ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROPOSTA TÉCNICA

Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DUPLICAÇÃO DOS TRECHOS DO GRUPO D26.3, SENDO (I) GO-164: FAINA/ARAGUAPAZ E (II) GO-164: ARAGUAPAZ/MOZARLÂNDIA, TOTALIZANDO APROXIMADAMENTE 90,40 KM, NESTE ESTADO

DIREÇÃO CONSULTORIA & ENGENHARIA LTDA.
CNPJ Nº 32.963.001/0001-28

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
CNPJ Nº 00.507.946/0001-49

CONSÓRCIO DIREÇÃO CONSULTORIA & ENGENHARIA TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES

Julho/2026

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROPOSTA TÉCNICA

Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DUPLICAÇÃO DOS TRECHOS DO GRUPO D26.3, SENDO (I) GO-164: FAINA/ARAGUAPAZ E (II) GO-164: ARAGUAPAZ/MOZARLÂNDIA, TOTALIZANDO APROXIMADAMENTE 90,40 KM, NESTE ESTADO

DIREÇÃO CONSULTORIA & ENGENHARIA LTDA.
CNPJ Nº 32.963.001/0001-28

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
CNPJ Nº 00.507.946/0001-49

CONSÓRCIO DIREÇÃO CONSULTORIA & ENGENHARIA TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES

JULHO/2026

RESUMO

Tendo examinado os Documentos da Concorrência nº 091/2026 da AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES, apresentamos a nossa Proposta Técnica, em conformidade com o Anexo VI do Termo de Referência do Edital nº 091/2026 cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.***

Esta Proposta Técnica será composta de um único volume denominado **Proposta Técnica**.

Neste volume estão apresentados um Resumo, Introdução, o Conhecimento do Objeto (CO), a Metodologia e Programa de Trabalho (MP), a Relação dos Produtos que Serão Entregues (RP), Considerações Finais, Referências e Anexos.

Além destes itens são apresentados os seguintes documentos comprobatórios:

- **TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO:** Onde as partes, são nomeadas e qualificadas nos termos do compromisso referido no inciso I do art. 15 da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021.
- **CONTRATO SOCIAL:** Documento oficial comprovando a criação das empresas, onde são definidos os direitos e deveres dos sócios, as regras de administração, a divisão de lucros e as responsabilidades de cada membro participativo do quadro social.
- **CAPACITAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE:** Onde são apresentadas as Certidões de Acervo Técnico, selecionadas como comprovação efetiva da experiência das empresas consorciadas na matéria em questão, conforme requerido no Termo de Referência.
- **CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE):** Onde são apresentados os documentos dos profissionais, comprovando o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para as funções da Equipe Técnica Mínima e Equipe Técnica Opcional Complementar designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:
  - Termo de Compromisso de Participação;
  - Diplomas;
  - Certidão de Registro e Quitação do CREA;
  - Comprovante de Vínculo;
  - Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

SUMÁRIO

1. TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO 4

2. CONTRATO SOCIAL E GARANTIA DE PROPOSTA 14

2.1. DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda. 15

2.2. TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 25

2.3. Garantia de Proposta 34

3. INTRODUÇÃO 48

4. CAPACITAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE 50

5. CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE) 159

5.1. Equipe Técnica Mínima 159

5.2. Equipe Técnica Opcional Complementar 294

6. CONHECIMENTO DO OBJETO (CO) 405

6.1. Relatório Técnico — Trecho 1: Rodovia GO-164, Faina / Araguapaz (49,00 km) 405

6.2. Relatório Técnico — Trecho II: Rodovia GO-164, Araguapaz / Mozarlândia (41,40 km) 410

7. METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP) 415

7.1. Abordagem Metodológica (C1) 415

7.2. Estratégias de Comunicação com a Goinfra (C2) 422

7.3. Produtos e Entregas Técnicas (C3) 424

7.4. Gestão de Prazos, Qualidade e Riscos 426

8. RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (RP) 429

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 432

10. REFERÊNCIAS 435

11. ANEXOS 438

12. TERMO DE ENCERRAMENTO 451

1. TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO

TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO

Pelo presente instrumento particular e na melhor firma de Direito, as partes, adiante nomeadas e qualificadas, têm entre si ajustado, nos termos do compromisso referido no inciso I do art. 15 da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021, o presente Instrumento de Constituição de Consórcio, que se regerá pelas cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica nacional de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF sob o nº 32.963.001/0001-28, estabelecida na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Rua Desembargador Jorge Fontana nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, registrada na Junta Comercial do Estado de Minas GERAIS – JUCEMG sob o NIRE: 31208545889, neste ato representada nos termos do seu Contrato Social por seu Diretor o Sr. **Frederico Peçanha Couto,** brasileiro, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº 02.400-D – CREA/MT, inscrito no CPF/MF sob o nº 325.376.706-04, doravante denominada simplesmente **DIREÇÃO**. e;

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica nacional de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF sob o nº 00.507.946/0001-49, estabelecida na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, na Rua Ernesto de Paula Santos nº 1.368, Sala 904, Bairro da Boa Viagem, Recife/PE, CEP: 51.021-330, registrada na Junta Comercial do Estado de Pernambuco – JUCEPE sob o NIRE: 26202907751, neste ato representada nos termos do seu Contrato Social por seu Diretor Sr. **Antônio Carlos de Almeida Vidon**, brasileiro, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº 2724-D – CREA/DF, inscrito no CPF/MF sob o nº 116.683.001-25, doravante denominada simplesmente **TECHNE**.

Denominadas em conjunto "**PARTES"**, individualmente "**PARTE"**, têm entre si ajustado, mediante o presente documento, um **TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**, doravante denominado **CONSÓRCIO**, o qual será regido pelas cláusulas a seguir enunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO/EMPREENDIMENTO

1.a) O presente Compromisso tem por finalidade relacionar as diretrizes básicas, normas e demais aspectos sob os quais será elaborado, oportunamente, o instrumento definitivo de constituição de Consórcio, tendo em vista a participação conjunta das **PARTES** no **Edital de Concorrência Eletrônica Nº 91/2026**, da AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES **- GOINFRA**, doravante denominada **CLIENTE**, cujo objetivo é *Elaboração de projetos de duplicação*

dos trechos do Grupo D26.3, sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164:Araguapaz/Mozarlândia, totalizando aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

CLÁUSULA SEGUNDA - DENOMINAÇÃO

2.a) O Consórcio a ser constituído, caso os serviços sejam adjudicados às PARTES, terá a denominação de **CONSÓRCIO 91 DIREÇÃO - TECHNE.**

CLÁUSULA TERCEIRA – SEDE E FORO

3.a) O Consórcio terá sede e foro na Rua Desembargador Jorge Fontana nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670.

CLÁUSULA QUARTA - VIGÊNCIA E VALIDADE

4.a) O prazo de vigência deste compromisso se iniciará na data de sua assinatura e terminará somente nos seguintes casos:

4.a1) Na hipótese de as **PARTES** não serem declaradas vencedoras da Licitação, depois de esgotados todos os recursos extrajudiciais e judiciais cabíveis;

4.a.2) Se as **PARTES** vencerem a Licitação e vierem a ser contratadas, após a celebração do contrato de constituição do Consórcio e seu respectivo registro na Junta Comercial;

4.a.3) Caso o objeto da Licitação, por qualquer motivo, torne-se material ou juridicamente impossível, desde que quitadas todas as obrigações pertinentes.

4.b) O prazo de duração do Consórcio será, no mínimo, aquele correspondente à vigência do contrato acrescido de 03 (três) meses.

CLÁUSULA QUINTA – PARTICIPAÇÃO / PRESTAÇÕES E OBRIGAÇÕES

5.a) Sem prejuízo da solidariedade definida no presente instrumento, a participação nominal das PARTES na composição do **CONSÓRCIO**, será conforme os percentuais abaixo indicados, tanto para as despesas comuns incorridas pelo **CONSÓRCIO**, como para os respectivos faturamentos, neste incluindo, recebimento de receitas e partilhas do resultado, a saber:

DIREÇÃO (Líder) ....50% (cinquenta por cento)
TECHNE .....50% (cinquenta por cento)

5.b) Caso as PARTES venham a ser contempladas com a adjudicação dos serviços, as mesmas, desde já se comprometem a:

5.b.1) Formalizar e apresentar ao CLIENTE, nos termos dos artigos 278 e 279 da Lei Federal n° 6.404, de 15/12/76 o registro do instrumento de constituição do consórcio, na junta do comércio

local de sua sede, e respectiva publicação da certidão de arquivamento no Cartório de Registro de Títulos e Documentos, conforme a natureza das pessoas consorciadas ou associadas, com anterioridade à assinatura do eventual termo de contrato, decorrente da Licitação.

5.b.2) Atuar por meio de estrita colaboração e conjugação de esforços, através da cooperação técnica e comercial, trocando todas as informações necessárias, tanto para a entrega da proposta ao CLIENTE, como para a execução dos serviços licitados.

5.b.3) As PARTES se comprometem, ainda, a executar os serviços nos termos do Contrato de Prestação de Serviços que vier a ser assinado com o CLIENTE, solidariamente, executando os serviços com uma equipe única, com um núcleo formado pelos melhores técnicos de cada empresa, em suas especialidades. Pretende-se, desta forma, otimizar o desempenho da equipe do Consórcio como um todo, por meio da estrita colaboração e conjugação de esforços, através da cooperação técnica e comercial, trocando todas as informações necessárias, para a execução dos serviços ora licitados.

CLÁUSULA SEXTA – LIDERANÇA E REPRESENTAÇÃO

6.a) As PARTES designam a empresa **DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.**, para assumir a liderança do **CONSÓRCIO**, a qual nomeia, neste ato, o Sr. **Frederico Peçanha Couto**, brasileiro, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº 02.400-D – CREA/MT, inscrito no CPF/MF sob o nº 325.376.706-04, como seu representante legal, e, na sua falta justificada, o Sr. **Antonio Carlos de Almeida Vidon**, brasileiro, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº 2724-D – CREA/DF, inscrito no CPF/MF sob o nº 116.683.001-25 e a Sra. **Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann**, brasileira, casada, engenheira civil, residente e domiciliado na cidade de Recife/PE, portador da carteira de identidade n° 036080455 SSP/RJ, inscrito no CPF/MF nº 671.271.427-34, que nesta qualidade serão seus representantes legais e formais, juntos ou isoladamente, inclusive perante o **CLIENTE**, cumprindo-lhe as seguintes responsabilidades e poderes:

6.a.1) Praticar todos os atos necessários ao arquivamento do Instrumento de Compromisso de Constituição do **CONSÓRCIO**, correspondente ao eventual contrato decorrente da Licitação mencionada na Cláusula Primeira.

6.b) Representar, com exclusividade, as PARTES, tanto no decorrer do procedimento administrativo licitatório, como na execução do contrato dela, eventualmente, decorrente, inclusive assinar o Contrato de Prestação de Serviços, podendo ainda, requerer, receber instruções e pagamentos, dar quitação, transigir e acordar, indicar pessoa designada a representar o consórcio na entrega e abertura de envelopes, designando os poderes da mesma, assumir responsabilidades perante às outras PARTES, respondendo pelo integral cumprimento das obrigações das PARTES, conduzindo as

atividades previstas no escopo contratual, tudo sem prejuízo da responsabilidade solidária mencionada na Cláusula Nona do presente instrumento.

6.c) Responder administrativamente e/ou judicialmente pelo **CONSÓRCIO**, inclusive receber notificação, intimação e citação.

CLÁUSULA SÉTIMA – CONTABILIDADE E FATURAMENTO

7.a) O consórcio terá contabilidade própria, em conformidade com o que estabelece a NBC TG 19 (R2) – Negócios em Conjunto, estabelecida pela Resolução CFC 1415/12 de 23 de novembro de 2012, com a Instrução Normativa RFB n.º 1.199 de 14 de outubro de 2011 e com a Lei Federal n.º 12.402/11, de 02 de maio de 2011 e terá escrituração em Livro Diário próprio registrado em Junta Comercial.

7.b) A consorciada líder se compromete em realizar a abertura de uma conta corrente em nome do Consórcio, onde esta terá como única finalidade o recebimento dos aportes enviados pelas consorciadas e pagamento de todas as despesas inerentes ao consórcio.

7.c) O Consórcio realizará os trabalhos contando com a somatória das equipes técnicas das consorciadas e da equipe técnica contratada pelo Consórcio.

7.d) As consorciadas farão mensalmente aportes respeitando a proporcionalidade de sua participação com a única finalidade de custear as despesas a serem concretizadas pelo Consórcio e reembolsar as despesas realizadas pelas consorciadas.

7.e) Em caso de não cumprimento das obrigações assumidas por qualquer uma das partes constituintes deste Consórcio, a outra parte assumirá tais obrigações e realizará os trabalhos correspondentes, ficando autorizada a faturar junto ao CLIENTE os valores referentes à realização destes trabalhos, cabendo à parte infratora, o pagamento à outra parte de multa indenizatória, correspondente a 20% (vinte por cento) do valor relativo às obrigações então assumidas por esta última parte.

7.f) A cobrança do valor constante do item anterior será realizada mediante a emissão de Letras de Câmbio, na forma dos Decretos n. º 2.044/08 e n. º 57.663/66 letras essas com vencimentos num prazo máximo de 15 (quinze) dias a partir da data de comprovação do inadimplemento.

7.g) Ao final de cada mês, as demais consorciadas enviarão à empresa líder as informações acerca de suas receitas, custos e despesas, sendo estas acompanhadas de suas respectivas documentações comprobatórias, de modo a possibilitar à empresa líder o registro contábil das operações do Consórcio, bem como a devida apuração de "haveres", disponibilizando para as PARTES as demonstrações contábeis até o último dia útil do mês subsequente.

CLÁUSULA OITAVA – DESPESAS COMUNS

8.a) Cada PARTE contribuirá nas despesas comuns na razão direta de sua participação na prestação dos serviços.

8.b) Serão enviadas para cada uma das PARTES, em tempo hábil, as notas fiscais relativas às despesas comuns do **CONSÓRCIO**, as quais deverão ser rateadas, na proporção estabelecida no item 5.a. supra.

8.c) Na ocorrência de contratações, (serviços, funcionários, fornecedores etc.), estas serão executadas e administradas diretamente pelo Consórcio. Os bens de uso durável e não durável, necessários à execução dos serviços, serão adquiridos pelo Consórcio

CLÁUSULA NONA – COMPROMISSOS, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

9.a) As PARTES, desde já declaram assumir perante CLIENTE, responsabilidade solidária pelos atos e omissões que vierem a ser praticados por quaisquer integrantes do **CONSÓRCIO**, tanto na fase da Licitação, quanto na execução do Contrato dela, eventualmente, decorrente, comprometendo-se ainda, a assinar como anuentes o eventual termo de contrato decorrente da presente Licitação e solidariamente como responsáveis por todas as obrigações do CONSÓRCIO.

9.b) As PARTES se comprometem e se responsabilizam ainda, a responder perante o CLIENTE, isolada e solidariamente, por todas as exigências pertinentes ao objeto da presente Licitação até a conclusão dos serviços dela decorrentes.

9.c) As PARTES constituirão uma força-tarefa única, para que os serviços adjudicados sejam realizados dentro das melhores condições técnicas e de qualidade, de acordo com a exigência do CLIENTE. A atuação de cada uma das PARTES, no que se refere à execução dos serviços objeto da licitação em questão, é solidária e obedecerá quantitativamente à proporcionalidade estabelecida neste instrumento.

9.d) Cada uma das PARTES responderá, contudo; isoladamente, uma perante às outras por todas as exigências pertinentes ao objeto da Licitação supra, até o término do Contrato que vier a ser assinado, inclusive pelos danos ou prejuízos a que tiver dado causa, nos termos do Código Civil Brasileiro.

9.d.1) A responsabilidade de cada uma das PARTES no que se refere à execução dos serviços ofertados está estabelecida em quantidades tais que mantenham a proporção constante na Cláusula Quinta do presente instrumento.

9.e) Os **SERVIÇOS** serão executados sem divisão de atividade (escopo), cabendo às **PARTES**, a execução conjunta de todas as atividades estipuladas no **CONTRATO**.

CLÁUSULA DÉCIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

10.a) As PARTES se comprometem a não alterar ou modificar a sua composição ou constituição, exceto com prévia e expressa anuência do CLIENTE, até o cumprimento do objeto da Licitação, mediante termo de recebimento, observado o prazo de duração do Consórcio, salvo quanto à sua liderança, restrita às empresas que o compõe.

10.b) O Consórcio não terá características de sociedade, nem civil, nem comercial, nem particular, não se constituindo, portanto, em qualquer pessoa jurídica nova, distinta daquelas das empresas que o constituem, devendo ser entendido como uma comunhão de interesses e responsabilidades para a execução dos serviços objeto da presente licitação...

10.c) As PARTES se comprometem em manter exclusividade com relação ao objeto do Consórcio, não participando, quer isoladamente, quer em parceria com outras empresas, do mesmo processo licitatório supra citado.

10.d) As PARTES não poderão ceder, total ou parcialmente seus direitos e obrigações, tanto na fase da Licitação, quanto na execução do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS CONDUTAS DAS CONSORCIADAS

11.a) Em particular, cada **PARTE** concorda em não pagar, prometer pagar ou autorizar o pagamento de qualquer quantia ou dar qualquer coisa de valor, direta ou indiretamente, a ninguém (tanto para oficial do governo como para partido político ou candidato ou outro indivíduo) para fins de influência, imprópria ou ilegalmente, sobre qualquer ato, decisão ou julgamento de qualquer oficial ou qualquer governo ou de qualquer repartição, agência ou instrumento do governo, para obter ou reter negócios junto ao assunto deste acordo ou a quaisquer contratos ou transações com outras pessoas associadas ao contrato decorrente da Licitação citada na Cláusula Primeira.

11.b) As **PARTES** estão cientes de que não poderão praticar atos que atentem contra as leis anticorrupção, de forma que não venham apresentar conduta de:

I. Prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

II. Comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos;

III. Comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

IV. No tocante a licitações e contratos:

a) Frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

b) Impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

c) Afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

d) Fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;

e) Criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;

f) Obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;

g) Manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública.

h) Dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

11.c) As **PARTES** declaram que conhecem a Lei nº 12.846/2013 de combate à corrupção e regulamentação contida na mesma e fazem manifestação expressa de que em todo momento observarão e seguirão cumprindo o preceituado na Lei e nas normas de direito existentes ou que se determinem.

11.d) A **PARTE** infratora isentará a(s) **PARTE(S)** não infratora(s) de responsabilidade em relação a quaisquer reivindicações, perdas ou danos decorrentes ou relacionados à violação que deu ensejo, assumindo, diretamente, a obrigação de indenizar a(s) PARTE(S) não infratora(s).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – PROTEÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS

12.a) As **CONSORCIADAS** declaram:

a) Que conhecem o quanto disposto na Lei 13.709/18 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, para tanto todos os dados pessoais e, quando exigido pela legislação aplicável, informações de natureza técnica, operacional, comercial, jurídica, bem como sobre todos os materiais obtidos com sua participação ou não, incluindo, mas não se limitando, a quaisquer tipos de documentos, contratos, papéis, estudos, pareceres, pesquisas, desenhos, cópias,

entre outros, devem ser mantidos em sigilo escrito, verbal ou por qualquer outra forma, e protegidos antes, durante e após a entrega da proposta e, se for o caso, até a final execução do contrato, respeitado os prazos prescricionais.

b) Que se comprometem com o fiel cumprimento das premissas constantes na Lei 13.709/2018 ("LGPD") dentro e fora do âmbito do CONSÓRCIO, enfaticamente os princípios da finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e segurança.

c) Que caso realizem o tratamento de dados pessoais para a execução do Contrato e seu objeto, tal tratamento deverá obrigatoriamente ser adequado à legislação vigente no momento do tratamento, comprometendo-se a atualizar seus mecanismos internos de proteção sempre que necessário.

d) Que, sempre que possível e dentro das bases legais previstas no art. 7º da LGPD, obterão o consentimento livre, informado e inequívoco do titular de dados pessoais.

e) Que, a **CONSORCIADA** responsável pela coleta inicial de dados pessoais e consequentemente responsável pela obtenção de consentimento, deverá obrigatoriamente indicar que os dados, inclusive os sensíveis, poderão ser compartilhados com a outra **CONSORCIADA** para finalidade de execução do Contrato, devendo, ao compartilhar aos dados, também enviar cópia do termo de consentimento assinado pelo titular dos dados pessoais.

f) Que os termos de consentimento relacionados ao Contrato serão, preferencialmente, elaborados em conjunto entre as **CONSORCIADAS**.

g) Que, no caso de qualquer incidente de segurança relativo a dados pessoais, unirão esforços na elaboração de um plano para reversão e mitigação de danos.

12.2. Fica terminantemente proibida a reprodução, cópia, repasse e divulgação a terceiros ou em proveito próprio dos dados e informações objeto da presente proposta e do eventual contrato, sob pena de responder pelos prejuízos causados uns aos outros, exceto se houver anuência das partes envolvidas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS

13.a) Fica eleito o Foro Central da Comarca de Recife, no Estado de Pernambuco, por mais especiais que outros sejam, para dirimir eventuais pendências.

E por estarem assim, justos e acordados, firmam o presente instrumento eletronicamente mediante utilização: (i) de processo de certificação disponibilizado pela Infraestrutura de Chaves Pública Brasileira – ICP-Brasil e produzirá todos os seus efeitos com relação aos signatários, conforme parágrafo 1° do artigo 10 da Medida Provisória n° 2.200-2, de 24 de agosto de 2001; (ii) de qualquer outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica (tais como mediante utilização dos aplicativos Certisign ou Docusign ou Adobesign), inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, o qual é admitido pelos signatários como válido, conforme parágrafo 2° do artigo 10 da Medida Provisória n° 2.200-2, de 24 de agosto de 2001; ou (iii) de forma presencial, em 02 (duas) vias, na presença de duas testemunhas.

Recife/PE, 29 de julho de 2026.

FREDERICO PECANHA COUTO:32537670604

Assinado de forma digital por FREDERICO PECANHA COUTO:32537670604
Dados: 2026.07.29 09:38:50 -03'00'

DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Frederico Peçanha Couto

CPF: 325.376.706-04

SÓCIO ADMINISTRADOR

ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON:11668300125

Assinado de forma digital por ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON:11668300125
Dados: 2026.07.29 11:14:01 -03'00'

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Antonio Carlos de Almeida Vidon

CPF: 116.683.001-25

DIRETOR EXECUTIVO

2. CONTRATO SOCIAL E GARANTIA DE PROPOSTA

2.1. DIREÇÃO CONSULTORIA & ENGENHARIA LTDA.

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
31208545889	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP
MGN2650149213

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		2019	1	CESSAO DE COTAS
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2003	1	ALTERACAO DE SOCIO/ADMINISTRADOR
		2005	1	SAIDA DE SOCIO/ADMINISTRADOR

BELO HORIZONTE
Local

14 MAIO 2026
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM _____ ☐ SIM _____

☐ NÃO ___/___/_____ _____ ☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____ _____ _____
Data Vogal Vogal Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
26/372.545-6	MGN2650149213	26/05/2026

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
325.376.706-04	FREDERICO PECANHA COUTO

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

39ª - ALTERAÇÃO CONTRATUAL

DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

ENDEREÇO: Rua Desembargador Jorge Fontana, 80, Sala 1.410, Bairro Belvedere, CEP 30.320-670, Belo Horizonte/MG.

CAPITAL SOCIAL: R$ 9.481.688,00 (Nove milhões, quatrocentos e oitenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais).

C.N.P.J (MF): 32.963.001/0001-28

BELO HORIZONTE MINAS GERAIS

FREDERICO PEÇANHA COUTO, brasileiro, casado em regime de comunhão total de bens, engenheiro civil, nascido à 30/11/1957, portador da carteira de identidade nº M-752. 299, expedida pela SSP/MG, residente à Rua Desembargador Jorge Fontana, 250, apto 1002, Bloco B002, Bairro Belvedere, CEP 30.320-670, Belo Horizonte/MG, CPF 325.376.706-04.

FELIPE LINHARES COUTO, brasileiro, solteiro, empresário, nascido à 25/10/1988, portador da carteira de identidade n. MG-14.092.427, expedida pela SSP/MG, residente à Rua Desembargador Jorge Fontana, 250, Apto 1002, Bloco B002, Bairro Belvedere, CEP 30.320-670, cidade Belo Horizonte/MG, CPF 015.622.106-37.

ARTHUR AZEVEDO KOPIT MOSCOVITCH, brasileiro, solteiro, engenheiro civil, nascido à 03/01/1991, portador da carteira de identidade n. MG-14.615.020, expedida pela SSP/MG, residente à Rua da Johnson, 105, Apto 301, Bairro União, CEP 31.170-650, cidade Belo Horizonte/MG, CPF 086.876.856-10.

ÚNICOS componentes da Sociedade Empresária Limitada que gira sob a denominação social de DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, estabelecida à Rua Desembargador Jorge Fontana, 80, Sala 1.410, Bairro Belvedere, CEP 30.320-670, na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 32.963.001/0001-28, devidamente registrada na JUCEMG sob o nº 3120854588-9 em 14/08/2009, resolvem de pleno e comum acordo alterar o referido contrato social.

1 - CESSÃO DE COTAS

O cotista FELIPE LINHARES COUTO, possuidor na sociedade de 94.817 (Noventa e quatro mil, oitocentas e dezessete) cotas no valor unitário de R$ 1,00 (Hum real), cede e transfere, neste ato a totalidade de suas cotas, da seguinte forma: R$ 94.817,00 (Noventa e quatro mil oitocentos e dezessete reais) para o sócio remanescente FREDERICO PEÇANHA COUTO, já qualificado acima, dando plena e geral quitação.

2 – USO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

A denominação social será usada pelo cotista FREDERICO PEÇANHA COUTO.

Com base nas exigências da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2.002, Capítulo II – Da Sociedade Limitada, são consolidadas as demais cláusulas reproduzidas abaixo, considerando as alterações efetuadas no presente instrumento.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

CLÁUSULA I
DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

A sociedade continua com a denominação social de: **DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA II
DA SEDE E PRAZO DE DURAÇÃO DA SOCIEDADE

A sociedade continua sediada à Rua Desembargador Jorge Fontana, 80, Sala 1.410, Bairro Belvedere, CEP 30.320-670, Belo Horizonte/MG e seu prazo de duração continua sendo por tempo indeterminado, podendo a mesma ser modificada, ampliada ou dissolvida em qualquer época, desde que as partes contratantes combinem entre si. A sociedade iniciou suas atividades em 11/05/1989.

CLÁUSULA III
DOS OBJETIVOS SOCIAIS

A sociedade continua com a atividade de prestação de serviços de engenharia civil, projetos de engenharia, assessoria técnica, gerenciamento e supervisão de obras, execução de obras de engenharia, execução de obras através de contrato de construção por administração, comércio atacadista de venda de maquinas, equipamentos e peças.

CLÁUSULA IV
DO CAPITAL SOCIAL, INTEGRALIZADO E DISTRIBUÍDO.

O capital social continua em R$ 9.481.688,00 (Nove milhões, quatrocentos e oitenta e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais), representados por 9.481.688 (Nove milhões, quatrocentas e oitenta e um mil, seiscentas e oitenta e oito) cotas no valor unitário de R$ 1,00 (Hum real), sendo totalmente integralizado em moeda corrente nacional no ato da constituição da sociedade, distribuído entre os cotistas da seguinte forma:

NOMES	N. COTAS	VR. UNIT.	VR. TOTAL
FREDERICO PEÇANHA COUTO	9.386.871	1,00	9.386.871,00
ARTHUR AZEVEDO KOPIT MOSCOVITCH	94.817	1,00	94.817,00
TOTAL	9.481.688	1,00	9.481.688,00

CLÁUSULA V
DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS

A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do art. 1.052 da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2.002, Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA VI
DO USO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

A denominação social será usada pelo cotista FREDERICO PEÇANHA COUTO, o qual tem poderes para assinar pela sociedade, mas somente em negócios e contratos exclusivos do interesse social, sendo, portanto, vedado expressamente, seu uso em negócios estranhos aos fins sociais, quer em proveito próprio ou de terceiros, sob pena de nulidade, subsistindo, no caso de indevido emprego da denominação social, sua responsabilidade pessoal e exclusiva.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

CLÁUSULA VII
DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

A administração da sociedade compete ao cotista nomeado na cláusula precedente, cabendo ao mesmo a representação da sociedade, judicial ou extrajudicial, bem como perante instituições, financeiras e bancarias, fornecedores e clientes em geral, autarquias e demais repartições públicas federais, estaduais e municipais, enfim, em todas as relações junto a terceiros.

CLÁUSULA VIII
DA RETIRADA PRÓ-LABORE

Os sócios poderão ter direito a uma retirada mensal a título de pró-labore, cujo valor será fixado de comum acordo entre os sócios, sendo observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA IX
DAS FILIAIS

A sociedade não possui filiais, podendo instalá-las em qualquer época e em qualquer ponto do território nacional.

CLÁUSULA X
DA TRANSFERENCIA DE COTAS SOCIAIS

Nenhum dos cotistas poderá ceder ou transferir a terceiros, parte ou a totalidade de suas cotas sociais, sem expressa anuência do outro sócio, sob pena de ineficácia da cessão.

CLÁUSULA XI
DA SUCESSÃO

A sociedade não se dissolverá por morte ou interdição de qualquer dos sócios. Os herdeiros do falecido ou interditado, mediante concordância expressa do outro sócio, poderão permanecer na sociedade ou ter seus haveres apurados em balanço patrimonial, a ser levantado na data do evento e, neste caso, a liquidação desses créditos será feita em 12 (doze) prestações mensais, iguais e sucessivas.

CLÁUSULA XII
DA DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE E DESIMPEDIMENTO

O administrador declara sob as penas da lei, que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, ou a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar de prevaricação, peito ou suborno, concussão, peculato, de difuso da concorrência, contra as relações de consumo a fé pública ou a propriedade.

CLÁUSULA XIII
DO EXERCÍCIO SOCIAL E DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS

O exercício social continua coincidente com ao ano civil e pelo balanço geral encerrado em 31 de dezembro de cada ano, os lucros ou prejuízos serão distribuídos aos sócios na proporção de sua participação no capital social da empresa ou em percentual diferente, desde que aprovado em ata convocada para este fim, conforme autoriza o art. 1007 do Código Civil.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

CLÁUSULA XIV
DA REUNIÃO DOS QUOTISTAS

Serão realizadas as reuniões entre os quotistas, ordinariamente uma vez por ano, nos quatro primeiros meses ao término do exercício social, para tratar dos assuntos dos artigos 1.071 e 1.078 da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2.002, da destinação dos lucros e prejuízos, e outros assuntos de interesse da sociedade.

Poderão ser realizadas a qualquer tempo reuniões de quotistas em convocação extraordinária pelo administrador, para tratar de assuntos de interesse da sociedade, além dos dispostos nos artigos 1.071 e 1.078 da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2.002. Aplicam-se quanto a forma de convocação e procedimentos das reuniões extraordinárias o disposto abaixo para as reuniões ordinárias.

As reuniões ordinárias serão convocadas pelo administrador da sociedade, mediante aviso em local destinado a informações dentro da empresa, via carta com aviso de recebimento, telegrama ou e-mail, fazendo constar o dia, a hora o local da reunião e a matéria a ser tratada. Os avisos deverão ser feitos com 15 dias de antecedência por duas vezes.

Os avisos poderão ser supridos, se cada sócio comparecer a reunião ou declarar expressamente que tem ciência do dia, hora e ordem do dia a ser tratada na reunião.

No dia, horário e local, será aberta a reunião de quotistas por quem a convocou, nomeando presidente e secretario. A "Ordem do dia" e demais assuntos, bem como as deliberações sobre as matérias tratadas deverão ser anotadas em forma de ata, em livro próprio para este fim, sendo ao final assinado por todos os presentes.

Devem constar obrigatoriamente da ata de reunião dos quotistas o número de sócios presentes, quantidade de quotas e respectivos valores de capital para efeito de deliberações.

A Reunião dos quotistas será iniciada, primeira convocação, com três quartos de capital social e com qualquer número em Segunda convocação.

CLÁUSULA XV
DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos amigavelmente entre os cotistas se de forma contraria não dispuser a Lei, podendo ser aplicada supletivamente e na ausência de previsão da legislação específica no caso concreto a Lei das Sociedades Anônimas – Lei 6.404/76 e os artigos 997 a 1.038 do Código Civil Brasileiro sobre as sociedades simples, a teor do art. 1.053 e seu parágrafo único do mesmo diploma legal, ficando eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte/MG, como o único competente para apreciar ou dirimir quaisquer dúvidas surgidas com a interpretação do presente instrumento, renunciando as partes contratantes a qualquer outro que lhes possa ser assegurado em razão de domicílio.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento de forma digital.

Belo Horizonte, 13 de Maio de 2.026.

Assinado Digitalmente
FREDERICO PEÇANHA COUTO

Assinado Digitalmente
FELIPE LINHARES COUTO

Assinado Digitalmente
ARTHUR AZEVEDO KOPIT MOSCOVITCH

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
26/372.545-6	MGN2650149213	26/05/2026

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
086.876.856-10	ARTHUR AZEVEDO KOPIT MOSCOVITCH
015.622.106-37	FELIPE LINHARES COUTO
325.376.706-04	FREDERICO PECANHA COUTO

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, de NIRE 3120854588-9 e protocolado sob o número 26/372.545-6 em 02/06/2026, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 13937302, em 09/06/2026. O ato foi deferido eletrônicamente pelo examinador Roberto Ferreira.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
325.376.706-04	FREDERICO PECANHA COUTO

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
325.376.706-04	FREDERICO PECANHA COUTO
086.876.856-10	ARTHUR AZEVEDO KOPIT MOSCOVITCH
015.622.106-37	FELIPE LINHARES COUTO

Belo Horizonte. terça-feira, 09 de junho de 2026

Documento assinado eletrônicamente por Roberto Ferreira, Servidor(a) Público(a), em 09/06/2026, às 08:51 conforme horário oficial de Brasília.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemg informando o número do protocolo 26/372.545-6.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

o ato foi deferido pelo decisor singular/turma e chancelado mediante certificado digital pelo(a) Secretário(a)-Geral:

Identificação do(s) Assinante(s)
Nome
MARINELY DE PAULA BOMFIM

Belo Horizonte. terça-feira, 09 de junho de 2026

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13937302 em 09/06/2026 da Empresa DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, Nire 31208545889 e protocolo 263725456 - 02/06/2026. Efeitos do registro: 13/05/2026. Autenticação: D82D9374B68544A771AB3695932492373F6C161. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/372.545-6 e o código de segurança zPsi Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 09/06/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

2.2. TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7l4E8tvjPzlijA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 05139422387-CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA

RERRATIFICAÇÃO DA DÉCIMA SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL E CONSOLIDAÇÃO DA EMPRESA:

TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ M/F: 00.507.946/0001-49

Pelo presente instrumento, **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON**, brasileiro, natural de Muriaé/MG, casado sob regime de separação total de bens, engenheiro, portador da cédula de identidade n° **2.724/D-CREA/DF**, inscrito no CPF/MF sob o n° **116.683.001-25**, residente na Av. Boa Viagem, n° 2080, Apt.3201, Boa Viagem- Recife/PE e **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN**, brasileira, natural de Rio de Janeiro/RJ, casada sob regime de separação total de bens, engenheira, portadora da cédula de identidade n° **03.608.045-5 SECC/RJ**, inscrita no CPF/MF sob o n° **671.271.427-34**, residente e domiciliada na Av. Boa Viagem, n° 2080, Apt.3201, Boa Viagem- Recife/PE, únicos sócios componentes da empresa **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA** CNPJ M/F: **00.507.946/0001-49**, com endereço na Rua Ernesto de Paula Santos, n° 1368, sala 904, Boa Viagem, Recife/PE – CEP 51.021-330, com Contrato Social arquivado no 1° RDT – Registro de Títulos, Documentos e de Pessoas Jurídicas sob o n° 516555 em sessão de 13 de Julho de 2001, têm entre si justos e combinados alterá-lo nas seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira: No ato arquivado, em sua **CLÁUSULA TERCEIRA**, que trata do Capital Social, **conforme Arquivamento 20228598303 de 05/09/2022, Protocolo 228598303 de 29/08/2022.**

Onde se lê: O capital social é de R$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais), dividido em 15.000.000 (quinze milhões) de quotas, no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, subscritas e integralizadas, em moeda corrente do país, nas condições seguintes;

SÓCIO	Nº de Quotas	%	INTEGRALIZADO	Nº de Quota	%	A INTEGRALIZAR	TOTAL
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON	10.450.000	95	10.450.000,00	3.800.000	95	3.800.000,00	14.250.000,00
MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN	550.000	5	550.000,00	200.000	5	200.000,00	750.000,00
TOTAL	**11.000.000**	**100**	**11.000.000,00**	**4.000.000**	**100**	**4.000.000,00**	**15.000.000,00**

Leia-se: O capital social é de R$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais), dividido em 15.000.000 (quinze milhões) de quotas, no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, sendo R$ 11.000.000,00 (onze milhões de reais), divididos em 11.000.000 (onze milhões) de quotas subscritas e integralizadas, em moeda corrente do país, e R$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais), divididos em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas a ser integralizadas em 24 meses em moeda corrente do país, nas condições seguintes;

Em vista das alterações acima deliberadas, os sócios decidem consolidar todos os seus artigos do Contrato Social, de acordo com que estabelece a Lei n° 10.406, passando a ter a seguinte redação:

26/09/2023

Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7l4E8tvjPzlijA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 05139422387-CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

Cláusula Primeira: A Sociedade gira sob a Denominação Social de **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

II-DA SEDE E FORO

Cláusula Segunda: A Sociedade tem sede social e foro jurídico em Recife/PE sendo a sede social instalada Rua Ernesto de Paula Santos, n° 1368, sala 904, Boa Viagem, Recife/PE – CEP 51.021-330 e sua filial instalada na Quadra SHIS, QI 9, S/N, Setor de Habitações Individuais Sul, Sala 105, Bloco I, Brasília/DF, CEP 71.625-009.

III- DO CAPITAL SOCIAL

Cláusula Terceira. O capital social é de R$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais), dividido em 15.000.000 (quinze milhões) de quotas, no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, sendo R$ 11.000.000,00 (onze milhões de reais), divididos em 11.000.000 (onze milhões) de quotas subscritas e integralizadas, em moeda corrente do país, e R$4.000.000,00 (quatro milhões de reais), divididos em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas a ser integralizadas em 24 meses em moeda corrente do país, nas condições seguintes;

SÓCIO	Nº de Quotas	%	INTEGRALIZADO	Nº de Quota	%	A INTEGRALIZAR	TOTAL
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON	10.450.000	95	10.450.000,00	3.800.000	95	3.800.000,00	14.250.000,00
MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN	550.000	5	550.000,00	200.000	5	200.000,00	750.000,00
TOTAL	**11.000.000**	**100**	**11.000.000,00**	**4.000.000**	**100**	**4.000.000,00**	**15.000.000,00**

IV- DO OBJETO SOCIAL

Cláusula Quarta. A sociedade tem por objetivo social a prestação de Serviços Técnicos, compreendendo:

- Consultoria, assessoria, levantamento, planejamento, estudo, direção, coordenação, projeto, gerenciamento, supervisão, controle de qualidade, acompanhamento, fiscalização, aquisição, operação, manutenção e assistência técnica relativos ás engenharias civil, mecânica, elétrica, agronômica, cartográfica e outras, e seus serviços afins e correlatos;
- Estudos ambientais, englobando plano básico ambiental, estudo de impacto do meio ambiente (EIA), relatório de impacto ambiental (RIMA), projeto básico ambiental, e seus serviços afins e correlatos;
- Desenvolver a concepção, o planejamento, o projeto, o gerenciamento e a implantação de empreendimentos públicos e privados;
- Prestar consultoria e assistência técnica a organizações privadas;

26/09/2023
Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7l4E8tvjPzlijA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 05139422387-CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA

- Contratar terceiros e consorciar-se com outras entidades públicas ou privadas para a prestação de serviços;
- Participar em outras sociedades comerciais ou civis como quotistas, acionistas ou associado sob qualquer outra forma.

V- DA DURAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula Quinta. A Sociedade iniciou suas atividades em **15 de marco de 1995** e seu prazo de duração é por tempo indeterminado, podendo, todavia, ser extinta por decisão unânime dos sócios.

VI DA CESSÃO DE QUOTAS

Cláusula Sexta. As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento dos outros sócios, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço, o direito de preferência para a sua aquisição se postas á venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente.

Cláusula Sétima. Em caso de falecimento, interdição, retirada ou incapacidade de qualquer dos sócios, a sociedade continuará suas atividades se for admitido novo sócio para recompor o quadro societário, respeitado os direitos dos herdeiros de continuar na sociedade.

Parágrafo Primeiro. Os herdeiros do sócio falecido poderão exercer em comum acordo os direitos sociais, designando por escrito um representante na sociedade, desde que considerado legalmente capaz e aprovado pelos demais sócios.

Parágrafo Segundo. Os haveres dos sócios falecidos ou interditos e do que se retirar, serão apurados de acordo com o balanço geral levantado no exercício social imediatamente anterior a morte ou interdição dos sócios, e serão pagos dentro do prazo de doze meses, a contar do óbito, da interdição ou da retirada, em dinheiro ou moeda corrente do país, monetariamente atualizado, pelo critério legal que estiver em vigor, ou bens sociais de valor equivalente. O montante apurado será pago a quem de direito, devidamente autorizado por alvará judicial e mediante assinatura de alteração contratual que couber, podendo, inclusive, esse pagamento, ser efetuado com redução proporcional do capital social, ou mediante a aquisição das quotas de capital e seus haveres do sócio falecido ou interdito, em primeiro lugar pela própria sociedade, desde que com fundos disponíveis e sem afetação do capital, seguindo-se o direito de preferência, caso a sociedade não exerça, aos sócios remanescentes.

VII DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS

Cláusula Oitava. A responsabilidade dos sócios é restrita ao valor de suas cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, de acordo com o art. 1052 da Lei 10.406/, de 10 de Janeiro de 2002.

VIII DA ADMINISTRAÇÃO

Cláusula Nona. A administração da sociedade será desempenhada pelos sócios administradores **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON** e **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN,** estando dispensada de caução. Desta forma o uso da denominação social, será exercida, exclusivamente, por esses sócios de **forma em conjunto e isoladamente** sendo essa representação, judicial e extrajudicial, ativa e passiva em

26/09/2023
Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7l4E8tvjPzlijA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 05139422387-CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA

todos os documentos que envolvam responsabilidade para a sociedade, sendo vedado, no entanto, em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações em favor de qualquer dos administradores ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização dos outros sócios.

XIX DO EXERCÍCIO SOCIAL E ENCERRAMENTO DO BALANÇO

Cláusula Décima. Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo a elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço do resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados.

Cláusula Décima Primeira. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador(es), quando for o caso.

Cláusula Décima Segunda. A sociedade poderá levantar demonstrações financeiras intermediárias e distribuir lucros apurados, observadas as limitações legais, e, ainda, distribuir lucros com base nos lucros acumulados ou reservas de lucros constantes do último balanço patrimonial.

X DA RETIRADA DE PRÓ-LABORE

Cláusula Décima Terceira. A título de pró-labore, os sócios que participam da sociedade têm direito a uma retirada mensal, devidamente determinada pelos sócios quotistas de comum acordo, que será levado a débito da conta de despesas gerais ou subsidiárias da sociedade.

XI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Cláusula Décima Quarta. Os sócios declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercerem administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos: ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

Cláusula Décima Quinta. Nos casos omissos incidirão as normas da Lei 10.406/02, e no que for aplicável a norma da Lei das Sociedades Anônimas.

Cláusula Décima Sexta. Fica eleito o foro desta comarca para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento de Rerratificação e consolidação de contrato, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Tabelionato Figueiredo

Recife, 22 de agosto de 2023

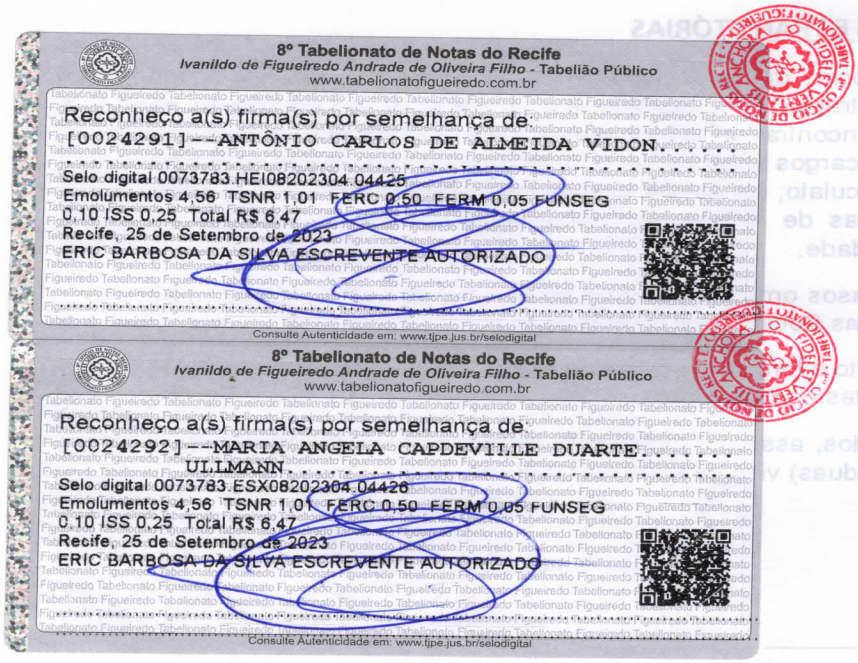
Tabelionato Figueiredo

ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON

MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN

26/09/2023
Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=CS0hguYo7l4E8tvjPzlijA&chave2=biVYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 05139422387-CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA



8º Tabelionato de Notas do Recife
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público
www.tabelionatofigueiredo.com.br

Reconheço a(s) firma(s) por semelhança de:
[0024291]--ANTÔNIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON.....
Selo digital 0073783 HEI08202304 04425
Emolumentos 4,56 TSNR 1,01 FERC 0,50 FERM 0,05 FUNSEG
0,10 ISS 0,25 Total R$ 6,47
Recife, 25 de Setembro de 2023
ERIC BARBOSA DA SILVA ESCREVENTE AUTORIZADO

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital

8º Tabelionato de Notas do Recife
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público
www.tabelionatofigueiredo.com.br

Reconheço a(s) firma(s) por semelhança de:
[0024292]--MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE.....
ULLMANN.....
Selo digital 0073783 ESX08202304 04426
Emolumentos 4,56 TSNR 1,01 FERC 0,50 FERM 0,05 FUNSEG
0,10 ISS 0,25 Total R$ 6,47
Recife, 25 de Setembro de 2023
ERIC BARBOSA DA SILVA ESCREVENTE AUTORIZADO

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital

26/09/2023

Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

239035038

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	**TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**
PROTOCOLO	**239035038 - 21/08/2023**
ATO	**002 - ALTERACÃO**
EVENTO	**048 - RERRATIFICAÇÃO**

MATRIZ

NIRE 26202907751
CNPJ 00.507.946/0001-49
CERTIFICO O REGISTRO EM 26/09/2023
SOB N: 20239035038

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20239035038

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 05139422387 - CARLOS ALBERTO RIBEIRO DA SILVA - Assinado em 26/09/2023 às 16:04:51

Assinado eletronicamente por
JOAO PAULO ROCHA DAMASCENO
Secretário-Geral

1

26/09/2023

Certifico o Registro em 26/09/2023
Arquivamento 20239035038 de 26/09/2023 Protocolo 239035038 de 21/08/2023 NIRE 26202907751
Nome da empresa TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 41829114111462

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede)	CNPJ	Arquivamento do ato Constituitivo	Inicio da atividade
26202907751	00.507.946/0001-49	10/08/2022	15/03/1995
Endereço: RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS, 1368 SALA 904, BOA VIAGEM, RECIFE, PE - CEP: 51021330			

OBJETO SOCIAL
CONSULTORIA, ASSESSORIA, LEVANTAMENTO, PLANEJAMENTO, ESTUDO, DIREÇÃO, COORDENAÇÃO, PROJETO, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO, CONTROLE DE QUALIDADE, ACOMPANHAMENTO, FISCALIZAÇÃO, AQUISIÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA RELATIVOS ÁS ENGENHARIAS CIVIL, MECÂNICA, ELÉTRICA, AGRONÔMICA, CARTOGRÁFICA E OUTRAS, E SEUS SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS; ESTUDOS AMBIENTAIS, ENGLOBANDO PLANO BÁSICO AMBIENTAL, ESTUDO DE IMPACTO DO MEIO AMBIENTE (EIA), RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PROJETO BÁSICO AMBIENTAL, E SEUS SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS; DESENVOLVER A CONCEPÇÃO, O PLANEJAMENTO, O PROJETO, O GERENCIAMENTO E A IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS; PRESTAR CONSULTORIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA A ORGANIZAÇÕES PRIVADAS; CONTRATAR TERCEIROS E CONSORCIAR-SE COM OUTRAS ENTIDADES PÚBLICAS OU PRIVADAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS; PARTICIPAR EM OUTRAS SOCIEDADES COMERCIAIS OU CIVIS COMO QUOTISTAS, ACIONISTAS OU ASSOCIADO SOB QUALQUER OUTRA FORMA.

CAPITAL SOCIAL	PORTE	PRAZO DE DURAÇÃO
R$ 15.000.000,00 QUINZE MILHÕES DE REAIS R$ Capital integralizado: 15.000.000,00 QUINZE MILHÕES DE REAIS	Não	XXXXXX

QUADRO SOCIOS E ADMINISTRADORES			
Nome/CPF	Participação R$	Cond./Administrador	Término do mandato
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON 116.683.001-25	14.250.000,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON 116.683.001-25	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX
MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN 671.271.427-34	750.000,00	SOCIO	XX/XX/XXXX
MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN 671.271.427-34	0,00	ADMINISTRADOR	XX/XX/XXXX

ÚLTIMO ARQUIVAMENTO		SITUAÇÃO	STATUS
Data	Número	REGISTRO ATIVO	CONVERTIDA DE SOCIEDADE
09/03/2026	20269695176		
Ato: 021 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS Evento: 985 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS			

FILIAL(AIS) NESTA UNIDADE DA FEDERAÇÃO OU FORA DELA
NIRE: 53920025564 CNPJ: 00.507.946/0002-20 Endereço: QUADRA SHIS QI 9, SN SALA 105 BLOCO I, #SETOR DE HABITACOES INDIVIDUA, BRASÍLIA, DF - CEP: 71625009

269103945

A AUTENTICIDADE DESSE DOCUMENTO PODE SER VERIFICADA EM http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
CONTROLE: 6231829821102 EMITIDA: 15/05/2026 PROTOCOLO: 269103945

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E EMPREENDEDORISMO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

CERTIDÃO SIMPLIFICADA DIGITAL

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

EMPRESA			
Nome Empresarial: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
NIRE(sede) 26202907751	CNPJ 00.507.946/0001-49	Arquivamento do ato Constituitivo 10/08/2022	Inicio da atividade 15/03/1995
Endereço: RUA ERNESTO DE PAULA SANTOS, 1368 SALA 904, BOA VIAGEM, RECIFE, PE - CEP: 51021330			

Observação

RECIFE - PE, 15 de Maio de 2026

ASSINADA DIGITALMENTE POR

JESSICA CAROLINE DAS CHAGAS MORAES
SECRETÁRIA GERAL

A AUTENTICIDADE DESSE DOCUMENTO PODE SER VERIFICADA EM http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
CONTROLE: 6231829821102 EMITIDA: 15/05/2026 PROTOCOLO: 269103945

2.3. GARANTIA DE PROPOSTA

Pottencial SEGURADORA

APÓLICE DE SEGURO GARANTIA

Nº APÓLICE NA POTTENCIAL:	03069202699077518779390000
Nº REGISTRO NA SUSEP:	03069202600990775187793 9
RAMO:	0775 - SEGURO GARANTIA: SEGURADO - SETOR PUBLICO
PROPOSTA:	4.439.155

Vigência do seguro a partir das 00:00h do dia 31/07/2026 até 23:59h do dia 27/01/2027.

DADOS DO SEGURADO

NOME: AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA **CPF OU CNPJ:** 03.520.933/0001-06

ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR JOSE LUDOVICO DE ALMEIDA S/N - VILA SANTA MARIA CONJUNTO CAICARA

CEP: 74.775-013 **CIDADE:** GOIANIA **UF:** GO

DADOS DO TOMADOR

NOME: DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA **CPF OU CNPJ:** 32.963.001/0001-28

ENDEREÇO: RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, 80 - BELVEDERE

CEP: 30.320-670 **CIDADE:** BELO HORIZONTE **UF:** MG

DADOS DO CORRETOR

NOME: FINLANDIA CORRETORA DE SEGUROS LTDA **CPF OU CNPJ:** 10.864.690/0001-80 **SUSEP:**202029643

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R$ 77.364,62 - Setenta e Sete Mil e Trezentos e Sessenta e Quatro Reais e Sessenta e Dois Centavos

MODALIDADE: Garantia Licitante

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.

OBJETO DA GARANTIA

Este seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, se o Tomador adjudicatário se recusar a assinar o Contrato Principal, nas condições propostas, dentro do prazo estabelecido no EDITAL nº 91/2026 Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061. Elaboração de projetos de duplicação dos trechos do Grupo D26.3, sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, totalizando aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURA	PRÊMIO LÍQUIDO	LIMITE MÁXIMO DE INDENIZAÇÃO (LMI)
Garantia Licitante	R$ 305,22	R$ 77.364,62

Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta Apólice.

DESPESAS

DESCRIÇÃO	LIMITE MÁXIMO DE INDENIZAÇÃO (LMI)
Medidas de Contenção e Salvamento	R$ 773,65

O LMI da Despesa de Contenção e Salvamento não será deduzido do LMG desta Apólice.

DADOS DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO

Prêmio Líquido	R$	305,22
Adicional de Fracionamento	R$	0,00
Custo de Apólice	R$	0,00
IOF	R$	0,00
Prêmio Total	R$	305,22

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R$ 305,22	07/08/2026

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/2022 e Processo Susep 15414.637967/2022-71. O Registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. O Processo deste plano e a situação cadastral do(s) Corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site www.susep.gov.br, por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

Belo Horizonte, 28/07/2026 17:07:00

João de Lima Géo Neto
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Ricardo Nassif Gregório
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que instituiu a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001 - Art.2º. Art.1º. - Fica instituída a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo em forma eletrônica deve ser verificada no endereço https://www.pottencial.com.br/consultar-apolice. No site, informe o Nº da Apólice: 03069202699077518779390000. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP: www.susep.gov.br sob o nº de documento 03069202600990775187793 9.

As coberturas desta apólice foram contratadas em conformidade com as Condições Contratuais do Seguro Garantia, de acordo com a Circular SUSEP nº 662/2022. As Condições Contratuais deste produto podem ser verificadas nas páginas seguintes, bem como encontram-se disponíveis no endereço: www.pottencial.com.br, ou através do QR Code

SEGURO GARANTIA - SETOR PÚBLICO

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

LICITANTE

1. DEFINIÇÕES

Aplicam-se a esse seguro, as seguintes definições:

1.1. Apólice: documento, emitido pela Seguradora, que, em conjunto com as Condições Contratuais, representa o contrato de Seguro Garantia.

1.2. Beneficiário: pessoa jurídica, a qual possui interesse legítimo no objeto da garantia e que pode incorrer, direta ou indiretamente, em Prejuízos decorrentes do inadimplemento do Tomador.

1.3. Condições Contratuais: conjunto de cláusulas que estabelecem as obrigações e os direitos entre Segurado e Seguradora.

1.4. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que regulam a contratação de condições específicas ou de coberturas adicionais não previstas nas Condições Contratuais e que passam a integral essas últimas.

1.5. Comunicação do Sinistro: correspondência enviada pelo Segurado à Seguradora, informando-a acerca caracterização do Sinistro.

1.6. Despesas de Contenção: despesas incorridas pelo Segurado com medidas emergenciais e imediatas destinadas a impedir a caracterização de Sinistro iminente coberto pela Apólice, desde que demonstrado que tais medidas eram técnica e objetivamente necessárias para evitar sua concretização.

1.7. Despesas de Salvamento: despesas incorridas pelo Segurado com medidas emergenciais após a ocorrência de Sinistro coberto pela Apólice, quando tais medidas se mostrem técnica e objetivamente necessárias para reduzir os Prejuízos direta e imediatamente decorrentes do Sinistro.

1.8. Documentos Essenciais: correspondem aos elementos necessários à decisão a respeito da existência de cobertura e à quantificação dos valores devidos conforme previsto no art. 86, §1º e art. 87, §1º da Lei 15.040/2024, compreendendo os documentos probatórios mínimos do seguro, expressamente arrolados na Apólice, sem prejuízo de eventual solicitação de documentos complementares.

1.9. Edital: documento informado no frontispício desta Apólice, emitido pelo Segurado, contendo as regras e as disposições relativas ao processo licitatório, incluindo eventuais Anexos, Apêndices e Adendos.

1.10. Endosso: documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice.

1.11. Expectativa de Sinistro: o fato ou ato que indica a possibilidade de caracterização do sinistro e o início da realização de trâmites para a comprovação da inadimplência.

1.12. Indenização: pagamento em dinheiro pela Seguradora ao Segurado e/ou ao Beneficiário, quando houver, dos Prejuízos causados pelo Tomador em decorrência do inadimplemento da Obrigação Garantida ou execução da Obrigação Garantida.

1.13. Limite Máximo de Garantia (LMG): valor máximo indenizável, indicado no frontispício desta Apólice ou Endosso, que corresponde ao valor máximo nominal garantido pela Seguradora, considerando uma ou mais coberturas previstas.

1.14. Limite Máximo de Indenização (LMI): valor máximo de Indenização para cada cobertura contratada, podendo cada cobertura possuir um LMI igual ou inferior ao LMG. Mesmo quando contratada mais de uma cobertura, a responsabilidade da Seguradora estará limitada ao LMG.

1.15. Modalidade: conjunto de cláusulas que estabelecem as disposições específicas do Seguro-Garantia de acordo com as características, dispositivos e legislação específica da Obrigação Garantida.

1.16. Objeto Principal: relação jurídica, contratual ou editalícia, geradora de obrigações e direitos entre Segurado e Tomador, independentemente da denominação utilizada.

1.17. Obrigação Garantida: obrigação assumida pelo Tomador junto ao Segurado no Objeto Principal e devidamente garantia pela Apólice, referente à licitação.

1.18. Prejuízos: multas aplicadas pela Segurada ao Tomador e/ou o pagamento integral da Indenização, limitado ao Limite Máximo de Garantia (LMG) da Apólice em decorrência da não assinatura do contrato, conforme definido no Edital, as quais não tenham sido adimplidas no prazo definido no Edital ou na notificação ao Tomador.

1.19. Prêmio: importância devida pelo Tomador à Seguradora, como contraprestação da cobertura de seguro contratada.

1.20. Processo de Regulação do Sinistro: procedimento pelo qual a Seguradora constatará ou não a existência de cobertura securitária.

1.21. Proporcional ao Tempo Decorrido (Pro Rata Temporis): método de cálculo de valores acessórios, o qual possui por base a adição de valor proporcional ao tempo decorrido, regularmente em dias.

1.22. Relatório Final de Regulação de Sinistro: documento no qual a Seguradora comunica existência de cobertura ou, conforme o caso, as razões técnico-legais para eventual negativa de cobertura ou extinção de cobertura/responsabilidade da Seguradora.

1.23. Segurado: é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador no Objeto Principal.

1.24. Seguradora: é a Pottencial Seguradora.

1.25. Seguro-Garantia: seguro de que tem por objetivo garantir o fiel cumprimento das Obrigações Garantidas, conforme os termos da Apólice.

1.26. Sinistro: inadimplência do Tomador em relação às Obrigações Garantidas.

1.27. Tomador: devedor das obrigações estabelecidas no Objeto Principal, identificado no frontispício da Apólice.

1.28. Vigência: intervalo temporal, indicado no frontispício desta Apólice que define o marco inicial e final de assunção do risco pela Seguradora.

2. ACEITAÇÃO DA GARANTIA

2.1. A contratação da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco, tendo a Seguradora o prazo de 25 (vinte e cinco) dias para se manifestar sobre a sua aceitação, sem prejuízo de solicitação de documentos complementares, hipótese na qual o prazo será reiniciado, voltando a correr na data do atendimento da solicitação.

2.2. No caso de não aceitação da proposta, a Seguradora deverá comunicar formalmente ao proponente, ao seu representante legal ou corretor de seguros, a decisão de não aceitação da proposta, com a devida justificativa da recusa.

2.3. A ausência de manifestação, por escrito, da Seguradora, no prazo de 25 (vinte e cinco) dias, caracterizará a aceitação tácita da proposta.

3. OBJETO

3.1. Esta Apólice garante a Indenização na extensão dos Prejuízos efetivamente apurados no Processo de Regulação de Sinistro, até o Limite Máximo de Garantia, decorrentes da não assinatura do Contrato pelo Tomador junto ao Segurado, conforme previsto no Edital descrito no frontispício da Apólice.

3.2. Esta Apólice também garante Multas devidas à Administração Pública, aplicadas mediante o competente Processo Administrativo, na forma da Lei nº 13.303/2016 ou Lei nº 14.133/2021.

4. RISCOS EXCLUÍDOS

4.1. Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e/ou Condições Particulares, não estão incluídos na cobertura quaisquer prejuízos ocasionados direta ou indiretamente em consequência de:

I. Inadimplência da Obrigação Garantida decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para a ocorrência do Sinistro;

II. A inadimplência de obrigações que não sejam de responsabilidade do Tomador;

III. Obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;

IV. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil;

V. Alteração do devedor da Obrigação Garantida pelo Segurado, sem a prévia anuência da Seguradora, ainda que decorrente de operações societárias;

VI. Prejuízos decorrentes de riscos cobertos ou que deveriam estar cobertos por outros ramos ou Modalidades de seguro, tais como, mas não se limitando a seguro de responsabilidade civil, riscos de engenharia, perdas e danos, lucros cessantes, cujas apólices estejam emitidas ou não;

VII. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, nacionalização, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar, bem como todas as outras ações realizadas fora de um contexto de Estado de Direito e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país

VIII. Prejuízos decorrentes de fatos ou atos cometidos pelo Tomador antes da emissão da Apólice, bem como fatos e atos cometidos pelo Tomador antes da emissão de Endosso, não comunicados à Seguradora previamente à respectiva emissão do Endosso;

IX. Prejuízos decorrentes de alteração da Obrigação Garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador sem comunicação e expressa anuência da Seguradora por meio da emissão de Endosso, desde que tal alteração resulte em agravamento do risco e tenha relação com a ocorrência do Sinistro;

X. Quaisquer prejuízos, multas, rescisões e/ou penalidades relacionados a atos ilícitos dolosos praticados pelo Segurado no âmbito da Obrigação Garantida e/ou atos violadores de normas de anticorrupção perpetrados pelo Tomador, coobrigados e suas controladas, controladoras, coligadas, filiadas, filiais e seus respectivos sócios/acionistas, representantes, titulares, funcionários e/ou prepostos no âmbito da Obrigação Garantida, com o conhecimento ou concurso de atos dolosos do Segurado;

XI. Determinações, atos ou omissões provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta e/ou fundacional, que prejudiquem ou retardem a execução da Obrigação Garantida;

XII. Atos terroristas, conforme definido em legislação específica.

5. LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA

5.1. O Limite Máximo de Garantia dessa Apólice é o limite máximo a ser desembolsado pela Seguradora para fins de Indenização em caso de Sinistro coberto.

5.2. Salvo disposição em contrário no Objeto Principal, o Limite Máximo de Garantia não sofrerá atualização monetária, sendo indenizado até o limite máximo nominal descrito no frontispício da Apólice.

5.3. O Limite Máximo de Garantia somente será modificado ou atualizado após aceitação da Seguradora, por meio da emissão de Endosso e cobrança do respectivo Prêmio adicional do Tomador.

6. VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência da Apólice será o previsto em seu frontispício e deverá ser igual ao prazo de vigência da Obrigação Garantida, salvo se o Objeto Principal ou sua legislação específica dispuser de forma distinta.

6.2. No caso de a proposta de seguro ser encaminhada posteriormente ao início de vigência da Obrigação Garantida, o início de vigência da Apólice será a data da proposta.

6.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência da Obrigação Garantida, a Seguradora assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, respeitados os mesmos critérios técnicos e financeiros do Tomador, quando da emissão da Apólice.

6.3.1. O Tomador e/ou Segurado poderão solicitar à Seguradora mediante proposta, até o término da vigência da Apólice, a renovação e manutenção da cobertura da Obrigação Garantida, devendo ser comprovada a permanência dos critérios técnicos e financeiros do Tomador, bem como apresentado o termo de regularidade da execução da Obrigação Garantida.

7. ALTERAÇÃO DO OBJETO PRINCIPAL E DA APÓLICE

7.1. A Apólice somente poderá ser alterada mediante pedido do Segurado ou, quando o pedido for realizado pelo Tomador, seu representante ou corretor de seguros habilitado, com a expressa concordância do Segurado.

7.2. Quando efetuadas alterações na Obrigação Garantida em virtude das quais se faça necessária modificação da Apólice, esta:

7.2.1. Deverá acompanhar tais alterações, caso tenham sido originalmente estipuladas no Objeto Principal, em sua legislação específica ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela Seguradora, ou;

7.2.2. Poderá acompanhar tais alterações, em situações não abrangidas pelo item 7.2.1, desde que haja o respectivo aceite pela Seguradora por meio da emissão de Endosso ou nova Apólice.

7.3. A Seguradora deverá ser comunicada pelo Segurado de quaisquer alterações do Objeto Principal ou da Obrigação Garantida que influenciem e/ou que agravem de forma relevante o risco, em prazo nunca superior a 10 (dez) dias corridos a contar da alteração, independentemente de tais alterações estarem, ou não, formalizadas contratualmente.

7.3.1. Considera-se agravamento relevante de risco qualquer alteração superveniente à subscrição do risco que aumente significativamente a probabilidade de inadimplemento da Obrigação Garantida ou a severidade dos seus efeitos, incluindo, mas não se limitando a:

a) Alteração significativa no Objeto Principal e/ou na Obrigação Garantia, especialmente aquelas que envolvam mudança na natureza, no escopo, nos prazos ou nos valores contratuais originalmente pactuados;

b) Modificação da matriz de riscos do Objeto Principal, sem a correspondente recomposição do equilíbrio econômico-financeiro;

c) Rescisão parcial que reduza obrigações do Tomador ou aditamento contratual que acrescente novas obrigações ao Tomador, ou implique aumento material de responsabilidades;

d) Perda, vencimento ou cancelamento de garantias acessórias vinculadas ao Objeto Principal; e,

e) Mudança de controle societário do Tomador ou reorganização societária que seja comunicada ao Segurado e impacte sua capacidade técnica, operacional ou financeira de cumprimento do Objeto Principal.

7.4. Sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser comunicada acerca da existência de descumprimentos da Obrigação Garantida pela Apólice previamente a qualquer modificação desta.

7.5. Se a alteração previamente estabelecida no Objeto Principal não possuir relação direta com a Obrigação Garantida, a Seguradora não estará obrigada a acompanhar a referida alteração.

7.6. O descumprimento doloso pelo Segurado das obrigações constantes no item 7.3 acima, importa em perda da garantia, sem prejuízo da dívida de prêmio imputável ao Tomador e da obrigação de ressarcir as despesas incorridas pela Seguradora.

7.7. O descumprimento culposo pelo Segurado das obrigações constantes no item 7.3 acima obrigará o Tomador ao pagamento da diferença do Prêmio apurada ou, se a garantia for tecnicamente impossível ou o fato corresponder a um tipo de risco que não seja normalmente subscrito pela Seguradora, ensejará na ausência de garantia ao Segurado.

7.8. Para fins do Art. 14, §1º da Lei 15.040/2024, considera-se que não é tecnicamente possível garantir o novo risco caso se verifique alguma das hipóteses descritas no item 7.3.1.

8. CARACTERIZAÇÃO, COMUNICAÇÃO E REGULAÇÃO DO SINISTRO

8.1. O Sinistro estará caracterizado quando comprovado, pelo Segurado, a recusa exclusiva do Tomador adjudicatário em assinar o contrato, nos termos do Edital descrito no frontispício da Apólice.

8.2. A Comunicação do Sinistro deverá ser encaminhada prontamente pelo Segurado, por meio escrito, à Seguradora, logo após o conhecimento de sua caracterização, acompanhada dos seguintes Documentos Essenciais que comprovem o inadimplemento do Tomador, para que seja iniciado o Processo de Regulação de Sinistro pelo Seguradora:

a) Cópia do Edital;

b) Cópia integral do Processo Administrativo que documentou a inadimplência do Tomador, consistente na recusa da assinatura do contrato, acompanhado do comprovante de trânsito em julgado, se houver;

c) Cópia do ato ou documento comprovando o resultado da licitação e vitória do Tomador;

d) Cópia do termo de adjudicação;

e) Cópias de todas as atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, bem como e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;

f) Planilha, relatório e/ou correspondência informando os Prejuízos sofridos, bem como a existência de valores retidos, quando aplicável.

8.2.1. O descumprimento doloso do dever de avisar prontamente a Comunicação de Sinistro configura hipótese de perda de direito.

8.2.1.1. Para os fins desta Apólice, é dolosa a conduta do Segurado que, mesmo tendo ciência de fatos capazes de ensejar a obrigação de avisar a Comunicação de Sinistro, opta por silenciar, ou deixar de avisar prontamente, sempre que tomar conhecimento de inadimplementos do Tomador, assumindo conscientemente o risco das consequências contratuais daí decorrentes. Nessa hipótese, restará caracterizada a perda de direito à Indenização, nos termos do item 8.2.1 desta Apólice.

8.2.2. O descumprimento culposo do dever de avisar prontamente a Comunicação de Sinistro implica perda de direito à indenização do valor equivalente aos danos decorrentes da omissão.

8.3. O Processo de Regulação de Sinistro somente será iniciado após a entrega de todos os documentos essenciais exigidos pela Seguradora.

8.4. O prazo para a conclusão do Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da entrega de todos os Documentos Essenciais citados no item 8.2, oportunidade em que apresentará o Relatório Final de Regulação do Sinistro comunicando a existência ou não de cobertura securitária.

8.5. A Seguradora poderá solicitar documentos e/ou informações complementares para a análise da cobertura da Comunicação de Sinistro, hipótese em que o prazo de 30 (trinta) dias constante no item 8.4 será suspenso por no máximo 2 (duas) vezes, voltando a correr sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente do envio dos documentos solicitados pela Seguradora.

8.5.1. O prazo estabelecido no item 8.5 acima somente poderá ser suspenso 1 (uma) vez caso o Limite

Máximo de Garantia da Apólice não exceda o correspondente a 500 (quinhentas) vezes o salário-mínimo vigente.

8.6. No caso de decisão judicial ou decisão arbitral, que suspenda os efeitos de Comunicação de Sinistro, o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente à eventual revogação da decisão.

9. LIQUIDAÇÃO DE SINISTRO E INDENIZAÇÃO

9.1. Após a finalização do Processo de Regulação de Sinistro e emissão do Relatório Final de Regulação de Sinistro, desde que reconhecida a cobertura securitária, a Seguradora iniciará o procedimento de liquidação do Sinistro objetivando indenizar o Segurado, mediante pagamento em dinheiro dos Prejuízos ocasionados pelo inadimplemento do Tomador em relação à Obrigação Garantida.

9.2. A Liquidação de Sinistro e pagamento da Indenização, deverá ocorrer no prazo de 30 (trinta) dias contados do recebimento dos Documentos Essenciais indicados abaixo:

a) Formulário de indenização, devidamente preenchido e assinado;

b) Dados bancários para pagamento e/ou envio de guia de recolhimento com as instruções para pagamento;

c) Termo de nomeação do representante legal do Segurado e/ou Beneficiário;

d) Cópia de documentos pessoais do representante legal do Segurado e/ou Beneficiário.

9.3. Com base em dúvida fundada e justificável, a Seguradora poderá solicitar outros documentos e/ou informações necessários para a liquidação do Sinistro, mais de uma vez, hipótese em que o prazo previsto no item 9.2 será suspenso por no máximo 2 (duas) vezes, voltando a correr a partir do primeiro dia útil subsequente àquele que forem atendidas as solicitações da Seguradora.

9.4. No caso de decisão judicial ou arbitral que suspenda os efeitos da Comunicação de Sinistro, o prazo previsto no item 9.2 será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente à revogação da decisão.

9.5. O não pagamento da Indenização no prazo previsto sujeitará a Seguradora à multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da Indenização, além de correção pela taxa SELIC ou índice que vier a substitui-la, proporcional ao tempo decorrido, sobre o valor da Indenização apurado, aplicada a partir do primeiro dia útil após a data em que deveria ter ocorrido o pagamento.

10. CONTENÇÃO E SALVAMENTO

10.1. A Seguradora reembolsará, até o Limite Máximo de Indenização (LMI) estabelecido no frontispício da Apólice, os valores comprovadamente dispendidos pelo Segurado à título de Despesas de Contenção e Despesas de Salvamento, incorridos durante a Vigência da Apólice e vinculados à Obrigação Garantida e ao Objeto Principal.

10.2. Além das hipóteses previstas no item 4 das Condições Contratuais, são riscos excluídos das Despesas de Contenção e das Despesas de Salvamento os valores correspondentes à:

a) Despesas incorridas com a prevenção ordinária de sinistros, prejuízos e danos em geral, assim considerados também quaisquer despesas de manutenção, segurança, conserto, renovação, reforma, substituição preventiva, ampliação e outras medidas afins;

b) Despesas incorridas para adoção de medidas inadequadas, inoportunas, desproporcionais ou injustificadas, sendo estas consideradas como aquelas medidas ou providências sem relação direta com o possível ou efetivo Sinistro, ou com a Obrigação Garantida, assim como medidas ou providências extemporâneas.

10.3. Para o reembolso das Despesas de Contenção e Despesas de Salvamento, além dos Documentos Essenciais descrito nos itens 8.2 e 9.2 das Condições Contratuais, quando couber, deverá ser encaminhado pelo Segurado

a) Contrato(s) com terceiro(s) para execução de medidas ou providências as quais geraram as Despesas

de Contenção ou Despesas de Salvamento;

b) Comprovantes de despesas incorridas pelo Segurado, para execução das medidas de contenção ou salvamento; e

c) Comprovantes de pagamento ou desembolso realizados pelo Segurado, referente às Despesas de Contenção e Salvamento.

10.4. O LMI da Despesas de Contenção e Salvamento não será descontado do LMG desta Apólice.

11. SUB-ROGAÇÃO

11.1. Paga a Indenização, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos do Segurado contra o Tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao Sinistro.

11.2. O Segurado é obrigada a colaborar no exercício dos direitos derivados da sub-rogação, respondendo pelos Prejuízos que causar à Seguradora.

11.3. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos a que se refere este item.

12. CONCORRÊNCIA DE APÓLICES

É vedada a utilização de mais de uma Apólice de Seguro Garantia para cobrir a mesma Obrigação Garantida, salvo no caso de Apólices complementares.

13. CONCORRÊNCIA DE GARANTIA

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas a Obrigação Garantida por este seguro, em benefício do mesmo Segurado, a Seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao Prejuízo comum.

14. PERDA DE DIREITO AO RECEBIMENTO DA INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA

14.1. Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e nas Condições Particulares, o Segurado perderá o direito à Indenização na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a) Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado ou ainda pelo representante, de um ou de outro;

b) O Segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais ou no frontispício da Apólice, quando houver;

c) Se o Segurado agravar intencionalmente e de forma relevante o risco;

d) Caso o Segurado dolosamente fizer declarações inexatas ou omitir informações necessárias à aceitação da proposta e fixação de taxa para o valor do Prêmio, nos termos do Artigo 44 da Lei 15.040/2024;

e) Caso o Segurado não avise prontamente a Comunicação de Sinistro nas formas prevista no item 8.2.1;

f) Caso o Segurado e/ou Beneficiário, tendo prévia ciência de práticas delituosas do Tomador que provoquem dolosamente a ocorrência do Sinistro, não avise a Seguradora e/ou adote as medidas para tentar evitá-las.

g) Se for realizada alteração no Objeto Principal ou na Obrigação Garantida e desde que a alteração agrave o risco e, concomitantemente, tenha relação direta com o Sinistro, ou esteja comprovado que o Segurado silenciou de má-fé.

