <ul style="list-style-type: none"> • NOVACAP • DER • DNIT
Nível de prioridade	Nível de prioridade dos serviços da área <ul style="list-style-type: none"> • PRIORITARIA • ALTA • MEDIA • BAIXA
Tipo de complexidade	Definição do tipo de complexidade da área verde: <ul style="list-style-type: none"> • ALTA • MÉDIA • BAIXA
Tipo de vegetação	Definição do tipo de vegetação da área verde: <ul style="list-style-type: none"> • NATIVA • EXOTICA • INVASORA
Tipo de área verde	Definição do tipo de área verde: <ul style="list-style-type: none"> • NOBRE • COMUM • PERIFÉRICA • CARÁTER PRIVADO • SEGURANÇA
Caráter privado	Definição do caráter privado: <ul style="list-style-type: none"> • ESCOLA MUNICIPAL • POLICIA MILITAR • CORPO DE BOMBEIROS
Localização da área verde	Definição da localização da área verde: <ul style="list-style-type: none"> • CANTEIRO CENTRAL • CANTEIRO LATERAL • ROTATORIA • PARQUE • OUTRO

Descrição	Detalhes
Status da área verde	Definição do status da área verde: <ul style="list-style-type: none"> • IMPLANTADA • EXCLUIDA
Tipo de terreno	Definição do tipo de terreno da área verde: <ul style="list-style-type: none"> • PLANO • INCLINADO • IRREGULAR
Grau de inclinação do terreno	Grau de inclinação do terreno
Indicador de Irrigação	Definição se a área deve ser irrigada; <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
Indicador de área tombada	Definição se a área é tombada; <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
Indicador de vegetação espontânea	Definição se a vegetação é espontânea; <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
Indicador de canteiro ornamental	Definição se a área verde é canteiro ornamental: <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
Indicador de faixa de domínio	Definição se a área verde está localizada na faixa de domínio: <ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não

23.2.1 Carga dos dados de Levantamentos

Os dados dos levantamentos de campo deverão ser gerados nos padrões definidos pela contratante, carregados diariamente no banco de dados da Novacap e acompanhados pelo Administrador de Banco de Dados (DBA) da contratada, podendo também ser verificado por profissionais da Novacap. Neste momento deverá ser verificada e corrigida qualquer inconsistência nos dados.

24. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE ATUALIZAÇÃO DE DADOS ESPACIAIS

Para as atualizações das bases de dados espaciais do sistema viário, áreas verdes e redes de drenagem, bem como as bases de dados de manutenção, deverão ser observados alguns critérios, tendo em vista a manutenção histórica das informações gerenciais associadas as bases de dados espaciais.

a. Base Espacial do Sistema Viário

Deverão ser realizadas as atualizações/correções do sistema viário no formato de segmentos de pista sempre que houver mudança no traçado geométrico e/ou novas vias forem implantadas. Estas vias deverão ser incluídas no banco de dados espacial da Novacap para geração do Código de Segmento de Pista – CSP (Identificador único) e preenchimento de todos atributos, para assim permitir incluir os dados de inventário e avaliação da condição do pavimento no SGPU. As atualizações deverão ser feitas diretamente no banco de dados espacial da Novacap e ocorrer sempre antes das avaliações e inventários das vias em campo, pois em caso de divergências em campo, deverão ser corrigidas e realizadas novas avaliações.

Além da base de segmento de pistas, deverão ser atualizadas as bases de limites de vias, que correspondem aos meios fios.

As vias que tiverem alterações no traçado geométrico deverão ter seus segmentos de pista existentes arquivados com status de exclusão. Os novos segmentos de pista deverão ser cadastrados conforme alteração viária, ajustados de acordo a nova realidade, gerados novos códigos de segmento de pista, de forma a manter uma base histórica do sistema viário. As alterações poderão ser identificadas a partir das seguintes maneiras:

- Análise Prévia da Base de Dados – verificar se existem atualizações disponíveis em imagens de satélite de alta resolução espacial, ortofotos e/ou arquivos de “As Built ” recentes (caso seja disponibilizado para a contratada), fornecidos pela Novacap ou por outros meios disponíveis atualmente, como por exemplo, acesso via webservice de forma gratuita;
- Ajustes Identificados em Campo – Correção da base de dados vetoriais que se encontrem em não conformidade com o identificado “in loco” pelas equipes de campo.

b. Base Espacial de Áreas Verdes

Deverão ser realizadas as atualizações/correções e evoluções das bases de áreas verdes de acordo com as solicitações da equipe técnica da Novacap, desde os traçados das áreas, bem como os agrupamentos que definirem os itens de manutenção (LBI), os remanejamentos de áreas dos LBI's para

definição de novos contornos formado logicamente pelo agrupamento e concatenação dos campos que relacionam cada polígono a determinado Lote, Bloco e Item.

As informações do LBI deverão ser previamente cadastradas na tabela de itens, com informações da sua codificação, bem como o nome do item e tipo de prioridade, o que regerá a frequência em que as manutenções são aplicadas. Após a criação do registro tabular, ou seja, o cadastro do LBI com suas informações na tabela e a geração de seu código exclusivo, será possível vetorizar e/ou associar os polígonos que representam as áreas verdes em campo.

As áreas que sofrerem ajustes em seu traçado deverão ter seus *status* alterados para excluídas, e deverão ser desenhados novos polígonos, com vistas a manter a base histórica de informações ao longo do tempo. Os novos polígonos deverão receber seus atributos obrigatórios, conforme metodologia utilizada pela Novacap.

Deverão ainda ser realizadas análises espaciais para categorizar as áreas verdes quanto aos critérios de níveis de complexidade, realizando para isso cruzamentos com camadas de curvas de níveis, árvores, interferências e análises visuais para definir os níveis de complexidade de cada área.

Durante o processo de atualização das bases de dados de áreas verdes, deverão ser populados os demais campos definidos na modelagem, para melhorar a qualidade das informações e análises de dados.

c. Base Espacial de Redes de Drenagem

Deverão ser realizadas as análises dos dados das redes de drenagem que serão disponibilizados pela Novacap para identificar correções topológicas e ajustes necessários de conectividade, cadastros de informações tabulares e demais tratamentos necessários para que as bases de dados de redes de drenagem possam ser carregadas no banco de dados da Novacap, respeitando os campos obrigatórios.

Após a carga dos dados, será necessário gerar e processar os trechos juntamente com seus componentes para o reprocessamento da *Geometric Network*, possibilitando assim que as funcionalidades de navegação funcionem adequadamente.

Além da carga inicial de dados, a contratada deverá ficar responsável por todas as atualizações realizadas em campo, desde que receba as informações da Novacap, com implantação de novas redes de drenagem, bem como buscar informações técnicas construtivas, ou documentações de análises de inspeções como fotos, videoinspeções e demais informações pertinentes para cadastro no módulo de gestão universal de documentos.

d. Dados de Manutenções e Reabilitações Realizadas

A empresa contratada será responsável por realizar a inserção de dados relativos às atividades de manutenção e reabilitação realizadas pelas empresas de manutenção contratadas pela Novacap, por obras realizadas por equipes da própria Novacap ou, ainda, qualquer outra intervenção realizada no pavimento por Administrações Regionais, concessionárias prestadoras de serviços públicos etc.

As atividades a serem inseridas no banco de dados da Novacap serão as manutenções preventivas e corretivas, assim como reparos funcionais, estruturais ou reconstruções. Deverá manter sempre atualizado o banco de dados que permite o acompanhamento do desempenho da malha viária e, também, verificar a eficácia da tomada de decisão, conferindo mais transparência e atendendo aos princípios da administração pública. Os dados a serem inseridos no banco de dados serão fornecidos pela Novacap.

As informações serão disponibilizadas pela Novacap, a partir dos processos de medições realizadas.

25. CRITÉRIOS DE MANUTENÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E SUSTENTAÇÃO DE SOFTWARES

Com vistas a manter a infraestrutura dos sistemas existentes na Novacap, proporcionando toda a manutenção, suporte técnico e operacional, sustentação de software e demais condições para manter o sistema de forma ininterrupta, serão necessárias as seguintes atividades:

a. Suporte Técnico e Operacional da Infraestrutura de Tecnologia

A empresa contratada deverá dispor de equipes técnicas especializadas para prestação do suporte técnico, com o objetivo de manter os sistemas funcionando, por meio de manutenção periódica dos servidores, gerenciamento de uso de memória e espaço disponível em disco, análise de dados para otimização do banco, bem como a realização de *backups* que ficam disponíveis para armazenamento em infraestrutura da Novacap.

O suporte técnico será ainda responsável pelo atendimento aos usuários para solução de problemas apresentados no banco de dados, esclarecimento de dúvidas, auxílio na operação dos sistemas e parametrização de funções existentes no sistema, como inserção de novos usuários, permissão de acesso às funcionalidades do sistema, opção para geração de novos relatórios, visualização de novas camadas e ajustes de camadas existentes no Banco de Dados Espacial.

A empresa contratada deverá dispor de um canal oficial para abertura de chamados, com base no framework da ITIL V4, e definir indicadores de acordo com os níveis de serviço (SLA). Cada problema no sistema é classificado e, a partir disso, tem-se um tempo máximo para solução dos problemas. Os níveis de serviço para atendimento deverão variar de até três horas para criticidade considerada alta, 12 horas para criticidade avaliada como média e 72 horas para criticidade baixa.

Quanto maior a complexidade maior o tempo de solução, porém quanto maior a criticidade, menor o tempo de SLA, alguns exemplos de criticidade alta:

- Sistemas fora do ar;
- Tabelas exportando informações erradas ou incompletas;
- Inconsistências ao gerar priorização;
- Inconsistências ao gerar Programações;
- Inconsistências ao gerar Ordens de Serviços;
- Inconsistências ao visualizar informações existentes no mapa;
- Falta de espaço nos servidores;
- Outros não mencionados aqui devem ser avaliados pela Novacap de acordo com a urgência.

Além do canal online para atendimento a contratada deverá dispor de número telefônico e e-mail.

Os sistemas deverão estar disponíveis no mínimo 99 % ao ano, considerando os horários, 7:00h às 19:00h de segunda a sexta-feira durante toda vigência do contrato. Caso os prazos para atendimento não sejam cumpridos e/ou os sistemas fiquem indisponíveis por tempo maior que o previsto neste Projeto Básico, por falha da empresa que presta os serviços, esta estará sujeita a receber **uma multa de até 1%** da fatura do mês em que ocorrer o evento, conforme penalidades previstas em lei.

O suporte técnico operacional garantirá que os sistemas sejam mantidos em funcionamento pelo período de vigência do contrato, compreendendo ainda a infraestrutura dos sistemas existentes conforme previsto neste documento.

b. Sustentação de Softwares e Atualizações

As tecnologias embarcadas na solução de sistemas especialistas existentes na Novacap estão em constante evolução e atualização, desde sistemas operacionais, versões de aplicações e bibliotecas utilizadas na infraestrutura.

Os processos de sustentação de softwares terá por objetivo principal a realização da gestão corretiva, adaptativa e evolutiva dos produtos de software existentes na Novacap, de acordo com o ITIL v4, que propõe o modelo de Melhoria Contínua do Serviço (MCS), que estará preocupado com a manutenção de valores através da avaliação contínua e intimamente relacionada ao Gerenciamento de Serviços de TI (GSTI), que busca melhorar cada fase do ciclo de vida do serviço, bem como os serviços atuais, processos, atividades relacionadas e tecnologia.

Para atender estas necessidades, se faz necessário a disponibilização de uma carga de serviço que possibilite a realização destes ajustes e sustentar as manutenções evolutivas nos sistemas existentes, que deverá ser demandada de acordo com as necessidades, utilizando a métrica de PPF (Pontos de Função) para identificar as necessidades e gerar os requisitos de forma que possam ser contabilizados, para que sejam autorizados pela equipe técnica de TI da Novacap e implementados pela empresa contratada.

c. Aplicação de Recursos para Manutenções Evolutivas

Para atender essa demanda, deverão ser cotados os valores de PPF pela empresa, com cargas estimadas em 6.000 PPFs, que poderão ou não ser utilizados pela Novacap a medida da necessidade e sob sua demanda.

A empresa contratada deverá apresentar um orçamento em UST para realização dos serviços de análise de requisitos e projeto da evolução. Após autorizada a execução dos serviços pela Novacap, deverão ser executados os procedimentos de modelagem do sistema e apresentado um orçamento em UST para implementação da evolução, para que seja autorizado pela Novacap.

Após autorização, a empresa deverá fazer a implementação das funcionalidades conforme documentação de projeto avaliada pela Novacap.

Dessa forma, se busca possibilitar a implementação de melhorias nos sistemas existentes, sem prejuízo para a Contratante e Contratada.

Esse procedimento não deverá ser utilizado para desenvolvimento de novos sistemas, mas sim, aplicar a manutenção evolutiva nos sistemas existentes, conforme segue:

- SIG Novacap;
- SGPU – Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos;
- SGRD – Sistema de Gestão de Redes de Drenagem;
- SGAV – Sistema de Gerência de Áreas Verdes;
- App Levantamento de Campo;
- Portal;
- Sistema de Projeto, Fiscalização, Acompanhamento de Obras;

26. SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES

Durante o período do contrato, a contratada deverá fornecer serviços diários de *backup* das informações, aplicativos e banco de dados, com armazenamento em estrutura da contratante.

Deverá realizar manutenções e atualizações necessárias para proteger o banco de possíveis problemas físicos e prevenir invasões de *hackers*. Será de responsabilidade da Contratada manter a Contratante informada oficialmente por meio de documentos sobre todos os eventos associados a segurança das informações armazenadas no banco de dados, sob pena de ter que responder por possíveis danos causados aos servidores de dados e/ou servidor de aplicação e perda de informações.

Os produtos resultantes da prestação de serviços da contratada serão de propriedade patrimonial exclusiva da NOVACAP, conforme estabelecido na Lei Nº. 13.303/2016, concomitante com o Artigo 4º da Lei Nº. 9.609/1998.

A Contratada fica proibida de veicular e/ou comercializar os relatórios e produtos gerados relativos ao objeto desta prestação de serviços, salvo se houver prévia autorização por escrito da NOVACAP.

