SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAÍ



MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES

OBRA DE INTERVENÇÕES DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA ESTRADA JOÃO BRITO JUNIOR EM ARROZAL - 3º DISTRITO - PIRAÍ – RJ – TRECHO 2

DISPOSIÇÕES GERAIS

Obra: Intervenções de qualificação viária da Estrada João Brito Junior, construção de calçadas e drenagem superficial;

Local: Estrada João Brito Junior – Arrozal – 3º Distrito de Piraí do Estado do Rio de Janeiro;

Área total interventiva: 600,00m

Proprietário/Secretaria: Prefeitura Municipal de Piraí – Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Habitação;

Responsável Técnico: Engº Civil João de Paula Junior -  CREA-RJ Nº 46.971-D

DESCRIÇÃO DO OBJETO

A Obra em questão trata de intervenções de qualificação viária, construção de calçada e drenagem superficial da Estrada João Brito Junior, localizada em Arrozal, 3º Distrito do Município de Piraí – RJ, compreendendo o trecho entre a E51+6,83m e E81+6,83m do levantamento topográfico.

Para um completo conhecimento dos serviços a serem executados, será necessário que o participante da licitação faça uma vistoria *in loco*, para verificar as possíveis dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra; Os materiais e serviços a serem empregados na obra serão de primeira qualidade, em obediência aos princípios de boa técnica devendo ainda satisfazer as Normas Brasileiras, às Especificações, Orçamento, Fiscalização e Projetos específicos.

ESPECIFICAÇÕES

Os serviços e obras deverão ser executados em estrita observância ao projeto e aos memoriais descritivos que o compõem, incluindo os documentos específicos. Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e estarão sujeitos à análise e aprovação da fiscalização responsável.

Os materiais, de modo geral (madeiras, metais, cimento, tintas, materiais elétricos, entre outros), deverão ser de marcas que possuam Certificação de Qualidade emitida por órgãos reconhecidos, como o INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalentes. Deverão ser modelos de lançamento recente e de marcas consagradas pelo uso e desempenho comprovado. Qualquer material similar deverá apresentar equivalência reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade, além de ser expressamente aceito pela Contratante.

A mão de obra empregada deverá ser devidamente qualificada e capacitada para a execução dos serviços requeridos. Todas as técnicas construtivas adotadas deverão estar em conformidade com os preceitos normativos vigentes.

Caso, eventualmente, condições ou circunstâncias indiquem a necessidade de substituição de algum material especificado no presente Caderno de Especificações Técnicas e de Encargos, a troca somente poderá ser realizada mediante aprovação por escrito da Fiscalização, após consulta ao autor do projeto. A substituição, quando autorizada, será regida pelos critérios de analogia ou similaridade. Considera-se analogia total ou equivalência quando o material proposto desempenha a mesma função construtiva e apresenta características técnicas idênticas às do material originalmente especificado, hipótese em que a substituição será realizada sem qualquer compensação financeira entre as partes. Por outro lado, considera-se analogia parcial ou semelhança quando o material proposto desempenha a mesma função construtiva, mas não apresenta as mesmas características técnicas do material original, caso em que a substituição somente será permitida com a correspondente compensação financeira para a parte interessada, conforme definido pela Fiscalização.

A obra deverá ser rigorosamente demarcada, sendo obrigatória a observância de todos os alinhamentos e cotas conforme estabelecido no Projeto, nas Planilhas e no Memorial Descritivo. Deverá ser mantido um Diário de Obras, no qual serão registrados o andamento dos trabalhos e todas as alterações eventualmente necessárias, conforme determinação do Projeto e da Fiscalização.

Os serviços deverão ser registrados por meio de fotografias diariamente, em todas as etapas de execução, bem como sempre que houver necessidade de documentação visual. Todos os registros fotográficos deverão ser gravados em dispositivo digital e entregues à Fiscalização acompanhado dos Relatórios Mensais. Adicionalmente, a Contratada deverá enviar, semanalmente, imagens atualizadas do andamento da obra por e-mail, bem como sempre que solicitado pela Fiscalização, a fim de permitir o acompanhamento adequado dos serviços.

Sempre que a Fiscalização julgar pertinente, deverão ser realizadas reuniões entre os representantes da Contratante e da Contratada, em local e horário previamente acordado entre as partes. Todas as decisões tomadas durante essas reuniões deverão ser registradas pela Fiscalização em Atas de Reunião e/ou no Diário de Obras, as quais deverão ser posteriormente rubricadas e assinadas pelos participantes.