14.2. O Segurado declara estar ciente das hipóteses de perda de direito quanto à eventuais descumprimentos de suas obrigações, ônus, encargos, desembolsos e despesas de sua

responsabilidade, assumidos e acordados no Edital, no Objeto Principal e/ou nesta Apólice.

15. EXTINÇÃO DA APÓLICE

15.1. O Seguro Garantia será extinto na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro:

I. Quando a Obrigação Garantida for definitiva e comprovadamente concluída e houver manifestação expressa do Segurado neste sentido;

II. Quando o Segurado e a Seguradora expressamente acordarem;

III. Quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o valor do Limite Máximo de Garantia;

IV. Quando o Objeto Principal for extinto;

V. Quando do término de vigência da Apólice, observados os termos destas Condições Contratuais.

15.2. A extinção antecipada desta Apólice de Seguro Garantia não ensejará a restituição proporcional do Prêmio, sem prejuízo de disposição diversa em contrato de contragarantia.

15.3. No caso de seguro na modalidade Garantia Licitante, o Prêmio, taxas e impostos continuam devidos mesmo que o Tomador seja desclassificado, desista de participar ou não vença o certame. Essas situações não autorizam o cancelamento da Apólice, nem geram devolução de valores.

15.4. Aplica-se o disposto no item 15.3 nas hipóteses de emissão de duplicidade de Apólices pela Seguradora.

15.4.1. Entende-se por duplicidade: Apólices com o mesmo Tomador, Segurado, Objeto e Edital garantido.

16. DEVOLUÇÃO DE PRÊMIO

16.1. Os valores eventualmente devidos a título de devolução de Prêmio sujeitam-se à correção pelo IPCA ou índice que vier a substituí-lo, a partir da data em que se tornarem exigíveis.

16.1.1. No caso de recusa de Proposta pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data do recebimento do Prêmio.

16.1.2. No caso de cancelamento da Apólice, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento, pela Seguradora, de todos os documentos necessários para comprovação da extinção do risco, ou, se ocorrer por iniciativa da Seguradora, a partir da data do efetivo cancelamento.

16.1.3. No caso de recebimento indevido de Prêmio pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data do seu recebimento.

16.1.4. O pagamento prévio do Prêmio por parte do Tomador é condição mínima para o cancelamento desta Apólice, ressalvadas as hipóteses dos itens 15.3 e 15.4 destas Condições Contratuais.

16.2. Caso as informações bancárias para a restituição não forem disponibilizadas pelo responsável ou estejam incorretas, o prazo estipulado na cláusula acima será reiniciado, a contar da data do envio dos dados corretos.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. A forma de contratação do Seguro Garantia é a risco absoluto.

17.2. A Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não houver realizado o pagamento do Prêmio nas datas convencionadas, na forma do art. 16, §1º da Circular SUSEP 662/22.

17.3. O Valor da Garantia não será recomposto em caso de pagamento da Indenização e/ou eventual reembolso, pelo Tomador, do valor indenizado.

17.4. A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade Seguradora.

17.5. O registro do produto é automático e não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.

17.6. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico www.susep.gov.br.

17.7. Após 07 (sete) dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a Apólice ou Endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP www.susep.gov.br.

17.8. Considera-se como âmbito geográfico todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares da Apólice.

17.9. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da sociedade Seguradora.

17.10. Cabe ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.

17.11. Proteção de dados. A Seguradora se compromete a tratar os dados pessoais relacionados a esta Apólice, única e exclusivamente no limite do necessário para o cumprimento das finalidades da mesma e de obrigações legais ou regulatórias, e em respeito à toda a legislação e normas técnicas aplicáveis sobre segurança da informação e proteção de dados, inclusive, mas não se limitando, à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018). Neste sentido, a Seguradora declara que atua de acordo com suas políticas de privacidade e segurança presentes em www.pottencial.com.br e que poderá compartilhar as informações referentes à execução da Apólice e finalidades a ela inerentes, com outras empresas que participam da relação securitária e de resseguro.

17.12. Para dirimir eventual questão entre a Seguradora e o Segurado, fica eleito o foro do domicílio do Segurado.

MINISTÉRIO DA FAZENDA

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS

COORDENAÇÃO-GERAL DE REGISTROS E AUTORIZAÇÕES

CERTIDÃO DE ADMINISTRADORES

Certificamos que a POTTENCIAL SEGURADORA S.A., com sede na cidade BELO HORIZONTE, CNPJ 11699534000174, possui os seguintes diretores:

Nome	Cargo
CARLOS FERREIRA QUICK	Diretor
EDMAR VIDIGAL PAIVA	Diretor
JOAO DE LIMA GEO NETO	Presidente
RICARDO NASSIF GREGORIO	Diretor

Código da Certidão: **CA03069_15072026_153016_830**
Esta certidão é válida por 30 (trinta) dias, a contar da data de emissão.

Rio de Janeiro, 15 de Julho de 2026.

SUSEP - Superintendência de Seguros Privados

Avaliar o Serviço

MINISTÉRIO DA FAZENDA

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS

CERTIDÃO DE LICENCIAMENTO

Certificamos que **POTTENCIAL SEGURADORA S.A.**, CNPJ nº **11.699.534/0001-74**, está autorizada a operar, conforme Portaria SUSEP 3556, publicado(a) no D.O.U. de 25/02/2010.

Certificamos ainda que a entidade NÃO é participante do Open Insurance

Certificamos também que a entidade NÃO se encontra, nesta data, sob regime especial de Liquidação, Direção Fiscal ou Intervenção.

O Sistema de Certidões é público e pode ser acessado por meio do site da Susep, no endereço: **https://www.gov.br/pt-br/servicos/emitir-certidao-susep**

O Sistema de Certidões abrange, ainda, a certidão de apontamentos, disponibilizada pelo mesmo link acima.

O manual com explicação e descrição dos principais conceitos abrangidos pelo Sistema de Certidões ficará disponível no site da Susep (no mesmo link acima).

Código da certidão para autenticação no site da Susep: **CL-e49f7eb4-8f94-4a48-9535-c90c6f3f6986**

Esta Certidão foi emitida em 15/07/2026, às 15:27, e é válida por 30 dias, não prevalecendo sobre certidões geradas posteriormente.

3. INTRODUÇÃO

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

3 INTRODUÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

O **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, formado pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** (CNPJ nº 32.963.001/0001-28), Empresa Líder; e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** (CNPJ nº 00.507.946/0001-49), com sede à Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, por seu representante legal abaixo assinado, após o exame dos termos e condições do edital em epigrafe, se propõe à **ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DUPLICAÇÃO DOS TRECHOS DO GRUPO D26.3, SENDO (I) GO-164: FAINA/ARAGUAPAZ E (II) GO-164: ARAGUAPAZ/MOZARLÂNDIA, TOTALIZANDO APROXIMADAMENTE 90,40 KM, NESTE ESTADO**.

Para tal fim, apresenta os documentos da **Proposta Técnica**, conforme requerido no Edital.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

4. CAPACITAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE

4 CAPACITAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA						
Nome da Empresa: **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE** **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda** **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.**						
Experiência: **Projeto Executivo de Construção ou Implantação de Rodovia e/ou Duplicação** **Total: 90,40 km** **Exigido: 45,20 km**						
Nº CAT	**Empresa**	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
				Início	**Fim**	
7667/07	DIREÇÃO	Estudos Geotécnicos, Estudos Ambientais; anteprojeto/Projeto Geométrico, Projeto de Terraplenagem, Projeto Drenagem, Projeto Pavimentação, Projeto Sinalização, Projeto de Obras Complementares, Restauração (72 km), Obras de Arte Especiais (11 Projetos de Adequação – 685m e 4 Projetos de Novas Obras – 130m), Reabilitação Ambiental e Orçamento.	Secretaria de Estado de Infraestrutura - SINFRA/MT	Out/2005	Jul/2007	52 - 54
1010682013	TECHNE	Projeto Executivo do Lote C - Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)	Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional	Dez/2007	Abr/2013	56 - 99

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA						
Nome da Empresa: **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE** **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda** **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.**						
Experiência: **Projeto Executivo de Engenharia de Construção de OAE** **Total: 580,00 m** **Exigido: 290,00 m**						
Nº CAT	**Empresa**	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
				Início	**Fim**	
1010682013	TECHNE	Projeto Executivo do Lote C - Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)	Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional	Dez/2007	Abr/2013	56 – 99
038/2004	DIREÇÃO	Elaboração do Projeto de Engenharia para Construção da Ponte sobe o Córrego Barreiro, na Rodovia MT-246, trecho: Vila Bela da Santíssima Trindade - Pontes e Lacerda.	Secretaria de Estado de Transportes/MT	Nov/1991	Fev/1992	101 - 102
3422/03	DIREÇÃO	Projeto Executivo de Engenharia para a Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-146/MG, Trecho Entroncamento BR-354 (A) – Divisa MG/SP (Monte Sião), Subtrecho Tapira – São Roque de Minas, Segmento do km 217,600 ao km 312,034, na Extensão de 94,43 km.	DNIT – Departamento de Infraestrutura de Transportes	Out/2000	Out/2001	104 - 108
2220480131 / 2018	TECHNE	Projeto Executivo para Implantação das Obras do Canal Acauã-Araçagi – Adutor das Vertentes Litorâneas	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba	Mar/2012	Mar/2018	110 - 157

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 006/2. 007

A requerimento do interessado de acordo com o processo nº **0.032.502-3/2005 SINFRA**, Atestamos que a firma: **DIREÇÃO** Consultoria e Engenharia Ltda, inscrita no **CNPJ/MF nº 32.963.001/0001-28** estabelecida à Rua Barão de Melgaço, nº 2.754, 14º andar, Sala 1405, Bairro Centro, Cuiabá/MT , executou para esta **Secretaria de Estado de Infra-Estrutura – SINFRA**, os serviços de Adequação, Atualização e Complementação de Projetos de Engenharia para Complementação da Implantação e Pavimentação da Rodovia: BR-158, Trecho: Divisa PA/MT – Divisa MT/GO, Sub-Trecho: Divisa PA/MT – Km 514,8, segmento do Km 0 ao Km 514,8, com extensão total de 514,8 Km, conforme Instrumento Contratual nº **322/2005/00/00 – ASJU**, assinado em 14/10/2005, executados no prazo de 100 (Cem) dias corridos, no período de 18/10/2005 á 31/07/2007, estando de acordo com o prazo contratual, no valor parcial de R$ 1.438.423,71 (Um Milhão Quatrocentos e Trinta e Oito Mil, Quatrocentos e Vinte e Três Reais e Setenta e Um Centavos) a preços iniciais, sendo responsável técnico pelos serviços o Engenheiro Frederico Peçanha Couto, **CREA/MT nº 002.400/D,** fiscalizado pela comissão da **SINFRA** constituída pelos Engenheiros Tércio Lacerda de Almeida (Fiscal), Maria Leticia Mattos Pereira (Membro) e Paulo Roberto Santos Dorilêo (Membro), conforme portaria **SINFRA nº 806/2005**. Atestamos também que os serviços foram executados a contento, em condições técnicas satisfatórias de acordo com as condições contratuais, conforme o escopo básico da Secretaria e de acordo com as normas técnicas em vigor na **SINFRA** e no **DNIT.**
Foram executados seguintes Estudos e Projetos: Estudos Geotécnicos, Estudos Ambientais; Anteprojeto/ Projeto Geométricos, Projeto de Terraplenagem, Projeto Drenagem, Projeto Pavimentação, Projeto Sinalização, Projeto de Obras Complementares, Restauração (72 Km), Obras de Arte Especiais (11 projetos de adequação – 685m e 4 projetos de Novas Obras – 130 m), Reabilitação Ambiental e Orçamento.
Participaram da realização dos trabalhos os seguintes técnicos:

Engº Coordenador: Frederico Peçanha Couto (Responsável Técnico)
Chefe de Equipe do Projeto Geométrico, Terraplenagem, Obras Complementares e Sinalização: Matheus Curzio M. da Silva
Chefe de Equipe dos Estudos Geotécnicos, Projeto de Pavimentação e de Restauração: João Laerse da Fonseca
Chefe de Equipe dos Estudos Hidrológicos e do Projeto de Drenagem: Maria Aparecida Miranda Souza Ferreira
Chefe de Equipe dos Estudos Ambientais e Plano de Controle Ambiental: Geólogo Fernando Antônio Peixoto Villanova.

Cuiabá, 12 de Setembro de 2.007.

Engº Tércio Lacerda de Almeida
Coordenador de Estudos e Projetos/ COEP

Engº Nilton de Britto
Superintendente de Obras de Transportes /SUOT

Elaborado por Carlos Alberto Pereira
Agente de Dsv. Econômico e Social.

CONFERE COM O ORIGINAL
1042
MATRÍCULA
NOVE
CREA-MT

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número 007.657/07 Expedida em: 06 DEZ 2007
ASS.:
FLS: 01

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 007.667/07

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL **"FREDERICO PECANHA COUTO"**, ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 2400/D-CREA-MT, EFETIVOU SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA A ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO N° 317/86 DO CONFEA.:::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.:::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO 0 ATESTADO EMITIDO PELA "SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA - SUPERINTENDENCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES DO ESTADO DE MATO GROSSO", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, DEVIDAMENTE AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Elaborado por:

Lucimar da silva
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. METROPOLITANA - CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 007.667/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : FREDERICO PECANHA COUTO
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 1400000002400
VISADA SOB O NUMERO 12739 EM 30/08/1993
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 00000 RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 022378
NRO DA ART: 1-4020792700 DATA ANOTACAO : 29/11/2007 DATA BAIXA : 31/07/2007
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : SECREATRIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD RODOVIA BR-158 0 --
PROPRIETARIO : SECREATRIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
CIDADE : CUIABA - MT
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2230 ESTUDO TECNICO / MEIO AMBIENTE
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO
4330 PROJETO / MEIO AMBIENTE

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 514,79 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.438.423,71
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: COORDENADOR DO PROJETO DE ENGENHARIA PAR
A A COMPLEMENTACAO DA IMPLANTACAO E PAVI
MENTACAO DA BR-158. CONTRATO 322/2005

BELO HORIZONTE 06 DE Dezembro DE 2007

Lucimar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CÓD. 100120

CAT Nº 1010682013

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON**
Registro: **DF002724** RNP: **0701458119**
Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número da ART : **11017849** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL- E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT 32/2007 MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **144811**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/12/2007** Conclusão efetiva : **04/12/2009** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DE PRIMEIRA ETAPA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE/ PROJETEC / BRLI.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 144811, DE 17/12/2007.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017850** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL . E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-1ºADT** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429197**
Valor do Contrato(R$) **161.250,18** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 1º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429197, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11017851** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI 2º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429198**
Valor do Contrato(R$) **736.956,03** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PRAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE . CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 2º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429198, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017852** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007.MI 3º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429200**
Valor do Contrato(R$) **753.824,84** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 3º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429200, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

Número da ART : **11017853** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL . E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-4ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539565**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/04/2010** Conclusão efetiva : **03/08/2010** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539565, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017854** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007 MI-5ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539566**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE. CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/08/2010** Conclusão efetiva : **03/04/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 5º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539566, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11017855** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-6º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539569**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **Não indicado**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/04/2011** Conclusão efetiva : **03/12/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO, NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 6º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539569, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017856** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **10/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI- 7º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539600**
Valor do Contrato(R$) **232.467,65** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **Não indicado**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSAVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 7º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539600, DE 10/08/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11049194** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/02/2012** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. C** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT 32/2007 MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **848.160,07** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **03/12/2011** Conclusão efetiva : **02/06/2012** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE E, DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDRÁULICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE/ PROJETEC/BRLI. 8º TERMO ADITIVO.

Observações:

-ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **12116903** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **29/04/2013** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007 - MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **02/06/2012** Conclusão efetiva : **02/03/2013** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1° ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ , PARAÍBA, E RIO GRANDE DO NORTE. 9° TERMO ADITIVOS. CONSÓRCIO TECHNE/PROJETEC/ BRLI.

Observações:

ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

Número da ART : **12116904** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **26/04/2013** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL - E** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007-MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : DF CEP : **Não indicado**
Data de Início : **03/03/2013** Conclusão efetiva : **02/12/2013** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1° ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ , PARAÍBA, E RIO GRANDE DO NORTE. 10° TERMO ADITIVOS. CONSÓRCIO TECHRE/PROJETEC/BRLI. ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Informações Complementares:

O ACERVO É PARCIAL E SE REFERE AO PERÍODO DE 04/12/2007 A 03/04/2013.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A049.460 a A049.497, o atestado contendo 38 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão De Acervo Técnico n.º 1010682013
6 de maio de 2013, 11:06:22
Autenticação: 00877ab9-6604-464e-9f17-f171d49457e6

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsavél técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT e válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PE (http://www.creape.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.460

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio TECHNE/PROJETEC/BRLi vem elaborando para a **Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional,** o Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), através do Contrato nº 32/2007-MI e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos no período de Dezembro/2007 até a presente data, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidas pela Secretaria. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial ..... R$ 14.504.565,24
- Valor dos aditivos contratuais ..... R$ 2.780.787,49
- Valor total do contrato ..... R$ 17.285.352,73
- Data base Março/2007

Sendo a proporção de cada empresa do Consórcio igual a:

- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 60%
- PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda. 30%
- BRLi Ingénierie S.A. 10%

Até o momento foram realizados os serviços equivalentes a um faturamento de R$ 14.700.619,27 (Quatorze milhões, setecentos mil, seiscentos e dezenove reais e vinte e sete centavos), correspondente a 85,05% do valor total do Contrato.

O contrato teve a responsabilidade técnica e a coordenação geral do ***Eng. Antonio Carlos de Almeida Vidon***, CREA nº 2724-D/DF, a coordenação técnica do ***Eng. Rômulo de Macedo Vieira***, CREA nº: 15655-D/DF e a coordenação adjunta da ***Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann***, CREA nº: 821016114-D/RJ, além dos seguintes supervisores de área:

- ***Geologia e Geotecnia:***
  Eng. Rômulo de Macedo Vieira — CREA nº: 15655-D/DF
- ***Hidráulica/Hidrologia:***
  Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann — CREA nº: 821016114-D/RJ
- ***Geométrico e Sistema Viário:***
  Eng. Nilton Cesar da Silva — CREA nº: 16069997553/PB
- ***Estruturas:***
  Eng. José Carlos Degaspare — CREA nº: 40028/SP
- ***Eletromecânica:***
  Eng. Adelmo Cavalcante Lapa Filho — CREA nº: 3513- D/PE
- ***Arquitetura:***
  Arq. Aline Gaudino Bacela — CREA nº: 037115-D/PE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS020998

1º TABELIONATO FIGUEIREDO
DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
Total R$ 3,00
recife/PE 23 ABR. 2013
Em Testemunho da verdade
Danilo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Brena Andrade de Oliveira

1º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.461

- ***Serviços de Campo:***
  Eng. Antônio Silva — CREA nº: 7594-D/PE
- ***Orçamento:***
  Eng. Ricardo M. Pereira de Carvalho — CREA nº: 17397-D/PE
- ***Gerência da Qualidade:***
  Eng. Luiz Alberto Teixeira — CREA nº: 879-D/ES

Em Anexo é apresentada a FICHA TÉCNICA do Empreendimento, composto por:

1. Descrição do Eixo Leste - Trecho V – Lote C;
2. Serviços Topográficos;
3. Serviços Geotécnicos;
4. Estações de Bombeamento (EBVs);
5. Canais;
6. Sistema de Macrodrenagem;
7. Obras Complementares;
8. Barragens;
9. Aquedutos;
10. Pontes;
11. Passarelas;
12. Sistema Viário;
13. Acompanhamento Técnico das Obras - ATO;
14. Equipe Técnica.

4o. OFICIO DE NOTAS DE BRASILIA
W/3 NORTE QD. 504 - ED.MARIANA-TERREO
BRASILIA-DF - FONE:(0XX61)3326-5234
RECONHECO e dou fe por SEMELHANCA(S)
a(s)firma(s) de:
[03442751-FRANCISCO JOSE COELHO TEIXEIRA
Em testemunho ___ da verdade.
BRASILIA, 22 de Abril de 2013
Selo: TJDFT20130090563921PTTM
Disponivel no site www.tjdft.jus.br
005-ARNOLDO DE SOUZA ARAUJO
ESCREVENTE AUTORIZADO
CEDCS hora da impressao: 12:55:56

Leônidas Fabiano R. Ulhoa
4º Ofício de Notas de Brasília-DF
Escrevente Autorizado

Brasília, 03 de ABRIL de 2013.

FRANCISCO JOSÉ COELHO TEIXEIRA
Secretário de Infraestrutura Hídrica
Engenheiro Civil – CREA 13.573/CE

4º OFÍCIO DE NOTAS DO DF
Carlos Eduardo

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8800
Válido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR 2013
Em Tes: ..... da verdade
Arnaldo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREO PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020997

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.46

1 DESCRIÇÃO DO EIXO LESTE - TRECHO V – LOTE C

O sistema adutor do Eixo Leste – Trecho V – Lote C do Projeto Executivo, onde estão inseridos os Lotes de obras 09, 10 e parte do Lote 13, desenvolve-se desde a transição do canal de aproximação com o forebay de montante da EBV-1 até a barragem Copiti. A barragem Areias, a cargo do 1º Batalhão de Engenharia do Exército Brasileiro, é a única obra deste trecho que não faz parte do Projeto Executivo do Lote C.

No início do Lote C, as águas captadas no reservatório de Itaparica são conduzidas pelo canal de aproximação até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-1 (EBV-1), recalcadas a 58,00 m de altura para o forebay de jusante, vencendo o primeiro patamar topográfico do Eixo Leste.

Neste patamar destaca-se a obra do aqueduto sobre a BR-316, com extensão de 145,28 m, situado entre as estacas 317+14,70 m e 324+19,98 m do segmento de canal 2205. Este segmento, com 6.678,24 m de extensão, tem início após o forebay de jusante da EBV-1, desaguando no reservatório Areias. Na saída do reservatório Areias está situada uma estrutura de controle, a partir da qual as águas são conduzidas pelo segmento de canal 2206, com 1.371,96 m, até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-2 (EBV-2).

Na EBV-2 as águas são recalcadas a 40,00 m para o forebay de jusante, no segundo patamar topográfico do projeto, onde têm início os 2.038,11 m do segmento de canal 2207, que deságua no reservatório Braúnas. Na estrutura de controle que capta água neste reservatório iniciam-se os 11.249,91 m de extensão do segmento de canal 2208, que deságua no reservatório Mandantes. A partir deste reservatório as águas são conduzidas diretamente para o forebay de jusante da Estação de Bombeamento V-3 (EBV-3) pelo segmento de canal 2209, com 1.213,65m de comprimento.

O terceiro patamar topográfico é vencido pela elevação de 60,00m, proporcionada pela estação EBV-3, para o forebay de jusante, a partir do qual se inicia o segmento de canal 2210, com 1.374,06m de extensão, que deságua no reservatório Salgueiro. Da estrutura de controle de Salgueiro parte o segmento de canal 2211, com comprimento de 30.322,00 m, até o deságue no reservatório Muquém. Neste reservatório as águas são captadas por uma estrutura de controle e conduzidas até o aqueduto Jacaré (163,48 m de comprimento), pelo segmento de canal 2212 com extensão de 9.933,29 m. No aqueduto inicia-se o segmento de canal 2213, com extensão de 10.624,76 m, desaguando no reservatório Cacimba Nova, que por sua vez interliga-se com o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-4 (EBV-4), através do segmento de canal 2214, com 864,98 m.

Na EBV-4 as águas são recalcadas a 56,00 m para o forebay de jusante, situado no quarto patamar topográfico, a partir do qual se inicia o desenvolvimento dos 5.243,32 m do segmento de canal 2215 até o deságüe no reservatório Bagres. Entre a estrutura de controle de Bagres e o aqueduto Caetitu (com 163,48 m), está o segmento de canal 2216, com comprimento de 10.485,03 m. Interligando este aqueduto com o reservatório Copiti, onde finaliza o trecho correspondente ao Lote C, desenvolve-se o segmento de canal 2217, com 2.203,89 m de extensão.

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Nerculano Bandeira, 583 - Pina - Fone: 3467-8900
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREU DE AUTENTICAÇÃO
BNS020996

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.463

Com relação aos lotes de obras, suas constituições são formadas pelas seguintes estruturas:

I. **LOTE 09 - EBV-1 / Reservatório Muquém**

- 2205 - Segmento de Canal EBV-1 / Reservatório Areias;
- 2206 - Segmento de Canal Reservatório Areias / EBV-2;
- 2207 - Segmento de Canal EBV-2 / Reservatório Braúnas;
- 2208 - Segmento de Canal Reservatório Braúnas / Reservatório Mandantes;
- 2209 - Segmento de Canal Reservatório Mandantes / EBV-3;
- 2210 - Segmento de Canal EBV-3 / Reservatório Salgueiro;
- 2211 - Segmento de Canal Reservatório Salgueiro / Reservatório Muquém;
- 2304 - Aqueduto Sobre a BR-316;
- 2105 - Barragens Braúnas;
- 2106 - Barragem Mandantes;
- 2107 - Barragem Salgueiro;
- 2255 - Estrutura de Controle Areias;
- 2256 - Estrutura de Controle Braúnas;
- 2257 - Estrutura de Controle Salgueiro;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2705 a 2711 - Drenagem das obras;
- 2506 a 2513 - Pontes;
- 2555 a 2558 - Passarelas.

II. **Lote 10 - Reservatório Muquém / Reservatório Copiti**

- 2212 - Segmento de Canal Reservatório Muquém / Aqueduto Jacaré;
- 2213 - Segmento de Canal Aqueduto Jacaré / Reservatório Cacimba Nova;
- 2214 - Segmento de Canal Reservatório Cacimba Nova / EBV-4;
- 2215 - Segmento de Canal EBV-4 / Reservatório Bagres;
- 2216 - Segmento de Canal Reservatório Bagres / Aqueduto Caetitu;
- 2217 - Segmento de Canal Aqueduto Caetitu / Reservatório Copiti;
- 2305 - Aqueduto Jacaré;
- 2306 - Aqueduto Caetitu;
- 2108 - Barragem Muquém;
- 2109 - Barragem Cacimba Nova;
- 2110 - Barragem Bagres;
- 2111 - Barragem Copiti;
- 2258 - Estrutura de Controle Muquém;
- 2259 - Estrutura de Controle Bagres;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
ANOREG/PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020994
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Merculeno Bandeira, 663 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$
TSNR R$
Total
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - PE
A 049.464

- 2052 - Sistema Viário;
- 2712 a 2717 - Drenagem das obras;
- 2514 a 2518 - Pontes;
- 2559 a 2563 - Passarelas.

III. **Lote 13 - Estações de Bombeamento EBV-1 a EBV-6 com Forebays de Montante e Jusante e Estruturas de Deságue**

- 2610 - Estação de Bombeamento EBV-1;
- 2620 - Estação de Bombeamento EBV-2;
- 2630 - Estação de Bombeamento EBV-3;
- 2640 - Estação de Bombeamento EBV-4;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2610 a 2640 - Drenagem das obras;
- As estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6 integram o Lote 13 de obras, mas não estão incluídas no Lote C de projeto. Fazem parte do Lote D.

2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Os serviços topográficos foram executados nos sítios das barragens, estações de bombeamento e obras de cruzamento do sistema adutor com rodovias existentes e jazidas, assim como o levantamento da faixa do sistema adutor entre os Reservatórios de Muquém e Copiti do sistema adutor do Eixo Leste, conforme quantitativos apresentados na **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 – Serviços Topográficos

	Descrição dos Serviços	Unidade	Total
3.01	**Amarração**		
3.01.01	Pontos GPS, com receptores de dupla frequência para transporte de coordenadas de vértices do IBGE	unid.	10,00
3.01.02	Poligonais eletrônicas para transporte de coordenadas tipo IIP (ABNT)	km	61,34
3.01.03	Transporte de cotas (Nivelamento geométrico IIN)	km	108,66
3.02	**Locação**		
3.02.01	Poligonais eletrônicas para locação de canais tipo IIP (ABNT)	km	68,65
3.02.02	Nivelamento geométrico ida e volta classe IIN (ABNT)	km	44,61
3.02.03	Seções transversais, classe IIN	km	222,03
3.03	**Cadastro Rural**		
3.03.01	Cadastro físico, agrícola e jurídico		0,00
3.04	**Monumentação**		
3.04.01	Marcos de Concreto (8 x 12 x 60cm)	unid.	40,00
3.04.02	Barrotes de madeira (10 x 10 x 50cm)	unid.	150,00
3.04.03	Piquetes de madeira (2 x 2 x 20cm)	unid.	2.674,00
3.04.04	Levantamento planialtimétrico esc. 1.500 cada 0,5 metro ou 1 metro	ha	844,05

3 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Foram realizadas investigações geológico-geotécnicas nos sítios das estações de bombeamento, das barragens, das jazidas, das pontes e os quantitativos apresentados na **Tabela 3.1**.

Brasília-DF
1º Ofício de Notas
1º OFÍCIO DE NOTAS DE FIGUEIREDO
Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-6666
Reconhecido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,80
Total R$ 3,00
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Localização
Recife/PE 23/ABR/2013
Em Test° ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS020993

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.465

Tabela 3.1 – Sondagens

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01	Sondagem Mista		
4.01.01	Sondagem Rotativa		
4.01.01.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	4
4.01.01.02	Em granitos, gnaisses, quartzitos e rochas afins		
4.01.01.03	Ø N	m	1.949,67
4.01.01.04	Ø N (sondagem em solo)	m	698,53
4.01.01.05	a1- Deslocamento e instalação do equipamento		
4.01.01.06	0 a 200 metros	unid.	52
4.01.01.07	201 a 500 metros	unid.	23
4.01.01.08	Acima de 500 metros	unid.	129
4.01.01.09	b - Sondagem a Percussão		
4.01.01.10	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	2,00
4.01.01.11	Sondagem à percussão com SPT	m	6,27
4.01.01.12	b1- Deslocamento e instalação de equipamento		
4.01.01.13	0 a 200 metros	unid.	1
4.01.01.14	201 a 500 metros	unid.	0
4.01.01.15	Acima de 500 metros	unid.	1
4.01.01.18	Poços de Inspeção	m	1.475,19

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

Além disso, foram realizados os ensaios realizados apresentados na **Tabela 3.2**.

Tabela 3.2 – Ensaios Realizados

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01.01.19	ENSAIOS		
4.01.01.20	Ensaios em solos		
4.01.01.21	Unidade Natural	un	466
4.01.01.22	Densidade Natural	un	462
4.01.01.23	Limite de Liquidez	un	460
4.01.01.24	Limite de Plasticidade	un	460
4.01.01.25	Granulometria por Peneiramento	un	501
4.01.01.26	Granulometria por Sedimentação	un	491
4.01.01.27	Ensaio compactação Proctor Normal	un	471
4.01.01.28	Massa Especifica Real dos Grãos	un	481
4.01.01.29	Adensamento Oedométrico	un	140
4.01.01.30	Triaxial (UU) não consolidado não drenado	un	14
4.01.01.31	Triaxial (CU) consolidado - não drenado	un	9
4.01.01.32	Cisalhamento Direto (CU)	un	216
4.01.01.33	Expansão	un	21
4.01.01.34	Ensaios de Colapsividade em Anéis de Adensamento	un	23
4.01.01.35	Determinação da Pressão de Expansão	un	21
4.01.01.35	Dispersão		
4.01.01.36	Granulometria Comparativa	un	60
4.01.01.37	Crumb Test	un	55
4.01.01.38	Dispersão Quimica (Espectometria)	un	35
4.01.01.39	Infiltração	un	462
4.01.01.41	Ensaio de Perda d"água (05 estágios)	un	222
4.01.01.42	Análise da Areia		
4.01.01.44	Mineralogia da Areia	un	5
4.01.01.45	Mineralogia	un	3
4.01.01.46	Abrasão "Los Angeles "	un	5
4.01.01.47	Reatividade Potencial	un	5
4.01.01.48	Coleta de Blocos indeformados	un	60

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉS PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020995

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Marcelino Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3487-8880
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test.º ..... da verdade
Arnaldo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.46

4 ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO (EBVs)

As quatro estações de bombeamento que integram o Lote C são constituídas do seguinte conjunto de obras:

- Um forebay de montante, situado no final de um segmento de canal, no qual é feita a tranquilização e captação de água;
- Um forebay de jusante, que recebe as águas aduzidas, no final do qual se inicia um segmento de canal;
- Casa de bombas, cada uma com quatro conjuntos elevatórios com capacidade unitária de 7 m³/s, totalizando 28 m³/s;
- Sistema de adução composto de duas tubulações de recalque de aço carbono ASTMA 36, com espessura de 25,4 mm e diâmetro interno de 2.235 mm cada uma, com instalação enterrada no aterro do forebay de jusante;
- Uma estrutura de deságüe situada no final do recalque e na entrada do forebay de jusante;
- Uma subestação rebaixadora de alimentação elétrica da estação de bombeamento (força e iluminação). O projeto Executivo das Subestações das EBVs faz parte do escopo da empresa fornecedora e montadora dos equipamentos.

As principais características técnicas das estações elevatórias são apresentadas nas **Tabelas 4.1 e 4.2.**

Tabela 4.1 – Principais Características Técnicas das Estações Elevatórias

Dados Característicos	Estação de Bombeamento			
	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Número de Bombas	4	4	4	4
Vazão por Unidade (m³/s)	7	7	7	7
Vazão Máxima Bombeada (m³/s)	28,0	28,0	28,0	28,0
Desnível Geométrico (m)	58,2	40,0	59,9	55,9
Altura Manométrica Total (mca)	61,8	43,2	63,9	59,7
Potência Operacional Total (kW)	21.200,0	14.800,0	22.000,0	21.200,0
Tipo de Bomba	Eixo Vertical			
Unidades de Bombeamento				
Número de Motores	4	4	4	4
Potência (kW)	5.300,0	3.700,0	5.500,0	5.300,0
Rotação Nominal (rpm)	360,0	400,0	450,0	450,0
Tensão Nominal (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60,0	60,0	60,0	60,0
Transformadores				
Número de Transformadores	2	2	2	2
Potência (MVA)	23	16	23	23
Tensão Nominal - primário (kV)	230	230	230	230
Tensão Nominal - secundário (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60	60	60	60
Adutora de Recalque				
Número de Adutoras	2	2	2	2
Comprimento (m)	161,4	107,2	166,7	153,1
Diâmetro Interno (mm)	2235	2235	2235	2235

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS02099
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Tabelião Público

Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT
CREA - PE
A 049.467

4º Ofício de Notas do Brasília-DF

Tabela 4.2 – Elementos Estruturais das Estações de Bombeamento

Elementos Estruturais	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Entrada	Muro de entrada	Corte na própria rocha	Muro de entrada	Corte na própria rocha
Poço de sucção				
Dimensões dentro a dentro do poço de sucção	12,90x5,16x12,40	12,90x5,16x7,92	12,90x3,80x8,76	12,90x3,80x9,24
Espessura das paredes (sentido transversal ao fluxo) e tampa do poço de sucção	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
Espessura das paredes (sentido longitudinal ao fluxo)	1,20m	1,20m	1,20m	1,20m
Espessura da laje de fundo do poço de sucção	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Prédio principal				
Dimensões em planta fora a fora	12,70x39,16	12,70x39,15	12,70x33,71	12,70x33,71
Pilares em sua maioria com dimensões de, sofrendo redução para	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50
Espessura da laje de fundo	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m
Altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	7,00m	7,00m	7,00m	7,00m
Altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Altura do 3° pav. a contar da laje do 2° pav.	5,50m	3,15m	3,15m	3,15m
Altura do 4° pav. a contar da laje do 3° pav.	2,72m	4,35m	4,35m	4,35m
Altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	4,47m	-	-	-
Espessuras de lajes intermediárias	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	50/100	50/100	50/100	50/100
Prédio anexo				
Dimensões em planta fora a fora	4,80x38,51	4,80x38,65	4,80x33,21	4,80x33,21
Pilares em sua maioria com dimensões	40/50	40/50	40/50	40/50
Espessura da laje de fundo	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Espessuras de lajes intermediárias com furos devidamente projetados	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	25/60	25/60	25/60	25/60
Bloco de ancoragem				
Dimensões	9,60x8,34x4,55	9,60x8,32x4,55	8,18x9,07x4,21	8,18x9,07x4,21
Laje de fundo	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Caixa do medido de vazão				
Dimensões dentro a dentro	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34
Espessura das paredes e fundo	0,80m	0,80m	0,80m	0,80m
Tampa	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm
Fundação				
Características	É do tipo direta, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre o conglomerado, às demais estruturas foram apoiadas em pilares e sapatas com dimensões diversas apoiadas em solo pré estabelecido.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.	Fundação direta sobre aterro de CCR em substituição aos argilitos-siltitos ocorrentes sob a estrutura da casa de bombas.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apolada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.
Muro de arrimo (subida das adutoras)				
Características	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 5,24m	Comp. de 21m e altura de 5,57m

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Marquês de Olinda, 663 - Pina - Fone: 3465-6666
Reconhecimento de firma somente com o selo de autenticidade
Para conferência acesse o site www.selodigital.tjpe.jus.br
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSMR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test.º ..... da verdade
Tabelião de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
23 ABR 2013
TJPE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
AUTENTICAÇÃO
BNS021000

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.468

5 CANAIS

O sistema adutor foi dimensionado e detalhado para a vazão máxima de projeto de 28m³/s. Têm seção trapezoidal, com 4,00m de base e 3,70m de altura e talude 1V:1,5V. São impermeabilizados com geomembrana e revestidos (proteção mecânica) com placas de concreto simples com espessura de 7cm no fundo e 5cm nas paredes. Os taludes externos dos trechos em aterro são protegidos com transição e enrocamento fino. As bermas dos canais foram projetadas de forma a proporcionar o trânsito de veículos para as operações de manutenção. A **Tabela 5.1** apresenta o sistema adutor por segmento de canal.

a) Drenagem Interna dos Canais

O sistema de drenagem é compreendido de drenos laterais tipo "fingers" compostos de areia com 0,10m de espessura e 0,50m de largura situados a cada 4,0m; camada de areia ou de pedrisco de regularização do fundo do canal e tubos de concreto perfurado desenvolvendo-se ao longo do eixo em vala forrada com geotéxtil e envelopado com brita. A **Tabela 5.2** apresenta a extensão do referido sistema por segmento e diâmetro da tubulação projetada.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes de Corte e Aterro

Nas bermas de manutenção dos trechos em corte, assim como nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, estão previstas canaletas de interceptação dos escoamentos superficiais dos taludes que direcionarão as águas captadas para a rede natural de drenagem. Foram projetadas em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana têm diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares têm base variando de 0,30m a 0,50m, seguindo a mesma declividade do canal (0,0001m/m).

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

6 SISTEMA DE MACRODRENAGEM

O sistema de macrodrenagem dos segmentos de canal, detalhado no presente projeto executivo, são constituídos de dois subsistemas independentes, cada um exercendo sua função de captação das águas pluviais e seu direcionamento para a rede de drenagem natural, a saber:

- Subsistemas de drenagem lateral (valetas e drenos) e transversal (bueiros e overchute) ao longo dos segmentos de canal;
- Subsistema de drenagem dos taludes dos cortes no canal adutor.

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467.8800
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... cópia original que me foi apresentada. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
cifelPE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Reconhecido de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRADE PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020986

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.469

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Tabela 5.1 – Características do Sistema Adutor

Segmento de Canal			Estacas		Extensão	Extensão Acumulada	Cota de Fundo (m)		Cota do N.A. (m)	
WBS	Montante	Jusante	Montante	Jusante	(m)	(m)	Montante	Jusante	Montante	Jusante
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 Início do Segmento 2205	Início do Aqueduto Sobre a BR-316	314+6,48	317+14,70	68,22	68,22	359,030	359,026	362,230	362,226
	Fim do Aqueduto Sobre a BR-316 Fim do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205 Início do Reservatório Areias	324+19,98	655+10,00	6.678,24	6.746,46	358,890	358,229	362,090	361,429
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias Início do Segmento 2206	Fim do Segmento 2206 Início do Forebay de Montante da EBV-2	788+15,31	857+7,27	1.371,96	8.118,42	358,056	357,919	361,256	361,129
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2 Início do Segmento 2207	Fim do Segmento 2207 Início do Reservatório Braúnas	885+15,89	987+14,00	2.038,11	10.156,53	397,880	397,679	401,080	400,879
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas Início do Segmento 2208	Fim do Segmento 2208 Início do Resservatório Mandantes	1062+5,89	1624+15,80	11.249,91	21.406,44	397,610	396,486	400,820	399,696
2209	Saída do Reservatório Mandantes Início do Segmento 2209	Fim do Segmento 2209 Início do Forebay de Montante da EBV-3	1723+18,84	1784+12,49	1.213,65	22.620,09	396,479	396,358	399,689	399,568
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3 Início do Segmento 2210	Fim do Segmento 2210 Início do Resservatório Salgueiro	1816+1,94	1884+16,00	1.374,06	23.994,15	456,300	456,163	459,510	459,[illegible]
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro Início do Segmento 2211	Fim do Segmento 2211 Início do Reservatório Muquém	1945+10,00	3461+12,00	30.322,00	54.316,15	456,130	453,098	459,340	456,[illegible]
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém Início do Segmento 2212	Fim do Segmento 2212 Início do Aqueduto Jacaré	3531+14,19	4028+7,48	9.933,29	64.249,44	453,093	452,100	456,303	455,[illegible]
2213	Fim do Aqueduto Jacaré Início do Segmento 2213	Fim do Segmento 2213 Início do Reservatório Cacimba Nova	4036+8,88	4567+13,64	10.624,76	74.874,20	452,011	450,949	455,221	454,[illegible]
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova Início do Segmento 2214	Fim do Segmento 2214 Início do Forebay de Montante da EBV-4	4785+11,10	4828+16,08	864,98	75.739,18	450,947	450,860	454,157	454,[illegible]
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4 Início do Segmento 2215	Fim do Segmento 2215 Início do Reservatório Bagres	4859+9,86	5121+13,18	5.243,32	80.982,50	506,782	506,258	509,992	509,[illegible]
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres Início do Segmento 2216	Fim do Segmento 2216 Início do Aqueduto Caetitu	5220+9,51	5743+6,52	10.485,03	91.467,53	506,207	505,158	509,417	508,368
2217	Saída do Aqueduto Caetitu Início do Segmento 2217	Fim do Segmento 2217 Início do Reservatório Copiti	5751+10,00	5861+13,89	2.203,89	93.671,42	505,070	504,850	508,280	508,060

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Emilido de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS020988

Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT
CREA - PE
A 049.47

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Tabela 5.2 – Sistema de Drenagem Interna - Extensão da Tubulação

Segmento de Canal			DN 300	DN 400	DN 500	DN 600	Extensão Acumulada
WBS	Montante	Jusante	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 Início do Segmento 2205 Fim do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205 Início do Reservatório Areias	1.884,00	2.053,52	2.280,00	0,00	6.217,52
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias Início do Segmento 2206	Fim do Segmento 2206 Início do Forebay de Montante da EBV-2	407,27	780,00	181,91		1.369,18
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2 Início do Segmento 2207	Fim do Segmento 2207 Início do Reservatório Braúnas	1.610,00	390,00			2.000,00
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas Início do Segmento 2208	Fim do Segmento 2208 Início do Resservatório Mandantes	5.216,00	3.300,00	1.640,00	1.060,00	11.216,00
2209	Saída do Reservatório Mandantes Início do Segmento 2209	Fim do Segmento 2209 Início do Forebay de Montante da EBV-3	440,00	520,00	260,00		1.220,00
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3 Início do Segmento 2210	Fim do Segmento 2210 Início do Resservatório Salgueiro	440,00	520,00	420,00		1.380,00
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro Início do Segmento 2211	Fim do Segmento 2211 Início do Reservatório Muquém	6.480,00	7.890,00	8.370,00	7.820,00	30.560,00
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém Início do Segmento 2212	Fim do Segmento 2212 Início do Aqueduto Jacaré	4.650,00	2.670,00	2.480,00		9.800,00
2213	Fim do Aqueduto Jacaré Início do Segmento 2213	Fim do Segmento 2213 Início do Reservatório Cacimba Nova	5.950,00	3.250,00	1.220,00	140,00	10.560,00
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova Início do Segmento 2214	Fim do Segmento 2214 Início do Forebay de Montante da EBV-4	440,00	420,00			860,00
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4 Início do Segmento 2215	Fim do Segmento 2215 Início do Reservatório Bagres	3.550,00	1.670,00			5.220,00
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres Início do Segmento 2216	Fim do Segmento 2216 Início do Aqueduto Caetitu	4.880,00	3.230,00	2.100,00	60,00	10.270,00
2217	Saída do Aqueduto Caetitu Início do Segmento 2217	Fim do Segmento 2217 Início do Reservatório Copiti	1.640,00	540,00			2.180,00
Total			37.587,27	27.233,52	18.951,91	9.080,00	92.852,70

Ofício de Notas de Brasília - DF
TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
23 ABR. 2013
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
BNS020992

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.471

a) Subsistemas de Drenagem Lateral

Na elaboração dos Projetos Executivos dos Sistemas de Drenagem do Lote C foram adotados os mesmos critérios, parâmetros e metodologia do projeto básico, tanto para a definição das vazões como para o dimensionamento das obras.

O subsistema de drenagem lateral é constituído de 106.470,15m de drenos sendo que 61.479,90m estão situados no Lote 09 de Obras e 44.990,25m no Lote 10.

Na **Tabela 6.1** estão apresentadas as extensões das obras por segmento de canal e por lote de obra.

Tabela 6.1 – Drenagem Lateral - Extensão dos Drenos

Lote de Obra	Segmento de Canal		Extensão (m)
9	2705	EBV-1 - Reservatório Areias	6.327,48
	2706	Reservatório Areias - EBV-2	2.787,07
	2707	EBV-2 - Reservatório Braúnas	3.542,99
	2708	Reservatório Braúnas - Reservatório Mandantes	13.529,32
	2709	Reservatório Mandantes - EBV-3	1.575,27
	2710	EBV-3 - Reservatório Salgueiro	969,37
	2711	Reservatório Salgueiro - Reservatório Muquém	32.747,40
Total do Lote 9			61.478,90
10	2712	Reservatório Muquém - Aqueduto Jacaré	9.785,91
	2713	Aqueduto Jacaré - Reservatório Cacimba Nova	13.730,30
	2714	Reservatório Cacimba Nova - EBV-4	1.158,29
	2715	EBV-4 - Reservatório Bagres	6.057,28
	2716	Reservatório Bagres - Aqueduto Caetitu	10.660,39
	2717	Aqueduto Caetitu - Reservatório Copiti	3.598,08
Total do Lote 10			44.990,25
Total Geral			106.469,15

O sistema de drenagem transversal é constituído de bueiros tubulares e celulares e overchute. No Lote 9 de obras foram detalhados 43 bueiros e 01 overchute e no Lote 10 foram detalhados 43 bueiros, totalizando 87 dispositivos de drenagem transversal no canal adutor, sendo as características das referidas obras apresentadas nas **Tabelas 6.2 e 6.3**.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes dos Cortes no Canal Adutor

Nas bermas dos trechos em corte dos canais, nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, foram projetadas em concreto de seção retangular. Admitiu-se como parâmetros a menor largura de base de 0,30m e as alturas com bordo livre de 0,05m.

Os subsistemas de drenagem para as bermas de manutenção do canal são em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana terão diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares terão base variando de 0,30m a 0,50m.

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
PE 23 ABR. 2013
Em Tes.º ..... da verdade
Ivaldo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021001

Ofício de Notas de Brasília-DF
4º Ofício de Notas

12

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.472

Tabela 6.2 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 09 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
EBV-1 / Reserv. Areias	2705	Bueiro - 1	BSTC-1,0	386+9,86	0,804	78°53'28"
		Bueiro - 2	BSCC-1,0X1,5	428+1,86	2,150	91°32'22"
		Bueiro - 3	BSCC-1,0X1,5	468+0,52	0,670	111°48'43"
		Bueiro - 4	BSCC-1,0X1,5	493+15,00	1,010	116°37'39"
		Bueiro - 5	BSCC-1,0X1,5	538+15,30	1,404	59°2'47"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	567+18,54	6,745	71°41'53"
Reserv. Areias / EBV-2	2706	-	-	-	-	-
EBV-2 / Reserv. Braúnas	2707	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	935+12,85	0,829	96°49'19"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	971+1,10	0,719	56°12'37"
Reserv. Braúnas / Reserv. Mandantes	2708	Bueiro - 1	BSTC-1,2	1097+11,91	0,690	90°0'0"
		Overchute - 2	OVC(100x110)	1226+1,76	1,143	
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	1251+13,47	1,246	83°59'41"
		Bueiro - 4	BSCC-1,5X1,5	1275+7,01	1,452	44°36'13"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	1299+17,71	1,594	96°19'3"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	1311+3,02	1,385	109°48'6"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	1335+9,48	1,664	70°52'23"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	1362+2,98	3,421	77°34'18"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	1392+10,89	4,304	61°37'40"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	1433+10,59	2,284	78°24'55"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	1450+19,95	0,205	89°3'19"
		Bueiro - 12	BSTC-1,2	1462+10,08	0,365	117°21'34"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	1475+13,75	2,041	91°2'32"
		Bueiro - 14	BSCC-1,5X1,5	1497+10,51	1,540	88°45'11"
		Bueiro - 15	BSTC-1,2	1527+2,19	1,263	71°30'55"
		Bueiro - 16	BSCC-1,5X1,5	1546+11,98	1,205	79°11'3"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	1575+3,55	0,603	93°58'26"
		Bueiro - 18	BSCC-1,5X1,5	1593+10,58	4,004	89°7'59"
Reserv. Mandantes / EBV-3	2709	-	-	-	-	-
EBV-3 / Reserv. Salgueiro	2710	-	-	-	-	-
Reserv. Salgueiro / Reserv. Muquém	2711	Bueiro - 1	BTCC-3,0X3,0	2115+11,39	52,320	109°51'20"
		Bueiro - 2	BDCC-3,0X3,0	2150+18,05	38,340	89°13'33"
		Bueiro - 3	BSCC-2,5X2,5	2311+0,00	15,180	91°3'10"
		Bueiro - 4	BDCC-3,0X3,0	2398+0,00	37,100	90°55'0"
		Bueiro - 5	BDTC-1,2	2411+0,00	2,958	90°13'45"
		Bueiro - 6	BDCC-3,0X3,0	2661+7,01	38,200	98°49'22"
		Bueiro - 7	BSCC-2,0X2,0	2736+2,04	9,173	86°43'51"
		Bueiro - 8	BDCC-3,0X3,0	2766+5,15	49,850	83°9'54"
		Bueiro - 9	BDCC-2,5X2,5	2865+17,97	28,690	67°32'44"
		Bueiro - 10	BsextCC-3,0X3,0	2879+15,47	105,020	51°50'23"
		Bueiro - 11	BDCC-3,0X3,0	2995+17,07	42,370	73°26'10"
		Bueiro - 12	BSCC-2,5X2,5	3111+1,69	9,747	90°20'15"
		Bueiro - 13	BSCC-3,0X3,0	3190+10,32	22,530	116°10'12"
		Bueiro - 14	BSCC-2,5X2,5	3248+14,91	15,750	119°34'45"
		Bueiro - 15	BSCC-1,5X1,5	3312+9,81	1,523	48°36'49"
		Bueiro - 16	BDTC-1,2	3347+14,70	3,716	60°48'11"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	3360+18,95	2,304	99°29'56"
		Bueiro - 18	BSCC-2,0X2,0	3389+7,16	6,523	60°59'39"

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021007
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Tabelião Público
Preposto Autorizado: Bruno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.47

Tabela 6.3 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 10 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
Reserv. Muquém / Aqueduto Jacaré	2712	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	3587+10,43	3,530	113°37'3"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	3618+8,05	1,980	135°58'8"
		Bueiro - 3	BSCC-2,0X2,0	3635+0,00	6,470	90°0'13"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	3688+17,23	7,150	109°2'46"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	3756+8,73	2,070	143°48'48"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	3774+2,91	1,560	68°7'55"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	3790+18,88	1,610	91°58'34"
		Bueiro - 8	BSCC-2,0X2,0	3807+12,33	4,820	117°14'27"
		Bueiro - 9	BTCC-3,0X3,0	3813+12,00	68,780	49°9'20"
		Bueiro - 10	BSCC-2,0X2,0	3855+14,00	6,990	122°47'7"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	3908+11,61	1,980	131°9'4"
Aqueduto Jacaré / Reserv. Cacimba Nova	2713	Bueiro - 1	BSTC-1,2	4084+7,12	0,620	44°56'46"
		Bueiro - 2	BDTC-1,2	4136+6,68	6,100	106°7'17"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4150+16,14	0,460	72°25'58"
		Bueiro - 4	BSTC-1,2	4184+4,43	2,240	74°27'36"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	4210+17,28	2,990	116°34'58"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	4287+11,03	1,810	98°58'8"
		Bueiro - 8	BSTC-1,2	4301+12,41	2,140	79°14'14"
		Bueiro - 9	BDCC-1,5X1,5	4395+9,62	9,530	102°13'23"
		Bueiro - 10	BOCC-2,0X2,0	4448+18,36	125,260	91°26'18"
		Bueiro - 12	BTCC-2,0X2,0	4545+4,69	21,840	80°57'50"
Reserv. Cacimba Nova / EBV-4	2714	-	-	-	-	-
EBV4 / Reserv. Bagres	2715	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	4879+0,00	0,430	89°18'53"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	4911+4,54	0,460	85°14'38"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4925+16,06	1,220	79°51'36"
		Bueiro - 6	BSCC-1,5X1,5	4987+1,54	4,270	68°3'48"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	5019+12,95	2,950	92°40'51"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5063+5,39	2,420	105°25'12"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	5090+16,93	6,860	127°12'42"
Reserv. Bagres / Aqueduto Caetitu	2716	Bueiro - 1	BSCC-2,0X2,0	5272+8,82	8,310	68°47'25"
		Bueiro - 2	BSCC-2,0X2,0	5281+10,77	10,430	95°16'0"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	5317+18,32	4,390	36°30'25"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	5331+2,75	6,390	115°55'2"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	5368+10,94	5,270	116°25'21"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	5390+14,14	10,740	96°25'37"
		Bueiro - 7	BSCC-1,5X1,5	5447+16,29	2,900	101°16'41"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5485+17,46	5,020	100°49'48"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	5511+1,18	3,030	79°44'3"
		Bueiro - 10	BDCC-2,5X2,5	5545+11,28	29,700	84°50'23"
		Bueiro - 11	BSCC-2,0X2,0	5584+4,63	9,760	92°4'52"
		Bueiro - 12	BSCC-1,5X1,5	5676+9,81	5,350	127°32'22"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	5693+13,53	2,660	104°39'19"
Aqueduto Caetitu / Reserv. Copiti	2717	Bueiro - 1	BSTC-1,2	5774+7,05	2,120	39°44'50"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	5798+11,02	7,240	87°35'43"

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Cultano Bandeira, 863 - Pina - Fone: 3467-8000
somente com o selo de autenticidade
apresentado. Dou fé
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
FSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
verdade
Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
AUTENTICADA
BNS02100

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.474

Tabela 6.4 – Drenos de Talude do Canal

WBS	Dreno	Comprimento (m)
2205	DT-2205-001-E	230,00
	DT-2205-001-D	190,00
2208	DT-2208-001-E	240,00
	DT-2208-001-E	400,00
	DT-2208-003-E	162,00
	DT-2208-004-D	130,00
	DT-2208-005-E	170,00
	DT-2208-006-E	150,00
	DT-2208- 007-E	40,00
2209	DT-2209-001-E	180,00
	DT-2209-001-D	200,00
	DT-2209-001-E	180,00
2213	DT-2213-001-E	230,00
	DT-2213-002-D	260,00
Total		2.762,00

Tabela 6.5 – Drenos das Bermas de Manutenção do Canal

WBS	Comprimento		
	Berma Direita	Berma Esquerda	Total
2205	2.610,00	2.610,00	5.220,00
2206	1.450,37	1.450,37	2.900,74
2207	260,00	260,00	520,00
2208	6.254,11	6.254,11	12.508,22
2209	1.213,65	1.213,65	2.427,30
2210	1.096,00	1.096,00	2.192,00
2211	11.650,00	11.650,00	23.300,00
2212	5.460,00	5.460,00	10.920,00
2213	4.990,00	4.990,00	9.980,00
2214	860,00	860,00	1.720,00
2215	1.570,32	1.570,32	3.140,64
2216	3.430,00	3.430,00	6.860,00
2217	1.120,00	1.120,00	2.240,00
Total	41.964,45	41.964,45	83.928,90

7 OBRAS COMPLEMENTARES

7.1 ESTRUTURAS DE CONTROLE

Os reservatórios das barragens do Lote C que possuem estruturas de controle no início dos segmentos de canais são: Areias, Braúnas, Salgueiro, Muquém, Bagres e Copiti.

As tomadas d'água nos reservatórios a montante e a saída das vazões para os segmentos de canais a jusante, são feitas através de transições das seções retangulares para seções trapezoidais.

a) Componentes Hidromecânicos

Todas as estruturas de controle de superfície são dotadas de dois vãos, sendo cada um equipado com uma comporta do tipo segmento. Para proporcionar a manutenção das comportas de segmento, estão previstas ranhuras a montante e a jusante para fechamento dos seus vãos por meio de comportas ensecadeiras. Estão previstas também vigas pescadoras.

Nas Tabelas 7.1 a 7.3 estão apresentadas as características principais dos equipamentos hidromecânicos.

TABELIONATO FIGUEIREDO
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Rec R$ 2,50
ISNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021005

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.475

Tabela 7.1 – Características das Comportas Segmento de Superfície

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COSG-001	2256-COSG-001	2257-COSG-001	2258-COSG-001	2259-COSG-001
Quantidade de Comportas		2	2	2	2	2
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Altura do Paramento na Vertical	m	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Raio Externo da Comporta	m	7	7	7	7	7
Elevação do Eixo do Mancal Principal da Comporta	m	362,46	402,01	460,56	457,51	510,66
Elevação do Eixo do Mancal Superior do Servomotor	m	363,71	403,26	461,81	458,76	511,91
Elevação da Soleira	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Elevação da Berma de Montante	m	362,21	401,76	460,31	457,82	510,41
Nível d'Água Máximo Maximorum de Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Vazão Máxima de (1) uma Abertura	m³/s	14	14	14	14	14

Tabela 7.2 – Características das Comportas Ensecadeiras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COES-001	2256-COES-001	2257-COES-001	2258-COES-001	2259-COES-001
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Quantidade de Painéis por Comporta - Montante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1470	1470	1470	1470	1470
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Nível d'água Máximo Maximorum - Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Quantidade de Painéis Por Comporta - Jusante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1100	1100	1100	1100	1100
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Jusante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Jusante	m	362,21	401,76	460,31	456,79	509,91
Nível d'água Normal- Jusante	m	361,32	400,82	459,36	456,30	509,42
Quantidade de Vigas Pescadoras por EC		1	1	1	1	1

Tabela 7.3 – Características das Vigas Pescadoras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-VGPE-001	2256-VGPE-001	2257-VGPE-001	2258-VGPE-001	2259-VGPE-001
Largura entre Rodas de Guia Laterais	m	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
23 ABR. 2013
Selo de Autenticidade
BNS021008

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - PE
A 049.476

b) Componentes Elétricos

Foram projetadas pequenas subestações de 13.800/380V, com transformadores de distribuição de 13.800-380/220V. Esses transformadores farão as alimentações dos equipamentos através dos quadros de distribuição de corrente alternada.

Foram detalhados também os sistemas de vias de cabos de baixa tensão, aterramento, serviços auxiliares de corrente alternada e iluminação externa.

7.2 TOMADAS D'ÁGUA DE USO DIFUSO

As tomadas d'água de uso difuso são estruturas flutuantes assentadas sobre os espelhos d'água dos reservatórios e canais, projetadas para atendimento às demandas de consumo humano e suprimento de água às pequenas áreas irrigadas existentes ao longo do desenvolvimento do sistema adutor. Foram projetados três tipo:

- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em aterro;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em corte;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação da cota da berma do canal coincidido com a cota do terreno natural.

As tomadas d'água foram projetadas com captação no canal através de bomba centrífuga montada em base flutuante e ancorada dos dois lados do canal por cabos de aço com comprimentos que permite o movimento vertical do conjunto nas variações de nível do canal.

8 BARRAGENS

Foram detalhadas sete barragens, cujos reservatórios servem de passagem do sistema adutor. No sentido de montante para jusante do sistema, essas barragens são intituladas de: Braúnas, Mandantes, Salgueiro, Muquém, Cacimba Nova, Bagres e Copiti.

Em todas as barragens foram previstas tomadas d'água de fundo, para o suprimento aos usos difusos de água. Foram projetadas galerias, dentro das quais se desenvolve uma tubulação de descarga apoiada em berços de concreto, a exceção de Muquém, cuja tubulação é embutida no maciço em CCR.

As características técnicas das barragens são apresentadas nas **Tabelas 8.1 a 8.14**.

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Dou fé que esta cópia reprográfica é fiel ao original que me foi apresentado.
Emolumentos: Por Rec R$ 2,50 TSNR R$ 0,50 Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉA PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021003

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.477

Tabela 8.1 – Barragem Braúnas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (conglomerado/núcleo argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	400,84
Área da bacia de Drenagem	Km²	4,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,13
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10^6	14,2
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	691
Altura máxima	m	37,1
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	551,6
Altura máxima	m	4,1
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	401,42
Altura Máxima	m	2,92
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	uso difuso	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 102
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	8
Piezômetro tipo Casagrande	unid	4
Marcos superficiais	unid	6
Limpeza de Reservatório	ha	131,35
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	85700,36
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	119747,3
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	1467,27
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	1040882,042
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	65772,87
Aterro compactado	m³	714442,21
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	7156,88
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	35682,86
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	17255,06
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	111169,632
Enrocamento de proteção	m³	27060,09
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1321
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	788
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	357,75
Formas planas de madeira	m²	232,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	72,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,7
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1063,6
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1035,44
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1722,24
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1345,8
Enrocamento lançado (**)	m³	685,63
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	24
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	154,33
Formas curvas de madeira (*)	m²	80,1

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFICIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 551 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSHR R$ 0,50
Total R$ 3,00
RecifeIPE 23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021004

18

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.478

Tabela 8.2 – Tomada d'Água de Braúnas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2304,68
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1281,75
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1845,5
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	1250,83
Concreto magro (***)	m³	40,72
Formas planas de madeira (*)	m²	2867,33
Formas curvas de madeira (*)	m²	9,82
Aterro compactado	m²	20,04
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	83,81
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	10,8
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	72,47
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1535 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=24mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	16

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021010

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.47

Tabela 8.3 – Barragem Mandantes

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	399,76
Área da bacia de Drenagem	Km²	23,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,94
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	3,8
Cota do coroamento	m	401,35
Comprimento de crista	m	1502
Altura máxima	m	21,25
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	400,62
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 45
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	32
Marcos superficiais	unid	77
Limpeza de Reservatório	ha	93,78
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	93266,15
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	265331,8
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	455507,1967
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	73009,54
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	408853,424
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	60409,1
Aterro compactado	m³	338788,49
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	13094,81
Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	4075,56
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	0
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	110243,898
Enrocamento de proteção	m³	25297,64
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	231,75
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	0
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	368,5
Formas planas de madeira	m²	231,75
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	27,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,5
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1747,65
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1819,16
Enrocamento lançado (**)	m³	699,33
Enrocamento compactado (*)	m³	16948,76
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	20
Filtros horizontais de mistura de brita (***)	m³	16363,56
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de mistura de brita (***)	m³	14032,31
Aterro lançado (**)	m³	174325
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	210,87
Formas curvas de madeira	m²	80,24

TABELIONATO FIGUEIREDO NOTAS DO RECIFE
Av. Norte Miguel Arraes, 883 - Pina - Fone: 3467-8800
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este documento original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos: Por Rec R$ 2,80 TSNR R$ 0,50 Total R$ 3,00
Em Test. ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021014

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.480

Tabela 8.4 – Tomada d'Água de Mandantes

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3.027,07
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	5.435,30
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	281,32
Concreto magro (***)	m³	23
Formas planas de madeira (*)	m²	1.196,35
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,98
Aterro compactado	m²	19,48
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	14.41
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	41,41
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=6mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	8

TABELIONATO FIGUEIREDO
2º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Conselheiro Aguiar, 583 - Pina - Fone: 3467-5000
Visto. Reconhecimento com o selo de autenticidade
Este documento é cópia reprodutiva das peças que me foram apresentadas e que me pareceram estar em perfeito estado. Dou fé.
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test.º ..... da verdade
Tabelião: Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRADE-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS02103

Cartório de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.481

Tabela 8.5 – Barragem Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (argiloso / conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	459,43
Área da bacia de Drenagem	Km²	6,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	5,25
Cota do coroamento	m	460
Comprimento de crista	m	1854
Altura máxima	m	20,7
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,56
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 46
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	18
Marcos superficiais	unid	7
Limpeza de Reservatório	ha	94,5
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	94849,84
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	162027,58
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	488764,8248
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	49045,4
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	529690,32
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	60586,39
Aterro compactado	m³	362312,66
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	15998,88
Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	38172,7
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	0
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	1269242,275
Enrocamento de proteção	m³	31544,34
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino	m³	2112
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1780
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1073
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	908,1
Formas planas de madeira	m²	543,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	97,96
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,93
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1824,97
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1747,65
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	8121,4
Fornecimento e montagem de medidor de recalque tipo telescópico (***)	unid.	9
Fornecimento e montagem de marcos referenciais (***)	unid.	2
Enrocamento lançado (**)	m³	123,91
Enrocamento compactado (*)	m³	9958,19
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	26,6
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de mistura de brita (***)	m³	5306,96
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	154,33
Formas curvas de madeira (*)	m²	70,2

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 551 - Boa - Fone: 3887-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Reconheço que est... apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021002

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.482

Tabela 8.6 – Tomada d'Água de Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3.454,05
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	17.419,98
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	354,96
Concreto magro (***)	m³	23,14
Formas planas de madeira (*)	m²	1.312,21
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,86
Aterro compactado	m²	17,73
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	28,29
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	31,06
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=7mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	8

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8008
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS02101

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.483

Tabela 8.7 – Barragem Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra / CCR)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	456,4
Área da bacia de Drenagem	Km²	63,9
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,86
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,85
Cota do coroamento	m	458,28
Comprimento de crista	m	1399
Altura máxima	m	19,29
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em CCR - perfil Creager e degraus	
Largura	m	200
Cota da soleira livre	m	456,9
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	60,4
Tipo de tomada d'água	Embutida no CCR	
Tubulação inserida no CCR	mm / m	1800 / 13
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	900
Vávula dispersora	mm	900
Vazão de projeto	m³/s	10,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	14
Marcos superficiais	unid	7
Limpeza de Reservatório	ha	75,79
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	77515,99
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	85277,47
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	5237,3
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	197361,0405
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	42123,17
Aterro compactado	m³	171449,15
Transição compactada	m³	6760,18
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	14641,96
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	13262,43
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	128360,194
Enrocamento de proteção	m³	13548,14
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	7582
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1050
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	5113,9
Fornecimento, preparo e lançamento de CCR	m³	32186,8
Formas planas de madeira	m²	9541,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	0
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	0
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1174,42
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1100,83
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	8367,1
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1335,21
Enrocamento lançado (*)	m³	41,8
Formas curvas de madeira (*)	m²	430
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 35 ou similar) (**)	m	385,96
Tubo dreno corrugado perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	206
Tubo dreno corrugado não perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	156
Luva de [illegible] para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	11
Tampão [illegible] para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	23
Conexão em "Y" para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	23

TABELIÃ DE NOTAS DO RESTE
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RESTE
Valerá somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Tes. ..... da verdade
Danilo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
Recife/PE 23 ABR. 2013
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021016

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.484

Tabela 8.8 – Tomada d'Água de Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	15.171,11
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	9.531,30
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1.445,35
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	190,67
Concreto magro (***)	m³	0,63
Formas planas de madeira (*)	m²	622,38
Formas curvas de madeira (*)	m²	83,72
Aterro compactado	m²	5,16
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	16,26
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Ponte Rolante fabricada em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 20 kN, vão de 6000 mm, caminhp de rolamento 8000 mm, curso do gancho17690 mm	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2000 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 3100 mm	un	2
Grade removível, fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm, e altura 3118 mm, completa	un	2
Válvula borboleta com flanges DN 900 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 300 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 200 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	1
Ventosa tríplice DN 200 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão ultrassônico	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 900mm, H=10mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 1800 mm, espessura = 16,0 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda,revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	3

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021011

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.48

Tabela 8.9 – Barragem Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	454,87
Área da bacia de Drenagem	Km²	22,1
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,9
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,77
Cota do coroamento	m	456,3
Comprimento de crista	m	3966
Altura máxima	m	13,91
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	180
Cota da soleira livre	m	454,87
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	97
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 35
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 18
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	12
Piezômetro tipo Casagrande	unid	16
Marcos superficiais	unid	8
Limpeza de Reservatório	ha	85,64
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	218769,53
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	207925,81
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	3355,25
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	426743,316
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	143430,7
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	174361,57
Aterro compactado	m³	523872,95
Transição compactada	m³	37106,48
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	65692,9
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	19874,29
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	0
Enrocamento de proteção	m³	51660,05
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	7116
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	0
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	0
Formas planas de madeira	m²	1262,8
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	0
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	9
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	65
Filtros horizontais de mistura de brita (***)	m³	9353,66
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	4488,07
Enrocamento lançado (*)	m³	41,88
Enrocamento compactado (*)	m³	151098,15
Fornecimento, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	4023,3
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 20 MPa (**)	m³	1314,76
Formas curvas de madeira (*)	m²	259,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 35 ou similar) (**)	m	199,03
Tubo dreno corrugado perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	7360
Tubo dreno corrugado não perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	2576
Luva de emenda roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	150
Tampão roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	8
Conexão em "T" para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	166
Fornecimento e aplicação de manta geotextil	m²	3048,212193

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
Recife/PE
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test... da verdade
Ranildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.486

Tabela 8.10 – Tomada d'Água de Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	26055,37
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3686,175
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2477,55
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	243,08
Concreto magro (***)	m³	19,36
Formas planas de madeira (*)	m²	936,78
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,68
Aterro compactado	m²	16,44
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	21,23
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	41,2
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadria de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=10mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	6

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS02100
TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Rua Capitão Pedro Velho, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Reconhecimento somente com o selo de autenticidade
Reconheço a(s) firma(s) de: [illegible] por ser(em) este cópia fiel igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em test.º ..... da verdade
Ranilson de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Brasília-DF
Selo de Autenticidade

27

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.487

Tabela 8.11 – Barragem Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	509,35
Área da bacia de Drenagem	Km²	2,25
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,89
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,5
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	862,54
Altura máxima	m	13,61
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	878,88
Altura máxima	m	12,84
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	509,85
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 30
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 14
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico (barragem)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (barragem)	unid	8
Marcos superficiais (barragem)	unid	3
Medidor de recalque telescópico (dique)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (dique)	unid	7
Marcos superficiais (dique)	unid	3
Limpeza de Reservatório	ha	78,19
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	82068,44
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	76636,64
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	3595,82
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	263331,2209
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	52536,24
Aterro compactado	m³	192212,57
Lançamento e compactação de material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	6325,31
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	289664,343
Filtros horizontais de areia	m³	18779,01
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	14094,06
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	307034,4738
Enrocamento de proteção	m³	16044,48
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1276
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	960
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	88,2
Formas planas de madeira	m²	87,3
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	55,88
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,48
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1750,41
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1602,15
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Fornecimento e montagem de piezômetro Casagrande	unid.	15
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	2022,85
Enrocamento lançado (*)	m³	77,82
[illegible] (material trixotropico) (***)	m	20
Fornecimento, Preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	82,17
[illegible] curvas de madeira (*)	m²	62,1

TABELIÃO PÚBLICO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Visconde de Suassuna, 420 - Santo Amaro
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que o presente documento me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Fot Xer R$ 2,50
FSNH R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Test: ... de verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉA PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021019

28

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.488

Tabela 8.12 – Tomada d'Água de Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2.631,30
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	4.491,80
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	255,2
Concreto magro (***)	m³	17,93
Formas planas de madeira (*)	m²	930,34
Formas curvas de madeira (*)	m²	4,91
Aterro compactado	m²	18,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	21,28
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	69,52
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadria de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=10mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	5

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Testº..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021022

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.48

Tabela 8.13 – Barragem Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	508,56
Área da bacia de Drenagem	Km²	9,5
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,41
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	6,25
Cota do coroamento	m	509,55
Comprimento de crista	m	1971
Altura máxima	m	17,22
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,36
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	2400 / 48
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	1200 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	1200
Vávula dispersora	mm	1200
Vazão de projeto	m³/s	18,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	11
Marcos superficiais	unid	4
Limpeza de Reservatório	ha	150,28
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	98310,09
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	127263,95
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	33244,55
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	441737,6215
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	57581,48
Aterro compactado	m³	317796,85
Lançamento e compactação de material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	9433,2
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	30047,4
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	19657,2
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	372784,5
Enrocamento de proteção	m³	24605,9
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1681
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1283
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	298,8
Formas planas de madeira	m²	270
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	71,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,48
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	2056,48
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	2049,82
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	0
Fornecimento e montagem de medidor de recalque tipo telescópico (***)	unid.	1
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	2352
Enrocamento lançado (*)	m³	300,99
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	22
Fornecimento, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	85,6
Formas curvas de madeira (*)	m²	62,55

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021023

1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE FIGUEIREDO
Av. Herculano Bandeira, 663 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test.: ..... Dá verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Preposto Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.49

Tabela 8.14 – Tomada d'Água de Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	9.353,82
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	14.744,15
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	23.445,15
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	761,01
Concreto magro (***)	m³	42,40
Formas planas de madeira (*)	m²	2.390,92
Formas curvas de madeira (*)	m²	107,1
Aterro compactado	m²	29,64
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	59,51
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	69,52
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Ponte Rolante fabricada em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 20 kN, vão de 5600 mm, caminhp de rolamento 8000 mm, curso do gancho 15680 mm	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 2600 mm	un	4
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm, altura 2600 mm, completa	un	4
Válvula borboleta com flanges DN 1200 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 400 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 200 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	1
Ventosa tríplice DN 200 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão ultrassônico	un	2
Válvula dispersora com flange, DN 1200mm, H=7mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1

9 AQUEDUTOS

Foram detalhados três aquedutos para a vazão de 28m³/s e suas características estão apresentadas na **Tabela 9.1**.

Tabela 9.1 – Características dos Aquedutos

Aqueduto	WBS	Lote de Obra	Localização da Estaca		Extensão (m)	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
			Inicial	Final		Base	Altura	
Sobre a BR-316	2304	09	317+14,70	324+19,98	145,28	4,25	4,16	Moldado "in loco"
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4036+8,88	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
Canal	2306	10	[illegible]	5751+10,00	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 883 - Pina - Fone: 3467-6666
Valido somente com o selo de autenticidade
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos: Por Rec R$ 2,50 TSNR R$ 0,50 Total R$ 3,00
Em Test. da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Bruno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021021

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.491

10 PONTES

Foram detalhados 13 pontes sendo uma delas no cruzamento do sistema adutor com a PE-360 e suas características estão apresentadas na **Tabela 10.1**.

Tabela 10.1 – Características das Pontes

Ponte na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
				Extensão	Largura do Tabuleiro	
545+0,00	2506	09	EBV-1/Res. Areias	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1306+8,28	2507	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1596+5,30	2508	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1825+0,00	2509	09	EBV-3/Res. Salgueiro	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2362+0,00	2510	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2721+0,00	2511	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2929+14,00	2512	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	48,60	13,00	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3254+18,52	2513	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3696+0,00	2514	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3980+0,00	2515	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4534+15,57	2516	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4868+0,00	2517	10	EBV-4/Res. Bagres	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
5725+10,00	2518	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

11 PASSARELAS

Foram detalhados 09 passarelas sobre o sistema adutor e suas características estão apresentadas na **Tabela 11.1**.