27. EQUIPES PARA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS

A contratada deverá fornecer as equipes necessárias para pleno cumprimento do contrato, tanto no que diz respeito a especialização dos profissionais quanto às quantidades. Com base nas tarefas descritas neste edital, para realização dos serviços previstos, foram estimadas as seguintes equipes técnicas para desempenharem as atividades/funções:

- 1 Gerente de Projetos;
- 1 Administrador de Banco de Dados Oracle Spatial;
- 1 Analista de Sistemas Plano e Administrador de Dados;
- 1 Especialista em Gerência de Pavimentos Urbanos;
- 1 Analista em Gerência de Pavimentos Urbanos;
- 1 Analista Pleno em Sistemas de Informações Geográficas (Geoprocessamento);
- 2 Analistas Junior em Sistemas de Informações Geográficas (Geoprocessamento);
- 3 Técnicos em Sistemas de Informações Geográficas (Geoprocessamento);

Para Levantamento de Campo:

- 1 Técnico em Sistemas de Informações Geográficas (Planejamento de campo);

- 2 Supervisores ou Coordenadores de Equipes em Campo;
- 7 Avaliadores de Pavimentos (Equipes de Campo).
- 2 Motoristas.

CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS MÍNIMOS DAS EQUIPES

Equipes de Apoio e Infraestrutura

Para dar apoio técnico e suporte as atividades de campo, bem como a operação dos sistema, se faz necessário as equipes com os perfis mínimos, conforme segue:

a. Gerente de Projetos

Exercido por um Engenheiro Civil Pleno com experiência comprovada em Gerência de Projetos e Gerência de Pavimentos Urbanos.

Atribuições: Atuar na gerência do projeto com atividades relativas ao controle de processos e procedimentos, prazos e cronogramas, bem como a gerência de todas as equipes envolvidas nas atividades do projeto, desde levantamentos de campo, controle de qualidade e produtividade.

Tem ainda a função de analisar tecnicamente as demandas que surgem e deve buscar soluções dentro dos prazos estabelecidos no edital.

27.1 Administrador de Banco de Dados Espacial Oracle Spatial

Exercido por um Analista de Banco de Dados, que poderá ser exercido por profissional da área de tecnologia de sistemas de informação, como, Sistemas de Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Ciência da computação, Engenharia da computação e/ou Banco de Dados, com experiência comprovada em Administração de Banco de Dados Espacial Oracle Spatial.

Atribuições: Responsável por programar e manter os bancos de dados nos ambientes de teste e homologação, visando instalar e manter os sistemas gerenciadores de banco de dados Oracle Spatial. Profissional responsável por instalar, configurar e administrar o banco de dados.

Está sob as responsabilidades deste profissional desenvolver e monitorar o desempenho dos servidores de banco de dados, desenvolver documentação de sistemas, bancos de dados e sistemas, instalar e manter os sistemas gerenciadores de banco de dados, explorando toda sua potencialidade, realizar teste e monitoramento de performance nos banco de dados, juntando os ambientes quando necessário bem como efetuar o planejamento desta capacidade, gerenciar ao níveis de acesso de modo a garantir maior segurança a informação, definir e testar planos de contingência relativo ao SGDBs, e seus procedimento de baque de restore, dar suporta aos usuários com relação a melhor utilização da linguagem SQL para acesso a base de dados, sugerindo mudanças e adequando a implementação física dos banco de dados quando necessários, administrar, manter e gerenciar o sistema de banco de dados, garantir rotinas de back up e restaurações do banco de dados, analisar índices quantitativos de eficiência e ineficiência do banco, melhor tempo de respostas das consultas no banco de dados, Implementar e administrar rotinas de backup / restore, realizar auditoria de usuários, verificação de banco de dados, desenvolvimento de procedures, views, triggers e functions e as demais atividades da função.

Realizar atividades de carga de dados espaciais e tabulares, criação, monitoramento e ajustes de melhorias em consultas SQL, criação e disponibilização de novas camadas espaciais através da criação de views de banco e camadas de visualização, com definições de simbologias, escalas e zoom, criação de views, de relatórios para visualização no sistema e views de exportação de dados de interesse da contratante.

27.2 Analista e Administrador de Dados

Deverá ser exercido por um Analista de Dados, profissional da área de tecnologia de sistemas de informação com experiência em Análise de Dados e Geoprocessamento.

Atribuições: Realizar atividades de análise e verificação de dados tabulares e espaciais, verificando a consistência das informações, detectar erros e fazer as correções e ajustes necessários. Realizar testes de exportação de informações e validações com os dados existentes no banco de dados. Atuar nas áreas de análise de processos e administração de dados, análises de relacionamentos de bancos de dados para ajustes de modelos de entidades e relacionamentos, integrações de dados, definições de relações de camadas para geração de consultas SQL, ajustes de arquitetura e projetos de sistemas, planejamento e gestão de recursos operacionais.

Responsável pela atualização das camadas de dados vetoriais e raster do Banco de Dados Espacial, bem como ajustes de escalas de zoom de visualização dos dados, simbologia e apresentação dos dados.

27.3 Especialista em Gerência de Pavimentos Urbanos

Deverá ser exercido por um Engenheiro Civil Sênior Especialista em Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos.

Atribuições: Este profissional é responsável por toda análise técnica dos parâmetros de modelagem do sistema. Desde ajustes e alterações na metodologia, até a definição de pesos e combinações nas matrizes de priorização e calibração da árvore de decisão. Dentre as atribuições deste profissional, figuram ainda aquelas relacionadas a suporte técnico à contratante sempre que solicitado, para palestras, auxílio de justificativas e respostas à órgãos de controle e a outras instituições, no que tange a metodologia, resultados e funcionalidades do SGPU. É de responsabilidade do Especialista em Gerência de Pavimentos Urbanos a capacitação das equipes de avaliadores de campo na metodologia utilizada pela Novacap, assim como o treinamento que os possibilita preencher completa e corretamente todos os campos da planilha de avaliação. Os treinamentos devem ocorrer com uma frequência mínima de uma vez por trimestre.

27.4 Analista em Gerência de Pavimentos Urbanos

Deverá ser exercido por um bacharel em engenharia civil com experiência profissional ou acadêmica, comprovada, em implantação e operação de Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos. Este profissional deve ter experiência na metodologia de levantamento de campo utilizada pela Novacap (SHRP) e utilização de ferramentas em ambiente SIG.

Atribuições: Desempenhar atividades de verificação e análise dos levantamentos realizados em campo; análise dos resultados gerados pelo sistema, ou seja, acompanhar as avaliações cadastradas no banco de dados; ir a campo e verificar a coerência entre a condição da via e a avaliação de campo; verificar por meio do sistema e/ou in loco se o caminhamento planejado está sendo cumprido pelos avaliadores; verificar se os resultados da priorização estão condizentes com a realidade em campo, tais como os tipos de intervenções sugeridas, nota do ICP, defeitos registrados e, ainda, analisar criticamente o sistema como um todo e propor melhorias quando necessário.

27.5 Analista Junior em Sistema de Informação Geográfica (Geoprocessamento)

Deverá ser exercido por profissional com formação de nível superior e experiência comprovada em Geoprocessamento e Sistema de Informação Geográfica - SIG.

Atribuições: Responsável pela atualização da base do Sistema Viário em segmentos de pistas e delimitações de meios fios, a partir de imagens de satélite, ortofotos e/ou arquivos de "As Built's" recentes. Preenchimento obrigatório dos atributos do segmento de pista, atualização das rotas de ônibus e atualização do volume diário médio de veículos (VDM) na base de segmentos de pista. Cadastro dos serviços de manutenção e reabilitação dos pavimentos. Elaboração de mapas temáticos, conversão de projeção cartográfica, cruzamento de informações espaciais e tabulares, conversão de dados espaciais para diversos formatos (exemplos: shp, dwg, kml, wfs, wms) geração de relatórios e gráficos com diversas informações do SGPU.

27.6 Analista Pleno em Sistema Informação Geográfica – SIG (Geoprocessamento)

Deverá ser exercido por profissional com formação de nível superior e experiência comprovada em Geoprocessamento e Sistema de Informação Geográfica - SIG.

Atribuições: Capacitado e treinado para operar o Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos da Novacap e Gestor (Ambiente em SIG), além de ter conhecimento nas ferramentas de software de SIG (Quantum Gis) por exemplo, AutoCad, podendo ainda realizar atualização da base de dados espacial, a partir de imagens de satélite, ortofotos ou arquivos de "As Built's" recentes. Elaboração de mapas temáticos, conversão de projeção cartográfica, cruzamento de informações espaciais e tabulares, conversão de dados espaciais para diversos formatos (exemplos: shp, dwg, kml, wfs, wms) geração de relatórios e gráficos com diversas informações do SGPU.

27.7 Técnico em Sistema de Informação Geográfica (Geoprocessamento)

Deverá ser exercido por profissional com formação de nível superior, e que tenha conhecimento das ferramentas de Geoprocessamento e SIG.

Atribuições: Auxiliar nas atividades do Analista em Sistema de Informação Geográfica.

27.8 Analista de Sistemas Pleno (Programador)

Deverá ser exercido por profissional com formação de nível superior que tenha conhecimento de programação de acordo com a infraestrutura existentes na Novacap (java e/ou PHP).

Atribuições: Manutenção e sustentação dos softwares existentes.

Equipes de Levantamento de Campo

Para as atividades de campo, se faz necessário as equipes com os perfis mínimos conforme segue:

27.9 Técnico em Sistemas de Informações Geográficas (Planejamento de Campo)

Deverá ser exercido por profissional de nível superior com experiência em geoprocessamento e/ou Sistemas de Informações Geográficas.

Atribuições: Responsável por organizar, gerar, tratar, mapear, elaborar previamente os dados das vias que serão avaliadas, este profissional deve estar atento a alteração da malha viária de acordo com imagens de satélite ou ortofotos recentes (sempre que disponíveis) antes de envio das equipes a campo. Esse profissional deve realizar diariamente upload dos segmentos de pista que serão avaliados no equipamento móvel, para todos os avaliadores, e download das avaliações e inventários realizados no Banco de dados da Novacap.

Deve elaborar cronograma detalhado com a previsão das avaliações mensais.

27.10 Supervisor ou Coordenador das Equipes de Campo

Deverá ser exercido por um Engenheiro Civil, Tecnólogo em Construção Civil ou Técnico na área de Construção Civil com experiência em Avaliação de Pavimentos Urbanos.

Atribuições: Coordenar as equipes em campo, fornecendo todo o suporte técnico, operacional e logístico, esclarecimentos de dúvidas, responsável pelas avaliações de checagem, e ainda, realizar avaliações aleatórias para averiguar qualidade das avaliações de outros avaliadores.

27.11 Avaliadores de Pavimentos (Equipes de Campo)

As equipes de campo deverão ser compostas por profissionais com curso técnico completo na área de construção civil, estradas ou estudantes de engenharia civil, no mínimo no terceiro ano. Os avaliadores de campo deverão ser treinados e capacitados pelo Especialista em Gerência de Pavimentos. O treinamento deverá ser realizado com base na metodologia utilizada pela Novacap.

Atribuições: Realização de inventários e avaliações das vias por caminamento com aplicativo móvel na metodologia utilizada pela Novacap (SHRP), são ainda responsáveis por identificar alterações da malha viária de domínio da Novacap que estiverem em desacordo com a base vetorial existente.

27.11.1 Motorista

Deverá ser exercido por profissional com carteira de habilitação tipo B.

Atribuições: Responsável por levar diariamente os avaliadores para o destino planejado do dia, e conduzir a volta ao escritório da contratada.

28. PRODUTOS E RELATÓRIOS A SEREM ENTREGUES

A Contratada deverá gerar relatórios com as atividades desempenhadas conforme descrito a seguir, que são parte integrante dos boletins de medição.

a. RELATÓRIO INICIAL DE PLANEJAMENTO

Relatório de Planejamento, identificando todas as atividades, com períodos e prazos a serem realizadas.

b. RELATÓRIO OPERACIONAL MENSAL DAS ATIVIDADES DE CAMPO

Relatório das atividades realizadas no período, contendo as informações conforme segue:

i. ATUALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Informações com o total de segmentos de pista inseridos e/ou alterados na base de dados espacial no banco de dados da Novacap, contendo a extensão e quantidade de segmentos por Região Administrativa, apresentado na forma de tabela e mapa.

ii. LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Geração de informações de acompanhamento dos levantamentos realizados em campo, com as extensões percorridas pelos avaliadores, total de segmentos de pista avaliados, informações diversas das áreas avaliadas, contendo mapas, indicadores e controle de qualidade das avaliações.

1. Apresentação dos Dados nos Relatórios

Nos relatórios, quando possível deverá constar no mínimo as seguintes informações:

- Quantidade de segmentos de pista avaliados por RA e total;
- Extensão avaliada por RA e total;
- Quantidade de defeitos registrados e suas extensões separados por tipo de defeito, agrupados por RA, Hierarquia, ICP's, manutenção e reabilitação (M&R);
- Mapas e tabelas por RA identificando as vias que foram avaliadas;
- Mapas e tabelas por RA com os tipos de defeitos registrados;
- Mapas e tabelas com as vias que tiveram checagens, com suas quantidades e extensões avaliadas, identificando o percentual em relação a quantidade de vias avaliadas no mês de referência;
- Mapas e tabelas das vias classificadas nas piores condições (vias com ICP Subjetivo inferior a 85);
- Mapas e tabelas de priorização das vias avaliadas;
- Mapas e tabelas de ICP's por RA e agrupadas;
- Mapas e tabelas de hierarquia viária por RA e agrupadas;
- Mapas e tabelas de manutenção e reabilitação (M&R) por RA e agrupadas;
- Apresentar custos por tipo de manutenção, por RA e agrupadas;
- Apresentar custos por tipo de hierarquia, por RA e agrupadas;
- Apresentar custos por Região Administrativa;
- Entre outras possibilidades que o sistema permitir gerar.

iii. CHECAGENS DE CAMPO

Deverão ser apresentadas mensalmente as informações das checagens realizadas, com dados de análise da qualidade dos levantamentos, com o total de segmentos de pista e quilometragem dos segmentos checados, quanto representa em percentual do total avaliado ao mês, apresentado na forma de tabela e mapa.

iv. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Deverão ser apresentadas informações contendo os segmentos de pista avaliados no mês em pior estado de conservação do pavimento, com os custos associados, manutenções previstas, defeitos com severidade e extensão, fotos dos defeitos e mapas com a localização dos segmentos cujo ICP Subjetivo seja inferior a 85.

v. CONSULTORIA DO ESPECIALISTA

Deverá conter informações das atividades realizadas pelo consultor especializado em Gerência de Pavimentos Urbanos, contendo análises dos resultados gerados pelo SGPU, sugestões de ajustes dos parâmetros no sistema quando necessário, treinamentos e palestras quando houver.

c. RELATÓRIO MENSAL DE SUPORTE TÉCNICO E OPERACIONAL

Geração de relatório mensal dos serviços e atividades relacionados ao suporte técnico operacional, contendo ajustes realizados nos sistemas e/ou ajustes de infraestrutura.