Concluída a obra, o executor deverá fornecer à Prefeitura Municipal de Piraí – RJ os desenhos atualizados de todos os elementos que tenham sofrido modificações durante a execução, desde que tais alterações tenham sido previamente autorizadas pelo responsável técnico.

NORMAS TÉCNICAS

A execução de todos os serviços que compõem a obra deverá obedecer às normas da ABNT em vigor, bem como às exigências das concessionárias locais. Fica a critério de a Fiscalização impugnar qualquer serviço que não atenda ao disposto neste Caderno de Encargos. Integram este documento, independentemente de transcrição, todas as normas técnicas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que sejam aplicáveis aos serviços objeto do contrato. Dentre elas:

SEGURANÇA DO TRABALHO E VIGILÂNCIA

Inspeções de Segurança

Serão realizadas inspeções no canteiro de obras, com o objetivo de verificar o cumprimento das determinações legais, bem como o estado de conservação dos dispositivos de proteção do pessoal, máquinas e equipamentos. Compete à Contratada acatar as recomendações decorrentes dessas inspeções e sanar as irregularidades apontadas.

Equipamentos de Proteção Individual – EPI

De acordo com a CLT – Consolidação das Leis de Trabalho / Capítulo V – da segurança e medicina do trabalho / Seção IV – do equipamento de proteção individual e o Art.166 – A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados. De acordo com a NR-6 da Portaria nº 3214 de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego, considera-se Equipamento de Proteção Individual – EPI: todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador, tais como: capacete de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, óculos de segurança contra radiações, óculos de segurança contra respingos, luvas e mangas de proteção, botas de borracha, calçados de couro, cintos de segurança, respiradores contra pó e outros. Todas as pessoas que adentrarem no “Canteiro de Obra”, envolvidas ou não com a realização dos serviços, deverão portar, corretamente, equipamentos de proteção individual, compatíveis com as necessidades que desempenharão.

Limpeza e Higiene

Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela contratada, em perfeito estado de limpeza, removendo-se periodicamente os entulhos no decorrer da obra; Os sanitários, cozinhas, escritórios, canteiro de obras e a própria obra deverão estar limpos, isentos de lixo, detritos em geral e de forma satisfatória para o uso.

Proteção Contra Incêndio

Deverá haver no “Canteiro de Obras”, equipamentos de proteção contra incêndio, na forma da legislação vigente.

Disposições Finais

Caberá à Contratada obedecer todas as normas legais que se relacionam com os trabalhos que executa, e respeitar as disposições legais trabalhistas da Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

MÃO DE OBRA

Toda a mão de obra, salvo disposição em contrário no Edital, será fornecida pela CONTRATADA, cabendo-lhe a responsabilidade pela seleção de profissionais com comprovada capacidade técnica, de modo a atender aos requisitos de qualidade e aos prazos de execução estabelecidos.

A CONTRATADA deverá cumprir integralmente a legislação trabalhista vigente, bem como todos os acordos e normas pertinentes.

Todos os trabalhadores deverão receber treinamentos adequados, tanto admissionais quanto periódicos, visando à execução segura de suas atividades.

Deverão ser rigorosamente observadas as disposições das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e à medicina do trabalho.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) será obrigatório, devendo estes ser adequados aos riscos inerentes às atividades desempenhadas. Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, em conformidade com os riscos associados aos serviços executados.

MEDIÇÕES

Somente serão considerados, para fins de medição e pagamento, os serviços e obras efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, desde que atendam rigorosamente ao projeto e às disposições deste Caderno.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL
   1. Contêiner para Sanitários

* A CONTRATADA deverá locar um contêiner com dimensões mínimas de 6,00m x 2,30 m, obedecendo-se às normas específicas da NR-18, sobre as condições e meio ambiente de trabalho na construção, a fim de que se atenda a finalidade de abrigar sanitários. Será de responsabilidade da CONTRATADA o transporte, a carga e a descarga desse contêiner, além da manutenção das áreas de vivência em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, com os banheiros inclusos.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES
   1. Fornecimento e Instalação de Placa de Obra com Chapa Galvanizada e Estrutura de Madeira.

A placa de obra deverá ser fixada no local visível, indicado pela fiscalização, com identificação do empreendimento e confeccionada segundo modelo fornecido pela CONTRATANTE, devendo ser afixada no prazo de até 15 dias, contados a partir da autorização da CONTRATANTE para o início dos trabalhos,.