Tabela 11.1 – Características das Passarelas

Passarela na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Tipo	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
					Extensão do Tabuleiro	Largura do Tabuleiro	
1132+10,00	2555	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
1434+00,00	2556	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
2266+10,00	2557	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
2558+00,00	2558	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
4165+04,00	2559	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
4371+04,00	2560	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5098+14,00	2561	10	EBV-4/Res. Bagres	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5414+16,00	2562	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5673+06,00	2563	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada

12 SISTEMA VIÁRIO

Sempre que as condições topográficas permitiram, as estradas foram projetadas com o pide colado. As estradas têm 6,00m de largura, declividade transversal de 2% (com

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Recife/PE 23 ABR. 2013
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Testº ..... da verdade
Manoel de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021024

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.492

caimento para o lado esquerdo para as estradas locadas no lado esquerdo do canal e caimento para o lado direito nas estradas situadas a direita do canal) e pavimento com revestimento primário de 20cm de espessura.

Foram projetadas 125.180,43 m de estradas conforme **Tabela 12.1**.

Tabela 12.1 – Extensão das Estradas Projetadas

Lote de Obra	Extensão (m)
09	79.477,25
10	42.862,09
13	2.841,09
Total	**125.180,43**

13 ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS OBRAS - ATO

A implantação das obras civis, bem como o fornecimento, montagem, instalação e comissionamento dos equipamentos eletromecânicos associados, são objeto de Acompanhamento Técnico das Obras - ATO por parte da Projetista de modo a dirimir dúvidas das equipes de construção sobre os documentos técnicos, assim como para promover adaptações ou complementações de soluções construtivas decorrentes da implantação das obras e compatibilizá-los às reais condições geológico-geotécnicas e/ou topográficas e, ajustes nas metodologias construtivas não contempladas nos documentos de projeto.

Os trabalhos desenvolvidos devem considerar as especificações técnicas, diretrizes e instruções e especificações complementares da Supervisão.

13.1 Descrição das Atividades Principais nas Obras

O desenvolvimento das atividades relativas ao ATO abrange, entre outros trabalhos, os seguintes serviços:

13.1.1 Aspectos Relativos à Locação Geral das Obras Civis

Dentro desta atividade devem ser analisadas, de forma sistemática, as principais informações de locação dos canais e demais estruturas adjacentes aos mesmos, visando avaliar junto com a Supervisão a necessidade de reajustes de eixos e alinhamentos de projeto das diversas estruturas, bem como para promover os ajustes necessários em função das condições topográficas locais, ou mesmo relacionadas à condições geológico-geotécnicas específicas da área de implantação das obras.

13.1.2 Aspectos Ligados ao Melhor Aproveitamento das Áreas de Empréstimo de Solos, Jazidas de Materiais Granulares e de Pedreiras

Com relação às áreas de empréstimo de solos, jazidas de materiais granulares e pedreiras, devem ser feitas avaliações visuais, bem como, a partir de ensaios rotineiros de controle tecnológico, avaliar suas reais adequabilidades ao emprego nas obras.

Devem ser analisado se a Empreiteira vem promovendo a adequada remoção da camada de solos vegetais antes de escavar e transportar os solos para as frentes de compactação, bem como se vem desenvolvendo a remoção de solos não especificados

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021020
TABELIÃO TIBÚRCIO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Validade somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR 2013
Recife/PE
Em Test.....da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.49

pela Projetista, e os procedimentos técnicos para correção da umidade dos solos argilosos dos maciços, aterros e barragens.

Quanto às jazidas de materiais granulares para filtros ou agregados para o concreto, devem ser avaliadas as condições de contaminação por materiais indesejáveis, bem como a representatividade granulométrica em relação às faixas especificadas no projeto.

No que se refere às pedreiras e escavações obrigatórias em rocha devem ser avaliados se os planos de fogo vem atendendo às faixas granulométricas previstas no Projeto Executivo. Caso às faixas granulométricas não se enquadrem dentro das faixas definidas no Projeto, a projetista junto com a supervisão devem promover alterações no plano de desmonte da pedreira, e alternativamente promover os ajustes necessários de forma a que as obras sejam implantadas dentro de padrões técnicos compatíveis com o porte e a segurança necessária ao empreendimento em questão.

13.1.3 Readequação do Projeto de Escavação e Tratamento da Fundação em Função de Particularidades Geológico-Geotécnicas Locais

Caso durante a fase efetiva de implantação das obras sejam identificadas particularidades geológico-geotécnicas não detectadas durante a fase de projeto executivo, devem ser desenvolvidas as readequações necessárias no projeto de escavação e tratamento de fundação das diversas estruturas do empreendimento. Nestas readequações devem ser ajustados os níveis e a geometria das escavações e avaliadas as influências das mudanças necessárias no projeto dos maciços de solo e enrocamento das barragens ou nos maciços dos canais e no projeto hidráulico, túneis e as estruturas acessórias do empreendimento.

Caso se verifique que as condições hidrogeológicas sejam diferentes das inicialmente previstas no projeto executivo, poderá ser necessário a readequação de sistemas provisórios e/ou definitivos de rebaixamento do lençol freático de fundação e de taludes.

Outros pontos importantes a serem observados compreendem a avaliação de condições para otimização, se necessário, dos projetos de escoramentos provisórios e definitivos dos emboques e desemboques, bem como de frentes de ataque e estabilização dos trechos em túnel.

Para tanto, será desenvolvida, por técnicos da Supervisão e da Equipe da ATO, a análise da eficiência e rendimento de equipamentos empregados na escavação e implicação nos ritmos e fases construtivas das obras.

Sempre que necessário serão propostas coleta de amostras indeformadas representativas dos principais extratos encontrados durante a escavação para execução de ensaios laboratoriais específicos.

Estes ensaios, além de registrar as condições "in situ" encontradas para serem incorporadas aos projetos "como construído", possibilitarão, principalmente, promover estudos complementares de otimização dos projetos de contenções definitivas das obras principais.

13.1.4 Otimização do Balanço de Origem e Destino dos Materiais de Escavação Obrigatória

Durante a fase das obras de escavações dos canais, das fundações e taludes das barragens e dos maciços compactados, deverá ser feita o permanente monitoramento

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
23 ABR. 2013
Por Rec R$ 2,80
TSNR R$ 0,80
Total R$ 3,60
Em Tes. ... da verdade
Fernando de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRADE PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021017

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.49

visual por especialista e, eventualmente, através de avaliações e de ensaios geotécnicos rotineiros sobre a aplicabilidade dos materiais obtidos nas escavações obrigatórias, nos maciços lançados e/ou compactados de ensecadeiras e das barragens.

Adicionalmente, caso se detectem necessidade de escavação de materiais granulares, como capeamento de rocha alterada da fundação e taludes ou aluviões arenosos com granulometria adequada, estes materiais deverão ser previstos para serem aplicados na construção de camadas de filtros e transições de obras provisórias e definitivas com ou sem previsão de estocagem provisória.

13.1.5 Aspectos Construtivos Relativos à Implantação dos Canais, Aterros Compactados e das Barragens

Durante a construção dos canais, aterros e maciços das barragens, deverá ser dado todo o suporte técnico à Supervisão para, se necessário, readequar os procedimentos construtivos relativos à escavação, execução das camadas, compactação, tais como espessuras de solos soltos, procedimentos de homogeneização e correção da umidade dos solos previamente à compactação, avaliação da adequabilidade dos equipamentos de escavação, rolos compactadores empregados pela Empreiteira, número de passadas, etc.

Além da primeira avaliação tátil visual deverão ainda ser analisados os resultados dos ensaios tecnológicos de controle de construção para confirmar a eficiência dos procedimentos construtivos empregados, especialmente procurando verificar a homogeneidade do maciço compactado, ligação das camadas compactadas, gradiente de compactação nas camadas compactadas entre o topo e base, etc.

Caso se verifique que os maciços compactados não estejam sendo construídos dentro dos pré-requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, deverão propostos os ajustes necessários para a sua adequada correção.

Especial atenção deverá ser dada ao lançamento de materiais nas áreas de bota-foras e respectivas drenagens superficiais, evitando-se a degradação futura do meio ambiente e que possam também comprometer às condições de segurança e de operação futura dos canais e obras adjacentes.

13.1.6 Adaptações do Projeto de Instrumentação

Para confrontar as principais características do projeto desenvolvido com a reais condições geológico-geotécnicas e para registrar as condições de segurança das obras em execução, o projeto executivo estabelece a instrumentação de controle do lençol freático, medição de recalques, de alteração dimensional de túneis e de deslocamentos dos escoramentos e das construções lindeiras durante a execução das obras, etc.

Uma vez que as reais condições geológico-geotécnicas deverão, certamente, apresentar algumas diferenças em relação ao inicialmente interpretado pelas investigações já disponíveis e/ou executadas durante o projeto executivo, o projeto de instrumentação deverá ser objeto de otimizações "pari-passu" durante a implantação das obras.

Outro aspecto a ser considerado durante a fase de assistência técnica após a análise dos relatórios de acompanhamento da instrumentação consistirá na necessidade de reavaliação das frequências de leituras da instrumentação em função do ritmo das obras e/ou devido a problemas específicos encontrados durante a sua fase de implantação.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021026
TABELIÃO DE NOTAS DO RECIFE
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 863 - Pina - Fone: 3467-6000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este documento original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test. ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.495

13.1.7 Adaptações Necessárias ao Projeto Estrutural

A assistência técnica às obras relativas aos projetos das estruturas de concreto envolverá o acompanhamento sistemático visando a verificação da conformidade dos critérios e procedimentos técnicos, ritmos construtivos e planos de concretagem, dos procedimentos para tratamentos de juntas, recobrimentos de armaduras, emprego de aditivos apropriados a cada situação e, os demais aspectos tecnológicos definidos nos desenhos de projeto e/ou normas específicas do MI ou da Gerenciadora.

Juntamente com os técnicos da área de geologia e geotecnia, os técnicos da área estrutural procurarão solucionar aspectos relativos a problemas de interface, bem como adaptações e/ou otimizações dos projetos, tanto para assegurar a estabilidade final das estruturas, como também para minimizar custos, sem comprometer a segurança do empreendimento.

13.1.8 Adaptações Necessárias ao Projeto dos Equipamentos Eletromecânicos

Durante a fase de implantação do empreendimento deverá ser dado apoio técnico ao MI, a Gerenciadora e a Supervisão para que os diversos equipamentos eletromecânicos a serem fornecidos e instalados nas estruturas principais, sejam ajustados às eventuais alterações devido as mudanças no projeto civil. Os trabalhos englobarão, a critério da Supervisão à inspeção dos equipamentos nas dependências dos Fabricantes e Fornecedores, testes de aceitação, ajustes e calibrações durante a fase de instalação e liberação para a sua efetiva utilização.

Deverão ser analisados juntamente com os profissionais da área de estruturas os posicionamentos e engastes corretos das peças fixas nos quais os equipamentos serão instalados, visando assegurar a adequada operacionalidade desses equipamentos.

13.1.9 Acompanhamento e Interpretação dos Ensaios Tecnológicos de Controle de Construção

Durante todo o período construtivo deverão ser programados e acompanhadas junto com a Supervisão as extrações de amostras para realização de ensaios de controle tecnológico dos materiais básicos e acabados. Os resultados desses ensaios de laboratório e levantamentos de campo serão objeto de análise criteriosa, visando confrontá-los com os valores adotados no projeto.

14 EQUIPE TÉCNICA

Na **Tabela 14.1** é apresentada a Equipe Técnica do Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste.

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Acaci Dias Portela	Engenheiro Civil	Sistema Viário	18104-D/PE
Adelio Souza Filho	Engenheiro Civil	Barragens	028228-D/PE
Adelmo Cavalcante Lapa Filho	Eng. Mecânico e Elétrico	Eletromecânica/Mecânica	3513- D/PE
Adriana Carla Ponte Ferreira Teixeira	Arquiteta	Arquitetura	034860-D/PE
Airton Bezerra Kawakubo	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	180163419-2/RJ
[illegible]	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	61054-D/PE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021030
TABELIÃO PÚBLICO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Conselheiro Aguiar, 583 - Pina - Fone: 3467-8000
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que a presente cópia reprográfica confere com o original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos: Por Rec R$ 2,80 TSNR R$ 0,80 Total R$ 3,60
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.496

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Alexandre Oliveira Leitão	Engenheiro Civil	Sistema Viário	035894-D/PE
Aline Galdino Bacelar	Arquiteta	Arquitetura	037115-D/PE
Andreia L. da Rosa	Arquiteta	Arquitetura	980311-D/PE
André Luiz da Silva Leitão	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	4993-D/PE
Andreia Barbosa de Vasconcelos	Engenheira Civil	Hidráulica	180162986-2/PE
Antonio Carlos de Almeida Vidon	Engenheiro Civil	Responsável Técnico do Consórcio / Coordenação Geral	2724-D/DF
Antonio Carlos Rabelo Pires	Geólogo	Geologia	004565-D/PE
Antonio Granja	Engenheiro Civil	Serviços de Campo	8968-D/PE
Antonio Silva	Engenheiro Civil	Apoio Técnico das Obras	7594-D/PE
Barbara Arraes	Engenheira Civil	Hidráulica	36430-D/PE
Bruno Voron	Engenheiro Civil	Dimensionamento Hidráulico	BRLI
Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis	Engenheira Civil	Hidráulica	027937-D/PE
Carlos Marcio Maciel de Souza	Engenheiro Civil	Hidráulica	23492-D/RJ
Christian Coite	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Claudio Nenna Barreto Valença	Engenheiro Civil	Sistema Viário	29651-D/PE
Clovis Ribeiro de Moraes Leme	Engenheiro Civil	Geotecnia	36625-D/SP
Daniel Quadros do Couto	Engenheiro Civil	Hidráulica	4916-D/RS
Denis Carlier	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	BRLI
Elisangela Coelho Moura	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	2606513398/SP
Eric Vuillermet	Engenheiro Civil	Geotecnia	BRLI
Eudes de Arimateia Rocha	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	41885-D/PE
Fernando A. M. Marinho	Engenheiro Civil	Obras de Terra	15327-D/PE
Flora M. O. V. Degaspare	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	63242-D/SP
Ana Gabriela Altounian	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5060634832-D/SP
Hélio Machado Batista	Engenheiro Civil	Geotecnia	29805-D/BA
Hosana Emilia Sarmento Leite	Engenheira Civil	Geotecnia	160038093-0/PB
Ilton Casimiro da Silveira	Engenheiro Elétrico	Engenharia Elétrica	28603-D/PE
Ione Alencar	Engenheira Civil	Gerência de Qualidade	30215-D/PE
Jarbas de Souza Corrêa	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	4160-D/PE
João Joaquim Guimarães Recena	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	5101-D/PE
João Silvino Oliveira Paiva da Silva	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento / Engenheiro Campo (ATO)	160690318-7/ PB
Johana do Carmo Mouco	Arquiteta	Orçamento e Planejamento	2004107968 / RJ
José Afonso Vitório	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	6904-D/PE
José Carlos Degaspare	Engenheiro Civil	Engenharia Estrutural	40028/SP
José Claudio de Mesquita Acyoli	Engenheiro Civil	Barragens	3417-D/PE
José Inácio de Souza Leão	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	21002-D/PE
José Nilvan Dantas	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	887-D/RN
Kleber Rolim Milet	Engenheiro Civil	Geotecnia	7035-D/PE
Leonardo Marques A. Cavalcante Junior	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	9842-D/PE
Alberto Teixeira	Engenheiro Agrônomo	Gerência de Qualidade	879-D/ES

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este documento original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021031

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.497

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Luiz José Gonçalves Fontes	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	26609-D/PE
Manoel Rodrigues da Rocha Jr	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5061417269/SP
Marcelo Casiuch	Engenheiro Civil	Hidráulica	85102032-2/RJ
Marcilio José Santos de Brito	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	16018-D/PE
Marcio Caldas	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	0600499408/SP
Marcio José dos Santos Sousa	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	41886-D/PE
Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	Engenheira Civil	Coordenação Adjunta / Hidráulica	821016114-D/RJ
Mariella Falcão de Lima Oliveira Santos	Engenheira Civil	Hidráulica	41635-D/PE
Nathalia Muller Pintan	Engenheira Civil	Projetos Estruturais	40404-D/PE
Nilton Cesar da Silva	Engenheiro Civil	Sistema Viário / Hidráulica / Geotecnia	16069997553/PB
Paulo Cesar Silva	Arquiteto	Arquitetura	180531696-6/ PE
Paulo Tarcísio Cassa Lousada	Engenheiro Agrônomo	Projetos Ambientais	34536/MG
Radi de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	21040846-2/RN
Remy Poisson	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Ricardo M. Pereira de Carvalho	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	17397-D/PE
Ricardo Simplício Rodrigues de Lima	Engenheiro Civil	Hidráulica	35626-D/PE
Roberto Omena Barbosa da Silva	Engenheiro Civil	Hidráulica	041576-D/PE
Robson da Silva Marques	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	23423-D/PE
Robson Prado de Oliveira	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5063030619/SP
Romildo Leite Sales	Engenheiro Elétrico	Projetos Elétricos	3294-D/PE
Romulo de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Coordenador Técnico / Geotecnia	15655-D/DF
Sylvia Renata Aparecida Scagnolato	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5062611039/SP
Walter Kleiton de Moura Lins	Engenheiro Civil	Sistema Viário	20743-D/PE
Wanderlan Freitas	Engenheiro Civil	Hidráulica	34192-D/PE
Washington Moura de Amorin Júnior	Engenheiro Civil	Barragens	5222-D/PE
Wilson Gobara	Engenheiro Civil	Barragens	0600307468/SP
Wilson Roberto Mori	Geólogo	Geologia	47329-D/SP

Brasília, 03 de ABRIL de 2013.

J. Miller
4º OFÍCIO DE NOTAS DE BRASÍLIA

FRANCISCO JOSÉ COELHO TEIXEIRA
Secretário de Infraestrutura Hídrica
Engenheiro Civil – CREA 13.573/CE

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8666
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que est... original que me foi apresentado. Dou fé
23 ABR 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Tes... da verdade
Nun... de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização Recife/PE
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021029

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

CCPR - 1011 07/91 – 10/91

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 015/2003/SUOT

Atestamos para os devidos fins, que a empresa **DIREÇÃO – Consultoria e Engenharia Ltda.**, CNPJ nº 32.963.001/0001-28, elaborou de forma satisfatória para o extinto DVOP (hoje **Secretaria de Estado de Transportes**), o **Projeto de Engenharia para Construção da ponte sobre o Córrego Barreiro, na Rodovia MT – 246, trecho Vila Bela da Santíssima Trindade – Pontes e Lacerda**, no período de novembro de 1991 e fevereiro de 1992, na **extensão de 30 m**. Os Estudos e Projeto foram elaborados em decorrência do Instrumento Contratual nº 053/91/00/00- PJU, no período de 12 de julho de 1991 incluindo os estudos e levantamentos topográficos e topo-hidrológicos, estudos hidrológicos, estudos geotécnicos, constituídos de sondagens a percussão e rotativa para estudo e projeto das fundações e o cálculo estrutural da ponte, em concreto armado, tendo como responsável técnico o engenheiro Frederico Peçanha Couto, CREA/MT Nº 2400/D.

Cuiabá, 22 de dezembro de 2003.

Engº Adélcio Batista Queiroz
Coordenador de Estudos e Projetos/COEP

Visto:

Engº Nilton de Brito
Superintendente de Obras de Transportes/SUOT

ANEXO DA CERTIDÃO Nº 038/2004
ATESTADO REGISTRADO NO CREA-MT, SOB
O Nº. 4712 REFERENTE OBRA OU
SERVIÇO CONSTANTE DA (S) ART. (S) Nº (S)
184.481
E EM NOME DO (S) PROFISSIONAL (IS) Frederico
Peçanha Couto.

Wanuza Maria da Costa Almeida
Gerente da Unidade de Registro e Anotações
Autorizada p/ Portaria 043/2000

Elaborado:

Adm. Ubirajara Pereira da Silva

CCPK-1011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Estado de Mato Grosso

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ATESTADO

Número: **038/2004**

Certifico para fins de cumprimento no § 1° do Artigo 30 da Lei Federal n° 8.666/93, que se encontra registrado neste Conselho sob o n° **4712**, o documento em anexo emitido pela(o) ***SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES***, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade das informações nele consignadas. *.x.x.x.x.x.x.x x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x*

Certifico também, que as obras e/ou serviços nele mencionados foram executados sob a responsabilidade do(s) profissional(is) *FREDERICO PEÇANHA COUTO Engenheiro Civil CREA/MT n° 2.400/D*, conforme ART(s) 184.481 de 05/12/1991, devidamente registrada(s) no CREA-MT. *.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x*

Certifico mais, que a(s) ART(s) apresenta(m) a(s) seguinte(s) descrição(ões) ***Elaboração de estudos topográficos e hidrológicos, sondagens e projeto estrutural da Ponte sobre o Córrego Barreiro, na Rodovia MT-246, km 25, trecho: Vila Bela da Santíssima Trindade – Pontes e Lacerda.*** *Instrumento Contratual n° 053/91/00/00-PJU. Contratante: DERMAT. .x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x*

Certifico ainda, que, de acordo com o disposto na *Resolução 317/86 do CONFEA*, as atividades descritas no referido documento fazem parte do Acervo Técnico do(s) profissional(is) acima citado(s). *x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x*

E para constar, é emitida a presente Certidão de Registro de Atestado, que digitada por *Jucilene Costa Delgado Silva*-Assistente Operacional, foi conferida e assinada por *Wanuza Maria da Costa Almeida*-Gerente da Unidade de Registro e Anotações. *.x.x.x.x.x.x.x x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x*

Cuiabá, 20 de fevereiro de 2004.

Jucilene Costa Delgado da Silva
Assistente Operacional

Wanuza Maria da Costa Almeida
Gerente da Unidade de Registro e Anotações
Autorizada p/ Portaria 043/2000

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 003.422/03

FOLHA: 0001/0004

CERTIFICAMOS, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL **"FREDERICO PECANHA COUTO"**, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 2.400/D-CREA-MT, COM VISTO NO CREA-MG DE NUMERO 12.739, EXPEDIDO EM 30/08/1993, EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.::::::::::::::::::::::::::::

AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.::

FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO, O ATESTADO EMIITIDO PELO "DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGEM - DNER", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA:::::::

- ANOTACAO DE ACORDO COM A RESOLUCAO 394/95 E O CRITERIO ADOTADO PELA CAMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0004 FOLHAS.

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Tecnico
CREA-MG

CÓD. 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 – ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 003.422/03 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0004

PROFISSIONAL:
NOME : FREDERICO PECANHA COUTO
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 1400000002400
VISADA SOB O NUMERO 12739 EM 30/08/1993
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 00000 RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 022378
NRO DA ART: 1-0334506000 DATA ANOTACAO : 11/09/2003 DATA BAIXA : 06/10/2001
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL DE EST DE RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 146 MG ESTADO DE MG TAPIRA DE SAO ROQUE DE MINAS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
2230 ESTUDO TECNICO / MEIO AMBIENTE
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO
4330 PROJETO / MEIO AMBIENTE

FINALIDADE : 34111 PARA OUTROS FINS
QUANTIFICACAO : 94,43 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 0,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: PROJ EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IM
PLANT E PAVIMENTACAO DA ROD BR 146 MG CT
PD/6-0028/00-02 DE 10/10/00

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Tecnico
CREA-MG

CÓD. 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 – ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 003.422/03 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0004

PROFISSIONAL:
NOME : FREDERICO PECANHA COUTO
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 1400000002400
VISADA SOB O NUMERO 12739 EM 30/08/1993
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 00000 RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 022378
NRO DA ART: 1-0334506100 DATA ANOTACAO : 11/09/2003 DATA BAIXA : 06/10/2001
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL DE EST DE RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 146 MG ESTADO DE MG TAPIRA DE SAO ROQUE DE MINAS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
2230 ESTUDO TECNICO / MEIO AMBIENTE
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO
4330 PROJETO / MEIO AMBIENTE

FINALIDADE : 34111 PARA OUTROS FINS
QUANTIFICACAO : 94,43 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.015.762,29
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO :
DESCRICAO COMPLEMENTAR: PROJ EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IM PLANT E PAVIMENTACAO DA ROD BR 146 MG CT PD/6-0028/00-02/1.TERMO ADIT DE 19/06/01

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Tecnico
CREA-MG

CÓD. 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 – ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 003.422/03 (CONTINUACAO) FOLHA: 0004/0004

PROFISSIONAL:
NOME : FREDERICO PECANHA COUTO
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 1400000002400
VISADA SOB O NUMERO 12739 EM 30/08/1993
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 00000 RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 022378
NRO DA ART: 1-0334506200 DATA ANOTACAO : 11/09/2003 DATA BAIXA : 06/10/2001
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL DE EST DE RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 146 MG ESTADO DE MG TAPIRA DE SAO ROQUE DE MINAS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES - DC
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):

2244 ESTUDO TECNICO	/ CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO	/ GEOTECNIA
2230 ESTUDO TECNICO	/ MEIO AMBIENTE
4344 PROJETO	/ CIVIL
4346 PROJETO	/ GEOMETRICO
4330 PROJETO	/ MEIO AMBIENTE

FINALIDADE : 34111 PARA OUTROS FINS
QUANTIFICACAO : 94,43 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.015.762,29
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO :
DESCRICAO COMPLEMENTAR: PROJ EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IM
PLANT E PAVIMENTACAO DA ROD BR 146 MG CT
PD/6-0028/00-02/2.TERMO ADIT DE 24/09/01

BELO HORIZONTE, 16 DE setembro DE 2003.

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Tecnico
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Coordenadoria Acervo Tecnico
CREA-MG
Portaria Nr. 026 de 28/04/2000

CÓD. 100120

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 3422/03
EXPEDIDA EM 16/09/03
ASS.
FLS. 01

ATESTADO Nº 018/2003.

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT – 6ª UNIT / DNIT- ÁREA ADMINISTRATIVA.....
REQUERENTE: DIREÇÃO – CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA., com filial à Av. do Contorno, 9636, conj. 703 – Prado em Belo Horizonte/MG.....
Atestamos, para os devidos fins, que a empresa Direção – Consultoria e Engenharia Ltda., executou de forma satisfatória, para o DNIT – Departamento de Infra-estrutura de Transportes – 6ª UNIT – Unidade de Infra-estrutura de Transportes Terrestre, o Projeto Executivo de Engenharia para a Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-146/MG, trecho entroncamento BR-354 (A) – Divisa MG/SP (Monte Sião), subtrecho Tapira – São Roque de Minas, segmento do km 217,600 ao km 312,034, na extensão de 94,43 km, através do contrato PD/6-0028/00-02 e 2º Termo Aditivo de 24/09/2001, no período de 25/10/2000 a 06/10/2001, incluindo uma paralisação de 06/06/2001 a 20/09/2001, constando os serviços da elaboração dos estudos de tráfego, geológicos, traçado, topográficos, hidrológicos, geotécnicos, ambientais e projeto geométrico, de terraplenagem, interseções, drenagem, pavimentação, obras de arte especiais, obras complementares, sinalização e dispositivos de segurança, desapropriação e projeto de dispositivos de proteção ambiental. O projeto de obras de arte especiais incluiu o projeto das pontes sobre o Rio do Peixe (82m), Ribeirão Grande (57m), Rio Santo Antônio (115m), Córrego Atoleiro (115m), Córrego Galheiro (121m) e Ribeirão Capivara (140m). O presente atestado destina-se para fins de demonstração de capacidade técnica. Belo Horizonte 05 de setembro de 2003.
Lavrei o Atestado

Halba Alves Moreira Costa
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 647764

Ronald Barbosa de Oliveira
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 2.032.913

CAT Nº 2220480131/2018

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220480131/2018

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON**
Registro: **9999999PE** RNP: **0701458119**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM SANEAMENTO AMBIENTAL

Número da ART: **PE20170197130** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 04/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 19.644.568,21 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/10/2015
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 7º TERMO ADITIVO DE PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197093** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 16.862.292,97 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 24/10/2013
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 1º TERMO ADITIVO DE VALOR E PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083.

Número da ART: **PE20170197101** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220480131/2018
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012-2 T.ADT Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 16.862.292,97 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 24/10/2013
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 2º TERMO ADITIVO DE MODIFICAÇÃO DE CLAUSULA DO CONTRATO (MEDIÇÕES E PAGAMENTOS), VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083.

Número da ART: **PE20170197104** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 16.862.292,97 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/04/2014
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197106** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 16.862.292,97 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/04/2015
Finalidade: Infraestrutura

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220480131/2018
Atividade concluída

Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197109** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 19.644.568,21 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/04/2015
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 5º TERMO ADITIVO DE VALOR, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083.

Número da ART: **PE20170197112** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 19.644.568,21 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/04/2015
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 6º TERMO ADITIVO DE CLAUSULA CONTRATUAL (PREAMBULO DO CONTRATO), VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197133** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220480131/2018

Atividade concluída

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 29/06/2016
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 8º TERMO ADITIVO DE VALOR E PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197136** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/12/2016
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 9º TERMO ADITIVO DE PRAZO, VINCULADA A ART INICIAL Nº PE20170197083

Número da ART: **PE20170197083** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 10/10/2017 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 15.715.654,49 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 23/02/2013
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220480131/2018
Atividade concluída

Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 1.00 unidade;

Observações

Coordenador do projeto executivo para implantação das obras do Canal Acauã-Araçagi - Adutor das Vertentes Litorâneas. Consórcio Arco/ABF/Projetec/Techne.

Número da ART: **PE20180310232** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/09/2018 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/11/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 13º TERMO ADITIVO – PRAZO.

Número da ART: **PE20180310233** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 27/09/2018 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/11/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 14º TERMO ADITIVO – READEQUAÇÃO DE PLANILHA CONTRATUAL SEM ACRÉSCIMO DE PRAZO NEM DE PREÇO.

Número da ART: **PE20180310237** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/09/2018 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220480131/2018
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/03/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 15º TERMO ADITIVO – PRAZO.

Número da ART: **PE20180310231** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/09/2018 Baixada em: 01/10/2018
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SEIRHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PB CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº:
Complemento: DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 58000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/09/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SEIRHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ-ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSÓRCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 12º TERMO ADITIVO – PRAZO.

Número da ART: **PE20190368664** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/03/2019 Baixada em: 28/03/2019
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SERHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PE CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO OUTROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: OUTROS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 00000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/06/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SERHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220480131/2018

Atividade concluída

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ ARAÇAGI - ADUTOR DAS VERTENTES DO LITORÂNEAS - CONSORCIO: ARCO/ABF/PROJETEC/ TECHNE. 11º TERMO ADITIVO;PARA ALTERAÇÃO DA RAZÃO SOCIAL DA CONSORCIADA PROJETEC PARA TPF ENGENHARIA LTDA.

Número da ART: **PE20190368660** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/03/2019 Baixada em: 28/03/2019
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**

Contratante: **SERHMACT** CPF/CNPJ: **02.221.962/0001-04**
Endereço do contratante: OUTROS CENTRO ADM DO GOV. DO ESTADO DE PARAIBA Nº:
Complemento: BL II 2º ANDAR Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: JOAO PESSOA UF: PE CEP:
Contrato: CT 003/2012 Celebrado em: 24/02/2012
Valor do contrato: R$ 21.357.476,27 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIçãO OUTROS Nº: S/N
Complemento: Bairro: OUTROS
Cidade: ARAÇAGI UF: PB CEP: 00000000
Data de início: 16/03/2012 Conclusão efetiva: 30/06/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: SERHMACT CPF/CNPJ: 02.221.962/0001-04

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #29333 - ADUTORA 8 - Projeto 130.06 quilômetro;

Observações

COORDENADOR DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO CANAL ACAUÃ ARAÇAGI- ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS. CONSORCIO ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE. 10º TERMO ADITIVO - PRAZO.

Informações Complementares

- Processo de CAT deferido pela CEEC em 05/06/2019, conforme Decisão nº 684/2019-CEEC/PE.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 41 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220480131/2018
19/06/2019, 12:58
0ccxB

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: 0ccxB

GOVERNO DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SEIRHMACT

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins que o Consórcio ARCO/ABF/PROJETEC/TECHNE, elaborou para a **Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba**, o Projeto Executivo para implantação das obras do Canal Acauã-Araçagi – Adutor das Vertentes Litorâneas, através do Contrato nº 003/2012 e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos a partir da assinatura da ordem de serviços datada de 16/03/2012 até 30/03/2018, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidas pela Secretaria. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial ..... R$ 15.715.654,49
- Valor dos aditivos contratuais ..... R$ 5.641.821,78
- Valor total do contrato ..... R$ 21.357.476,25
- Data-base (proposta comercial) 06/12/2011
- Data de Assinatura do Contrato 24/02/2012

Tendo os percentuais de participação de cada empresa do Consórcio Projetista se apresentado ao longo do desenvolvimento deste Projeto Executivo com a seguinte distribuição:

Composição original (14/02/2012 - Termo de Constituição do Consórcio):

- ARCO Projetos e Construções Ltda. 30%
- ABF Engenharia, Serviços e Comércio Projetos Ltda. 30%
- PROJETEC Projetos Técnicos Ltda. 20%
- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 20%

Composição após assinatura do 6º Termo Aditivo (09/09/2014):

- ARCO Projetos e Construções Ltda. 14%
- ABF Engenharia, Serviços e Comércio Projetos Ltda. 14%
- PROJETEC Projetos Técnicos Ltda. 56%
- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 16%

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Composição após assinatura do 9º Termo Aditivo (30/06/2016):

- ARCO Projetos e Construções Ltda. 10,50%
- ABF Engenharia, Serviços e Comércio Projetos Ltda. 0%
- PROJETEC Projetos Técnicos Ltda. 58,50%
- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 31%

Com a 22ª medição, foi faturado um total de R$ 21.357.476,25 (vinte e um milhões, trezentos e cinquenta e sete mil, quatrocentos e setenta e seis reais e vinte e cinco centavos), equivalentes a 100% do valor do contrato mais aditivos.

O Consórcio tem como empresa líder a Arco Projetos e Construções LTDA, com a direção, responsabilidade e coordenação técnica do Eng. George Cunha, CREA nº 180.398278-0/PB, e o contrato tem a responsabilidade técnica e a coordenação geral do Eng. Antônio Carlos de Almeida Vidon, CREA nº 2.724-D/DF, e coordenação do Eng. Luiz de Gonzaga Bompastor, CREA 4401 D PE, além dos seguintes supervisores de área:

- Geologia e Geotecnia:
  Eng. Ricardo Antônio Abrahão – RNP.2602598291
- Hidráulica/Hidrologia:
  Eng. Maria Angela C. Duarte Ullmann – RNP. 2001458495
- Geométrico e Sistema Viário:
  Eng. Daniel Quadros do Couto – RNP. 2201301190
- Estruturas:
  Eng. José Carlos Degaspare – RNP. 2604849330
- Eletromecânica:
  Eng. Adelmo Cavalcante Lapa Filho – RNP. 1801135070
- Elétrico:
  Eng. Ilton Casimiro da Silveira – RNP. 2601280689
- Meio Ambiente:
- Eng. Paulo Tarcísio Cassa Louzada – RNP. 1402370300

Em anexo é apresentada a FICHA TÉCNICA do Empreendimento, composto por:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

GOVERNO DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SEIRHMACT

1. Descrição do Projeto
2. Serviços Topográficos
3. Serviços Geotécnicos
4. Tomada d'Água e Obras Complementares
5. Canais
6. Sifões Adutores e Obras Complementares
7. Sistema de Macrodrenagem
8. Aquedutos
9. Pontes Rodoviárias
10. Automação
11. Projeto Básico Ambiental
12. Equipe Técnica do Projeto

João Pessoa, 17 de Abril de 2018.

Decarlinto 10º Ofício

Engª Virgiane da Silva Melo
CREA nº: 1607162202
Gerente de Planejamento e Projetos - SEIRHMACT

Decarlinto 10º Ofício

Engº Deusdete Queiroga Filho
CREA nº: 160513853-3
Secretário da SEIRHMACT

Decarlinto
Serviço Notarial - 10º Ofício de Notas
Conte com a gente
Rua Fernando Luiz Henrique dos Santos, 75 - Jardim Oceania
João Pessoa - PB - CEP: 58037-050 - Fone: (83) 3218-8900
www.decarlinto.com.br decarlinto
Titular: Sérgio Albuquerque

Reconheço, por semelhança, a(s) firma(s) de:
VIRGIANE DA SILVA MELO AMARAL
DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Em test.da verdade. João Pessoa-PB 07/05/2018 15:41:39
Debora Ferreira Vieira de Sena - Escrevente
[2018-035171EMOL:R$ 18,96 FARPEN:R$ 0,56 FEPJ:R$ 3,80 ISS:R$ 0,94
SELO DIGITAL: AGV93268-ITWP, AGV93269-KP3D
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br

10º OFÍCIO DE NOTAS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

1. Descrição do Projeto

O Sistema Adutor das Vertentes Litorâneas da Paraíba: Canal Acauã-Araçagi, como o próprio nome indica, tem início no reservatório da Barragem Acauã e é constituído por um conjunto de obras, tais como captação/tomada d'água, segmentos de canais, adutoras em sifões e aquedutos, que são complementadas por obras correntes e especiais, tais como estruturas de concordância canal/tubulações, pontes, passarelas, bueiros, galerias, etc.

Com o intuito de atender orientação do Ministério da Integração Nacional, a SEIRHMACT dividiu o sistema adutor em seis segmentos de obras denominados Etapas Úteis de Obra. Estas etapas correspondem a trechos do projeto que quando executados poderão entrar em funcionamento imediatamente, mesmo que outras Etapas ainda não tenham sido concluídas.

Deste modo, o sistema adutor deverá ter suas obras iniciadas pelos trechos a montante, seguidos, sequencialmente, dos trechos a jusante dos trechos concluídos.

O sistema Canal Acauã-Araçagi – Adutor das Vertentes Litorâneas é constituído por 03 (três) Lotes de Obras e estes se subdividem em etapas úteis. Abaixo segue a divisão de lotes e suas respectivas etapas úteis.

Quadro 1.1. Etapas úteis de obras segundo estaqueamento do eixo original/eixo executivo

LOTE	ETAPA ÚTIL	INÍCIO km Eixo Orig.	FIM Km Eixo Orig.	INÍCIO km Eixo Executivo*	FIM km Eixo Executivo*	OBRAS
1	Etapa útil 1	0+000	7+830	180	7+848,78 (8+032,51)	Tomada d'água
						Canal T1S1
						Sifão Surrão
	Etapa Útil 2	7+830	20+900	7+848,78 (8+032,51)	20+741,02 (21+168,62)	Canal T1S2
						Cruzamento Ferrovia
						Sifão Ingá
						Aqueduto Mogeiro
	Etapa Útil 3	20+900	42+570	20+741,02 (21+168,62)	42+570 (46+589,04)	Canal T1S3
						Sifão Curimataú

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

LOTE	ETAPA ÚTIL	INÍCIO km	FIM Km	INÍCIO km	FIM km	OBRAS
		Eixo Orig.	Eixo Orig.	Eixo Executivo*	Eixo Executivo*	
2	Etapa Útil 4	42+570	55+260	42+570 (46+589,04)	55+260 (59+798,67)	Canal T1S4a
						Canal T1S4b
						Sifão BR 230
						Sifão Gurinhém
	Etapa útil 5	55+260	81+860	55+260 (59+798,67)	82+765=80+492,77 (96+197,20)	Canal T2S5
						Canal T2S6
						Cruzamento Ferrovia
						Aqueduto São Salvador
						Aqueduto Una
3	Etapa Útil 6	81+860	112+443	80+492,77 (96+197,20)	114+120 (130+618,11)	Canal T2S7
						Aquedutos 1, 2 e 3.
						Sifão Araçagi
						Aqueduto Itapororoca
						Canal T3S8
						Estrutura de fim de canal

*** Valores apresentados entre parênteses "( )" se referem à distância acumulada independentemente de estaqueamentos de projeto e representam o comprimento real de canais projetados.**

Resumidamente, podem-se caracterizar as Etapas Úteis por suas obras mais significativas, ou seja:

A Etapa Útil 1 contempla as obras da Tomada d'Água no Açude Acauã, o Canal T1S1 e o Sifão Surrão. A Etapa Útil 2 contemplará o Canal T1S2 e o Sifão Ingá. A Etapa Útil 3 abrangerá o Canal T1S3 e o Sifão Curimataú. A Etapa Útil 4 abarcará as obras do Canal T1S4a, T1S4b, Sifão BR-230 e Sifão Gurinhém, além da derivação para o rio Gurinhém. A Etapa Útil 5 compreenderá as obras do Canal T2S5 eT2S6 e a Etapa Útil 6 compreenderá o Canal T2S7, Sifão Araçagi e o Canal T3S8.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

2. Serviços Topográficos

Com o objetivo de apoiar a execução dos trabalhos subsequentes, tais como locação e nivelamento do eixo do canal, levantamento de sítios de obras especiais, locação de furos de sondagem, etc. foi implantada uma rede de apoio básico ao longo do canal, a partir do M1 até o M112, constituída de pares de marcos espaçados a aproximadamente cada 2 quilômetros, tendo sido implantados 114 marcos. O Quadro 2.1 mostra o resumo dos serviços realizados:

Quadro 2.1. Serviços topográficos

Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Total
2.01	Amarração		
2.01.01	Pontos GPS, com receptores de dupla frequência para transporte de coordenadas de vértices do IBGE	und	121
2.01.02	Poligonais eletrônicas para transporte de coordenadas	km	182,02
2.01.03	Transporte de cotas (Nivelamento geométrico)	km	127,84
2.02	Locação		
2.02.01	Locação de eixo	km	112,44
2.02.02	Locação de furos de sondagem	und	296
2.02.03	Nivelamento e contranivelamento de eixo	km	112,44
2.02.04	Levantamento de seções transversais	km	675
2.02.05	Levantamento planialtimétrico de 7 áreas complementares	ha	765,68
2.03	Monumentação		
2.03.01	Marcos de concreto implantados	und	114
2.03.02	Barrotes de madeira	und	1.035,00
2.03.03	Piquetes de madeira	und	5.822,00
2.03.04	Levantamento de área no final do canal	ha	234,08

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

3. Serviços Geotécnicos

Foram realizadas investigações geológico-geotécnicas no eixo do canal e nos sítios de obras especiais tais como: galerias, overchutes, pontes, pontilhões, aquedutos, tendo seus quantitativos apresentados na tabela 3.1.

Quadro 3.1. Sondagens

	Descrição dos Serviços	Unidade	Total
3.01	Sondagem Mista		
3.01.01	a - Sondagem Rotativa		
3.01.01.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	3
3.01.01.02	Em granitos, gnaisses, quartzitos e rochas afins		
3.01.01.03	Ø N	m	2.546,54
3.01.01.04	Ø N (sondagem em solo)	m	2.352,87
3.01.01.05	a1 - Deslocamento e instalação do equipamento		
3.01.01.06	0 a 200 metros	und	143
3.01.01.07	201 a 500 metros	und	267
3.01.01.08	acima de 500 metros	und	32
3.01.02	b - Sondagem a Percussão		
3.01.02.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	-
3.01.02.02	Sondagem à percussão com SPT	m	-
3.01.02.03	b1 - Deslocamento e instalação do equipamento		
3.01.02.04	0 a 200 metros	und	-
3.01.02.05	201 a 500 metros	und	-
3.01.02.06	acima de 500 metros	und	-
3.01.03	Poços de Inspeção	m	246,83

Durante a execução das sondagens foram realizados alguns ensaios de solo apresentados no Quadro 3.2.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 3.2. Ensaios realizados

Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Total
3.02	Ensaios		
3.02.01	Ensaios - Solo		
3.02.01.01	Umidade	und	249
3.02.01.02	Densidade "in situ"	und	249
3.02.01.03	Massa Específica Real dos Grãos	und	249
3.02.01.04	Limite de Liquidez	und	249
3.02.01.05	Limite de Plasticidade	und	249
3.02.01.06	Granulometria por Peneiramento	und	482
3.02.01.07	Granulometria por Sedimentação	und	249
3.02.01.08	Proctor Normal (Compactação)	und	249
3.02.01.09	Permeabilidade a carga variável	und	6
3.02.01.10	Triaxial (CU) ensaio consolidado - não drenado	und	28
3.02.01.11	Triaxial (UU) ensaio não consolidado - não drenado	und	46
3.02.01.12	Cisalhamento Direto (CU)	und	6
3.02.01.13	Adensamento Odeométrico	und	9
3.02.01.14	Expansão Livre	und	9
3.02.01.15	Pressão de Expansão	und	9
3.02.01.16	Ensaio Químico	und	6
3.02.01.17	Granulometria Comparativa	und	195
3.02.01.18	Crumb Test	und	43
3.02.01.19	Infiltração	und	29
3.02.01.20	Perda d'água (05 estágios)	und	30
3.02.02	Ensaios - Areia		
3.02.02.01	Granulometria por Peneiramento	und	4
3.02.02.02	Densidade Real	und	4
3.02.02.03	Permeabilidade a carga constante	und	4
3.02.02.04	Mineralogia	und	2
3.02.03	Ensaios - Rocha		
3.02.03.01	Exame de Lâminas Petrográficas	und	-
3.02.03.02	Peso específico, porosidade e absorção	und	1
3.02.03.03	Forma de Fragmentos	und	1
3.02.03.04	Abrasão "Los Angeles"	und	1
3.02.04	Ensaio de Compressão Uniaxial (Barragem)	und	1
3.02.05	Coleta de blocos indeformados	und	14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

4. Tomada d'Água e Obras Complementares

A captação concebida é constituída de um canal de aproximação com início no Açude Acauã, de uma barragem em concreto onde será embutida a tomada d'água e um canal de aproximação que direcionará as águas captadas no açude ao sistema adutor.

O processo de execução a ser utilizada na construção da presente obra hidráulica assemelha-se a tantas outras soluções do gênero onde um sistema adutor (canal e/ou tubulação) é interligado a um corpo d'água (rio e/ou reservatório). Consistindo dos seguintes elementos: (1) uma ensecadeira, isolando o corpo d'água do canal de aproximação, durante o processo de construção, posteriormente removida; (2) um canal de aproximação, projetado em cota operacional compatível com os níveis operacionais do corpo d'água (no presente caso, da barragem); (3) uma estrutura principal (que no presente caso tem a função de um barramento devido às peculiaridades do sítio onde se insere) onde estão localizados os equipamentos de controle operacional do sistema adutor.

O canal de aproximação dimensionado para a vazão máxima de 10m³/s, terá uma seção retangular escavada em rocha com base de 10m de largura e fundo na cota 107,00 e terá a função de direcionar as águas para a tomada d'água embutida em uma barragem com seu eixo situado na estaca 0+077,56m do sistema adutor.

Esta barragem projetada com uma altura de 27,10m (coroamento na cota 134,10m) e extensão da base de 20m escavada em rocha sã serão em concreto convencional e suas ombreiras em concreto compactado a rolo, totalizando um comprimento de aproximadamente 184,00m.

A captação do sistema adutor é feita por meio de duas válvulas dispersoras, cada uma com capacidade de 5 m³/s, instaladas na sua tomada d'água, com soleira na cota 107,10m que, para garantirem a vazão máxima do Sistema Adutor de 10 m³/s é necessário que a cota mínima do reservatório seja 113,0m.

A torre de adução é equipada com um conjunto de ranhuras para instalação de painéis de grade de proteção.

Cada abertura independente da torre de adução tem vão livre de 3,00m de altura e 2,60m de largura e será equipada com grade e comporta ensecadeira e uma tubulação de saída equipada com válvula dispersora com capacidade individual de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

5,0 m³/s. Esta vazão é controlada por meio de abertura e fechamento da válvula que por seu turno é comandada por sensor de nível d'água instalado no canal, imediatamente a jusante da tomada d'água. Terá ainda, a montante de cada válvula dispersora, uma válvula borboleta para interrupção do fluxo em casos de emergência ou em manutenção da válvula dispersora, além de comporta ensecadeira de isolamento e grade de proteção instalada a montante.

A Tomada d'água é provida de uma casa de comando principal (CCO), onde abriga os painéis de automação, servidor e supervisório de controle do Sistema Adutor das Vertentes Litorâneas e uma Casa de Maquinas responsável por abrigar os equipamentos e quadros necessários para acionamento e controle das comportas, válvula dispersora, iluminação interna e externa da obra

Quadro 4.1. Tomada D'água e Obras Complementares

	Descrição	Unidade	Total
5.01	Terraplenagem		
5.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	12.153,08
5.01.02	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	104.529,67
5.01.03	Pré -Fissuramento	m³	12.015,10
	TOTAL	**m³**	**128.697,85**
5.02	Concreto		
5.02.01	Concreto 10MPa	m³	67,77
5.02.02	Concreto 25MPa	m³	8.471,24
5.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	4.168,51
	TOTAL	**m³**	**12.707,52**
5.03	Aço		
5.02.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	189.524,47
	TOTAL	**m³**	**189.524,47**
5.04	Hidromêcanicos		
5.04.01	Comporta Ensecadeira	un	2,00
5.04.02	Grades Removíveis	m³	2,00
5.04.03	Tubulação em Aço Carbono ASTM A36, DN 1600	mm	43.270,00
5.04.04	Tubulação em Aço Carbono ASTM A36, DN 1000	mm	18.920,00
5.04.05	Vávula disperssora DN 1000	un	2,00
5.05	Elétrico		
5.05.01	Transformadores 112,5KVA	un	1,00
5.05.02	Iluminação Interna	m²	275,00
5.05.03	Iluminação Externa	m²	2.260,00
5.05.04	Quadro de Distribuição	un	3,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 4.2. Ensecadeira

	Descrição dos Serviços	Unidade	Total
4.01	Corpo de Aterro em Enrocamento de Pedra Lançada	m³	366.886,21
4.02	Revestimento de brita graduada	m³	38.002,26
4.03	Selo com Material Argiloso	m³	85.663,00
TOTAL		m³	490.551,47

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

5. Canais

O sistema adutor foi dimensionado e detalhado para a vazão máxima de projeto de 10m³/s e de acordo com o caminhamento do sistema adutor (trecho), as vazões foram reduzidas e suas bases e alturas respectivamente foram ajustadas.

O canal para a vazão máxima de 10m³/s (trecho 1) foi dimensionado com uma seção trapezoidal de base 3,20m e altura variável com mínimo de 3,45m; para o trecho 2, cuja vazão passou para 6,5m³/s sua base é de 2,55m e altura variável com dimensão mínima de 2,90m e para o trecho 3 cuja vazão é de 2,5m³/s a base é de 1,60m e altura variável com dimensão mínima de 2,10m. O parâmetro de talude para todas as seções de canais é de 1V:1,5H. São impermeabilizados com geomembrana e revestidos (proteção mecânica) com placas de concreto simples com espessuras de: 7cm no fundo, 5cm nas paredes taludadas e 12cm em seu bordo superior. Os taludes externos dos trechos em aterro são protegidos ora por enrocamento fino, ora com plantação de grama nativa. As bermas dos canais foram projetadas de forma a proporcionar o trânsito somente de veículos para as operações de manutenção. O Quadro 5.1 apresenta o sistema adutor por segmento de canal.

a) Terraplenagem dos Canais

Para os serviços de terraplenagem foram quantificados os seguintes valores por etapa úteis e lote, em nível de projeto executivo (ver quadro 5.1 a seguir):

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 5.1. Terraplenagem do canal

Etapas Úteis	Escavação 1ª categoria	Escavação 2ª categoria	Escavação 3ª categoria	Compactação aterro
ETU1	31.722,08	16.810,58	214.058,60	77.165,18
ETU2	519.099,40	879.345,13	650.663,57	480.458,10
ETU3	779.400,32	334.028,71	132.463,74	2.167.841,48
LOTE 1	**1.330.221,80**	**1.230.184,42**	**997.185,91**	**2.725.464,76**
ETU4a	73.148,40	28,6		65.165,80
ETU4b	56.380,50			123.234,60
ETU5	680.424,10	44.795,00	18.206,60	262.432,50
ETU6	2.950.975,91	158.013,30	584.409,50	1.272.964,20
LOTE 2	**3.760.928,91**	**202.836,90**	**602.616,10**	**1.723.797,10**
ETU7	757.276,00	291.433,12	53.605,14	611.220,99
ETU8	268.735,90	233.556,50	755.265,40	67.210,60
LOTE 3	**1.026.011,90**	**524.989,62**	**808.870,54**	**678.431,59**
TOTAL	**6.117.162,61**	**1.958.010,94**	**2.408.672,55**	**5.127.693,45**

Deste modo, foram projetados movimentos de terra para as obras de canais que representam um total de 10.500.000m³ em escavações e 5.150.000m³ em compactação de aterros.

b) Revestimento dos Canais

No total foram projetados canais cujas quantidades de revestimento totalizaram aproximadamente 1.800.000m² em geomembranas de 1 mm de PEAD/PVC e 95.000m³ de placas de concreto de 15 MPa.

Quadro 5.2. Revestimento

ETU/LOTE	Placa de concreto 15MPa (m³)	Geomembrana (m²)
ETU01	2.849,00	47.432,00
ETU02	14.023,00	208.730,00
ETU03	22.697,00	447.115,00
LOTE-01	**39.569,00**	**703.277,00**
ETU04	5.891,00	114.875,00
ETU05	28.090,00	560.027,00
LOTE-02	**33.981,00**	**674.901,00**
ETU06	19.481,00	384.382,00
LOTE-03	**19.481,00**	**384.382,00**
TOTAL	**93.031,00**	**1.762.560,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

c) Drenagem Interna dos Canais

Essa drenagem compreenderá no caso das seções mistas em que não se tenha escavação em rocha, drenos tipo Finger posicionados nos taludes do canal, que se conectarão a uma camada drenante na base ou fundo do canal a qual se estenderá ao longo de toda a extensão do canal. Esse conjunto assim formado permitirá drenar eventuais infiltrações nas bermas e fundo do canal para uma tubulação perfurada que recolherá a água infiltrada e a conduzirá ate um local, previamente definido, para o seu devido deságue, longe da plataforma do canal.

Os drenos Finger, normalmente constituídos de areia, poderão ser substituídos por material geocomposto.

A tubulação perfurada será implantada numa trincheira sob a camada drenante, envolvida por uma camada de brita, de modo que esse conjunto esteja circundado por uma envoltória de geotêxtil não tecido do tipo Bidim ou similar, para evitar que o eventual movimento da água de drenagem, no corpo do aterro do canal, não desloque os materiais mais finos do mesmo.

Para os taludes escavados na seção do canal, em rocha, a regularização dos mesmos se fará com concreto poroso que cumpre também com as funções drenantes.

d) Subsistema de Drenagem dos taludes de Corte e Aterro

Nas bermas de manutenção dos trechos em corte, assim nas bermas intermediárias dos grandes cortes e aterros, estão previstas canaletas de interceptação dos escoamentos superficiais dos taludes que direcionarão as águas captadas para a rede natural de drenagem e, em algumas situações, para as descidas hidráulicas com deságue no próprio canal. Foram projetadas em concreto com seções triangulares e em seção retangular.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 5.3. Sistema adutor por segmento de canal

Quantidades executadas									
LOTE	ETU	Ref.	Quilometragem de projeto - KM			Dist. parcial (m)	Comprimento acumulado (m)	Dist. Acumulada inicial	Dist. Acumulada Final
			KM inicial	KM final	Equivalência				
1	1	CA.1	180	0+0,00		180,00	180,00	0+0,00	0+180,00
		CA.2	0+0,00	0+134,75		134,75	314,75	0+180,00	0+314,75
		SGC 1	0+134,75	2+657,10		2522,35	2837,10	0+314,75	02+837,10
		MT01	2+657,10	2+828,19	2+824,46	171,09	3008,19	02+837,10	03+008,19
		SIF. SURRÃO	2+824,46	7+848,78		5024,32	8032,51	03+008,19	08+032,51
	2	SGC 2A.1	7+848,78	9+800,00		1951,22	9983,73	08+032,51	09+983,73
		MT02	9+800,00	10+756,62	10+760,00	956,62	10940,35	09+983,73	10+940,35
		SGC 2A.2	10+760,00	11+080,00		320,00	11260,35	10+940,35	11+260,35
		MT03	11+080,00	12+649,08	12+540,00	1569,08	12829,43	11+260,35	12+829,43
		SGC 2A.3	12+540,00	12+820,00		280,00	13109,43	12+829,43	13+109,43
		Sifão Ingá	12+820,00	13+360,00		540,00	13649,43	13+109,43	13+649,43
		SGC 2B.1	13+360,00	14+440,00		1080,00	14729,43	13+649,43	14+729,43
		MT4	14+440,00	15+878,90	15+840,00	1438,90	16168,33	14+729,43	16+168,33
		SGC 2B.2	15+840,00	15+983,85		143,85	16312,18	16+168,33	16+312,18
		Gal. 1aT-RFFSA	15+983,85	16+076,95		93,10	16405,28	16+312,18	16+405,28
		SGC 2B.3	16+076,95	16+340,00		263,05	16668,33	16+405,28	16+668,33
		MT5	16+340,00	17+479,27	17+380,00	1139,27	17807,60	16+668,33	17+807,60
		SGC 2B.4	17+380,00	20+260,00		2880,00	20687,60	17+807,60	20+687,60
		MT6A	20+260,00	20+432,67		172,67	20860,27	20+687,60	20+860,27
		Aq.Mogeiro	20+432,67	20+741,02		308,35	21168,62	20+860,27	21+168,62
	3	MT6B	20+741,02	22+959,93	23+000,00	2218,91	23387,53	21+168,62	23+387,53
		SGC 3.1	23+000,00	23+280,00		280,00	23667,53	23+387,53	23+667,53
		MT7	23+280,00	24+137,66	24+080,05	857,66	24525,19	23+667,53	24+525,19
		SGC 3.2	24+080,05	24+240,00		159,95	24685,14	24+525,19	24+685,14
		MT8	24+240,00	24+832,02	24+760,00	592,02	25277,16	24+685,14	25+277,16
		SGC 3.3	24+760,00	25+000,00		240,00	25517,16	25+277,16	25+517,16
		MT9	25+000,00	28+394,55	27+840,00	3394,55	28911,71	25+517,16	28+911,71
		SGC 3.4	27+840,00	27+960,00		120,00	29031,71	28+911,71	29+031,71
		MT10	27+960,00	33+972,20	32+000,00	6012,20	35043,91	29+031,71	35+043,91
		SGC 3.5	32+000,00	32+520,00		520,00	35563,91	35+043,91	35+563,91
		Ponte PB 054	32+481,60				35563,91	35+563,91	35+563,91
		MT11	32+520,00	32+873,83	32+880,00	353,83	35917,74	35+563,91	35+917,74
		SGC 3.6	32+880,00	33+340,00		460,00	36377,74	35+917,74	36+377,74
		MT12	33+340,00	41+581,30	40+600,00	8241,30	44619,04	36+377,74	44+619,04
		SGC 3.7	40+600,00	40+831,20		231,20	44850,24	44+619,04	44+850,24
		Sifão Curimataú	40+831,20	42+570,00		1738,80	46589,04	44+850,24	46+589,04

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quantidades executadas									
LOTE	ETU	Ref.	Quilometragem de projeto - KM			Dist. parcial (m)	Comprimento acumulado (m)	Dist. Acumulada inicial	Dist. Acumulada Final
			KM inicial	KM final	Equivalência				
2	4	SGC 4A (MT-13)	42+570,00	45+581,08		3011,08	49600,12	46+589,04	49+600,12
		Sifão BR 230 (MT-13)	45+581,08	45+761,08		180,00	49780,12	49+600,12	49+780,12
		SGC 4B (MT-13)	45+761,08	48+639,63	48+120,00	2878,55	52658,67	49+780,12	52+658,67
		SGC 4B.1	48+120,00	48+740,00		620,00	53278,67	52+658,67	53+278,67
		Sifão Gurinhém	48+740,00	55+260,00		6520,00	59798,67	53+278,67	59+798,67
	5	SGC 5A.1	55+260,00	55+860,00		600,00	60398,67	59+798,67	60+398,67
		MT14	55+860,00	56+943,75	56+940,00	1083,75	61482,42	60+398,67	61+482,42
		SGC 5A.2	56+940,00	57+920,00		980,00	62462,42	61+482,42	62+462,42
		MT15	57+920,00	58+129,09		209,09	62671,51	62+462,42	62+671,51
		Gal. 2aT-RFFSA	58+129,09	58+242,19		113,10	62784,61	62+671,51	62+784,61
		MT15	58+242,19	59+840,00		1597,81	64382,42	62+784,61	64+382,42
		Ponte PB 073	58+455,55				64382,42	64+382,42	64+382,42
		SGC 5B.1 (S. Salv.)	59+840,00	60+121,19		281,19	64663,61	64+382,42	64+663,61
		Aq. S. Salvador	60+121,19	60+422,53		301,34	64964,95	64+663,61	64+964,95
		SGC 5B.2 (S. Salv.)	60+422,53	61+276,21	60+500,00	853,68	65818,63	64+964,95	65+818,63
		SGC 5B.3	60+500,00	60+600,00		100,00	65918,63	65+818,63	65+918,63
		SGC6A (T1)-MT16.1	60+600,00	74+702,01	68+300,00	14102,01	80020,64	65+918,63	80+020,64
		SGC6B(MT18)	68+300,00	72+040,00		3740,00	83760,64	80+020,64	83+760,64
		SGC6C.1(UNA-MT18)	72+040,00	74+059,00		2019,00	85779,64	83+760,64	85+779,64
		Aq. Grupo Uma	74+059,00	74+294,00		235,00	86014,64	85+779,64	86+014,64
		SGC6C.2(UNA-MT18)	74+294,00	76+271,56	74+560,00	1977,56	87992,20	86+014,64	87+992,20
		SGC6D (MT-19)	74+560,00	81+233,62		6673,62	94665,82	87+992,20	94+665,82
		SGC6E (T-2)(MT-19)	81+233,62	82+765,00	80+492,77	1531,38	96197,20	94+665,82	96+197,20
3	6	SGC 7A	80+492,77	84+600,00		4107,23	100304,43	96+197,20	100+304,43
		SGC 7B.1	84+600,00	87+085,00		2485,00	102789,43	100+304,43	102+789,43
		Aqueduto 1	87+085,00	87+310,00		225,00	103014,43	102+789,43	103+014,43
		SGC 7B.2	87+310,00	88+755,00		1445,00	104459,43	103+014,43	104+459,43
		Aqueduto 2	88+755,00	88+930,00		175,00	104634,43	104+459,43	104+634,43
		SGC 7B.3	88+930,00	89+155,00		225,00	104859,43	104+634,43	104+859,43
		Aqueduto 3	89+155,00	89+380,00		225,00	105084,43	104+859,43	105+084,43
		SGC7B	89+380,00	95+585,73	94+790,00	6205,73	111290,16	105+084,43	111+290,16
		SIF. ARAÇAGI	94+790,00	*103+697,95*	*103+700,00*	8907,95	120198,11	111+290,16	120+198,11
		SGC8.1	103+700,00	*108+047,77*		4347,77	124545,88	120+198,11	124+545,88
		Aq. Itapororoca	108+047,77	*108+137,88*		90,11	124635,99	124+545,88	124+635,99
		SGC8.2	108+137,88	*114+120,00*		5982,12	130618,11	124+635,99	130+618,11
TOTAL CANAIS (m)							130.618,11		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

6. Sifões Adutores e Obras Complementares

Ao todo foram projetados 06 sifões adutores em aço, ora com implantação aérea ora com implantação enterrada, a depender das condições topográficas e geotécnicas encontradas em cada trecho, correspondendo a uma extensão total de aproximadamente 22,7 km. Nas extremidades de cada sifão foram projetadas estruturas de concordância canal/sifão e sifão canal, num total de 12. Para travessia dos sifões sob estradas foram projetadas duas galerias, uma para o sifão sob a BR-230 e outra para o sifão Araçagi. De forma a transpor os cursos d'água de maior magnitude, foram projetadas pontes para apoio das tubulações e, para o cruzamento de cursos d'água de pequeno porte, onde as tubulações tem seu assentamento enterrado, foram projetados envelopamentos.

Além dos sifões, foram detalhadas 02 galerias hidráulicas sob ferrovias e uma estrutura de controle situada no término do sistema adutor. Apresenta-se a seguir um resumo das principais informações destas obras.

No trecho I do projeto, cuja vazão é de 10 m³/s, foram projetados os sifões Surrão, Ingá e Curimataú e BR 230, cada um com 03 tubos em paralelo, diâmetro de 1900mm e comprimentos de 5.000,91m, 487,58m, 1.715,86m e 142,11m respectivamente. No referido trecho foi implantada uma galeria sob a ferrovia da RFFSA, com extensão de 100m e outra galeria sob a rodovia BR-230, com extensão de 100m. Para o sifão Surrão foram projetados 03 trechos de envelopamento em concreto das tubulações do Sifão Surrão com extensão total de 300m e uma travessia área (ponte) sobre o rio Surrão de 315m de comprimento.

No trecho II do projeto cuja vazão é de 6,5 m³/s foi projetado o Sifão Gurinhém com uma configuração de 2 tubos de 1850mm de diâmetro e extensão de 6.495,75m.

No referido trecho foi projetada a 2ª Galeria sob a ferrovia da RFFSA, com comprimento de 140m.

No trecho III do projeto cuja vazão é de 2,5 m³/s, foi projetado o Sifão Araçagi com uma configuração de um único tubo de 1700mm e extensão de 8.983,92m. Nesse trecho foi projetada a uma galeria sob a rodovia PB-057, com comprimento de 50m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.1. Tubulação de Aço

	SIFÃO	EXTENSÃO DA OBRA (m)	DN	MATERIAL	COMPRIMENTO (m)
LOTE 1	SURRÃO	5000,91	3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	10.284,00
			3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	4.755,60
	INGÁ	487,58	3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	1.252,62
			3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	293,07
TOTAL LOTE 1					**16.585,29**
LOTE 2	CURIMATAÚ	1715,86	3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	1.293,45
			3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	2.735,65
	BR-230	142,11	3Ø1900	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	252,00
				AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1900 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	64,22
	GURINHÉM	6495,75	2Ø1850	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1850 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	2.840,00
			2Ø1850	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1850 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	10.148,64
TOTAL LOTE 2					**17.333,96**
LOTE 3	ARAÇAGI	8938,92	1Ø1700	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1700 mm, chapa 6,35 mm (Assentamento Aéreo)	380,07
			1Ø1700	AÇO CARBONO COS-AR-COS400 ou USI-SAC300, DN 1700 mm, chapa 7,94 mm (Assentamento enterrado)	8.558,85
TOTAL LOTE 3					**8.938,92**
TOTAL		22.781,13			42.858,17

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.2. Sifão Surrão

	Descrição	Unidade	Total
	Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares		
6.02.01	Terraplenagem		
6.02.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	85.316,16
6.02.01.02	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	45.820,57
6.02.01.03	Aterro	m³	66.898,88
	TOTAL	**m³**	**131.136,73**
6.02.02	Concreto		
6.02.02.01	Concreto 10MPa	m³	449,26
6.02.02.02	Concreto 25MPa	m³	20.994,73
6.02.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	181,34
6.02.02.04	Concreto Ciclopico	m³	293,90
	TOTAL	**m³**	**21.625,33**
6.02.03	Aço		
6.02.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	1.045.548,59
	TOTAL	**m³**	**1.045.548,59**
6.02.04	Hidromêcanicos		
6.02.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	3,00
6.02.04.02	Comporta Ensecadeira	un	6,00
6.02.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.02.05	Elétrico		
6.02.05.01	Transformadores 30KVA	un	1,00
6.02.05.02	Transformadores 75KVA	un	1,00
6.02.05.03	Iluminação Interna	m²	36,00
6.02.05.04	Iluminação Externa	m²	615,00
6.02.05.05	Quadro de Distribuição	un	4,00
	Travessias Aéreas		
	Travessia sobre o Rio Surrão		
6.02.06	Comprimento	m	315,73
6.02.07	Largura	m	12,76
6.02.08	Concreto		
6.02.08.01	Concreto 10MPa	m³	11,00
6.02.08.02	Concreto 25MPa	m³	429,00
6.02.08.03	Concreto 15 Mpa	m³	53,00
6.02.08.04	Concreto 35 Mpa	m³	1.996,00
	TOTAL	**m³**	**2.489,00**
6.02.09	Aço		
6.02.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	287.628,00
	TOTAL	**m³**	**287.628,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.3. Sifão Ingá

	Descrição	Unidade	Total
	Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares		
6.03.01	Terraplenagem		
6.03.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	2.174,39
6.03.01.02	Escavação de Material de 2ª Categoria	m³	282,38
6.03.01.03	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	263,11
6.03.01.04	Aterro	m³	4.984,78
	TOTAL	**m³**	**2.719,88**
6.03.02	Concreto		
6.03.02.01	Concreto 10MPa	m³	42,68
6.03.02.02	Concreto 25MPa	m³	2.110,94
6.03.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	128,34
	TOTAL	**m³**	**2.281,96**
6.03.03	Aço		
6.03.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	121.023,71
	TOTAL	**m³**	**121.023,71**
6.03.04	Hidromêcanicos		
6.03.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	3,00
6.03.04.02	Comporta Ensecadeira	un	6,00
6.03.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.03.05	Elétrico		
6.03.05.01	Transformadores 30KVA	un	1,00
6.03.05.02	Transformadores 75KVA	un	1,00
6.03.05.03	Iluminação Interna	m²	36,00
6.03.05.04	Iluminação Externa	m²	591,00
6.03.05.05	Quadro de Distribuição	un	4,00
	Travessias Aéreas		
	Travessia sobre o Rio Ingá		
6.03.06	Comprimento	m	175,00
6.03.07	Largura	m	12,76
6.03.08	Concreto		
6.03.08.01	Concreto 10MPa	m³	15,00
6.03.08.02	Concreto 25MPa	m³	315,00
6.03.08.03	Concreto 35 Mpa	m³	1.128,00
	TOTAL	**m³**	**1.458,00**
6.03.09	Aço		
6.03.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	158.538,00
	TOTAL	**m³**	**158.538,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.4. Sifão Curimataú

	Descrição	Unidade	Total
Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares			
6.04.01	Terraplenagem		
6.04.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	94.887,14
6.04.01.02	Escavação de Material de 2ª Categoria	m³	6.895,02
6.04.01.03	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	1.415,18
6.04.01.04	Aterro	m³	32.770,53
TOTAL		**m³**	**103.197,34**
6.04.02	Concreto		
6.04.02.01	Concreto 10MPa	m³	47,44
6.04.02.02	Concreto 25MPa	m³	907,45
6.04.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	62,48
TOTAL		**m³**	**1.017,37**
6.04.03	Aço		
6.04.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	212.123,43
TOTAL		**m³**	**212.123,43**
6.04.04	Hidromêcanicos		
6.04.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	3,00
6.04.04.02	Comporta Ensecadeira	un	6,00
6.04.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.04.05	Elétrico		
6.04.05.01	Transformadores 30KVA	un	1,00
6.04.05.02	Transformadores 75KVA	un	1,00
6.04.05.03	Iluminação Interna	m²	36,00
6.04.05.04	Iluminação Externa	m²	591,00
6.04.05.05	Quadro de Distribuição	un	4,00
Travessias Aéreas			
	Travessia sobre o Rio Curimataú		
6.04.06	Comprimento	m	244,99
6.04.07	Largura	m	12,76
6.04.08	Concreto		
6.04.08.01	Concreto 10MPa	m³	14,00
6.04.08.02	Concreto 25MPa	m³	367,00
6.04.08.03	Concreto 15 Mpa	m³	15,00
6.04.08.04	Concreto 35 Mpa	m³	1.570,00
TOTAL		**m³**	**1.966,00**
6.04.09	Aço		
6.04.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	226.031,00
TOTAL		**m³**	**226.031,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.5. Sifão BR-230

	Descrição	Unidade	Total
Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares			
6.05.01	Terraplenagem		
6.05.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	38.547,64
TOTAL		**m³**	**38.547,64**
6.05.02	Concreto		
6.05.02.01	Concreto 10MPa	m³	46,91
6.05.02.02	Concreto 25MPa	m³	1.295,91
6.05.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	86,13
6.05.02.04	Concreto Ciclopico	m³	
TOTAL		**m³**	**1.428,95**
6.05.03	Aço		
6.05.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	97.861,29
TOTAL		**m³**	**97.861,29**
6.05.04	Hidromêcanicos		
6.05.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	3,00
6.05.04.02	Comporta Ensecadeira	un	6,00
6.05.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.05.05	Elétrico		
6.05.05.01	Transformadores 30KVA	un	1,00
6.05.05.02	Transformadores 112,5KVA	un	1,00
6.05.05.03	Iluminação Interna	m²	1.728,00
6.05.05.04	Iluminação Externa	m²	591,00
6.05.05.05	Quadro de Distribuição	un	5,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.6. Sifão
Gurinhém

	Descrição	Unidade	Total
	Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares		
6.06.01	Terraplenagem		
6.06.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	200.073,75
6.06.01.02	Escavação de Material de 2ª Categoria	m³	11.412,62
6.06.01.03	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	274,60
6.06.01.04	Aterro	m³	124.956,33
	TOTAL	**m³**	**211.760,97**
6.06.02	Concreto		
6.06.02.01	Concreto 10MPa	m³	193,77
6.06.02.02	Concreto 25MPa	m³	3.002,95
6.06.02.03	Concreto 15 Mpa	m³	136,72
6.06.02.04	Concreto Ciclopico	m³	
	TOTAL	**m³**	**3.333,44**
6.06.03	Aço		
6.06.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	288.926,58
	TOTAL	**m³**	**288.926,58**
6.06.04	Hidromêcanicos		
6.06.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	6,00
6.06.04.02	Comporta Ensecadeira	un	6,00
6.06.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.06.05	Elétrico		
6.06.05.01	Transformadores 75KVA	un	2,00
6.06.05.02	Iluminação Interna	m²	36,00
6.06.05.03	Iluminação Externa	m²	591,00
6.06.05.04	Quadro de Distribuição	un	4,00
	Travessias Aéreas		
	Travessia sobre o Rio Ipanerma		
6.06.06	Comprimento	m	139,98
6.06.07	Largura	m	8,84
6.06.08	Concreto		
6.06.08.02	Concreto 25MPa	m³	200,00
6.06.08.03	Concreto 15 Mpa	m³	33,00
6.06.08.04	Concreto 35 Mpa	m³	606,00
	TOTAL	**m³**	**839,00**
6.06.09	Aço		
6.06.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	81.742,00
	TOTAL	**m³**	**81.742,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

	Travessia sobre o Rio Timbaúba		
6.07.06	Comprimento	m	245,00
6.07.07	Largura	m	8,84
6.07.08	Concreto		
6.07.08.01	Concreto 25MPa	m³	302,00
6.07.08.02	Concreto 15 Mpa	m³	56,00
6.07.08.03	Concreto 35 Mpa	m³	1.047,00
TOTAL		**m³**	**1.405,00**
6.07.09	Aço		
6.07.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	136.016,00
TOTAL		**m³**	**136.016,00**
	Travessia sobre o Rio Sem Nome		
6.07.06	Comprimento	m	70,00
6.07.07	Largura	m	8,84
6.07.08	Concreto		
6.07.08.01	Concreto 25MPa	m³	87,00
6.07.08.02	Concreto 35 Mpa	m³	302,00
TOTAL		**m³**	**389,00**
6.07.09	Aço		
6.07.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	42.222,00
TOTAL		**m³**	**42.222,00**
	Travessia sobre o Rio Gunrinhém		
6.07.06	Comprimento	m	174,98
6.07.07	Largura	m	8,84
6.07.08	Concreto		
6.07.08.01	Concreto 25MPa	m³	211,00
6.07.08.02	Concreto 15 Mpa	m³	24,00
6.07.08.03	Concreto 35 Mpa	m³	800,00
TOTAL		**m³**	**1.035,00**
6.07.09	Aço		
6.07.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	101.079,00
TOTAL		**m³**	**101.079,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.7. Sifão Araçagi

	Descrição	Unidade	Total
Obras de Concordância Canal/Sifão e Sifão/Canal e Obras complementares			
6.07.01	Terraplenagem		
6.07.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	177.631,03
6.07.01.02	Escavação de Material de 2ª Categoria	m³	47.590,24
6.07.01.03	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	111.919,59
6.07.01.04	Aterro	m³	38.141,43
TOTAL		**m³**	**375.282,29**
6.07.02	Concreto		
6.07.02.01	Concreto 10MPa	m³	95,90
6.07.02.02	Concreto 25MPa	m³	1.051,14
6.07.02.03	Concreto 30 Mpa	m³	1.193,01
TOTAL		**m³**	**1.147,04**
6.07.03	Aço		
6.07.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	187.394,03
TOTAL		**m³**	**187.394,03**
6.07.04	Hidromêcanicos		
6.07.04.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	3,00
6.07.04.02	Comporta Ensecadeira	un	3,00
6.07.04.03	Grades Removíveis	un	3,00
6.07.05	Elétrico		
6.07.05.01	Transformadores 30KVA	un	1,00
6.07.05.02	Transformadores 45KVA	un	1,00
6.07.05.03	Transformadores 15KVA	un	1,00
6.07.05.04	Iluminação Interna	m²	326,00
6.07.05.05	Iluminação Externa	m²	287,00
6.07.05.06	Quadro de Distribuição	un	4,00
Travessias Aéreas			
	Travessia sobre o Rio Araçagi		
6.07.06	Comprimento	m	280,60
6.07.07	Largura	m	5,65
6.07.08	Concreto		
6.07.08.01	Concreto 30MPa	m³	398,00
6.07.08.02	Concreto 40MPa	m³	898,40
TOTAL		**m³**	**1.296,40**
6.07.09	Aço		
6.07.09.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	132.051,00
TOTAL		**m³**	**132.051,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.8. Galeria Sob a Rodovia BR-230

	Descrição	Unidade	Total
	Galeria e Obras complementares		
6.08.01	Concreto		
6.08.01.01	Concreto 10MPa	m³	102,97
6.08.01.02	Concreto 30MPa	m³	4.614,32
	TOTAL	**m³**	**4.717,29**
6.08.02	Aço		
6.08.02.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	520.664,00
	TOTAL	**m³**	**520.664,00**

Quadro 6.9. Galeria Sob a Rodovia PB-057

	Descrição	Unidade	Total
	Galeria e Obras complementares		
6.09.01	Concreto		
6.09.01.01	Concreto 10MPa	m³	20,58
6.09.01.02	Concreto 30MPa	m³	1.301,10
	TOTAL	**m³**	**1.321,68**
6.09.02	Aço		
6.09.02.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	134.749,00
	TOTAL	**m³**	**134.749,00**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.10. 1ª Galeria Sob a Ferrovia da RFFSA

	Descrição	Unidade	Total
	Galeria e Obras complementares		
6.10.01	Terraplenagem		
6.10.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	684,66
6.10.01.02	Escavação de Material de 2ª Categoria	m³	9.677,20
6.10.01.03	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	590,40
6.10.01.04	Aterro	m³	324,50
	TOTAL	**m³**	**10.952,26**
6.10.02	Concreto		
6.10.02.01	Concreto 10MPa	m³	33,63
6.10.02.02	Concreto 25MPa	m³	4,37
6.10.02.03	Concreto 35MPa	m³	730,00
	TOTAL	**m³**	**768,00**
6.10.03	Aço		
6.10.04.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	62.580,00
	TOTAL	**m³**	**62.580,00**
6.10.05	Hidromêcanicos		
6.10.05.01	Comporta Ensecadeira	un	2,00
6.10.05.02	Grades Removíveis	un	2,00
6.10.06	Elétrico		
6.10.06.01	Transformadores 30KVA	un	2,00
6.10.06.02	Iluminação Interna	m²	36,00
6.10.06.03	Iluminação Externa	m²	354,00
6.10.06.04	Quadro de Distribuição	un	4,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.11. 2ª Galeria Sob a Ferrovia da RFFSA

	Descrição	Unidade	Total
	Galeria e Obras complementares		
6.11.01	Terraplenagem		
6.11.01.01	Escavação de Material de 1ª Categoria	m³	9.273,00
6.11.01.02	Escavação de Material de 3ª Categoria	m³	2.066,20
6.11.01.03	Aterro	m³	2.971,34
	TOTAL	**m³**	**11.339,20**
6.11.02	Concreto		
6.11.02.01	Concreto 10MPa	m³	29,46
6.11.02.02	Concreto 25MPa	m³	131.177,00
6.11.02.03	Concreto 35 Mpa	m³	951,01
	TOTAL	**m³**	**132.157,47**
6.11.03	Aço		
6.11.03.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	
	TOTAL	**m³**	**0,00**
6.11.04	Hidromêcanicos		
6.11.04.01	Comporta Ensecadeira	un	2,00
6.11.04.02	Grades Removíveis	un	2,00
6.11.05	Elétrico		
6.11.05.01	Transformadores 30KVA	un	2,00
6.11.05.02	Iluminação Interna	m²	36,00
6.11.05.03	Iluminação Externa	m²	498,00
6.11.05.04	Quadro de Distribuição	un	4,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Quadro 6.12. Estrutura Final do Canal

	Descrição	Unidade	Total
	Galeria e Obras complementares		
6.12.01	Concreto		
6.12.01.01	Concreto 10MPa	m³	7,55
6.12.01.02	Concreto 25MPa	m³	167,45
6.12.01.03	Concreto 155MPa	m³	33,00
6.12.01.04	Concreto 35 Mpa	m³	163,08
	TOTAL	**m³**	**371,08**
6.12.02	Aço		
6.12.02.01	Aço CA-50 ou CA-60	m³	299.622,00
	TOTAL	**m³**	**299.622,00**
6.12.03	Hidromêcanicos		
6.12.03.01	Comporta Deslizante/controladora de Fluxo	un	2,00
6.12.03.02	Comporta Ensecadeira	un	2,00
6.12.04	Elétrico		
6.12.04.01	Transformadores 45KVA	un	1,00
6.12.04.02	Iluminação Interna	m²	18,00
6.12.04.03	Iluminação Externa	m²	336,00
6.12.04.04	Quadro de Distribuição	un	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

7. Sistema de Macrodrenagem

O Sistema de macrodrenagem dos segmentos de canal é constituído de dois subsistemas independentes, cada um exercendo sua função de captação das águas pluviais e seu direcionamento para a rede de drenagem natural e subdivide-se em:

- Valetas e drenos para a drenagem lateral;
- Bueiros tubulares, celulares (galerias) e overchutes para drenagem transversal;
- Subsistema de drenagem dos taludes dos cortes no canal adutor (tratado no item anterior);
- Drenagem interna dos canais (tratado no item anterior).

a) Drenagem Lateral

Para a proteção da estrada de serviço e consequentemente do maciço do canal, foram projetados drenos (ou valetas) laterais. Essas valetas (projetadas em concreto podendo ter seção triangular e trapezoidal) deságuam na rede de talvegues naturais, onde em muitos casos, encontram-se locadas as obras de drenagem transversal. No Quadro 7.1 consta a drenagem lateral do sistema.

b) Bueiros e overchutes

As obras de bueiros (tubulares e celulares) e overchutes foram locadas nos talvegues naturais de modo a garantir a drenagem superficial com a inclusão do canal adutor. Os bueiros foram adotados quando no eixo do talvegue natural o canal encontrava-se em aterro. No caso contrário, quando o canal estava em corte, foram adotados os overchutes.