*d. RELATÓRIOS SOB DEMANDA**i. Avaliações Extraordinárias*

Geração de Relatórios das avaliações de campo, contendo as áreas avaliadas na forma de mapas, com as informações de avaliações, inventários, cadastros, registros fotográficos dos defeitos e outros de acordo com demanda da Novacap.

ii. Relatórios Analíticos

Geração de relatórios de resultados e priorizações, contendo informações na forma de mapas, gráficos e tabelas, de acordo com as solicitações e necessidades da Novacap.

Geração de relatórios de análise dos dados de prioridades gerados pelo sistema, relatórios de cenários e diagnósticos, contendo sugestões de estratégias de manutenção, custos associados, informações agrupadas por Região Administrativa, Hierarquia Viária, ICP's, Manutenção e Reabilitação prevista (M&R) e outras existentes no SGPU.

e. RELATÓRIO FINAL

Deverá ser entregue ao término do contrato, Relatório Final (encadernado em capa dura), o quantitativo dos levantamentos realizados (número de segmentos de pista e quilometragem), quantidade de defeitos registrados, total de segmentos de pista inseridos na base de dados, apresentação detalhada da quantidade de vias avaliadas em cada mês durante toda vigência do contrato. Todas essas informações deverão ser apresentadas por Região Administrativa (RA), ICP's, hierarquia viária, manutenção e reabilitação prevista (M&R), e, totalizadas (agrupadas), gerar e apresentar priorização no término das avaliações. Todas as informações apresentadas devem conter mapas, gráficos e tabelas.

29. PLANO DE ENTREGA DO OBJETO

- a** - A contratada poderá solicitar prorrogação de prazo da entrega do objeto licitado, apresentando as devidas justificativas, cabendo ao executor do contrato, que a submeterá ao Diretor Administrativo ou Diretor da área demandante, cabendo a este último a deliberação acerca da demanda.
- b** - Durante todo o período contratado, a empresa deverá fornecer suporte técnico (presencial ou à distância), atualizações, correções de problemas relacionados aos produtos adquiridos, nos dias úteis, no horário de 09:00 às 18:00 horas, ininterruptamente, durante todo o período de vigência do contrato.
- c** - A manutenção e o suporte técnico deverão ocorrer pelo período de 36 (trinta e seis) meses.
- d** - A manutenção deverá garantir a atualização das novas versões dos softwares que venham a ser produzidas.
- e** - O serviço de suporte técnico deverá garantir o funcionamento, manutenção e fornecimento de novas versões e modificações (updates e upgrades) para os produtos contratados.

Constituirá descumprimento contratual entregas em desacordo do que o estabelecido neste item.

Os itens, objetos deste Projeto Básico, deverão ser entregues acompanhados de nota fiscal, ou seja, de acordo com a Nota de Empenho, constando o número do Edital, a descrição do produto, o valor unitário, a quantidade, o valor total e o local da entrega, além das demais exigências legais.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR DE REFERÊNCIA (máximo aceitável)	
			Unitário	Total
1	Contratação de Empresa para execução de serviços especializados para avaliação da condição da superfície dos pavimentos urbanos e realização de inventários das vias do Distrito Federal de domínio da Novacap, caracterização e inventário de áreas verdes, serviços de suporte técnico operacional e manutenção das bases de dados espaciais de forma contínua para manter funcional e operacional os sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana envolvendo pavimentos urbanos, drenagem, áreas verdes e ativos, conforme descrição abaixo: PRAZO DE EXECUÇÃO: 30 MESES			
	1 – Serviços de levantamento de campo para realizar inventário das vias e avaliação da qualidade dos pavimentos urbanos conforme metodologia utilizada na Novacap, bem como consultoria especializada para SGPU;	30	R\$ 185.383,97	R\$ 5.561.519,07
	2 – Serviços de levantamento para cadastro de atributos, com realização de inventário e caracterização de áreas verdes para SGAV;	30	R\$ 111.629,93	R\$ 3.348.897,91
	3. – Serviços de atualização e manutenção de bases de dados espaciais de responsabilidade da Novacap, abrangendo Cadastro de Sistema Viário, de Áreas Verdes e de Redes de Drenagem existentes no banco de dados Oracle Spatial;	30	R\$ 133.908,45	R\$ 4.017.253,62
	4. – Serviços de suporte técnico operacional para manter a infraestrutura de servidores de aplicação, webservice e banco de dados Oracle, bem como atendimento aos usuários de acordo com o ITIL v4;	30	R\$ 70.918,45	R\$ 2.127.553,64
	5 – Serviços de manutenção e sustentação de softwares legado, visando a manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva dos sistemas existentes no âmbito dos sistemas de infraestrutura que rodam em ambiente Oracle, de acordo com o ITIL v4.	30		

	30	R\$ 173.882,15	R\$ 5.216.464,53
Valor Total:		R\$ R\$ 20.271.688,78 (Vinte milhões, duzentos e setenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e setenta e oito centavos)	

30. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os itens a serem adquiridos devem estar de acordo com as seguintes especificações e quantitativos:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR DE REFERENCIA (máximo aceitável)	
			Unitário	Total
1	A -Inventário e avaliação em nível de rede, de toda a malha viária de vias urbanas do Distrito Federal, com aproximadamente 130 mil segmentos de vias e extensão de eixo total de 6.000 km, utilizando o app mobile disponibilizado pela Novacap, de acordo com a metodologia SGPU existente (SHRP, com definição do ICP e pontos dedutíveis), com registros fotográficos, classificação de extensão, severidade e pontos dedutíveis por segmento, com geração de relatórios e indicadores de planejamento com prioridades, sugestão de manutenções e reabilitações a serem realizadas ao longo do tempo, bem como estimativas de custos de manutenções por segmentos.	30	R\$ 185.383,97	R\$ 5.561.519,07
	B – Realização de inventário para levantamento de atributos e caracterização de aproximadamente 156 milhões de metros quadrados de áreas verdes e cadastro das informações no banco de dados, referente a domínio, complexidade, tipo de vegetação, tipo de área, localização, status, tipo de terreno, grau de inclinação, bem como indicação de irrigação, área tombada, vegetação espontânea, canteiro ornamental e faixa de domínio.	30	R\$ 111.629,93	R\$ 3.348.897,91
	C – Manutenção e suporte do ambiente de Sistemas de Gestão de Infraestrutura Urbana, mantido em Oracle Spatial com as seguintes especificações: Sistema Operacional Oracle Linux 7.7 (Kernel RedHat 7), Servidor de banco de dados: Oracle Enterprise Integrator Edition 11G com Spatial, Servidor de Webservice: WSO2 Enterprise Integrator e WSO2 API Manager, Servidor de Aplicações: Weblogic Standart Edition 11G e Apache 2.0 Linguagens de Desenvolvimento: Java, Javascript, Oracle ADF, PHP e Oracle APEX;	30	R\$ 133.908,45	R\$ 4.017.253,62
	D – Manutenção corretiva, evolutiva e de sustentação de softwares relacionados ao ambiente do Sistema de Gestão de Infraestrutura Urbana da Novacap, implementados em arquitetura funcional organizada em camadas aderentes ao padrão MCV (Model – View – Controller) com sistemas desenvolvidos utilizando as tecnologias Java/Ajax com Javascript, Oracle ADF (Application Development Framework), PHP 5.6 E Oracle Apex.		R\$ 70.918,45	
	Sistemas: 1. SGPU – Sistema de Gerência de Pavimentos Urbanos; 2. SGAV – Sistema de Gerência de Áreas Verdes; 3. SGRD - Sistema de Gestão de Redes de Drenagem; 4. SMA – Sistema de Manutenção de Ativos de Infraestrutura; 5. WegSIG - Sistema de Publicação de Mapas;	30	R\$ 173.882,15	R\$ 5.216.464,53
	E - Estimativa de Manutenções evolutivas durante contrato de 6.000 PPFs (Pontos por Função).			

	30	
Valor total:	R\$ 20.271.688,78 (Vinte milhões, duzentos e setenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e setenta e oito centavos)	

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes neste instrumento, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda: nos preços unitários deverão estar incluídas todas as despesas, encargos e tributos pertinentes para o produto.

31. DAS PROPOSTAS

31.1 Da apresentação das propostas:

31.1.1 Poderão participar do certame e apresentar propostas as empresas que tenham especificado como objeto social, expresso no estatuto ou contrato social, atividade pertinente e compatível com o objeto deste processo licitatório e que atendam plenamente todas as condições estabelecidas neste Projeto Básico.

31.1.2 Não poderão participar do processo licitatório:

31.1.2.1 Empresas que estiverem impedidas de participar de licitações e de serem contratadas por empresas públicas ou por sociedades de economia mista conforme o Art. 38 da Lei 13.303/2016.

31.1.2.2 Empresas que estejam incluídas em cadastro de empresas inidôneas conforme o Art. 37 da Lei 13.303/2016

31.1.2.3 Empresas que se enquadrem em alguma das vedações previstas nos Artigos 8º e 9º do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

31.1.2.4 Empresas em dissolução ou em liquidação.

31.1.2.5 Empresas estrangeiras não autorizadas a funcionar no Brasil.

31.1.2.7 A Proposta Global apresentada por cada licitante deverá ser entregue presencialmente na sessão pública para entrega das propostas que se realizará em dia, horário e local indicados no edital licitatório.

31.1.2.8 A Proposta deverá ser entregue por representante legal devidamente comprovado por meio de estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, ou por procurador, devidamente comprovado por meio de procuração por instrumento público ou particular, do qual constem poderes específicos para praticar os atos pertinentes ao certame.

31.1.2.9 Quando do credenciamento das LICITANTES na sessão pública para entrega das propostas, o representante legal ou procurador deverá se identificar exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.

31.1.2.10 Será admitido apenas um representante para cada LICITANTE credenciada, sendo que cada um deles poderá representar apenas uma credenciada.

31.1.2.11 A ausência do credenciado em qualquer momento da sessão importará a imediata exclusão da LICITANTE por ele representada, salvo autorização expressa do presidente da comissão de licitação da NOVACAP que preside a sessão pública de entrega das propostas.

31.1.2.12 O critério de julgamento do presente processo licitatório será de melhor combinação de técnica e preço e será vencedora a empresa que obtiver a maior nota, em uma escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

32.2 Da Validade das Propostas

32.2.1 As propostas apresentadas terão validade de 90 (noventa) dias, a partir da data do seu recebimento, em conformidade com o Parecer Jurídico 397 (91086438)

32. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

A Proposta Global apresentada será composta de duas partes: Proposta Técnica e Proposta de Preços.

Será declarada vencedora, a Licitante que atingir a maior nota de AVALIAÇÃO DA PROPOSTA (A).

32.1 Da Avaliação das Propostas:

A avaliação de cada proposta será determinada pelo somatório dos produtos do ÍNDICE TÉCNICO (IT) da proposta em exame pelo peso 7 (sete) e do ÍNDICE DE PREÇOS (IP) da proposta em exame pelo peso 3 (três), conforme fórmula 1 abaixo:

Fórmula 1:

$$A = IT \times 7 + IP \times 3$$

Onde:

A = avaliação da proposta

IT = índice técnico da proposta

IP = índice de preço da proposta

33.2 Índice de Preço (IP)

O ÍNDICE DE PREÇOS será determinado mediante a utilização do critério expresso, conforme fórmula 2 abaixo:

Formula 2:

$$IP = M / P$$

Onde:

IP = Índice de preços referente a Proposta de preços em Análise.

M = Menor Preço Proposto pelas proponentes classificadas.

P = Preço Proposto pela Licitante.

33.3 Índice Técnico (IT).

O ÍNDICE TÉCNICO será calculado mediante a divisão da PONTUAÇÃO TÉCNICA da proposta em exame pela MAIOR PONTUAÇÃO TÉCNICA entre as propostas, segundo a fórmula 3 abaixo:

Formula 3:

$$IT = PT / MPT$$

Onde:

IT = índice técnico da proposta

PT = pontuação técnica da proposta em exame

MPT = maior pontuação técnica entre as propostas técnicas

Todos os valores numéricos referidos neste edital são calculados com duas casas decimais, desprezando-se a fração remanescente.

Configurada a hipótese de existência de mais de uma proposta com Nota Final igual, servirá como critério para desempate a maior nota da Proposta Técnica. Persistindo o empate a seleção será decidida pela maior nota na experiência da Empresa.

Em caso de persistir o empate entre duas ou mais propostas e, após obedecido o disposto na legislação em vigor, proceder-se-á a classificação mediante sorteio, em ato público, em local, dia e hora previamente determinados, para o qual todos os licitantes são convocados, conforme parágrafo II do art. 45 da Lei Federal nº 8.666/93 e Lei Federal nº 8.883 de 08.06.94.

Verificada discordância entre o preço unitário e o total resultante de cada item, prevalecerá o primeiro.

33.3.1 A pontuação final será arredondada até os centésimos de acordo com a regra definida pela norma da ABR 5891/ABNT – regras de arredondamento na numeração decimal.

33.3.2 Será automaticamente desclassificada a licitante cuja Proposta Técnica obtiver pontuação inferior a 70 (setenta) pontos.