Obs.: a placa poderá ser executada em lona plástica, desde que respeitadas as dimensões e cores previstas na INSTRUÇÃO NORMATIVA SECOM/PR Nº 8, DE 20 DE MARÇO DE 2025, da Secretaria de Comunicação Social do Governo Federal, exemplificadas no *Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Placa de Obras Novo PAC,* devendo ser mantida em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras.

* 1. Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50 m – 2 utilizações
  2. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário
  3. Aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m altura x 1,56m largura e 1,16m profundidade, inclusive instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostatica, papel higiênico e veiculo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.
  4. Tapume com compensado de madeira
  5. Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável de usos diversos
  6. Raspagem e limpeza de terreno plano

1. SERVIÇOS DE LABORATÓRIO E CAMPO DE ENSAIO DE SOLO

Todos os serviços de ensaios tecnológicos, tanto em laboratório quanto em campo, deverão ser realizados pela **CONTRATADA**, de forma rigorosa e em conformidade com as normas técnicas vigentes, tendo como finalidade comprovar a qualidade dos materiais empregados e a plena aderência às especificações do objeto deste Memorial Descritivo.

A CONTRATADA será responsável por assegurar que todos os processos executivos, liberações de etapas e controles tecnológicos necessários à obra sejam executados conforme a legislação aplicável, as normas da ABNT e demais normatizações específicas, bem como de acordo com as orientações e determinações da FISCALIZAÇÃO designada pela CONTRATANTE.

Todos os relatórios de controle tecnológico, laudos e certificados de qualidade referentes aos materiais empregados, serviços executados e produtos finais deverão ser apresentados pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, dentro do cronograma previamente estabelecido. Tais documentos terão caráter comprobatório da conformidade técnica da obra e constituem condição para a liberação de etapas construtivas.

O não atendimento às especificações e parâmetros estabelecidos poderá ensejar a rejeição de serviços, aplicação de penalidades contratuais e, quando necessário, a determinação da recomposição das camadas executadas às expensas da CONTRATADA.

É obrigatório que os relatórios contenham os seguintes ensaios:

* 1. Limite de Plasticidade
  2. Limite de Liquidez
  3. Umidade Natural de Estufa
  4. Sondagem Manual com Trado Cavadeira
  5. Amostra de Solo para Ensaios de Compactação e Caracterização
  6. Densidade Aparente
  7. Determinação do Teor do Betume
  8. Determinação da Estabilidade e Fluência de Marshall
  9. Dosagem Marshall
  10. Amostra Granulométrica Após Extração do Ligante
  11. Densidade de Mistura Compactada por Corpo de Prova
  12. Resistência à Tração por Compressão Diametral de Misturas Betuminosas
  13. Módulo de Resistência de Misturas Betuminosas
  14. Massa Específica Aparente *in situ* com emprego do frasco de areia

1. PAVIMENTAÇÃO

A execução da pavimentação compreenderá, quando necessário, a remoção de solo inadequado, realizada por meio de escavação em profundidade compatível com as condições do terreno e com as exigências do projeto. O material retirado deverá ser devidamente transportado e descartado em local apropriado, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as orientações da FISCALIZAÇÃO. Para esta etapa, deverão ser empregados equipamentos adequados, a exemplo de escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras e caminhões basculantes.

Após a escavação, procede-se à preparação do subleito, que consistirá na regularização e compactação da área escavada, de modo a garantir a formação de uma base estável para a sequência das camadas do pavimento. Serão utilizados rolos compressores apropriados (tipo pata, chapa-chapa ou pneu-pneu), além de caminhão pipa para umedecimento controlado do solo, assegurando-se que a compactação atinja os parâmetros de densidade estabelecidos em projeto e normas técnicas.

Nos casos em que se verificar a necessidade de substituição do solo, o material de empréstimo deverá ser selecionado em função de suas propriedades de suporte e drenagem, sendo admitido, preferencialmente, o emprego de materiais granulares, tais como areia, cascalho ou brita. O material escolhido deverá ser colocado em camadas sucessivas, devidamente compactadas até a obtenção da estabilidade e densidade especificadas. Como material de substituição, será utilizada brita corrida, em conformidade com as exigências técnicas estabelecidas neste Termo de Referência. A execução desta etapa deverá contar com os mesmos equipamentos aplicados às fases anteriores, assegurando qualidade, eficiência e plena adequação às especificações contratuais.

A etapa de execução da camada de base compreenderá a construção de camadas estruturais adicionais, quando indicadas em projeto, destinadas a garantir suporte adequado e durabilidade ao pavimento. Para este empreendimento, será empregada brita corrida com agregado siderúrgico estabilizado, atendendo rigorosamente aos requisitos técnicos de expansão estabelecidos pela norma DNIT 141/2022.