No dimensionamento de tais obras hidráulicas, admitiu-se que eles funcionam com descarga livre para que suas seções de escoamento se mantenham sempre desimpedidas de qualquer acúmulo de água no seu interior para o período seguinte de chuvas.

Independente do resultado dos cálculos hidráulicos admitiu-se, para facilitar os serviços de manutenção e eventual passagem de animais, diâmetro mínimo de 0,80m para bueiros tubulares e seção mínima de 1,0m x 1,0m para os bueiros

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

celulares e overchutes. No quadro 7.2 estão apresentadas as obras de drenagem transversais.

Quadro 7.1. Drenagem Lateral - Extensão dos Drenos

Drenos Laterais		
Etapa Útil	**Segmento**	**Comprimento (m)**
ETU-1	Tomada d'água (início) - Sifão Surrão (final)	2.873,39
ETU-2	Segmento Canal 2 (início) - Aqueduto Mogeiro (final)	17.638,92
ETU-3	Segmento Canal 3 (início) - Sifão Curimataú (final)	27.929,72
ETU-4	Segmento Canal 4a (início) - Sifão Gurinhém (final)	7.263,66
ETU-5	Segmento Canal 5 (início) - Segmento canal 6 (final)	6.609,13
ETU-6	Segmento Canal 7 (início) - Segmento canal 8 (final)	79.667,59
TOTAL		**141.982,41**

Quadro 7.2. Obras de Drenagem Transversal

Bueiros								
Etapa Útil	**Segmento de Canal**	**Tipo de Obra**	**Estaca**	**Vazão** (m^3/s)	**Tipo**	**Diâmetro/ Seção** (m)	**Comprimento** (m)	**Volume de concreto** (m^3)
ETU2	SGC2	Bueiro 8	0429 + 17,70	0,32	BSCC	1,00 x 1,00	68,48	74,10
		Bueiro 9	0444 + 14,02	1,38	BSCC	1,00 x 1,00	95,25	100,36
		Bueiro 12	0474 + 10,21	0,69	BSCC	1,00 x 1,00	58,66	61,26
		Bueiro 13	0484 + 11,22	1,71	BSCC	1,00 x 1,00	45,67	48,51
		Bueiro 16	0542 + 07,88	1,27	BSCC	1,00 x 1,00	60,30	62,86
		Bueiro 17	MT 03 - 0562 + 19,28	1,26	BSCC	1,00 x 1,00	81,19	86,58
		Bueiro 18	MT 03 - 0571 + 03,96	1,49	BSCC	1,00 x 1,00	53,43	56,11
		Bueiro 19	MT 03 - 0593 + 05,03	1,2	BSCC	1,00 x 1,00	74,35	79,71
		Bueiro 22	0633 + 11,79	0,21	BSCC	1,00 x 1,00	35,62	38,68
		Bueiro 23	0679 + 12,52	0,23	BSCC	1,00 x 1,00	92,81	97,97
ETU3	SGC 3	Galeria 001	MT 06 - 1073 + 17,84	3,04	BSCC	1,00 x 1,00	51,05	58,58
		Galeria 002	MT 06 - 1105 + 11,21	10,87	BSCC	2,00 X 2,00	72,62	197,26
		Galeria 003	MT 08 - 1212 + 11,58	11,53	BDCC	2,00 X 2,00	75,84	212,92
		Galeria 004	MT 09 - 1267 + 11,42	10,87	BDCC	2,00 X 2,00	53,01	155,39
		Galeria 005	MT 09 - 1315 + 13,32	8,61	BDCC	2,00 X 2,00	73,96	208,19
		Galeria 006	MT 09 - 1339 + 09,23	0,91	BSCC	1,00 X 1,00	70,81	76,41
		Galeria 007	MT 09 - 1400 + 10,49	18,91	BSCC	2,50 x 2,50	61,94	99,20
		Galeria 008	MT 10 - 1460 + 06,37	20,41	BSCC	2,50 X 2,50	82,29	113,93
		Galeria 009	MT 10 - 1523 + 06,13	1,06	BSCC	1,00 X 1,00	51,83	57,81
		Galeria 010	MT 10 - 1564 + 14,37	19,36	BDCC	2,00 x 2,00	47,69	121,76
		Galeria 012	MT 12 - 1697 + 10,04	26,84	BDCC	2,50 x 2,50	84,73	255,66
		Galeria 013	MT 12 - 1782 + 14,53	25,66	BDCC	2,50 x 2,50	45,37	138,45
ETU5	SGC 5A	Bueiro 501	MT 14 - 2842 + 16,7	0,209	BSTC	0,80	41,42	30,63
		Galeria 501	2860 + 17,52	3,085	BSCC	1,00 x 1,00	44,23	58,44
		Galeria 502	2869 + 19,14	9,325	BSCC	2,50 x 2,50	40,69	100,63
		Bueiro 502	MT 15 - 2940 + 01,60	0,62	BSTC	0,80	46,98	31,47
		Bueiro 503	MT 15 - 2950+14,43	0,23	BSTC	0,80	38,18	28,82
		Bueiro 504	MT 15 - 2960+13,17	2,958	BSTC	1,00	125,47	81,48
		Bueiro 505	MT 15 - 2973+13,99	0,22	BSTC	0,80	44,91	7,09
		Galeria 503	MT 15 - 2980+04,72	0,415	BSCC	1,00 x 1,00	52,40	99,27
		Galeria 504	MT 15 - 2986+17,03	0,186	BSCC	1,00 x 1,00	56,88	107,11
	SGC 5B	Bueiro 517	3037+16.47	1,48	BSTC	0,80	38,92	31,86
		Bueiro 518	3049+03.53	0,8	BSTC	0,80	37,95	31,31
		Bueiro 519	3053+15.74	0,39	BSTC	0,80	37,31	30,96
		Bueiro 520	3062+10.88	2,09	BSTC	0,80	52,16	31,67
	SGC 6A	Bueiro 521	3035+03.42	0,92	BSTC	0,80	42,28	32,24

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

		Bueiro 522	3038.16.31	1,5	BSTC	1,00	46,66	43,33
		Bueiro 523	3057+16.00	3,41	BSTC	1,50	45,56	63,61
		Bueiro 524	3063+16.00	1,88	BSTC	1,00	42,35	40,86
		Bueiro 525	3075+13.74	3,09	BSTC	1,50	44,88	62,82
		Bueiro 526	3122+04.34	1,36	BSTC	1,00	40,03	38,78
		Bueiro 527	3132+02.39	0,21	BSTC	0,80	40,30	31,19
		Bueiro 528	3145+11.42	0,61	BSTC	0,80	41,42	31,76
		Bueiro 529	3156+01.15	13,76	BTTC	1,50	126,30	171,64
		Bueiro 530	3166+19.86	8,94	BDTC	1,50	84,24	129,49
		Bueiro 531	3186+04.35	1,54	BSTC	0,80	46,64	33,81
		Bueiro 532	3238+13.92	4,49	BSTC	1,50	46,10	64,23
		Bueiro 533	3256+00.11	2,49	BSTC	1,00	43,93	41,66
		Bueiro 534	3285+15.06	1,6	BSTC	0,80	43,21	31,89
		Bueiro 535	3295+02.13	2,49	BSTC	0,80	44,46	33,47
		Bueiro 536	3306+19.92	7,06	BDTC	1,50	90,00	147,44
		Bueiro 537	3319+17.93	1,73	BSTC	0,80	43,44	32,02
		Bueiro 538	3352+06.34	2,43	BDTC	0,80	94,20	57,44
		Bueiro 539	3368+07.64	1,16	BSTC	0,80	44,47	32,28
		Bueiro 540	3382+03.00	0,72	BSTC	0,80	42,32	31,95
		Bueiro 541	3390+16.53	1,26	BSTC	0,80	39,56	30,41
		Bueiro 542	3400+19.37	1,76	BSTC	0,80	37,28	29,13
		Bueiro 543	3406+13.00	2,47	BSTC	1,00	41,12	39,95
		Bueiro 544	3426+13.57	14,32	BTTC	1,50	120,42	163,30
		Bueiro 545	3476+01.54	8,81	BDTC	1,50	83,54	138,20
		Bueiro 546	3506+14.01	5,28	BDTC	1,00	94,88	80,63
		Bueiro 547	3518+11.03	1,64	BDTC	0,80	86,22	53,59
		Bueiro 548	3527+03.51	1,66	BDTC	0,80	82,96	51,94
		Bueiro 549	3542+08.64	3,01	BDTC	0,80	85,50	53,18
		Bueiro 550	3554+17.51	0,79	BSTC	0,80	54,03	38,51
		Bueiro 551	3588+12.75	13,26	BTTC	1,50	126,30	171,64
		Bueiro 552	3633+04.87	13,26	BTTC	1,00	130,95	110,37
		Galeria 518	3105+06.15	20,5	BDCC	2.00 X 2.00	42,05	355,79
		Galeria 519	3205+00.25	16,94	BSCC	2.50 X 2.50	50,47	342,57
		Galeria 520	3223+04.01	20,88	BDCC	2.00 X 2.00	63,71	516,89
		Galeria 521	3488+09.21	18,19	BDCC	2.00 X 2.00	42,01	355,49
		Galeria 522	3699+05.47	79,49	BTCC	3.00 X 3.00	106,53	1851,85
	SGC 6B	Galeria 505	MT 17 - 3334 + 12,87	3,029	BSCC	1.50 x 1.50	40,41	77,78
		Bueiro 506	MT 17 - 3349 + 13,20	3,142	BSTC	1,50	42,04	65,40
		Bueiro 507	MT 17 - 3360 + 10,90	1,693	BSTC	0,80	39,93	29,80
		Bueiro 508	MT 18 - 3370 + 14,01	3,196	BSTC	1,50	77,34	104,41
		Bueiro 509	MT 18 - 3395 + 11,06	1,333	BSTC	1,50	44,99	68,96
		Galeria 506	MT 18 - 3444 + 12,15	0,42	BSCC	1.00 x 1.00	43,93	54,95
		Galeria 507	MT 18 - 3469 + 16,75	3,756	BSCC	1.50 1.50	45,83	86,59
		Galeria 508	MT 18 - 3486 + 06,39	9,552	BSCC	2.5 x 2.50	38,12	300,27
		Bueiro 510	MT 18 - 3494 + 10,45	0,098	BSTC	0,80	46,27	28,37
		Galeria 509	MT 18 - 3505 + 14,37	0,711	BSCC	1.00 x 1.00	40,90	54,03
		Galeria 510	MT 18 - 3547 + 16,53	0,847	BSCC	1.00 x 1.00	37,65	50,29
		Bueiro 511	MT 18 - 3569 + 16,27	1,41	BSTC	0,80	44,06	32,11
	SGC 6C	Bueiro 553	3605+01.73	13	BTTC	1,50	124,02	169,26
		Bueiro 554	3762+17.32	14,88	BTTC	1,50	136,26	109,46
		Bueiro 555	3795+10.12	7,69	BDTC	1,50	80,38	68,67
		Galeria 552	3743+14.96	34,95	BDCC	2.50 X 2.50	47,74	549,32
	SGC 6D	Galeria 501	MT 19 - 3756 + 02,66	1,218	BSCC	1.00 x 1.00	42,28	60,65
		Galeria 502	MT 19 - 3775 + 02,85	7,128	BDCC	2.00 x 2.00	46,53	400,07
		Bueiro 501	MT 19 - 3822 + 01,41	5,257	BSTC	1,50	42,23	64,71
		Bueiro 502	MT 19 - 3827 + 03,77	1,726	BSTC	0,80	45,52	28,51
		Galeria 503	MT 19 - 3847 + 06,61	15,24	BDCC	2.00 x 2.00	63,70	517,41
		Bueiro 503	MT 19 - 3868 + 12,00	1,018	BSTC	0,80	44,83	28,12
		Bueiro 504	MT 19 - 3885 + 18,60	7,136	BDTC	1,50	84,04	130,34
		Galeria 504	MT 19 - 3900 + 16,29	28,05	BDCC	2.50 X 2.50	41,71	492,94

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

		Bueiro 505	MT 19 - 3933 + 02,82	5,521	BDTC	1,50	84,06	130,36
		Galeria 505	MT 19 - 3953 + 18,68	12,54	BDCC	2.00 X 2.00	42,10	356,41
		Galeria 506	MT 19 - 3970 + 18,51	28,8	BTCC	2.00 x 2.00	42,75	507,45
		Galeria 507	MT 19 - 3989 + 16,89	50,64	BTCC	2.50 x 2.50	41,79	677,76
ETU6	SGC 7A	Bueiro 615	MT 20 - 4068 + 01,00	3,542	BSTC	0,80	51,31	56,26
		Bueiro 616	MT 20 - 4084 + 09,44	0,386	BSTC	0,80	44,29	27,82
		Galeria 609	MT 20 - 4091 + 06,25	1,76	BSCC	1.00 x 1.00	43,57	62,55
		Bueiro 617	MT 20 - 4138 + 17,66	1,834	BSTC	0,80	44,89	32,57
		Bueiro 618	MT 20 - 4144 + 16,78	1,188	BSTC	0,80	46,86	29,26
		Bueiro 619	MT 20 - 4171 + 10,96	0,396	BSTC	0,80	48,98	30,44
		Bueiro 620	MT 20 - 4179 + 04,80	1,721	BSTC	0,80	45,19	28,25
		Bueiro 621	MT 20 - 4189 + 08,34	3,069	BTTC	1,20	197,67	205,88
		Bueiro 622	MT 20 - 4203 + 11,70	4,033	BSTC	1,50	75,35	103,00
		Bueiro 623	MT 20 - 4210 + 12,36	0,374	BSTC	0,80	44,47	27,85
		Bueiro 624	MT 20 - 4215 + 01,85	0,261	BSTC	0,80	59,95	41,01
		Bueiro 625	MT 20 - 4226 + 09,88	0,356	BSTC	0,80	49,99	30,94
	SGC 7B	Galeria 601	4235 + 19,32	1,41	BSCC	1.00 x 1.00	66,52	84,07
		Bueiro 601	4244 + 15,25	4,41	BTTC	1,50	167,50	247,19
		Bueiro 602	4259 + 16,76	5,71	BSTC	1,50	51,96	87,41
		Bueiro 603	4302 + 13,05	0,23	BSTC	0,80	40,66	30,21
		Galeria 602	4324 + 11,07	0,19	BSCC	1.00 x 1.00	46,62	61,18
		Bueiro 604	4315 + 10,39	0,25	BSTC	0,80	41,97	28,67
		Galeria 603	4397 + 14,74	0,61	BSCC	1.00x 1.00	38,23	56,27
		Bueiro 605	4373 + 14,74	0,2	BSTC	0,80	45,01	30,37
		Bueiro 606	4426 + 02,54	0,55	BSTC	0,80	76,07	47,78
		Bueiro 607	4487 + 12,24	2,13	BSTC	0,80	47,93	43,86
		Bueiro 608	4498 + 01,54	2,21	BSTC	1,00	43,61	40,66
		Bueiro 609	4528+07.89	2,34	BSTC	1,00	48,80	48,09
		Galeria 604	4589+13.80	3,9	BSCC	1.00x 1.00	40,41	70,77
	SGC 8	Galeria 605	5214 + 17,37	0,987	BSCC	1,00	32,03	56,31
		Galeria 606	5236 + 17,64	2,499	BDCC	1,00	33,41	91,66
		Bueiro 610	5258 + 03,70	1,254	BSTC	0,80	35,58	27,36
		Galeria Sifonada 601	5294 + 03,15	5,088	BDCC	1.00 x 1.00		
		Bueiro 611	5331 + 07,26	1,523	BSTC	0,80	35,59	22,95
		Bueiro 612	5342 + 08,73	10,78	BTTC	1,50	125,16	63,72
		Bueiro 613	5358 + 00,06	1,77	BSTC	0,80	35,46	27,29
		Bueiro 614	5383 + 15,26	1,198	BSTC	0,80	43,52	27,26
		Galeria 607	5441 + 10,18	0,835	BSCC	1,00		
		Galeria 608	5447 + 09,16	9,39	BDCC	1,50	43,89	163,96
		Overchute 601	5505 + 01,01	7,07	BSCC	3.00 X 1.50	74,41	214,70
		Overchute 602	5571 + 00.95	15,34	BSCC	3.50 X 1.50	75,17	217,09
Totais		**137 Obras de Drenagem**					**8068,17**	**16316,86**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:45
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

8. Aquedutos

Foram detalhados 7 (sete) aquedutos de acordo com o segmento de canal e suas características estão apresentadas no quadro 8.1.

Quadro 8.1. Relação dos Aquedutos por segmento de canal

Segmento	Segmento Canal	Vazão m³/s	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Volume de Concreto Armado
Aqueduto Mogeiro	2	10	20+432,67	20+741,02	308	2.374
Aqueduto São Salvador	5	6,5	60+121,19	60+422,53	301	1.675
Aqueduto Una	5	6,5	74+059,00	74+294,00	235	1.591
Aqueduto 1	6	6,5	87+085,00	87+310,00	225	1.293
Aqueduto 2	6	6,5	88+755,00	88+930,00	175	981
Aqueduto 3	6	6,5	89+155,00	89+380,00	225	1.287
Itapororoca	6	2,5	108+047,77	108+137,88	90	360

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

9. Pontes Rodoviárias

Foram detalhadas 8 (oito) pontes rodoviárias sendo quatro delas no cruzamento com as rodovias PB-041(dois locais de cruzamento), 054 e 073 e estão apresentadas no quadro 9.1.

Quadro 9.1. Relação das pontes rodoviárias por segmento de canal

Obra	Tipo de Estrutura	Segmento Canal	Extensão (m)	Largura (m)	Volume de Concreto (m^3)
Ponte PB-054	Concreto Armado	3	17,00	10,80	178,00
Ponte PB-073 em Concreto Protendido	Concreto Protendido	5	75,00	10,80	759,49
Ponte 1 PB-041	Concreto Armado	6A	17,40	10,80	206,75
Ponte 2 PB-041	Concreto Armado	6A	25,05	10,80	286,50
Ponte 1 (Usina Una)	Concreto Armado	6C	17,40	10,80	197,65
Ponte 2 (Usina Una)	Concreto Armado	6C	25,05	10,80	300,20
Ponte 1	Concreto Armado	8	35,60	10,80	380,00
Ponte 2	Concreto Armado	8	25,85	10,80	300,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

10. Automação

O Sistema de Automação se baseará em UC's, compostas ou não por UAC's. As UC's transmitirão todos os dados relevantes para o CCO a ser instalado na captação (Açude Acauã).

As UCs que possuírem UACs, além de serem responsáveis pelas transmissões de dados para CCO, também realizarão o monitoramento e controle dos dispositivos de campo onde forem instaladas. O controle e monitoramento desses equipamentos será realizado por meio de CLP.

O CLP implantado será composto por um rack central, onde estará instalada a CPU principal, e racks remotos, onde estarão instaladas CLPs remotos também com capacidade de processamento, devidamente posicionados na proximidade dos equipamentos, sendo que a comunicação entre os racks será feita com enlace de rádio pelas UCs. Os CLPs deverão possuir porta ethernet e comunicar-se-ão com o CCO através de rádios transmissores Wireless IP/Ethernet, em frequência livre de licenciamento instalados nas UC's.

A filosofia do sistema contempla a existência de chaves seletoras de modo de operação Local/Remoto em todos os subsistemas, e chaves de bloqueio de operação dos equipamentos que serão automatizados, sendo estes estados indicados no sistema supervisório localizado no CCO, juntamente com os demais estados funcionais. O sistema de automação colocará automaticamente em estado de manutenção todos os equipamentos que apresentarem defeito, necessitando que o mesmo, para voltar a operar automaticamente, seja desbloqueado por pessoa autorizada a executar esta operação.

O sistema de automação apenas atuará em equipamentos que estiverem sido selecionados para operação em Remoto. Se, em algum subsistema, um equipamento não estiver em Remoto, esta condição deverá ser registrada, com a geração do alarme, para que o operador tome as providências necessárias.

Em todas as telas do supervisório, haverá uma janela de alarmes onde será supervisionada a ocorrência de problemas nos equipamentos instalados no sistema.

Os processos de enchimento e esvaziamento dos sifões, galeria da rodovia e estrutura de controle no final do canal serão coordenados pelas UAC's locais, que deverão controlar a abertura ou o fechamento das comportas, de acordo com os tempos e características pré-determinadas pelo estudo de transientes hidráulicos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Todos os atuadores e equipamentos de campo deverão estar interligados à UAC, via rede de campo, de alto desempenho.

A UAC deverá possibilitar a gravação das totalizações horárias do funcionamento dos equipamentos, de modo que esta informação não se perca com a interrupção de alimentação elétrica.

Os equipamentos que possuam interfaces digitais de comunicação deverão ser interligados ao sistema de automação por estes dispositivos, razão porque da análise prévia dos equipamentos do sistema de automação, de modo a ser adequada a interface do equipamento às disponíveis na UAC.

A filosofia do sistema de automação do processo para a monitoração e controle dos equipamentos e sistemas obedecerá a uma padronização, tendo as seguintes determinações de números de Entradas e Saídas conforme indicadas na tabela abaixo.

É importante destacar que, embora os equipamentos possuam a flexibilidade de funcionarem em modo manual, através de acionamento local em painel, esse tipo de operação deve ser evitado em favor da operação totalmente automatizada da planta, de forma a garantir o controle adequado das várias condições de processo existentes.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22204801312018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 22204801312018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Impresso em: 29/08/2019, às 15:46.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

154

Quadro 10.1. Automação

Dados Característicos	Tomada D'Água	Sifão Adutor						Galeria Sob a Ferrovia		Estrutura de Controle
	ACAUÃ	SIFÃO SURRÃO	SIFÃO INGÁ	SIFÃO CURIMATAÚ	SIFÃO BR-230	SIFÃO GURINHÉM	SIFÃO ARAÇAGI	GALERIA 1	GALERIA 2	ESTRUTURA FINAL DO CANAL
Automação										
Medidores de Vazão Ultrassônico	3	4	4	4	4	4	2	-	-	1
Medidores de Nível Ultrassônico	2	6	6	6	6	6	2	2	2	2
Unidade de Aquisição de Controle (UAC)	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Centro de Controle Operacional (CCO)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidade de Comunicação (UC) (Rádio e Rack)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Unidade de Comunicação (UC) (Repetidoras)	3									
Automação do Conjunto das Comportas Deslizantes (un)	-	3	3	3	3	6	2	-	-	2
Automação da Válvula Disperssora (un)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tipo de Transmissão de Dados	Rádio									
Torres para Transmissão de Dados (qt x Altura)	1 un x 40m	2 un x 40m	1 un x 60m 1 un x 5m	1 un x 40m 1 un x 5m	1 un x 40m 1 un x 5m	2 un x 40m	2 un x 40m	1 un x 40m 1 un x 5m	1 un x 40m 1 un x 5m	1 un x 60m
Torres repetidoras de dados (qt x Altura)	3 un x 40m									
Tipo de Controle	Remoto / Local									
Forma de Controle	Automatizada / Manual									
Total de Medidores de Vazão Ultrassônico	26									
Total de Medidores de Nível Ultrassônico	40									
Total de UAC	18									
Total de CCO	1									
Total de UC	22									
Total de Automação do Conjunto das Comportas Deslizantes	22									
Total de Automação da Válvula Disperssora	1									
Total de Torres de transmissão	21									

11. Projeto Básico Ambiental

O projeto básico ambiental foi detalhado de acordo com os seguintes programas e atividades:

- Programa de Controle Ambiental da Obra
- Programa de Manejo da Flora
- Programa de Desmatamento
- Programa de Controle de Escavações
- Programa de Controle de Erosão
- Programa de Monitoramento da Rede de Drenagem e Qualidade das Águas
- Programa Ambiental e Mobilização Comunitária
- Programa de Proteção do Trabalhador e ao Ambiente de Trabalho
- Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico
- Programa de Auditoria Ambiental
- Diagnóstico Interativo do Potencial Arqueológico
- Projeto de Pesquisas Arqueológicas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

12. Equipe Técnica do Projeto

No quadro 12.1 é apresentada a Equipe Técnica do Projeto Executivo do Canal Acauã-Araçagi – Adutor das Vertentes Litorâneas.

Quadro 12.1. Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
George Cunha	Eng. Civil	Direção do Consórcio Arco-ABR-Projetec-Techne e Responsável Técnico do Consórcio - Coordenação Técnica	180.398278-0/PB
Antônio Carlos de Almeida Vidon	Eng. Civil	Coordenação Geral do Contrato Responsável Técnico	2.724-D/DF
Luiz de Gonzaga Bompastor	Eng. Civil	Coordenação Técnica	4401 D PE
Ricardo Antônio Abrahão	Geólogo	Geologia	RNP 2602598291
Maria Angela C. Duarte Ullman	Eng. Civil	Coordenação Adjunta, Planejamento, Responsável Técnica Hidráulica e Hidrologia	RNP 2001458495
Daniel Quadros do Couto	Eng. Civil	Responsável Projetos Hidráulicos	RNP 2201301190
Adelmo Cavalcante Lapa Filho	Eng. Eletricista Eng./ Mecânico	Responsável Técnico Projetos Mecânicos e Automação	RNP 1801135070
Ilton Casimirio da Silveira	Eng. Eletricista	Projetos Elétricos e Automação	RNP 2601280689
Vantuil Rosa Martins Júnior	Eng. Eletricista	Projetos Elétricos e Automação	0000139191/D MG
José Muniz de Morais	Eng. Eletricista	Projetos Elétricos e Automação	048.186/D PE
Paulo Tarcísio Cassa Louzada	Eng. Civil	Meio Ambiente	RNP 1402370300
Luiz de Gonzaga Bompastor Filho	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos	31992 D PE
Frederico Beurlen	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos	33653 D PE
Ronald F. de Albuquerque Vasconcelos	Eng. Civil	Estudos Ambientais	10869 D PE
Márcia Vilela Ferreira Azevedo Silva	Eng. Civil	Estudos Ambientais	17000 D PE
Mário da Mota Guerra	Eng. Civil	Estudos Topográficos	6129 D PE
Anísia Oliveira Gomes	Eng. Civil	Orçamentos/Especificações Técnicas	34486 D PE
Edina Pinto de Freitas	Eng. Civil	Responsável Técnica de Orçamento/ Especificações Técnicas	042806 D/PE
Leandro Antônio Cavalcanti da Silva	Eng. Civil	Orçamentos/Especificações Técnicas	056487/D-PE
Estanislau Fernandes Barros	Eng. Civil	Orçamentos/Especificações Técnicas	059384/D-PE
Walter Melo Cunha	Eng. Civil	Orçamento	RN 161314233-1
Ana Paula Lima Batista	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos e Drenagem	28680/D PE
Welton Santos Simões de Oliveira	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos	6770 TD AL
Rayza Cecília Chaves de Oliveira	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos	RNP 1816347434
Alexandre Winkelmann de Araujo	Eng. Cartógrafo	Responsável Cartografia	RJ 49495
Fábio Chaffin Barbosa	Eng. Agrônomo	Membro da equipe do Plano Básico Ambiental	RJ 005444
Leonardo Fontes Amorim	Eng. de Pesca	Coordenador Geral do Plano Básico Ambiental	PE041968
Luiz Alberto Teixeira	Eng. Agrônomo	Coordenador Adjunto	ES 000879
Maria Conceição Araújo Alves da Silva	Eng. Florestal	Membro da equipe do Plano Básico Ambiental	PE 045889
Nara Juliana Vieira de Farias	Eng. Civil	Membro da equipe do Plano Básico Ambiental	PE 17731
Natália Danielle Cordeiro Vitor	Eng. Florestal	Membro da equipe do Plano Básico Ambiental	PE 039906
Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho	Eng. Civil	Membro da equipe de Projetos	PE 017397
Hosana Emília Abrantes Sarmento Leite	Eng. Civil	Responsável Técnico de Geotecnia	RNP 1600380930
João Silvino Oliveira Paiva da Silva	Eng. Civil	Geotecnia	RNP 1606903187
Fabianny Joanny Bezerra Cabral da Silva	Eng. Civil	Meio Ambiente	038536/D-PE
Maiara de Araújo Porto	Geóloga	Geologia	052.930/D PE
Rafaella Teixeira Miranda	Geóloga	Geologia	056.177/D PE
Alexandre Dias Velásquez Jr	Geólogo	Geologia	05389/D PE
Vanessa Adreina Berta de Castro	Eng. Civil	Estruturas de Concreto	1816660272/PE
Lucia Maria Figueiredo Porto	Eng. Civil	Estruturas de Concreto	RNP 1803455837
José Carlos Degaspare	Eng. Civil	Estruturas de Concreto	040028/D-SP
Carlos Márcio Maciel de Sousa	Eng. Civil	Projeto Hidráulicos	23492/D-RJ
Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos e Drenagem	027937/D-PE

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

GOVERNO DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SEIRHMACT

Andreia Barboza de Vasconcelos	Eng. Civil	Projetos Hidráulicos e Drenagem	031444/D PE

Nome	Formação	Função	Registro
Inácio de Souza Rolim	Eng. Civil	Geométrico / Terraplenagem	2000138/D-PE
Tarek Tarcísio Ferreira Quintella Farah	Eng. Civil	Geométrico / Terraplenagem	PE 047432
Walderio Rodrigues de Oliveira Filho	Eng. Civil	Geométrico / Terraplenagem	PE 052564
Mariel iDonina Martins Cavalcante Costa	Eng. Civil	Geométrico / Terraplenagem	PE 055170
Gadadhara de Figueiredo Ferraz	Eng. Civil	Geométrico / Terraplenagem	PE 058990
Marcos Antônio Barbosa da Silva Júnior	Eng. Civil	Hidrologia / Drenagem	PE 045437
Bruno Marcionilo Silva	Eng. Civil	Hidrologia / Drenagem	PE 037365
Venâncio Toscano de Brito	Arquiteto	Estudos Ambientais	A20927-9
Rafael Capdeville Ullmann Vidon	Arquiteto	Arquitetura e Urbanismo	148047-2
Mariana Cunha Peres	Eng. Civil	Estudos Ambientais	161601952-2
Klissia Magno dos Santos	Eng. Civil	Projeto Hidráulico	RN 160728710-2
Ianina Gonzalez Toscano	Eng. Sanitarista	Hidráulico	RN 161359275-2
Túlio Martins de Lima	Técnico	Mecânico	RN 180849017-7
Mônica Maria Toscano Cunha	Eng. Civil	Estudos Ambientais	161601039-8
João Augusto Meireles Neto	Sist. de Informação	Estudos Ambientais	

Decarlinto 10º Ofício

Engª Virgiane da Silva Melo
CREA nº: 1607162202
Gerente de Planejamento e Projetos - SEIRHMACT

Decarlinto 10º Ofício

Engº Deusdete Queiroga Filho
CREA nº: 160513853-3
Secretário da SEIRHMACT

Decarlinto
Serviço Notarial - 10º Ofício de Notas
Conte com a gente
Rua Fernando Luiz Henrique dos Santos, 75 - Jardim Oceania João Pessoa - PB - CEP: 58037-050 - Fone: (83) 3246-6801
www.decarlinto.com.br decarlinto
Tiruton Sérgio Albuquerque

Reconheço, por semelhança, a(s) Firma(s) de:
VIRGIANE DA SILVA MELO AMARAL
DEUSDETE QUEIROGA FILHO
Em test.da verdade. Joao Pessoa-PB 07/05/2018 15:41:39
Debora Ferreira Vieira de Sena - Escrevente
[2018-035172]EMOL:R$ 18,96 FARPEN:R$ 0,56 FEPJ:R$ 3,80 ISS:R$ 0,94
SELO DIGITAL: AGV93270-YIBT, AGV93271-WRCJ
Confira a autenticidade em https://selodigital.tjpb.jus.br

10º OFÍCIO DE NOTAS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220480131/2018, emitida em 19/06/2019

Certidão nº 2220480131/2018
29/08/2019, 15:46
Chave de Impressão: 0ccxB
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2019 e contém 41 folhas

5. CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE)

5 CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE)

5.1 EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE
(Equipe Técnica Mínima)

Especialidade	Experiência	Profissional	Página
Engenheiro Coordenador	**Experiência:** Projetos de Rodovias - 50 km **Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 5,0 Pontos. **Atestados:** Único: ..... 5,0 Pontos.	Antonio Carlos de Almeida Vidon	161
Engenheiro com Experiência em Projetos Rodoviários	**Experiência:** Projetos de Rodovias - 50 km **Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 4,0 Pontos. **Atestados:** Único: ..... 4,0 Pontos.	Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	222
Engenheiro com Experiência em Projetos de Obras de Arte Especial	**Experiência:** Projetos de OAE -100 m **Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 3,0 Pontos. **Atestados:** Único: ..... 3,0 Pontos.	Frederico Peçanha Couto	274

5.1.1. ENGENHEIRO COORDENADOR

ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON

5.1.1. ENGENHEIRO COORDENADOR

A seguir são apresentados os documentos do profissional **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheiro Coordenador** da Equipe Técnica Mínima designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **Antonio Carlos de Almeida Vidon**, portador do documento de identidade número 2724-D – CREA/DF, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Engenheiro Coordenador**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Antonio Carlos de Almeida Vidon
CPF nº 116.683.001-25

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação e Cultura
Universidade de Brasília

O Reitor da Universidade de Brasília, de acordo com o que dispõe o artigo 10 letra j do Regimento Geral da Universidade confere o grau de **Engenheiro Civil** a **Antônio Carlos de Almeida Vidon** filho de **Jésus da Gama Vidon** e **Juracy de Almeida Vidon** natural de **Muriaé**, Estado de **Minas Gerais** nascido a 22 de junho de 1955, por ter concluido, no **primeiro semestre** de 1978, o curso de **Engenharia Civil**. O presente Diploma outorga os direitos e prerrogativas estabelecidas nas leis da República Federativa do Brasil.

Brasília, 26 de JULHO de 1978

Reitor

Diplomado

Presidente da Congregação de Carreira

THOMAS DE LA RUE S.A. - BRASIL

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

DIPLOMA REGISTRADO SOB O N.º 0024 no livro n.º 0009 folha 0006 de acordo com competência delegada pelo Senhor Ministro de Estado da Educação e Cultura. PORTARIA, 564/BsB DE 19 DE SETEMBRO DE 1974 (D.O. de 25 de Setembro de 1974).

Em 26 / 07 / 1978

Reinhardt A. Fuck

O PORTADOR DO PRESENTE DIPLOMA COLOU GRAU NO DIA 26 DE 07 DE 1978

Brasília, 26 de 07 de 1978

Decano de Ensino de Graduação

Os cursos de ENGENHARIA CIVIL, ENGENHARIA ELÉTRICA e ENGENHARIA MECÂNICA foram reconhecidos pelo decreto 72.010 de 27/03/73.

MINISTÉRIO DO TRABALHO
CREA - 12.ª Reglão

Carteira n.º 2724/D Registro n.º 2724

Fls. 141 Livro n.º 05

Brasília, 1º de agosto de 1978

Arq. Milton Pernambuco da Rocha - Presidente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

Universidade Federal de Pernambuco

Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação

Certificamos que ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON

freqüentou e obteve média final 7,6 no Curso de ESPECIALIZAÇÃO

em SANEAMENTO AMBIENTAL

promovido pelo DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

no período de 15 de outubro de 1979 a 30 de novembro de 1980 com um total de 555 horas.

Recife, 14 de FEVEREIRO de 19 92

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Prof. Yaoy de Sá Barreto Sampaio
Pró-Reitor para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento Prof. José Augusto Pitta Marinho
Chefe Depto Engº Civil

Concluinte

DISCIPLINAS	DOCENTES/TITULAÇÃO	C H	MÉDIA
SISTEMAS DE ABASIECIMENTO DE ÁGUAS	CARLOS WALDEMAR GUEDES PERERIA/MsC	60	7,0
SISTEMA DE ESGOTOS	PAULO TADEU RIBEIRO DE GUSMÃO/ME	60	8,0
BIOQUÍMICA	JOSÉ VIANA DE CARVALHO/GR	45	7,0
TRATAMENTO DE ÁGUA RESIDUÁRIA	PAULO TADEU RIBEIRO DE GUSMÃO/ME	60	7,0
TRATAMENTO DE ÁGUA	GERALDO JOSÉ FALCÃO/MsC	60	7,5
CONTROLE DE POLUIÇÃO DA ÁGUA	ALEX MAURÍCIO ARAÚJO/MC	45	10,0
HIDROLOIGA	MARCO CAETANO DE BARROS/MH	45	7,5
PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	JOSÉ ALMIR CIRILO/MsC	45	8,0
CANAIS E TUBULAÇÕES	JOSÉ FARIAS NÓBREGA/MsC	45	8,0
ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	JAEL CARVALHO DOS SANTOS/GR	45	7,0
SEMINÁRIOS	ANTONIO FIGUEIREDO LIMA/LD	45	7,0

CRITÉRIO DE CONCESSÃO DO CERTIFICADO

FREQUÊNCIA A 85%D AS AULAS MINISTRADAS COM APROVAÇÃO EM TODAS AS DISCIPLINAS E TRABALHOS DO CURSO, COM NOTA FINAL NÃO INFERIOR A SETE (7,0), CONFORME ESTABELECE A RES.12/83 DO CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO-CFE.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Curso Aprovado pela: CÂMARA DE PÓS-GRADUAÇÃO
Natureza e Nro. do Documento: PROC. nº 23076.002956/84-9

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA

República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
070145811-9

CONFEA/CREA

Nome
ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON

Filiação
JESUS DA GAMA VIDON
JURACY DE ALMEIDA VIDON

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
116.683.001-25	300962 SSP-DF	O+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
22/06/1955	MURIAÉ	MG	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-DF	21/05/2013	01/08/1978

Ass. Presidente

Registro no Crea
DF-2724/D

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220645075/2026
Emissão: 02/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 2C707

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON
Registro: 0701458119
CPF: ***.683.001-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 19/01/2007
Data Final: Indefinido
Número do Visto: 9999999

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RES 218/73 ART 07
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASILIA - UnB

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ESPECIALIZAÇÃO EM SANEAMENTO AMBIENTAL
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
Data de Formação: 30/11/1980

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO TEQ GESTÃO
Registro: 0000667056
CNPJ: 37.335.893/0001-36
Data Ínicio: 19/08/2020
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000045800
CNPJ: 00.507.946/0001-49
Data Ínicio: 16/01/1996
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: 2C707
Impresso em: 02/03/2026 às 10:46:00 por: adapt, ip: 45.224.114.26

COMPROVANTE DE VÍNCULO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

COMPROVANTE DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

O **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, formado pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** (CNPJ nº 32.963.001/0001-28), Empresa Líder; e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** (CNPJ nº 00.507.946/0001-49), com sede à Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, por seu representante legal abaixo assinado, **DECLARA**, que a comprovação do vínculo empregatício do profissional Eng. **Antonio Carlos de Almeida Vidon**, está evidenciada no Contrato Social da empresa **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** apresentado anteriormente no **Item 2.2** deste volume de Proposta Técnica.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Antonio Carlos de Almeida Vidon**					
Formação Profissional: **Engenharia Civil pela Universidade de Brasília, Brasília/DF. 1978.** **Especialização em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE. 1980.**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheiro Coordenador**					
Nº Registro Profissional: **CREA/DF nº 2724-D**	Data de Registro: **01/08/1978**				
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
1010682013	Projeto Executivo do Lote C - Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)	Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional	Dez/2007	Abr/2013	177 - 220

CAT Nº 1010682013

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: **ANTONIO CARLOS DE ALMEIDA VIDON**
Registro: **DF002724** RNP: **0701458119**
Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número da ART : **11017849** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL- E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT 32/2007 MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **144811**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/12/2007** Conclusão efetiva : **04/12/2009** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DE PRIMEIRA ETAPA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE/ PROJETEC / BRLI.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 144811, DE 17/12/2007.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017850** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL . E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-1ºADT** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429197**
Valor do Contrato(R$) **161.250,18** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 1º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429197, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11017851** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI 2º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429198**
Valor do Contrato(R$) **736.956,03** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PRAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE . CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 2º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429198, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017852** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007.MI 3º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429200**
Valor do Contrato(R$) **753.824,84** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 3º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429200, DE 02/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

Número da ART : **11017853** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL . E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-4ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539565**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/04/2010** Conclusão efetiva : **03/08/2010** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539565, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017854** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007 MI-5ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539566**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE. CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/08/2010** Conclusão efetiva : **03/04/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 5º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539566, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11017855** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI-6º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539569**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **Não indicado**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/04/2011** Conclusão efetiva : **03/12/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO, NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 6º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539569, DE 18/05/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **11017856** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **10/10/2011** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007 MI- 7º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539600**
Valor do Contrato(R$) **232.467,65** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **Não indicado**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSAVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 7º TERMO ADITIVO.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539600, DE 10/08/2011.
- ART BAIXADA EM 04/11/2011, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT **CREA-PE**
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1010682013
Atividade em Andamento

Número da ART : **11049194** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/02/2012** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. C** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT 32/2007 MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **848.160,07** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **03/12/2011** Conclusão efetiva : **02/06/2012** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE E, DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDRÁULICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE/ PROJETEC/BRLI. 8º TERMO ADITIVO.

Observações:

-ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Número da ART : **12116903** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **29/04/2013** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007 - MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **02/06/2012** Conclusão efetiva : **02/03/2013** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1° ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ , PARAÍBA, E RIO GRANDE DO NORTE. 9° TERMO ADITIVOS. CONSÓRCIO TECHNE/PROJETEC/ BRLI.

Observações:

ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1010682013

Atividade em Andamento

Número da ART : **12116904** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **26/04/2013** Baixada em : **06/05/2013**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL - E** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007-MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **11017849**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : DF CEP : **Não indicado**
Data de Início : **03/03/2013** Conclusão efetiva : **02/12/2013** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1° ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ , PARAÍBA, E RIO GRANDE DO NORTE. 10° TERMO ADITIVOS. CONSÓRCIO TECHRE/PROJETEC/BRLI. ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

ART BAIXADA EM 06/05/2013, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS. CAT EMITIDA EM 06/05/2013.

Informações Complementares:

O ACERVO É PARCIAL E SE REFERE AO PERÍODO DE 04/12/2007 A 03/04/2013.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A049.460 a A049.497, o atestado contendo 38 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão De Acervo Técnico n.º 1010682013

6 de maio de 2013, 11:06:22

Autenticação: 00877ab9-6604-464e-9f17-f171d49457e6

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsavél técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT e válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PE (http://www.creape.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.460

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio TECHNE/PROJETEC/BRLi vem elaborando para a **Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional,** o Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), através do Contrato nº 32/2007-MI e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos no período de Dezembro/2007 até a presente data, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidas pela Secretaria. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial ..... R$ 14.504.565,24
- Valor dos aditivos contratuais ..... R$ 2.780.787,49
- Valor total do contrato ..... R$ 17.285.352,73
- Data base Março/2007

Sendo a proporção de cada empresa do Consórcio igual a:

- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 60%
- PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda. 30%
- BRLi Ingénierie S.A. 10%

Até o momento foram realizados os serviços equivalentes a um faturamento de R$ 14.700.619,27 (Quatorze milhões, setecentos mil, seiscentos e dezenove reais e vinte e sete centavos), correspondente a 85,05% do valor total do Contrato.

O contrato teve a responsabilidade técnica e a coordenação geral do ***Eng. Antonio Carlos de Almeida Vidon***, CREA nº 2724-D/DF, a coordenação técnica do ***Eng. Rômulo de Macedo Vieira***, CREA nº: 15655-D/DF e a coordenação adjunta da ***Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann***, CREA nº: 821016114-D/RJ, além dos seguintes supervisores de área:

- ***Geologia e Geotecnia:***
  Eng. Rômulo de Macedo Vieira — CREA nº: 15655-D/DF
- ***Hidráulica/Hidrologia:***
  Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann — CREA nº: 821016114-D/RJ
- ***Geométrico e Sistema Viário:***
  Eng. Nilton Cesar da Silva — CREA nº: 16069997553/PB
- ***Estruturas:***
  Eng. José Carlos Degaspare — CREA nº: 40028/SP
- ***Eletromecânica:***
  Eng. Adelmo Cavalcante Lapa Filho — CREA nº: 3513- D/PE
- ***Arquitetura:***
  Arq. Aline Gaudino Barcelar — CREA nº: 037115-D/PE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020998

TABELIONATO FIGUEIREDO
DE NOTAS DO RECIFE
Valido somente com o selo de autenticidade
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TDNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Te... da verdade
Vanilde de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Brene Andrade de Oliveira

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.461

- ***Serviços de Campo:***
  Eng. Antônio Silva — CREA nº: 7594-D/PE
- ***Orçamento:***
  Eng. Ricardo M. Pereira de Carvalho — CREA nº: 17397-D/PE
- ***Gerência da Qualidade:***
  Eng. Luiz Alberto Teixeira — CREA nº: 879-D/ES

Em Anexo é apresentada a FICHA TÉCNICA do Empreendimento, composto por:

1. Descrição do Eixo Leste - Trecho V – Lote C;
2. Serviços Topográficos;
3. Serviços Geotécnicos;
4. Estações de Bombeamento (EBVs);
5. Canais;
6. Sistema de Macrodrenagem;
7. Obras Complementares;
8. Barragens;
9. Aquedutos;
10. Pontes;
11. Passarelas;
12. Sistema Viário;
13. Acompanhamento Técnico das Obras - ATO;
14. Equipe Técnica.

4o. OFICIO DE NOTAS DE BRASILIA
W/3 NORTE QD. 504 - ED.MARIANA-TERREO
BRASILIA-DF - FONE:(0XX61)3326-5234
RECONHECO e dou fe por SEMELHANCA(S) a(s)firma(s) de:
[03442751-FRANCISCO JOSE COELHO TEIXEIRA
Em testemunho ___ da verdade.
BRASILIA, 22 de Abril de 2013
Selo: TJDFT20130090563921PTTM
Disponivel no site www.tjdft.jus.br
005-ARNOLDO DE SOUZA ARAUJO
ESCREVENTE AUTORIZADO
CEDCS hora da impressao: 12:55:56

Leônidas Fabiano R. Ulhoa
4º Ofício de Notas de Brasília-DF
Escrevente Autorizado

Brasília, 03 de ABRIL de 2013.

FRANCISCO JOSÉ COELHO TEIXEIRA
Secretário de Infraestrutura Hídrica
Engenheiro Civil – CREA 13.573/CE

Carlos Eduardo
4º OFÍCIO DE NOTAS DO DF

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREO PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020997

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8800
Válido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR 2013
Em Tes: ..... da verdade
Arnaldo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.46

1 DESCRIÇÃO DO EIXO LESTE - TRECHO V – LOTE C

O sistema adutor do Eixo Leste – Trecho V – Lote C do Projeto Executivo, onde estão inseridos os Lotes de obras 09, 10 e parte do Lote 13, desenvolve-se desde a transição do canal de aproximação com o forebay de montante da EBV-1 até a barragem Copiti. A barragem Areias, a cargo do 1º Batalhão de Engenharia do Exército Brasileiro, é a única obra deste trecho que não faz parte do Projeto Executivo do Lote C.

No início do Lote C, as águas captadas no reservatório de Itaparica são conduzidas pelo canal de aproximação até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-1 (EBV-1), recalcadas a 58,00 m de altura para o forebay de jusante, vencendo o primeiro patamar topográfico do Eixo Leste.

Neste patamar destaca-se a obra do aqueduto sobre a BR-316, com extensão de 145,28 m, situado entre as estacas 317+14,70 m e 324+19,98 m do segmento de canal 2205. Este segmento, com 6.678,24 m de extensão, tem início após o forebay de jusante da EBV-1, desaguando no reservatório Areias. Na saída do reservatório Areias está situada uma estrutura de controle, a partir da qual as águas são conduzidas pelo segmento de canal 2206, com 1.371,96 m, até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-2 (EBV-2).

Na EBV-2 as águas são recalcadas a 40,00 m para o forebay de jusante, no segundo patamar topográfico do projeto, onde têm início os 2.038,11 m do segmento de canal 2207, que deságua no reservatório Braúnas. Na estrutura de controle que capta água neste reservatório iniciam-se os 11.249,91 m de extensão do segmento de canal 2208, que deságua no reservatório Mandantes. A partir deste reservatório as águas são conduzidas diretamente para o forebay de jusante da Estação de Bombeamento V-3 (EBV-3) pelo segmento de canal 2209, com 1.213,65m de comprimento.

O terceiro patamar topográfico é vencido pela elevação de 60,00m, proporcionada pela estação EBV-3, para o forebay de jusante, a partir do qual se inicia o segmento de canal 2210, com 1.374,06m de extensão, que deságua no reservatório Salgueiro. Da estrutura de controle de Salgueiro parte o segmento de canal 2211, com comprimento de 30.322,00 m, até o deságue no reservatório Muquém. Neste reservatório as águas são captadas por uma estrutura de controle e conduzidas até o aqueduto Jacaré (163,48 m de comprimento), pelo segmento de canal 2212 com extensão de 9.933,29 m. No aqueduto inicia-se o segmento de canal 2213, com extensão de 10.624,76 m, desaguando no reservatório Cacimba Nova, que por sua vez interliga-se com o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-4 (EBV-4), através do segmento de canal 2214, com 864,98 m.

Na EBV-4 as águas são recalcadas a 56,00 m para o forebay de jusante, situado no quarto patamar topográfico, a partir do qual se inicia o desenvolvimento dos 5.243,32 m do segmento de canal 2215 até o deságüe no reservatório Bagres. Entre a estrutura de controle de Bagres e o aqueduto Caetitu (com 163,48 m), está o segmento de canal 2216, com comprimento de 10.485,03 m. Interligando este aqueduto com o reservatório Copiti, onde finaliza o trecho correspondente ao Lote C, desenvolve-se o segmento de canal 2217, com 2.203,89 m de extensão.

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Nerculano Bandeira, 583 - Pina - Fone: 3467-8900
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉ DE AUTENTICAÇÃO
BNS020996

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.463

Com relação aos lotes de obras, suas constituições são formadas pelas seguintes estruturas:

I. **LOTE 09 - EBV-1 / Reservatório Muquém**

- 2205 - Segmento de Canal EBV-1 / Reservatório Areias;
- 2206 - Segmento de Canal Reservatório Areias / EBV-2;
- 2207 - Segmento de Canal EBV-2 / Reservatório Braúnas;
- 2208 - Segmento de Canal Reservatório Braúnas / Reservatório Mandantes;
- 2209 - Segmento de Canal Reservatório Mandantes / EBV-3;
- 2210 - Segmento de Canal EBV-3 / Reservatório Salgueiro;
- 2211 - Segmento de Canal Reservatório Salgueiro / Reservatório Muquém;
- 2304 - Aqueduto Sobre a BR-316;
- 2105 - Barragens Braúnas;
- 2106 - Barragem Mandantes;
- 2107 - Barragem Salgueiro;
- 2255 - Estrutura de Controle Areias;
- 2256 - Estrutura de Controle Braúnas;
- 2257 - Estrutura de Controle Salgueiro;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2705 a 2711 - Drenagem das obras;
- 2506 a 2513 - Pontes;
- 2555 a 2558 - Passarelas.

II. **Lote 10 - Reservatório Muquém / Reservatório Copiti**

- 2212 - Segmento de Canal Reservatório Muquém / Aqueduto Jacaré;
- 2213 - Segmento de Canal Aqueduto Jacaré / Reservatório Cacimba Nova;
- 2214 - Segmento de Canal Reservatório Cacimba Nova / EBV-4;
- 2215 - Segmento de Canal EBV-4 / Reservatório Bagres;
- 2216 - Segmento de Canal Reservatório Bagres / Aqueduto Caetitu;
- 2217 - Segmento de Canal Aqueduto Caetitu / Reservatório Copiti;
- 2305 - Aqueduto Jacaré;
- 2306 - Aqueduto Caetitu;
- 2108 - Barragem Muquém;
- 2109 - Barragem Cacimba Nova;
- 2110 - Barragem Bagres;
- 2111 - Barragem Copiti;
- 2258 - Estrutura de Controle Muquém;
- 2259 - Estrutura de Controle Bagres;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
ANOREG/PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020994
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Mercuriano Bandeira, 663 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,00
Total R$ 3,00
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.464

- 2052 - Sistema Viário;
- 2712 a 2717 - Drenagem das obras;
- 2514 a 2518 - Pontes;
- 2559 a 2563 - Passarelas.

III. Lote 13 - Estações de Bombeamento EBV-1 a EBV-6 com Forebays de Montante e Jusante e Estruturas de Deságue

- 2610 - Estação de Bombeamento EBV-1;
- 2620 - Estação de Bombeamento EBV-2;
- 2630 - Estação de Bombeamento EBV-3;
- 2640 - Estação de Bombeamento EBV-4;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2610 a 2640 - Drenagem das obras;
- As estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6 integram o Lote 13 de obras, mas não estão incluídas no Lote C de projeto. Fazem parte do Lote D.

2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Os serviços topográficos foram executados nos sítios das barragens, estações de bombeamento e obras de cruzamento do sistema adutor com rodovias existentes e jazidas, assim como o levantamento da faixa do sistema adutor entre os Reservatórios de Muquém e Copiti do sistema adutor do Eixo Leste, conforme quantitativos apresentados na **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 – Serviços Topográficos

Descrição dos Serviços		Unidade	Total
3.01	**Amarração**		
3.01.01	Pontos GPS, com receptores de dupla frequência para transporte de coordenadas de vértices do IBGE	unid.	10,00
3.01.02	Poligonais eletrônicas para transporte de coordenadas tipo IIP (ABNT)	km	61,34
3.01.03	Transporte de cotas (Nivelamento geométrico IIN)	km	108,66
3.02	**Locação**		
3.02.01	Poligonais eletrônicas para locação de canais tipo IIP (ABNT)	km	68,65
3.02.02	Nivelamento geométrico ida e volta classe IIN (ABNT)	km	44,61
3.02.03	Seções transversais, classe IIN	km	222,03
3.03	**Cadastro Rural**		
3.03.01	Cadastro físico, agrícola e jurídico		0,00
3.04	**Monumentação**		
3.04.01	Marcos de Concreto (8 x 12 x 60cm)	unid.	40,00
3.04.02	Barrotes de madeira (10 x 10 x 50cm)	unid.	150,00
3.04.03	Piquetes de madeira (2 x 2 x 20cm)	unid.	2.674,00
3.04.04	Levantamento planialtimétrico esc. 1.500 cada 0,5 metro ou 1 metro	ha	844,05

3 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Foram realizadas investigações geológico-geotécnicas nos sítios das estações de bombeamento, das barragens, das jazidas, das pontes e dos aquedutos sendo os quantitativos apresentados na **Tabela 3.1**.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020993
STABELIO NATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8999
Válido somente com o selo de autenticidade
Reconheço que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
1º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.465

Tabela 3.1 – Sondagens

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01	Sondagem Mista		
4.01.01	Sondagem Rotativa		
4.01.01.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	4
4.01.01.02	Em granitos, gnaisses, quartzitos e rochas afins		
4.01.01.03	Ø N	m	1.949,67
4.01.01.04	Ø N (sondagem em solo)	m	698,53
4.01.01.05	a1- Deslocamento e instalação do equipamento		
4.01.01.06	0 a 200 metros	unid.	52
4.01.01.07	201 a 500 metros	unid.	23
4.01.01.08	Acima de 500 metros	unid.	129
4.01.01.09	b - Sondagem a Percussão		
4.01.01.10	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	2,00
4.01.01.11	Sondagem à percussão com SPT	m	6,27
4.01.01.12	b1- Deslocamento e instalação de equipamento		
4.01.01.13	0 a 200 metros	unid.	1
4.01.01.14	201 a 500 metros	unid.	0
4.01.01.15	Acima de 500 metros	unid.	1
4.01.01.18	Poços de Inspeção	m	1.475,19

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

Além disso, foram realizados os ensaios realizados apresentados na **Tabela 3.2**.

Tabela 3.2 – Ensaios Realizados

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01.01.19	ENSAIOS		
4.01.01.20	Ensaios em solos		
4.01.01.21	Unidade Natural	un	466
4.01.01.22	Densidade Natural	un	462
4.01.01.23	Limite de Liquidez	un	460
4.01.01.24	Limite de Plasticidade	un	460
4.01.01.25	Granulometria por Peneiramento	un	501
4.01.01.26	Granulometria por Sedimentação	un	491
4.01.01.27	Ensaio compactação Proctor Normal	un	471
4.01.01.28	Massa Especifica Real dos Grãos	un	481
4.01.01.29	Adensamento Oedométrico	un	140
4.01.01.30	Triaxial (UU) não consolidado não drenado	un	14
4.01.01.31	Triaxial (CU) consolidado - não drenado	un	9
4.01.01.32	Cisalhamento Direto (CU)	un	216
4.01.01.33	Expansão	un	21
4.01.01.34	Ensaios de Colapsividade em Anéis de Adensamento	un	23
4.01.01.35	Determinação da Pressão de Expansão	un	21
4.01.01.35	Dispersão		
4.01.01.36	Granulometria Comparativa	un	60
4.01.01.37	Crumb Test	un	55
4.01.01.38	Dispersão Quimica (Espectometria)	un	35
4.01.01.39	Infiltração	un	462
4.01.01.41	Ensaio de Perda d"água (05 estágios)	un	222
4.01.01.42	Análise da Areia		
4.01.01.44	Mineralogia da Areia	un	5
4.01.01.45	Mineralogia	un	3
4.01.01.46	Abrasão "Los Angeles "	un	5
4.01.01.47	Reatividade Potencial	un	5
4.01.01.48	Coleta de Blocos indeformados	un	60

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRÉS PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020995

TABELIÃO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Marcelino Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3487-8880
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test.º ..... da verdade
Arnildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.46

4 ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO (EBVs)

As quatro estações de bombeamento que integram o Lote C são constituídas do seguinte conjunto de obras:

- Um forebay de montante, situado no final de um segmento de canal, no qual é feita a tranquilização e captação de água;
- Um forebay de jusante, que recebe as águas aduzidas, no final do qual se inicia um segmento de canal;
- Casa de bombas, cada uma com quatro conjuntos elevatórios com capacidade unitária de 7 m³/s, totalizando 28 m³/s;
- Sistema de adução composto de duas tubulações de recalque de aço carbono ASTMA 36, com espessura de 25,4 mm e diâmetro interno de 2.235 mm cada uma, com instalação enterrada no aterro do forebay de jusante;
- Uma estrutura de deságüe situada no final do recalque e na entrada do forebay de jusante;
- Uma subestação rebaixadora de alimentação elétrica da estação de bombeamento (força e iluminação). O projeto Executivo das Subestações das EBVs faz parte do escopo da empresa fornecedora e montadora dos equipamentos.

As principais características técnicas das estações elevatórias são apresentadas nas **Tabelas 4.1 e 4.2.**

Tabela 4.1 – Principais Características Técnicas das Estações Elevatórias

Dados Característicos	Estação de Bombeamento			
	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Número de Bombas	4	4	4	4
Vazão por Unidade (m³/s)	7	7	7	7
Vazão Máxima Bombeada (m³/s)	28,0	28,0	28,0	28,0
Desnível Geométrico (m)	58,2	40,0	59,9	55,9
Altura Manométrica Total (mca)	61,8	43,2	63,9	59,7
Potência Operacional Total (kW)	21.200,0	14.800,0	22.000,0	21.200,0
Tipo de Bomba	Eixo Vertical			
Unidades de Bombeamento				
Número de Motores	4	4	4	4
Potência (kW)	5.300,0	3.700,0	5.500,0	5.300,0
Rotação Nominal (rpm)	360,0	400,0	450,0	450,0
Tensão Nominal (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60,0	60,0	60,0	60,0
Transformadores				
Número de Transformadores	2	2	2	2
Potência (MVA)	23	16	23	23
Tensão Nominal - primário (kV)	230	230	230	230
Tensão Nominal - secundário (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60	60	60	60
Adutora de Recalque				
Número de Adutoras	2	2	2	2
Comprimento (m)	161,4	107,2	166,7	153,1
Diâmetro Interno (mm)	2235	2235	2235	2235

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS02099
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Preposto Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT
CREA - PE
A 049.467

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

4º Ofício de Notas do Brasília-DF

Tabela 4.2 – Elementos Estruturais das Estações de Bombeamento

Elementos Estruturais	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Entrada	Muro de entrada	Corte na própria rocha	Muro de entrada	Corte na própria rocha
Poço de sucção				
Dimensões dentro a dentro do poço de sucção	12,90x5,16x12,40	12,90x5,16x7,92	12,90x3,80x8,76	12,90x3,80x9,24
Espessura das paredes (sentido transversal ao fluxo) e tampa do poço de sucção	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
Espessura das paredes (sentido longitudinal ao fluxo)	1,20m	1,20m	1,20m	1,20m
Espessura da laje de fundo do poço de sucção	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Prédio principal				
Dimensões em planta fora a fora	12,70x39,16	12,70x39,15	12,70x33,71	12,70x33,71
Pilares em sua maioria com dimensões de, sofrendo redução para	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50
Espessura da laje de fundo	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m
Altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	7,00m	7,00m	7,00m	7,00m
Altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Altura do 3° pav. a contar da laje do 2° pav.	5,50m	3,15m	3,15m	3,15m
Altura do 4° pav. a contar da laje do 3° pav.	2,72m	4,35m	4,35m	4,35m
Altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	4,47m	-	-	-
Espessuras de lajes intermediárias	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	50/100	50/100	50/100	50/100
Prédio anexo				
Dimensões em planta fora a fora	4,80x38,51	4,80x38,65	4,80x33,21	4,80x33,21
Pilares em sua maioria com dimensões	40/50	40/50	40/50	40/50
Espessura da laje de fundo	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Espessuras de lajes intermediárias com furos devidamente projetados	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	25/60	25/60	25/60	25/60
Bloco de ancoragem				
Dimensões	9,60x8,34x4,55	9,60x8,32x4,55	8,18x9,07x4,21	8,18x9,07x4,21
Laje de fundo	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Caixa do medido de vazão				
Dimensões dentro a dentro	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34
Espessura das paredes e fundo	0,80m	0,80m	0,80m	0,80m
Tampa	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm
Fundação				
Características	É do tipo direta, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre o conglomerado, às demais estruturas foram apoiadas em pilares e sapatas com dimensões diversas apoiadas em solo pré estabelecido.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.	Fundação direta sobre aterro de CCR em substituição aos argilitos-siltitos ocorrentes sob a estrutura da casa de bombas.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apolada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.
Muro de arrimo (subida das adutoras)				
Características	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 5,24m	Comp. de 21m e altura de 5,57m

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR 2013
Em Test°
da verdade
Tabelião de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
AUTENTICAÇÃO
BNS021000

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.468

5 CANAIS

O sistema adutor foi dimensionado e detalhado para a vazão máxima de projeto de 28m³/s. Têm seção trapezoidal, com 4,00m de base e 3,70m de altura e talude 1V:1,5V. São impermeabilizados com geomembrana e revestidos (proteção mecânica) com placas de concreto simples com espessura de 7cm no fundo e 5cm nas paredes. Os taludes externos dos trechos em aterro são protegidos com transição e enrocamento fino. As bermas dos canais foram projetadas de forma a proporcionar o trânsito de veículos para as operações de manutenção. A **Tabela 5.1** apresenta o sistema adutor por segmento de canal.

a) Drenagem Interna dos Canais

O sistema de drenagem é compreendido de drenos laterais tipo "fingers" compostos de areia com 0,10m de espessura e 0,50m de largura situados a cada 4,0m; camada de areia ou de pedrisco de regularização do fundo do canal e tubos de concreto perfurado desenvolvendo-se ao longo do eixo em vala forrada com geotéxtil e envelopado com brita. A **Tabela 5.2** apresenta a extensão do referido sistema por segmento e diâmetro da tubulação projetada.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes de Corte e Aterro

Nas bermas de manutenção dos trechos em corte, assim como nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, estão previstas canaletas de interceptação dos escoamentos superficiais dos taludes que direcionarão as águas captadas para a rede natural de drenagem. Foram projetadas em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana têm diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares têm base variando de 0,30m a 0,50m, seguindo a mesma declividade do canal (0,0001m/m).

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

6 SISTEMA DE MACRODRENAGEM

O sistema de macrodrenagem dos segmentos de canal, detalhado no presente projeto executivo, são constituídos de dois subsistemas independentes, cada um exercendo sua função de captação das águas pluviais e seu direcionamento para a rede de drenagem natural, a saber:

- Subsistemas de drenagem lateral (valetas e drenos) e transversal (bueiros e overchute) ao longo dos segmentos de canal;
- Subsistema de drenagem dos taludes dos cortes no canal adutor.

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8800
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Avanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDREU PE
AUTENTICAÇÃO
BNS020986

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.469

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Tabela 5.1 – Características do Sistema Adutor

Segmento de Canal			Estacas		Extensão	Extensão Acumulada	Cota de Fundo (m)		Cota do N.A. (m)	
WBS	Montante	Jusante	Montante	Jusante	(m)	(m)	Montante	Jusante	Montante	Jusante
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 Início do Segmento 2205	Início do Aqueduto Sobre a BR-316	314+6,48	317+14,70	68,22	68,22	359,030	359,026	362,230	362,226
	Fim do Aqueduto Sobre a BR-316 Fim do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205 Início do Reservatório Areias	324+19,98	655+10,00	6.678,24	6.746,46	358,890	358,229	362,090	361,429
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias Início do Segmento 2206	Fim do Segmento 2206 Início do Forebay de Montante da EBV-2	788+15,31	857+7,27	1.371,96	8.118,42	358,056	357,919	361,256	361,129
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2 Início do Segmento 2207	Fim do Segmento 2207 Início do Reservatório Braúnas	885+15,89	987+14,00	2.038,11	10.156,53	397,880	397,679	401,080	400,879
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas Início do Segmento 2208	Fim do Segmento 2208 Início do Resservatório Mandantes	1062+5,89	1624+15,80	11.249,91	21.406,44	397,610	396,486	400,820	399,696
2209	Saída do Reservatório Mandantes Início do Segmento 2209	Fim do Segmento 2209 Início do Forebay de Montante da EBV-3	1723+18,84	1784+12,49	1.213,65	22.620,09	396,479	396,358	399,689	399,568
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3 Início do Segmento 2210	Fim do Segmento 2210 Início do Resservatório Salgueiro	1816+1,94	1884+16,00	1.374,06	23.994,15	456,300	456,163	459,510	459,[illegible]
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro Início do Segmento 2211	Fim do Segmento 2211 Início do Reservatório Muquém	1945+10,00	3461+12,00	30.322,00	54.316,15	456,130	453,098	459,340	456,[illegible]
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém Início do Segmento 2212	Fim do Segmento 2212 Início do Aqueduto Jacaré	3531+14,19	4028+7,48	9.933,29	64.249,44	453,093	452,100	456,303	455,[illegible]
2213	Fim do Aqueduto Jacaré Início do Segmento 2213	Fim do Segmento 2213 Início do Reservatório Cacimba Nova	4036+8,88	4567+13,64	10.624,76	74.874,20	452,011	450,949	455,221	454,[illegible]
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova Início do Segmento 2214	Fim do Segmento 2214 Início do Forebay de Montante da EBV-4	4785+11,10	4828+16,08	864,98	75.739,18	450,947	450,860	454,157	454,[illegible]
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4 Início do Segmento 2215	Fim do Segmento 2215 Início do Reservatório Bagres	4859+9,86	5121+13,18	5.243,32	80.982,50	506,782	506,258	509,992	509,[illegible]
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres Início do Segmento 2216	Fim do Segmento 2216 Início do Aqueduto Caetitu	5220+9,51	5743+6,52	10.485,03	91.467,53	506,207	505,158	509,417	508,368
2217	Saída do Aqueduto Caetitu Início do Segmento 2217	Fim do Segmento 2217 Início do Reservatório Copiti	5751+10,00	5861+13,89	2.203,89	93.671,42	505,070	504,850	508,280	508,060

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Antilde de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS020988

Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT
CREA - PE
A 049.47

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Tabela 5.2 – Sistema de Drenagem Interna - Extensão da Tubulação

Segmento de Canal			DN 300	DN 400	DN 500	DN 600	Extensão Acumulada
WBS	Montante	Jusante	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 Início do Segmento 2205 Fim do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205 Início do Reservatório Areias	1.884,00	2.053,52	2.280,00	0,00	6.217,52
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias Início do Segmento 2206	Fim do Segmento 2206 Início do Forebay de Montante da EBV-2	407,27	780,00	181,91		1.369,18
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2 Início do Segmento 2207	Fim do Segmento 2207 Início do Reservatório Braúnas	1.610,00	390,00			2.000,00
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas Início do Segmento 2208	Fim do Segmento 2208 Início do Resservatório Mandantes	5.216,00	3.300,00	1.640,00	1.060,00	11.216,00
2209	Saída do Reservatório Mandantes Início do Segmento 2209	Fim do Segmento 2209 Início do Forebay de Montante da EBV-3	440,00	520,00	260,00		1.220,00
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3 Início do Segmento 2210	Fim do Segmento 2210 Início do Resservatório Salgueiro	440,00	520,00	420,00		1.380,00
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro Início do Segmento 2211	Fim do Segmento 2211 Início do Reservatório Muquém	6.480,00	7.890,00	8.370,00	7.820,00	30.560,00
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém Início do Segmento 2212	Fim do Segmento 2212 Início do Aqueduto Jacaré	4.650,00	2.670,00	2.480,00		9.800,00
2213	Fim do Aqueduto Jacaré Início do Segmento 2213	Fim do Segmento 2213 Início do Reservatório Cacimba Nova	5.950,00	3.250,00	1.220,00	140,00	10.560,00
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova Início do Segmento 2214	Fim do Segmento 2214 Início do Forebay de Montante da EBV-4	440,00	420,00			860,00
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4 Início do Segmento 2215	Fim do Segmento 2215 Início do Reservatório Bagres	3.550,00	1.670,00			5.220,00
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres Início do Segmento 2216	Fim do Segmento 2216 Início do Aqueduto Caetitu	4.880,00	3.230,00	2.100,00	60,00	10.270,00
2217	Saída do Aqueduto Caetitu Início do Segmento 2217	Fim do Segmento 2217 Início do Reservatório Copiti	1.640,00	540,00			2.180,00
Total			37.587,27	27.233,52	18.951,91	9.080,00	92.852,70

Ofício de Notas de Brasília - DF
TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
23 ABR. 2013
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
BNS020992

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.471

a) Subsistemas de Drenagem Lateral

Na elaboração dos Projetos Executivos dos Sistemas de Drenagem do Lote C foram adotados os mesmos critérios, parâmetros e metodologia do projeto básico, tanto para a definição das vazões como para o dimensionamento das obras.