33. EXIGÊNCIAS PARA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

a. À luz da Lei nº 6.112, de 02 de fevereiro de 2018, e do Decreto nº 40.388, de 14 de janeiro de 2020, para os contratos com valor global igual ou superior a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e cujo prazo de validade ou de execução seja igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias, a empresa a ser contratada deverá apresentar, obrigatoriamente, no momento da formalização da relação contratual, declaração de existência de Programa de Integridade nos termos da Lei nº 6.112, de 2018. **O descumprimento das exigências referidas na Lei nº 6.112, de 02 de fevereiro de 2018, ensejará nas penalidades previstas na própria Lei.**

b. Além da Declaração de existência de Programa de Integridade citada no subitem anterior, para celebração do contrato será exigida também a apresentação dos seguintes documentos pela empresa a ser contratada:

1. Relatório de Perfil, nos termos do Anexo I do Decreto nº 40.388, de 14 de janeiro de 2020;
2. Relatório de Conformidade do Programa, nos termos do Anexo II do Decreto nº 40.388, de 14 de janeiro de 2020.

34. PRAZOS

34.1 Os prazos de vigência do Contrato serão de 30 (**trinta**) meses, contados a partir da data da sua assinatura.

34.2 A CONTRATADA deverá iniciar a execução dos serviços **em até 5 (cinco) dias** contados do recebimento da respectiva Ordem de Serviço.

34.3 As condições para prorrogação de prazo dos contratos são as dispostas nos artigos 177 e 178 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap, podendo ser prorrogado até o limite de 5 anos.

35. FISCALIZAÇÃO

a. A NOVACAP deverá indicar como fiscal do contrato um representante da Administração, designado por Instrução de Serviço, para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto, conforme dispõe, no que couber, a Seção IX - DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO do Regulamento de Licitações e Contratos da NOVACAP, assim como fazer cumprir todas as demais disposições legais para contratação e execução dos serviços técnicos especializados de supervisão previstos neste Projeto Básico.

b. O fiscal do contrato será responsável pelo cumprimento de toda legislação existente e pertinente à execução do contrato decorrente deste Projeto Básico.

c. A NOVACAP designará engenheiro, devidamente credenciado junto à CONTRATADA, com autoridade para exercer em nome da CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços contratados.

d. As exigências da FISCALIZAÇÃO basear-se-ão nas especificações, normas técnicas e em regras práticas construtivas, atendendo-se ao disposto na Lei nº 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações e Contratos da NOVACAP.

e. À FISCALIZAÇÃO fica assegurado o direito de:

i. Exigir que todos os documentos gerados e/ou comunicações com a CONTRATANTE sejam disponibilizados por meios eletrônicos, como e-mails corporativos, e que as vias impressas e cópias digitais (CD-ROMs) destes documentos sejam entregues com a maior brevidade possível à FISCALIZAÇÃO.

ii. Solicitar a substituição de qualquer profissional que não corresponda técnica ou disciplinarmente às exigências da FISCALIZAÇÃO. A efetivação desta medida não implicará em modificação do prazo ou condições do Contrato.

iii. Exigir o cumprimento de todos os itens deste Projeto Básico e do Contrato.

iv. Ordenar a suspensão da execução contratual, no caso de não ser atendida qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado, ou em equipamento utilizado para a execução dos serviços, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da data da solicitação. A efetivação desta medida não implicará em qualquer indenização ou em prejuízo das penalidades a que ficar sujeita à CONTRATADA.

f. Caberá à CONTRATADA:

i. Fornecer todos os documentos gerados para a CONTRATANTE em meios eletrônicos, como e-mails corporativos, e em vias impressas e digitais (CD-ROMs) e entregá-los com a maior brevidade possível à FISCALIZAÇÃO.

ii. Prestar toda assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, visando a perfeita execução e completo acabamento dos serviços dentro dos prazos estipulados pela NOVACAP.

iii. Manter à disposição dos serviços, profissionais legalmente habilitados, em período integral, além de auxiliares de comprovada competência.

iv. Manter à disposição da FISCALIZAÇÃO, de forma organizada, cópias físicas e digitais de todas as documentações afetas aos serviços contratados.

v. Fornecer à FISCALIZAÇÃO os esclarecimentos e/ou documentos necessários à elaboração de relatórios, inclusive aqueles exigidos pelo art. 41 do Decreto Distrital nº 32.598/2010.

vi. Acatar imediatamente as instruções e observações da FISCALIZAÇÃO refazendo qualquer trabalho não aceito, desde que justificado, sem prejuízo aos prazos envolvidos.

vii. Levar ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO de imediato qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante a execução dos serviços para a adoção das medidas cabíveis.

viii. De qualquer decisão da FISCALIZAÇÃO sobre assuntos não previstos no presente Projeto Básico ou no Contrato, caso a CONTRATADA se julgue prejudicada, será garantido o direito ao contraditório e a ampla defesa das partes.

36. EXIGÊNCIAS PRÉVIAS AO INÍCIO DOS SERVIÇOS

a. A CONTRATADA deverá proceder à retirada de todas as autorizações e outros documentos necessários à plena execução do Contrato após a assinatura da Ordem de Serviço. O início da obra está condicionado à apresentação destes documentos à FISCALIZAÇÃO. **A FISCALIZAÇÃO somente autorizará a emissão da primeira fatura/nota fiscal após a CONTRATADA apresentar todas as licenças, seguros, autorizações e outros documentos necessários à plena execução do Contrato.**

b. A CONTRATADA deverá registrar no CREA/ CAU as Responsabilidades Técnicas.

c. **Obrigatoriamente** a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverão realizar reunião, em até 10 (dez) dias corridos contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA, para discussão dos projetos e demais documentos técnicos que compõem este Projeto Básico, com a participação dos respectivos autores e/ou analistas.

1. Deverá ser lavrada ata para registro das ocorrências da reunião.

2. Deverão ser apresentados pela CONTRATADA as licenças, autorizações e outros documentos necessários a plena execução do Contrato.

3. A reunião visa à avaliação conjunta e agilizar as decisões técnicas para definir medidas referentes à execução da obra com a qualidade necessária e no prazo previsto.

4. Na ocasião a CONTRATADA deverá apresentar, às suas expensas, Relatório técnico minucioso contendo avaliação da documentação técnica e o planejamento da execução dos serviços, discutindo com a Novacap, bem como esclarecendo dúvidas porventura existentes.

37. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a. Compete à contratada a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à conclusão do objeto da contratação.

b. A contratada deverá contar com espaço físico dentro do Distrito Federal, adequado à realização do objeto a ela confiado, independentemente da localização de sua sede.

i. Será facultado à CONTRATANTE, e àqueles por ela autorizados, livre acesso às instalações da contratada onde estejam sendo realizados os trabalhos relacionados com o objeto, mediante prévia autorização da contratada.

c. Na execução do contrato somente será admitida a substituição de qualquer dos profissionais indicados como integrantes da Equipe Técnica Permanente da CONTRATADA quando devidamente autorizada pela CONTRATANTE e por outros profissionais cuja capacitação seja, no mínimo, equivalente ou superior à do profissional substituído, tendo em vista as exigências constantes da licitação. O mesmo será válido para os profissionais que poderão ser contratados caso a demanda da CONTRATANTE aumente.

38. GESTÃO AMBIENTAL E CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

a. A CONTRATADA deverá respeitar as normas relativas e aplicáveis ao caso.

b. A CONTRATADA deverá executar medidas de mitigação dos danos ambientais e de compensação ambiental definidas no licenciamento ambiental e na legislação em vigor.

c. A CONTRATADA deverá utilizar produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e de recursos naturais.

d. A CONTRATADA deverá avaliar impactos de vizinhança que possam ser causadas pela execução dos serviços, na forma da legislação urbanística.

- e. A CONTRATADA deverá zelar pela proteção do patrimônio cultural, histórico, arqueológico e imaterial, cujo impacto possa ser causado pela execução dos serviços.
- f. A CONTRATADA deverá realizar o correto descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de todo tipo de resíduo, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final, em atendimento à legislação e demais normas vigentes, contemplando a análise de contaminação do solo, prevenção de poluição no local de execução dos serviços.
- g. A CONTRATADA deverá cumprir os procedimentos de proteção ambiental, responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente, nos termos da legislação pertinente e demais normas vigentes, independentemente do detalhamento e/ou das especificações dos projetos de engenharia.
- h. A CONTRATADA responderá pelos crimes ambientais que praticar, nos termos da legislação ambiental e demais normas vigentes.
- i. A CONTRATADA deverá adotar boas práticas de otimização de recursos, tais como: racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxico-poluente; substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade; capacitação periódica dos empregados para a redução de desperdícios; dentre outras.

39. HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

a. A CONTRATADA deverá cumprir todas as exigências das normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo equipamento de proteção individual e coletiva necessários para o desempenho de cada atividade específica, a todos os que trabalham ou permaneçam em área de risco, sendo responsável pela orientação e FISCALIZAÇÃO da utilização destes, devendo estar, permanentemente, em condições de funcionamento, com qualidade e tecnologia adequadas. A CONTRATADA deverá exigir que seus empregados, quando em serviço, utilizem todos os equipamentos de proteção individual (EPI) na realização de atividades que assim os exijam, tais como: capacetes, luvas, óculos de segurança, protetores auriculares, etc, observando as regras de segurança, higiene e apresentação pessoal.

Art. 162 - As empresas, de acordo com as normas a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho, estarão obrigadas a manter serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho. (SESMT)

Art. 163 - Será obrigatória a constituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de conformidade com as instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho, nos estabelecimentos ou locais de obras nelas especificadas.

b.

A CONTRATADA deverá também, fornecer protetor solar aos empregados expostos ao sol na execução das obras e serviços, conforme art. 2º, § 1º, inciso I da Lei Nº 4.182 de 21 de julho de 2008 e NR 06 do Ministério do Trabalho.

c. A CONTRATADA deverá atender à Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho:

NR-4 - O dimensionamento do SESMT vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento constantes dos Quadros I e II desta norma. (aplicado somente para empresas que possuam acima de 100 empregados).

NR-5 - A CIPA será composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com as proporções mínimas estabelecidas no Quadro I desta norma. (Aplicado somente às empresas que para execução do contrato, necessitem dispor de mais de 20 de seus empregados).

NR-06 que trata de Equipamentos de Proteção Individual

NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO NR-10 que trata da Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR-12 que trata da Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos NR-15 que trata de Atividades e Operações Insalubres

NR-16 que trata de Atividades e Operações Perigosas

NR-18 que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. NR-35 que trata da realização de Trabalho em Altura.

d.

A CONTRATADA deverá atender a todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho aprovadas, em especial:

e. Caberá à CONTRATADA manter no local de execução dos serviços, material necessário à prestação de primeiros socorros, guardado em local adequado e aos cuidados de pessoas treinadas para manipulá-los, conforme disciplina a NR 07 do Ministério do Trabalho.

f. A CONTRATADA deverá manter no local de execução dos serviços os equipamentos de proteção contra incêndio na forma da legislação e demais normas vigentes.

40. DA GARANTIA

40.1 Será exigida da CONTRATADA garantia no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, facultando-se à CONTRATADA a opção por uma das seguintes modalidades:

I - caução em dinheiro;

II – seguro garantia; ou

III - fiança bancária.

40.2 Em caso de alteração do valor do contrato, o valor da garantia deverá ser atualizado, nas mesmas condições pactuadas originalmente.

40.3 Serão obedecidas as disposições dos artigos 151, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165 e 166 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

40.4 Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade de quaisquer acidentes durante a execução do serviço contratado, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados ao serviço contratado, em quaisquer tipos de situações.

41. PENALIDADES

41.1 Conforme o art. 251 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap:

41.1.1 As sanções aplicáveis pela NOVACAP na presente contratação são: advertência; multa; ou suspensão temporária de participação em licitação e de impedimento de contratar com a NOVACAP, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

41.1.2 A reincidência de atos ensejadores da sanção de advertência poderá acarretar a aplicação de penalidade de suspensão.

41.1.3 A aplicação de multa não impede que a NOVACAP rescinda o contrato e aplique outras sanções previstas no Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

41.1.4 O valor da multa aplicada após regular processo administrativo será descontado da garantia prestada pela contratada.

41.1.5 Configurada a hipótese de ser o valor da multa aplicada superior ao valor da garantia prestada pela contratada, esta responderá pelo pagamento da diferença do valor apurado que poderá ser descontado dos pagamentos eventualmente devidos pela NOVACAP, ou, ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente

41.1.6 O não pagamento da multa aplicada pela contratada implicará na aplicação da sanção de suspensão temporária de participação em licitação e de impedimento de contratar com a NOVACAP, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

41.1.7 A advertência e a suspensão temporária de participação em licitação e de impedimento de contratar com a NOVACAP por prazo não superior a 2 (dois) anos poderão ser aplicadas juntamente com a multa, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis.

41.1.8 O prazo da sanção de suspensão temporária de participação em licitação e de impedimento de contratar com a NOVACAP terá início a partir da publicação do ato no Diário Oficial do Distrito Federal.

41.1.9 A sanção de suspensão temporária de participação em licitação e de impedimento de contratar com a NOVACAP por prazo não superior a 2 (dois) anos implica durante a sua vigência na suspensão do registro cadastral, se existente, ou no impedimento de inscrição cadastral.

41.1.10 A reincidência da prática de atos puníveis com a penalidade de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a NOVACAP, ocorrida em período inferior a 2 (dois) anos a contar do término da primeira punição, implicará no agravamento da sanção a ser aplicada.

41.1.11 Sendo que a inércia da contratada na prestação do serviço acima de 30 (dias) ensejará em multa e será considerada como falha grave e poderá ensejar em rescisão.

41.2 As sanções serão aplicadas conforme os procedimentos apresentados na SEÇÃO XIII do CAPÍTULO I do TÍTULO IV do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

41.2.1 Cabe à Diretoria de Urbanização a identificação do quantum das sanções a serem aplicadas.

41.3 Serão aplicadas multas nas seguintes situações, em consonância com o artigo 259 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap:

a. atraso de até 30 dias na entrega do serviço em relação ao prazo estipulado: de 0,33% (trinta e três centésimos por cento), por dia de atraso, calculado desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor do serviço não entregue;

b. atraso superior a 30 dias na entrega do serviço em relação ao prazo estipulado: de 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento), por dia de atraso, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor do serviço não entregue;

c. 5% (cinco por cento) sobre o valor total da nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos itens **a** e **b** deste item;

d. 15% (quinze por cento) sobre o valor total do contrato em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela NOVACAP, recusa parcial ou total na entrega do serviço, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato ou da nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente;

e. 20% (vinte por cento) sobre o valor da nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega.