A aplicação do material será realizada em espessuras compatíveis com as especificações de projeto, assegurando-se o espalhamento uniforme por meio de motoniveladora e o adequado adensamento com o uso de rolos compactadores (tipo chapa-chapa ou pneu-pneu), complementados pelo controle de umidade com caminhão pipa, a fim de garantir a densidade e estabilidade exigidas. O transporte e lançamento do material deverão ser executados com caminhões basculantes, obedecendo ao cronograma de execução e às orientações da FISCALIZAÇÃO.

O nivelamento e a compactação de cada camada constituem etapas indispensáveis para assegurar uma superfície homogênea e estável, servindo de suporte eficiente às camadas subsequentes do pavimento. Todas as operações deverão ser executadas de acordo com as normas técnicas vigentes e com as diretrizes contratuais, ficando a cargo da CONTRATADA a responsabilidade pela correção de eventuais não conformidades verificadas durante as inspeções e ensaios de controle tecnológico.

A execução do pavimento será realizada em Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CAUQ, utilizando agregado siderúrgico previamente estabilizado e borracha reciclada, em conformidade com o tipo **“Capa – Faixa C – DNIT”**. O agregado siderúrgico empregado não apresenta índices de expansão, tendo em vista o tratamento prévio de estabilização físico-química a que foi submetido. Compete à CONTRATADA a responsabilidade pela realização de todos os ensaios e testes necessários, incluindo compactação, densidade teórica e demais verificações pertinentes, de modo a definir a carta traço adequada do CAUQ e garantir a correta aplicação do revestimento.

A execução dos serviços somente poderá ocorrer sobre superfície seca, limpa e devidamente preparada, sendo vedada a aplicação em dias de chuva ou em condições inadequadas. Caso decorram mais de sete dias entre a imprimação e a aplicação da capa asfáltica, ou ainda se houver registro de trânsito de veículos sobre a superfície imprimada, ou recobrimento desta com areia, pó de pedra ou materiais semelhantes, deverá ser executada pintura de ligação antes da aplicação do revestimento.

A mistura asfáltica deverá apresentar textura uniforme, isenta de segregações. Eventuais falhas superficiais identificadas deverão ser corrigidas previamente à etapa de compactação. O adensamento inicial do concreto asfáltico será realizado pela própria vibroacabadora, que promove compactação preliminar por meio de placas vibratórias aquecidas.

A etapa de rolagem terá início com a aplicação de rolo Tandem em passada inicial sem vibração (*breakdown*), imediatamente após o espalhamento. Quando forem utilizados rolos de pneus, a compactação deverá ser iniciada com baixa pressão, a qual será gradativamente aumentada à medida que a mistura apresentar maior capacidade de suporte. A compactação final da camada ficará a cargo dos rolos compactadores, observando-se estritamente as especificações técnicas e normas vigentes.

O tráfego de veículos sobre o revestimento somente será liberado após o resfriamento completo da camada executada, garantindo a integridade e o desempenho do pavimento.

Eventuais não conformidades constatadas durante ou após a execução deverão ser corrigidas de imediato e às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo das sanções contratuais aplicáveis.

A execução dos serviços de pavimentação será realizada em conformidade com as especificações deste Memorial Descritivo, abrangendo desde a preparação e adequação do subleito até a execução das camadas de base necessárias à estabilidade e desempenho do pavimento. As etapas compreenderão:

* 1. Demolição de concreto simples com martelete
  2. Escavação Mecânica com Retroescavadeira em Material de 1ª categoria
  3. Regularização de Superfícies com Motoniveladora
  4. Reconstrução de Base e Sub-base para Pavimentação de Solo (predominantemente arenoso) com Brita 50%-50%, Mistura em Pista com Espessura de 15cm
  5. Imprimação com Emulsão Asfáltica
  6. Aplicação de Concreto Asfáltico, Camada de Rolamento
  7. Usinagem de Concreto Asfáltico com Borracha – Faixa C
  8. Carga, Manobra e Descarga de Solos e Materiais Granulares em Caminhão Basculante
  9. Transporte com Caminhão Basculante de 10 m³ - Rodovia Pavimentada
  10. Agregado Siderurgico Estabilizado
  11. Asfalto Diluído De Petróleo - Cm-30
  12. Cimento Asfáltico de Petróleo com Borracha - Cap 50/70 C/ 15% De Borracha

1. DRENAGEM

A obra contará com sistema de drenagem superficial ao longo de todo o trecho, visando assegurar o adequado escoamento das águas pluviais e a preservação da estrutura do pavimento. Serão executadas soluções compatíveis com as características geométricas e topográficas da via, compreendendo dispositivos como meios-fios conjugado com sarjeta, de forma a direcionar o fluxo de águas para caixas de ralos executadas. Toda execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, garantindo eficiência hidráulica, segurança ao tráfego e durabilidade do sistema viário.