O subsistema de drenagem lateral é constituído de 106.470,15m de drenos sendo que 61.479,90m estão situados no Lote 09 de Obras e 44.990,25m no Lote 10.

Na **Tabela 6.1** estão apresentadas as extensões das obras por segmento de canal e por lote de obra.

Tabela 6.1 – Drenagem Lateral - Extensão dos Drenos

Lote de Obra	Segmento de Canal		Extensão (m)
9	2705	EBV-1 - Reservatório Areias	6.327,48
	2706	Reservatório Areias - EBV-2	2.787,07
	2707	EBV-2 - Reservatório Braúnas	3.542,99
	2708	Reservatório Braúnas - Reservatório Mandantes	13.529,32
	2709	Reservatório Mandantes - EBV-3	1.575,27
	2710	EBV-3 - Reservatório Salgueiro	969,37
	2711	Reservatório Salgueiro - Reservatório Muquém	32.747,40
Total do Lote 9			61.478,90
10	2712	Reservatório Muquém - Aqueduto Jacaré	9.785,91
	2713	Aqueduto Jacaré - Reservatório Cacimba Nova	13.730,30
	2714	Reservatório Cacimba Nova - EBV-4	1.158,29
	2715	EBV-4 - Reservatório Bagres	6.057,28
	2716	Reservatório Bagres - Aqueduto Caetitu	10.660,39
	2717	Aqueduto Caetitu - Reservatório Copiti	3.598,08
Total do Lote 10			44.990,25
Total Geral			106.469,15

O sistema de drenagem transversal é constituído de bueiros tubulares e celulares e overchute. No Lote 9 de obras foram detalhados 43 bueiros e 01 overchute e no Lote 10 foram detalhados 43 bueiros, totalizando 87 dispositivos de drenagem transversal no canal adutor, sendo as características das referidas obras apresentadas nas **Tabelas 6.2 e 6.3**.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes dos Cortes no Canal Adutor

Nas bermas dos trechos em corte dos canais, nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, foram projetadas em concreto de seção retangular. Admitiu-se como parâmetros a menor largura de base de 0,30m e as alturas com bordo livre de 0,05m.

Os subsistemas de drenagem para as bermas de manutenção do canal são em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana terão diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares terão base variando de 0,30m a 0,50m.

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021001

OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
PE 23 ABR. 2013
n Tes.º ..... da verdade
Ivaldo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Ofício de Notas de Brasília-DF

12

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.472

Tabela 6.2 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 09 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
EBV-1 / Reserv. Areias	2705	Bueiro - 1	BSTC-1,0	386+9,86	0,804	78°53'28"
		Bueiro - 2	BSCC-1,0X1,5	428+1,86	2,150	91°32'22"
		Bueiro - 3	BSCC-1,0X1,5	468+0,52	0,670	111°48'43"
		Bueiro - 4	BSCC-1,0X1,5	493+15,00	1,010	116°37'39"
		Bueiro - 5	BSCC-1,0X1,5	538+15,30	1,404	59°2'47"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	567+18,54	6,745	71°41'53"
Reserv. Areias / EBV-2	2706	-	-	-	-	-
EBV-2 / Reserv. Braúnas	2707	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	935+12,85	0,829	96°49'19"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	971+1,10	0,719	56°12'37"
Reserv. Braúnas / Reserv. Mandantes	2708	Bueiro - 1	BSTC-1,2	1097+11,91	0,690	90°0'0"
		Overchute - 2	OVC(100x110)	1226+1,76	1,143	
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	1251+13,47	1,246	83°59'41"
		Bueiro - 4	BSCC-1,5X1,5	1275+7,01	1,452	44°36'13"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	1299+17,71	1,594	96°19'3"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	1311+3,02	1,385	109°48'6"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	1335+9,48	1,664	70°52'23"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	1362+2,98	3,421	77°34'18"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	1392+10,89	4,304	61°37'40"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	1433+10,59	2,284	78°24'55"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	1450+19,95	0,205	89°3'19"
		Bueiro - 12	BSTC-1,2	1462+10,08	0,365	117°21'34"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	1475+13,75	2,041	91°2'32"
		Bueiro - 14	BSCC-1,5X1,5	1497+10,51	1,540	88°45'11"
		Bueiro - 15	BSTC-1,2	1527+2,19	1,263	71°30'55"
		Bueiro - 16	BSCC-1,5X1,5	1546+11,98	1,205	79°11'3"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	1575+3,55	0,603	93°58'26"
		Bueiro - 18	BSCC-1,5X1,5	1593+10,58	4,004	89°7'59"
Reserv. Mandantes / EBV-3	2709	-	-	-	-	-
EBV-3 / Reserv. Salgueiro	2710	-	-	-	-	-
Reserv. Salgueiro / Reserv. Muquém	2711	Bueiro - 1	BTCC-3,0X3,0	2115+11,39	52,320	109°51'20"
		Bueiro - 2	BDCC-3,0X3,0	2150+18,05	38,340	89°13'33"
		Bueiro - 3	BSCC-2,5X2,5	2311+0,00	15,180	91°3'10"
		Bueiro - 4	BDCC-3,0X3,0	2398+0,00	37,100	90°55'0"
		Bueiro - 5	BDTC-1,2	2411+0,00	2,958	90°13'45"
		Bueiro - 6	BDCC-3,0X3,0	2661+7,01	38,200	98°49'22"
		Bueiro - 7	BSCC-2,0X2,0	2736+2,04	9,173	86°43'51"
		Bueiro - 8	BDCC-3,0X3,0	2766+5,15	49,850	83°9'54"
		Bueiro - 9	BDCC-2,5X2,5	2865+17,97	28,690	67°32'44"
		Bueiro - 10	BsextCC-3,0X3,0	2879+15,47	105,020	51°50'23"
		Bueiro - 11	BDCC-3,0X3,0	2995+17,07	42,370	73°26'10"
		Bueiro - 12	BSCC-2,5X2,5	3111+1,69	9,747	90°20'15"
		Bueiro - 13	BSCC-3,0X3,0	3190+10,32	22,530	116°10'12"
		Bueiro - 14	BSCC-2,5X2,5	3248+14,91	15,750	119°34'45"
		Bueiro - 15	BSCC-1,5X1,5	3312+9,81	1,523	48°36'49"
		Bueiro - 16	BDTC-1,2	3347+14,70	3,716	60°48'11"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	3360+18,95	2,304	99°29'56"
		Bueiro - 18	BSCC-2,0X2,0	3389+7,16	6,523	60°59'39"

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021007
TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Tabelião Público
Substituto Autorizado: Bruno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.47

Tabela 6.3 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 10 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
Reserv. Muquém / Aqueduto Jacaré	2712	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	3587+10,43	3,530	113°37'3"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	3618+8,05	1,980	135°58'8"
		Bueiro - 3	BSCC-2,0X2,0	3635+0,00	6,470	90°0'13"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	3688+17,23	7,150	109°2'46"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	3756+8,73	2,070	143°48'48"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	3774+2,91	1,560	68°7'55"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	3790+18,88	1,610	91°58'34"
		Bueiro - 8	BSCC-2,0X2,0	3807+12,33	4,820	117°14'27"
		Bueiro - 9	BTCC-3,0X3,0	3813+12,00	68,780	49°9'20"
		Bueiro - 10	BSCC-2,0X2,0	3855+14,00	6,990	122°47'7"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	3908+11,61	1,980	131°9'4"
Aqueduto Jacaré / Reserv. Cacimba Nova	2713	Bueiro - 1	BSTC-1,2	4084+7,12	0,620	44°56'46"
		Bueiro - 2	BDTC-1,2	4136+6,68	6,100	106°7'17"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4150+16,14	0,460	72°25'58"
		Bueiro - 4	BSTC-1,2	4184+4,43	2,240	74°27'36"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	4210+17,28	2,990	116°34'58"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	4287+11,03	1,810	98°58'8"
		Bueiro - 8	BSTC-1,2	4301+12,41	2,140	79°14'14"
		Bueiro - 9	BDCC-1,5X1,5	4395+9,62	9,530	102°13'23"
		Bueiro - 10	BOCC-2,0X2,0	4448+18,36	125,260	91°26'18"
		Bueiro - 12	BTCC-2,0X2,0	4545+4,69	21,840	80°57'50"
Reserv. Cacimba Nova / EBV-4	2714	-	-	-	-	-
EBV4 / Reserv. Bagres	2715	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	4879+0,00	0,430	89°18'53"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	4911+4,54	0,460	85°14'38"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4925+16,06	1,220	79°51'36"
		Bueiro - 6	BSCC-1,5X1,5	4987+1,54	4,270	68°3'48"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	5019+12,95	2,950	92°40'51"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5063+5,39	2,420	105°25'12"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	5090+16,93	6,860	127°12'42"
Reserv. Bagres / Aqueduto Caetitu	2716	Bueiro - 1	BSCC-2,0X2,0	5272+8,82	8,310	68°47'25"
		Bueiro - 2	BSCC-2,0X2,0	5281+10,77	10,430	95°16'0"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	5317+18,32	4,390	36°30'25"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	5331+2,75	6,390	115°55'2"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	5368+10,94	5,270	116°25'21"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	5390+14,14	10,740	96°25'37"
		Bueiro - 7	BSCC-1,5X1,5	5447+16,29	2,900	101°16'41"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5485+17,46	5,020	100°49'48"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	5511+1,18	3,030	79°44'3"
		Bueiro - 10	BDCC-2,5X2,5	5545+11,28	29,700	84°50'23"
		Bueiro - 11	BSCC-2,0X2,0	5584+4,63	9,760	92°4'52"
		Bueiro - 12	BSCC-1,5X1,5	5676+9,81	5,350	127°32'22"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	5693+13,53	2,660	104°39'19"
Aqueduto Caetitu / Reserv. Copiti	2717	Bueiro - 1	BSTC-1,2	5774+7,05	2,120	39°44'50"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	5798+11,02	7,240	87°35'43"

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Cultano Bandeira, 863 - Pina - Fone: 3467-8000
somente com o selo de autenticidade
apresentado. Dou fé
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
FSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
verdade
Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
PERNAMBUCO
AUTENTICACAO
BNS02100

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.474

Tabela 6.4 – Drenos de Talude do Canal

WBS	Dreno	Comprimento (m)
2205	DT-2205-001-E	230,00
	DT-2205-001-D	190,00
2208	DT-2208-001-E	240,00
	DT-2208-001-E	400,00
	DT-2208-003-E	162,00
	DT-2208-004-D	130,00
	DT-2208-005-E	170,00
	DT-2208-006-E	150,00
	DT-2208- 007-E	40,00
2209	DT-2209-001-E	180,00
	DT-2209-001-D	200,00
	DT-2209-001-E	180,00
2213	DT-2213-001-E	230,00
	DT-2213-002-D	260,00
Total		2.762,00

Tabela 6.5 – Drenos das Bermas de Manutenção do Canal

WBS	Comprimento		
	Berma Direita	Berma Esquerda	Total
2205	2.610,00	2.610,00	5.220,00
2206	1.450,37	1.450,37	2.900,74
2207	260,00	260,00	520,00
2208	6.254,11	6.254,11	12.508,22
2209	1.213,65	1.213,65	2.427,30
2210	1.096,00	1.096,00	2.192,00
2211	11.650,00	11.650,00	23.300,00
2212	5.460,00	5.460,00	10.920,00
2213	4.990,00	4.990,00	9.980,00
2214	860,00	860,00	1.720,00
2215	1.570,32	1.570,32	3.140,64
2216	3.430,00	3.430,00	6.860,00
2217	1.120,00	1.120,00	2.240,00
Total	41.964,45	41.964,45	83.928,90

7 OBRAS COMPLEMENTARES

7.1 ESTRUTURAS DE CONTROLE

Os reservatórios das barragens do Lote C que possuem estruturas de controle no início dos segmentos de canais são: Areias, Braúnas, Salgueiro, Muquém, Bagres e Copiti.

As tomadas d'água nos reservatórios a montante e a saída das vazões para os segmentos de canais a jusante, são feitas através de transições das seções retangulares para seções trapezoidais.

a) Componentes Hidromecânicos

Todas as estruturas de controle de superfície são dotadas de dois vãos, sendo cada um equipado com uma comporta do tipo segmento. Para proporcionar a manutenção das comportas de segmento, estão previstas ranhuras a montante e a jusante para fechamento dos seus vãos por meio de comportas ensecadeiras. Estão previstas também vigas pescadoras.

Nas Tabelas 7.1 a 7.3 estão apresentadas as características principais dos equipamentos hidromecânicos.

TABELIONATO FIGUEIREDO
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test ..... da verdade
Ivanilde de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
Emolumentos:
Rec R$ 2,50
ISNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021005

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.475

Tabela 7.1 – Características das Comportas Segmento de Superfície

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COSG-001	2256-COSG-001	2257-COSG-001	2258-COSG-001	2259-COSG-001
Quantidade de Comportas		2	2	2	2	2
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Altura do Paramento na Vertical	m	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Raio Externo da Comporta	m	7	7	7	7	7
Elevação do Eixo do Mancal Principal da Comporta	m	362,46	402,01	460,56	457,51	510,66
Elevação do Eixo do Mancal Superior do Servomotor	m	363,71	403,26	461,81	458,76	511,91
Elevação da Soleira	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Elevação da Berma de Montante	m	362,21	401,76	460,31	457,82	510,41
Nível d'Água Máximo Maximorum de Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Vazão Máxima de (1) uma Abertura	m³/s	14	14	14	14	14

Tabela 7.2 – Características das Comportas Ensecadeiras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COES-001	2256-COES-001	2257-COES-001	2258-COES-001	2259-COES-001
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Quantidade de Painéis por Comporta - Montante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1470	1470	1470	1470	1470
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Nível d'água Máximo Maximorum - Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Quantidade de Painéis Por Comporta - Jusante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1100	1100	1100	1100	1100
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Jusante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Jusante	m	362,21	401,76	460,31	456,79	509,91
Nível d'água Normal- Jusante	m	361,32	400,82	459,36	456,30	509,42
Quantidade de Vigas Pescadoras por EC		1	1	1	1	1

Tabela 7.3 – Características das Vigas Pescadoras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-VGPE-001	2256-VGPE-001	2257-VGPE-001	2258-VGPE-001	2259-VGPE-001
Largura entre Rodas de Guia Laterais	m	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
23 ABR. 2013
Selo de Autenticidade
BNS021008

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.476

b) Componentes Elétricos

Foram projetadas pequenas subestações de 13.800/380V, com transformadores de distribuição de 13.800-380/220V. Esses transformadores farão as alimentações dos equipamentos através dos quadros de distribuição de corrente alternada.

Foram detalhados também os sistemas de vias de cabos de baixa tensão, aterramento, serviços auxiliares de corrente alternada e iluminação externa.

7.2 TOMADAS D'ÁGUA DE USO DIFUSO

As tomadas d'água de uso difuso são estruturas flutuantes assentadas sobre os espelhos d'água dos reservatórios e canais, projetadas para atendimento às demandas de consumo humano e suprimento de água às pequenas áreas irrigadas existentes ao longo do desenvolvimento do sistema adutor. Foram projetados três tipo:

- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em aterro;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em corte;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação da cota da berma do canal coincidido com a cota do terreno natural.

As tomadas d'água foram projetadas com captação no canal através de bomba centrífuga montada em base flutuante e ancorada dos dois lados do canal por cabos de aço com comprimentos que permite o movimento vertical do conjunto nas variações de nível do canal.

8 BARRAGENS

Foram detalhadas sete barragens, cujos reservatórios servem de passagem do sistema adutor. No sentido de montante para jusante do sistema, essas barragens são intituladas de: Braúnas, Mandantes, Salgueiro, Muquém, Cacimba Nova, Bagres e Copiti.

Em todas as barragens foram previstas tomadas d'água de fundo, para o suprimento aos usos difusos de água. Foram projetadas galerias, dentro das quais se desenvolve uma tubulação de descarga apoiada em berços de concreto, a exceção de Muquém, cuja tubulação é embutida no maciço em CCR.

As características técnicas das barragens são apresentadas nas **Tabelas 8.1 a 8.14**.

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Dou fé que esta cópia está conforme o original que me foi apresentado.
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test°.....da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉA PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021003

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.477

Tabela 8.1 – Barragem Braúnas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (conglomerado/núcleo argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	400,84
Área da bacia de Drenagem	Km²	4,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,13
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10^6	14,2
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	691
Altura máxima	m	37,1
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	551,6
Altura máxima	m	4,1
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	401,42
Altura Máxima	m	2,92
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	uso difuso	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 102
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	8
Piezômetro tipo Casagrande	unid	4
Marcos superficiais	unid	6
Limpeza de Reservatório	ha	131,35
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	85700,36
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	119747,3
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	1467,27
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	1040882,042
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	65772,87
Aterro compactado	m³	714442,21
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	7156,88
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	35682,86
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	17255,06
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	111169,632
Enrocamento de proteção	m³	27060,09
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1321
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	788
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	357,75
Formas planas de madeira	m²	232,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	72,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,7
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1063,6
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1035,44
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1722,24
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1345,8
Enrocamento lançado (**)	m³	685,63
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	24
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	154,33
Formas curvas de madeira (*)	m²	80,1

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFICIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 551 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este ... original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSHR R$ 0,50
Total R$ 3,00
RecifeIPE 23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021004

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.478

Tabela 8.2 – Tomada d'Água de Braúnas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2304,68
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1281,75
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1845,5
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	1250,83
Concreto magro (***)	m³	40,72
Formas planas de madeira (*)	m²	2867,33
Formas curvas de madeira (*)	m²	9,82
Aterro compactado	m²	20,04
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	83,81
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	10,8
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	72,47
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1535 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=24mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	16

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRES-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021010

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSHR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.479

Tabela 8.3 – Barragem Mandantes

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	399,76
Área da bacia de Drenagem	Km²	23,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,94
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	3,8
Cota do coroamento	m	401,35
Comprimento de crista	m	1502
Altura máxima	m	21,25
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	400,62
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 45
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	32
Marcos superficiais	unid	77
Limpeza de Reservatório	ha	93,78
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	93266,15
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	265331,8
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	455507,1967
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	73009,54
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	408853,424
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	60409,1
Aterro compactado	m³	338788,49
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	13094,81
Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	4075,56
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	0
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	110243,898
Enrocamento de proteção	m³	25297,64
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	231,75
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	0
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	368,5
Formas planas de madeira	m²	231,75
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	27,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,5
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1747,65
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1819,16
Enrocamento lançado (**)	m³	699,33
Enrocamento compactado (*)	m³	16948,76
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	20
Filtros horizontais de mistura de brita (***)	m³	16363,56
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de mistura de brita (***)	m³	14032,31
Aterro lançado (**)	m³	174325
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	210,87
Formas curvas de madeira	m²	80,24

TABELIONATO FIGUEIREDO NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 883 - Pina - Fone: 3467-8800
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que est... apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,80
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021014

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.480

Tabela 8.4 – Tomada d'Água de Mandantes

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3.027,07
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	5.435,30
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	281,32
Concreto magro (***)	m³	23
Formas planas de madeira (*)	m²	1.196,35
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,98
Aterro compactado	m²	19,48
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	14.41
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	41,41
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=6mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	8

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Rua Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Valido somente com o selo de autenticidade
Esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Testº..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021013
RecifePE

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.48

Tabela 8.5 – Barragem Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (argiloso / conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	459,43
Área da bacia de Drenagem	Km²	6,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	5,25
Cota do coroamento	m	460
Comprimento de crista	m	1854
Altura máxima	m	20,7
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,56
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 46
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	18
Marcos superficiais	unid	7
Limpeza de Reservatório	ha	94,5
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	94849,84
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	162027,58
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	488764,8248
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	49045,4
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	529690,32
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	60586,39
Aterro compactado	m³	362312,66
Lançamento e compacatação do material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	15998,88
Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	38172,7
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	0
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	1269242,275
Enrocamento de proteção	m³	31544,34
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino	m³	2112
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1780
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1073
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	908,1
Formas planas de madeira	m²	543,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	97,96
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,93
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1824,97
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1747,65
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	8121,4
Fornecimento e montagem de medidor de recalque tipo telescópico (***)	unid.	9
Fornecimento e montagem de marcos referenciais (***)	unid.	2
Enrocamento lançado (**)	m³	123,91
Enrocamento compactado (*)	m³	9958,19
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	26,6
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de mistura de brita (***)	m³	5306,96
Fabricação, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	154,33
Formas curvas de madeira	m²	70,2

TABELIONATO FIGUEIREDO
SERVIÇOS NOTARIAIS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Aec R$ 2,50
FSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Test... verdade
Tabelião de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
& Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRE DE
AUTENTICAÇÃO
BNS02100

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.482

Tabela 8.6 – Tomada d'Água de Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3.454,05
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	17.419,98
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	354,96
Concreto magro (***)	m³	23,14
Formas planas de madeira (*)	m²	1.312,21
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,86
Aterro compactado	m²	17,73
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	28,29
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	31,06
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 15,10 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=7mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	8

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8008
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS02101

Brasília-DF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.483

Tabela 8.7 – Barragem Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra / CCR)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	456,4
Área da bacia de Drenagem	Km²	63,9
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,86
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10^6	2,85
Cota do coroamento	m	458,28
Comprimento de crista	m	1399
Altura máxima	m	19,29
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em CCR - perfil Creager e degraus	
Largura	m	200
Cota da soleira livre	m	456,9
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	60,4
Tipo de tomada d'água	Embutida no CCR	
Tubulação inserida no CCR	mm / m	1800 / 13
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	900
Vávula dispersora	mm	900
Vazão de projeto	m³/s	10,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	14
Marcos superficiais	unid	7
Limpeza de Reservatório	ha	75,79
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	77515,99
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	85277,47
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	5237,3
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	197361,0405
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	42123,17
Aterro compactado	m³	171449,15
Transição compactada	m³	6760,18
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	14641,96
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	13262,43
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	128360,194
Enrocamento de proteção	m³	13548,14
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	7582
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1050
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	5113,9
Fornecimento, preparo e lançamento de CCR	m³	32186,8
Formas planas de madeira	m²	9541,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	0
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	0
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1174,42
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1100,83
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	8367,1
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	1335,21
Enrocamento lançado (*)	m³	41,8
Formas curvas de madeira (*)	m²	430
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 35 ou similar) (**)	m	385,96
Tubo dreno corrugado perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	206
Tubo dreno corrugado não perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	156
Luva de emenda roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	11
Tampão roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	23
Conexão em "Y" para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	23

TABELIONATO CIDADE DO RECIFE
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 1 Pelo Sul
Válido somente com o selo de autenticidade
Garantia que é:
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Janildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANGRO DE AUTENTICAÇÃO
BNS021016

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.484

Tabela 8.8 – Tomada d'Água de Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	15.171,11
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	9.531,30
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	1.445,35
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	190,67
Concreto magro (***)	m³	0,63
Formas planas de madeira (*)	m²	622,38
Formas curvas de madeira (*)	m²	83,72
Aterro compactado	m²	5,16
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	16,26
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Ponte Rolante fabricada em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 20 kN, vão de 6000 mm, caminhp de rolamento 8000 mm, curso do gancho17690 mm	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2000 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 3100 mm	un	2
Grade removível, fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm, e altura 3118 mm, completa	un	2
Válvula borboleta com flanges DN 900 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 300 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 200 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	1
Ventosa tríplice DN 200 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão ultrassônico	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 900mm, H=10mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 1800 mm, espessura = 16,0 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda,revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	3

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021011

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.488

Tabela 8.9 – Barragem Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	454,87
Área da bacia de Drenagem	Km²	22,1
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,9
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10^6	2,77
Cota do coroamento	m	456,3
Comprimento de crista	m	3966
Altura máxima	m	13,91
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	180
Cota da soleira livre	m	454,87
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	97
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 35
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 18
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	12
Piezômetro tipo Casagrande	unid	16
Marcos superficiais	unid	8
Limpeza de Reservatório	ha	85,64
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	218769,53
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	207925,81
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	3355,25
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	426743,316
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	143430,7
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	174361,57
Aterro compactado	m³	523872,95
Transição compactada	m³	37106,48
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	65692,9
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	19874,29
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	0
Enrocamento de proteção	m³	51660,05
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	7116
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	0
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	0
Formas planas de madeira	m²	1262,8
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	0
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	9
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	65
Filtros horizontais de mistura de brita (***)	m³	9353,66
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	4488,07
Enrocamento lançado (*)	m³	41,88
Enrocamento compactado (*)	m³	151098,15
Fornecimento, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	4023,3
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 20 MPa (**)	m³	1314,76
Formas curvas de madeira (*)	m²	259,2
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 35 ou similar) (**)	m	199,03
Tubo dreno corrugado perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	7360
Tubo dreno corrugado não perfurado em PEAD DN 100 (***)	m	2576
Luva de emenda roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	150
Tampão roscável para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	8
Conexão em "T" para tubo dreno em PEAD DN 100 (***)	unid.	366
Fornecimento e aplicação de manta geotextil	m²	3048,212193

TABELIONATO FIGUEIREDO
2º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, Sep. Pinto - Fone: 3467-5000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certificamos ... apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Hábildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRÉU-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021012

Ofício de Notas de Brasília DF

26

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.486

Tabela 8.10 – Tomada d'Água de Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	26055,37
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	3686,175
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2477,55
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	243,08
Concreto magro (***)	m³	19,36
Formas planas de madeira (*)	m²	936,78
Formas curvas de madeira (*)	m²	5,68
Aterro compactado	m²	16,44
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	21,23
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	41,2
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadria de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive carrinho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=10mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	6

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS02100
TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Rua Luciano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8000
Reconhecimento somente com o selo de autenticidade
Recife/PE
23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em test°..... da verdade
Brandão de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.487

Tabela 8.11 – Barragem Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	509,35
Área da bacia de Drenagem	Km²	2,25
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,89
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,5
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	862,54
Altura máxima	m	13,61
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	878,88
Altura máxima	m	12,84
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	509,85
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 30
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 14
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico (barragem)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (barragem)	unid	8
Marcos superficiais (barragem)	unid	3
Medidor de recalque telescópico (dique)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (dique)	unid	7
Marcos superficiais (dique)	unid	3
Limpeza de Reservatório	ha	78,19
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	82068,44
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	76636,64
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	3595,82
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	263331,2209
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	52536,24
Aterro compactado	m³	192212,57
Lançamento e compactação de material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	6325,31
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	289664,343
Filtros horizontais de areia	m³	18779,01
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	14094,06
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	307034,4738
Enrocamento de proteção	m³	16044,48
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1276
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	960
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	88,2
Formas planas de madeira	m²	87,3
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	55,88
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,48
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	1750,41
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	1602,15
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Fornecimento e montagem de piezômetro Casagrande	unid.	15
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	2022,85
Enrocamento lançado (*)	m³	77,82
[illegible] (com material trixotropico) (***)	m	20
[illegible] massa (**)	m³	82,17
[illegible] curvas de madeira (*)	m²	62,1

TABELIONATO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Visconde de Suassuna, 420 - Boa Vista - Recife - PE
Valido somente com o selo de autenticidade
Consulte este documento em http://www.tjpe.jus.br/autenticidade
Apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Ord Rec R$ 2,50
FEMA R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Test: ... de verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRÉ-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021019

28

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.488

Tabela 8.12 – Tomada d'Água de Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	2.631,30
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	4.491,80
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	255,2
Concreto magro (***)	m³	17,93
Formas planas de madeira (*)	m²	930,34
Formas curvas de madeira (*)	m²	4,91
Aterro compactado	m²	18,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	21,28
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	69,52
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadria de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Monovia com acionamento elétrico, comando através de botoeira pendente (inclusive caminho), fabricada em aço carbono ASTM A36, curso do moitão 28,91 m, CAPACIDADE 15 KN	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 1555 mm	un	1
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 1650 mm, altura 1525 mm, completa	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 500 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 150 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	2
Ventosa tríplice DN 150 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão eletromagnético, DN 500 mm, L = 600 mm, com flanges, PN 10 (modelo OPTIFLUX 2100 W+IFC 100, fabricante CONAUT/KROHNE)	un	1
Válvula dispersora com flange, DN 500mm, H=10mca, corpo em aço carbono A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1
Tubo em aço carbono ASTM A36, DN 700 mm, espessura = 8 mm, L = 6000 mm, extremidades com pontas para solda, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	5

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8090
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Test°..... da verdade
Hanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
Recife/PE
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021022

Brasília-DF
1º OFÍCIO DE NOTAS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infra-estrutura Hídrica

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.48

Tabela 8.13 – Barragem Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	508,56
Área da bacia de Drenagem	Km²	9,5
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,41
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	6,25
Cota do coroamento	m	509,55
Comprimento de crista	m	1971
Altura máxima	m	17,22
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,36
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	2400 / 48
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	1200 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	1200
Vávula dispersora	mm	1200
Vazão de projeto	m³/s	18,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	11
Marcos superficiais	unid	4
Limpeza de Reservatório	ha	150,28
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	98310,09
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	127263,95
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	33244,55
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	441737,6215
Escavação de material de 3ª categoria (PEDREIRA), carga e transporte até a 1,00 km	m³	0
Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	0
Preparo e tratamento superficial em solo para aterros compactados	m²	57581,48
Aterro compactado	m³	317796,85
Lançamento e compactação de material de 2ª categoria	m³	0
Transição compactada	m³	9433,2
Momento de transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	0
Filtros horizontais de areia	m³	30047,4
Execução de filtros e transições finas verticais e/ou inclinados de areia	m³	19657,2
Momento de transporte de areia para filtros	m³ x km	372784,5
Enrocamento de proteção	m³	24605,9
Preparo e tratamento superficial em rocha para estruturas de concreto	m²	1681
Injeção de calda de cimento nos preparos de fundações	sc	1283
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa	m³	298,8
Formas planas de madeira	m²	270
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar)	m	71,24
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento , corte , dobra e montagem)	t	2,48
Canaletas de drenagem moldadas in loco	m	2056,48
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 100 mm	m	0
Execução de drenagem com tubo de PVC, corrugados com Ø de 200 mm	m	2049,82
Execução de drenagem com tubo de PVC, com Ø de 500 mm	m	0
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	0
Fornecimento e montagem de medidor de recalque tipo telescópico (***)	unid.	1
Proteção de talude com cascalho ou enrocamento fino (*)	m³	2352
Enrocamento lançado (*)	m³	300,99
Juntas de dilatação (25x25mm preenchido com material trixotropico) (***)	m	22
Fornecimento, preparo e lançamento de concreto massa (**)	m³	85,6
Formas curvas de madeira (*)	m²	62,55

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDRADE/PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021023

1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE FIGUEIREDO
Av. Herculano Bandeira, 663 - Pina - Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Substituto Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

30

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.490

Tabela 8.14 – Tomada d'Água de Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	9.353,82
Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	14.744,15
Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km (*)	m³	23.445,15
Fabricação, transporte e lançamento de concreto estrutural 25 MPa (*)	m³	761,01
Concreto magro (***)	m³	42,40
Formas planas de madeira (*)	m²	2.390,92
Formas curvas de madeira (*)	m²	107,1
Aterro compactado	m²	29,64
Armadura em barras de aço CA 50A (fornecimento, corte, dobra e montagem) (*)	t	59,51
Aparelho de apoio de Neoprene (**)	dm³	3,6
Fornecimento e aplicação de junta de dilatação tipo Fugenband (O - 22 ou similar) (**)	m	69,52
Laje pré-moldada esp. 12cm, vão 4,00m (***)	m²	15,99
Telha estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m²	27,56
Cumieira estrutural tipo Kalhanet Fibrocimento i=9% (***)	m	5,35
Piso cimentício 1,00x1,00m c/ junta de 5mm (***)	m²	15,17
Alvenaria em blocos de concreto s/ revestimento (***)	m²	36,44
Terça de madeira de 1ª 6x9cm	m	20,8
Esquadria de alumínio (***)	m²	2,1
Esquadri de ferro tipo basculante (***)	m²	1,8
Caixa p/ ar-condicionado em concreto provida de gradeamento em barras de ferro (***)	unid.	1
Ponte Rolante fabricada em aço carbono ASTM A36, com capacidade de 20 kN, vão de 5600 mm, caminhp de rolamento 8000 mm, curso do gancho 15680 mm	un	1
Comporta ensecadeira fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm completa com estrutura de calagem, viga pescadora, altura 2600 mm	un	4
Grade fabricada em aço carbono ASTM A36, largura 2200 mm, altura 2600 mm, completa	un	4
Válvula borboleta com flanges DN 1200 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges DN 400 mm, corpo de disco em ferro dúctil, acionamento manual com redutor AWWA C504 PN 10	un	1
Válvula borboleta com flanges corpo e disco em ferro dúctil, DN 200 mm, acionamento manual AWWA C504 PN 10	un	1
Ventosa tríplice DN 200 mm, em ferro dúctil com flange PN 10	un	1
Medidor de vazão ultrassônico	un	2
Válvula dispersora com flange, DN 1200mm, H=7mca, corpo em aço carbono ASTM A36, revestimento interno e externo AWWA C210, PN 10	un	1

9 AQUEDUTOS

Foram detalhados três aquedutos para a vazão de 28m³/s e suas características estão apresentadas na **Tabela 9.1**.

Tabela 9.1 – Características dos Aquedutos

Aqueduto	WBS	Lote de Obra	Localização da Estaca		Extensão (m)	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
			Inicial	Final		Base	Altura	
Sobre a BR-316	2304	09	317+14,70	324+19,98	145,28	4,25	4,16	Moldado "in loco"
Jaguaré	2305	10	4028+5,40	4036+8,88	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
Caetito	2306	10	5743+6,52	5751+10,00	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 55 - Pina - Fone: 3427-5000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este ... original que lhe foi apresentado ...
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Test... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Brano Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANDREO PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021021

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.491

10 PONTES

Foram detalhados 13 pontes sendo uma delas no cruzamento do sistema adutor com a PE-360 e suas características estão apresentadas na **Tabela 10.1**.

Tabela 10.1 – Características das Pontes

Ponte na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
				Extensão	Largura do Tabuleiro	
545+0,00	2506	09	EBV-1/Res. Areias	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1306+8,28	2507	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1596+5,30	2508	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1825+0,00	2509	09	EBV-3/Res. Salgueiro	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2362+0,00	2510	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2721+0,00	2511	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2929+14,00	2512	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	48,60	13,00	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3254+18,52	2513	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3696+0,00	2514	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3980+0,00	2515	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4534+15,57	2516	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4868+0,00	2517	10	EBV-4/Res. Bagres	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
5725+10,00	2518	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

11 PASSARELAS

Foram detalhados 09 passarelas sobre o sistema adutor e suas características estão apresentadas na **Tabela 11.1**.

Tabela 11.1 – Características das Passarelas

Passarela na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Tipo	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
					Extensão do Tabuleiro	Largura do Tabuleiro	
1132+10,00	2555	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
1434+00,00	2556	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
2266+10,00	2557	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
2558+00,00	2558	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
4165+04,00	2559	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
4371+04,00	2560	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5098+14,00	2561	10	EBV-4/Res. Bagres	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5414+16,00	2562	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5673+06,00	2563	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada

12 SISTEMA VIÁRIO

Sempre que as condições topográficas permitiram, as estradas foram projetadas com corte de colado. As estradas têm 6,00m de largura, declividade transversal de 2% (com

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR. 2013
Em Test°. ..... da verdade
Tabelião de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BNS021024

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.492

caimento para o lado esquerdo para as estradas locadas no lado esquerdo do canal e caimento para o lado direito nas estradas situadas a direita do canal) e pavimento com revestimento primário de 20cm de espessura.

Foram projetadas 125.180,43 m de estradas conforme **Tabela 12.1**.

Tabela 12.1 – Extensão das Estradas Projetadas

Lote de Obra	Extensão (m)
09	79.477,25
10	42.862,09
13	2.841,09
Total	**125.180,43**

13 ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS OBRAS - ATO

A implantação das obras civis, bem como o fornecimento, montagem, instalação e comissionamento dos equipamentos eletromecânicos associados, são objeto de Acompanhamento Técnico das Obras - ATO por parte da Projetista de modo a dirimir dúvidas das equipes de construção sobre os documentos técnicos, assim como para promover adaptações ou complementações de soluções construtivas decorrentes da implantação das obras e compatibilizá-los às reais condições geológico-geotécnicas e/ou topográficas e, ajustes nas metodologias construtivas não contempladas nos documentos de projeto.

Os trabalhos desenvolvidos devem considerar as especificações técnicas, diretrizes e instruções e especificações complementares da Supervisão.

13.1 Descrição das Atividades Principais nas Obras

O desenvolvimento das atividades relativas ao ATO abrange, entre outros trabalhos, os seguintes serviços:

13.1.1 Aspectos Relativos à Locação Geral das Obras Civis

Dentro desta atividade devem ser analisadas, de forma sistemática, as principais informações de locação dos canais e demais estruturas adjacentes aos mesmos, visando avaliar junto com a Supervisão a necessidade de reajustes de eixos e alinhamentos de projeto das diversas estruturas, bem como para promover os ajustes necessários em função das condições topográficas locais, ou mesmo relacionadas à condições geológico-geotécnicas específicas da área de implantação das obras.

13.1.2 Aspectos Ligados ao Melhor Aproveitamento das Áreas de Empréstimo de Solos, Jazidas de Materiais Granulares e de Pedreiras

Com relação às áreas de empréstimo de solos, jazidas de materiais granulares e pedreiras, devem ser feitas avaliações visuais, bem como, a partir de ensaios rotineiros de controle tecnológico, avaliar suas reais adequabilidades ao emprego nas obras.

Devem ser analisado se a Empreiteira vem promovendo a adequada remoção da camada de solos vegetais antes de escavar e transportar os solos para as frentes de compactação, bem como se vem desenvolvendo a remoção de solos não especificados

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021020
TABELIÃO PAULO FIGUEIREDO
CARTÓRIO DE NOTAS DO RECIFE
Validade somente com o selo de autenticidade
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR 2013
Em Test..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.493

pela Projetista, e os procedimentos técnicos para correção da umidade dos solos argilosos dos maciços, aterros e barragens.

Quanto às jazidas de materiais granulares para filtros ou agregados para o concreto, devem ser avaliadas as condições de contaminação por materiais indesejáveis, bem como a representatividade granulométrica em relação às faixas especificadas no projeto.

No que se refere às pedreiras e escavações obrigatórias em rocha devem ser avaliados se os planos de fogo vem atendendo às faixas granulométricas previstas no Projeto Executivo. Caso às faixas granulométricas não se enquadrem dentro das faixas definidas no Projeto, a projetista junto com a supervisão devem promover alterações no plano de desmonte da pedreira, e alternativamente promover os ajustes necessários de forma a que as obras sejam implantadas dentro de padrões técnicos compatíveis com o porte e a segurança necessária ao empreendimento em questão.

13.1.3 Readequação do Projeto de Escavação e Tratamento da Fundação em Função de Particularidades Geológico-Geotécnicas Locais

Caso durante a fase efetiva de implantação das obras sejam identificadas particularidades geológico-geotécnicas não detectadas durante a fase de projeto executivo, devem ser desenvolvidas as readequações necessárias no projeto de escavação e tratamento de fundação das diversas estruturas do empreendimento. Nestas readequações devem ser ajustados os níveis e a geometria das escavações e avaliadas as influências das mudanças necessárias no projeto dos maciços de solo e enrocamento das barragens ou nos maciços dos canais e no projeto hidráulico, túneis e as estruturas acessórias do empreendimento.

Caso se verifique que as condições hidrogeológicas sejam diferentes das inicialmente previstas no projeto executivo, poderá ser necessário a readequação de sistemas provisórios e/ou definitivos de rebaixamento do lençol freático de fundação e de taludes.

Outros pontos importantes a serem observados compreendem a avaliação de condições para otimização, se necessário, dos projetos de escoramentos provisórios e definitivos dos emboques e desemboques, bem como de frentes de ataque e estabilização dos trechos em túnel.

Para tanto, será desenvolvida, por técnicos da Supervisão e da Equipe da ATO, a análise da eficiência e rendimento de equipamentos empregados na escavação e implicação nos ritmos e fases construtivas das obras.

Sempre que necessário serão propostas coleta de amostras indeformadas representativas dos principais extratos encontrados durante a escavação para execução de ensaios laboratoriais específicos.

Estes ensaios, além de registrar as condições "in situ" encontradas para serem incorporadas aos projetos "como construído", possibilitarão, principalmente, promover estudos complementares de otimização dos projetos de contenções definitivas das obras principais.

13.1.4 Otimização do Balanço de Origem e Destino dos Materiais de Escavação Obrigatória

Durante a fase das obras de escavações dos canais, das fundações e taludes das barragens e dos maciços compactados, deverá ser feita o permanente monitoramento

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Certifico que esta cópia é fiel e legal ao original que me foi apresentado. Dou fé
23 ABR. 2013
Recife/PE
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Tes... da verdade
Ranildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021017

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.49

visual por especialista e, eventualmente, através de avaliações e de ensaios geotécnicos rotineiros sobre a aplicabilidade dos materiais obtidos nas escavações obrigatórias, nos maciços lançados e/ou compactados de ensecadeiras e das barragens.

Adicionalmente, caso se detectem necessidade de escavação de materiais granulares, como capeamento de rocha alterada da fundação e taludes ou aluviões arenosos com granulometria adequada, estes materiais deverão ser previstos para serem aplicados na construção de camadas de filtros e transições de obras provisórias e definitivas com ou sem previsão de estocagem provisória.

13.1.5 Aspectos Construtivos Relativos à Implantação dos Canais, Aterros Compactados e das Barragens

Durante a construção dos canais, aterros e maciços das barragens, deverá ser dado todo o suporte técnico à Supervisão para, se necessário, readequar os procedimentos construtivos relativos à escavação, execução das camadas, compactação, tais como espessuras de solos soltos, procedimentos de homogeneização e correção da umidade dos solos previamente à compactação, avaliação da adequabilidade dos equipamentos de escavação, rolos compactadores empregados pela Empreiteira, número de passadas, etc.

Além da primeira avaliação tátil visual deverão ainda ser analisados os resultados dos ensaios tecnológicos de controle de construção para confirmar a eficiência dos procedimentos construtivos empregados, especialmente procurando verificar a homogeneidade do maciço compactado, ligação das camadas compactadas, gradiente de compactação nas camadas compactadas entre o topo e base, etc.

Caso se verifique que os maciços compactados não estejam sendo construídos dentro dos pré-requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, deverão propostos os ajustes necessários para a sua adequada correção.

Especial atenção deverá ser dada ao lançamento de materiais nas áreas de bota-foras e respectivas drenagens superficiais, evitando-se a degradação futura do meio ambiente e que possam também comprometer às condições de segurança e de operação futura dos canais e obras adjacentes.

13.1.6 Adaptações do Projeto de Instrumentação

Para confrontar as principais características do projeto desenvolvido com a reais condições geológico-geotécnicas e para registrar as condições de segurança das obras em execução, o projeto executivo estabelece a instrumentação de controle do lençol freático, medição de recalques, de alteração dimensional de túneis e de deslocamentos dos escoramentos e das construções lindeiras durante a execução das obras, etc.

Uma vez que as reais condições geológico-geotécnicas deverão, certamente, apresentar algumas diferenças em relação ao inicialmente interpretado pelas investigações já disponíveis e/ou executadas durante o projeto executivo, o projeto de instrumentação deverá ser objeto de otimizações "pari-passu" durante a implantação das obras.

Outro aspecto a ser considerado durante a fase de assistência técnica após a análise dos relatórios de acompanhamento da instrumentação consistirá na necessidade de reavaliação das frequências de leituras da instrumentação em função do ritmo das obras e/ou devido a problemas específicos encontrados durante a sua fase de implantação.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
BNS021026
TABELIÃO DE NOTAS DO RECIFE
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 863 - Pina - Fone: 3467-6000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que este documento original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 23 ABR. 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Test. ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.495

13.1.7 Adaptações Necessárias ao Projeto Estrutural

A assistência técnica às obras relativas aos projetos das estruturas de concreto envolverá o acompanhamento sistemático visando a verificação da conformidade dos critérios e procedimentos técnicos, ritmos construtivos e planos de concretagem, dos procedimentos para tratamentos de juntas, recobrimentos de armaduras, emprego de aditivos apropriados a cada situação e, os demais aspectos tecnológicos definidos nos desenhos de projeto e/ou normas específicas do MI ou da Gerenciadora.

Juntamente com os técnicos da área de geologia e geotecnia, os técnicos da área estrutural procurarão solucionar aspectos relativos a problemas de interface, bem como adaptações e/ou otimizações dos projetos, tanto para assegurar a estabilidade final das estruturas, como também para minimizar custos, sem comprometer a segurança do empreendimento.

13.1.8 Adaptações Necessárias ao Projeto dos Equipamentos Eletromecânicos

Durante a fase de implantação do empreendimento deverá ser dado apoio técnico ao MI, a Gerenciadora e a Supervisão para que os diversos equipamentos eletromecânicos a serem fornecidos e instalados nas estruturas principais, sejam ajustados às eventuais alterações devido as mudanças no projeto civil. Os trabalhos englobarão, a critério da Supervisão à inspeção dos equipamentos nas dependências dos Fabricantes e Fornecedores, testes de aceitação, ajustes e calibrações durante a fase de instalação e liberação para a sua efetiva utilização.

Deverão ser analisados juntamente com os profissionais da área de estruturas os posicionamentos e engastes corretos das peças fixas nos quais os equipamentos serão instalados, visando assegurar a adequada operacionalidade desses equipamentos.

13.1.9 Acompanhamento e Interpretação dos Ensaios Tecnológicos de Controle de Construção

Durante todo o período construtivo deverão ser programados e acompanhadas junto com a Supervisão as extrações de amostras para realização de ensaios de controle tecnológico dos materiais básicos e acabados. Os resultados desses ensaios de laboratório e levantamentos de campo serão objeto de análise criteriosa, visando confrontá-los com os valores adotados no projeto.

14 EQUIPE TÉCNICA

Na **Tabela 14.1** é apresentada a Equipe Técnica do Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste.

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Acaci Dias Portela	Engenheiro Civil	Sistema Viário	18104-D/PE
Adelio Souza Filho	Engenheiro Civil	Barragens	028228-D/PE
Adelmo Cavalcante Lapa Filho	Eng. Mecânico e Elétrico	Eletromecânica/Mecânica	3513- D/PE
Adriana Carla Ponte Ferreira Franca	Arquiteta	Arquitetura	034860-D/PE
Airton Bezerra	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	180163412-2/RN
Kawakubo	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	61054-D/PE

TABELIÃO PÚBLICO FERREIRA FRANCO
7º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que ... foi apresentado. Dou fé
Emolumentos: Por Rec R$ 2,80 TSNR R$ 0,80 Total R$ 3,00
Recife/PE 23 ABR. 2013
Em Tes... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021030

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.496

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Alexandre Oliveira Leitão	Engenheiro Civil	Sistema Viário	035894-D/PE
Aline Galdino Bacelar	Arquiteta	Arquitetura	037115-D/PE
Andreia L. da Rosa	Arquiteta	Arquitetura	980311-D/PE
André Luiz da Silva Leitão	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	4993-D/PE
Andreia Barbosa de Vasconcelos	Engenheira Civil	Hidráulica	180162986-2/PE
Antonio Carlos de Almeida Vidon	Engenheiro Civil	Responsável Técnico do Consórcio / Coordenação Geral	2724-D/DF
Antonio Carlos Rabelo Pires	Geólogo	Geologia	004565-D/PE
Antonio Granja	Engenheiro Civil	Serviços de Campo	8968-D/PE
Antonio Silva	Engenheiro Civil	Apoio Técnico das Obras	7594-D/PE
Barbara Arraes	Engenheira Civil	Hidráulica	36430-D/PE
Bruno Voron	Engenheiro Civil	Dimensionamento Hidráulico	BRLI
Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis	Engenheira Civil	Hidráulica	027937-D/PE
Carlos Marcio Maciel de Souza	Engenheiro Civil	Hidráulica	23492-D/RJ
Christian Coite	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Claudio Nenna Barreto Valença	Engenheiro Civil	Sistema Viário	29651-D/PE
Clovis Ribeiro de Moraes Leme	Engenheiro Civil	Geotecnia	36625-D/SP
Daniel Quadros do Couto	Engenheiro Civil	Hidráulica	4916-D/RS
Denis Carlier	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	BRLI
Elisangela Coelho Moura	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	2606513398/SP
Eric Vuillermet	Engenheiro Civil	Geotecnia	BRLI
Eudes de Arimateia Rocha	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	41885-D/PE
Fernando A. M. Marinho	Engenheiro Civil	Obras de Terra	15327-D/PE
Flora M. O. V. Degaspare	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	63242-D/SP
Ana Gabriela Altounian	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5060634832-D/SP
Hélio Machado Batista	Engenheiro Civil	Geotecnia	29805-D/BA
Hosana Emilia Sarmento Leite	Engenheira Civil	Geotecnia	160038093-0/PB
Ilton Casimiro da Silveira	Engenheiro Elétrico	Engenharia Elétrica	28603-D/PE
Ione Alencar	Engenheira Civil	Gerência de Qualidade	30215-D/PE
Jarbas de Souza Corrêa	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	4160-D/PE
João Joaquim Guimarães Recena	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	5101-D/PE
João Silvino Oliveira Paiva da Silva	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento / Engenheiro Campo (ATO)	160690318-7/ PB
Johana do Carmo Mouco	Arquiteta	Orçamento e Planejamento	2004107968 / RJ
José Afonso Vitório	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	6904-D/PE
José Carlos Degaspare	Engenheiro Civil	Engenharia Estrutural	40028/SP
José Claudio de Mesquita Acyoli	Engenheiro Civil	Barragens	3417-D/PE
José Inácio de Souza Leão	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	21002-D/PE
José Nilvan Dantas	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	887-D/RN
Kleber Rolim Milet	Engenheiro Civil	Geotecnia	7035-D/PE
Leonardo Marques A. Cavalcante Junior	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	9842-D/PE
Roberto Teixeira	Engenheiro Agrônomo	Gerência de Qualidade	879-D/ES

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que o(a) documento final que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
23 ABR 2013
Em Test ..... da verdade
Recife/PE
Valdo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
Recife/PE
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021031

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 049.497

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Luiz José Gonçalves Fontes	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	26609-D/PE
Manoel Rodrigues da Rocha Jr	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5061417269/SP
Marcelo Casiuch	Engenheiro Civil	Hidráulica	85102032-2/RJ
Marcilio José Santos de Brito	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	16018-D/PE
Marcio Caldas	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	0600499408/SP
Marcio José dos Santos Sousa	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	41886-D/PE
Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	Engenheira Civil	Coordenação Adjunta / Hidráulica	821016114-D/RJ
Mariella Falcão de Lima Oliveira Santos	Engenheira Civil	Hidráulica	41635-D/PE
Nathalia Muller Pintan	Engenheira Civil	Projetos Estruturais	40404-D/PE
Nilton Cesar da Silva	Engenheiro Civil	Sistema Viário / Hidráulica / Geotecnia	16069997553/PB
Paulo Cesar Silva	Arquiteto	Arquitetura	180531696-6/ PE
Paulo Tarcísio Cassa Lousada	Engenheiro Agrônomo	Projetos Ambientais	34536/MG
Radi de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	21040846-2/RN
Remy Poisson	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Ricardo M. Pereira de Carvalho	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	17397-D/PE
Ricardo Simplício Rodrigues de Lima	Engenheiro Civil	Hidráulica	35626-D/PE
Roberto Omena Barbosa da Silva	Engenheiro Civil	Hidráulica	041576-D/PE
Robson da Silva Marques	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	23423-D/PE
Robson Prado de Oliveira	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5063030619/SP
Romildo Leite Sales	Engenheiro Elétrico	Projetos Elétricos	3294-D/PE
Romulo de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Coordenador Técnico / Geotecnia	15655-D/DF
Sylvia Renata Aparecida Scagnolato	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5062611039/SP
Walter Kleiton de Moura Lins	Engenheiro Civil	Sistema Viário	20743-D/PE
Wanderlan Freitas	Engenheiro Civil	Hidráulica	34192-D/PE
Washington Moura de Amorin Júnior	Engenheiro Civil	Barragens	5222-D/PE
Wilson Gobara	Engenheiro Civil	Barragens	0600307468/SP
Wilson Roberto Mori	Geólogo	Geologia	47329-D/SP

Brasília, 03 de ABRIL de 2013.

J. Miller
4º OFÍCIO DE NOTAS DE BRASÍLIA

FRANCISCO JOSÉ COELHO TEIXEIRA
Secretário de Infraestrutura Hídrica
Engenheiro Civil – CREA 13.573/CE

TABELIONATO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 - Pina - Fone: 3467-8666
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que est... original que me foi apresentado. Dou fé
23 ABR 2013
Emolumentos:
Por Rec R$ 2,50
TSNR R$ 0,50
Total R$ 3,00
Em Tes... da verdade
Nun... de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado: Breno Andrade de Oliveira

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização Recife/PE
PERNAMBUCO
ANDRÉG-PE
AUTENTICAÇÃO
BNS021029

4º Ofício de Notas de Brasília-DF

5.1.2. ENGENHEIRA COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS RODOVIÁRIOS

MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN

5.1.2. ENGENHEIRA COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS RODOVIÁRIOS

A seguir são apresentados os documentos da profissional **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheira com Experiência em Projetos Rodoviários** da Equipe Técnica Mínima designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN**, portadora do documento de identidade número 036.080.455 – SSP/RJ, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Engenheira com Experiência em Projetos Rodoviários**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/PE, 31 de Julho de 2026.

Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann
CPF nº 671.271.427-34

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

UNIVERSIDADE SANTA ÚRSULA

O Reitor da UNIVERSIDADE SANTA ÚRSULA, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de ENGENHARIA em 05 DE JANEIRO DE 1982 confere o título de ENGENHEIRO CIVIL a MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN filho de RUY BRAGA ULLMANN e de ADEMIR CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN nascido a 07 DE JULHO DE 1958 natural de RIO DE JANEIRO e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Rio de Janeiro, 05 de JANEIRO de 19 82

Diretor da D.A.R. | Reitor | Diplomado

Curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil, reconhecido pela Portaria MEC n.º 551 de 02/10/81 - D. O. U. de 06/10/81

UNIVERSIDADE SANTA ÚRSULA

Registrado sob o n.º 12.660 à fls. 118 do livro n.º 30 da U.S.U.

Rio de Janeiro, 23.04.85

ENI LOURDES TONOLI
Diretora
Divisão de Admissão e Registro

Assinado pelo Reitor: George Bittencourt Doyle Maia em 16.04.85
Diretor da D.A.R.: Eni Lourdes Tonoli

UNIVERSIDADE SANTA ÚRSULA

APOSTILA: Ressalvamos a rasura existente no anverso do presente Diploma, no que se refere ao nome do genitor do aluno e aproveitamos para ratificá-lo: RUY BRAGA ULLMANN.
Rio de Janeiro, 16 de abril de 1985.

ENI LOURDES TONOLI
Diretora
Divisão de Admissão e Registro

Este diploma foi registrado no CREA-RJ. em 18/04/86

Elenita de Assis Masson
Chefe da Seção de Atendimento ao Público

MEC-UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Diploma registrado sob n.º 5.847
Livro 03 fls. 96v em 23/10/85
Processo n.º 23079.012069/85-77
por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura nos têrmos da Portaria MEC/DAU n.º 71 de 21/10/77.
Divisão de Diplomas 23/10/85

DIRETORA

Superintendente Geral de Ensino de Graduação e Corpo Discente da UFRJ

VISTO

p/ REITOR

PROF. JOSÉ EMMANOEL DE SOUZA PINHO
Sub-Reitor de Ensino de Graduação e Corpo Discente da UFRJ

Universidade Paulista

A Reitoria da Universidade Paulista, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de Pós-Graduação Lato Sensu: Engenharia Geotécnica - Fundações e Obras de Terra, área de conhecimento Engenharia, Produção e Construção, confere o presente a

Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann

Nacionalidade Brasileira, natural do Estado do Rio de Janeiro, nascido(a) em 7 de julho de 1958, R.G. nº 36080455.

Curso realizado no período de 3 de fevereiro de 2017 a 21 de outubro de 2018 com carga horária total de 400 horas e frequência obrigatória de 75%.
São Paulo, 22 de setembro de 2023.

Profa. Dra. Marina Soligo
Vice-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Prof. Ms. Jesuino Irineu Argentino Jr.
Diretor de Pós-Graduação Lato Sensu

Concluinte

RA: 8018579
Lote: 66858

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

Portaria MEC nº 1.341 de 28/11/2016. Certificado nº 69476 de Pós-graduação Lato Sensu Ano 2023. Registrado na folha 191 do livro nº272 em 22/Setembro/2023.

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que o referido curso cumpriu todas as disposições da resolução CNE/CES N°1, de 08 de junho de 2007 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Tema da Monografia: ANÁLISE COMPARATIVA DE DIFERENTES MÉTODOS DE CÁLCULO NA ESTABILIDADE DE TALUDES Nota da monografia: 8.0

Apostila-se o presente Certificado, a fim de declarar que o titular deste, concluiu o seu curso em RECIFE. Sendo, todavia, seu Certificado registrado em São Paulo, sede da UNIP - Universidade Paulista, São Paulo, 22 de setembro de 2023

http://lyadm.pos.unip.br/verifica/assinatura_digital/

Secretaria de Pós-Graduação Lato Sensu

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
200145849-5

Nome
MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN

Filiação
RUY BRAGA ULLMANN
ADEMIR CAPDEVILLE D ULLMANN

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
671.271.427-34	036080455 SSP-RJ	B+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
07/07/1958	RIO DE JANEIRO	RJ	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-RJ	09/05/2013	12/01/1982

Ass. Presidente

Registro no Crea
821016114

Título Profissional
Engenheira Civil

Ass. do Profissional

Valida em todo o território nacional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220645080/2026
Emissão: 02/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 5xYdZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN
Registro: 2001458495
CPF: ***.271.427-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 19/01/2007
Data Final: Indefinido
Número do Visto: PE01458495

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: RES 218/73 - ART 07(AT.01 A 18)
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE SANTA URSULA
Data de Formação: 05/01/1982

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO TEQ GESTÃO
Registro: 0000667056
CNPJ: 37.335.893/0001-36
Data Ínicio: 28/10/2021
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000045800
CNPJ: 00.507.946/0001-49
Data Ínicio: 16/01/1996
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: 5xYdZ
Impresso em: 02/03/2026 às 10:54:53 por: adapt, ip: 45.224.114.26

COMPROVANTE DE VÍNCULO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

COMPROVANTE DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

O **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, formado pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** (CNPJ nº 32.963.001/0001-28), Empresa Líder; e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** (CNPJ nº 00.507.946/0001-49), com sede à Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, por seu representante legal abaixo assinado, **DECLARA**, que a comprovação do vínculo empregatício da profissional Eng. **Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann**, está evidenciada no Contrato Social da empresa **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** apresentado anteriormente no **Item 2.2** deste volume de Proposta Técnica.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann**					
Formação Profissional: **Engenharia Civil, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro-RJ, 1981.** **Pós-Graduação Lato Sensu - Engenharia Geotécnica - Fundações e Obras de Terra, Universidade Paulista, 2018.**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheira com Experiência em Projetos Rodoviários**					
Nº Registro Profissional: **CREA/RJ nº 821016114-D**	Data de Registro: **12/01/1982**				
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
1033382011	Projeto Executivo do Lote C - Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)	Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional	Dez/2007	Set/2011	238 - 272

CAT Nº 1033382011

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1033382011

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARIA ANGELA CAPDEVILLE DUARTE ULLMANN**
Registro: **RJ001611** RNP: **2001458495**
Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número da ART : **11017858** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007-MI** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **144819**
Valor do Contrato(R$) **14.504.565,24** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/12/2007** Conclusão efetiva : **04/12/2009** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 144819, DE 17/12/2007.

Número da ART : **11017859** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007-1ºTADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539581**
Valor do Contrato(R$) **161.250,18** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 1º TERMO ADITIVO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539581, DE 31/05/2011.

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1033382011

Atividade em Andamento

Número da ART : **11017860** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregado** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.92/2007-2ºT.ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539582**
Valor do Contrato(R$) **736.956,03** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAIBA E RIO GRANDE DO NORTE . CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 2º TERMO ADITIVO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539582, DE 31/05/2011.

Número da ART : **11019341** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL-E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **PE** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007-MI.4ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539583**
Valor do Contrato(R$) **753.824,84** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAIBA E R.G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE . CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 3º TERMO ADITIVO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539583, DE 31/05/2011.

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado
1033382011
Atividade em Andamento

Número da ART : **11019343** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DO MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **CT.32/2007-MI. 4ºADT** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539584**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. OD NORTE** N.º: **-**
Complemento: - Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/04/2010** Conclusão efetiva : **03/08/2010** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHENE / PROJETEC / BRLI. 4º TERMO ADITIVO. (ADITIVO DE PRAZO).

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539584, DE 27/05/2011.

Número da ART : **11019345** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL. E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007-MI.5ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539585**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÉ, PAAIBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: - Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **04/08/2010** Conclusão efetiva : **03/04/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAIBA E RIO GRANDE DO NORTE . CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 5º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539585, DE 27/05/2011.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1033382011

Atividade em Andamento

Número da ART : **11019347** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL .E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007-MI.6ºADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **539586**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSAS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **03/04/2011** Conclusão efetiva : **03/12/2011** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 6º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 539586, DE 27/05/2011.

Número da ART : **11019348** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **14/10/2011** Baixada em : **04/11/2011**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**
Contratante : **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Rua : **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS** N.º: **-**
Complemento: **BL.E** Bairro : **-**
Cidade: **BRASÍLIA** UF : **DF** CEP : **Não indicado**
Contrato : **32/2007-MI.7º ADT.** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **429196**
Valor do Contrato(R$) **232.467,65** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R. G. DO NORTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSAS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTREGAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADORA ADJUNTA E RESPONSÁVEL, HIDROELÉTRICA, HIDROLOGIA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE. CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 7º TERMO ADITIVO.

Observações:

ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 429196, DE 10/08/2011.

Informações Complementares:

Não indicado

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-PE
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1033382011

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A014.439 a A014.467, o atestado contendo 29 folha(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão De Acervo Técnico n.º 1033382011

4 de novembro de 2011, 11:50:07

Autenticação: 445f7d2c-f8b4-4859-86cb-3b9474aaeb78

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsavél técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT e válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PE (http://www.creape.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.439

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio TECHNE/PROJETEC/BRLi vem elaborando para a **Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional,** o Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), através do Contrato nº 32/2007-MI e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos no período de Dezembro/2007 até a presente data, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidas pela Secretaria. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial ..... R$ 14.504.565,24
- Valor dos aditivos contratuais ..... R$ 1.884.498,70
- Valor total do contrato ..... R$ 16.389.063,94
- Data base Março/207

Sendo a proporção de cada empresa do Consórcio igual a:

- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 60%
- PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda. 30%
- BRLi Ingénierie S.A. 10%

Até o momento foram realizados os serviços equivalentes a um faturamento de R$ 13.786.324,18 (Treze milhões, setecentos e oitenta e seis mil, trezentos e vinte e quatro reais e dezoito centavos), correspondente a 85,33% do valor total do Contrato.

O contrato teve a responsabilidade técnica e a coordenação geral do ***Eng. Antonio Carlos de Almeida Vidon***, CREA nº 2724-D/DF, a coordenação técnica do ***Eng. Rômulo de Macedo Vieira***, CREA nº: 15655-D/DF e a coordenação adjunta da ***Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann***, CREA nº: 1611-D/RJ, além dos seguintes supervisores de área:

- ***Geologia e Geotecnia:***
  Eng. Rômulo de Macedo Vieira — CREA nº: 15655-D/DF
- ***Hidráulica/Hidrologia:***
  Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann — CREA nº: 1611-D/RJ
- ***Geométrico e Sistema Viário:***
  Eng. Nilton Cesar da Silva — CREA nº: 16069997553/PB
- ***Estruturas:***
  Eng. José Carlos Degaspare — CREA nº: 0600400283/SP
- ***Eletromecânica:***
  Eng. Adelmo Cavalcante Lapa Filho — CREA nº: 3513- D/PE
- ***Arquitetura:***
  Arq. Aline Gaudino Bacelar — CREA nº: 034860-D/PE
- ***Serviços de Campo:***
  Eng. Antônio Silva — CREA nº: 7594-D/PE

TABELIONATO FIGUEIREDO
3º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 543 Pina Fone 3487-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifica que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Recife/PE 19 OUT 2011
Em Testº ..... da verdade
Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Ricardo Francisco da Silva

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029043

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.440

- ***Orçamento:***
  Eng. Ricardo M. Pereira de Carvalho CREA nº: 17397-D/PE
- ***Gerência da Qualidade:***
  Eng. Luiz Alberto Teixeira CREA nº: 879-D/ES

Em Anexo é apresentada a FICHA TÉCNICA do Empreendimento, composto por:

1. Descrição do Eixo Leste - Trecho V – Lote C;
2. Serviços Topográficos;
3. Serviços Geotécnicos;
4. Estações de Bombeamento (EBVs);
5. Canais;
6. Sistema de Macrodrenagem;
7. Obras Complementares;
8. Barragens;
9. Aquedutos;
10. Pontes;
11. Passarelas;
12. Sistema Viário;
13. Acompanhamento Técnico das Obras - ATO;
14. Equipe Técnica.

Brasília/DF, 06 de setembro de 2011

AUGUSTO WAGNER PADILHA MARTINS

Secretário de Infraestrutura Hídrica

Luiz Gustavo
4º OFÍCIO DE NOTAS DO DF

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029044

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Pina Fone 3467-8000
Somente com o selo de autenticidade
Esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
19 OUT 2011
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Publico
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

4o. OFICIO DE NOTAS DE BRASILIA
W/3 NORTE QD. 504 - ED.MARIANA-TERREO
BRASILIA-DF - FONE:(0XX61)326-5234

RECONHECO e dou fe por SEMELHANCA(S)
a(s)firma(s) de:
[04200831-AUGUSTO WAGNER PADILHA....
MARTINS.....

Em testemunho _____da verdade.
BRASILIA, 06 de Outubro de 2011
Selo: JJDFT20110090320465JZMV
Disponivel no site www.tjdft.jus.br

005-ARQUIVO DE SOUZA ARAUJO
ESCREVENTE AUTORIZADO
LGDO hora da impressao: 12:[illegible]

Paul Robert Lopes dos Santos
4º Ofício de Notas do DF
Escrevente Autorizado

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFICIO DE NOTAS DO RECIFE
Mariano Bandeira, 563 Pina Fone 3467-8000
Vale somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029045

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.441

1 DESCRIÇÃO DO EIXO LESTE - TRECHO V – LOTE C

O sistema adutor do Eixo Leste – Trecho V – Lote C do Projeto Executivo, onde estão inseridos os Lotes de obras 09, 10 e parte do Lote 13, desenvolve-se desde a transição do canal de aproximação com o forebay de montante da EBV-1 até a barragem Copiti. A barragem Areias, a cargo do 1° Batalhão de Engenharia do Exército Brasileiro, é a única obra deste trecho que não faz parte do Projeto Executivo do Lote C.

No início do Lote C, as águas captadas no reservatório de Itaparica são conduzidas pelo canal de aproximação até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-1 (EBV-1), recalcadas a 58,00 m de altura para o forebay de jusante, vencendo o primeiro patamar topográfico do Eixo Leste.

Neste patamar destaca-se a obra do aqueduto sobre a BR-316, com extensão de 145,28 m, situado entre as estacas 317+14,70 m e 324+19,98 m do segmento de canal 2205. Este segmento, com 6.678,24 m de extensão, tem início após o forebay de jusante da EBV-1, desaguando no reservatório Areias. Na saída do reservatório Areias está situada uma estrutura de controle, a partir da qual as águas são conduzidas pelo segmento de canal 2206, com 1.371,96 m, até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-2 (EBV-2).

Na EBV-2 as águas são recalcadas a 40,00 m para o forebay de jusante, no segundo patamar topográfico do projeto, onde têm início os 2.038,11 m do segmento de canal 2207, que deságua no reservatório Braúnas. Na estrutura de controle que capta água neste reservatório iniciam-se os 11.249,91 m de extensão do segmento de canal 2208, que deságua no reservatório Mandantes. A partir deste reservatório as águas são conduzidas diretamente para o forebay de jusante da Estação de Bombeamento V-3 (EBV-3) pelo segmento de canal 2209, com 1.213,65m de comprimento.

O terceiro patamar topográfico é vencido pela elevação de 60,00m, proporcionada pela estação EBV-3, para o forebay de jusante, a partir do qual se inicia o segmento de canal 2210, com 1.374,06m de extensão, que deságua no reservatório Salgueiro. Da estrutura de controle de Salgueiro parte o segmento de canal 2211, com comprimento de 30.322,00 m, até o deságue no reservatório Muquém. Neste reservatório as águas são captadas por uma estrutura de controle e conduzidas até o aqueduto Jacaré (163,48 m de comprimento), pelo segmento de canal 2212 com extensão de 9.933,29 m. No aqueduto inicia-se o segmento de canal 2213, com extensão de 10.624,76 m, desaguando no reservatório Cacimba Nova, que por sua vez interliga-se com o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-4 (EBV-4), através do segmento de canal 2214, com 864,98 m.

Na EBV-4 as águas são recalcadas a 56,00 m para o forebay de jusante, situado no quarto patamar topográfico, a partir do qual se inicia o desenvolvimento dos 5.243,32 m do segmento de canal 2215 até o deságüe no reservatório Bagres. Entre a estrutura de controle de Bagres e o aqueduto Caetitu (com 163,48 m), está o segmento de canal 2216, com comprimento de 10.485,03 m. Interligando este aqueduto com o reservatório Copiti, onde finaliza o trecho correspondente ao Lote C, desenvolve-se o segmento de canal 2217, com 2.203,89 m de extensão.

Com relação aos lotes de obras, suas constituições são formadas pelas seguintes estruturas:

I. LOTE 09 - EBV-1 / Reservatório Muquém

- 2205 - Segmento de Canal EBV-1 / Reservatório Areias;
- 2206 - Segmento de Canal Reservatório Areias / EBV-2;
- 2207 - Segmento de Canal EBV-2 / Reservatório Braúnas;

TABELIÃO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 Pina Fone 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta copia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Recife/PE 19 OUT. 2011
da verdade
Tabelião Público
Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029046

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.442

- 2208 - Segmento de Canal Reservatório Braúnas / Reservatório Mandantes;
- 2209 - Segmento de Canal Reservatório Mandantes / EBV-3;
- 2210 - Segmento de Canal EBV-3 / Reservatório Salgueiro;
- 2211 - Segmento de Canal Reservatório Salgueiro / Reservatório Muquém;
- 2304 - Aqueduto Sobre a BR-316;
- 2105 - Barragens Braúnas;
- 2106 - Barragem Mandantes;
- 2107 - Barragem Salgueiro;
- 2255 - Estrutura de Controle Areias;
- 2256 - Estrutura de Controle Braúnas;
- 2257 - Estrutura de Controle Salgueiro;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2705 a 2711 - Drenagem das obras;
- 2506 a 2513 - Pontes;
- 2555 a 2558 - Passarelas.

II. Lote 10 - Reservatório Muquém / Reservatório Copiti

- 2212 - Segmento de Canal Reservatório Muquém / Aqueduto Jacaré;
- 2213 - Segmento de Canal Aqueduto Jacaré / Reservatório Cacimba Nova;
- 2214 - Segmento de Canal Reservatório Cacimba Nova / EBV-4;
- 2215 - Segmento de Canal EBV-4 / Reservatório Bagres;
- 2216 - Segmento de Canal Reservatório Bagres / Aqueduto Caetitu;
- 2217 - Segmento de Canal Aqueduto Caetitu / Reservatório Copiti;
- 2305 - Aqueduto Jacaré;
- 2306 - Aqueduto Caetitu;
- 2108 - Barragem Muquém;
- 2109 - Barragem Cacimba Nova;
- 2110 - Barragem Bagres;
- 2111 - Barragem Copiti;
- 2258 - Estrutura de Controle Muquém;
- 2259 - Estrutura de Controle Bagres;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2712 a 2717 - Drenagem das obras;
- 2514 a 2518 - Pontes;
- 2559 a 2563 - Passarelas.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029047
19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Test° ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.443

III. Lote 13 - Estações de Bombeamento EBV-1 a EBV-6 com Forebays de Montante e Jusante e Estruturas de Deságue

- 2610 - Estação de Bombeamento EBV-1;
- 2620 - Estação de Bombeamento EBV-2;
- 2630 - Estação de Bombeamento EBV-3;
- 2640 - Estação de Bombeamento EBV-4;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2610 a 2640 - Drenagem das obras;
- As estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6 integram o Lote 13 de obras, mas não estão incluídas no Lote C de projeto. Fazem parte do Lote D.

2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Os serviços topográficos foram executados nos sítios das barragens, estações de bombeamento e obras de cruzamento do sistema adutor com rodovias existentes e jazidas, assim como o levantamento da faixa do sistema adutor entre os Reservatórios de Muquém e Copiti do sistema adutor do Eixo Leste, conforme quantitativos apresentados na **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 – Serviços Topográficos

Descrição dos Serviços		Unidade	Total
3.01	**Amarração**		
3.01.01	Pontos GPS, com receptores de dupla frequência para transporte de coordenadas de vértices do IBGE	unid.	10,00
3.01.02	Poligonais eletrônicas para transporte de coordenadas tipo IIP (ABNT)	km	61,34
3.01.03	Transporte de cotas (Nivelamento geométrico IIN)	km	108,66
3.02	**Locação**		
3.02.01	Poligonais eletrônicas para locação de canais tipo IIP (ABNT)	km	68,65
3.02.02	Nivelamento geométrico ida e volta classe IIN (ABNT)	km	44,61
3.02.03	Seções transversais, classe IIN	km	222,03
3.03	**Cadastro Rural**		
3.03.01	Cadastro físico, agrícola e jurídico		0,00
3.04	**Monumentação**		
3.04.01	Marcos de Concreto (8 x 12 x 60cm)	unid.	40,00
3.04.02	Barrotes de madeira (10 x 10 x 50cm)	unid.	150,00
3.04.03	Piquetes de madeira (2 x 2 x 20cm)	unid.	2.674,00
3.04.04	Levantamento planialtimétrico esc. 1.500 cada 0,5 metro ou 1 metro	ha	844,05

3 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Foram realizadas investigações geológico-geotécnicas nos sítios das estações de bombeamento, das barragens, das jazidas, das pontes e dos aquedutos, sendo os quantitativos apresentados na **Tabela 3.1**.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029048
TABELIÃO DE NOTAS DO RECIFE
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 Pina Fone 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº ..... da verdade
Ivan do de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Publico
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.444

Tabela 3.1 – Sondagens

	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.
4.01	Sondagem Mista		
4.01.01	Sondagem Rotativa		
4.01.01.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	4
4.01.01.02	Em granitos, gnaisses, quartzitos e rochas afins		
4.01.01.03	Ø N	m	1.949,67
4.01.01.04	Ø N (sondagem em solo)	m	698,53
4.01.01.05	a1- Deslocamento e instalação do equipamento		
4.01.01.06	0 a 200 metros	unid.	52
4.01.01.07	201 a 500 metros	unid.	23
4.01.01.08	Acima de 500 metros	unid.	129
4.01.01.09	b - Sondagem a Percussão		
4.01.01.10	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	2,00
4.01.01.11	Sondagem à percussão com SPT	m	6,27
4.01.01.12	b1- Deslocamento e instalação de equipamento		
4.01.01.13	0 a 200 metros	unid.	1
4.01.01.14	201 a 500 metros	unid.	0
4.01.01.15	Acima de 500 metros	unid.	1
4.01.01.18	Poços de Inspeção	m	1.475,19

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

Além disso, foram realizados os ensaios realizados apresentados na **Tabela 3.2**.