41.4 A CONTRATANTE poderá, ainda, cancelar a Nota de Empenho sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

42. RECURSOS E ARBITRAGENS

a. A CONTRATADA poderá interpor recurso junto à CONTRATANTE para obter decisões superiores, caso se sinta prejudicada, quanto a qualquer decisão da FISCALIZAÇÃO sobre assuntos não previstos no Projeto Básico ou no Contrato de que faz parte.

43. DO REAJUSTE

Atendendo ao disposto no Decreto nº 36.246, de 02 de janeiro de 2015, Art. 4º, fica estabelecido que será adotado como índice de reajuste para compensar os efeitos das variações inflacionárias o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para a definição do índice do reajuste será utilizada a Calculadora do Cidadão, disponibilizado no site do Banco Central do Brasil:

<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>

É vedada a inclusão, por ocasião do reajuste, de componentes não previstos na proposta inicial, exceto, quando se tornarem obrigatórios por força de instrumento legal, ficando a comprovação do novo a cargo da CONTRATANTE.

44. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

a. Fica vetado à CONTRATADA o atendimento a qualquer solicitação de modificação, durante a execução do serviço, proveniente de pessoas não autorizadas.

b. Serão admitidos acréscimos e supressões, desde que esteja de acordo com a Lei 13.303/2016 e Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap, e desde que a solicitação de acréscimo/supressão pela contratada **não** corresponda a um risco alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da própria contratada.

c. Após a assinatura do Contrato, sugestões da CONTRATADA visando modificar especificações de materiais, quantidades ou substituição de serviços deverão ser encaminhadas à FISCALIZAÇÃO para consulta e aprovação. A consulta deverá ser realizada por meio de Carta emitida em 2 (duas) vias, ao mesmo tempo em que deverá fornecer:

1. Justificativa técnica e comercial para as alterações propostas;
2. Documentos comprovando a impossibilidade do fornecimento do material especificado por parte do fabricante, se for o caso;
3. Quantidades a serem alteradas ou incluídas, conforme a justificativa apresentada na alínea “a” deste subitem;

4. Composições de custo e preço unitário dos serviços novos, se for o caso, nos termos previstos em Edital;
5. Coleta de preços de insumo não previsto na planilha contratual, se for o caso, apresentando propostas de três fornecedores;
6. Documentos de análise técnica dos materiais por entidades reconhecidas no mercado, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

d. Caso haja alterações nos parâmetros de aprovação, habilitação e/ou licenciamento durante a execução da obra, a Contratada deverá promover regularização junto aos órgãos competentes.

45. DO PAGAMENTO

Pagamentos serão efetuados pela Contratante no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

O pagamento da obrigação deverá ocorrer no prazo previsto no contrato, limitado a 30 (trinta) dias contados do atesto da Nota Fiscal, que deverá ser emitido em até 5 (cinco) dias após o recebimento da documentação fiscal.

Os pagamentos de valores iguais ou superiores a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) serão feitos exclusivamente, mediante crédito em conta corrente, em nome do beneficiário, junto ao Banco de Brasília S/A – BRB, ressalvados:

I – os pagamentos a empresas vinculadas ou supervisionadas pela Administração Pública Federal;

II – os pagamentos efetuados à conta de recursos originados de acordos, convênios ou contratos que, em virtude de legislação própria, só possam ser movimentados em instituições bancárias indicadas nos respectivos documentos;

III – os pagamentos a empresas de outros estados da federação que não mantenham filiais e/ou representações no DF e que venceram processo licitatório no âmbito deste ente federado.

A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico.

A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 246 do Regulamento e Licitações e Contratos da Novacap.

Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- o prazo de validade;
- a data da emissão;
- os dados do contrato e do órgão contratante;
- o prazo de entrega dos bens;
- o valor a pagar; e
- eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- Não produziu os resultados acordados;
- Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida ;
- Deixou de fornecer os materiais com a qualidade ou quantidade inferior à demandada;
- Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento;
- Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei 8.212, de 1993, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

Na hipótese de ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela NOVACAP, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100) / 365$$

EM = $I \times N \times VP$, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual; EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = Valor da Parcela em atraso

46. DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO

- a. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e aquelas previstas em Lei e no Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.
 - i. Os motivos para rescisão do contrato são os apresentados no Art. 248 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.
 - ii. Conforme o art. 249 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap, a rescisão do contrato será efetivada e reduzida a termo: por ato unilateral e escrito de qualquer das partes, nas hipóteses previstas no artigo 248 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap; ou de forma amigável, por acordo entre as partes.
 - iii. As consequências decorrentes de rescisão por ato unilateral da NOVACAP são as apresentadas no art. 250 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap.

47. DO CONTRATO

O prazo para assinatura do contrato ou retirada da respectiva nota de empenho será de até 05 (cinco) dias úteis contados a partir da intimação do vencedor do certame, podendo ser prorrogado uma vez por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

Os serviços, objeto deste Projeto Básico, serão formalizados pelo instrumento de CONTRATO, e terá vigência de 30 (trinta) meses, contados a partir de sua assinatura.

A CONTRATADA deverá prestar garantia fiduciária de 5% (dois por cento) do valor do CONTRATO, nos termos do art. 149 ao 166 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap – RLC e da Lei nº 13.303/2016, devendo optar dentre uma das modalidades definidas no § 2º do art. 70, da Lei nº 13.303/2016 e, art. 152 do Regulamento de Licitações e Contratos da Novacap – RLC e da Lei nº 13.303/2016.

O início da execução contratual só ocorrerá mediante a apresentação da garantia contratual, que deverá ocorrer em até 10 (dez) dias úteis da assinatura da avença contratual.

O prazo para apresentação da garantia poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, caso necessário, desde que a justificativa fundamentada seja previamente apresentada para análise da CONTRATANTE antes de expirado o prazo inicial.

Farão parte integrante do contrato, o Edital de licitação, seus anexos e a proposta apresentada pela licitante vencedora.

48. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a. Receber o objeto no prazo se atendidas, pela CONTRATADA, as condições estabelecidas neste Projeto Básico e seus anexos;
- b. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, através de empregado ou comissão especialmente designados;
- c. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste Projeto Básico e seus anexos.

49. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

a. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes neste Projeto Básico, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

1. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação;
2. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições fiscais da licitação;
3. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela NOVACAP, durante a realização do Contrato;
4. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.
5. Cumprir os procedimentos de proteção ambiental, responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente e respondendo por qualquer crime ambiental que venha a praticar, nos termos da legislação ambiental e demais normas vigentes.
6. Cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas e da Previdência Social, sendo responsável pela contratação de todo o pessoal necessário ao pleno desenvolvimento dos serviços.
7. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos causados por culpa ou dolo de seus empregados, prepostos e/ou contratados, bem como obrigar-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento do presente contrato, inclusive riscos de engenharia e de responsabilidade civil.

50. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

A Empresa vencedora deverá realizar as atividades utilizando profissionais especializados, em número suficiente, cabendo-lhe total e exclusiva responsabilidade por todas as despesas e encargos de qualquer natureza com o pessoal de sua contratação, necessária à execução do contrato, com integral atendimento de toda a legislação que rege os negócios jurídicos e que lhe atribua responsabilidade, com ênfase na tributária, cível, previdenciária, trabalhista, acidente do trabalho e/ou outros semelhantes, bem como assistência médica e/ou outros assemelhados, cedendo cópia de comprovação de quitação à NOVACAP, sempre que necessário. Outrossim, obriga-se a reembolsar à NOVACAP todas as despesas que esta tiver decorrente de:

- reconhecimento judicial de vínculo empregatício de empregados seus com a NOVACAP ou qualquer empresa do mesmo grupo econômico;
- reconhecimento judicial de solidariedade ou subsidiariedade da NOVACAP ou de qualquer outra empresa do mesmo grupo econômico, no cumprimento das obrigações trabalhista e/ou previdenciárias contratada;
- indenização, inclusive a terceiros, em consequência de eventuais danos causados pela contratada ou seus prepostos na execução de suas atividades.

A empresa deve restituir à NOVACAP, todas as despesas que esta tiver que efetuar para suprir as falhas ocorridas na prestação dos serviços, objeto deste contrato, em consequência da ação ou omissão da CONTRATADA ou de seus empregados. Deve, ainda, atender aos dispositivos da Lei nº 9.032/95, apresentando para a NOVACAP, até o 8º (oitavo) dia do mês subsequente ao de competência, cópia de sua folha de pagamento e sequência normal dos pagamentos mensais subsequentes ao primeiro mês.

51. PROPRIEDADE

Todas as ferramentas de hardware e software disponibilizadas pela contratada, durante a execução dos serviços objeto deste projeto básico, são de posse e propriedade da Novacap, salvo ferramentas que possuam licenciamentos registrados e proprietárias.

Na renovação do contrato ficam inalteradas todas as características dos serviços prestados e ferramentas já disponibilizadas, inclusive a propriedade e as características econômicas, pela vigência da renovação.

Os produtos resultantes da prestação de serviços da contratada, tais como estudos, relatórios, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, fontes dos códigos dos programas totalmente indentados, comentados e documentados, páginas na intranet e internet, documentação didática em papel ou em mídia eletrônica, projetos, sistemas, programas objetos ou executáveis, bases de dados, arquivos, interfaces e outros correlatos, são de propriedade patrimonial exclusiva da NOVACAP, nos termos da Lei Nº. 13.303/2016, concomitante com o Artigo 4º da Lei Nº. 9.609/1998.

A contratada ficará proibida de veicular e/ou comercializar os produtos gerados relativos ao objeto desta prestação de serviços, salvo se houver prévia autorização por escrito da NOVACAP. Fica estabelecido que semelhanças de produtos comerciais acima do percentual de 80% (oitenta por cento) de implementações de produtos mantidos por este processo licitatório caracteriza apropriação indébita de patrimônio público, independentemente das tecnologias envolvidas e de registro destes produtos no INPI.

52. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

a. O Executor do Contrato terá acesso a todos os produtos produzidos, podendo solicitar correções, esclarecimentos e outras informações que julgarem necessárias, condicionando-se o pagamento de cada etapa ao pleno atendimento dos produtos apresentados.

b. O Pagamento da primeira fatura fica condicionado à apresentação da ART dos serviços, registradas junto ao CREA/CAU-DF, no prazo contado a partir da emissão da ordem de serviço em até 10 dias corridos.

c. A Contratada deverá apresentar mensalmente quando da medição dos serviços, além dos documentos por ela elaborados, os documentos:

1. Cronograma físico-financeiro;
2. Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União - PGFN ou pela Secretariada Receita Federal do Brasil, em plena validade;
3. Certidão de Regularidade de situação junto ao FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;
4. Certidão Negativa de Débitos para com o Distrito Federal – CND-DF;
5. Prova de regularidade para com a Justiça do Trabalho, a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
6. Guia do FGTS – GFIP e
7. Guia de Recolhimento do INSS (GPS)

53. MATRIZ DE RISCOS

- a. Ver Mapa de Riscos (Doc. SEI/GDF XXXXXXXX)

54. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas [portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm) (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 1995. Regulamenta, no âmbito da União, a Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8945.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei Complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, e as Leis nos 5.889, de 8 de junho de 1973, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 9.099, de 26 de setembro de 1995, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 8.934, de 18 de novembro de 1994, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp147.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, para reorganizar e simplificar a metodologia de apuração do imposto devido por optantes pelo Simples Nacional; altera as Leis nos 9.613, de 3 de março de 1998, 12.512, de 14 de outubro de 2011, e 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e revoga dispositivo da Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp155.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1977. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5194.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1966. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho. Disponibilizado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm: (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/8213cons.htm (acesso em: 18/03/2021).

BRASIL. Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995. Art. 28 estabelece reajuste anual para contratos. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9069.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm (acesso em: 04/08/2021).

BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponibilizado em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/13303.htm (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Decreto nº 32.598, de 15 de dezembro de 2010. Aprova as Normas de Planejamento, Orçamento, Finanças, Patrimônio e Contabilidade do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/66829/Decreto_32598_15_12_2010.html (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Decreto nº 37.967, de 20 de janeiro de 2017. Regulamenta, no âmbito do Distrito Federal, a Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/2ff8a178f08b436094e2687a1bf0eaf3/Decreto_37967_20_01_2017.html (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Decreto nº 39.272, de 2 de agosto de 2018. Regulamenta a Lei nº 6.138, de 26 de abril de 2018, que dispõe sobre o Código de Edificações do Distrito Federal - COE/DF, e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/f680eff74f924704aaa20f1be76aef35/Decreto_39272_02_08_2018.html (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Decreto nº 40.388, de 14 de janeiro de 2020. Dispõe sobre a avaliação de programas de integridade de pessoas jurídicas que celebrem contratos, consórcios, convênios, concessões ou parcerias público-privadas com a administração pública direta ou indireta do Distrito Federal, de acordo com a Lei nº 6.112, de 02 de fevereiro de 2018. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/086e6cf411324809973472ec9f54060a/Decreto_40388_14_01_2020.html (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 3.985, de 29 de maio de 2007. Dispõe sobre a aplicação do disposto no artigo 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, nos contratos de prestação de serviços celebrados pelo Distrito Federal. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/55140/Lei_3985_29_05_2007.pdf (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 4.182, de 21 de julho de 2008. Institui a política de prevenção e combate às doenças associadas à exposição solar no trabalho. Disponibilizado em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/6790399/pg-19-secao-01-diario-oficial-do-distrito-federal-dodf-de-23-07-2008>. (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 4.611, de 9 de agosto de 2011. Estabelece procedimento a ser adotado por fornecedores de bens e serviços e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/70152/Lei_4704_20_12_2011.html. (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 4.640, de 15 de setembro de 2011. Estabelece procedimento a ser adotado por fornecedores de bens e serviços e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/70152/Lei_4704_20_12_2011.html. (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 4.704, de 20 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a gestão integrada de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/70152/Lei_4704_20_12_2011.html. (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 4.766, de 22 de fevereiro de 2012. Dispõe sobre os editais de licitação e os contratos de prestação de serviços continuados no âmbito dos Poderes Públicos do Distrito Federal. Disponibilizado em: <http://www.fazenda.df.gov.br/aplicacoes/legislacao/legislacao/telasaidadocumento.cfm?txnumero=4766&txano=2012&txtipo=5&txtparte=..> (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 6.112, de 2 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a implementação de Programa de Integridade em pessoas jurídicas que firmem relação contratual de qualquer natureza com a administração pública do Distrito Federal em todas as esferas de poder e dá outras providências. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/3bf29283d9ea42ce9b8feff3d4fa253e/Lei_6112_02_02_2018.html. (acesso em: 04/08/2021).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 6.138, de 26 de abril de 2018. Institui o Código de Obras e Edificações do Distrito Federal - COE. Disponibilizado em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/94156cc83d524f1ba6d0c0555ec9cd9d/Lei_6138_26_04_2018.html. (acesso em: 04/08/2021).