A execução da drenagem superficial será realizada em estrita observância ao projeto executivo fornecido, o qual define as soluções adotadas para o escoamento adequado das águas pluviais.

A execução do meio-fio conjugado com sarjeta terá início com a limpeza da área destinada ao dispositivo e a marcação do traçado, que será realizada mediante o uso de estacas de madeira e cordas, com níveis definidos a partir de referência topográfica previamente estabelecida. Em seguida, será realizada a conformação do elemento em concreto por meio de máquina extrusora de meio-fio, a qual deposita o material em sua calha e, de forma contínua e uniforme, molda o perfil ao longo de todo o trecho previamente demarcado. Após a extrusão, será executado o acabamento manual com aplicação de nata de concreto, garantindo regularidade, alinhamento e acabamento superficial adequado, em conformidade com as especificações do projeto e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

O dispositivo de drenagem superficial é compostos por:

* 1. Meio-fio de concreto - MFC 03

1. CALÇADAS

A execução da calçada terá início com a limpeza da área destinada, incluindo a remoção de vegetação, entulhos e materiais soltos. Sempre que necessário, será realizada escavação para nivelamento do terreno, de modo a garantir uma superfície uniforme para a implantação da base. Sobre a área regularizada será espalhada e compactada uma camada de solo, utilizando-se equipamento de compactação à percussão, assegurando a estabilidade da fundação. Em seguida, serão instaladas formas de madeira para definição do contorno da calçada e, quando previsto em projeto, será empregada armadura de aço com a finalidade de reforço estrutural.

A concretagem será realizada com concreto usinado lançado no interior das formas, devidamente vibrado para eliminação de vazios e obtenção da compacidade adequada. O acabamento será executado com desempenadeira, garantindo uniformidade superficial e aspecto final regular.

Toda a execução deverá atender rigorosamente às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes, em especial à ABNT NBR 9050/2021, de forma a assegurar as condições de acessibilidade universal. A calçada deverá apresentar inclinação transversal de 3% voltada para o escoamento das águas pluviais, além de observar as inclinações adequadas nas rampas de acessibilidade junto às travessias de pedestres, garantindo conforto, segurança e acessibilidade plena a todos os usuários.

Eventuais não conformidades verificadas durante a execução deverão ser corrigidas de imediato e a expensas da CONTRATADA, sem prejuízo das penalidades previstas em contrato. Sendo executada em:

* 1. Concreto Moldado In Loco, Feito em Obra, Acabamento Convencional, Espessura 8 Cm
  2. Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2, gradil formado por tubos horizontais de 1 e verticais de 3/4, fixado com chumbador mecânico.

1. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A execução da sinalização viária deverá atender integralmente ao projeto específico, elaborado em conformidade com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, edição 2022, garantindo a segurança e a orientação adequada aos usuários da via.

A sinalização horizontal será aplicada conforme as indicações do projeto, incluindo as marcações LFO-1, LFO-2, LBO, LRE, FTP-1, bem como as pinturas correspondentes às ondulações transversais (lombadas), respeitando espessura, dimensões e materiais especificados. A execução deverá assegurar alinhamento, uniformidade e durabilidade, utilizando técnicas e equipamentos que promovam a visibilidade e a refletividade necessárias, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

Quanto à sinalização vertical, serão implantadas as placas A-18, A-32b, R-7, R-18, R-19 e SAL-26, conforme detalhamento do projeto, todas fixadas em suportes de coluna simples, garantindo estabilidade, altura adequada e visibilidade plena aos usuários da via.

A CONTRATADA deverá verificar, antes da instalação, todas as condições do local, respeitar o posicionamento indicado no projeto e corrigir eventuais inconformidades detectadas durante a execução, sendo de sua responsabilidade a substituição ou ajuste das sinalizações que não atendam aos padrões estabelecidos.

Os serviços são:

* 1. Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm
  2. Pintura de faixa de pedestre ou zebrada tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro
  3. Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação)

COMPLEMENTO:

LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

– A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

– Todo entulho deverá ser removido pela Contratada.

– Toda obra deverá ser executada dentro das normas vigentes.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

João de Paula Junior

Engenheiro Civil CREA/RJ 46.971-D