Tabela 3.2 – Ensaios Realizados

	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.
4.01.01.19	ENSAIOS		
4.01.01.20	Ensaios em solos		
4.01.01.21	Unidade Natural	un	466
4.01.01.22	Densidade Natural	un	462
4.01.01.23	Limite de Liquidez	un	460
4.01.01.24	Limite de Plasticidade	un	460
4.01.01.25	Granulometria por Peneiramento	un	501
4.01.01.26	Granulometria por Sedimentação	un	491
4.01.01.27	Ensaio compactação Proctor Normal	un	471
4.01.01.28	Massa Especifica Real dos Grãos	un	481
4.01.01.29	Adensamento Oedométrico	un	140
4.01.01.30	Triaxial (UU) não consolidado não drenado	un	14
4.01.01.31	Triaxial (CU) consolidado - não drenado	un	9
4.01.01.32	Cisalhamento Direto (CU)	un	216
4.01.01.33	Expansão	un	21
4.01.01.34	Ensaios de Colapsividade em Anéis de Adensamento	un	23
4.01.01.35	Determinação da Pressão de Expansão	un	21
4.01.01.35	Dispersão		
4.01.01.36	Granulometria Comparativa	un	60
4.01.01.37	Crumb Test	un	55
4.01.01.38	Dispersão Quimica (Espectometria)	un	35
4.01.01.39	Infiltração	un	462
4.01.01.41	Ensaio de Perda d"água (05 estágios)	un	222
4.01.01.42	Análise da Areia		
4.01.01.44	Mineralogia da Areia	un	5
4.01.01.45	Mineralogia	un	3
4.01.01.46	Abrasão "Los Angeles "	un	5
4.01.01.47	Reatividade Potencial	un	5
4.01.01.48	Coleta de Blocos indeformados	un	60

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029049

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.445

4 ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO (EBVs)

As quatro estações de bombeamento que integram o Lote C são constituídas do seguinte conjunto de obras:

- Um forebay de montante, situado no final de um segmento de canal, no qual é feita a tranquilização e captação de água;
- Um forebay de jusante, que recebe as águas aduzidas, no final do qual se inicia um segmento de canal;
- Casa de bombas, cada uma com quatro conjuntos elevatórios com capacidade unitária de 7 m³/s, totalizando 28 m³/s;
- Sistema de adução composto de duas tubulações de recalque de aço carbono ASTMA 36, com espessura de 25,4 mm e diâmetro interno de 2.235 mm cada uma, com instalação enterrada no aterro do forebay de jusante;
- Uma estrutura de deságüe situada no final do recalque e na entrada do forebay de jusante;
- Uma subestação rebaixadora de alimentação elétrica da estação de bombeamento (força e iluminação). O projeto Executivo das Subestações das EBVs faz parte do escopo da empresa fornecedora e montadora dos equipamentos.

As principais características técnicas das estações elevatórias são apresentadas nas **Tabelas 4.1 e 4.2**.

Tabela 4.1 – Principais Características Técnicas das Estações Elevatórias

Dados Característicos	Estação de Bombeamento			
	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Número de Bombas	4	4	4	4
Vazão por Unidade (m³/s)	7	7	7	7
Vazão Máxima Bombeada (m³/s)	28,0	28,0	28,0	28,0
Desnível Geométrico (m)	58,2	40,0	59,9	55,9
Altura Manométrica Total (mca)	61,8	43,2	63,9	59,7
Potência Operacional Total (kW)	21.200,0	14.800,0	22.000,0	21.200,0
Tipo de Bomba	Eixo Vertical			
Unidades de Bombeamento				
Número de Motores	4	4	4	4
Potência (kW)	5.300,0	3.700,0	5.500,0	5.300,0
Rotação Nominal (rpm)	360,0	400,0	450,0	450,0
Tensão Nominal (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60,0	60,0	60,0	60,0
Transformadores				
Número de Transformadores	2	2	2	2
Potência (MVA)	23	16	23	23
Tensão Nominal - primário (kV)	230	230	230	230
Tensão Nominal - secundário (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60	60	60	60
Adutora de Recalque				
Número de Adutoras	2	2	2	2
Comprimento (m)	161,4	107,2	166,7	153,1
Diâmetro Interno (mm)	2235	2235	2235	2235

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029050

Tabela 4.2 – Elementos Estruturais das Estações de Bombeamento

Elementos Estruturais	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Entrada	Muro de entrada	Corte na própria rocha	Muro de entrada	Corte na própria rocha
Poço de sucção				
Dimensões dentro a dentro do poço de sucção	12,90x5,16x12,40	12,90x5,16x7,92	12,90x3,80x8,76	12,90x3,80x9,24
Espessura das paredes (sentido transversal ao fluxo) e tampa do poço de sucção	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
Espessura das paredes (sentido longitudinal ao fluxo)	1,20m	1,20m	1,20m	1,20m
Espessura da laje de fundo do poço de sucção	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Prédio principal				
Dimensões em planta fora a fora	12,70x39,16	12,70x39,15	12,70x33,71	12,70x33,71
Pilares em sua maioria com dimensões de, sofrendo redução para	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50
Espessura da laje de fundo	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m
Altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	7,00m	7,00m	7,00m	7,00m
Altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Altura do 3° pav. a contar da laje do 2° pav.	5,50m	3,15m	3,15m	3,15m
Altura do 4° pav. a contar da laje do 3° pav.	2,72m	4,35m	4,35m	4,35m
Altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	4,47m	-	-	-
Espessuras de lajes intermediárias	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	50/100	50/100	50/100	50/100
Prédio anexo				
Dimensões em planta fora a fora	4,80x38,51	4,80x38,65	4,80x33,21	4,80x33,21
Pilares em sua maioria com dimensões	40/50	40/50	40/50	40/50
Espessura da laje de fundo	0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
altura do 1° pav a contar da laje de fundo ate a outra laje	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 2° pav. a contar da laje do 1° pav.	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
altura do 5° pav. a contar da laje do 4° pav. Ate o topo	5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Espessuras de lajes intermediárias com furos devidamente projetados	0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com	25/60	25/60	25/60	25/60
Bloco de ancoragem				
Dimensões	9,60x8,34x4,55	9,60x8,32x4,55	8,18x9,07x4,21	8,18x9,07x4,21
Laje de fundo	1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Caixa do medido de vazão				
Dimensões dentro a dentro	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34
Espessura das paredes e fundo	0,80m	0,80m	0,80m	0,80m
Tampa	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm
Fundação				
Características	É do tipo direta, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre o conglomerado, às demais estruturas foram apoiadas em pilares e sapatas com dimensões diversas apoiadas em solo pré estabelecido.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.	Fundação direta sobre aterro de CCR em substituição aos argilitos-siltitos ocorrentes sob a estrutura da casa de bombas.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, às demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.
Muro de arrimo (subida das adutoras)				
Características	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 5,24m	Comp. de 21m e altura de 5,57m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.447

5 CANAIS

O sistema adutor foi dimensionado e detalhado para a vazão máxima de projeto de 28m³/s. Têm seção trapezoidal, com 4,00m de base e 3,70m de altura e talude 1V:1,5V. São impermeabilizados com geomembrana e revestidos (proteção mecânica) com placas de concreto simples com espessura de 7cm no fundo e 5cm nas paredes. Os taludes externos dos trechos em aterro são protegidos com transição e enrocamento fino. As bermas dos canais foram projetadas de forma a proporcionar o trânsito de veículos para as operações de manutenção. A **Tabela 5.1** apresenta o sistema adutor por segmento de canal.

a) Drenagem Interna dos Canais

O sistema de drenagem é compreendido de drenos laterais tipo "fingers" compostos de areia com 0,10m de espessura e 0,50m de largura situados a cada 4,0m; camada de areia ou de pedrisco de regularização do fundo do canal e tubos de concreto perfurado desenvolvendo-se ao longo do eixo em vala forrada com geotéxtil e envelopado com brita. A **Tabela 5.2** apresenta a extensão do referido sistema por segmento e diâmetro da tubulação projetada.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes de Corte e Aterro

Nas bermas de manutenção dos trechos em corte, assim como nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, estão previstas canaletas de interceptação dos escoamentos superficiais dos taludes que direcionarão as águas captadas para a rede natural de drenagem. Foram projetadas em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana têm diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares têm base variando de 0,30m a 0,50m, seguindo a mesma declividade do canal (0,0001m/m).

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

6 SISTEMA DE MACRODRENAGEM

O sistema de macrodrenagem dos segmentos de canal, detalhado no presente projeto executivo, são constituídos de dois subsistemas independentes, cada um exercendo sua função de captação das águas pluviais e seu direcionamento para a rede de drenagem natural, a saber:

- Subsistemas de drenagem lateral (valetas e drenos) e transversal (bueiros e overchute) ao longo dos segmentos de canal;
- Subsistema de drenagem dos taludes dos cortes no canal adutor.

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Fone 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Recife/PE 19 OUT 2011
Em Testº ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG/PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029052

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJE029053
Recife/PE 19 OUT. 2011
CARTÓRIO DE NOTAS DO RECIFE

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 5.1 – Características do Sistema Adutor

Segmento de Canal			Estacas		Extensão	Extensão Acumulada	Cota de Fundo (m)		Cota do N.A. (m)	
WBS	Montante	Jusante	Montante	Jusante	(m)	(m)	Montante	Jusante	Montante	Jusante
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1	Início do Aqueduto Sobre a BR-316	314+6,48	317+14,70	68,22	68,22	359,030	359,026	362,230	362,226
	Início do Segmento 2205									
	Fim do Aqueduto Sobre a BR-316	Fim do Segmento 2205	324+19,98	655+10,00	6.678,24	6.746,46	358,890	358,229	362,090	361,429
	Fim do Segmento 2205	Início do Reservatório Areias								
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias	Fim do Segmento 2206	788+15,31	857+7,27	1.371,96	8.118,42	358,056	357,919	361,256	361,129
	Início do Segmento 2206	Início do Forebay de Montante da EBV-2								
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2	Fim do Segmento 2207	885+15,89	987+14,00	2.038,11	10.156,53	397,880	397,679	401,080	400,879
	Início do Segmento 2207	Início do Reservatório Braúnas								
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas	Fim do Segmento 2208	1062+5,89	1624+15,80	11.249,91	21.406,44	397,610	396,486	400,820	399,696
	Início do Segmento 2208	Início do Resservatório Mandantes								
2209	Saída do Reservatório Mandantes	Fim do Segmento 2209	1723+18,84	1784+12,49	1.213,65	22.620,09	396,479	396,358	399,689	399,568
	Início do Segmento 2209	Início do Forebay de Montante da EBV-3								
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3	Fim do Segmento 2210	1816+1,94	1884+16,00	1.374,06	23.994,15	456,300	456,163	459,510	459,373
	Início do Segmento 2210	Início do Resservatório Salgueiro								
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro	Fim do Segmento 2211	1945+10,00	3461+12,00	30.322,00	54.316,15	456,130	453,098	459,340	456,308
	Início do Segmento 2211	Início do Reservatório Muquém								
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém	Fim do Segmento 2212	3531+14,19	4028+7,48	9.933,29	64.249,44	453,093	452,100	456,303	455,310
	Início do Segmento 2212	Início do Aqueduto Jacaré								
2213	Fim do Aqueduto Jacaré	Fim do Segmento 2213	4036+8,88	4567+13,64	10.624,76	74.874,20	452,011	450,949	455,221	454,159
	Início do Segmento 2213	Início do Reservatório Cacimba Nova								
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova	Fim do Segmento 2214	4785+11,10	4828+16,08	864,98	75.739,18	450,947	450,860	454,157	454,070
	Início do Segmento 2214	Início do Forebay de Montante da EBV-4								
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4	Fim do Segmento 2215	4859+9,86	5121+13,18	5.243,32	80.982,50	506,782	506,258	509,992	509,468
	Início do Segmento 2215	Início do Reservatório Bagres								
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres	Fim do Segmento 2216	5220+9,51	5743+6,52	10.485,03	91.467,53	506,207	505,158	509,417	508,368
	Início do Segmento 2216	Início do Aqueduto Caetitu								
2217	Saída do Aqueduto Caetitu	Fim do Segmento 2217	5751+10,00	5861+13,89	2.203,89	93.671,42	505,070	504,850	508,280	508,060
	Início do Segmento 2217	Início do Reservatório Copiti								

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - PE
A 014.448

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
AUTENTICAÇÃO
Selo de Autenticidade
BJE029054
Recife/PE 19 OUT. 2011

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 5.2 – Sistema de Drenagem Interna - Extensão da Tubulação

Segmento de Canal			DN 300	DN 400	DN 500	DN 600	Extensão Acumulada
WBS	Montante	Jusante	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 Início do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205	1.884,00	2.053,52	2.280,00	0,00	6.217,52
	Fim do Segmento 2205	Início do Reservatório Areias					
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias	Fim do Segmento 2206	407,27	780,00	181,91		1.369,18
	Início do Segmento 2206	Início do Forebay de Montante da EBV-2					
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2	Fim do Segmento 2207	1.610,00	390,00			2.000,00
	Início do Segmento 2207	Início do Reservatório Braúnas					
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas	Fim do Segmento 2208	5.216,00	3.300,00	1.640,00	1.060,00	11.216,00
	Início do Segmento 2208	Início do Resservatório Mandantes					
2209	Saída do Reservatório Mandantes	Fim do Segmento 2209	440,00	520,00	260,00		1.220,00
	Início do Segmento 2209	Início do Forebay de Montante da EBV-3					
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3	Fim do Segmento 2210	440,00	520,00	420,00		1.380,00
	Início do Segmento 2210	Início do Resservatório Salgueiro					
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro	Fim do Segmento 2211	6.480,00	7.890,00	8.370,00	7.820,00	30.560,00
	Início do Segmento 2211	Início do Reservatório Muquém					
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém	Fim do Segmento 2212	4.650,00	2.670,00	2.480,00		9.800,00
	Início do Segmento 2212	Início do Aqueduto Jacaré					
2213	Fim do Aqueduto Jacaré	Fim do Segmento 2213	5.950,00	3.250,00	1.220,00	140,00	10.560,00
	Início do Segmento 2213	Início do Reservatório Cacimba Nova					
2214	Saída do Resservatório Cacimba Nova	Fim do Segmento 2214	440,00	420,00			860,00
	Início do Segmento 2214	Início do Forebay de Montante da EBV-4					
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4	Fim do Segmento 2215	3.550,00	1.670,00			5.220,00
	Início do Segmento 2215	Início do Reservatório Bagres					
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres	Fim do Segmento 2216	4.880,00	3.230,00	2.100,00	60,00	10.270,00
	Início do Segmento 2216	Início do Aqueduto Caetitu					
2217	Saída do Aqueduto Caetitu	Fim do Segmento 2217	1.640,00	540,00			2.180,00
	Início do Segmento 2217	Início do Reservatório Copiti					
Total			37.587,27	27.233,52	18.951,91	9.080,00	92.852,70

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.449

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.450

a) Subsistemas de Drenagem Lateral

Na elaboração dos Projetos Executivos dos Sistemas de Drenagem do Lote C foram adotados os mesmos critérios, parâmetros e metodologia do projeto básico, tanto para a definição das vazões como para o dimensionamento das obras.

O subsistema de drenagem lateral é constituído de 106.470,15m de drenos sendo que 61.479,90m estão situados no Lote 09 de Obras e 44.990,25m no Lote 10.

Na **Tabela 6.1** estão apresentadas as extensões das obras por segmento de canal e por lote de obra.

Tabela 6.1 – Drenagem Lateral - Extensão dos Drenos

Lote de Obra	Segmento de Canal		Extensão (m)
9	2705	EBV-1 - Reservatório Areias	6.327,48
	2706	Reservatório Areias - EBV-2	2.787,07
	2707	EBV-2 - Reservatório Braúnas	3.542,99
	2708	Reservatório Braúnas - Reservatório Mandantes	13.529,32
	2709	Reservatório Mandantes - EBV-3	1.575,27
	2710	EBV-3 - Reservatório Salgueiro	969,37
	2711	Reservatório Salgueiro - Reservatório Muquém	32.747,40
Total do Lote 9			61.478,90
10	2712	Reservatório Muquém - Aqueduto Jacaré	9.785,91
	2713	Aqueduto Jacaré - Reservatório Cacimba Nova	13.730,30
	2714	Reservatório Cacimba Nova - EBV-4	1.158,29
	2715	EBV-4 - Reservatório Bagres	6.057,28
	2716	Reservatório Bagres - Aqueduto Caetitu	10.660,39
	2717	Aqueduto Caetitu - Reservatório Copiti	3.598,08
Total do Lote 10			44.990,25
Total Geral			106.469,15

O sistema de drenagem transversal é constituído de bueiros tubulares e celulares e overchute. No Lote 9 de obras foram detalhados 43 bueiros e 01 overchute e no Lote 10 foram detalhados 43 bueiros, totalizando 87 dispositivos de drenagem transversal no canal adutor, sendo as características das referidas obras apresentadas nas **Tabelas 6.2 e 6.3**.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes dos Cortes no Canal Adutor

Nas bermas dos trechos em corte dos canais, nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, foram projetadas em concreto de seção retangular. Admitiu-se como parâmetros a menor largura de base de 0,30m e as alturas com bordo livre de 0,05m.

Os subsistemas de drenagem para as bermas de manutenção do canal são em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana terão diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares terão base variando de 0,30m a 0,50m.

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,31
TSNR R$ 0,49
Total R$ 2,86
Recife/PE 19 OUT. 2011
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Publico
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029055

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.451

Tabela 6.2 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 09 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
EBV-1 / Reserv. Areias	2705	Bueiro - 1	BSTC-1,0	386+9,86	0,804	78°53'28"
		Bueiro - 2	BSCC-1,0X1,5	428+1,86	2,150	91°32'22"
		Bueiro - 3	BSCC-1,0X1,5	468+0,52	0,670	111°48'43"
		Bueiro - 4	BSCC-1,0X1,5	493+15,00	1,010	116°37'39"
		Bueiro - 5	BSCC-1,0X1,5	538+15,30	1,404	59°2'47"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	567+18,54	6,745	71°41'53"
Reserv. Areias / EBV-2	2706	-	-	-	-	-
EBV-2 / Reserv. Braúnas	2707	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	935+12,85	0,829	96°49'19"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	971+1,10	0,719	56°12'37"
Reserv. Braúnas / Reserv. Mandantes	2708	Bueiro - 1	BSTC-1,2	1097+11,91	0,690	90°0'0"
		Overchute - 2	OVC(100x110)	1226+1,76	1,143	
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	1251+13,47	1,246	83°59'41"
		Bueiro - 4	BSCC-1,5X1,5	1275+7,01	1,452	44°36'13"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	1299+17,71	1,594	96°19'3"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	1311+3,02	1,385	109°48'6"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	1335+9,48	1,664	70°52'23"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	1362+2,98	3,421	77°34'18"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	1392+10,89	4,304	61°37'40"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	1433+10,59	2,284	78°24'55"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	1450+19,95	0,205	89°3'19"
		Bueiro - 12	BSTC-1,2	1462+10,08	0,365	117°21'34"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	1475+13,75	2,041	91°2'32"
		Bueiro - 14	BSCC-1,5X1,5	1497+10,51	1,540	88°45'11"
		Bueiro - 15	BSTC-1,2	1527+2,19	1,263	71°30'55"
		Bueiro - 16	BSCC-1,5X1,5	1546+11,98	1,205	79°11'3"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	1575+3,55	0,603	93°58'26"
		Bueiro - 18	BSCC-1,5X1,5	1593+10,58	4,004	89°7'59"
Reserv. Mandantes / EBV-3	2709	-	-	-	-	-
EBV-3 / Reserv. Salgueiro	2710	-	-	-	-	-
Reserv. Salgueiro / Reserv. Muquém	2711	Bueiro - 1	BTCC-3,0X3,0	2115+11,39	52,320	109°51'20"
		Bueiro - 2	BDCC-3,0X3,0	2150+18,05	38,340	89°13'33"
		Bueiro - 3	BSCC-2,5X2,5	2311+0,00	15,180	91°3'10"
		Bueiro - 4	BDCC-3,0X3,0	2398+0,00	37,100	90°55'0"
		Bueiro - 5	BDTC-1,2	2411+0,00	2,958	90°13'45"
		Bueiro - 6	BDCC-3,0X3,0	2661+7,01	38,200	98°49'22"
		Bueiro - 7	BSCC-2,0X2,0	2736+2,04	9,173	86°43'51"
		Bueiro - 8	BDCC-3,0X3,0	2766+5,15	49,850	83°9'54"
		Bueiro - 9	BDCC-2,5X2,5	2865+17,97	28,690	67°32'44"
		Bueiro - 10	BsextCC-3,0X3,0	2879+15,47	105,020	51°50'23"
		Bueiro - 11	BDCC-3,0X3,0	2995+17,07	42,370	73°26'10"
		Bueiro - 12	BSCC-2,5X2,5	3111+1,69	9,747	90°20'15"
		Bueiro - 13	BSCC-3,0X3,0	3190+10,32	22,530	116°10'12"
		Bueiro - 14	BSCC-2,5X2,5	3248+14,91	15,750	119°34'45"
		Bueiro - 15	BSCC-1,5X1,5	3312+9,81	1,523	48°36'49"
		Bueiro - 16	BDTC-1,2	3347+14,70	3,716	60°48'11"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	3360+18,95	2,304	99°29'56"
		Bueiro - 18	BSCC-2,0X2,0	3389+7,16	6,523	60°59'39"

TABELIONATO DE NOTAS DO RECIFE
8º OFÍCIO DE NOTAS
Av. Herculano Bandeira, 561 - Pina
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está conforme o original que me foi apresentado.
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº da verdade
Tabelião Público
Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029056

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.452

Tabela 6.3 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 10 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Esconsidade
Reserv. Muquém / Aqueduto Jacaré	2712	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	3587+10,43	3,530	113°37'3"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	3618+8,05	1,980	135°58'8"
		Bueiro - 3	BSCC-2,0X2,0	3635+0,00	6,470	90°0'13"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	3688+17,23	7,150	109°2'46"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	3756+8,73	2,070	143°48'48"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	3774+2,91	1,560	68°7'55"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	3790+18,88	1,610	91°58'34"
		Bueiro - 8	BSCC-2,0X2,0	3807+12,33	4,820	117°14'27"
		Bueiro - 9	BTCC-3,0X3,0	3813+12,00	68,780	49°9'20"
		Bueiro - 10	BSCC-2,0X2,0	3855+14,00	6,990	122°47'7"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	3908+11,61	1,980	131°9'4"
Aqueduto Jacaré / Reserv. Cacimba Nova	2713	Bueiro - 1	BSTC-1,2	4084+7,12	0,620	44°56'46"
		Bueiro - 2	BDTC-1,2	4136+6,68	6,100	106°7'17"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4150+16,14	0,460	72°25'58"
		Bueiro - 4	BSTC-1,2	4184+4,43	2,240	74°27'36"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	4210+17,28	2,990	116°34'58"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	4287+11,03	1,810	98°58'8"
		Bueiro - 8	BSTC-1,2	4301+12,41	2,140	79°14'14"
		Bueiro - 9	BDCC-1,5X1,5	4395+9,62	9,530	102°13'23"
		Bueiro - 10	BOCC-2,0X2,0	4448+18,36	125,260	91°26'18"
		Bueiro - 12	BTCC-2,0X2,0	4545+4,69	21,840	80°57'50"
Reserv. Cacimba Nova / EBV-4	2714	-	-	-	-	-
EBV4 / Reserv. Bagres	2715	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	4879+0,00	0,430	89°18'53"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	4911+4,54	0,460	85°14'38"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4925+16,06	1,220	79°51'36"
		Bueiro - 6	BSCC-1,5X1,5	4987+1,54	4,270	68°3'48"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	5019+12,95	2,950	92°40'51"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5063+5,39	2,420	105°25'12"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	5090+16,93	6,860	127°12'42"
Reserv. Bagres / Aqueduto Caetitu	2716	Bueiro - 1	BSCC-2,0X2,0	5272+8,82	8,310	68°47'25"
		Bueiro - 2	BSCC-2,0X2,0	5281+10,77	10,430	95°16'0"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	5317+18,32	4,390	36°30'25"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	5331+2,75	6,390	115°55'2"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	5368+10,94	5,270	116°25'21"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	5390+14,14	10,740	96°25'37"
		Bueiro - 7	BSCC-1,5X1,5	5447+16,29	2,900	101°16'41"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5485+17,46	5,020	100°49'48"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	5511+1,18	3,030	79°44'3"
		Bueiro - 10	BDCC-2,5X2,5	5545+11,28	29,700	84°50'23"
		Bueiro - 11	BSCC-2,0X2,0	5584+4,63	9,760	92°4'52"
		Bueiro - 12	BSCC-1,5X1,5	5676+9,81	5,350	127°32'22"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	5693+13,53	2,660	104°39'19"
Aqueduto Caetitu / Reserv. Copiti	2717	Bueiro - 1	BSTC-1,2	5774+7,05	2,120	39°44'50"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	5798+11,02	7,240	87°35'43"

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 Pina Fone: 3467 8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec. R$ 2,39
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
RECIFE/PE 19 OUT. 20
Em Test.....
Reconheço a(s) firma(s) de C. Pinto Figueiredo Advogado - Ricardo Francisco da Silva
Tabelião Público
Cartório de Notas do Recife
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG/PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029057

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.453

Tabela 6.4 – Drenos de Talude do Canal

WBS	Dreno	Comprimento (m)
2205	DT-2205-001-E	230,00
	DT-2205-001-D	190,00
2208	DT-2208-001-E	240,00
	DT-2208-001-E	400,00
	DT-2208-003-E	162,00
	DT-2208-004-D	130,00
	DT-2208-005-E	170,00
	DT-2208-006-E	150,00
	DT-2208-□007-E	40,00
2209	DT-2209-001-E	180,00
	DT-2209-001-D	200,00
	DT-2209-001-E	180,00
2213	DT-2213-001-E	230,00
	DT-2213-002-D	260,00
Total		2.762,00

Tabela 6.5 – Drenos das Bermas de Manutenção do Canal

WBS	Comprimento		
	Berma Direita	Berma Esquerda	Total
2205	2.610,00	2.610,00	5.220,00
2206	1.450,37	1.450,37	2.900,74
2207	260,00	260,00	520,00
2208	6.254,11	6.254,11	12.508,22
2209	1.213,65	1.213,65	2.427,30
2210	1.096,00	1.096,00	2.192,00
2211	11.650,00	11.650,00	23.300,00
2212	5.460,00	5.460,00	10.920,00
2213	4.990,00	4.990,00	9.980,00
2214	860,00	860,00	1.720,00
2215	1.570,32	1.570,32	3.140,64
2216	3.430,00	3.430,00	6.860,00
2217	1.120,00	1.120,00	2.240,00
Total	41.964,45	41.964,45	83.928,90

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Herculano Bandeira, 563 Pina Fone 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Publico
Escrever te Autorizado Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029058

7 OBRAS COMPLEMENTARES

7.1 ESTRUTURAS DE CONTROLE

Os reservatórios das barragens do Lote C que possuem estruturas de controle no início dos segmentos de canais são: Areias, Braúnas, Salgueiro, Muquém, Bagres e Copiti.

As tomadas d'água nos reservatórios a montante e a saída das vazões para os segmentos de canais a jusante, são feitas através de transições das seções retangulares para seções trapezoidais.

a) Componentes Hidromecânicos

Todas as estruturas de controle de superfície são dotadas de dois vãos, sendo cada um equipado com uma comporta do tipo segmento. Para proporcionar a manutenção das comportas de segmento, estão previstas ranhuras a montante e a jusante para fechamento dos seus vãos por meio de comportas ensecadeiras. Estão previstas também vigas pescadoras.

Nas **Tabelas 7.1 a 7.3** estão apresentadas as características principais dos equipamentos hidromecânicos.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029059
Recife/PE 19 OUT. 2021
TABELIONATO FIGUEIREDO
CERTIFICO E DOU FÉ que a presente cópia reprográfica é fiel reprodução do documento original que me foi apresentado e devolvido.
Em testemunho da verdade
Recife, 19 de outubro de 2021
Selo: TJPE R$ 2,69 Total R$ 2,69

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 7.1 – Características das Comportas Segmento de Superfície

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COSG-001	2256-COSG-001	2257-COSG-001	2258-COSG-001	2259-COSG-001
Quantidade de Comportas		2	2	2	2	2
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Altura do Paramento na Vertical	m	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Raio Externo da Comporta	m	7	7	7	7	7
Elevação do Eixo do Mancal Principal da Comporta	m	362,46	402,01	460,56	457,51	510,66
Elevação do Eixo do Mancal Superior do Servomotor	m	363,71	403,26	461,81	458,76	511,91
Elevação da Soleira	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Elevação da Berma de Montante	m	362,21	401,76	460,31	457,82	510,41
Nível d'Água Máximo Maximorum de Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Vazão Máxima de (1) uma Abertura	m³/s	14	14	14	14	14

Tabela 7.2 – Características das Comportas Ensecadeiras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COES-001	2256-COES-001	2257-COES-001	2258-COES-001	2259-COES-001
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Quantidade de Painéis por Comporta - Montante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1470	1470	1470	1470	1470
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Nível d'água Máximo Maximorum - Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Quantidade de Painéis Por Comporta - Jusante		3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1100	1100	1100	1100	1100
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Jusante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coroamento - Jusante	m	362,21	401,76	460,31	456,79	509,91
Nível d'água Normal- Jusante	m	361,32	400,82	459,36	456,30	509,42
Quantidade de Vigas Pescadoras por EC		1	1	1	1	1

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.454

Tabela 7.3 – Características das Vigas Pescadoras

Itens	Und.	Areias	Braúnas	Salgueiro	Muquém	Bagres
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-VGPE-001	2256-VGPE-001	2257-VGPE-001	2258-VGPE-001	2259-VGPE-001
Largura entre Rodas de Guia Laterais	m	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.455

b) Componentes Elétricos

Foram projetadas pequenas subestações de 13.800/380V, com transformadores de distribuição de 13.800-380/220V. Esses transformadores farão as alimentações dos equipamentos através dos quadros de distribuição de corrente alternada.

Foram detalhados também os sistemas de vias de cabos de baixa tensão, aterramento, serviços auxiliares de corrente alternada e iluminação externa.

7.2 TOMADAS D'ÁGUA DE USO DIFUSO

As tomadas d'água de uso difuso são estruturas flutuantes assentadas sobre os espelhos d'água dos reservatórios e canais, projetadas para atendimento às demandas de consumo humano e suprimento de água às pequenas áreas irrigadas existentes ao longo do desenvolvimento do sistema adutor. Foram projetados três tipo:

- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em aterro;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em corte;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação da cota da berma do canal coincidido com a cota do terreno natural.

As tomadas d'água foram projetadas com captação no canal através de bomba centrífuga montada em base flutuante e ancorada dos dois lados do canal por cabos de aço com comprimentos que permite o movimento vertical do conjunto nas variações de nível do canal.

8 BARRAGENS

Foram detalhadas sete barragens, cujos reservatórios servem de passagem do sistema adutor. No sentido de montante para jusante do sistema, essas barragens são intituladas de: Braúnas, Mandantes, Salgueiro, Muquém, Cacimba Nova, Bagres e Copiti.

Em todas as barragens foram previstas tomadas d'água de fundo, para o suprimento aos usos difusos de água. Foram projetadas galerias, dentro das quais se desenvolve uma tubulação de descarga apoiada em berços de concreto, a exceção de Muquém, cuja tubulação é embutida no maciço em CCR.

As características técnicas das barragens são apresentadas nas **Tabelas 8.1 a 8.7**.

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Marquiano Bandeira, 563 Pina Fone 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Reconheço e esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº..... da verdade
Avanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029060

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.456

Tabela 8.1 – Barragem Braúnas

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (conglomerado/núcleo argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	400,84
Área da bacia de Drenagem	Km²	4,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,13
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	14,2
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	691
Altura máxima	m	37,1
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	402,1
Comprimento de crista	m	551,6
Altura máxima	m	4,1
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	401,42
Altura Máxima	m	2,92
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	uso difuso	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 102
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500

Tabela 8.2 – Barragem Mandantes

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	399,76
Área da bacia de Drenagem	Km²	23,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,94
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	3,8
Cota do coroamento	m	401,35
Comprimento de crista	m	1502
Altura máxima	m	21,25
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	400,62
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 45
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	32
Marcos superficiais	unid	77

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029061
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Valide somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Recife/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,33
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.457

Tabela 8.3 – Barragem Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (argiloso / conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	459,43
Área da bacia de Drenagem	Km²	6,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	5,25
Cota do coroamento	m	460
Comprimento de crista	m	1854
Altura máxima	m	20,7
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,56
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 46
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	18
Marcos superficiais	unid	7

Tabela 8.4 – Barragem Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra / CCR)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	456,4
Área da bacia de Drenagem	Km²	63,9
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,86
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,85
Cota do coroamento	m	458,28
Comprimento de crista	m	1399
Altura máxima	m	19,29
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em CCR - perfil Creager e	
Largura	m	200
Cota da soleira livre	m	456,9
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	60,4
Tipo de tomada d'água	Embutida no CCR	
Tubulação inserida no CCR	mm / m	1800 / 13
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	900 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	900
Vávula dispersora	mm	900
Vazão de projeto	m³/s	10,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	14
Marcos superficiais	unid	7

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
PERNAMBUCO
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029062
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Testº ..... da verdade
Recife/PE 19 OUT 2011

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.458

Tabela 8.5 – Barragem Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	454,87
Área da bacia de Drenagem	Km²	22,1
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,9
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,77
Cota do coroamento	m	456,3
Comprimento de crista	m	3966
Altura máxima	m	13,91
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	180
Cota da soleira livre	m	454,87
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	97
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 35
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 18
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	12
Piezômetro tipo Casagrande	unid	16
Marcos superficiais	unid	8

TABELIONATO FIGUEIRÊDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Emolumentos
Total R$ 2,86
19 OUT. 2011
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029063

Tabela 8.6 – Barragem Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	509,35
Área da bacia de Drenagem	Km²	2,25
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,89
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	2,5
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	862,54
Altura máxima	m	13,61
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	878,88
Altura máxima	m	12,84
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	509,85
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 30
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 14
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Vávula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico (barragem)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (barragem)	unid	8
Marcos superficiais (barragem)	unid	3
Medidor de recalque telescópico (dique)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (dique)	unid	7
Marcos superficiais (dique)	unid	3

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.459

Tabela 8.7 – Barragem Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	508,56
Área da bacia de Drenagem	Km²	9,5
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,41
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	$m^3 \times 10^6$	6,25
Cota do coroamento	m	509,55
Comprimento de crista	m	1971
Altura máxima	m	17,22
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,36
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	2400 / 48
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	1200 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	1200
Vávula dispersora	mm	1200
Vazão de projeto	m³/s	18,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	11
Marcos superficiais	unid	4

9 AQUEDUTOS

Foram detalhados três aquedutos para a vazão de 28m³/s e suas características estão apresentadas na **Tabela 9.1**.

Tabela 9.1 – Características dos Aquedutos

Aqueduto	WBS	Lote de Obra	Localização da Estaca		Extensão (m)	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
			Inicial	Final		Base	Altura	
Sobre a BR-316	2304	09	317+14,70	324+19,98	145,28	4,25	4,16	Moldado "in loco"
Jacaré	2305	10	4028+5,40	4036+8,88	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
Caetitu	2306	10	5743+6,52	5751+10,00	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

10 PONTES

Foram detalhados 13 pontes sendo uma delas no cruzamento do sistema adutor com a PE-360 e suas características estão apresentadas na **Tabela 10.1**.

TABELIONATO DE NOTAS DO RECIFE
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Norberto Bandeira, 563 Pina Fone: 3467-8000
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
Emolumentos
Por Rec R$ 2,39
TSNR R$ 0,46
Total R$ 2,85
19 OUT. 2011
da verdade
Marcos de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029064

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.460

Tabela 10.1 – Características das Pontes

Ponte na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
				Extensão	Largura do Tabuleiro	
545+0,00	2506	09	EBV-1/Res. Areias	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1306+8,28	2507	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1596+5,30	2508	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1825+0,00	2509	09	EBV-3/Res. Salgueiro	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2362+0,00	2510	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2721+0,00	2511	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2929+14,00	2512	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	48,60	13,00	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3254+18,52	2513	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3696+0,00	2514	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3980+0,00	2515	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4534+15,57	2516	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4868+0,00	2517	10	EBV-4/Res. Bagres	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
5725+10,00	2518	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

11 PASSARELAS

Foram detalhados 09 passarelas sobre o sistema adutor e suas características estão apresentadas na **Tabela 11.1**.

Tabela 11.1 – Características das Passarelas

Passarela na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Tipo	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
					Extensão do Tabuleiro	Largura do Tabuleiro	
1132+10,00	2555	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
1434+00,00	2556	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
2266+10,00	2557	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
2558+00,00	2558	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
4165+04,00	2559	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
4371+04,00	2560	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5098+14,00	2561	10	EBV-4/Res. Bagres	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5414+16,00	2562	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5673+06,00	2563	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada

12 SISTEMA VIÁRIO

Sempre que as condições topográficas permitiram, as estradas foram projetadas com greide colado. As estradas têm 6,00m de largura, declividade transversal de 2% (com caimento para o lado esquerdo para as estradas locadas no lado esquerdo do canal e caimento para o lado direito nas estradas situadas a direita do canal) e pavimento com revestimento primário de 20cm de espessura.

Foram projetadas 125.180,43 m de estradas conforme **Tabela 12.1**.

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS
Válido somente com o selo de autenticidade
Em Testº ..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabeliã - Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BJF029065

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.461

Tabela 12.1 – Extensão das Estradas Projetadas

Lote de Obra	Extensão (m)
09	79.477,25
10	42.862,09
13	2.841,09
Total	125.180,43

13 ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS OBRAS - ATO

A implantação das obras civis, bem como o fornecimento, montagem, instalação e comissionamento dos equipamentos eletromecânicos associados, são objeto de Acompanhamento Técnico das Obras - ATO por parte da Projetista de modo a dirimir dúvidas das equipes de construção sobre os documentos técnicos, assim como para promover adaptações ou complementações de soluções construtivas decorrentes da implantação das obras e compatibilizá-los às reais condições geológico-geotécnicas e/ou topográficas e, ajustes nas metodologias construtivas não contempladas nos documentos de projeto.

Os trabalhos desenvolvidos devem considerar as especificações técnicas, diretrizes e instruções e especificações complementares da Supervisão.

13.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS NAS OBRAS

O desenvolvimento das atividades relativas ao ATO abrange, entre outros trabalhos, os seguintes serviços:

13.1.1 Aspectos Relativos à Locação Geral das Obras Civis

Dentro desta atividade devem ser analisadas, de forma sistemática, as principais informações de locação dos canais e demais estruturas adjacentes aos mesmos, visando avaliar junto com a Supervisão a necessidade de reajustes de eixos e alinhamentos de projeto das diversas estruturas, bem como para promover os ajustes necessários em função das condições topográficas locais, ou mesmo relacionadas à condições geológico-geotécnicas específicas da área de implantação das obras.

13.1.2 Aspectos Ligados ao Melhor Aproveitamento das Áreas de Empréstimo de Solos, Jazidas de Materiais Granulares e de Pedreiras

Com relação às áreas de empréstimo de solos, jazidas de materiais granulares e pedreiras, devem ser feitas avaliações visuais, bem como, a partir de ensaios rotineiros de controle tecnológico, avaliar suas reais adequabilidades ao emprego nas obras.

Devem ser analisado se a Empreiteira vem promovendo a adequada remoção da camada de solos vegetais antes de escavar e transportar os solos para as frentes de compactação, bem como se vem desenvolvendo a remoção de solos não especificados pela Projetista, e os procedimentos técnicos para correção da umidade dos solos argilosos dos maciços, aterros e barragens.

Quanto às jazidas de materiais granulares para filtros ou agregados para o concreto, devem ser avaliadas as condições de contaminação por materiais indesejáveis, bem como a representatividade granulométrica em relação às faixas especificadas no projeto.

TABELIONATO FIGUEIREDO
Recife/PE 19 OUT. 2011
Em Test°..... da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029066

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.462

No que se refere às pedreiras e escavações obrigatórias em rocha devem ser avaliados se os planos de fogo vem atendendo às faixas granulométricas previstas no Projeto Executivo. Caso às faixas granulométricas não se enquadrem dentro das faixas definidas no Projeto, a projetista junto com a supervisão devem promover alterações no plano de desmonte da pedreira, e alternativamente promover os ajustes necessários de forma a que as obras sejam implantadas dentro de padrões técnicos compatíveis com o porte e a segurança necessária ao empreendimento em questão.

13.1.3 Readequação do Projeto de Escavação e Tratamento da Fundação em Função de Particularidades Geológico-Geotécnicas Locais

Caso durante a fase efetiva de implantação das obras sejam identificadas particularidades geológico-geotécnicas não detectadas durante a fase de projeto executivo, devem ser desenvolvidas as readequações necessárias no projeto de escavação e tratamento de fundação das diversas estruturas do empreendimento. Nestas readequações devem ser ajustados os níveis e a geometria das escavações e avaliadas as influências das mudanças necessárias no projeto dos maciços de solo e enrocamento das barragens ou nos maciços dos canais e no projeto hidráulico, túneis e as estruturas acessórias do empreendimento.

Caso se verifique que as condições hidrogeológicas sejam diferentes das inicialmente previstas no projeto executivo, poderá ser necessário a readequação de sistemas provisórios e/ou definitivos de rebaixamento do lençol freático de fundação e de taludes.

Outros pontos importantes a serem observados compreendem a avaliação de condições para otimização, se necessário, dos projetos de escoramentos provisórios e definitivos dos emboques e desemboques, bem como de frentes de ataque e estabilização dos trechos em túnel.

Para tanto, será desenvolvida, por técnicos da Supervisão e da Equipe da ATO, a análise da eficiência e rendimento de equipamentos empregados na escavação e implicação nos ritmos e fases construtivas das obras.

Sempre que necessário serão propostas coleta de amostras indeformadas representativas dos principais extratos encontrados durante a escavação para execução de ensaios laboratoriais específicos.

Estes ensaios, além de registrar as condições "in situ" encontradas para serem incorporadas aos projetos "como construído", possibilitarão, principalmente, promover estudos complementares de otimização dos projetos de contenções definitivas das obras principais.

13.1.4 Otimização do Balanço de Origem e Destino dos Materiais de Escavação Obrigatória

Durante a fase das obras de escavações dos canais, das fundações e taludes das barragens e dos maciços compactados, deverá ser feita o permanente monitoramento visual por especialista e, eventualmente, através de avaliações e de ensaios geotécnicos rotineiros sobre a aplicabilidade dos materiais obtidos nas escavações obrigatórias, nos maciços lançados e/ou compactados de ensecadeiras e das barragens.

Adicionalmente, caso se detectem necessidade de escavação de materiais granulares, como capeamento de rocha alterada da fundação e taludes ou aluviões arenosos com granulometria adequada, estes materiais deverão ser previstos para serem aplicados na construção de camadas de filtros e transições de obras provisórias e definitivas com ou sem previsão de estocagem provisória.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029067
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta copia esta igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
/PE 19 OUT. 2011
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
Em Test°..... da verdade
de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Publico
ente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.463

TABELIONATO FIQUENE
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Válido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual ao original que me foi apresentado.
Recife/PE 19 OUT 2011
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029068

13.1.5 Aspectos Construtivos Relativos à Implantação dos Canais, Aterros Compactados e das Barragens

Durante a construção dos canais, aterros e maciços das barragens, deverá ser dado todo o suporte técnico à Supervisão para, se necessário, readequar os procedimentos construtivos relativos à escavação, execução das camadas, compactação, tais como espessuras de solos soltos, procedimentos de homogeneização e correção da umidade dos solos previamente à compactação, avaliação da adequabilidade dos equipamentos de escavação, rolos compactadores empregados pela Empreiteira, número de passadas, etc.

Além da primeira avaliação tátil visual deverão ainda ser analisados os resultados dos ensaios tecnológicos de controle de construção para confirmar a eficiência dos procedimentos construtivos empregados, especialmente procurando verificar a homogeneidade do maciço compactado, ligação das camadas compactadas, gradiente de compactação nas camadas compactadas entre o topo e base, etc.

Caso se verifique que os maciços compactados não estejam sendo construídos dentro dos pré-requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, deverão propostos os ajustes necessários para a sua adequada correção.

Especial atenção deverá ser dada ao lançamento de materiais nas áreas de bota-foras e respectivas drenagens superficiais, evitando-se a degradação futura do meio ambiente e que possam também comprometer às condições de segurança e de operação futura dos canais e obras adjacentes.

13.1.6 Adaptações do Projeto de Instrumentação

Para confrontar as principais características do projeto desenvolvido com a reais condições geológico-geotécnicas e para registrar as condições de segurança das obras em execução, o projeto executivo estabelece a instrumentação de controle do lençol freático, medição de recalques, de alteração dimensional de túneis e de deslocamentos dos escoramentos e das construções lindeiras durante a execução das obras, etc.

Uma vez que as reais condições geológico-geotécnicas deverão, certamente, apresentar algumas diferenças em relação ao inicialmente interpretado pelas investigações já disponíveis e/ou executadas durante o projeto executivo, o projeto de instrumentação deverá ser objeto de otimizações "pari-passu" durante a implantação das obras.

Outro aspecto a ser considerado durante a fase de assistência técnica após a análise dos relatórios de acompanhamento da instrumentação consistirá na necessidade de reavaliação das frequências de leituras da instrumentação em função do ritmo das obras e/ou devido a problemas específicos encontrados durante a sua fase de implantação.

13.1.7 Adaptações Necessárias ao Projeto Estrutural

A assistência técnica às obras relativas aos projetos das estruturas de concreto envolverá o acompanhamento sistemático visando a verificação da conformidade dos critérios e procedimentos técnicos, ritmos construtivos e planos de concretagem, dos procedimentos para tratamentos de juntas, recobrimentos de armaduras, emprego de aditivos apropriados a cada situação e, os demais aspectos tecnológicos definidos nos desenhos de projeto e/ou normas específicas do MI ou da Gerenciadora.

Juntamente com os técnicos da área de geologia e geotecnia, os técnicos da área estrutural procurarão solucionar aspectos relativos a problemas de interface, bem como adaptações e/ou

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.464

otimizações dos projetos, tanto para assegurar a estabilidade final das estruturas, como também para minimizar custos, sem comprometer a segurança do empreendimento.

13.1.8 Adaptações Necessárias ao Projeto dos Equipamentos Eletromecânicos

Durante a fase de implantação do empreendimento deverá ser dado apoio técnico ao MI, a Gerenciadora e a Supervisão para que os diversos equipamentos eletromecânicos a serem fornecidos e instalados nas estruturas principais, sejam ajustados às eventuais alterações devido as mudanças no projeto civil. Os trabalhos englobarão, a critério da Supervisão à inspeção dos equipamentos nas dependências dos Fabricantes e Fornecedores, testes de aceitação, ajustes e calibrações durante a fase de instalação e liberação para a sua efetiva utilização.

Deverão ser analisados juntamente com os profissionais da área de estruturas os posicionamentos e engastes corretos das peças fixas nos quais os equipamentos serão instalados, visando assegurar a adequada operacionalidade desses equipamentos.

13.1.9 Acompanhamento e Interpretação dos Ensaios Tecnológicos de Controle de Construção

Durante todo o período construtivo deverão ser programados e acompanhadas junto com a Supervisão as extrações de amostras para realização de ensaios de controle tecnológico dos materiais básicos e acabados. Os resultados desses ensaios de laboratório e levantamentos de campo serão objeto de análise criteriosa, visando confrontá-los com os valores adotados no projeto.

14 EQUIPE TÉCNICA

Na **Tabela 14.1** é apresentada a Equipe Técnica do Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste.

TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Fone 3467-8000
Vale somente com o selo de autenticidade
Emolumentos
Por Rec R$ 2,38
TSNR R$ 0,48
Total R$ 2,86
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BJF029069
19 OUT. 2011
da verdade
Ivanildo de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escrevente Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Acaci Dias Portela	Engenheiro Civil	Sistema Viário	18104-D/PE
Adelio Souza Filho	Engenheiro Civil	Barragens	028228-D/PE
Adelmo Cavalcante Lapa Filho	Eng. Mecânico e Elétrico	Eletromecânica/Mecânica	3513- D/PE
Adriana Carla Ponte Ferreira franca	Arquiteta	Arquitetura	034860-D/PE
Airton Bezerra	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	180163412-2/RN
Akio Kawakubo	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	61054-D/PE
Alexandre Oliveira Leitão	Engenheiro Civil	Sistema Viário	035894-D/PE
Aline Galdino Bacelar	Arquiteta	Arquitetura	037115-D/PE
Andreia L. da Rosa	Arquiteta	Arquitetura	980311-D/PE
André Luiz da Silva Leitão	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunto	4993-D/PE
Andreia Barbosa de Vasconcelos	Engenheira Civil	Hidráulica	180162986-2/PE
Antonio Carlos de Almeida Vidon	Engenheiro Civil	Responsável Técnico do Consórcio / Coordenação Geral	2724-D/DF
Antonio Carlos Rabelo Pires	Geólogo	Geologia	004565-D/PE
Antonio Granja	Engenheiro Civil	Serviços de Campo	8968-D/PE
Antonio Silva	Engenheiro Civil	Apoio Técnico das Obras	7594-D/PE
Barbara Arraes	Engenheira Civil	Hidráulica	36430-D/PE
Bruno Vorton	Engenheiro Civil	Dimensionamento Hidráulico	BRLI
Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis	Engenheira Civil	Hidráulica	027937-D/PE
Carlos Marcio Maciel de Souza	Engenheiro Civil	Hidráulica	23492-D/RJ
Christian Coite	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Claudio Nenna Barreto Valença	Engenheiro Civil	Sistema Viário	29651-D/PE
Clovis Ribeiro de Moraes Leme	Engenheiro Civil	Geotecnia	36625-D/SP
Daniel Quadros do Couto	Engenheiro Civil	Hidráulica	4916-D/RS
Denis Carlier	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	BRLI

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.458

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Elisangela Coelho Moura	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	2606513398/SP
Eric Vuillermet	Engenheiro Civil	Geotecnia	BRLI
Eudes de Arimateia Rocha	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	41885-D/PE
Fernando A. M. Marinho	Engenheiro Civil	Obras de Terra	15327-D/PE
Flora M. O. V. Degaspare	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	63242-D/SP
Ana Gabriela Altounian	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5060634832-D/SP
Hélio Machado Batista	Engenheiro Civil	Geotecnia	29805-D/BA
Hosana Emilia Sarmento Leite	Engenheira Civil	Geotecnia	160038093-0/PB
Ilton Casimiro da Silveira	Engenheiro Elétrico	Engenharia Elétrica	28603-D/PE
Ione Alencar	Engenheira Civil	Gerência de Qualidade	30215-D/PE
Jarbas de Souza Corrêa	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	4160-D/PE
João Joaquim Guimarães Recena	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	5101-D/PE
João Silvino Oliveira Paiva da Silva	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento / Engenheiro de Campo (ATO)	160690318-7/ PB
Johana do Carmo Mouco	Engenheira Civil	Orçamento e Planejamento	2004107968 / RJ
José Afonso Vitório	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	6904-D/PE
José Carlos Degaspare	Engenheiro Civil	Engenharia Estrutural	0600400283/SP
José Claudio de Mesquita Acyoli	Engenheiro Civil	Barragens	3417-D/PE
José Inácio de Souza Leão	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	21002-D/PE
José Nilvan Dantas	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	887-D/RN
Kleber Rolim Milet	Engenheiro Civil	Geotecnia	7035-D/PE
Leonardo Marques A. Cavalcante Junior	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	9842-D/PE
Luiz Alberto Teixeira	Engenheiro Civil	Gerência de Qualidade	879-D/ES
Luiz José Gonçalves Fontes	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	26609-D/PE
Manoel Rodrigues da Rocha Jr	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5061417269/SP

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - PE
A 014.466

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Marcelo Casiuch	Engenheiro Civil	Hidráulica	85102032-2/RJ
Marcilio José Santos de Brito	Engenheiro Elétrico	Projetos Estruturais	16018-D/PE
Marcio Caldas	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	0600499408/SP
Marcio José dos Santos Sousa	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	41886-D/PE
Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta / Hidráulica	1611-D/RJ
Mariella Falcão de Lima Oliveira Santos	Engenheiro Civil	Hidráulica	41635-D/PE
Nathalia Muller Pintan	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	40404-D/PE
Nilton Cesar da Silva	Engenheiro Civil	Sistema Viário / Hidráulica / Geotecnia	16069997553/PB
Paulo Cesar Silva	Arquiteto	Arquitetura	180531696-6/ PE
Radi de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	21040846-2/RN
Remy Poisson	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Ricardo M. Pereira de Carvalho	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	17397-D/PE
Ricardo Simplício Rodrigues de Lima	Engenheiro Civil	Hidráulica	35626-D/PE
Roberto Omena Barbosa da Silva	Engenheiro Civil	Hidráulica	041576-D/PE
Robson da Silva Marques	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	23423-D/PE
Robson Prado de Oliveira	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5063030619/SP
Romildo Leite Sales	Engenheiro Elétrico	Projetos Elétricos	3294-D/PE
Romulo de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Coordenador Técnico / Geotecnia	15655-D/DF
Sylvia Renata Aparecida Scagnolato	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5062611039/SP
Walter Kleiton de Moura Lins	Engenheiro Civil	Sistema Viário	20743-D/PE
Wanderlan Freitas	Engenheiro Civil	Hidráulica	34192-D/PE
Washington Moura de Amorin Júnior	Engenheiro Civil	Barragens	5222-D/PE
Wilson Gobara	Engenheiro Civil	Barragens	0600307468/SP
Wilson Roberto Mori	Engenheiro Civil	Geologia	47329-D/SP

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.467

5.1.3. ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL

FREDERICO PEÇANHA COUTO

5.1.3. ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL

A seguir são apresentados os documentos do profissional **Frederico Peçanha Couto**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheiro com Experiência em Projetos de Obras de Arte Especial** da Equipe Técnica Mínima designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **Frederico Peçanha Couto**, portador do documento de identidade número 02.400/D CREA-MT declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Engenheiro com Experiência em Projetos de Obras de Arte Especial**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
CPF nº 325.376.706-04

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS

Declarada de Utilidade Pública pelo Decreto Federal n.º 71.038, de 29 de agosto de 1.972

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Reconhecida pelo Decreto Federal n.º 68.373, de 19 de março de 1.971

Em nome da Congregação da ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY, DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS, eu, Professor Joaquim Augusto Araújo Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, no uso de minhas atribuições, confiro ao Frederico Peçanha Couto filho de Manoel Horta Couto e de Ilza Peçanha Couto natural do Estado de Minas Gerais nascido a 30 de novembro de 1957 o título de ENGENHEIRO CIVIL, cujo curso concluiu em 20 de novembro de 1980.

E, para que possa gozar das prerrogativas e direitos concedidos a esse título, pelas leis do Brasil, mandei passar-lhe o presente diploma, que vai assinado por mim, Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, pelo Presidente da Fundação, pelo Secretário e pelo diplomando.

Belo Horizonte, 21 de novembro de 1980

DIRETOR

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO

SECRETÁRIO

ENGENHEIRO

Selo de Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
43365
16 DEZ 2010
1º OFÍCIO DE NOTAS
AUTENTICAÇÃO

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Registrado sob nº 1375 fls. 465 do livro competente nº 20 da Secretaria da E.E.K.

Belo Horizonte, 30 de maio de 1981

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIPLOMA REGISTRADO POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, NOS TERMOS DA PORTARIA MINISTERIAL Nº 612,63 E PORTARIA DESU Nº 7,64, SOB O Nº 0817 NO LIVRO REG. 6 FOLHA 82V PROCESSO 00-2009-81
BELO HORIZONTE, 14-maio-1981

LUIZ ANTONIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
Diretor da Divisão de Registro

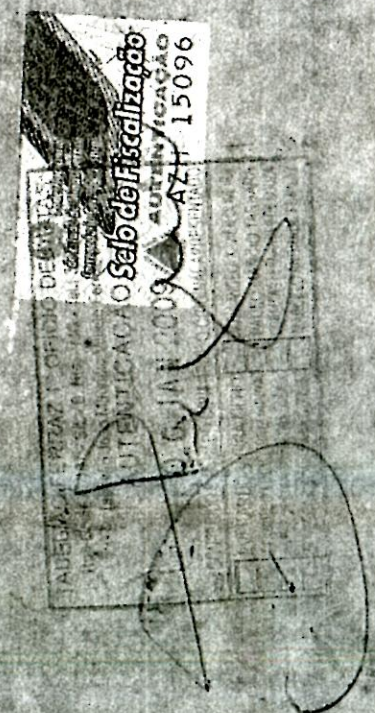
ELIZABETH DOLABELLA DUBRE
Diretor do Departamento de Registro e Controle Acadêmico

Este diploma foi apresentado para Registro na CRA-MG, hora GROSSO
17/12/81

José Carlos de Barros
Auxiliar de Administração I-7D
Chefe de Seção de Registro, Cadastro e Informática

TABELIÃO FERRAZ 1º OFÍCIO DE NOTAS
RUA GOIÁS, 187 - S/L - B. HTE. - MG - TEL.: 3222-4076
TABELIÃO JOÃO MAURÍCIO VILLANO FERRAZ
AUTENTICAÇÃO
16 DEZ
Selo de Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BLJ 43362

TABELIÃO FERRAZ 1º OFÍCIO DE NOTAS
AUTENTICAÇÃO
Selo de Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
AZH 15096



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Belo Horizonte

Eu, Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, reconhecida pelo Decreto Federal nº 68.373, de 19 de março de 1971, nos termos do § 3º, do Art. 27, do Regimento da Escola, aprovado pelo Conselho Federal de Educacão, certifico que o Engenheiro Civil *Frederico Peçanha Couto* diplomado em 1980, cursou a especialidade em "Engenharia de Transportes".

Para os devidos efeitos, mandei passar-lhe o presente Certificado, que vai por mim assinado e pelo Secretário da Escola.

Belo Horizonte, 21 de novembro de 1980

Secretário

Diretor

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
120086253-8

Nome
FREDERICO PEÇANHA COUTO

Filiação
MANOEL HORTA COUTO
ILZA PEÇANHA COUTO

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
325.376.706-04	752299 SSP-MG	O+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
30/11/1957	BELO HORIZONTE	MG	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-MT	16/04/2014	28/12/1981

Ass. Presidente

Registro no Crea
02400/D

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3362739/2026
Emissão: 31/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: CY203

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: FREDERICO PECANHA COUTO
Registro: 1200862538
CPF: ***.376.706-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 30/08/1993
Data Final: Indefinido
Número do Visto: MT0000002400D

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // OBSERVACOES EXCETO BARRAGENS E DIQUES
Data de Formação: 20/11/1980

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO DIRECAO - STCP
Registro: 19606
CNPJ: 08.246.512/0001-44
Data Ínicio: 28/11/2006
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO CONTECNICA DIRECAO DIEFRA PORTO ASSUNCAO
Registro: 40851
CNPJ: 20.293.258/0001-30
Data Ínicio: 28/07/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO DIREÇÃO E+
Registro: 0001614436
CNPJ: 59.142.508/0001-77
Data Ínicio: 26/03/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: CY203
Impresso em: 02/04/2026 às 08:17:44 por: adapt, ip: 179.0.73.109

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3362739/2026
Emissão: 31/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: CY203

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Empresa: CONSÓRCIO GERENCIADOR CDP
Registro: 0001692747
CNPJ: 62.746.189/0001-13
Data Ínicio: 24/10/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CAVA-DIREÇÃO
Registro: 0001107410
CNPJ: 45.225.742/0001-53
Data Ínicio: 22/02/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO DIRECAO E+ / MG-238
Registro: 0001618032
CNPJ: 60.009.158/0001-54
Data Ínicio: 16/04/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 05
Registro: 40856
CNPJ: 20.738.652/0001-35
Data Ínicio: 14/10/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04
Registro: 40857
CNPJ: 20.757.765/0001-88
Data Ínicio: 14/10/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01
Registro: 40855
CNPJ: 20.738.648/0001-77
Data Ínicio: 14/10/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000064098
CNPJ: 32.963.001/0001-28
Data Ínicio: 14/01/1998
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO ERG-DIRECAO
Registro: 19605
CNPJ: 08.229.623/0001-42
Data Ínicio: 07/02/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: CY203
Impresso em: 02/04/2026 às 08:17:52 por: adapt, ip: 179.0.73.109

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3362739/2026
Emissão: 31/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: CY203

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Empresa: CONSORCIO DIRECAO/CONTECNICA/PORTO ASSUNCAO
Registro: 35291
CNPJ: 16.904.505/0001-10
Data Ínicio: 06/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO ALTA-DIRECAO PROJETOS RODOVIARIOS
Registro: 25170
CNPJ: 10.976.434/0001-85
Data Ínicio: 05/09/2011
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO ENGESOLO - DIRECAO.
Registro: 40323
CNPJ: 18.676.339/0001-78
Data Ínicio: 04/10/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	30/08/1993	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: CY203
Impresso em: 02/04/2026 às 08:17:54 por: adapt, ip: 179.0.73.109

COMPROVANTE DE VÍNCULO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

COMPROVANTE DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

O **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, formado pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** (CNPJ nº 32.963.001/0001-28), Empresa Líder; e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** (CNPJ nº 00.507.946/0001-49), com sede à Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, por seu representante legal abaixo assinado, **DECLARA**, que a comprovação do vínculo empregatício do profissional Eng. **Frederico Peçanha Couto,** está evidenciada no Contrato Social da empresa **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** apresentado anteriormente no **Item 2.1** deste volume de Proposta Técnica.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Frederico Peçanha Couto**					
Formação Profissional: **Engenheiro Civil pela Escola de Engenharia Kennedy, Fundação Educacional Minas Gerais, 1980.** **Especialização em Engenharia de Transportes pela Escola de Engenharia Kennedy, Fundação Educacional Minas Gerais, 1980.**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheiro com Experiência em Projetos de Obras de Arte Especial**					
Nº Registro Profissional: **CREA/MT nº 2.400-D**	Data de Registro: **30/08/1993**				
Experiência: **Projetos de OAE - 100 m**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
9337/2003	Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Pavimentação Asfáltica na Rodovia L-141 (RO-473), no trecho: Alvorada D'Oeste/BR-364, subtrecho Alvorada D'Oeste - km 38,0 e Acessos. **Obras de Artes Especiais (150m)**	DEVOP/RO	03/01/90	02/07/90	291 - 293

CAT Nº 9337/2003

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS

GERÊNCIA DE OBRAS RODOVIÄRIAS - DEVOP/RO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

EMPRESA:
DIREÇÃO - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

ENDEREÇO:
PRAÇA MOREIRA CABRAL, 70 - SALA 02 - CENTRO - CUIABÁ-MT

CNPJ/MF Nº	**INSC.ESTADUAL Nº:**
32.963.001/0001-28	Isenta
CONTRATO Nº/DATA:	**PROCESSO Nº/DATA:**
207/89-PJ/DER/RO - 13.12.89	1011-02298/89/PJ/DER/RO
VALOR CONTRATUAL: NCr$2.488.007,06	**ENGº RESP. CREA**
Adit: Cr$400.182,75 - Total = Cr$2.888.189,81	Engº Civil FREDERICO PEÇANHA COUTO - CREA Nº 2.400/D/MT
PRAZO DE EXECUÇÃO:	**PERÍODO DE EXECUÇÃO:**
180 (CENTO E OITENTA) DIAS	03 / 01 / 90 A 02 / 07 / 90
CREA ART Nº	**DATA TERMO DE RECEBIMENTO :**
'053736 de 30.01.1990	10. Outubro.1991

OBJETO:
SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RODOVIA L-141 (RO-473), NO TRECHO: ALVORADA D´OESTE/BR-364, SUB-TRECHO: ALVORADA D´OESTE/KM-38,0 e ACESSOS, COM EXTENSÃO DE 48,0KM, E NOS MUNICÍPIOS DE ALVORADA D´OESTE E OURO PRETO D´OESTE/RO.

DISCRIMINAÇÃO:

Item	Discriminação	Quantidade:
	PROJETO FINAL DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA:	
	ESTUDO DE TRÁFEGO	48,0 KM
	ESTUDO TOPOGRÁFICO	48,0 KM
	ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO	48,0 KM
	ESTUDO HIDROLÓGICO	48,0 KM
	PROJETO GEOMÉTRICO	48,0 KM
	PROJETO DE DRENAGEM E O. A .C	48,0 KM
	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	48,0 KM
	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	48,0 KM
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO E DISPOSITIVO DE SEGURANÇA	48,0 KM
	PROJETO DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	150,0 M
	ESPECIFICAÇÃO E PLANO DE EXECUÇÃO	48,0 KM
	PROJETO DE INTEGR. DA RODOVIA C/ ÁREA URBANA	48,0 KM
	IMPRESSÃO DEFINITIVA	64 VOL.

Atestamos para os devidos fins, que a empresa acima qualificada, executou para o DEPARTAMENTO DE VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE RONDÔNIA - DEVOP/RO, os serviços descritos.

Outrossim, salientamos que os serviços acima mencionados foram concluídos dentro do Cronograma Físico-Financeiro verificado pelo Órgão, estando em conformidade com às condições Normas e EspecificaçõesTécnicas fornecidas.

Portanto, nada existe em nossos arquivos que impeça de Atestar a Capacidade Técnica da referida empresa, para execução de serviços similares.

RECEBIDO
EM, 01/12/03

EMPRESA

GERENTE DE OBRAS RODOVIÁRIAS
DEVOP/RO
Engº Joaquim de Souza
Gerente de Obras Rodoviárias/DEVOP-RO

PORTO VELHO-RO.
EM, 08 / 12 / 03

DIRETOR GERAL
DEVOP/RO
Engº Jacques da Silva Albag
Diretor Geral do DEVOP/RO

Av. Pio XII c/Av. Pres. Dutra, s/nº - Bairro: Pedrinhas
Esplanada das Secretarias - CEP: 78.904-070 - Fone: 216-5948

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO
PROTOCOLO: PVH-00003083/03
CAT Nro.....:09337
DATA DA EMISSAO:23/07/2003
Numero da Folha.....:0001

Certificamos, de acordo com a Resolucao nro. 317/86 do CONFEA, e para fins de cumprimento do disposto na alinea "a" do paragrafo 1o. do artigo 30 da Lei Federal nro. 8.666/93, exarada na peticao do(a):

PROFISSIONAL.: FREDERICO PECANHA COUTO
TITULO.....: ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO.....: 2400-D /MT
C.P.F.....: 325.376.706-04

*** ART 43926 ***
Registrada em: 04/09/1995 Baixada em...: 22/07/2003
Endereco Obra: ESPLANADA DAS SECRETARIAS-PEDRINHAS
CEP: 78900-000 PORTO VELHO - RO
Contratante..: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
Empresa.....: DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

*** Sem Informacoes ***

- EXECUTOU OS SERVICO DE ELABORACAO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA, PARA PAVIMENTACAO DA RODOVIA RO-473, SUB-TRECHO ALVORADA D'OESTE/KM 38 E ACESSOS COM EXTENSAO DE 48,0 KM NOS MUNICIPIOS DE ALVORADA D'OESTE E URUPA. OBJETODO CONTRATO N* 207/89/PJ/DER/RO. VINCULADA A ART: 52736 - ENGo. CIVIL FREDERICO PECANHA COUTO. **********
****

----------<<< CONTINUA NA FOLHA No. 0002 >>>----------

Margarida Maria de Souza
Ch. Setor de Atendimento ao Público
CREA-RO

Engª Civil Reth Mary Passos Ayres
Chefe do Departamento Técnico
CREA-RO

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO
PROTOCOLO: PVH-00003083/03
CAT Nro.....:09337
DATA DA EMISSAO:24/07/2003
Numero da Folha.....:0002
Profissional:FREDERICO PECANHA COUTO

SENDO SO O REQUERIDO, EXPEDE-SE A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO COM A(S) RESPECTIVA(S) BAIXA(S) DE A.R.T (s), COMO PARTE INTEGRANTE DA MESMA, CUJA VAI ASSINADA EM DUAS VIAS DE IGUAL TEOR E DATA, POR QUEM DE DIREITO.

PORTO VELHO, 24/07/2003

VISTO:

Margarida Maria de Souza
Ch. Setor de Atendimento ao Público
CREA-RO

Engª Civil Reth Mary Passos Ayres
Chefe do Departamento Técnico
CREA-RO

5.2 EQUIPE TÉCNICA OPCIONAL COMPLEMENTAR

CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE
(Equipe Técnica Opcional Complementar)

Especialidade	Experiência	Profissional	Página
Engenheiro Especialista em Topografia	**Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 4,0 Pontos; **Atestados:** Único: ..... 4,0 Pontos.	Gilson Miguel dos Santos Silva	296
Engenheiro Especialista em Geotecnia e Pavimentação	**Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 3,0 Pontos; **Atestados:** Único: ..... 3,0 Pontos.	João Laerse da Fonseca	323
Engenheiro Especialista em Estudos Ambientais	**Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 2,0 Pontos; **Atestados:** Único: ..... 2,0 Pontos.	Danilo Lemos Bernardo	347
Geólogo	**Tempo de Experiência:** > 10 anos: ..... 2,0 Pontos; **Atestados:** Único: ..... 2,0 Pontos.	Cláudio Netto Lummertz	374

5.2.1. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM TOPOGRAFIA

GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA

5.2.1. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM TOPOGRAFIA

A seguir são apresentados os documentos do profissional **GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA,** que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheiro Agrimensor** da Equipe Técnica Opcional Complementar designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **Gilson Miguel dos Santos Silva**, portador do documento de identidade número 103.051 – CREA/MG, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função **Engenheiro Agrimensor**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Gilson Miguel dos Santos Silva
CPF nº 014.868.156-50

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

UNIVERSIDADE FUMEC

A UNIVERSIDADE FUMEC, tendo em vista a conclusão do curso de Especialização em ***Pavimentação e Restauração Rodoviária*** , ministrado em nível de Pós-Graduação ***Lato Sensu***, na área de Engenharias, no período de 13 de abril de 2012 a 23 de novembro de 2013, com carga horária de 432 horas, expede o presente certificado a

Gilson Miguel dos Santos Silva

brasileiro, natural de Araponga - MG, nascido em 29 de setembro de 1984, RG MG-10.951.355 SSP/MG, nos termos da Resolução CNE/CES nº 1, de 08 de junho de 2007 e Edital SESu/MEC nº 1/2009.

Belo Horizonte, 27 de junho de 2016.

Diretor-geral da FEA
Prof. Eduardo Georges Mesquita

Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão
Prof.ª Maria Lecticia Firpe Penna

UNIVERSIDADE FUMEC

FUMEC

UNIVERSIDADE FUMEC

Recredenciada pela Portaria MEC nº 625, de 22 de julho de 2014, publicada no Diário Oficial da União, de 23 de julho de 2014.

Processo nº 77212

Registro nº 13/ PG PRR 2015

Belo Horizonte, 05 de julho de 2015

Minas Gerais - Brasil

Supervisor(a) da Seção de Registro de Diplomas e Certificados

32228

ESTE DIPLOMA FOI APRESENTADO PARA
REGISTRO NO CREA-MG
EM 22/09/14
ATENDIMENTO
INSPETORIA DE BELO HORIZONTE
CREA-MG

Nº 0058

FEAMIG
FACULDADE DE ENGENHARIA
DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS

INSTITUTO EDUCACIONAL CÂNDIDA DE SOUZA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

CERTIFICADO

A FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS concede este certificado a **GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA**, por sua participação e aprovação no **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO "LATO SENSU" EM ENGENHARIA DE ESTRADAS – ÊNFASE EM DRENAGEM DE RODOVIAS**, realizado no período de 13 de março de 2009 a 23 de janeiro de 2010, no total de 360 horas/aula.

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2010

Prof. Fabiano José dos Santos
Diretor

Profª. Nadyr Conceição Costa
Presidente I.E.C.S

Prof. Marcos Marques Moreira Rocha
Coordenador do Curso

THOMAS GREG & SONS

A FOI APRESENTADO PARA
STRO NO CREA-MG
27/05/11
ATENDIMENTO
A DE BELO HORIZONTE
CREA-MG

HISTÓRICO ESCOLAR

Aluno: Gilson Miguel dos Santos Silva
Naturalidade: Araponga Estado: Minas Gerais Nacionalidade: Brasileira
Documento de Identidade: MG-10.951.355 Órgão Emissor: SSP/MG Ano de Curso: 2009

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRADAS - ÊNFASE EM DRENAGEM DE RODOVIAS

Disciplinas		CHA	Avaliação	Freqüência %	Docente	Titulação
I	Cartografia, Geodésia e Topografia	20	8,8	100%	Eduardo Barreto Ribas	Mestrado
II	Estudos de Tráfego, Traçado e Geotécnico	10	10,0	100%	José Flávio do Nascimento	Mestrado
III	Projeto Geométrico e de Interseções	25	9,7	100%	Marcos Marques Moreira Rocha	Especialização
IV	Projeto de Terraplenagem	15	8,5	100%	Walmir Luiz Zuccheratte	Especialização
V	Projeto de Sinalização e Segurança Viária	20	8,3	100%	Luiz Carlos Soares	Especialização
VI	Estudos Hidrológicos	95	10,0	100%	Marcos Marques Moreira Rocha	Especialização
VII	Projeto de Drenagem	100	9,2	99%	Antônio Ananias de Mendonça	Doutorado
VIII	Projeto de Pavimentação	20	8,8	100%	José Flávio do Nascimento	Mestrado
IX	Impactos Ambientais	15	10,0	100%	Guilherme Hermeto Costa	Especialização
X	Fiscalização de Projetos	5	10,0	100%	Gilson Passos Ferreira	Especialização
XI	Metodologia de Pesquisa e Projeto Final	35	9,5	100%	Joéfisson Saldanha Santos	Mestrado

Trabalho de Conclusão de Curso: Comparação entre o Cálculo de Vazão das Bacias Hidrográficas por Método Direto e Indireto. Nota: 9,5 - Habilitado

Média mínima para aprovação = 7,0 Freqüência mínima = 75%

A Faculdade de Engenharia de Minas Gerais – FEAMIG é credenciada pelo Decreto Federal nº 63057 de 30.07.68. Este curso obedece o disposto da Resolução CNE/CES nº 1, de 08 de junho de 2007.

FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS – FEAMIG
Certificado registrado nº 0013
do livro 01 folha 50
Belo Horizonte 17 de novembro de 2010
Secretaria de Pós-Graduação

FEAMIG
FACULDADE DE ENGENHARIA
DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS

"Instituto Educacional Cândida de Souza"

O Diretor da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso requerido em 01 de Fevereiro de 2008, confere o título de

Bacharel em Engenharia de Agrimensura a

Gilson Miguel dos Santos Silva

filho(a) de José Ramiro da Silva Filho e Helena dos Santos Miranda da Silva,

nascido(a) a 29/Setembro/1984, Em Araponga, Minas Gerais

Outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Belo Horizonte, 30 de Abril de 2008.

Prof. Fabiano José dos Santos
Diretor

Profª. Nadyr Conceição Costa
Presidente

Gilson Miguel dos Santos Silva
Diplomado

Reconhecida pelo Decreto Federal nº 63.057, de 30/07/68.

FEAMIG
FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS

Diploma Registrado Sob nº 1024 do

livro 10 folha 22

Belo Horizonte 30 de Abril de 2008

Chefe do Serviço

LEI Nº7088 DE 23/03/1983

O Diplomado é de Nacionalidade

Brasileira Portador da

Cédula de Identidade nº MG-10.951.355

Expedida pela SSP/MG

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
REGISTRO EFETUADO NOS TERMOS DA
LEI Nº 9.394/96 - ARTIGO 48 - PARÁGRAFO 1º
SOB O Nº 7652 LIVRO RD. 2008/2
PROC. 23072 024986/08-14
BELO HORIZONTE, 16 setembro 2008.