NOVACAP, Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil. Regulamento de Licitações e Contratos. Instrumento normativo elaborado pelo grupo de trabalho, constituído pelo Diretor-Presidente da Novacap, por meio da Instrução nº 831/2019, de 26 de novembro de 2019, e aprovado pelo Conselho de Administração desta Companhia na solenidade da 2.506ª reunião ordinária realizada em 03 de junho de 2020. Disponibilizado em: <http://www.novacap.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/Regulamento-de-Licitacao-C3A7C3B5es-e-Contratos-21-07-2020.pdf> (acesso em 04/08/2021).

TCDF, Tribunal de Contas do Distrito Federal. Decisão nº 1.755, de 20 de abril de 2017. admitir o somatório de atestados para comprovação dos quantitativos mínimos exigidos para habilitação técnica. Disponibilizado em: <https://etcdf.tc.df.gov.br/?a=consultaETCDF&f=formPrincipal&edoc=1511C15A> (acesso em: 04/08/2021).

TCDF, Tribunal de Contas do Distrito Federal. Decisão Normativa nº 02/2012, de 30 de outubro de 2012. Adota entendimento para análise da regra do parcelamento do objeto e da subcontratação de terceiros nas licitações públicas pelos órgãos e entidades integrantes do Complexo Administrativo do Distrito Federal. Disponibilizado em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/72774/Decisao_Normativa_2_30_10_2012.html (acesso em: 04/08/2021).

TCU, Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 19/2017 – TCU – Plenário. Disponibilizado em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*KEY%253AACORDAO-COMPLETO-2246198/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse (acesso em 04/08/2021).

TCU, Tribunal de Contas da União. Decisão Normativa nº 1.502/2018, de 30 de outubro de 2012. Dispõe que sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória. Disponibilizado em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/acord%25C3%25A3o%25201502%252F2018/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520> (acesso em: 04/08/2021).

TCU, Tribunal de Contas da União. Decisão Normativa nº 1.930/2006, de 18 de outubro de 2006. Dispõe que sempre Contratos de Supervisão. Disponibilizado em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/KEY%253AACORDAO-COMPLETO-26168/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse (acesso em: 06/10/2021).

Elaborado por:

Márcia Angélica de Souza

Representante da Dir. Urbanização – DU

Área Requisitante

Tiago Alencar de Araújo

Representante do Dep. Parque e Jardins – DU

Área Requisitante

Paulo Fernandes Vitalino Coimbra

Representante da Diretoria Administrativa – DA

Área Técnica

Paulo Sávio Cardoso de Oliveira Júnior

Representante Diretoria Administrativa - DA

Área administrativa

I



Documento assinado eletronicamente por **TIAGO ALENCAR DE ARAÚJO - Matr.0973456-2, Executor(a) de Contrato**, em 04/10/2022, às 16:14, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **VICTOR FERNANDES VITALINO COIMBRA - Matr.0973389-2, Chefe do Departamento de Informática**, em 04/10/2022, às 16:18, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **PAULO SAVIO CARDOSO DE OLIVEIRA JUNIOR - Matr.0973546-1, Assessor(a) da Diretoria Administrativa I**, em 04/10/2022, às 16:22, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MÁRCIA ANGÉLICA DE SOUZA - Matr.0074636-3, Técnica em Edificações**, em 04/10/2022, às 16:32, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
verificador= **97045005** código CRC= **0D859C1C**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor de Áreas Públicas - Lote B - Bairro Guará - CEP 71215-000 - DF

3403-2327

00112-00017669/2021-33

Doc. SEI/GDF 97045005



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS – ESP 01



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

1 – INTRODUÇÃO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de guias e sarjetas extrusadas a serem empregadas em obras de pavimentação submetidas à tráfego Muito Leve, Leve e Médio, sob a jurisdição da NOVACAP e substitui qualquer especificação ou norma anterior sobre o assunto.

2 - DESCRIÇÃO

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, assim como a mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade da execução de guias e sarjetas moldadas por extrusão do concreto, em conformidade com a especificação apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto.

Guias e sarjetas extrusadas são aquelas provenientes da extrusão do concreto por máquina de perfil contínuo, executadas sobre uma camada de apoio, podendo ser base ou sub-base, devidamente controlada e conformada a seção do pavimento.

3. MATERIAIS

As guias e sarjetas extrusadas serão executadas com concreto constituído por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais deverão obedecer a NBR 12655/2006.

O concreto empregado na moldagem das guias e sarjetas deverá possuir resistência mínima de 180 kgf/cm^2 , no ensaio de compressão simples, a 28 dias de idade, de acordo com NBR 5739/2007.

As seções tipo e as dimensões das guias e sarjetas extrusadas são apresentadas nas Figuras 1 e 2.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

a) Guias e Sarjetas (Drenantes)

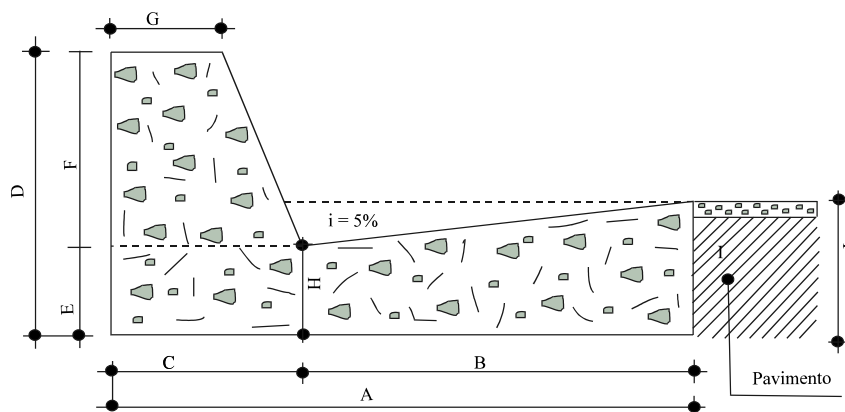


Figura 1. Guias e Sarjetas Extrusadas Drenantes - Dimensões constantes no quadro 1.

b) Guias e Sarjetas (Não Drenantes)

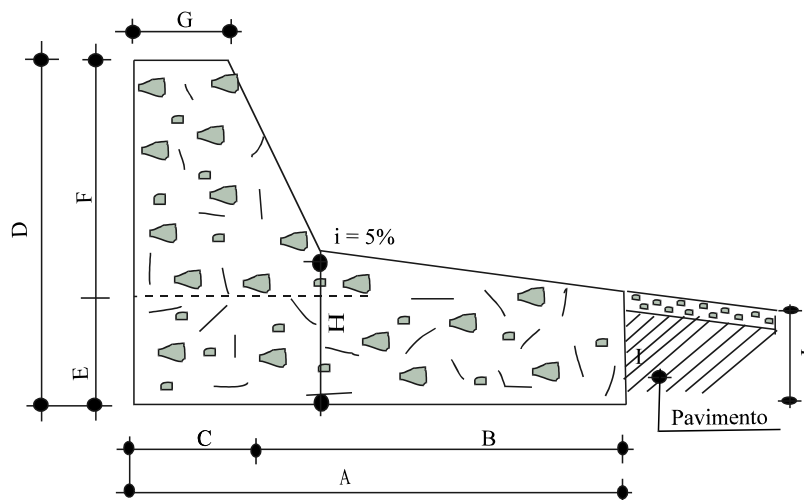


Figura 2. Guias e Sarjetas Extrusadas Não Drenantes - Dimensões constantes no quadro 1.

**NOVACAP**COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO

Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

QUADRO 01 - DIMENSÕES MÍNIMAS									
Tipo	Dimensões-								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1. Drenante - sarjeta c/ largura de 40,0 cm	55	40	15	28	13	15	10	13	15
2. Drenante - sarjeta c/ largura de 30,0 cm	45	30	15	23	8	15	10	10	12
3. Não Drenante - sarjeta c/ largura de 20,0 cm	35	20	15	23	8	15	10	11	10

Serão admitidas as seguintes dimensões mínimas, conforme quadro 2.

QUADRO 02 - CONDIÇÕES MÍNIMAS DE TOLERÂNCIA			
Item	Unidade	Dimensões	Tolerâncias
Sarjetas	espessura	10,0 cm	± 0,5 cm
	largura	30,0 cm	± 1,0 cm
Guias	espessura	10,0 cm	± 1,0 cm
	altura da face espelhada	15,0 cm	± 1,0 cm
	altura da face posterior	23,0 cm	± 1,0 cm

4. EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deverá ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada a autorização para o início dos serviços.

O conjunto de equipamentos básicos para a execução de guias e sarjetas extrusadas compreende:

- a) Máquina extrusora;
- b) Desempenadeiras;
- c) Equipamentos e ferramentas complementares: pás, carrinhos de mão, colher de pedreiro, etc.;

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

5. EXECUÇÃO

5.1. Condição Física da Camada de Apoio da Guia e Sarjeta Extrusada

A camada de apoio sobre a qual serão executadas as guias e sarjetas extrusadas deverá ser previamente preparada e acabada com motoniveladora, sendo isenta de materiais orgânicos, sem quaisquer problemas de infiltrações d'água, com grau de compactação igual a 100% do proctor intermediário.

5.2. Considerações Gerais

Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

5.3. Extrusão das Guias e Sarjetas

Após os serviços de locação e nivelamento, conforme projeto, as guias e sarjetas serão moldadas por extrusão do concreto, utilizando máquina de perfil contínuo, com seção transversal conforme Figuras 1 e 2, dependendo da situação.

Durante a fase de moldagem, o concreto empregado deverá apresentar uma plasticidade e umidade tais que, após ser processado na extrusora, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

Para a cura do concreto será utilizado o método de irrigação ou aspersão de água em intervalos freqüentes.

Após a extrusão, antes do endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras e o perfil resultante, deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas.

Deverão ser efetuados frisos com ferramenta cortante, sem seccionar totalmente a estrutura da guia e sarjeta, que servirão de juntas de dilatação.

O serviço de rebaixamento das guias em locais tipo entrada de veículos, deverá ser executado antes da cura do concreto, para permitir um bom acabamento.

6- CONDIÇÕES AMBIENTAIS

6.1 Obrigações da Contratada na execução da obra

- a) Atender às recomendações contidas nas licenças ou autorizações ambientais;
- b) Seguir as recomendações dos Planos de Controle Ambiental (PCA), quando existir;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

- c) Implantar sinalização de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- d) Em caso de necessidade de corte de árvores, deve ser obtida autorização do órgão ambiental competente e quando da execução dos serviços deve-se atender aos critérios estipulados pelo órgão ambiental constante na autorização;
- e) Canteiros de obras, estradas de serviço, entre outros, devem ser dispostos em áreas próprias, evitando-se a execução em áreas de preservação permanente ou áreas de proteção ambiental;
- f) Resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação, devem ser recolhidos em recipientes adequados e ter destinação apropriada;
- g) Não permitir a lavagem de caminhões betoneiras no solo;
- h) Apresentar plano de resíduos de construção e providenciar destino final adequado aos resíduos produzidos na obra.

7- CONTROLE

7.1. Controle Tecnológico dos Materiais

A cada 100 metros lineares ou no mínimo três determinações por dia, serão moldados corpos de prova de concreto, para ensaio de resistência à compressão simples, de acordo com a NBR 5739/2007.

7.2. Controle de Execução

A cada 25 metros lineares, serão executadas medidas com régua a fim de determinar as espessuras da seção transversal.

7.3 Controle de Recebimento com Base no Controle Tecnológico de Materiais

Deverão ser atendidas, todas as características do item 2, principalmente quanto as dimensões mínimas e máximas, contidas nas Figuras 1 e 2 e resistência mínima à compressão do concreto.

Caso a resistência à compressão simples, avaliada conforme item 3, for inferior a 150 kgf/cm^2 , toda a extensão avaliada será rejeitada.

Se a resistência for inferior a 180 kg/cm^2 , mas igual ou superior a 150 kgf/cm^2 , a extensão avaliada será aceita, porém paga com desconto determinado pela fórmula abaixo:



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

$$d = 0,5 \times (180 - R)$$

Onde:

d = Desconto em porcentagem

R = Resistência a compressão a 28 dias

7.3.2 Condições de Recebimento com Base no Controle Geométrico e de Acabamento

As guias e sarjetas extrusadas deverão apresentar as superfícies aparentemente lisas, bem como serem isentas de fendilhamentos.

Outras condições de acabamento, apreciadas pela Fiscalização em bases visuais, devem estar satisfatórias.

8. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As guias e sarjetas serão medidas e pagas por metro linear executado em conformidade com o Critério de Medição e Pagamento da NOVACAP.

A medição só será aceita pela Fiscalização, quando os laudos do laboratório da NOVACAP atestarem resistência mínima à compressão do concreto, conforme estipulado no item 7.3.

9. BIBLIOGRAFIA

ABNT NBR 5739: 2007. Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos.

ABNT NBR 12655:2006. Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

NOVACAP – Especificações.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE SUB-BASE E BASE DE SOLO AGREGADO FINO LATERÍTICO (ALA) – ESP 02



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

1 - INTRODUÇÃO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de Bases e Sub-bases de Solo Agregado Fino Laterítico (ALA) em obras sob a jurisdição da NOVACAP e substitui qualquer especificação ou norma anterior sobre o assunto.

2 - DESCRIÇÃO

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, compreendendo também a mão de obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de base de solo agregado fino laterítico, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto.

Para fins desta norma, considera-se como Solo Agregado Fino Laterítico **(ALA)** qualquer mistura de comportamento laterítico, segundo a classificação MCT, obtida pela mistura de um solo laterítico argiloso e agregado fino constituído de areia (material com no máximo 10% retido na peneira 2,00mm) proveniente de material natural (cava ou rio) ou do processo de britagem.