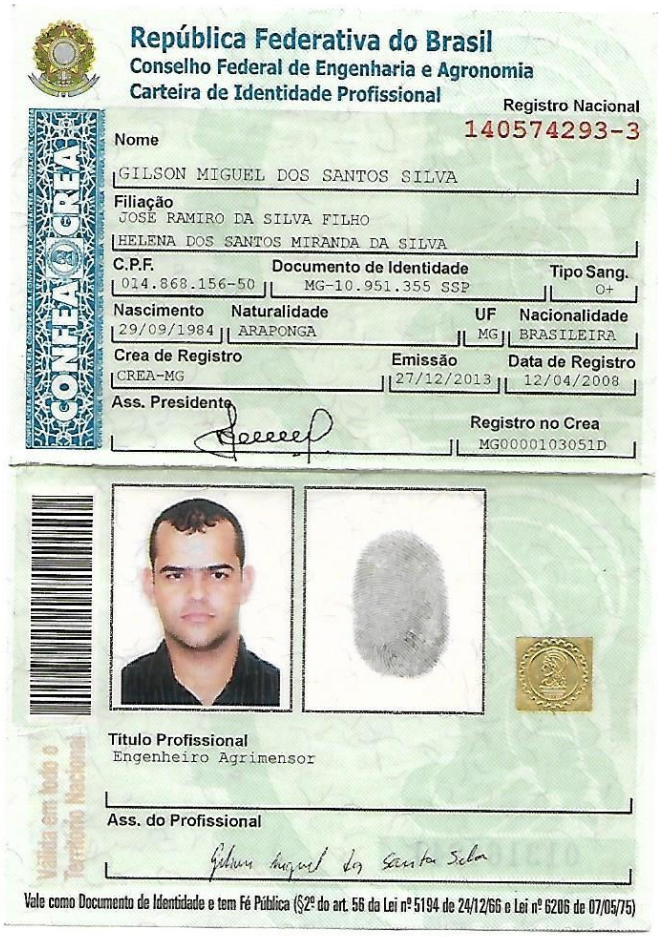
LUIZ ANTÔNIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
Diretor da Divisão de Registro

ANA LÚCIA RIBEIRO DINIZ
Diretora do Departamento de Registro e Controle Acadêmico

ESTE DIPLOMA FOI APRESENTADO
PARA REGISTRO NO CREA-MG
Em: 13/04/2009
Atendimento
INSPETORIA DE BELO HORIZONTE
CREA-MG

APOSTILA
Assina o presente registro como Diretor da Divisão de Registro de Diploma da UFMG, o Servidor Paulo Roberto Parreira Guimarães. Mat. 087408

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
140574293-3

Nome
GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA

Filiação
JOSÉ RAMIRO DA SILVA FILHO
HELENA DOS SANTOS MIRANDA DA SILVA

C.P.F. 014.868.156-50
Documento de Identidade MG-10.951.355 SSP
Tipo Sang. O+

Nascimento 29/09/1984
Naturalidade ARAPONGA
UF MG
Nacionalidade BRASILEIRA

Crea de Registro CREA-MG
Emissão 27/12/2013
Data de Registro 12/04/2008

Ass. Presidente

Registro no Crea MG0000103051D

Válida em todo o Território Nacional

Titulo Profissional
Engenheiro Agrimensor

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3368212/2026
Emissão: 08/04/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: AYYy7

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA
Registro: 1405742933
CPF: ***.868.156-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 12/04/2008

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO AGRIMENSOR
Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Data de Formação: 01/02/2008

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE ESTRADAS ÊNFASE EM DRENAGEM RODOVIAS
Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Data de Formação: 23/01/2010

ESPECIALISTA EM PAVIMENTAÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA
Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Data de Formação: 23/11/2013

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: ALKES ENGENHARIA, GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA - ME
Registro: 59603
CNPJ: 27.965.498/0001-83
Data Ínicio: 14/09/2017
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro: 0000064098
CNPJ: 32.963.001/0001-28
Data Ínicio: 10/05/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: AYYy7
Impresso em: 08/04/2026 às 14:05:49 por: adapt, ip: 187.121.133.143

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3368212/2026
Emissão: 08/04/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: AYYy7

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	13/04/2009	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: AYYy7
Impresso em: 08/04/2026 às 14:05:49 por: adapt, ip: 187.121.133.143

COMPROVANTE DE VÍNCULO

TERMO DE COMPROMISSO DE CONTRATAÇÃO FUTURA

Com a finalidade de participar da licitação Concorrência Eletrônica nº 091/2026 – referente ao Processo Administrativo nº 202600005012061, o **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE** formaliza, por meio deste termo, o compromisso de contratar o profissional **Gilson Miguel dos Santos Silva,** portador da identidade profissional nº 103.051/D CREA/MG e do CPF nº **014.868.156-50**, através da prestação de serviços de engenharia conforme objeto do edital, cujos atestados de capacidade técnica, foram utilizadas para atendimento às exigências editalícias no que tange à qualificação técnica profissional, caso este licitante se sagre vencedor desta licitação. Declaro ainda que o profissional abaixo relacionado integrará a equipe técnica desta empresa, até a data da assinatura do contrato.

Eu, **Gilson Miguel dos Santos Silva ,** declaro estar de pleno acordo com a contratação relacionada neste documento e que executarei todos os serviços estritamente conforme o estipulado neste Edital, Termo de Referência e demais documentos anexos.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Gilson Miguel dos Santos Silva
CPF nº 014.868.156-50

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Gilson Miguel dos Santos Silva**					
Formação Profissional: **Engenheiro Agrimensor, Faculdade de Engenharia de Minas Gerais – FEAMIG, 2008.** **Especialista em Engenharia de Estradas Ênfase em Drenagem Rodovias, FEAMIG, 2010.** **Especialista em Pavimentação e Restauração Rodoviária, FUMEC, 2013.**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheiro Especialista em Topografia**					
Nº Registro Profissional: **CREA/MG nº 103.051/D**	Data de Registro: **12/04/2008**				
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
2831/13	Elaboração de Projetos de Engenharia Rodoviária para Melhoramentos e Pavimentação de trechos contemplados no Plano Plurianual da Ação Governamental PPAG. Extensão de 60,00km	DER/MG	05/01/09	11/12/10	315 - 321

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002831/13 Expedição: 06 AGO 2013
Fls.: 01

CERTIDÃO

O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG, autarquia Pública Estadual, CNPJ 17.309.790/0001-94, com sede em Belo Horizonte – MG, à Avenida dos Andradas nº 1.120, CERTIFICA, atendendo a requerimento protocolado sob o nº 0094390-2300/2013-3, em 04/06/2013, que a empresa DIREÇÃO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, CNPJ 32.963.001/0001-28, com sede em Belo Horizonte - MG, à Av. do Contorno, nº 9636 – 6º e 7º andares, executou, sob Contrato, os serviços de Elaboração de Projetos de Engenharia Rodoviária para Melhoramentos e Pavimentação de trechos contemplados no Plano Plurianual da Ação Governamental-PPAG, discriminados e quantificados a seguir:

CONTRATO :

- Identificação: PRC-24.062/08
- Data de Assinatura: 04 de novembro de 2008
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 05 de janeiro de 2009
- Vaior Contratual: R$ 1.746.688,13, a preços iniciais de Março/2008.
- Período de Execução: 05/01/2009 a 11/12/2010

RODOVIA : MG-230

TRECHO : Serra do Salitre – Rio Paranaíba e Contorno de Rio Paranaíba

EXTENSÃO ESTIMADA NO CONTRATO : 60,00 km

SERVIÇOS EXECUTADOS: (As extensões medidas referem-se à extensão final do projeto executivo, incluindo ainda as extensões relativas aos estudos de alternativas elaborados durante o desenvolvimento do projeto, estando as mesmas devidamente aprovadas pelos engenheiros da Diretoria de Projetos, responsáveis pela fiscalização correspondente a cada área técnica).

	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Veículo leve 1.5 ou superior 4 portas	km	2.257,00
2	Veículo Tipo Van, 12 passageiros	km	1.724,69
3	**Estudos** - Estudos de Tráfego	vb	1,00
4	Estudos Geológicos	vb	1,00
5	Estudos de Traçado	km	60,00
6	Estudos Topográficos	km	57,30
7	Estudos Hidrológicos	km	57,30
8	Estudos de Meio Ambiente-Relatório de Controle Ambiental	vb	1,00
9	Estudos Geotécnicos	km	57,30
10	Estudos de Segurança do Trânsito	vb	1,00
11	Diagnóstico Preliminar de OAE	u	4,00
12	**Sondagens** - Mobilização p/ Sondagem à Percussão	vb	1,00

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002831/13 Expedida em: 06 AGO 2013

13	Sondagem à Percussão	m	40,00
14	Taxa de Instalação por Furo	u	4,00
15	**Projetos** - Projeto Geométrico	km	57,30
16	Projeto Geotécnico e de Terraplenagem	km	57,30
17	Projeto de Drenagem	km	57,30
18	Projeto de Pavimentação	km	57,30
19	Projeto de Segurança Viária	km	57,30
20	Projeto de Interseção no mesmo Plano	u	4,00
21	Projeto de Obra de Arte Especial	m^2	61,60
22	Projeto de Desapropriação	km	57,30
23	Projeto de Obras Complementares	km	57,30
24	Projeto de Meio Ambiente - (PCA, PRAD e PTRF)	vb	1,00
25	**Minuta do Projeto** - Projeto de Execução (Formato A3)	vias	3,00
26	Relatório do Projeto	vias	3,00
27	Projeto de Execução de OAE	vias	1,00
28	**Impressão Definitiva** - Projeto de Execução (Formato A3)	vias	6,00
29	Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência	vias	6,00
30	Relatórios de Projeto de Meio Ambiente - (RCA, PCA, PRAD e PTRF)	vias	6,00
31	Memória Justificativa	vias	6,00
32	Anexo Notas de Serviço e Cálculo de Volumes	vias	3,00
33	Anexo Estudos Geotécnicos	vias	3,00
34	Projeto de Execução de OAE	vias	6,00
35	Memória de Cálculo de OAE	vias	2,00
36	Projeto de OAE Impresso em Papel Vegetal (A-1)	vias	6,00
37	Projeto de Desapropriação (Anexo 3-A)	km	3,00
38	Projeto Gravado em Meio Digital	u	2,00

RODOVIA : MGC-462

TRECHO : Entrº BR/452 – Entrº BR/262

EXTENSÃO ESTIMADA NO CONTRATO : 29,00 km

SERVIÇOS EXECUTADOS: (As extensões medidas referem-se à extensão final do projeto executivo, incluindo ainda as extensões relativas aos estudos de alternativas elaborados durante o desenvolvimento do projeto, estando as mesmas devidamente aprovadas pelos engenheiros da Diretoria de Projetos, responsáveis pela fiscalização correspondente a cada área técnica).

	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Veículo	km	5.319,52

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002031/13 Expedida em: 06 AGO 2013
Ass.: Fls.: 03

2	**Estudos** - Estudos de Tráfego	vb	1,00
3	Estudos Geológicos	vb	1,00
4	Estudos de Traçado	km	29,00
5	Estudos Topográficos	km	24,01
6	Estudos Hidrológicos	km	24,01
7	Estudos de Meio Ambiente - Relatório de Controle Ambiental (RCA)	vb	1,00
8	Estudos Geotécnicos	km	24,01
9	Estudos de Segurança do Trânsito	vb	1,00
10	**Sondagens** - Mobilização p/ Sondagem Mista	vb	1,00
11	Sondagem Mista em Solo	m	80,00
12	Sondagem à Percussão	m	102,28
13	Taxa de Instalação por Furo	u	6,00
14	**Projetos** - Projeto Geométrico	km	24,01
15	Projeto Geotécnico e de Terraplenagem	km	24,01
16	Projeto de Drenagem	km	24,01
17	Projeto de Pavimentação	km	24,01
18	Projeto de Segurança Viária	km	24,01
19	Projeto de Interseção no mesmo Plano	u	3,00
20	Projeto de Obra de Arte Especial	m^2	378,56
21	Projeto de Desapropriação	km	24,01
22	Projeto de Obras Complementares	km	24,01
23	Projeto de Meio Ambiente - (PCA, PRAD e PTRF)	vb	1,00
24	**Minuta do Projeto** - Projeto de Execução (Formato A3)	vias	3,00
25	Relatório do Projeto	vias	3,00
26	Projeto de Execução de OAE	vias	3,00
27	**Impressão Definitiva** - Projeto de Execução (Formato A3)	vias	6,00
28	Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência	vias	6,00
29	Relatórios de Projeto de Meio Ambiente - (RCA, PCA, PRAD e PTRF)	vias	6,00
30	Memória Justificativa	vias	6,00
31	Notas de Serviço	vias	3,00
32	Anexo Estudos Geotécnicos	vias	3,00
33	Projeto de Execução de OAE	vias	6,00
34	Memória de Cálculo de OAE	vias	2,00
35	Projeto de OAE Impresso em Papel Vegetal (A-1)	u	6,00
36	Projeto de Desapropriação (Anexo 3-A)	vias	3,00
37	Projeto Gravado em Meio Digital	u	2,00

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002631/13 06 AGO 2013
Fls.: 04

EQUIPE TÉCNICA/CHEFES DE EQUIPE :

PROFISSIONAL	CREA	SERVIÇO(S)
Frederico Peçanha Couto	2400/D - MT	Coordenador Geral
João Laerse da Fonseca	223/D - DF	Estudo de Tráfego, Geotécnico e Projeto de Pavimentação.
Gilson Miguel dos Santos Silva	103051/LP - MG	Estudo de Traçado, Topográfico. Projeto Geométrico e de Terraplenagem.
Afonso Nei Fontes Ramires	588/D - MT	Estudo de Tráfego e Geotécnico. Projeto de Segurança Viária, de Obras Complementares, de Pavimentação e de Desapropriação.
Jussara de Fátima Neves Ferreira	77.837/D - MG	Estudo Hidrológico e Projeto de Drenagem.
Danilo Lemos Bernardo	80.999/D - MG	Estudos e Projetos Ambientais, RCA, PCA, PRAD e PTRF.
Renato de Souza Oliveira	20.886/D - MG	Estudos e Projetos Ambientais.
José Carlos Rodrigues Lourenço	53.316/D - MG	Projeto de Obras de Artes Especiais.

RESPONSÁVEL TÉCNICO :

PROFISSIONAL	CREA	Nº ART / DATA
Frederico Peçanha Couto	2400/D – MT	1-40421715, de 16/12/08 1-40435243, de 27/01/09
Incluído como Responsável Técnico da DIREÇÃO CONSULTORIS E ENGENHARIA LTDA, na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica nº. 014442/13.		

E, para constar, eu, Júnia Loureiro Janot Pacheco, MASP 1.033.304-5, mandei lavrar a presente Certidão, que recebe o número 017/13-DP e vai assinada por mim, pelo Diretor de Projetos e pelo Diretor Geral do DER/MG.

Belo Horizonte, 03 de Julho de 2013.

Júnia Loureiro Janot Pacheco
Gerência de Coord. e Monitoramento
MASP 1.033.304-5

Marcos Antônio Fr
Diretor de Infra-Estrutura Rod

Roger Gama Veloso
Diretoria de Projetos
MASP 1.023.893-9

José Elcio Santos Monteze
Diretor Geral
MASP 1.022.526-6

4 / 4

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 002.831/13

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO AGRIMENSOR, **"GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 103051/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1405742933, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.::::::::::::

ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA É REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::

INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 04 (HUM A QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 1237/2009
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 002.831/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:
Nome : GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA
Titulo : ENGENHEIRO AGRIMENSOR
Registro : 04.0.0000103051
RNP : 1405742933
Atribuicoes:
ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

Registro: 022378

Nro Da Art: 1-4043839900 Data Anotacao : 3/2/2009 Data Baixa : 11/12/2010
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
Local Da Obra/Servico : ROD MG-230 E MGC-462
Proprietario : DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
2240 ESTUDO TECNICO / AGRIMENSURA
4346 PROJETO / GEOMETRICO
4340 PROJETO / AGRIMENSURA
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 89,00 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 1.746.688,13
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: ESTUDO TRACADO, TOPOGRAFICO, PROJ. GEOME
TRICO TERRAPLENAGEM DO PROJ. PAVIM. DA S
ERRA DO SALITRE. CONTRATO PRC 24.062/08

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 002.831/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:
Nome : GILSON MIGUEL DOS SANTOS SILVA
Titulo : ENGENHEIRO AGRIMENSOR
Registro : 04.0.0000103051
RNP : 1405742933
Atribuicoes:
ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Empresa/Instituicao : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
Registro : 22378
Nro Da Art : 2-4043535900
Data Anotacao : 27/1/2009
Quantificacao : 8,00
Honorarios/Premio : R$ 0,00
Data De Inici : 1/12/2008
Data De Fim : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :
Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
Descricao Cargo/Curso/Premio: ESTUDOS E PROJETOS DE AGRIMENSURA EM GER
AL

BELO HORIZONTE, 06 DE AGOSTO DE 2013

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

5.2.2. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM GEOTECNIA E PAVIMENTAÇÃO

JOÃO LAERSE DA FONSECA

5.2.2. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM GEOTECNIA E PAVIMENTAÇÃO

A seguir são apresentados os documentos do profissional **JOÃO LAERSE DA FONSECA**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheiro Especialista em Geotecnia e Pavimentação** da Equipe Técnica Opcional Complementar designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **JOÃO LAERSE DA FONSECA**, portador do documento de identidade número 223/D CREA/DF, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Engenheiro Especialista em Geotecnia e Pavimentação**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/PE, 31 de Julho de 2026.

João Laerse da Fonseca
CPF nº 009.804.476-15

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

República dos Estados Unidos do Brasil

Ministério da Educação e Cultura

Universidade Federal de Juiz de Fora

Escola de Engenharia

Eu, Hélio Siqueira Silveira, diretor em exercício da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, no exercício da autoridade que me outorga a legislação em vigor, tendo presente o têrmo de conclusão do Curso de Engenharia Civil e Eletrotécnica, pelo senhor João Laerse da Fonseca, filho de Candido Baptista da Fonseca e de D. Etelvina Oliveira Fonseca, nascido no dia 8 de agôsto de 1940, em Torreões, Estado de Minas Gerais, confiro-lhe o título de Engenheiro Civil e Eletrotécnico e expeço-lhe o presente diploma para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas assegurados a êste título pelas leis do Brasil.

Juiz de Fora, 19 de agôsto de 1966

Reitor

Hélio Siqueira Silveira
Diretor

Chefe de Secretaria

João Laerse da Fonseca
Diplomando

Selo de Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BLJ 43404
16 DEZ 2010

UNIVERSIDADE DE JUIZ DE FORA
ESCOLA DE ENGENHARIA

Colação de grau em 19 de agôsto de 1966
Têrmo no Livro n.º 4, fl. 165
Registrado sob n.º 845, às fls. 165 do Livro
n.º 4, desta Escola.
Em 19/8/1966.

Maria Gaudencio de Souza
Chefe da Secretaria

Ministério do Trabalho e Previdência Social
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura — 12ª Região
Nº 22310 C.R.E.A. nº 223
Registro à fls. 26 do livro 1
08 de novembro de 1966
Lily Soares de Oliveira

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

REITORIA

Diploma registrado sob nº 180
no livro 1E fôlha 90
processo nº 3.419/66
em 29 de agôsto de 1966
Maria de Lourdes e Souza
Enc. do registro

VISTO
Em 29 de agôsto de 1966
Irven Cavalieri

Irven Cavalieri - Dir. Dept.º Educação Cultura

CARTÓRIO
MAURÍCIO BATISTA BROCHADO
1º Ofício de Notas
Galeria Pio X, 56 - Fone 2307

Reconheço a firma de: Maria Borges de Castro - Helio Lucas Silveira - Walter Barbosa de Soles e João Lauro de Fonseca

Juiz de Fora 2 de Abril 1966
Em testo da verdade
Aristides de Lima
Maurício Batista Brochado - Tab. - Nouv. Indiv. - Aut.

Fundação Dom Cabral

Instituição Associada à
Universidade Católica de Minas Gerais

Certificamos que o Engº JOÃO LAERSE DA FONSECA
concluiu o Curso de Aperfeiçoamento em Engenharia Econômica, promovido pela Fundação Dom Cabral,
em convênio com a Universidade Católica de Minas Gerais,
no período de 14 de fevereiro a 14 de dezembro de 1977.
Belo Horizonte, 30 de janeiro de 1978.

Fundação Dom Cabral
Superintendente

Universidade Católica de Minas Gerais
Reitor

DISCIPLINAS

1º PERÍODO		2º PERÍODO		3º PERÍODO	
Sensibilização às Relações Humanas	12 horas	Administração Financeira	30 horas	Administração da Produção	45 horas
Estatística Aplicada	30 horas	Administração Geral	27 horas	Análise Financeira	38 horas
Complementos de Matemática	30 horas	Economia Empresarial	15 horas	Economia Brasileira	27 horas
Legislação Aplicada	21 horas	Marketing	30 horas	Estudo de Problemas Brasileiros (Ciclo de Conferências)	12 horas
Pesquisa Operacional / PERT	45 horas	Relações Industriais	15 horas	Elaboração de Projeto Técnico-Econômico	38 horas
		Teoria Macro-Econômica	18 horas		

Antonio Mauricio Hostalácio Costa
Coordenador Técnico

1236
Registro

M T - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS — DNER — DIVISÃO DE TREINAMENTO E CONCLAVES

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS QUE JOAO LAERSE DA FONSECA

CONCLUIU, COM APROVEITAMENTO, O CURSO DE

PROJETO DE RESTAURAÇAO DE PAVIMENTOS FLEXIVEIS E SEMI-RIGIDOS.

REALIZADO NO PERÍODO DE 02 A 06 DE DEZEMBRO DE 1985.

RIO DE JANEIRO, 06 DE DEZEMBRO DE 1985

Engº JOSÉ VIDAL NARDI
DIRETOR DO INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

Engº CELSO O. B. CAVALCANTI
CHEFE DA DIVISÃO DE TREINAMENTO E CONCLAVES

PROGRAMA

I - CONCEITOS FUNDAMENTAIS ..... 1,75 hs.

Vida útil de pavimentos novos e restaurados; Indicadores de fim da vida útil (QI, Trincas, Desgaste); Nº estrutural e nº estrutural corrigido; Evolução do tráfego; Fatores de equivalência; Estimativa do número N; Período de análise; Restrições orçamentárias; Seleção de alternativas.

II - MODELOS DE DESEMPENHO ..... 8,75 hs.

Redução da deflexão por uma restauração; Evolução do QI num pavimento " "como construído" "; Estimativa do QI imediatamente após uma restauração; Evolução do QI num pavimento restaurado; Evolução do trincamento num pavimento " "como construído" "; Evolução do trincamento num pavimento restaurado com concreto asfáltico; Evolução do desgaste em tratamentos superficiais; Evolução do trincamento em restaurações com lama asfáltica.

III - LEVANTAMENTO DE DADOS ..... 5,25 hs.

Identificação do trecho com relação ao Plano Nacional de Viação (PNV); Demarcação do trecho; Localização das obras de arte especiais, interseções, defeitos não relacionados ao pavimento (barreiras, consolidação de aterros, etc.); Deflectometria; Condição do pavimento (trincas, buracos, remendos e desgaste); Quociente de irregularidade; Sondagens; Caracterização do tráfego.

IV - DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DO PROJETO ..... 5,25 hs.

Ensaios de laboratório; Definição e cálculo dos parâmetros do trecho; (deflexão recuperável, trincas, desgaste, irregularidade, número estrutural corrigido e número Npl); Divisão em subtrechos homogêneos.

V - APLICAÇÃO PRÁTICA ..... 7,00 hs.

Levantamento de campo incluindo demarcação das áreas de medição, levantamento da condição do pavimento e medida da irregularidade; Projeto de reforço (resolução manual, através do programa PAEP-MICRO e PAEP-CPD/DNER.

VI - ELABORAÇÃO DO PROJETO INDIVIDUAL ..... 3,50 hs.

VII - DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS ..... 3,50 hs.

CARGA HORÁRIA: 35 horas-aula

REGISTRO DO CERTIFICADO

NÚMERO DO REGISTRO: 3118

ANO: 1985

LIVRO: 01

FOLHA: 81

Dumerio Soares de Almeida

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO - DTCO/IPR

CHEFE

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

MINISTÉRIO DA VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA

João Lacerda da Fonseca

concluiu, com aproveitamento, o "Curso de Especialização de Pavimentação Rodoviária" sendo-lhe concedido êste **CERTIFICADO.**

Brasília, 4 de dezembro de 1967.

Conselho Nacional de Pesquisas

Instituto de Pesquisas Rodoviárias

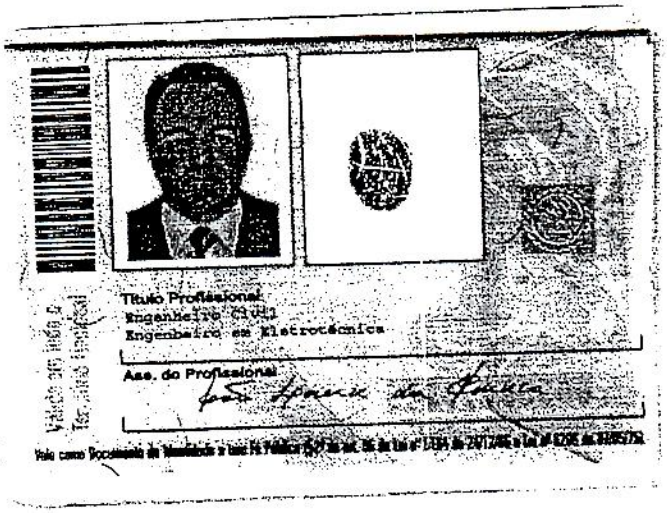
Supervisor dos Cursos

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

Diretor do Curso

Técnico Especializado

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA



Título Profissional:
Engenheiro Civil
Engenheiro em Eletrotécnica

Ass. do Profissional:

República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional — Registro Nacional 070382158-9

Nome
JOAO LAERTE DA FONSECA

Filiação
CANDIDO BATISTA DA FONSECA
ESTELVINA OLIVEIRA FONSECA

C.P.F. | Identidade (RG) | Tipo Sang.
009.804.476-15 | MG-10.319.172 SSP/MG | AB+

Nascimento | Naturalidade | UF | Nacionalidade
04/08/1940 | JUIZ DE FORA | MG | Brasileira

Crea de Registro | Emissão | Validade
CREA-DF | 26/01/2008 | 26/01/2013

Ass. Presidente | Registro no Crea
DF 211/D

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3398908/2026
Emissão: 01/07/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: z4DZd

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: JOAO LAERSE DA FONSECA
Registro: 0703821539
CPF: ***.804.476-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 01/03/1973
Data Final: Indefinido
Número do Visto: DF0000000223D

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // DECRETO 23569 , ARTIGO 033 // RESOLUCAO 078 , ARTIGO 001
Data de Formação: 08/11/1966

ENGENHEIRO EM ELETROTÉCNICA
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // DECRETO 23569 , ARTIGO 033 // RESOLUCAO 078 , ARTIGO 001
Data de Formação: 08/11/1966

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ESPECIALISTA EM PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // DECRETO 23569 , ARTIGO 033 // RESOLUCAO 078 , ARTIGO 001
Data de Formação: 04/12/1967

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA ECONÔMICA
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // DECRETO 23569 , ARTIGO 033 // RESOLUCAO 078 , ARTIGO 001
Data de Formação: 14/12/1977

Descrição

CRQ

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	01/03/1973	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: z4DZd
Impresso em: 01/07/2026 às 10:52:52 por: randolfe.lopes, ip: 187.20.29.147

COMPROVANTE DE VÍNCULO

TERMO DE COMPROMISSO DE CONTRATAÇÃO FUTURA

Com a finalidade de participar da licitação Concorrência Eletrônica nº 091/2026 – referente ao Processo Administrativo nº 202600005012061, o **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE** formaliza, por meio deste termo, o compromisso de contratar o profissional **João Laerse da Fonseca,** portador da identidade profissional nº 223/D CREA/DF e do CPF nº 009.804.476-15, através da prestação de serviços de engenharia conforme objeto do edital, cujos atestados de capacidade técnica, foram utilizadas para atendimento às exigências editalícias no que tange à qualificação técnica profissional, caso este licitante se sagre vencedor desta licitação. Declaro ainda que o profissional abaixo relacionado integrará a equipe técnica desta empresa, até a data da assinatura do contrato.

Eu, **João Laerse da Fonseca,** declaro estar de pleno acordo com a contratação relacionada neste documento e que executarei todos os serviços estritamente conforme o estipulado neste Edital, Termo de Referência e demais documentos anexos.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

João Laerse da Fonseca
CPF nº 009.804.476-15

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **João Laerse da Fonseca**					
Formação Profissional: **Engenheiro Civil, Universidade Federal de Juiz de Fora, 1966.** **Especialista em Pavimentação Rodoviária, Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, 1967.** **Especialista em Engenharia Econômica, Fundação Dom Cabral, 1977.** **Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos, DNER, 1985**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheiro Especialista em Geotecnia e Pavimentação**					
Nº Registro Profissional: **CREA/DF nº 223-D**		Data de Registro: **01/03/1973**			
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
1770/08	Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Pavimentação Asfáltica na rodovia ro-133 no trecho: Vale do Anari/Machadinho d´Oeste, com extensão de 62,50km, nos municípios de vale do Anari e Machadinho d´Oeste/RO.	DEVOP/RO	07/06/06	30/08/07	342 - 345

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES

COORDENADORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS - DER/RO.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

CRF: 3

VINCULADO À CERTIDÃO Número 001.770/08 Emitida em: 03 ABR 2008

EMPRESA: DIREÇÃO - CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	
ENDEREÇO: RUA BARÃO DO MELGAÇO, 2754 - 14° ANDAR - SALA 1405 - EDIFÍCIO YORK TOWER - CUIABÁ-MT	
CNPJ/MF Nº 32.963.001/0001-28	**VALOR CONTRATUAL:** R$542.074.67
CONTRATO Nº/DATA: 044/06/GJ/DER/RO, de 30.05.06	**PROCESSO Nº/DATA:** 1920-00301.00/2005

ASS.: FLS: 01

ENG°s. RESPONSÁVEIS CREA N °:

Coordenador Geral - Eng° Civil FREDERICO PEÇANHA COUTO - CREA N° 2.400/D/MT - ART N° 31025212, de 27.07.06

Residente - Eng° Civil JOSÉ CARLOS R. LOURENÇO - CREA N° 53.316/D/MG - ART N° 8207001038, de 16.02.07

Chefe de Equipe dos Estudos de Tráfego, Geotécnico e Projeto de Pavimentação - Eng° Civil JOÃO LAERSE DA FONSECA CREA N° 223/D/DF - ART N° 31026551, de 27.07.06

Chefe de Equipe dos Estudos de Topográficos, Geométrico, Interseções e Terraplenagem - Eng° Civil MATHEUS CURZIO MONTEIRO DA SILVA - CREA N° 31.558/D/MG - ART N° 31026707, de 21.07.06

Chefe de Equipe dos Estudos Hidrológicos e do Projeto de Drenagem - Eng° Civil JUSSARA DE FÁTIMA NEVES FERREIRA - CREA N° 77.837/D/MG - ART N° 31026754, de 21.07.06

Chefe de Equipe de Projetos de OAE - Eng° Civil RODRIGO DE SOUZA E SILVA - CREA N° 30036416, de 17.08.06

Chefe de Equipe dos Projetos de Sinalização, Obras Complementares e Orçamento - Eng° Civil AFONSO NEI FONTES RAMIRES - CREA N° 588/D/MT - ART N° 31026618, de 21.07.06

Chefe de Equipe dos Estudos Ambientais e do Plano de Controle Ambiental - Eng° Civil ALBERTO FIGUEIREDO DA SILVA - CREA N° 18820/D/RO - ART N° 8207000911, de 13.02.07.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 (CENTO E OITENTA) DIAS	**PERÍODO DE EXECUÇÃO:** 07 / 06 / 06 A 30 / 08 / 07
CREA ART Nº 8202004937 de 24.03.04	**DATA TERMO DE RECEBIMENTO :** 30 / 10 / 2007

OBJETO:

SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RODOVIA RO-133, NO TRECHO: VALE DO ANARI / MACHADINHO D'OESTE, COM EXTENSÃO DE 62,5KM, NOS MUNICÍPIOS DE VALE DO ANARI E MACHADINHO D'OESTE / RO.

Serviços Executados:

Discriminação	Quantidade
PROJETO FINAL DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - IMPRESSÃO DEFINITIVA:	
ESTUDO HIDROLÓGICO	62,5 KM
ESTUDO DE TRÁFEGO	62,5 KM
ESTUDO TOPOGRÁFICO	62,5 KM
ESTUDO GEOTÉCNICO	62,5 KM
ESTUDO GEOMÉTRICO	62,5 KM
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	62,5 KM
PROJETO DE DRENAGEM	62,5 KM
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	62,5 KM
PROJETO DE INTERSEÇÃO	62,5 KM
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	62,5 KM
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	62,5 KM
PROJETO DE OBRAS DE ARTES ESP. - OAE - e SONDAGENS	102,0 M
PONTE S/ RIO MACHADINHO - 75,0M E RIO ABACAXI - 27,0M.	
PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL	62,5 KM
ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO	62,5 KM

Atestamos para os devidos fins, que a empresa acima qualificada, executou para o DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - DER/RO, os serviços descritos.

Outrossim, salientamos que os serviços acima mencionados foram concluídos dentro do Cronograma Físico-Financeiro verificado pelo Órgão, estando em conformidade com às condições Normas e EspecificaçõesTécnicas fornecidas.

Portanto, nada existe em nossos arquivos que impeça de Atestar a Capacidade Técnica da referida empresa, para execução de serviços similares.

RECEBIDO EM. / /

EMPRESA

PORTO VELHO-RO. EM, 21 / 12 / 07

COORDENADORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS DER/RO
Engº Joaquim de Sousa
Gerente de Construção Rodoviária
Coord. Obras Rodoviária - DER - RO

DIRETOR GERAL DER/RO
Engº Jacques da Silva Albagli
Diretor Geral / DER / RO

Av. Rio Xingu, 3.000 - Bairro: Pedrinhas
Esplanada das Secretarias - CEP: 78.904-070 - Fone: 216-5948

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 001.770/08

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL "JOAO LAERSE DA FONSECA", ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO EM ELETROTECNICA, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 223/D-CREA-DF, COM VISTO NO CREA-MG DE NUMERO 21.450 EXPEDIDO EM 01/03/1973, EFETIVOU SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO N° 317/86 DO CONFEA.::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO, EMITIDO PELO "DER/RO", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRAM-SE NUMERADA, DEVIDAMENTE AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::::::::::::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA.:::
A ART N° 1-31026551 ENCONTRA-SE REGISTRADA NESTE CONSELHO EM 31/07/2006 E O ATESTADO EMITIDO PELO DER/RO CONSTA A DATA DE ANOTACAO EM 21/07/2006.::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matrícula: 1254
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CERTIDAO: 001.770/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : JOAO LAERSE DA FONSECA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO EM ELETROTECNICA
REGISTRO : 1200000000223
VISADA SOB O NUMERO 21450 EM 01/03/1973
ATRIBUICOES:

LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:	ART.: 028	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:	ART.: 029	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:	ART.: 033	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO:	RESOL.: 078	ART.: 001	C/EXCL.:	ALINEAS:

CONTRATADA : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 022378
NRO DA ART: 1-3102655100 DATA ANOTACAO : 31/07/2006 DATA BAIXA : 30/08/2007
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/RO
LOCAL DA OBRA/SERVICO : RODOVIA RO-133
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES - DC
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
4344 PROJETO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 62,50 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 542.074,67
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ESTUDOS DE TRAFEGO E GEOTECNICO E PROJE
TO DE PAVIMENTACAO NA RODOVIA RO-133 VIN
CULADA ART 1-3025212

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 001.770/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : JOAO LAERSE DA FONSECA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO EM ELETROTECNICA
REGISTRO : 1200000000223
VISADA SOB O NUMERO 21450 EM 01/03/1973
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 033 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 078 ART.: 001 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
REGISTRO : 22378
NRO DA ART : 2-3003539900
DATA ANOTACAO : 31/07/2006
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R$ 0,00
DATA DE INICIO : 03/11/2003
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS DE TRAFEGO E GEOTECNICO E PROJETO DE PAVIMENTACAO E O BRAS DE ARTE ESPECIAIS

BELO HORIZONTE 08 DE Abril DE 2008

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

5.2.3. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM ESTUDOS AMBIENTAIS

DANILO LEMOS BERNARDO

5.2.3. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM ESTUDOS AMBIENTAIS

A seguir são apresentados os documentos do profissional **DANILO LEMOS BERNARDO**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Engenheiro Especialista em Estudos Ambientais** da Equipe Técnica Opcional Complementar designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **Danilo Lemos Bernardo**, portador do documento de identidade número 80.999/D – CREA-MG, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Engenheiro Especialista em Estudos Ambientais**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Danilo Lemos Bernardo
CPF nº 806.334.986-53

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

Universidade Federal de Viçosa

O Reitor da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais,
em 12 de outubro de 2000, no uso de suas atribuições, confere o grau de

Engenheiro Florestal

a

Danilo Lemos Bernardo

brasileiro, natural do Estado de Minas Gerais, nascido a 01 de outubro de 1970,
portador da cédula de identidade número M-5.117.953 - MG,

de acordo com as normas da Universidade e outorga-lhe o presente diploma para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos a esse grau pelas leis da República.

Viçosa, 27 de setembro de 2002

Reitor

Diplomado

Secretário de Órgãos Colegiados

Diretor do Registro Escolar

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Diploma registrado no livro ..17..... folha ...188V....., n.º ...14362.. de acordo com o disposto no artigo 27 da Lei n.º 5540/68.

Viçosa, .25 de ...novembro..... de 2002

.....Diva Gomide.....
DIVA MARIA GOMIDE - Mat. 2.064-8
Chefe da Seção de Expedição e Registro de Diplomas

Vicente Lelis
PROFESSOR VICENTE DE PAULA LELIS
Diretor do Registro Escolar

REITOR: PROFESSOR EVALDO FERREIRA VILELA

Secretário de Órgãos Colegiados: PROFESSOR LUIZ CARLOS DOS SANTOS

ESTE DIPLOMA FOI APRESENTADO
PARA REGISTRO NO CREA-MG
Em: 02/05/03
Mariene Aparecida Costa
Atendimento
INSPETORIA DE BELO HORIZONTE
CREA MG

O curso foi reconhecido pelo Decreto Federal n.º 78.631 de 27 de outubro de 1976 e publicado no Diário Oficial de 29 de outubro de 1976

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

Universidade Federal de Viçosa

O Reitor da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais,
em 20 de janeiro de 2004, no uso de suas atribuições, confere o título de

Magister Scientiae

a

Danilo Lemos Bernardo

brasileiro, natural do Estado de Minas Gerais, nascido a 01 de outubro de 1970,
portador da cédula de identidade número M-5.117.953 - MG,

de acordo com as normas da Universidade e outorga-lhe o presente diploma para
que possa gozar de todos os direitos, honras e privilégios inerentes ao mencionado
título, por haver satisfeito as exigências do Curso de

Mestrado em Entomologia

Viçosa, 27 de fevereiro de 2004

Reitor

Secretário de Órgãos Colegiados

Diplomado

Diretor do Registro Escolar

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Diploma registrado no livro .....05.....
folha ...027....., n.º ..5142... de acordo com o disposto no artigo 27 da Lei n.º 5540/68.

Viçosa, .26 de .....abril..... de 2004.

.....

JOSÉ FÁBIO DE ARAÚJO - Mat. 2414-7
Chefe da Seção de Expedição e Registro de Diplomas

PROFESSOR VICENTE DE PAULA LELIS
Diretor do Registro Escolar

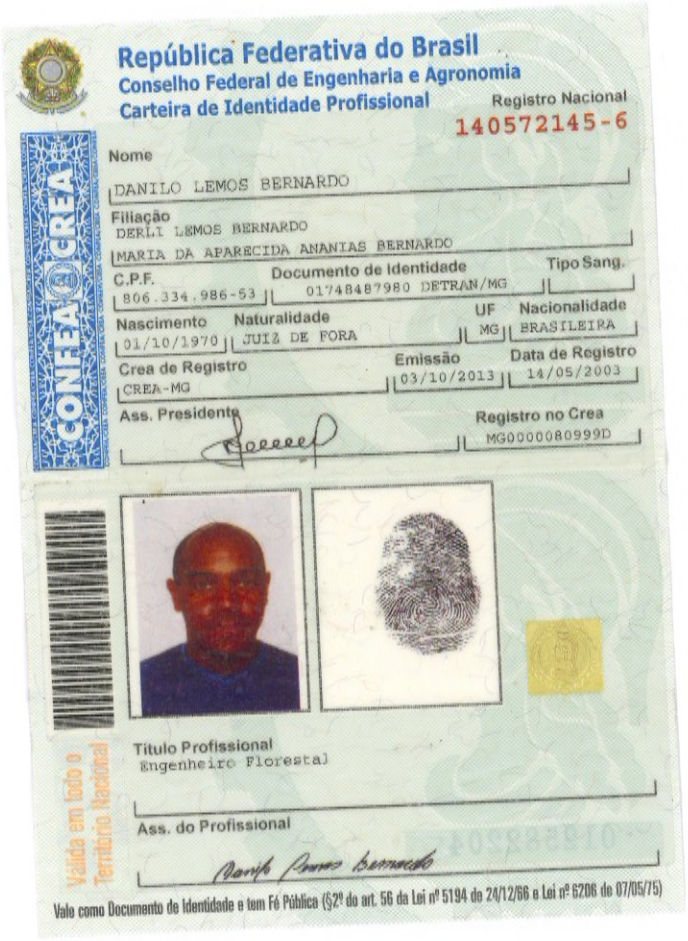
REITOR: PROFESSOR EVALDO FERREIRA VILELA

Secretário de Órgãos Colegiados: PROFESSOR LUIZ CARLOS DOS SANTOS

Diploma registrado de acordo com o disposto na Portaria Ministerial n.º 1.461/95 publicada no Diário Oficial de 11 de dezembro de 1995.

São Paulo – Brasil – 05/2004

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional
Registro Nacional
140572145-6

CONFEA CREA

Nome
DANILO LEMOS BERNARDO

Filiação
DERLI LEMOS BERNARDO
MARIA DA APARECIDA ANANIAS BERNARDO

C.P.F.
806.334.986-53

Documento de Identidade
01748487980 DETRAN/MG

Tipo Sang.

Nascimento
01/10/1970

Naturalidade
JUIZ DE FORA

UF
MG

Nacionalidade
BRASILEIRA

Crea de Registro
CREA-MG

Emissão
03/10/2013

Data de Registro
14/05/2003

Ass. Presidente

Registro no Crea
MG0000080999D

Título Profissional
Engenheiro Florestal

Ass. do Profissional

Valida em todo o Território Nacional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3368041/2026
Emissão: 08/04/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 9w1dBanuidades

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: DANILO LEMOS BERNARDO
Registro: 1405721456
CPF: ***.334.986-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 14/05/2003

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO FLORESTAL
Atribuição: ARTIGO 10 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
Data de Formação: 12/10/2000

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: DLX ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA
Registro: 0001688626
CNPJ: 62.455.499/0001-89
Data Ínicio: 18/09/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: AMBIMENTAL ENGENHARIA LTDA
Registro: 0001427008
CNPJ: 26.720.882/0001-53
Data Ínicio: 07/03/2024
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	08/04/2008	

Anuidades Pagas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9w1dBanuidades
Impresso em: 08/04/2026 às 11:27:06 por: adapt, ip: 187.20.73.251

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3368041/2026
Emissão: 08/04/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 9w1dBanuidades

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Exercício:	Parcela:	Valor:	Data Pagamento:
2026	1/1	0,00	
2025	1/1	822,31	01/04/2025
2024	1/1	805,53	18/06/2024
2023	1/1	628,04	29/03/2023
2022	1/1	577,11	24/03/2022
2021	1/1	577,11	19/03/2021
2020	1/1	577,11	29/09/2020
2019	1/1	683,40	21/08/2019
2018	1/2	541,00	03/04/2018
2018	2/2	288,00	10/05/2019
2017	1/1	1 271,88	19/04/2017
2016	1/1	580,11	23/05/2016
2015	1/1	448,75	28/04/2015
2014	1/2	68,95	31/01/2014
2014	2/2	361,27	28/08/2014
2013	1/1	370,00	14/02/2013
2012	1/5	70,00	23/03/2012
2012	2/5	70,00	27/04/2012
2012	3/5	73,50	02/07/2012
2012	4/5	70,00	02/07/2012
2012	5/5	0,00	
2011	1/1	264,19	06/05/2011

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9w1dBanuidades
Impresso em: 08/04/2026 às 11:27:06 por: adapt, ip: 187.20.73.251

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3368041/2026
Emissão: 08/04/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 9w1dBanuidades

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Exercício:	Parcela:	Valor:	Data Pagamento:
2010	1/1	219,50	31/01/2010
2009	1/1	235,62	03/04/2009
2008	1/1	190,00	28/01/2008
2007	1/1	0,00	
2006	1/1	90,00	13/07/2006
2004	1/3	71,81	11/07/2006
2004	2/3	71,81	13/07/2006
2004	3/3	71,81	13/07/2006
2003	1/1	156,81	11/07/2006

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9w1dBanuidades
Impresso em: 08/04/2026 às 11:27:06 por: adapt, ip: 187.20.73.251

COMPROVANTE DE VÍNCULO

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

REGISTRO DE EMPREGADO

Autenticar

Matrícula eSocial: 332

Nº: 332

Empregador: DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

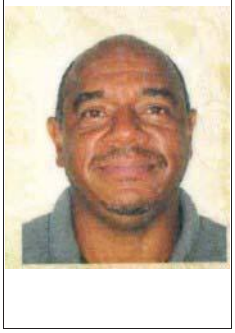
CNPJ: 32.963.001/0001-28

Endereço: RUA FAUSTO ALVIM, 363, CALAFATE, BELO HORIZONTE, MG,

Empregado: DANILO LEMOS BERNARDO

Residência: Rua SAO ROQUE, 1295, APARTAMENTO 301, SAGRADA FAMILIA, BELO HORIZONTE, MG, - CEP: 31035-460

Beneficiários



Data de nascimento	Local do nascimento	País da nacionalidade	Estado civil
01/10/1970	BELO HORIZONTE - MG	BRASIL	Solteiro

FILIAÇÃO

Pai: DERLI LEMOS BERNARDO

Mãe: MARIA DA APARECIDA ANANIAS BERNARDO

Cédula de Identidade	Data de emissão	Órgão/UF emissor	Título Eleitoral	Zona	Seção	Inscr. Órgão de Classe
80633498653	23/09/2019	SSP/MG				

CTPS	Série	Data de expedição da CTPS	UF CTPS	CPF	Cart. Nac. Habilitação	Categoria
8063349	8653	23/09/2019	MG	806.334.986-53		

Doc. militar	Categoria	Cor	Sexo	Grau de instrução
		Preta	Masculino	Superior Completo

Deficiência	Telefone Residencial	Telefone Celular
Não		

Cargo	Função	C.B.O.
ENGENHEIRO FLORESTAL		222120

Data de Admissão	Salário	Por	Horário de Trabalho	Horário de Intervalo
08/04/2025	R$ 10.312,00	Mês	das 07:00 as 17:00	das 12:00 as 13:00

FGTS	Opção em	Conta vinculada no banco	Data da Retificação
	08/04/2025		

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL - PIS

Cadastrado em	Sob nº	Domicílio bancário

Nº banco	Agência código	End. da agência

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO, CARGO E/OU FUNÇÃO

FÉRIAS - PERÍODO AQUISITIVO	FÉRIAS - PERÍODO DE GOZO	FÉRIAS - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO

Obs.: (Anotar advertências, suspensões, transferências, etc.)

ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS OU DOENÇAS PROFISSIONAIS

RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

Data da saída:

Data aviso ind.: Data projeção:

Tipo do desligamento:

Documento assinado digitalmente

gov.br

DANILO LEMOS BERNARDO

Data: 08/04/2025 16:42:04-0300

Verifique em https://validar.iti.gov.br

DANILO LEMOS BERNARDO

FREDERICO PECANHA COUTO:32537670604

Assinado de forma digital por FREDERICO PECANHA COUTO:32537670604 Dados: 2025.04.08 09:01:06 -03'00'

DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

CONTRIBUIÇÃO SINDICAL

OBSERVAÇÕES

REGISTRO DE EMPREGADO

Nº: 332

DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 32.963.001/0001-28

DANILO LEMOS BERNARDO

INFORMAÇÕES DO CONTRATO DE PRAZO DETERMINADO

Data início	Data final	Dias de prorrogação	Fim prorrogação	Quantidade de dias	Contrato de Experiência
08/04/2025	22/05/2025	45	06/07/2025	45	Sim

DISCRIMINAÇÃO DO HORÁRIO DE TRABALHO

Data: 08/04/2025 Nome: 07:00 - 17:00 I 07:00 - 16:00

Dia	Tipo	Entrada	S. Intervalo	E. Intervalo	Saída
Seg	Trabalhado	07:00	12:00	13:00	17:00
Ter	Trabalhado	07:00	12:00	13:00	17:00
Qua	Trabalhado	07:00	12:00	13:00	17:00
Qui	Trabalhado	07:00	12:00	13:00	17:00
Sex	Trabalhado	07:00	12:00	13:00	16:00

Carteira de Trabalho Digital

Data de emissão: 21/05/2020

Dados Pessoais

Nome civil
DANILO LEMOS BERNARDO

CPF
806.334.986-53

Data de nascimento
01/10/1970

Contratos de trabalho

08/04/2025 - Aberto

Empregador
DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
CNPJ RAIZ: 32.963.001

Estabelecimento
DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 32.963.001/0001-28
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA 80 SALA 1410 30320670 BELVEDERE BELO HORIZONTE MG

Cargo
ENGENHEIRO FLORESTAL

CBO Cargo
2221-20

Tipo de contrato
Prazo indeterminado

Salário contratual
R$ 10.860,60 por mês

Relação de trabalho
Empregado

Tipo de admissão
Admissão

Fonte da informação
ESOCIAL

ANOTAÇÕES

01/08/2025 - Salário definido para R$ 10.860,60 Por mês , com efeito a partir de 01/05/2025

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 01/12/2025.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

ANOTAÇÕES

07/07/2025 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

08/04/2025 - Salário definido para R$ 10.312,00 Por mês

08/04/2025 - Tipo de contrato definido para Prazo determinado, definido em dias,

Data do Término: 22/05/2025

08/04/2025 - Estabelecimento definido para DIRECAO CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA

08/04/2025 a (atual) - Cargo exercido de ENGENHEIRO FLORESTAL

08/04/2025 - Relação de trabalho definida para Empregado

08/04/2025 a (atual) - CBO Cargo exercido 2221-20

08/04/2025 - Admissão

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 01/12/2025.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Danilo Lemos Bernardo**					
Formação Profissional: **Engenheiro Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 2000** **Mestrado em Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, 2004**					
Categoria Profissional Pretendida: **Engenheiro Especialista em Estudos Ambientais**					
Nº Registro Profissional: **CREA/MG nº 80.999/D**		Data de Registro: **14/05/2003**			
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
4739/11	Elaboração de Projeto de Engenharia Rodoviária para melhoramentos e Pavimentação do trecho Pintópolis - Urucuia, da Rodovia MG/402, integrantes da Ação Programada pelo DER/MG para 2008 e do Plano Plurianual da Ação Governamental PPAG. Extensão de 78,0 km.	DER/MG	10/11/08	17/03/10	368 - 372

CAT Nº 4739/11

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.739 / 11 Expedida em: 02 AGO 2011
ASS.: FLS: 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento de PAVISOLOS & SONDAG CONSULTORIA LTDA., protocolado em 07/12/2010 sob o nº 0237000-2300/2010-2, que a referida empresa executou para este Departamento o serviço discriminado a seguir:

Serviço	: Elaboração de Projeto de Engenharia Rodoviária para Melhoramentos e Pavimentação do trecho Pintópolis – Urucuia, da Rodovia MG/402, integrantes da Ação Programada pelo DER/MG para 2008 e do Plano Plurianual da Ação Governamental – PPAG, com 78,0 km de extensão.
Contrato	: PJU-24.058/08, assinado em 15/10/2008 e com Ordem de Inicio dada em 10/11/2008.
Período de Execução	: 10/11/2008 a 17/03/2010.
Valor Contratual	: R$ 1.521.524,30 a preços iniciais de março/2008.
Contratante	: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais– DER/MG Endereço: Av. dos Andradas nº 1.120 – Belo Horizonte – MG CNPJ: 17.309.790/0001-94
Contratada	: PAVISOLOS & SONDAG CONSULTORIA LTDA. Endereço: Rua Fernandes Tourinho, nº 1030 – sala 508. Bairro Lourdes Belo Horizonte / MG. CNPJ: 17.459.678/0001-30
Trabalhos Realizados	: 1) Estudos de Tráfego; 2) Estudos Geológicos; 3) Estudos de Traçado; 4) Estudos Topográficos; 5) Estudos Hidrológicos; 6) Estudos de Meio Ambiente (RCA); 7) Estudos Geotécnicos; 8) Estudo de Segurança no Trânsito; 9) Sondagem Mista em Solo; 10) Sondagem Mista em Rocha; 11) Sondagem à Percussão; 12) Sondagem à Penetrometro Dinâmico Leve (PDL); 13) Projeto Geométrico; 14) Projeto Geotécnico e de Terraplenagem; 15) Projeto de Drenagem; 16) Projeto de Pavimentação; 17) Projeto de Segurança Viária; 18) Projeto de Interseção no Mesmo Plano; 19) Projeto de Obra de Arte Especial (1.310m^2); 20) Projeto de Desapropriação; 21) Projeto de Obras Complementares; 22) Projeto de Meio Ambiente (PCA; PRAD; PTRF).
Responsáveis Técnicos	: Edmo Santos Cardoso, CREA/RJ nº 84107505-1/D (ART nº 1-40407341 de 19/11/08); Rodrigo Fialho Ferreira CREA/MG nº 64348/D (ART nº1-40407342, de 19/11/08).
Equipe Técnica	: Engº Civil Edmo Santos Cardoso, CREA/RJ nº 84107505-1/D e Engº Civil Rodrigo Fialho Ferreira CREA/MG nº 64348/D (Coordenação; Trabalhos 3; 4; 7; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16 e 18); Econ. José dos Santos Bispo, CORECON/MG nº 5593 (Administração); Engº Civil Laércio Geraldo Mota, CREA/MG nº 60.712/D e Engº Civil Ernani Jacques Durães, CREA/MG 6933/D (Trabalhos 1 e 19); Engº Civil Orlando Amorim Caldeira, CREA/MG nº 34.474/D e Engº

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.739 / 11 Expedida em: 02 AGO 2011
ASS.: FLS: 02

Civil Hildécio Baeta Guimarães, CREA/MG nº 9941/D (Trabalhos 5 e 15); Engº Civil Flávio Henrique Anunciação, CREA/MG nº 45530/D e Engª Civil Renata Menezes Almeida, CREA/MG nº 118058/D (Trabalhos 8; 17; 20 e 21); Geólogo Fernando Antônio Peixoto de Villanova, CREA/MG 23.013/D e Geólogo José Roberto de Paula, CREA/SP nº 32408/D (Trabalho 2); Engº Civil e Sanitarista Fausto Welington Lopes, CREA/MG nº 4483/D e Engº Florestal Danilo Lemos Bernardo, CREA/MG nº 80.999/D (Trabalhos 6 e 22).

E, para constar, eu, Robson Moura Júnior, MASP 1.032.985-2, da Gerência de Coordenação e Controle, mandei lavrar a presente Certidão, que recebe o número 042/10-DP e vai assinada por mim, pelo Diretor de Projetos e pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte, 09 de dezembro de 2010.

Robson Moura Júnior
DP/GCN
Engº Civil - MASP 1.032.985-2

Haroldo Carlos da Costa
DIRETOR DE PROJETOS
Engº Civil – MASP 1.033.811-9

Nelson de Andrade Reis
VICE-DIRETOR GERAL
Engº Civil – MASP 1.033.645-1

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
ASSINE
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 004.739/11

FOLHAS: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO FLORESTAL, DANILO LEMOS BERNARDO, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 80.999/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1405721456, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA PAVISOLOS & SONDAG CONSULTORIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.:::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

SIRLEY DO ESPIRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA: 123/2009

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
019995

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 004.739/11 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:
Nome : DANILO LEMOS BERNARDO
Titulo : ENGENHEIRO FLORESTAL
Registro : 04.0.0000080999
RNP : 1405721456
Atribuicoes:
ARTIGO 10 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : PAVISOLOS & SONDAG CONSULTORIA LTDA

Registro: 005811

Nro Da Art: 1-4068914300 Data Anotacao : 9/6/2010 Data Baixa : 17/03/2010
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DER/MG
Local Da Obra/Servico : TRECHO PINTOPOLIS - URUCUIA DIVERSOS
Proprietario : DER/MG
Cidade : PINTOPOLIS - MG
Atividade(s) Tecnica(s):
2230 ESTUDO TECNICO / MEIO AMBIENTE
4330 PROJETO / MEIO AMBIENTE
Finalidade : 34118 PLANO DE RECUPERACAO DE AREAS DEGRADAD
Quantificacao : 0,00
Valor Obra / Servico : R$ 1.521.524,30
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : PRESTACAO DE SERVICOS
Descricao Complementar: ELABORACAO DO PRAD E PTRF DO TRECHO PINT
OPOLIS - URUCUIA CT PRC 24.058/08 DE 1
5/10/2008

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 004.739/11 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:
Nome : DANILO LEMOS BERNARDO
Titulo : ENGENHEIRO FLORESTAL
Registro : 04.0.0000080999
RNP : 1405721456
Atribuicoes:
ARTIGO 10 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Empresa/Instituicao : PAVISOLOS & SONDAG CONSULTORIA LTDA
Registro : 5811
Nro Da Art : 2-4077972900
Data Anotacao : 13/12/2010
Quantificacao : 220,00
Honorarios/Premio : R$ 1.530,00
Data De Inici : 20/3/2002
Data De Fim : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :

Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
Descricao Cargo/Curso/Premio: ENGENHEIRO PROJETISTA

BELO HORIZONTE, 02 DE AGOSTO DE 2011

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
019995

5.2.4. GEÓLOGO

CLÁUDIO NETTO LUMMERTZ

5.2.4. GEÓLOGO

A seguir são apresentados os documentos do profissional **CLÁUDIO NETTO LUMMERTZ**, que comprovam o atendimento a todas as exigências editalícias requeridas para a função de **Geólogo** da Equipe Técnica Opcional Complementar designada pelo **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, conforme elencado abaixo:

- Termo de Compromisso de Participação;
- Diplomas;
- Certidão de Registro e Quitação do CREA;
- Comprovante de Vínculo;
- Atestados Registrados no CREA, Acompanhados das Respectivas CATs.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Referência: Concorrência nº 091/2026
Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061

Objeto: Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

TERMO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, **Cláudio Netto Lummertz**, portador do documento de identidade número 7007973451 – SSP/RS, declaro para os devidos fins que concordo em participar da equipe do **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, atuando na função de **Geólogo**, no processo de licitação referente a Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, admitindo-se a minha substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela área técnica da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Cláudio Netto Lummertz
CPF nº 543.619.580-68

DIPLOMAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

A Reitora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do **Curso de Geologia**, em 25 de janeiro de 1997, e a colação de grau em **19 de fevereiro de 1997** confere o título de

Geólogo

a

Cláudio Netto Rummertz

nacionalidade brasileira, nascido a 13 de janeiro de 1969, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Cédula de Identidade n.º 7007973451-SSP/RS, e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Porto Alegre, 28 de abril de 1997.

RICARDO NORBERTO AYUP ZOUAIN
DIRETOR

WRANA MARIA PANIZZI
REITORA

DIPLOMADO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

Curso reconhecido pelo Decreto n.º 40.783 de 18/01/1957, publicado no D.O.U. de 19/01/1957.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
REITORIA

DIPLOMA registrado sob nº 777 fls 194 do livro G-2 por delegação de competência conferida pela Portaria nº 71 de 21-10-77 do Departamento de Assuntos Universitários, alterada pela Portaria nº 30 de 23-05-79 da SESu, nos termos da Portaria Ministerial nº 726 de 21-10-77.

Processo nº 23078.1542/97-15

Seção de Registro de Diplomas e Certificados
em 23 de maio de 19 97

VISTO:
Profª Maria Ribeiro Teodoro-Diretora do DECORDI
Por delegação de competência da Pró-Reitora de Graduação da UFRGS conferida pela Portaria 3008 de 04-07-91.

Este Diploma foi apresentado para Registro no CREA-RS
Em 23 / 04 / 99
Ass.
Seção de Atendimento ao Público
Cíndie Braz Gonçalves
Aux. Administrativo
CREA/RS

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA

República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
220626394-7

Nome
CLAUDIO NETTO LUMMERTZ

Filiação
RENE LUMMERTZ
BEATRIZ SILVA NETTO LUMMERTZ

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
543.619.580-68	7007973451 SSPRS	A+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
13/01/1969	PORTO ALEGRE	RS	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-RS	15/08/2013	19/02/1997

Ass. Presidente

Registro no Crea
RS093630

Título Profissional
Geólogo

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220653279/2026
Emissão: 21/05/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 7y0WZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: CLAUDIO NETTO LUMMERTZ
Registro: 2206263947
CPF: ***.619.580-**
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 28/05/2010
Data Final: Indefinido
Número do Visto: PE06263947

Título(s)

GRADUAÇÃO

GEÓLOGO
Atribuição: Resolução 218/73 Art. 11
Instituição de Ensino: INSTITUTO DE GEOCIENCIAS DA UFRGS
Data de Formação: 19/02/1997

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000045800
CNPJ: 00.507.946/0001-49
Data Ínicio: 28/09/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: 7y0WZ
Impresso em: 21/05/2026 às 15:31:29 por: adapt, ip: 45.224.114.26

COMPROVANTE DE VÍNCULO

Mostre ao seu novo companheiro os perigos que o cercam no trabalho.

Cada acidente é uma lição que deve ser apreciada, para evitar maiores desgraças.

Todo o acidente tem uma causa que é preciso ser pesquisada, para evitar a sua repetição.

Se você for acidentado, procure logo o socorro médico adequado. Não deixe que "entendidos" e "curiosos" concorram para o agravamento de sua lesão.

Se você não é eletricista, não se meta a fazer serviços de eletricidade.

Procure o socorro médico imediato, se você for vítima de um acidente, amanhã será tarde demais.

As máquinas não respeitam ninguém; mas você deve respeitá-las.

Atenda às recomendações dos Membros da CIPA e de seus mestres e chefes.

Conheça sempre as regras de segurança da seção onde você trabalha.

Conversa e discussão no trabalho predispõem a acidentes pela desatenção.

Leia e reflita sempre os ensinamentos contidos nos cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes.

Os anéis, pulseiras, gravatas e mangas compridas não fazem parte do seu uniforme de trabalho.

Mantenha sempre as guardas protetoras das máquinas nos devidos lugares.

Pare a máquina quando tiver que consertá-la ou lubrificá-la.

Habitue-se a trabalhar protegido contra os acidentes. Use equipamentos de proteção adequados a seu serviço.

Conheça o manejo dos extintores e demais dispositivos de combate ao fogo existentes em seu local de trabalho. Você pode ter necessidade de usá-los algum dia.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DA PREVIDÊNCIA SOCIAL

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - INSS

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL

Ministério do Trabalho e da Administração
DRT/RS
CONVÊNIO
SINE FOTAS

Número 14.849 Série 00042

ASSINATURA DO PORTADOR

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome CLAUDIO NETTO LUMMERTZ

Loc. Nasc. PORTO ALEGRE Est. RS Data 13/01/69

Filiação IRENE LUMMERTZ E BEATRIZ SILVA NETTO LUMMERTZ

Doc. Nº CISSP-7007913451

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em ...../ ...../ ..... Doc. Ident. Nº ..... Exp. em ...../ ...../ .....

Estado .....

Obs. .....

Data Emissão 12/08/92 DRT SINE-RS

PAULO R. MARTINS
CTPS-1258-6

Assinatura do Funcionário

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE
(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

9

Nome .....
Doc. .....
Nome .....
Doc. .....
Nome .....
Doc. .....
Est. Civil .....
Doc. .....
Est. Civil .....
Doc. .....
Nascimento .....
Doc. .....
Doc. .....

14

92.930.643/0001-52

CONTRATO DE TRABALHO

Empregador ECOPLAN ENGENHARIA LTDA

CGC/MF RUA FELICÍSSIMO DE AZEVEDO,924 HIGIENÓPOLIS - CEP 90540-110

Município PORTO ALEGRE Est. RS

Esp. do estabelecimento

Cargo Geólogo

CBO nº

Data admissão 01 de março de 19 2013

Registro nº 8955 Fls./Ficha

Remuneração especificada R$ 7.000,00 (sete mil reais) p/m

Ecoplan Engenharia Ltda.
Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída 24 de JUNHO de 2016

Ecoplan Engenharia Ltda
Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº

15

CONTRATO DE TRABALHO

Empregador: TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ/CPF/CEI: 00.507.946/0001-49

Endereço: R ERNESTO DE P SANTOS 1368, SALA 904, BOA VIAGEM

Município: RECIFE UF: PE

Esp. do estabelecimento: N

Cargo: GEOLOGO(A)

CBO Nº: 213405

Data de admissão: 01 de Fevereiro de 2018

Registro Nº: 212 Fls./Ficha:

Remuneração especificada: R$ 12.000,00 (doze mil reais) por mês.

TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.
Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº

ATESTADOS REGISTRADOS NO CREA, ACOMPANHADOS DAS RESPECTIVAS CATS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
Nome do Profissional: **Cláudio Netto Lummertz**					
Formação Profissional: **Geólogo, Instituto de Geociências da UFRGS, 1997.**					
Categoria Profissional Pretendida: **Geólogo**					
Nº Registro Profissional: **CREA/RS nº 93.630-D**	Data de Registro: **19/02/1997**				
Experiência: **Projetos de Rodovias - 50 km**					
Nº CAT	**Descrição do Objeto**	**Contratante**	**Período de Execução**		**Páginas**
			Início	**Fim**	
2220437147/2016	Projeto Executivo do Lote D - da 1ª Etapa de Implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF)	Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional	Dez/2007	Nov/2013	390 - 403

CAT Nº 2220437147/2016

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

Nº 2220437147/2016
Emissão: 25/07/2016
Validade: Indefinida
Chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: CLAUDIO NETTO LUMMERTZ
Registro: 220626394-7
CPF: 543.619.580-68
Endereço: RUA DAS PERNAMBUCANAS, 282, sala 306, GRAÇAS, RECIFE, PE, 52011010

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 19/02/1997

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 28/05/2010
Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

GEÓLOGO
Atribuição: ARTIGO 11 DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA
Instituição de Ensino: INSTITUTO DE GEOCIENCIAS-UFRGS

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- O atestado parcial se refere ao período de 20/12/2007 a 19/07/2016.

ART(s)

183402112015

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o **Consórcio ECOPLAN-SKILL**, formado pelas empresas **ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.** (empresa líder do consórcio com 80% de participação), inscrita no CNPJ sob o Nº 92.930.643/0001-52, sediada à rua Felicíssimo de Azevedo nº 924, em Porto Alegre/RS, registrada no CREA-RS sob o Nº 016588 e **SKILL ENGENHARIA LTDA.** (empresa membro do consórcio com 20% de participação), inscrita no CNPJ sob o Nº 02.991.032/0001-21, sediada à Rua Vereador Nelson Hoff nº 1355, em São Sebastião do Caí/RS, registrada no CREA-RS sob o Nº 058039, vem elaborando para o Ministério da Integração Nacional (MI), os serviços de consultoria especializada para a **ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, REFERENTE AO LOTE "D", DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL**, através do contrato nº 38/2007, assinado em 20 de dezembro de 2007.

DADOS CONTRATUAIS:

- ✓ Contratante dos Serviços: Ministério da Integração Nacional, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco E, em Brasília/DF, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 03.353.358/0001-96;
- ✓ Início: 20/12/2007;
- ✓ Final Previsto: 19/01/2014;
- ✓ Valor Contratual: 15.614.614,24 (quinze milhões, seiscentos e quatorze mil, seiscentos e quatorze reais e vinte e quatro centavos), sendo R$ 13.333.310,43 (treze milhões, trezentos e trinta e três mil, trezentos e dez reais e quarenta e três centavos) relativos ao contrato inicial e R$ 2.281.303,81 (dois milhões, duzentos e oitenta e um mil, trezentos e três reais e oitenta e um centavos) referente a aditivos, valores este referidos a março/2007;
- ✓ Percentual Contratual Realizado (até a presente data): 89,87 % (oitenta e nove vírgula oitenta e sete por cento);
- ✓ Licitação: Edital de Concorrência Nº 01/2007;
- ✓ Responsáveis Técnicos e Direção Geral: Percival Ignácio de Souza - Engº Civil - CREA RS002225 pela ECOPLAN e Júlio Fortini de Souza - Engº Civil - CREA RS063127 pela SKILL.

ESCOPO DOS SERVIÇOS:

Elaboração dos projetos executivos das obras/estruturas de adução da vazão (18 m³/s) compreendidas entre o reservatório Copiti e a adutora Monteiro, correspondente a segunda metade (Lote D) do Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco - PISF, e acompanhamento técnico das obras (ATO) quando solicitado pela fiscalização do MI.

Registro de Atestado Técnico Nº 52704

DESCRIÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO EIXO LESTE - LOTE "D":

O sistema adutor do Eixo Leste (Trecho V do PISF) tem sua captação na margem esquerda do reservatório de Itaparica, próximo à foz do rio Mandantes, no município de Floresta/PE, e se desenvolve em direção à cidade de Monteiro/PB, cruzando a divisa estadual através de um túnel, com término no riacho Mulungu, nas proximidades do perímetro urbano de Monteiro. A extensão total do Eixo Leste, nesta fase de Projeto Executivo, é de 208,6 km.

O sistema adutor objeto do Lote "D" inicia no reservatório Copiti (km 119+400 do Eixo Leste) e se desenvolve até o final da adutora Monteiro (km 208+600), numa extensão de 88,20 km, sendo composto pelas seguintes obras/estruturas:

- 10 (dez) segmentos de canais a céu aberto, com seção transversal trapezoidal, inclinação dos taludes 1(V):1,5(H), com revestimento rígido-flexível (geomembrana mais placa de concreto simples com espessura de 7 cm na base e 5 cm nos taludes laterais), dimensionados para

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

conduzir vazão máxima de 18,0 m³/s (base de 3,00 m, tirante de 2,81 m e bordo livre de 0,50 m), com estradas de O&M em ambas as bermas (largura de plataforma de tráfego de 3,50 m e revestimento primário na espessura de 0,12 m), com extensão total de 74,171 km, sem considerar as transições e estruturas de controle. Por razões geotécnicas e por suas características hidráulicas (canal escavado a grandes profundidades - superiores a 20,0 m), o trecho inicial do canal 2227, numa extensão de 4,00 km (estaca 9809 a 10009), foi substituído por uma galeria de concreto armado, com dimensões internas de 4,0 m x 4,0 m;

- 02 (dois) aquedutos, denominados Branco, com extensão de 180 m, e Barreiro, com extensão de 240 m, incluindo as transições. Dimensionados para conduzir vazão máxima de 18,0 m³/s, compreendem uma estrutura em concreto armado que substitui trechos de canal, com seção retangular (base de 5,20 m e altura das paredes de 4,17 m), apoiados em pilares afastados a cada 25,0 m, cujas bases são assentes no topo da rocha sã. Entre o canal e o aqueduto foi projetada uma obra de transição;
- 04 (quatro) barragens, denominadas Moxotó, Barreiro, Campos e Barro Branco, do tipo mista (homogênea e zoneada), com vertedouro tipo Creager e tomada d'água para uso difuso que permite a derivação de 2,0 m³/s;
- 02 (duas) estações de bombeamento, denominadas EBV-5 e EBV-6, ambas equipadas com quatro motores síncronos, trifásico, de montagem vertical, que acionam bombas tipo vertical poço úmido, com as seguintes características:

Dados Característicos	Estação de Bombeamento	
	EBV-5	EBV-6
Número de Bombas	4	4
Vazão por Unidade (m³/s)	4,50	4,50
Vazão Máxima Bombeada (m³/s)	18,00	18,00
Desnível Geométrico (m)	37,10	58,30
Altura Manométrica Total (mca)	41,71	63,38
Potência Operacional Total (kW)	8.800,00	13.600,00
Tipo de Bomba	Eixo Vertical	
Unidades de Bombeamento		
Número de Motores	4	4
Potência Nominal (kW)	2.200,00	3.400,00
Rotação Nominal (rpm)	450,00	450,00
Tensão Nominal (kV)	6,90	6,90
Frequência Nominal (Hz)	60,00	60,00
Transformadores		
Número de Transformadores	2	--
Potência (MVA)	23,00	--
Tensão Nominal - primário (kV)	230,00	--
Tensão Nominal - secundário (kV)	6,90	--
Frequência Nominal (Hz)	60,00	--
Adutora de Recalque		
Número de Adutoras	2	2
Comprimento (m)	117,85	471,50
Diâmetro Interno (mm)	2.200,00	2.200,00

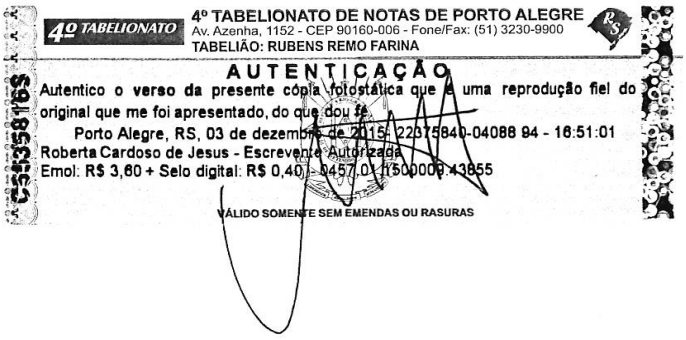
Registro de
Nº 52705
Atestado Técnico

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016



4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia fotostática que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 03 de dezembro de 2015. 22075840-04088 94 - 16:51:01
Roberta Cardoso de Jesus - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,60 + Selo digital: R$ 0,40 | 5457.01.1500009.43855

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

- Túnel Monteiro, dimensionado para aduzir vazão de 18,0 m³/s, com seção arco-retângulo com 5,20 m de base, altura de 2,60 m e raio do arco de 2,60 m, na extensão de 3,10 km (da estaca E9653 a E9808), incluindo a embocadura e desembocadura. A altura da lâmina d'água é de 3,91 m (vão livre de 1,29 m - parte superior do arco), enquanto que a declividade longitudinal é de 0,0004 m/m O piso do túnel é regularizado com concreto magro (e = 0,20 m) e as paredes com concreto projetado reforçado com fibras e tirantes;
- 04 (quatro) estruturas de controle de entrada do canal a jusante, localizadas nas margens dos reservatórios Copiti, Barreiros, Campos e Barro Branco, e uma estrutura de controle na entrada da adutora Monteiro, a jusante do canal 2227, constituídas de comportas duplas, tipo segmento, automatizadas;
- Adutora Monteiro, dimensionada para aduzir vazão de 18,0 m³/s, possui extensão de 4,000 km, sendo constituída por uma galeria de concreto armado enterrada, com dimensões internas de 4,0 m x 4,0 m e declividade longitudinal de 0,00025 m/m, resultando numa lâmina d'água de 3,60 m. A chegada da adutora ao riacho Mulungú se dá através de uma estrutura de saída (desemboque) constituída por uma estrutura de concreto armado com extensão de 23,70 m, dos quais 13,70 m refere-se a transição da adutora para a obra de saída com dimensões de 10,0 m x 10,0 m;
- 21 tomadas d'água de uso difuso nos canais para atendimento das comunidades e povoados que se localizam ao longo do sistema adutor (entre as estacas E5970 e E9500), constituída de um conjunto motor-bomba instalado sobre uma balsa flutuante posicionada no eixo do canal, sobre o nível d'água;
- Sistema de drenagem externa, constituído por 81 obras de travessia do sistema adutor (29 bueiros tubulares de concreto, 24 bueiros celulares de concreto e 28 overchutes - células retangulares de concreto armado apoiadas nas bermas do canal), 28 canais de restituição (a jusante das obras de travessia) e 72,418 km de canais de drenagem laterais ao sistema adutor e nos sítios das estações de bombeamento, divididos em 211 segmentos. Os canais de drenagem possuem seção transversal, taludes 1(V):1(H), revestido com concreto simples (e = 0,06 m). Ao longo dos drenos foram previstas 141 descidas d'água, 200 quedas com blocos dissipadores de energia e 45 escadas dissipadoras;
- Sistema viário, constituído pelas estradas de serviço laterais ao sistema adutor (afastada cerca de 6,0 m do offset do canal), com extensão de 78,597 km, pelas estradas de acesso que contornam os reservatórios, com extensão de 9,892 km, pelas estradas vicinais de acesso às pontes, pelos desvios das estradas de operação e manutenção, pelos desvios e reconstrução de trechos de rodovias pavimentadas (BR-232, PE-265, PE-280 e PE-275). Como obras de arte especiais foram projetadas três pontes rodoviárias (nas rodovias pavimentadas BR-232, PE-265 e PE-280), 11 pontes em estradas vicinais existentes interceptadas pelo canal e 10 passarelas para pedestres apoiadas nas bermas do canal. Na travessia das adutoras de recalque da estação EBV-6 sob a rodovia PE-275 foram previstas duas galerias de concreto.