3- MATERIAIS

A mistura (ALA) deverá ter uma composição granulométrica, determinada pela DNER ME 080, enquadrada em uma das faixas de graduação indicadas no quadro I.

QUADRO I – Composição Granulométrica

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS		GRADUAÇÕES % EM PESO, QUE PASSA		
		A	B	C
2,00 mm	nº 10	100	100	100
0,42 mm	nº # 40	75-100	85-100	100
0,150 mm	nº # 100	30-50	50-65	65-95
0,075 mm	nº # 200	23-35	35-50	35-50

Admite-se nas graduações acima até 10% de material retido na peneira de 2,0 mm

Na escolha dos solos para a finalidade em vista, a ordem de prioridade deve ser a seguinte:

1ª - FAIXA "A"

2ª - FAIXA "B"

3ª - FAIXA "C"



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

Se a mistura se enquadrar na faixa "C", deverá ser submetido ao ensaio de granulometria com sedimentação com uso do defloculante hexametáfosfato de sódio, de acordo com DNER ME 051/94.

Com o resultado obtido, verifica-se em seguida se o solo se situa dentro de uma das faixas granulométricas C-1 ou C-2, abaixo:

QUADRO II – Faixas Granulométricas

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS	GRADUAÇÕES % EM PESO, QUE PASSA	
	C-1	C-2
0,42 mm nº#40	100	100
0,150 mm nº#100	65-80	80-95
0,075 mm nº#200	40-50	35-45
0,002 mm	> 25	20-25

Deve-se dar preferência à utilização do solo que se enquadre na faixa C-1.

Caso o solo laterítico apresente granulometria que se enquadre em uma das faixas granulométricas, constantes no Quadro I, esta Especificação se aplica.

4- EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos deverá ser capaz de executar os serviços desta norma nos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender, no mínimo:

- a) Caminhões para transporte dos materiais, com caçamba basculante;
- b) Motoniveladora pesada; com escarificador e lâmina apropriada para acabamento da base;
- c) Irrigadeira de no mínimo 5.000 litros, equipada com motobomba, capaz de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;
- d) Pulvimisturadora rebocável ou autopropelida;
- e) Escarificadores e grade de disco equipado com dispositivo para controle da profundidade de trabalho;
- f) Equipamentos de compactação, constituídos por rolos compactadores:
 - f.1) tipo "pé de carneiro" de peso variável, estáticos ou vibratórios;
 - f.2) de rodas lisas metálicas, estáticos ou vibratórios;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

f.3) de rodas pneumáticas de pressão variável de , no mínimo, 2,5 kgf/cm² à 8,5 kgf/cm² (35 a 125 psi);

g) Compactadores vibratórios portáteis ou sapos mecânicos;

h) Compressor de ar comprimido;

i) Vassouras rotativas;

j) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3,0 metros de comprimento;

k) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos, etc.

Outros equipamentos, desde que aprovados pela fiscalização, poderão ser utilizados.

5- EXECUÇÃO

5.1. Condições Físicas da Camada de Apoio da Base de ALA

As bases de solo agregado fino laterítico serão, geralmente, construídas sobre superfícies resultantes dos serviços de Regularização e Compactação do Subleito ou de Reforço do Subleito, executados de conformidade com as normas contidas nas seções respectivas.

a) O subleito ou reforço sobre o qual será executado a base de **ALA** deverá ter sido executado de acordo com as condições fixadas pela ESP NOVACAP 14, no caso de reforço do subleito ou pela ESP NOVACAP 15, no caso de reforço;

b) Caso a execução da camada de base de **ALA** não se efetue logo após a execução da camada de apoio subjacente e de modo especial, quando o mesmo esteve exposto a chuvas, devem ser efetuadas nesta camada de apoio, as determinações seguintes:

b1) Teor de umidade, que deverá ser menor do que o teor de umidade ótimo de compactação da camada subjacente mais 3%. Se o teor de umidade for superior, a camada deverá secar até que as condições de umidade satisfaçam o limite indicado.

b2) Grau de compactação, este grau deverá atender as exigências indicadas no controle de recebimento das camadas de regularização e compactação do subleito ou de reforço do subleito. As regiões nas quais o grau de compactação for inferior ao limite necessário, deverão ser reconstruídas antes da execução da camada de base.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

- c) Eventuais defeitos da superfície da camada subjacente deverão ser necessariamente reparados antes da execução da base. Essa superfície deverá estar perfeitamente limpa e desempenada antes da execução da base **ALA**.

5.2. Distribuição, mistura e umedecimento

O solo será descarregado na pista em montes ou leivas de dimensões constantes de modo a facilitar a distribuição através de motoniveladora. Concluída a distribuição do solo, proceder o acerto de greide da camada solta e lançamento do colchão de areia na espessura que atenda a dosagem de laboratório, após o lançamento e o acerto do colchão de areia serão iniciadas as operações de mistura, destorroamento e umedecimento ou secagem visando obter, em toda a camada solta, uma mistura homogênea. O teor de umidade do material deverá ser mantido dentro do intervalo de um ponto percentual, abaixo e acima da umidade ótima ($H_o \pm 1\%$), obtida em laboratório no ensaio de compactação com energia intermediária conforme método DNER ME 129/94.

Quando o solo laterítico apresenta granulometria que se enquadra em uma das faixas granulométricas, constantes no Quadro I, não será necessária a utilização do colchão de areia.

5.3. Compactação e acabamento

Concluída a mistura úmida, a camada será regularizada para início das operações de compactação. A compactação será sempre iniciada pelas bordas. Não deve ser permitido o uso de rolo de patas curtas no início da compactação. Nos trechos em tangente, a compactação prosseguirá das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha de base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado serão distanciadas entre si de tal forma que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação progredirá da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável tais como cantos de tabuleiro, etc., a compactação será executada com compactadores vibratórios portáteis ou com sapos mecânicos. As operações de compactação deverão prosseguir, até que se atinja em toda a espessura da base o grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica aparente máxima, obtida na energia intermediária, pelo método DNER ME 129/94.

O processo de compactação deverá, sempre, ser iniciado com rolo pé-de-carneiro de patas longas, não vibratório, que deve dar um número de passadas suficientes para que não haja mais penetração na base, das patas do equipamento. Após esta fase, a compactação da camada, se necessário, deve prosseguir preferencialmente com o uso de rolos pneumáticos de pressão variável, até o término da mesma.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

A conformação final da seção deve ser feita, após irrigação da base compactada, através de motoniveladora com lâmina fiada, trabalhando única e exclusivamente em corte, até a eliminação de todos os sinais dos equipamentos de compactação. Não será permitida, em hipótese alguma, o acabamento com complementação de solos, para evitar lamelas superficiais. O acabamento da base após o corte deve ser realizado, preferencialmente, com o uso de rolo pneumático de pressão variável ou liso vibratório, com no máximo, duas coberturas.

Após o acabamento, a base deverá ser submetida, na medida do possível, a um período de cura por secagem, suficiente para o desenvolvimento pleno das trincas de contração, por um período de cerca de 60 horas. Após o período de cura por secagem, a base deve ser, se necessário, varrida energicamente, para eliminar o material solto eventualmente presente e, em seguida, irrigada levemente para facilitar a penetração da camada de agulhamento.

5.4. Espessura da camada

A espessura mínima da camada de base será de 10cm, após a compactação.

Quando o projeto fixar a camada de base com espessura final superior a 20cm, esta será subdividida em camadas parciais, desde que nenhuma delas tenha espessura, após compactada, menor que 10 cm.

5.5. Proteção dos serviços

a) Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva;

b) Durante todo o tempo que durar a construção, e até o recebimento da base, os materiais e os serviços serão protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da empreiteira a responsabilidade desta conservação.

c) Os serviços de locação e nivelamento serão efetuados pelo empreiteiro e verificados pela fiscalização. O confinamento lateral da camada de base será determinado pela sarjeta ou pela "caixa existente" na profundidade correspondente à sua posição.

5.6. Abertura ao trânsito

A base de **ALA** não deverá ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a Fiscalização poderá autorizá-lo quando, a seu critério, a base já esteja com sua imprimadura impermeabilizante "curada" e os danos que venham a ser



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

causadas à superfície acabada não prejudiquem a qualidade da camada de pavimento que sobre ela será construída.

No caso da existência da camada protetora (tratamento superficial simples), exige-se que a superfície seja submetida ao tráfego, no mínimo, pelos veículos utilizados no serviço, antes da execução da camada de rolamento definitiva.

Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da empreiteira.

6- CONDIÇÕES AMBIENTAIS

6.1 Obrigações da Contratada na execução da obra

- a) Atender às recomendações contidas nas licenças ou autorizações ambientais;
- b) Seguir as recomendações dos Planos de Controle Ambiental (PCA), quando existir;
- c) Implantar sinalização de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- d) Em caso de necessidade de corte de árvores, deve ser obtida autorização do órgão ambiental competente e quando da execução dos serviços deve-se atender aos critérios estipulados pelo órgão ambiental constante na autorização;
- e) Canteiros de obras, estradas de serviço, entre outros, devem ser dispostos em áreas próprias, evitando-se a execução em áreas de preservação permanente ou áreas de proteção ambiental;
- f) Resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação, devem ser recolhidos em recipientes adequados e ter destinação apropriada;
- g) Apresentar plano de resíduos de construção e providenciar destino final adequado aos resíduos produzidos na obra.

6.2 Obrigações da Contratada na exploração de jazidas

- a) o material somente será aceito após a executante apresentar licença de operação vigente da jazida de solo;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

b) em caso de exploração de jazida licenciada pela NOVACAP, a Contratada responsabiliza-se pela exploração da jazida de acordo com as condicionantes da licença ambiental.

7- CONTROLE

7.1. Controle da Mistura

- a) Determinação da porcentagem de areia através de ensaios de caracterização e suporte ISC (DNER ME 080/94, DNER ME 049/94, DNER ME 122/94)
- b) Cinco ensaios de compactação pelo método DNER 129/94, na energia intermediária, para as misturas a serem efetuadas com o solos de cada jazida a ser utilizada, para determinação dos seguintes parâmetros: massa específica aparente seca máxima (γ máx.); umidade ótima (H_o).

A coleta das amostras deve ser feita com um espaçamento máximo de 500m. No caso de ser observada a mudança das características do solo ao longo da jazida, proceder a execução de novos ensaios, para cada variação do solo.

- c) granulometria por peneiramento, segundo o método DNER 080/94;

7.2. Controle de execução dos serviços

Consistindo em:

- a) Verificação do teor de umidade pelo método DNER ME 052/94, com umidímetro Speedy ou similar, em cada camada, à razão de uma determinação para cada 100 m de pista, ou no mínimo 3 determinações em amostras representativas de toda a espessura da camada e colhidas após conclusão das operações de umedecimento e homogeneização, para decidir se é possível, ou não iniciar a compactação;
- b) Determinação da massa específica aparente seca, obtida "in situ", pelo processo do frasco de areia e segundo o método DNER ME 092/94, amostras retiradas na profundidade de, no mínimo, 75% da espessura da camada, à razão de, no mínimo, uma determinação para cada 100m de extensão de camada compactada ou no mínimo 3 determinações, e referido à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação realizado pelo método DNER ME 129/94.
- c) Registro do número de passadas dos rolos compactadores, de modo a assegurar a obtenção do grau de compactação;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

d) Verificação visual da ocorrência de formação de lamelas superficiais.

8. ACEITAÇÃO

As bases de solo agregado fino laterítico, executadas em uma ou mais camadas com autorização da fiscalização e de conformidade com esta norma, serão recebidas:

a) No que respeita à espessura e à conformação final da superfície, se não forem encontradas diferenças maiores que:

a1) 15% (a menor) da espessura do projeto, em qualquer ponto da base;

b) No que diz a mistura:

b.1) curva granulométrica da mistura deverá se enquadrar em uma das faixas A, B ou C, do item 3, salvo exceção de seu último parágrafo;

c) No que respeita ao grau de compactação, calculado com base na massa específica aparente seca "in situ", determinada pelo método DNER ME 092/94

c1) se não for obtido nenhum valor menor que 100%.

Os trechos da base que não apresentarem devidamente compactados, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados e recompactados.

9- MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição só será aceita pela fiscalização quando os laudos do laboratório da NOVACAP atestarem que as espessuras, densidades e graus de compactação e outros itens estiverem em conformidade com esta especificação e com o projeto.

Os serviços recebidos de conformidade com esta norma serão medidos em metro cúbico de camada acabada, incluindo a aquisição, escavação, e o transporte do solo, , fornecimento de areia e processo de mistura solo-areia, conforme Critério de Medição e Pagamento da NOVACAP..

Para fins de pagamento, quando a média for inferior à espessura de projeto, será considerado como espessura da camada a média determinada e quando a média for superior será considerada a espessura do projeto.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita serão pagos aos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento constituirá única remuneração para



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

todos os materiais, mão de obra, leis sociais, equipamentos e outros recursos utilizados pelo empreiteiro, abrangendo, inclusive benefício e despesas indiretas.

10- BIBLIOGRAFIA

DNER – DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Especificações gerais para obras rodoviárias do DNER: pavimentos flexíveis. Rio de Janeiro: DNER, 1997.

_____.DNER ME 049/94: Solos – determinação do índice de suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas

_____.DNER ME 052/94 – Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 080:solos – análise granulométrica por peneiramento: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 082:solos – determinação do limite de plasticidade: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 122:solos – determinação do limite de liquidez - método de referência e expedito do álcool: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 129/94: Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 092: Solos – determinação da massa específica aparente in situ, com emprego do frasco de areia: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

Nogami J. S. & Villibor, D. F. (1995). Pavimentação de Baixo Custo com Solos Lateríticos, São Paulo, 240p, Editora Villibor.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE SUB-BASE E BASE DE SOLO AGREGADO FINO LATERÍTICO (ALA) – ESP 02



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

1 - INTRODUÇÃO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de Bases e Sub-bases de Solo Agregado Fino Laterítico (ALA) em obras sob a jurisdição da NOVACAP e substitui qualquer especificação ou norma anterior sobre o assunto.

2 - DESCRIÇÃO

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, compreendendo também a mão de obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de base de solo agregado fino laterítico, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto.

Para fins desta norma, considera-se como Solo Agregado Fino Laterítico **(ALA)** qualquer mistura de comportamento laterítico, segundo a classificação MCT, obtida pela mistura de um solo laterítico argiloso e agregado fino constituído de areia (material com no máximo 10% retido na peneira 2,00mm) proveniente de material natural (cava ou rio) ou do processo de britagem.

3- MATERIAIS

A mistura (ALA) deverá ter uma composição granulométrica, determinada pela DNER ME 080, enquadrada em uma das faixas de graduação indicadas no quadro I.

QUADRO I – Composição Granulométrica

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS		GRADUAÇÕES % EM PESO, QUE PASSA		
		A	B	C
2,00 mm	nº 10	100	100	100
0,42 mm	nº # 40	75-100	85-100	100
0,150 mm	nº # 100	30-50	50-65	65-95
0,075 mm	nº # 200	23-35	35-50	35-50

Admite-se nas graduações acima até 10% de material retido na peneira de 2,0 mm

Na escolha dos solos para a finalidade em vista, a ordem de prioridade deve ser a seguinte:

1ª - FAIXA "A"

2ª - FAIXA "B"

3ª - FAIXA "C"



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

Se a mistura se enquadrar na faixa "C", deverá ser submetido ao ensaio de granulometria com sedimentação com uso do defloculante hexametáfosfato de sódio, de acordo com DNER ME 051/94.

Com o resultado obtido, verifica-se em seguida se o solo se situa dentro de uma das faixas granulométricas C-1 ou C-2, abaixo:

QUADRO II – Faixas Granulométricas

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS	GRADUAÇÕES % EM PESO, QUE PASSA	
	C-1	C-2
0,42 mm nº#40	100	100
0,150 mm nº#100	65-80	80-95
0,075 mm nº#200	40-50	35-45
0,002 mm	> 25	20-25

Deve-se dar preferência à utilização do solo que se enquadre na faixa C-1.

Caso o solo laterítico apresente granulometria que se enquadre em uma das faixas granulométricas, constantes no Quadro I, esta Especificação se aplica.

4- EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos deverá ser capaz de executar os serviços desta norma nos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender, no mínimo:

- a) Caminhões para transporte dos materiais, com caçamba basculante;
- b) Motoniveladora pesada; com escarificador e lâmina apropriada para acabamento da base;
- c) Irrigadeira de no mínimo 5.000 litros, equipada com motobomba, capaz de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;
- d) Pulvimisturadora rebocável ou autopropelida;
- e) Escarificadores e grade de disco equipado com dispositivo para controle da profundidade de trabalho;
- f) Equipamentos de compactação, constituídos por rolos compactadores:
 - f.1) tipo "pé de carneiro" de peso variável, estáticos ou vibratórios;
 - f.2) de rodas lisas metálicas, estáticos ou vibratórios;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

f.3) de rodas pneumáticas de pressão variável de , no mínimo, 2,5 kgf/cm² à 8,5 kgf/cm² (35 a 125 psi);

g) Compactadores vibratórios portáteis ou sapos mecânicos;

h) Compressor de ar comprimido;

i) Vassouras rotativas;

j) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3,0 metros de comprimento;

k) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos, etc.

Outros equipamentos, desde que aprovados pela fiscalização, poderão ser utilizados.

5- EXECUÇÃO

5.1. Condições Físicas da Camada de Apoio da Base de ALA

As bases de solo agregado fino laterítico serão, geralmente, construídas sobre superfícies resultantes dos serviços de Regularização e Compactação do Subleito ou de Reforço do Subleito, executados de conformidade com as normas contidas nas seções respectivas.

a) O subleito ou reforço sobre o qual será executado a base de **ALA** deverá ter sido executado de acordo com as condições fixadas pela ESP NOVACAP 14, no caso de reforço do subleito ou pela ESP NOVACAP 15, no caso de reforço;

b) Caso a execução da camada de base de **ALA** não se efetue logo após a execução da camada de apoio subjacente e de modo especial, quando o mesmo esteve exposto a chuvas, devem ser efetuadas nesta camada de apoio, as determinações seguintes:

b1) Teor de umidade, que deverá ser menor do que o teor de umidade ótimo de compactação da camada subjacente mais 3%. Se o teor de umidade for superior, a camada deverá secar até que as condições de umidade satisfaçam o limite indicado.

b2) Grau de compactação, este grau deverá atender as exigências indicadas no controle de recebimento das camadas de regularização e compactação do subleito ou de reforço do subleito. As regiões nas quais o grau de compactação for inferior ao limite necessário, deverão ser reconstruídas antes da execução da camada de base.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

- c) Eventuais defeitos da superfície da camada subjacente deverão ser necessariamente reparados antes da execução da base. Essa superfície deverá estar perfeitamente limpa e desempenada antes da execução da base **ALA**.

5.2. Distribuição, mistura e umedecimento

O solo será descarregado na pista em montes ou leivas de dimensões constantes de modo a facilitar a distribuição através de motoniveladora. Concluída a distribuição do solo, proceder o acerto de greide da camada solta e lançamento do colchão de areia na espessura que atenda a dosagem de laboratório, após o lançamento e o acerto do colchão de areia serão iniciadas as operações de mistura, destorroamento e umedecimento ou secagem visando obter, em toda a camada solta, uma mistura homogênea. O teor de umidade do material deverá ser mantido dentro do intervalo de um ponto percentual, abaixo e acima da umidade ótima ($H_o \pm 1\%$), obtida em laboratório no ensaio de compactação com energia intermediária conforme método DNER ME 129/94.

Quando o solo laterítico apresenta granulometria que se enquadra em uma das faixas granulométricas, constantes no Quadro I, não será necessária a utilização do colchão de areia.

5.3. Compactação e acabamento

Concluída a mistura úmida, a camada será regularizada para início das operações de compactação. A compactação será sempre iniciada pelas bordas. Não deve ser permitido o uso de rolo de patas curtas no início da compactação. Nos trechos em tangente, a compactação prosseguirá das duas bordas para o centro, em percursos eqüidistantes da linha de base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado serão distanciadas entre si de tal forma que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação progredirá da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável tais como cantos de tabuleiro, etc., a compactação será executada com compactadores vibratórios portáteis ou com sapos mecânicos. As operações de compactação deverão prosseguir, até que se atinja em toda a espessura da base o grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica aparente máxima, obtida na energia intermediária, pelo método DNER ME 129/94.

O processo de compactação deverá, sempre, ser iniciado com rolo pé-de-carneiro de patas longas, não vibratório, que deve dar um número de passadas suficientes para que não haja mais penetração na base, das patas do equipamento. Após esta fase, a compactação da camada, se necessário, deve prosseguir preferencialmente com o uso de rolos pneumáticos de pressão variável, até o término da mesma.



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

A conformação final da seção deve ser feita, após irrigação da base compactada, através de motoniveladora com lâmina fiada, trabalhando única e exclusivamente em corte, até a eliminação de todos os sinais dos equipamentos de compactação. Não será permitida, em hipótese alguma, o acabamento com complementação de solos, para evitar lamelas superficiais. O acabamento da base após o corte deve ser realizado, preferencialmente, com o uso de rolo pneumático de pressão variável ou liso vibratório, com no máximo, duas coberturas.

Após o acabamento, a base deverá ser submetida, na medida do possível, a um período de cura por secagem, suficiente para o desenvolvimento pleno das trincas de contração, por um período de cerca de 60 horas. Após o período de cura por secagem, a base deve ser, se necessário, varrida energicamente, para eliminar o material solto eventualmente presente e, em seguida, irrigada levemente para facilitar a penetração da camada de agulhamento.

5.4. Espessura da camada

A espessura mínima da camada de base será de 10cm, após a compactação.

Quando o projeto fixar a camada de base com espessura final superior a 20cm, esta será subdividida em camadas parciais, desde que nenhuma delas tenha espessura, após compactada, menor que 10 cm.

5.5. Proteção dos serviços

a) Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva;

b) Durante todo o tempo que durar a construção, e até o recebimento da base, os materiais e os serviços serão protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da empreiteira a responsabilidade desta conservação.

c) Os serviços de locação e nivelamento serão efetuados pelo empreiteiro e verificados pela fiscalização. O confinamento lateral da camada de base será determinado pela sarjeta ou pela "caixa existente" na profundidade correspondente à sua posição.

5.6. Abertura ao trânsito

A base de **ALA** não deverá ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a Fiscalização poderá autorizá-lo quando, a seu critério, a base já esteja com sua imprimadura impermeabilizante "curada" e os danos que venham a ser



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

causadas à superfície acabada não prejudiquem a qualidade da camada de pavimento que sobre ela será construída.

No caso da existência da camada protetora (tratamento superficial simples), exige-se que a superfície seja submetida ao tráfego, no mínimo, pelos veículos utilizados no serviço, antes da execução da camada de rolamento definitiva.

Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da empreiteira.

6- CONDIÇÕES AMBIENTAIS

6.1 Obrigações da Contratada na execução da obra

- a) Atender às recomendações contidas nas licenças ou autorizações ambientais;
- b) Seguir as recomendações dos Planos de Controle Ambiental (PCA), quando existir;
- c) Implantar sinalização de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- d) Em caso de necessidade de corte de árvores, deve ser obtida autorização do órgão ambiental competente e quando da execução dos serviços deve-se atender aos critérios estipulados pelo órgão ambiental constante na autorização;
- e) Canteiros de obras, estradas de serviço, entre outros, devem ser dispostos em áreas próprias, evitando-se a execução em áreas de preservação permanente ou áreas de proteção ambiental;
- f) Resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação, devem ser recolhidos em recipientes adequados e ter destinação apropriada;
- g) Apresentar plano de resíduos de construção e providenciar destino final adequado aos resíduos produzidos na obra.

6.2 Obrigações da Contratada na exploração de jazidas

- a) o material somente será aceito após a executante apresentar licença de operação vigente da jazida de solo;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

b) em caso de exploração de jazida licenciada pela NOVACAP, a Contratada responsabiliza-se pela exploração da jazida de acordo com as condicionantes da licença ambiental.

7- CONTROLE

7.1. Controle da Mistura

- a) Determinação da porcentagem de areia através de ensaios de caracterização e suporte ISC (DNER ME 080/94, DNER ME 049/94, DNER ME 122/94)
- b) Cinco ensaios de compactação pelo método DNER 129/94, na energia intermediária, para as misturas a serem efetuadas com o solos de cada jazida a ser utilizada, para determinação dos seguintes parâmetros: massa específica aparente seca máxima (γ máx.); umidade ótima (H_o).

A coleta das amostras deve ser feita com um espaçamento máximo de 500m. No caso de ser observada a mudança das características do solo ao longo da jazida, proceder a execução de novos ensaios, para cada variação do solo.

- c) granulometria por peneiramento, segundo o método DNER 080/94;

7.2. Controle de execução dos serviços

Consistindo em:

- a) Verificação do teor de umidade pelo método DNER ME 052/94, com umidímetro Speedy ou similar, em cada camada, à razão de uma determinação para cada 100 m de pista, ou no mínimo 3 determinações em amostras representativas de toda a espessura da camada e colhidas após conclusão das operações de umedecimento e homogeneização, para decidir se é possível, ou não iniciar a compactação;
- b) Determinação da massa específica aparente seca, obtida "in situ", pelo processo do frasco de areia e segundo o método DNER ME 092/94, amostras retiradas na profundidade de, no mínimo, 75% da espessura da camada, à razão de, no mínimo, uma determinação para cada 100m de extensão de camada compactada ou no mínimo 3 determinações, e referido à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação realizado pelo método DNER ME 129/94.
- c) Registro do número de passadas dos rolos compactadores, de modo a assegurar a obtenção do grau de compactação;



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Juntos por um novo DF

Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

d) Verificação visual da ocorrência de formação de lamelas superficiais.

8. ACEITAÇÃO

As bases de solo agregado fino laterítico, executadas em uma ou mais camadas com autorização da fiscalização e de conformidade com esta norma, serão recebidas:

a) No que respeita à espessura e à conformação final da superfície, se não forem encontradas diferenças maiores que:

a1) 15% (a menor) da espessura do projeto, em qualquer ponto da base;

b) No que diz a mistura:

b.1) curva granulométrica da mistura deverá se enquadrar em uma das faixas A, B ou C, do item 3, salvo exceção de seu último parágrafo;

c) No que respeita ao grau de compactação, calculado com base na massa específica aparente seca "in situ", determinada pelo método DNER ME 092/94

c1) se não for obtido nenhum valor menor que 100%.

Os trechos da base que não apresentarem devidamente compactados, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados e recompactados.

9- MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição só será aceita pela fiscalização quando os laudos do laboratório da NOVACAP atestarem que as espessuras, densidades e graus de compactação e outros itens estiverem em conformidade com esta especificação e com o projeto.

Os serviços recebidos de conformidade com esta norma serão medidos em metro cúbico de camada acabada, incluindo a aquisição, escavação, e o transporte do solo, , fornecimento de areia e processo de mistura solo-areia, conforme Critério de Medição e Pagamento da NOVACAP..

Para fins de pagamento, quando a média for inferior à espessura de projeto, será considerado como espessura da camada a média determinada e quando a média for superior será considerada a espessura do projeto.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita serão pagos aos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento constituirá única remuneração para



NOVACAP

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
DIRETORIA DE URBANIZAÇÃO



Aprovada em Decisão da Diretoria Colegiada, Sessão nº 4.024ª de 20/09/2012.

todos os materiais, mão de obra, leis sociais, equipamentos e outros recursos utilizados pelo empreiteiro, abrangendo, inclusive benefício e despesas indiretas.

10- BIBLIOGRAFIA

DNER – DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Especificações gerais para obras rodoviárias do DNER: pavimentos flexíveis. Rio de Janeiro: DNER, 1997.

_____.DNER ME 049/94: Solos – determinação do índice de suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas

_____.DNER ME 052/94 – Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 080:solos – análise granulométrica por peneiramento: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 082:solos – determinação do limite de plasticidade: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 122:solos – determinação do limite de liquidez - método de referência e expedito do álcool: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 129/94: Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

_____.DNER ME 092: Solos – determinação da massa específica aparente in situ, com emprego do frasco de areia: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.

Nogami J. S. & Villibor, D. F. (1995). Pavimentação de Baixo Custo com Solos Lateríticos, São Paulo, 240p, Editora Villibor.