Registro de
Nº 52706
Atestado Técnico

ATIVIDADES BÁSICAS:

Os trabalhos de detalhamento dos projetos de engenharia compreenderam as seguintes atividades básicas:

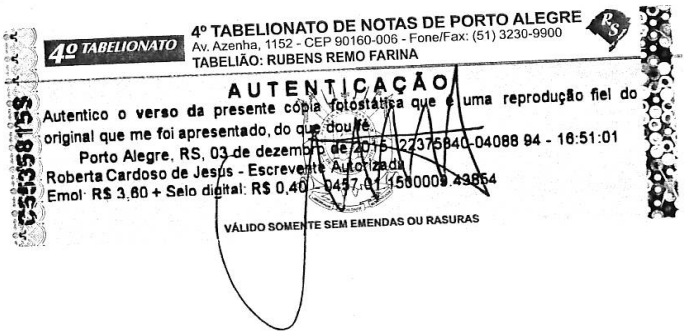
a) *Projeto Executivo dos Segmentos dos Canais*: estudo de variantes de traçado do canal com vistas a otimizar a relação entre cortes e aterros (balanço de materiais); estudos e dimensionamento hidráulico operacional (modelo hidrodinâmico do sistema); estudos geotécnicos; amarração das obras do canal e das obras especiais; detalhamento das seções típicas de terraplenagem; detalhamento dos projetos civis (projeto geométrico e notas de serviço de terraplenagem); detalhamento da drenagem interna; detalhamento das estradas (O&M) nas bermas dos canais; detalhamento da distribuição de volumes;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016



Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Registro de
Nº 52707
Atestado Técnico

dos materiais escavados; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos materiais e serviços com os respectivos orçamentos.

b) *Projeto Executivo dos Aquedutos*: revisão da concepção do projeto original; proposição de soluções alternativas de projeto; estudos geotécnicos e detalhamento do projeto geotécnico das obras; detalhamento do projeto civil da solução consolidada e aprovada; detalhamento do projeto estrutural; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos materiais e serviços com os respectivos orçamentos.

c) *Projeto Executivo das Barragens*: revisão da concepção do projeto original dos barramentos; consolidação das proposições de soluções alternativas do maciço dos barramentos; revisão e locação do eixo das barragens; determinação das curvas cota x área x volume e hidrogramas; estudos geotécnicos e detalhamento do projeto geotécnico do maciço; projeto civil do maciço das barragens; elaboração das notas de serviço de terraplenagem dos maciços; projeto civil e estrutural dos vertedouros e tomadas d'água de uso difuso; detalhamento do projeto mecânico, incluindo os sistemas auxiliares mecânicos, os equipamentos hidromecânicos e sistemas de levantamento e o arranjo geral mecânico, de acordo com o projeto dos Fornecedores; detalhamento do projeto elétrico; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades de serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

d) Projeto Executivo das Estações de Bombeamento (EB): consolidação das proposições alternativas a serem otimizadas no projeto executivo; detalhamento do projeto de urbanização do sítio das EB´s; projeto de terraplenagem do sítio das EB's e da subestação transformadora; notas de serviço de terraplenagem; detalhamento do projeto civil da casa de bombas; detalhamento do projeto arquitetônico; concepção e detalhamento do projeto hidrossanitário; projeto estrutural da casa de bombas; detalhamento do projeto hidromecânico dos conjuntos motor-bomba, dos acessórios, dos equipamentos de içamento, dos equipamentos de operação e manutenção e das adutoras de recalque; detalhamento do projeto elétrico, incluindo o projeto executivo das instalações elétricas, a elaboração de diagramas unifilares, o sistema de serviços auxiliares elétricos, a elaboração dos diagramas de interligação/lista de cabos, a análise de documentos técnicos dos Fornecedores e os cálculos e estudos do sistema elétrico; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

e) Projeto Executivo do Túnel: estudo alternativo de traçado de túnel; avaliação técnico-econômico e ambiental do melhor traçado do túnel; consolidação da proposição de soluções alternativas a serem otimizadas no projeto executivo; estudos geotécnicos; detalhamento dos projetos do túnel incluindo a definição das condições geológicas e geomecânicas da espessura do escoramento e do revestimento das paredes do túnel, bem como da seção junto ao emboque e desemboque; planejamento construtivo do túnel; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

f) *Projeto Executivo da Adutora*: otimização do traçado; estudo alternativo de concepção (tubulação ou galeria de concreto); estudo e projeto geotécnico da adutora; detalhamento do projeto civil; notas de serviço de terraplenagem; detalhamento do projeto estrutural da galeria; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

g) Projeto Executivo das Pontes e Passarelas: adequação do posicionamento das obras ao traçado geométrico dos segmentos de canais; projeto geométrico das pontes; detalhamento do projeto civil das pontes e passarelas; detalhamento do projeto estrutural das pontes e passarelas; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

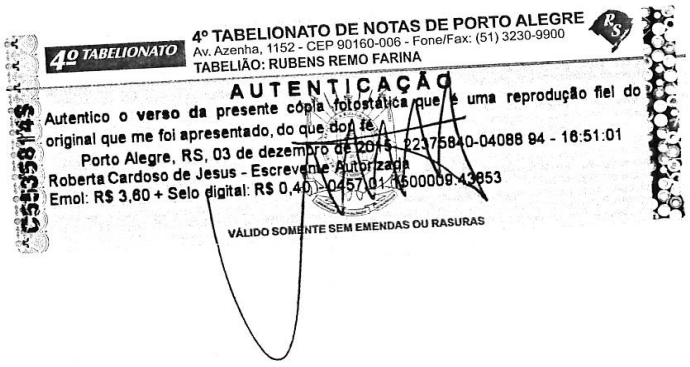
h) *Projeto Executivo das Estruturas de Controle e das Tomadas d'Água de Uso Difuso nos Canais*: detalhamento do projeto geotécnico das obras; detalhamento do projeto civil; detalhamento do projeto estrutural; detalhamento do projeto mecânico incluindo os sistemas auxiliares; detalhamento do projeto elétrico; análise de documentos técnicos do Fornecedor das comportas tipo segmento, dos conjuntos motor-bomba e demais equipamentos hidromecânicos; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os orçamentos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016



Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

i) *Projeto Executivo das Obras do Sistema de Drenagem:* adequação do traçado (layout) dos drenos laterais em função das alterações no projeto dos canais e das estruturas localizadas; revisão e definição de novas bacias de contribuição; revisão das vazões e dimensionamento hidráulico dos canais de drenagem, das estruturas pontuais (descidas, quedas e escadas) e das obras de travessia (bueiros e overchutes); detalhamento do projeto geotécnico dos canais de drenagem e de restituição; projeto geométrico dos drenos laterais ao sistema adutor e no sítio das estações de bombeamento; notas de serviço de terraplenagem dos canais de drenagem; detalhamento do projeto civil das estruturas pontuais e das obras de travessia; detalhamento do projeto estrutural dos bueiros celulares, dos overchutes e das abas dos bueiros; detalhamento do projeto civil dos canais de restituição dos bueiros; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades e orçamentos.

j) *Projeto Executivo das Obras do Sistema Viário:* adequação do layout viário ao traçado e ao projeto geométrico (offsets) dos segmentos de canais; detalhamento do projeto geométrico e de terraplenagem das estradas de serviço e de acesso; detalhamento do projeto de revestimento; detalhamento das intersecções; projeto de sinalização vertical; notas de serviço de terraplenagem das estradas e intersecções; projeto detalhado de desvio e de restauração de trechos das rodovias pavimentadas; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

As atividades de acompanhamento técnico das obras (ATO), executadas mediante a convocação da equipe de fiscalização do MI, compreenderam:

- ✓ Reuniões de partida com os fornecedores dos equipamentos hidromecânicos, reuniões com o fornecedor (consórcio KSB/Sulzer) dos conjuntos motor-bomba e elaboração de parecer técnico sobre os documentos disponibilizados pelos fornecedores dos equipamentos hidromecânicos;
- ✓ Inspeção de campo às obras em execução do Lote 11 e reuniões com técnicos da Supervisora e Construtora do Lote 11;
- ✓ Reconhecimento da situação das escavações dos canais do Lote 12, verificando a estabilidade dos taludes dos cortes já executados e em execução;
- ✓ Inspeção às obras do Lote 13 (sítio das estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6), para reconhecimento da situação das escavações dos taludes, analisando os cortes executados, a fim de avaliar e geometria e a estabilidade dos taludes, principalmente com relação a queda de blocos, de modo a indicar o tratamento de taludes.

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Registro de Atestado Técnico Nº 52708

Nome	Profissão	Função	Nº Conselho
Percival Ignácio de Souza	Engº Civil	Diretor do Projeto	RS002225
Henrique Bender Kotzian	Engº Civil	Coordenador Geral	RS059609
Carlos Alves Mees	Engº Civil	Coordenador Adjunto	RS042657
Júlio Fortini de Souza	Engº Civil	Coordenador Setorial - Engenharia Hidráulica	RS063127
Osmar Gustavo W. Coelho	Geólogo	Coordenador Setorial - Estudos Geológicos e Geotécnicos	RS030673
Cláudio Netto Lummertz	Geólogo	Estudos Geológicos e Geotécnicos	RS093630
Leonardo Suarez Saldanha	Engº Civil	Topografia e Acompanhamento Técnico de Obras	RS051948
Ronaldo Godolphim Plá	Geógrafo	Georreferenciamento	RS137135
Rudimar Echer	Engº Agrº	Hidráulica e Drenagem	PR017049
Caroline Trindade de Angelis	Engª Civil	Hidrologia, Drenagem e Canais	RS120142
Cíntia Letícia Sallet	Engª Civil	Canais e Obras de Terra	RS130912
Paulo Roberto Gomes	Engº Civil	Coord. Setorial - Projetos Hidromecânicos	RS057178
Anilo Pedro Lisot	Engº Civil	Barragens, Obras Civis, Orçamento, Especificações	RS003247

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Nome	Profissão	Função	Nº Conselho
Armindo Lopes Borstmann	Engº Civil	Sistema Viário e Interferências	RS054230
Sérvulo Norberto Klein	Engº Civil	Obras Viárias	RS010827
Rodrigo Agra Balbueno	Biólogo	Meio Ambiente	08014-03
Eduardo Michelucci Rodrigues	Engº Civil	Projetos Estruturais	RS025053
Ítalo Firpo Firpo	Engº Civil	Projetos Estruturais	RS007535
José Carlos Pires Cerveira	Engº Mecânico	Mecânica	RS007629
Luiz Eduardo Piazza	Engº Eletricista	Projeto Elétrico	RS069970
Álvaro Luís Thomas	Engº Civil	Especificações Técnicas, Quantitativos e Orçamento	RS065441
Cláudia Martins Pozzobon	Engª Civil	Orçamento/Especificação	RS059601
Juliana de Resende Fabião	Geóloga	Obras Civis	RS093639
Vinícios Andreolli	Engº Civil	Obras Civis	RS121444
Rafael Spagnol	Engº Civil	Obras Civis - EBs	RS093245
Sandra Sonntag	Engª Civil	Sistema de Drenagem Externa	RS069715
Andréa Stumm	Engª Civil	Sistema de Drenagem Externa	RS140454
Pedro Coutinho dos Santos	Engº Civil	Sistema Viário	RS120162
Daiani Pazzin Trisch	Engª Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS149112
Edison Luis Pulz	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS101828
Gustavo Luiz Cruz Borges	Bacharel Informática	Banco de Dados e Tecnologia de Informações	-
Darcy Bianco	Engº Civil	Obras Civis -Túneis	RS002525
Luiz Felipe Vaccaro	Engº Civil	Obras Civis -Túneis	RS095061
Jorge Maurício Basler	Engº Civil	Engenharia Hidráulica	RS044579
Sidnei Gusmão Agra	Engº Civil	Engenharia Hidráulica	RS103149
Fausto A. De Angelis	Engº Civil	Obras Civis - Barragens	RS011726
André Luiz Queiroz Araújo	Geógrafo	Cartografia/Topografia	RS111946
Elenara Isabela Stertz	Engº Civil	Controle de Qualidade	RS091682
Milena Mariano dos Santos	Engª Civil	Obras Civis - EBs	PR050485
Valter de Oliveira Bochi	Engº Civil	Sistema Viário	RS025353
Wanderson Telles Lobo	Engº Agrônomo	Equipe de Apoio de Nível Superior	12275-D
Ivan Mariante Junior	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	MG079101
Nirion Alderete Alves	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS127119

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NA EXECUÇÃO DO ATO: Engº Henrique Bender Kotzian, Engº Anilo Pedro Lisot, Engº Paulo Roberto Gomes, Engº Eletricista Luiz Eduardo Piazza, Geólogo Osmar Gustavo Wöhl Coelho e Geólogo Cláudio Netto Lummertz.

Todos os trabalhos estão sendo executados com a perfeita técnica de engenharia e preceitos ambientais, dentro dos prazos previstos e a contento desta instituição.

Brasília, 13 de novembro de 2013.

ROBSON AFONSO BOTELHO
Diretor do DPE
(Portaria nº 449, de 02 de outubro de 2013)

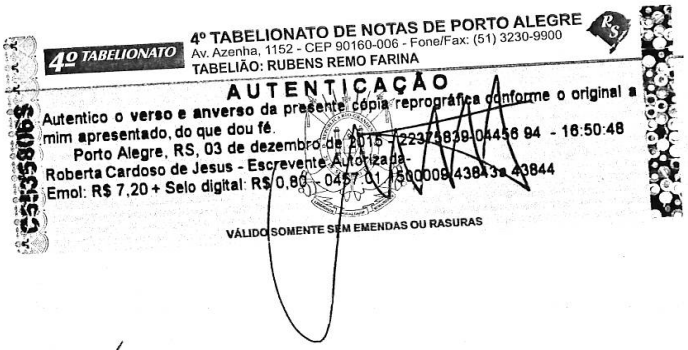
Douglas
1º OFÍCIO DE NOTAS DO DF

Registro de
Nº 52709
Atestado Técnico

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: x9Dcy90AAa1y611b45b9
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:16 por: adapt, ip: 177.131.251.126



4º TABELIONATO

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 03 de dezembro de 2015 - 22375839-04456 94 - 16:50:48
Roberta Cardoso de Jesus - Escrevente Autorizada-
Emol: R$ 7,20 + Selo digital: R$ 0,80 - 0457.01 / 500009 43843a 43844

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4o. OFICIO DE NOTAS DE BRASILIA
W/3 NORTE QD. 504 - ED.MARIANA-TERREO
BRASILIA-DF - FONE:(0XX61)3326-5234

RECONHECO e dou fe por SEMELHANCA(S)
a(s)firma(s) de:
[05669933]-ROBSON AFONSO BOTELHO.....

Em testemunho _____ da verdade.
BRASILIA, 02 de Dezembro de 2015
Selo: TJDFT20150091491352HXKM
Disponivel no site www.tjdft.jus.br

010-LEONIDAS FABIANO RODRIGUES CRUZ
ESCREVENTE AUTORIZADO
DDSP hora da impressão: 09:12:31

Leônidas Fabiano R. Cruz
4º Ofício de Notas de Brasília DF
Escrevente Autorizado

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à nº 2220437147/2016, emitida em 26/07/2016

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 0183402112015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

CLAUDIO NETTO LUMMERTZ
Título profissional: **GEÓLOGO** RNP: **220626394-7**

2. Contratante

Contratante: **ECOPLAN ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **92.930.643/0001-52**
OUTROS Rua Felicíssimo de Azevedo Nº: **924**
Complemento: Bairro: **HIGIENÓPOLIS**
Cidade: **Porto Alegre** UF: **RS** CEP: **90.540-110**
País: **Brasil**
Telefone: Email:
Contrato: **38/2007** Celebrado em:
Valor: **R$ 15.614.614,24** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação:
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **Prestação de serviço**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
OUTROS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO SÃO FRANCISCO LOTE D Nº: **IND.**
Complemento: Bairro: **INDETERMINADO**
Cidade: **FLORESTA** UF: **PE** CEP: **00.000-000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **20/12/2007** Previsão de término: **19/07/2016**
Finalidade: **Outro**

4. Atividade Técnica

5. Observações

CONSULTORIA: ESTUDO: ESTUDOS GEOTÉCNICOS, 1 EM BRANCO; ASSESSORIA: FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO: MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS, 1 EM BRANCORESUMO DO CONTRATO: ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, REFERENTE AO LOTE "D", DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO
DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL.
VIGÊNCIA TOTAL DO CONTRATO: 20/12/2007 À 19/07/2016(PREVISTO)
CONSÓRCIO ECOPLAN-SKILL
-

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CLAUDIO NETTO LUMMERTZ - CPF: 543.619.580-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

ECOPLAN ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 92.930.643/0001-52

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* ART INICIAL: 183388112015
* Parcial- 10/12/2015- ART BAIXADA EM 10/12/2015, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.
* REGIME DE TRABALHO: Autonomo

10. Valor

Pago em: **16/11/2015**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pe.sitac.com.br/publico, com a chave: w3x0Ad
Impresso em: 26/07/2016 às 09:54:17 por: adapt, ip: 177.131.251.126

Certidão nº 2220437147/2016
26/07/2016, 09:54
Chave de Impressão: x9Dcy90AAa1y611b45b9
O documento neste ato registrado foi emitido em 26/07/2016 e contém 14 folhas

6. CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)

6 CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)

Em atendimento ao item 10.15 do Termo de Referência (TR) e ao Anexo VI — Orientações para Apresentação da Proposta Técnica, o Consórcio Direção-Techne apresenta, a seguir, 1 (um) relatório técnico individualizado para cada um dos dois trechos que compõem o Grupo D26.3, vedada qualquer consolidação de informações entre trechos. Cada relatório aborda, de forma sequencial e completa, os elementos avaliados pelo Quadro 3 do TR: (i) a compreensão das características técnicas e operacionais do segmento (B1-I); (ii) as características do traçado, incluindo os segmentos em perímetro urbano, o meio rural e as possíveis alternativas, bem como o relevo predominante (B1-II); (iii) as características das Obras de Arte Especiais que serão projetadas, com o quantitativo estimado, a localização preliminar e a análise crítica do dimensionamento prévio disponibilizado pela Contratante (B1-III); (iv) a relação do trecho com a malha viária existente, os municípios atravessados, a faixa de domínio e os passivos ambientais (B2-IV); e (v) o relatório fotográfico, elaborado conforme o modelo do Anexo IV do TR, com 4 (quatro) fotografias georreferenciadas e datadas em conformidade com a Nota 2 do Quadro 3 (B3-V).

O conhecimento aqui demonstrado resulta da análise minuciosa dos documentos que instruem o certame — Edital SEI 91272109, TR SEI 91399922 e seus Anexos I a VI, Relatórios de Vistoria Técnica da GOINFRA (janeiro/2024), Quantitativos por trecho, Orçamento Sintético 119494-1/2026 (Tabela T328, data-base dez/2025), Cronograma Físico-Financeiro, Análise de Riscos (Anexo V) e Estudo Técnico Preliminar (ETP) referenciado no Tópico 5 do TR —, complementada por vistoria própria de reconhecimento realizada pelo Consórcio nos dois segmentos, por levantamentos em bases públicas (IBGE, IMB, SIEG/SGG-GO) e pela experiência da equipe em projetos de implantação, duplicação e restauração de rodovias no Estado de Goiás. Em atenção ao limite de 5 (cinco) páginas por relatório (TR, item 10.15.3), as figuras, mapas, quadros de maior extensão e os relatórios fotográficos são apresentados separadamente, nos Anexos A, B e C desta Proposta, devidamente numerados e referenciados no texto.

6.1 RELATÓRIO TÉCNICO — TRECHO 1: RODOVIA GO-164, FAINA / ARAGUAPAZ (49,00 KM)

6.1.1 Compreensão das Características Técnicas e Operacionais do Trecho (B1-I)

A GO-164 é rodovia estadual sob jurisdição da GOINFRA, integrante do Sistema Rodoviário Estadual nos segmentos cadastrais 164EGO0600, 164EGO0630 e 164EGO0650 (Relatório de Vistoria, jan/2024, item 1.0). O segmento inicia-se na rotatória do entroncamento com a GO-456, em Faina (km 0,0; coordenadas 15°26'54,09"S / 50°21'47,22"O), e desenvolve-se para noroeste por 49,00 km até Araguapaz, no entroncamento com a BR-251 (km 49,0; coordenadas 15°5'59,15"S / 50°36'55,33"O), a 208 km de Goiânia (Anexo TR — Quantitativos). O trecho encontra-se **pavimentado, em pista simples**, e sua **duplicação** —

com restauração da pista existente — constitui o objeto do Projeto Executivo, enquadrado no serviço "Projeto Rodoviário — Duplicação — Faixa acima de 40 km" (código 45876; Orçamento Sintético 119494-1/2026). O corredor cumpre função de ligação regional no eixo Cidade de Goiás–Faina–Araguapaz–Mozarlândia — assinalado na cartografia da vistoria como coincidente com o traçado da BR-251 (Anexo B, Figura B.1) — e escoa a produção agropecuária do Vale do Araguaia.

A classe de projeto será definida pelos Estudos de Tráfego (IP-05, GOINFRA 2018), a partir do VMDa apurado em contagens volumétricas e classificatórias de 3 (três) dias; pela natureza da demanda — tráfego de longa distância, gado vivo e carga frigorificada com destino ao polo de Mozarlândia, escoamento agrícola e ligação intermunicipal —, a configuração final em pista dupla orientará o enquadramento nas classes das Normas para Projeto Geométrico DNER/DNIT, com largura média de referência de 9,60 m por pista (Edital, item 8.7.6, Nota 2). A plataforma existente apresenta revestimento asfáltico em serviço, com histórico a resgatar (Dados Históricos — IP-12/2024) e condição funcional-estrutural a diagnosticar pelos Levantamentos Especiais (Memorial, item 3.7): LVC (IP-06/2023 — ICPF, IGGE, IES), levantamento objetivo (DNIT 006/2003-PRO; defeitos DNIT 005/2003-TER), irregularidade IRI (DNIT 442/2023-PRO) e deflectometria (DNER-ME 024/94 ou FWD com correlação). São gargalos operacionais atuais: as travessias urbanas de Faina e Araguapaz; as 9 (nove) pontes existentes em largura de pista simples (kms 2,50; 5,84; 7,20; 12,80; 14,70; 18,30; 22,60; 38,20; 43,80 — Relatório de Vistoria); e as restrições de ultrapassagem impostas pelo relevo — fatores que degradam o nível de serviço com o crescimento da frota pesada e fundamentam a priorização da duplicação (TR, Tópico 5, e ETP).

6.1.2 Características do Traçado: Segmentos Urbano e Rural, Alternativas e Relevo (B1-II)

O traçado intercepta dois ambientes urbanos: o início, na rotatória de Faina — município de cerca de 7 mil habitantes (IBGE), com ocupação consolidada nas margens da GO-456/GO-164 —, e o final, na malha urbana de Araguapaz, onde se situa o posto da Polícia Militar Rodoviária Estadual (km 48,4; Relatório de Vistoria). Nessas aproximações, o projeto compatibilizar-se-á com o uso do solo lindeiro por meio dos Estudos de Travessias Urbanas (TR, item 4.4.q), tratando segregação de tráfegos, interseções e retornos urbanos, drenagem com contribuições municipais, iluminação e interferências com redes (IP-19), travessias de pedestres e maior densidade de cadastros para desapropriação (IP-16). Nos 45 km de meio rural, a duplicação privilegiará o aproveitamento do corpo estradal existente, com pista nova adjacente; o lado de alargamento (direito, esquerdo ou alternado) será estudado na Minuta do Projeto Geométrico (IP-08) segmento a segmento, ponderando interferências lindeiras, hidráulica dos talvegues, volumes de terraplenagem e desapropriações, e as alternativas de diretriz serão documentadas no Relatório de

Atividades Preliminares com justificativa técnica, ambiental, de segurança e econômica, na forma da IP-02 (GOINFRA, 2024).

O relevo predominante é montanhoso, conforme a vistoria oficial (item 3.3), com rampas de até 7,4% e −7,7% (Anexo B, Figura B.3), característica que influencia diretamente a duplicação da rodovia. O estudo de greide será desenvolvido em conformidade com a classe de projeto, prevendo análise de estabilidade de taludes, seções em meia encosta e soluções adequadas de drenagem e proteção contra erosão (IP-13; IPR-724). Embora o orçamento referencial utilize o serviço padrão "Relevo Plano" (código 45876), o Consórcio adotará como referência o relevo efetivamente identificado nos Estudos Topográficos validados (IP-02), registrando no Diário de Projetos eventuais impactos técnicos decorrentes dessa condição.

6.1.3 Características das Obras de Arte Especiais que Serão Projetadas (B1-III)

O Anexo TR — Quantitativos prevê, para o Trecho 1, **7 (sete) OAEs novas em concreto armado, totalizando 412,00 m**, com vãos de referência de 20,0 m e campanha de 62 furos de sondagem mista (620 m em solo; 372 m em pedregulho; 310 m em rocha nas três graduações de abrasividade), incluindo 34 instalações de sonda sobre lâmina d'água: córrego Manuel Leite (km 2,5; 65 m), córrego da Tapagem (km 7,2; 32 m), rio do Peixe (km 12,8; 90 m), ribeirão do Roncador (km 18,3; 45 m), córrego Rebentão (km 22,6; 40 m), ribeirão do Cavalo Queimado (km 38,2; 55 m) e ribeirão de Isabel Paes (km 43,8; 85 m) — todos integrantes da bacia do rio Araguaia. O Quadro de Dimensionamento e Características dos Bueiros e Obras de Artes da vistoria (reproduzido no Anexo C, Figuras C.1 e C.2) consolida 28+ bacias de contribuição interceptadas e revela a magnitude hidrológica preliminar das travessias principais: rio do Peixe com vazão HUT de 805,13 m³/s (bacia de 524,55 km²; TR = 100 anos), Manuel Leite com 459,70 m³/s (351,92 km²) e Roncador com 231,97 m³/s (200,45 km²) — números que confirmam travessias perenes de porte e justificam as instalações de sonda sobre a água.

O Consórcio adota como premissa a localização e o pré-dimensionamento das 7 OAEs indicados pela Contratante, correspondentes às pontes existentes, registrando três pontos de atenção: (i) a vistoria identificou outras duas pontes (kms 5,84 e 14,70) não contempladas, cuja definição entre nova OAE, prolongamento ou duplicação de OAC dependerá dos Estudos Hidrológicos (IP-03/2023), da verificação hidráulica (IP-13) e de Laudo de Integridade Estrutural; (ii) as travessias dos rios do Peixe e Isabel Paes receberão levantamentos topo-hidrológicos com batimetria e, se necessário, modelagem avançada; e (iii) cada OAE contará com duas alternativas de concepção para análise da GEPAE, em conformidade com as normas ABNT aplicáveis e a NR-18. Os bueiros celulares novos serão projetados conforme o padrão DNIT para OAC

6.1.4 Relação com a Malha Viária, Municípios, Faixa de Domínio e Aspectos Socioambientais (B2-IV)

O trecho articula-se, no km 0,0, com a GO-456 (eixo Faina–Jeroaquara–Matrinchã, que conecta ao quadrante oeste) e, no km 49,0, com o entroncamento da BR-251 em Araguapaz, de onde a malha regional segue para Aruanã (via GO-530) e Mozarlândia (continuidade da GO-164, objeto do Trecho 2) — consolidando, com a duplicação conjunta dos dois trechos, o corredor pavimentado de alta capacidade Faina–Mozarlândia (Anexo B, Figuras B.1 e B.5). As interseções serão tratadas conforme IP-08 e Manual de Projeto de Interseções (IPR-718), com soluções dimensionadas pelos Estudos de Tráfego; eventual interseção em desnível dependerá de autorização da GOINFRA fundamentada nesses estudos (TR, item 4.6), acessos vicinais receberão limpa-rodas (Memorial, item 3.15.4) e, havendo entroncamento com rodovia de jurisdição diversa, o projeto será acompanhado até sua condição de execução (TR, item 7.9).

O território pertence aos municípios de Faina — cerca de 7 mil habitantes (IBGE), economia de pecuária, agricultura e mineração historicamente associada à Serra de Faina — e Araguapaz — cerca de 8,2 mil habitantes e 2.127,65 km² (IBGE), na microrregião do Rio Vermelho, integrante da "região do Boi Gordo", polo estadual da pecuária bovina. A duplicação beneficiará o escoamento da produção, a segurança das travessias urbanas e a confiabilidade logística do eixo que serve o polo frigorífico de Mozarlândia. Quanto à faixa de domínio, não há caracterização formal disponibilizada: o leito confina com cercas e acessos rurais, exigindo definição da faixa no Projeto Geométrico, cadastro das propriedades e documentação para DUP (IP-16) já na 2ª Etapa, com Projeto de Desapropriação completo na 4ª. Passivos e condicionantes socioambientais: processos erosivos potencializados pelo relevo montanhoso; APPs (Lei 12.651/2012) nos sete talvegues principais; fragmentos de Cerrado sujeitos a ASV; e interferências urbanas — a inventariar no DAP (IP-17, 1ª Etapa), com atenção às interferências urbanas e travessias (Memorial, item 3.6.4), e a detalhar no Projeto Ambiental e RCA (4ª Etapa), com FCA/IPHAN.

Como síntese dos aspectos relevantes e potenciais entraves (TR, item 10.15.2.b): a combinação relevo montanhoso × 49 km e a janela chuvosa regional (outubro a março) exige campanhas de topografia, LVC, deflectometria e sondagens na estiagem; a densidade de travessias perenes (7 OAEs; 34 sondas sobre a água) concentra o risco hidrológico-estrutural nas 2ª e 3ª Etapas; a restauração integrada à duplicação demanda diagnóstico completo e alternativas metodologicamente distintas aprovadas pela GEVAP (Memorial, item 3.14.17); e as validações de topografia e geotecnia (TAG GOINFRA-TCE; TR, item 7.13) condicionam medição e exigem rastreabilidade — riscos R1, R2, R8 e R9 do Anexo V, mitigados conforme o item 7 desta Proposta. O Quadro 6.1 consolida a ficha técnica do trecho.

Quadro 6.1 — Ficha Técnica Resumo do Trecho 1
(fontes: TR; Anexo TR — Quantitativos; Relatório de Vistoria GOINFRA, jan/2024)

Atributo	Descrição
Rodovia / segmento	GO-164 — Faina, entr. GO-456 (km 0,0) a Araguapaz, entr. BR-251 (km 49,0) — SREs 164EGO0600/0630/0650
Extensão / relevo	49,00 km — relevo predominantemente montanhoso (vistoria; rampas de até 7,4%/−7,7% no perfil do corredor)
Coordenadas	Início: 15°26'54,09"S / 50°21'47,22"O · Fim: 15°5'59,15"S / 50°36'55,33"O
Situação atual	Pista simples pavimentada; 9 pontes de concreto existentes (kms 2,50; 5,84; 7,20; 12,80; 14,70; 18,30; 22,60; 38,20; 43,80); bueiros celulares/triplos em 11 pontos; PMR no km 48,4
OAEs novas previstas	7 PCAs — 412,00 m (vãos de 20 m; 62 furos de sondagem mista; 34 instalações de sonda sobre a água)
Hidrologia preliminar (vistoria)	Rio do Peixe 805,13 m³/s (524,55 km²); Manuel Leite 459,70 m³/s (351,92 km²); Roncador 231,97 m³/s (200,45 km²) — HUT, TR = 100 anos
Serviço de referência	Cód. 45876 — Projeto Rodoviário — Duplicação — faixa acima de 40 km (Tabela GOINFRA T328)
Municípios / articulação	Faina (≈ 7 mil hab., IBGE) e Araguapaz (≈ 8,2 mil hab.) — GO-456, BR-251 e GO-530 (Aruanã); DT de Goiânia: 208 km

6.2 RELATÓRIO TÉCNICO — TRECHO 2: RODOVIA GO-164, ARAGUAPAZ / MOZARLÂNDIA (41,40 KM)

6.2.1 Compreensão das Características Técnicas e Operacionais do Trecho (B1-I)

O Trecho 2 dá continuidade ao corredor da GO-164 nos mesmos segmentos cadastrais 164EGO0600/0630/0650, iniciando-se no trevo de Araguapaz, no entroncamento com a BR-251 (km 0,0; coordenadas 15°5'59,03"S / 50°36'55,28"O), e desenvolvendo-se para norte por 41,40 km até a cidade de Mozarlândia, após o trevo com a GO-347 (km 41,4; coordenadas 14°45'26,36"S / 50°32'23,42"O), a 257 km de Goiânia — a maior distância de mobilização do grupo (Anexo TR — Quantitativos). O segmento está **pavimentado, em pista simples**, e enquadra-se no mesmo serviço de referência "Projeto Rodoviário — Duplicação — Relevo Plano — Faixa acima de 40 km" (código 45876), com previsão de transporte de 3.321,60 t·km para o equipamento de sondagem. A classe de projeto será definida pelos Estudos de Tráfego (IP-05), com contagens de 3 dias × 24 h em postos representativos e contagens direcionais nos entroncamentos; antecipa-se demanda dominada pelo tráfego pesado permanente do polo de proteína animal de Mozarlândia — gado vivo, carga frigorificada, insumos e combustíveis — sobreposto ao fluxo agropecuário regional e ao tráfego urbano pendular.

A plataforma existente possui revestimento asfáltico em operação e geometria compatível com relevo ondulado, apresentando limitações pontuais de visibilidade. Sua condição funcional e estrutural será avaliada por meio dos Levantamentos Especiais previstos (LVC, irregularidade, inventário de superfície, deflectometria e sondagens), que subsidiarão o diagnóstico estrutural da 2ª Etapa (IP-12/2024). Os principais gargalos concentram-se no trecho urbano-industrial de Mozarlândia, entre os entroncamentos da GO-334 e GO-347, nas três pontes em pista simples (kms 12,0, 14,2 e 33,2) e nas travessias das planícies de inundação dos ribeirões Lagoinha, Alagadinho e do córrego Alagado, que representam importantes condicionantes hidráulicos.

6.2.2 Características do Traçado: Segmentos Urbano e Rural, Alternativas e Relevo (B1-II)

O traçado possui duas interfaces urbanas: a saída de Araguapaz (km 0,0), junto ao trevo da BR-251, e a chegada a Mozarlândia, cuja zona de influência urbana é balizada pelos entroncamentos da GO-334 e da GO-347 (kms 35,9 e 41,4 — Relatório de Vistoria, registros fotográficos). Em ambas, os Estudos de Travessias Urbanas (TR, item 4.4.q) tratarão a transição urbano-rural, a disciplina de acessos — com atenção específica aos acessos industriais do frigorífico —, a drenagem com contribuições urbanas, a iluminação e interferências (IP-19) e a sinalização de transição de velocidade, priorizando a segurança de pedestres e ciclistas. No meio rural, a duplicação privilegiará o aproveitamento do eixo existente com pista nova adjacente, estudando-se o lado de alargamento por segmento na Minuta do Projeto Geométrico (IP-

08), com no mínimo 2 (duas) alternativas de diretriz justificadas no Relatório de Atividades Preliminares (IP-02) — avaliando especialmente o reposicionamento planialtimétrico das aproximações das três OAEs, para garantir tangentes adequadas e greides compatíveis com as cotas de máxima cheia.

O relevo predominante é **ondulado**, conforme o parecer da vistoria oficial e o perfil altimétrico do corredor por ela apresentado (Relatório de Vistoria, item 3.3; Anexo B, Figura B.4) — condição fisiográfica das Peneplanícies do Araguaia, com topografia suavemente ondulada (caracterização regional registrada pelo IBGE para o município de Araguapaz). Para a duplicação, isso se traduz em: greides com rampas moderadas, porém com sucessão de cortes e aterros de porte médio no alargamento; controle de degraus construtivos na compatibilização entre a pista nova e a plataforma existente; taludes suscetíveis à erosão laminar típica dos latossolos regionais, exigindo proteção vegetal e drenagem superficial completa (IP-13; IPR-724); e disponibilidade de materiais a confirmar nos estudos de ocorrências (jazidas, areais e pedreiras), com reticulado de investigação, ensaios de Los Angeles, equivalente de areia e caracterização, e croquis com distâncias de transporte integrando o projeto (Memorial, itens 3.7.1.9 e 3.18.2). Vale para este trecho o mesmo registro de transparência do Trecho 1 quanto à divergência entre o serviço orçamentário padronizado ("Relevo Plano") e o relevo real levantado — a ser conduzida pelos Estudos Topográficos validados (IP-02).

6.2.3 Características das Obras de Arte Especiais que Serão Projetadas (B1-III)

O Anexo TR — Quantitativos prevê, para o Trecho 2, **3 (três) OAEs novas em concreto armado, totalizando 168,00 m**, com vãos de referência de 20,0 m e campanha de 26 furos de sondagem mista (260 m em solo; 156 m em pedregulho; 130 m em rocha), incluindo 14 instalações de sonda sobre lâmina d'água: ribeirão da Lagoinha (km 12,0; 50 m), ribeirão Alagadinho (km 14,2; 68 m) e córrego Alagado (km 33,2; 50 m). O Quadro de Dimensionamento da vistoria (reproduzido no Anexo C, Figura C.3) identifica 16 bacias interceptadas e explicita a hidrologia preliminar das três travessias principais — método HUT, TR = 100 anos, posto hidrológico de Mozarlândia: **Lagoinha, 213,39 m³/s (bacia de 126,69 km²); Alagadinho, 453,29 m³/s (bacia de 258,05 km²); e Alagado, 93,86 m³/s (20,03 km²)** — além de obras correntes estimadas (BSTC, BSCC, BDCC e BDTC de diversas seções, incluindo a travessia do córrego Cambuí no km 3,9) e da diretriz de manutenção/prolongamento dos dispositivos aptos.

Em análise crítica construtiva (elemento 3.2 do Quadro 3), o Consórcio destaca a **coerência interna do pré-dimensionamento da Contratante**: as extensões estimadas guardam proporção com as vazões preliminares (Anexo B, Figura B.7), e a exigência de sonda sobre a água em todas as travessias confirma cursos perenes com planícies de inundação — como os topônimos "Alagadinho" e "Alagado" sugerem.

Acolhemos a localização e as extensões como referência de concepção e orçamento, ressalvando que comprimento, número de vãos e cota do greide de cada OAE serão definidos pelo Estudo Hidrológico completo (IP-03: Gumbel 5–100 anos com séries consistidas, preferencialmente > 20 anos — Nota 1; isozonas; Racional/Racional Corrigido/HUT, este aplicável a bacias de até 2.500 km² — Nota 3), com levantamento topo-hidrológico e batimetria das travessias (Nota 4) e verificação da seção do Alagadinho — a mais expressiva — por técnicas avançadas de modelagem, se os resultados o exigirem (Memorial, item 3.8.6). Para cada OAE serão apresentadas à GEPAE 2 (duas) soluções exequíveis de superestrutura/mesoestrutura com pré-dimensionamento e custos comparados (Memorial, item 3.9), e a concepção da infraestrutura decorrerá das sondagens mistas com critérios de paralisação da ABNT NBR 6484 (IP-07/2023), vedados tubulões nas condições da NR-18 (Memorial, item 3.20.7). Os demais talvegues terão suficiência hidráulica verificada (IP-13), com Laudo de Integridade Estrutural para os dispositivos a manter (Memorial, item 3.8, Nota 5) e bueiros celulares novos no padrão DNIT (TR, item 4.5; IPR-736).

6.2.4 Relação com a Malha Viária, Municípios, Faixa de Domínio e Aspectos Socioambientais (B2-IV)

O trecho articula-se, no km 0,0, com o entroncamento da BR-251 no trevo de Araguapaz — de onde a malha segue para Aruanã (GO-530) e para a cidade de Goiás —; no km 35,9, com a GO-334, principal conexão ao quadrante leste (Crixás/Nova América); e, no km 41,4, com a GO-347, que estrutura a chegada a Mozarlândia e a continuidade para São Miguel do Araguaia (Anexo B, Figuras B.2 e B.6). Os dois entroncamentos finais concentram as decisões de engenharia de interseção — geometria, canalização, prioridade ou desnível —, que serão fundamentadas nos Estudos de Tráfego com contagens direcionais específicas (IP-05; IPR-718) e submetidas à autorização da GOINFRA (TR, item 4.6); a interseção inicial será estudada de forma integrada com o final do Trecho 1 — vantagem direta da contratação em grupo, garantindo compatibilidade geométrica, de greide e de drenagem no nó de Araguapaz.

O trecho abrange os municípios de Araguapaz e Mozarlândia, importante polo de processamento de proteína animal em Goiás, cuja atividade gera intenso tráfego de veículos pesados. A duplicação aumentará a segurança e a eficiência do corredor logístico, reduzindo conflitos entre o tráfego industrial e urbano. Como a faixa de domínio ainda não está formalmente definida, seu cadastramento e a documentação para desapropriações (IP-16) serão priorizados. Entre os principais condicionantes socioambientais destacam-se APPs, planícies de inundação, áreas sujeitas à erosão, ocupações lindeiras e a gestão de áreas de empréstimo e bota-fora, aspectos que serão avaliados no DAP (IP-17) e detalhados no Projeto Ambiental e RCA, incluindo dispositivos para passagem de fauna.

Como síntese dos aspectos relevantes e potenciais entraves (TR, item 10.15.2.b): a criticidade hidráulica e construtiva das travessias em planície de inundação — notadamente o Alagadinho (453 m³/s; 14 sondas sobre a água no trecho) — impõe batimetria e sondagens na janela de estiagem; a interface urbano-industrial de Mozarlândia exige contagens direcionais e articulação institucional desde a 1ª Etapa; a maior distância de mobilização do grupo (257 km) reforça a logística de frentes com base de apoio regional; e a restauração da pista existente integrada à duplicação segue o mesmo rito de diagnóstico e alternativas do Trecho 1 (GEVAP). Nenhum desses fatores compromete o prazo técnico de 240 dias, desde que as campanhas sejam programadas para a estiagem e a comunicação flua pelo Diário de Projetos desde a OS — compromissos assumidos no item 7 desta Proposta. O Quadro 6.2 consolida a ficha técnica do trecho.

Quadro 6.2 — Ficha Técnica Resumo do Trecho 2
(fontes: TR; Anexo TR — Quantitativos; Relatório de Vistoria GOINFRA, jan/2024)

Atributo	Descrição
Rodovia / segmento	GO-164 — Araguapaz, entr. BR-251 (km 0,0) a Mozarlândia, entr. GO-347 (km 41,4) — SREs 164EGO0600/0630/0650
Extensão / relevo	41,40 km — relevo predominantemente ondulado (vistoria; Peneplanícies do Araguaia)
Coordenadas	Início: 15°5'59,03"S / 50°36'55,28"O · Fim: 14°45'26,36"S / 50°32'23,42"O
Situação atual	Pista simples pavimentada; 3 pontes de concreto existentes (kms 12,0; 14,2; 33,2); bueiros BSCC/BDCC/BDTC e tubulares; entroncamentos GO-334 (km 35,9) e GO-347 (km 41,4)
OAEs novas previstas	3 PCAs — 168,00 m (vãos de 20 m; 26 furos de sondagem mista; 14 instalações de sonda sobre a água)
Hidrologia preliminar (vistoria)	Lagoinha 213,39 m³/s (126,69 km²); Alagadinho 453,29 m³/s (258,05 km²); Alagado 93,86 m³/s (20,03 km²) — HUT, TR = 100 anos; posto de Mozarlândia
Serviço de referência	Cód. 45876 — Projeto Rodoviário — Duplicação — faixa acima de 40 km (Tabela GOINFRA T328)
Municípios / articulação	Araguapaz (≈ 8,2 mil hab.) e Mozarlândia (≈ 16 mil hab., polo frigorífico JBS) — BR-251, GO-334 e GO-347; DT de Goiânia: 257 km

7. METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP)

7 METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP)

Em atendimento ao item 10.16 do Termo de Referência, o Consórcio Direção-Techne apresenta, em relatório único, a metodologia de execução dos serviços, o modelo administrativo e operacional, os recursos técnicos e a demonstração de conhecimento técnico dos trechos do Grupo D26.3, em estrita correlação com o Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025) e seu Apêndice IP-20, com as Instruções de Projeto da GOINFRA (IP-02 a IP-19), com o Memorial Descritivo dos Serviços (Anexo II do TR) e com as demais diretrizes do Edital e do ETP. Os elementos gráficos de apoio — fluxograma das etapas, cronograma, organograma, fluxo de comunicação, ciclo da qualidade e histograma de mobilização — encontram-se no Anexo D, numerados e referenciados ao longo do texto, em atenção ao limite de 15 (quinze) páginas do quesito (TR, item 10.16.2).

7.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA (C1)

7.1.1 Processos e Procedimentos: Etapas, Fluxos e Entregas Intermediárias (C1.1)

A premissa metodológica central do Consórcio é desenvolver cada projeto como um processo de **diagnóstico e decisão**: formular o diagnóstico da problemática existente em cada segmento — condição estrutural e funcional da pista a restaurar, condições de implantação da pista nova, transposição de talvegues, interferências e condicionantes socioambientais — e, para cada situação, justificar a solução indicada, conforme preconizam os itens 4.10 a 4.12 do TR. O desenvolvimento observará as diretrizes do art. 45 da Lei federal nº 14.133/2021, a sistemática de Acompanhamento por Etapas do Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025) e as Rotinas de Acompanhamento e os procedimentos de Aceitação, Validação e Aprovação Técnica ali estabelecidos (TR, item 7.3).

Cada trecho será conduzido por Ordem de Serviço específica emitida pela Diretoria de Projetos de Obras Rodoviárias — DPJ (TR, item 7.1.4), sem fracionamento, no prazo técnico de 240 (duzentos e quarenta) dias, estruturado nas 5 (cinco) Etapas de Acompanhamento e na fase de Aprovação, conforme o fluxo ilustrado na Figura D.1 (Anexo D) e consolidado no Quadro 7.1. A cada entrega, os produtos serão encaminhados pelo Sistema de Diário de Projetos, acompanhados dos Checklists de Verificação aplicáveis, preenchidos e assinados, e da Declaração de Entrega (TR, itens 7.5 e 7.10 a 7.12) — registro oficial para fins de medição. Os períodos de análise da GOINFRA não são computados no prazo técnico (TR, item 7.1.3) e antecipações de entrega não antecipam o início das etapas subsequentes (TR, item 7.8.9) — regra incorporada ao nivelamento de recursos entre os dois trechos.

Quadro 7.1 — Etapas de Acompanhamento: Prazos, Produtos e Instâncias (TR, itens 7.7 e 7.8; Manual GOINFRA 2025)

Etapa	Prazo	Produtos e entregas intermediárias	IP / análise
1ª — Estudos Iniciais (planejamento)	30 d da OS	Relatório de Atividades Preliminares (alternativas de diretriz; postos de contagem e pluviométricos); Estudos Geológicos; DAP; Dados Históricos do Pavimento	IP-02/03/05; IP-04; IP-17; IP-12 — DPJ/GEAMB
1ª — Estudos Iniciais (conclusão)	60 d da OS	Estudos Topográficos (rede SIRGAS2000, cadastral, MDT) — VALIDAÇÃO; Estudos de Tráfego (3 d × 24 h; VMDa; N) — validação; Levantamentos Especiais (LVC, IRI, deflexões, inventário, poços)	IP-02 (2024); IP-05; IP-06 (2023); IP-12 (2024) — GEVAP/DPJ
2ª — Estudos de Greide	+30 d	Estudos Hidrológicos; Minuta do Projeto Geométrico; Concepção Estrutural de OAE (2 soluções); Documentação para DUP; segmentos homogêneos e diagnóstico do pavimento	IP-03 (2023); IP-08; IP-14; IP-16; IP-12 — DPJ/GEPAE
3ª — Estudos Complementares	+60 d	Estudos Geotécnicos (subleito, jazidas, pedreiras, areais; MR e deformação permanente) — VALIDAÇÃO; Sondagens para OAE; Concepção da Infraestrutura; Alternativas de Solução de Restauração — aprovação GEVAP	IP-07 (2023); IP-14; IP-12 — GEVAP/GEPAE
4ª — Minutas de Projetos	+60 d	Geométrico, Terraplenagem, Pavimentação (I+III+IV), Restauração, Drenagem/OAC, OAE, Sinalização, Desapropriação, Ambiental + RCA, Paisagismo, Iluminação/Redes; quantitativos e memórias (Dados de Entrada)	IP-08 a IP-19; IPR-736 — DPJ/GEPAE/GEAMB
5ª — Compatibilização	+30 d	Projeto Executivo consolidado; Memoriais Descritivos; Especificações Técnicas; Memoriais de Cálculo; Orçamento Executivo; Cronograma Físico-Financeiro da obra	Manual 2025; Tabela GOINFRA — DPJ/GECOB
Aprovação	—	Atendimento a apontamentos; Termos de Aceitação/Validação/Aprovação; apresentação à Diretoria (3–10 min)	TR 7.17-7.18; 7.7.6

O fluxo interno de produção de cada disciplina obedece a um ciclo padronizado em quatro estágios — (1) planejamento e dados de entrada; (2) produção técnica; (3) verificação independente interna; (4) consolidação e entrega —, no qual **nenhum produto é protocolado sem passar pela dupla verificação do Núcleo de Qualidade**, que aplica checklists internos espelhados nos Checklists de Verificação do Manual da GOINFRA (Figura D.5, Anexo D). Essa rotina ataca diretamente as causas dos riscos R2, R4, R5 e R7 do Mapa de Riscos (Anexo V do TR) — erros em estudos, dados de entrada não fidedignos, referências superadas e recorrência de revisões — e materializa nossa meta de desempenho: primeira entrega aceita com no máximo 3 revisões (P.R. = 1) e Indicadores de Prazo e de Qualidade unitários (F.I.P. = F.I.Q. = 1,00), sem qualquer dedução de medição (TR, itens 9.3.4 e 9.3.5) e, por consequência, I.D.C. unitário em todas as etapas (TR, itens 8.27 a 8.32).

O **processo-tipo de produção e entrega** de cada produto observa cadeia única e auditável: recebimento e triagem dos dados de entrada (acervo da GOINFRA, definições registradas no Diário, bases oficiais e campo) → planejamento da atividade com critérios de aceitação previamente definidos (as próprias IPs e os checklists do Manual) → execução pela disciplina responsável → verificação independente por revisor distinto do autor, com registro → aprovação de emissão pelo Coordenador → entrega via Diário de Projetos → acompanhamento da análise e tratamento de apontamentos por planilha com responsável e

prazo por item → reemissão com carta-resposta ponto a ponto → arquivamento controlado com trilha de revisões. Para as campanhas de campo, acrescem-se o reconhecimento prévio, a Análise Preliminar de Risco da frente, o registro fotográfico bruto georreferenciado com tracklog e a transmissão diária dos dados à base — de modo que a crítica dos resultados ocorra em até 24 horas da coleta e eventuais remedições sejam programadas com a frente ainda mobilizada, protegendo o prazo técnico e a condição de não retorno a campo que baliza parte do pagamento (TR, item 9.2.2).

Atenção específica será dada aos procedimentos de **VALIDAÇÃO** dos estudos topográficos e geotécnicos (TR, item 7.13; TAG GOINFRA-TCE, Cláusula 2ª, §1º, III, "f"), conduzidos pela GEVAP: na topografia, conferência de marcos geodésicos e contraprova do MDT por seções amostrais; na geotecnia, verificação de furos e coleta de amostras para contraprova — com registro fotográfico bruto georreferenciado e trajetória (tracklog) de todas as campanhas. O Consórcio participará das reuniões de alinhamento prévias (TR, item 7.13.1), ciente de que o pagamento de topografia, sondagens e geotecnia é parcialmente condicionado à confirmação de não retorno a campo (TR, item 9.2.2). Os Levantamentos Especiais do projeto de restauração poderão igualmente ser objeto de validação (Memorial, item 3.7.1.11), e a aprovação das Alternativas de Solução de Restauração cabe à GEVAP (TR, item 7.8.4) — sendo condição de aceitação que as alternativas sejam **metodologicamente distintas entre si** (Memorial, item 3.14.17). Para as OAEs, o início dos projetos estruturais observará a autorização específica do item 7.1.5 do TR, e a tipologia final de cada transposição seguirá o resultado do estudo hidrológico, com Laudo de Integridade Estrutural para os dispositivos existentes a manter (Memorial, item 3.8, Nota 5).

A **gestão integrada dos dois trechos** tira partido da contratação em grupo: coordenação e responsáveis técnicos únicos, células de produção por disciplina compartilhadas, frentes de campo dedicadas por trecho e base de apoio regional no eixo Faina–Araguapaz–Mozarlândia. Nos interregnos de análise da GOINFRA de um trecho, as equipes produzem no outro — absorvendo picos sem ociosidade —, e os padrões consolidados no primeiro trecho (gabaritos, memórias-tipo, respostas a apontamentos recorrentes) são replicados no segundo, em ciclo formal de lições aprendidas. Caso a Administração opte por OS exclusiva de Anteprojeto (TR, item 7.19), os procedimentos serão substituídos pelas diretrizes do documento próprio da DPJ, mantidos o mesmo modelo administrativo, de comunicação e de qualidade.

7.1.2 Técnicas, Ferramentas e Recursos Técnicos (C1.2)

O Consórcio mobilizará um ambiente de produção integrado, aliando os métodos consagrados pelas normas aos recursos atuais de engenharia de projetos, com ganhos diretos de precisão, rastreabilidade e prazo:

Topografia e geomática (IP-02/2024). Rede geodésica de apoio com pares de marcos intervisíveis e rastreio GNSS geodésico multiconstelação (métodos estático e RTK/PPK), referenciada ao SIRGAS2000; levantamento planialtimétrico cadastral da plataforma, faixa e interferências com estação total robótica e GNSS RTK; aerofotogrametria por RPA (drone) como apoio à densificação do corredor — com produtos convencionais validáveis —, gerando ortofotomosaicos e Modelo Digital de Terreno compatível com os parâmetros da IP-02, submetido à validação da GEVAP com seções de contraprova; arquivo KMZ do traçado para a GEAMB (Memorial, item 3.15.3).

Levantamentos especiais do pavimento existente (Memorial, item 3.7; IP-06/2023 e IP-12/2024). LVC a 40 km/h com equipe de dois técnicos, defeitos classificados e índices ICPF, IGGE e IES; levantamento objetivo pela DNIT 006/2003-PRO com treliça de 1,20 m nas trilhas de roda e defeitos codificados pela DNIT 005/2003-TER (IGI/IGG); irregularidade longitudinal com perfilômetro inercial ou integrador aferido (DNIT 442/2023-PRO; calibração DNER-PRO 164/94), com IRI em diagrama linear por estaqueamento; inventário de superfície (DNIT-ES 128/83); deflectometria por Viga Benkelman (DNER-ME 024/94) ou FWD com equação de correlação em segmento mínimo de 1 km; poços de sondagem na junção pista/acostamento com ensaios de caracterização e resistência — consolidando os segmentos homogêneos e o diagnóstico funcional-estrutural (IRI × IGG × deflexão característica) que fundamenta as alternativas de restauração.

Hidrologia e hidráulica (IP-03/2023). Séries pluviométricas consistidas (preferencialmente > 20 anos), polígonos de Thiessen, Gumbel para TR de 5 a 100 anos, isozonas e interpolação logarítmica 6 min–24 h; vazões pelos métodos Racional, Racional Corrigido e HUT (bacias ≤ 2.500 km²), pelo ano hidrológico; dimensionamento hidráulico de OAC e OAE pelo método DNIT, com contribuição de rampas de passagem de fauna (Memorial, item 3.8.1); levantamentos topo-hidrológicos com batimetria nas travessias principais (Nota 4) — rio do Peixe (805 m³/s preliminares), Manuel Leite, Isabel Paes, Lagoinha, Alagadinho (453 m³/s) e Alagado —, com modelagem hidráulica avançada onde as bacias excederem os métodos convencionais (Memorial, item 3.8.6); verificação de suficiência das OACs existentes e Laudo de Integridade Estrutural dos dispositivos a manter (Nota 5).

Tráfego (IP-05/2018). Contagens volumétricas e classificatórias de 3 dias × 24 h em postos representativos, contagens direcionais nos nós (GO-456, BR-251, GO-334, GO-347 e acessos industriais de Mozarlândia), projeções justificadas, VMDa, classe de projeto e número N para os dois horizontes de pavimento (pista nova e restauração).

Geologia, geotecnia e pavimentação (IP-04, IP-07/2023, IP-10, IP-12/2024). Mapeamento geológico-geotécnico do corredor; investigação do subleito e ocorrências (jazidas, pedreiras, areais) com reticulado, ensaios de caracterização, compactação, CBR/expansão, abrasão Los Angeles e equivalente de areia (Memorial, item 3.7.1.9); sondagens mistas nas OAEs com critérios de paralisação da ABNT NBR 6484 e boletins por furo; e, como diferencial para o dimensionamento mecanístico-empírico declarado no Quesito D, ensaios de **módulo de resiliência (DNIT 134/2018-ME) e deformação permanente (DNIT 179/2018-IE)** em equipamento triaxial de cargas repetidas, calibrando o MeDiNa aos materiais efetivamente disponíveis na região. O dimensionamento do pavimento novo aplicará as combinações Tipo I (DNER — IPR-719), Tipo III (MeDiNa — DNIT IS-247) e Tipo IV (mecanicista — IPR-719), com planilhas-resumo comparativas (Memorial, itens 3.18.3 e 3.14.10); a restauração aplicará o diagnóstico dos levantamentos especiais com o catálogo orientativo de soluções da GOINFRA (Memorial, itens 3.14.4 a 3.14.6) e métodos consagrados — incluindo DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV) e verificações mecanístico-empíricas — na formulação de alternativas metodologicamente distintas.

Projeto geométrico, terraplenagem e drenagem (IP-08, IP-09, IP-13). Concepção e detalhamento em plataforma de corredor paramétrico 3D (Autodesk Civil 3D/Bentley OpenRoads), com superfícies vinculadas ao MDT validado, notas de serviço e volumes extraídos do modelo, quadro de distribuição de massas otimizado e **compatibilização interdisciplinar 3D (detecção de interferências)** entre geometria, drenagem, OAE, redes e desapropriação — reduzindo drasticamente o risco de incompatibilidades nas minutas da 4ª Etapa; caminho de serviço e limpa-rodas nas saídas vicinais (Memorial, itens 3.15.4/3.15.5); drenagem dimensionada pela IP-13 com apoio do IPR-724 e projetos-tipo.

Estruturas (IP-14). Análise e dimensionamento das OAEs em modelos de grelha/elementos finitos, atendendo às ABNT NBR 6118, 6120, 6122, 6123, 6484, 7187, 7188, 8681 e 9062 (Memorial, item 3.20.3) e à Resolução Normativa 006/2017-TCE/GO; duas soluções de concepção por obra à GEPAE; fundações conforme NR-18/Portaria 3.733/2020 (Memorial, item 3.20.7); bueiros celulares pelo padrão DNIT (IPR-736) como OAC (TR, item 4.5).

Meio ambiente e desapropriação (IP-16, IP-17/2024). DAP com imagens orbitais e bases oficiais (SIEG, MapBiomas, CAR, ANA/SNIRH), levantamento de passivos com atenção às interferências urbanas e travessias (Memorial, item 3.6.4), FCA/IPHAN; Projeto Ambiental e RCA na 4ª Etapa; cadastro fundiário georreferenciado, plantas individualizadas e documentação para DUP na 2ª Etapa (IP-16).

Gestão e controle. Ambiente comum de dados (CDE) em nuvem com codificação padronizada, controle de revisões (R00, R01...) e trilha de auditoria; painéis de andamento físico por etapa e disciplina espelhando os marcos do Anexo I do TR; entregas em arquivos editáveis e PDF assinado, nos formatos das IPs; registros de campo com foto datada e georreferenciada vinculados ao produto; confidencialidade integral das informações da GOINFRA, com entrega de todos os documentos produzidos ao final dos trabalhos (TR, item 8.16); e tratamento de dados pessoais do cadastro de desapropriação conforme LGPD (TR, itens 6.5 a 6.16).

Recursos físicos e logística. A execução mobiliza: base de apoio regional no eixo Faina–Araguapaz–Mozarlândia, com sala técnica, guarda de equipamentos e acomodação das frentes; veículos adequados a deslocamentos em rodovia em operação e acessos vicinais, com dispositivos de advertência; conjuntos de topografia (receptores GNSS geodésicos, estação total robótica, nível e acessórios) dimensionados para produção contínua nos 90,40 km; veículo instrumentado para LVC e medição de irregularidade, treliça padronizada e equipamento deflectométrico; equipamentos e serviços de sondagem mista compatíveis com o plano aprovado — incluindo estrutura flutuante e procedimentos de segurança para as 48 instalações sobre lâmina d'água —, mobilizados diretamente ou por subcontratação de levantamentos de campo e ensaios, na forma facultada pelo Edital (item 14.3), sempre sob responsabilidade técnica e supervisão do Consórcio; laboratório de solos, materiais e misturas para os ensaios das IPs, inclusive triaxial de cargas repetidas (MR e deformação permanente); e infraestrutura de TI com repositório em nuvem, backup diário e acesso remoto seguro das frentes.

Conhecimento técnico aplicado aos trechos (TR, item 10.16.2.d). As escolhas metodológicas acima decorrem diretamente do diagnóstico do item 6 desta Proposta: o relevo montanhoso do Trecho 1 orienta a densificação topográfica nas encostas, o estudo criterioso de greide e as análises de estabilidade do alargamento em meia encosta; as planícies de inundação do Trecho 2 (Lagoinha, Alagadinho, Alagado) determinam batimetrias, sondas sobre a água e verificação hidráulica reforçada; o tráfego do corredor frigorífico impõe contagens direcionais nos nós urbanos e número N robusto para os dois horizontes de pavimento; a existência de nove + três pontes em pista simples exige inspeções, Laudos de Integridade Estrutural e compatibilização entre estruturas existentes e novas; e a restauração integrada à duplicação mobiliza a suíte completa de levantamentos especiais com segmentação homogênea e alternativas metodologicamente distintas — cada condição identificada tem, assim, resposta operacional, ferramenta, responsável e produto correspondentes.

7.1.3 Cronograma de Mobilização e Utilização da Equipe (C1.3)

A mobilização observa a lógica de **frentes simultâneas e núcleos compartilhados** entre os dois trechos: equipes de campo dedicadas por trecho e produção centralizada por disciplina, sob coordenação única — arranjo que assegura padronização de critérios, ganho de escala nas campanhas e absorção de picos sem comprometer prazos. O plano dos primeiros dez dias de cada OS compreende: D+1 a D+3 — reunião inicial com apresentação do Plano de Gestão do Contrato (TR, item 8.4), abertura do Diário de Projetos, designação do preposto e requisição do acervo; D+3 a D+5 — reunião de alinhamento dos procedimentos de validação (TR, item 7.13.1); D+5 a D+10 — reconhecimento de campo conjunto, instalação da base de apoio regional e início efetivo dos levantamentos. O cronograma físico de referência por trecho (240 dias), articulado às etapas do TR 7.8 e ao Anexo I — Cronograma Físico-Financeiro, é apresentado na Figura D.2 (Anexo D); o histograma de mobilização consta da Figura D.6, e a matriz de utilização da equipe, do Quadro 7.2.

A estratégia logística considera as distâncias de 208 km (Trecho 1) e 257 km (Trecho 2) a partir de Goiânia, com base de apoio regional no eixo do corredor e programação das atividades de campo — topografia, LVC, deflectometria, contagens, batimetrias e sondagens — prioritariamente na estiagem (maio–setembro), mitigando o risco hidrológico sobre as campanhas em leito de curso d'água (34 + 14 instalações de sonda sobre a água) e o risco R1 do Anexo V. O perfil de utilização segue as etapas: pico de campo na 1ª e na 3ª; pico de escritório na 2ª, 4ª e 5ª. O Coordenador e os responsáveis pelos núcleos rodoviário e de estruturas — os mesmos profissionais nominados no Quesito A, que participarão direta e pessoalmente da execução (TR, itens 10.14.4 e 10.14.5; Lei 14.133/2021, art. 67, § 6º) — atuam transversalmente, com dedicação reforçada nos marcos de entrega; as ARTs de toda a equipe serão recolhidas junto ao CREA-GO e apresentadas a cada medição (TR, item 10.34), permanecendo os projetistas disponíveis para consulta à DPJ durante toda a vigência (TR, item 10.36).

Quadro 7.2 — Mobilização e Utilização da Equipe por Etapa (■ dedicação principal · □ apoio/verificação) — Equipe Nominada no Quesito A

Profissional / função (TR, Quadro 2)	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Engenheiro Coordenador (1.1)	■	■	■	■	■
Eng. de projetos rodoviários (1.2)	■	■	□	■	■
Eng. de OAE (1.3)	□	■	■	■	■
Eng. agrimensor / geoprocessamento (2.1)	■	■	□	□	□
Eng. geotecnia / pavimentação (2.2)	■	□	■	■	□
Eng. orçamento / planejamento (2.3)	□	□	□	■	■
Eng. ambiental (2.4)	■	□	□	■	□
Eng. desapropriação / avaliações (2.5)	□	■	□	■	□
Geólogo (2.6)	■	□	■	□	□
Equipes de campo (topografia, LVC/deflectometria, contagens, sondagem, cadastro)	■	■	■	□	—

O modelo administrativo estrutura-se em três instâncias — **Coordenação do Contrato** (gestão técnica e contratual, interface única com a GOINFRA), **Núcleos de Produção** por disciplina (rodoviário; estruturas; campo e geomática; especialistas) e **Núcleo de Qualidade e Planejamento** (verificação independente, controle de revisões, indicadores e riscos) —, com organograma funcional na Figura D.3 (Anexo D) e integração campo–escritório diária: dados brutos transmitidos ao repositório ao fim de cada jornada, com crítica imediata pelos responsáveis e reprogramação tempestiva das frentes.

As **contingências e restrições** têm resposta pré-definida no programa de trabalho, distinguindo-se os riscos do empreendimento dos riscos da atuação da consultora: chuvas fora da janela prevista — repriorização das frentes para atividades de escritório e segmentos trafegáveis, com recuperação em regime reforçado na reabertura da janela, já que a programação-base posiciona topografia, LVC, contagens, batimetrias e sondagens na estiagem; restrição de acesso a propriedades — registro imediato no Diário de Projetos, articulação com a GOINFRA junto aos proprietários e resequenciamento da frente para segmentos liberados, sem paralisação (risco R9); indisponibilidade de equipamento ou de pessoal-chave — equipamentos reservas contratados sob demanda e substituição de profissionais somente por equivalentes ou superiores aprovados pela GOINFRA (TR, item 10.30; Edital, item 8.7.4), com sobreposição de agendas nas funções críticas; divergências entre documentos ou entre dados de campo e referências — a exemplo da caracterização de relevo tratada no item 6 —, registro formal, adoção da interpretação tecnicamente mais segura e submissão à fiscalização antes da consolidação do produto; e pendências de definição da Contratante — consignação no Diário com prazo sugerido e alerta de impacto sobre o caminho crítico. Cada restrição ativa entra na pauta da reunião semanal seguinte, com responsável e prazo, até seu encerramento formal.

7.2 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO COM A GOINFRA (C2)

A comunicação do Consórcio com a Contratante adotará como canal formal e único de registro o **Sistema de Diário de Projetos** da GOINFRA, nos exatos termos dos itens 7.4, 7.5 e 8.3 do TR: nele serão registrados os fatos relevantes e o cotidiano da elaboração, as definições da fiscalização, as dúvidas e questionamentos da projetista e a troca de documentos — sem limitação às comunicações de entrega. As entregas oficiais de cada etapa serão formalizadas por e-mail via Diário de Projetos, contendo os produtos, os Checklists de Verificação e a Declaração de Entrega, identificados e assinados — marco oficial para medição (TR, item 7.5). A estratégia contempla os eventos síncronos previstos: reunião inicial com o Plano de Gestão do Contrato (TR, item 8.4); reuniões de alinhamento prévias aos estudos sujeitos a validação (TR, item 7.13.1); tratativas técnicas com os setores analistas — Analistas de Projeto, GEVAP, GEPAE,

GEAMB e GECOB — ao longo das etapas; e a apresentação formal do projeto à Diretoria, com duração de 3 a 10 minutos, após o Termo de Aprovação (TR, item 7.7.6). O fluxo completo é ilustrado na Figura D.4 (Anexo D) e a matriz de comunicação consta do Quadro 7.3.

Como política proativa — resposta direta ao risco R6 do Anexo V (abster-se de esclarecer dúvidas) —, o Consórcio assume os compromissos de: registrar no Diário de Projetos toda dúvida ou necessidade de definição **tão logo identificada**, sem vinculação às datas de entrega; responder às solicitações da fiscalização em até 2 (dois) dias úteis, salvo prazo diverso; tratar cada devolutiva de análise por planilha de apontamentos com responsável e prazo por item, reemitindo com carta-resposta ponto a ponto; e emitir relatório quinzenal sintético de andamento (avanço físico por produto, pendências, riscos e definições requeridas), consolidado mensalmente em análise crítica da Coordenação. A interlocução com partes externas — prefeituras de Faina, Araguapaz e Mozarlândia, concessionárias de energia (IP-19), proprietários lindeiros e órgãos intervenientes do componente ambiental — ocorrerá sempre em alinhamento com a GOINFRA e com registro no Diário, evitando que dependências de terceiros avancem sobre o caminho crítico.

Quadro 7.3 — Matriz de Comunicação
(Fluxos, Meios, Frequência e Interlocutores — TR 7.4-7.5, 7.13.1, 8.3-8.4, 7.7.6)

Interação	Meio	Frequência	Interlocutores
Registro cotidiano: dúvidas, definições, documentos	Diário de Projetos	Contínua (diária)	Coordenador × Gestor/Fiscal e Analista (DPJ)
Entrega oficial de produtos (checklists + Declaração de Entrega)	E-mail via Diário de Projetos	A cada etapa/bloco	Coordenador × Analista de Projeto
Validação de topografia e geotecnia (TAG GOINFRA-TCE)	Reunião de alinhamento + Diário	Antes das campanhas e durante	Coordenador e especialistas × GEVAP
Alternativas de restauração	Diário + tratativas técnicas	3ª etapa	Núcleo rodoviário × GEVAP
Concepção e projeto estrutural de OAE	Diário + tratativas técnicas	2ª a 5ª etapas	Eng. de OAE × GEPAE
Componentes ambientais (DAP, RCA, PRAD)	Diário + tratativas técnicas	1ª e 4ª etapas	Eng. ambiental × GEAMB
Orçamento Executivo	Diário + tratativas técnicas	5ª etapa	Eng. orçamentista × GECOB
Plano de Gestão do Contrato	Reunião inicial	Início do contrato	Coordenação × Gestor do Contrato
Relatório sintético de andamento	Diário de Projetos	Quinzenal	Coordenador → Gestor/Fiscal
Apresentação formal do projeto (3–10 min)	Sessão presencial	Após Termo de Aprovação	Coordenação × Diretoria (DPJ)

Internamente, a governança espelha essa rotina em três ritos: reunião semanal de coordenação por trecho (revisão de andamento, pendências, riscos e definições requeridas, com ata e responsáveis); reunião interdisciplinar de compatibilização, semanal na 4ª Etapa, com matriz de interferências atualizada; e análise crítica mensal da Coordenação sobre os indicadores de desempenho, alimentando o relatório gerencial

disponível à fiscalização — com fotografia do avanço físico por etapa, registro fotográfico das campanhas e curva de marcos contra o Cronograma Físico-Financeiro do Anexo I. O escalonamento de pendências obedece à cadeia preposto → Coordenador → Diretoria do Consórcio, com prazos internos definidos, garantindo que nenhuma solicitação da GOINFRA permaneça sem resposta além do prazo concedido.

7.3 PRODUTOS E ENTREGAS TÉCNICAS (C3)

Os produtos a serem materializados são os **33 (trinta e três) itens relacionados no item 4.4 do TR** — do Relatório de Atividades Preliminares ao Cronograma Físico de Execução da Obra, incluindo os produtos específicos da duplicação com restauração: Dados Históricos do Pavimento, Levantamentos Especiais, definição de segmentos homogêneos, Alternativas de Solução de Restauração e Projeto de Restauração —, entregues por trecho, nas etapas correspondentes, com conteúdo mínimo definido pelo Memorial Descritivo (itens 3.1 a 3.31) e pelas Instruções de Projeto, e apresentação conforme a sistematização do Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025) em volumes: VOLUME 1 — Relatório de Projeto; VOLUME 2 — Projetos Executivos; VOLUME 3A — Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem; VOLUME 3B — Estudos Geotécnicos; VOLUME 3C — Levantamentos Especiais; VOLUME 3D — Componentes Ambientais; VOLUME 3E — Memorial de Cálculos Estruturais; VOLUME 4 — Orçamento e Planejamento; VOLUME 5 — Estudos Ambientais; e VOLUME 6 — Desapropriação (TR, item 4.8), nos modelos das Instruções de Projeto (TR, item 4.9). O Quadro 7.4 correlaciona os grupos de produtos ao conteúdo mínimo, à etapa e ao setor analista; o detalhamento observará ainda o Manual de Custos de Elaboração de Projetos Rodoviários de Construção (GOINFRA, 2024), conforme facultado pelo item 4.2 do TR.

Quadro 7.4 — Produtos e Entregas Técnicas: Conteúdo Mínimo, Volume, Etapa e Análise (TR 4.4/4.8; Memorial Descritivo; Manual GOINFRA 2025)

Produto(s)	Conteúdo mínimo (síntese)	Volume	Etapa / análise
Relatório de Atividades Preliminares	Alternativas de diretriz justificadas; postos de contagem; postos pluviométricos (Thiessen)	V1	1ª — DPJ
Dados Históricos + Levantamentos Especiais	Histórico de intervenções; LVC (ICPF/IGGE/IES); DNIT 006/2003-PRO (IGG); IRI (DNIT 442/2023-PRO); deflexões (ME 024/94 ou FWD); inventário (ES 128/83); poços no pavimento	V3C	1ª — GEVAP/DPJ
Estudos Topográficos	Rede geodésica SIRGAS2000; cadastral; MDT; KMZ — validação GEVAP	V3C	1ª — GEVAP
Estudos Geológicos e de Tráfego; DAP	Mapeamento geológico; contagens 3 d × 24 h, VMDa, classe e N; diagnóstico ambiental com passivos	V1/V3D	1ª — DPJ/GEAMB
Estudos Hidrológicos	Bacias; cadastro de obras; Gumbel 5–100 anos; Racional/R. Corrigido/HUT; topo-hidrológico + batimetria; dimensionamento OAC/OAE com rampas de fauna	V1	2ª — DPJ
Minuta do Geométrico + DUP; segmentos homogêneos	Planialtimétrico; faixa de domínio; documentação DUP; diagnóstico funcional-estrutural (IRI×IGG×Dc)	V2/V6	2ª — DPJ
Concepção de OAE (super/meso e infra)	2 soluções exequíveis com pré-dimensionamento e comparativo; fundações NR-18	V1/V3E	2ª/3ª — GEPAE

Produto(s)	Conteúdo mínimo (síntese)	Volume	Etapa / análise
Estudos Geotécnicos + Sondagens OAE	Subleito, jazidas, pedreiras, areais; MR (DNIT 134) e def. permanente (DNIT 179); sondagens NBR 6484 com boletins por furo — validação GEVAP	V3B	3ª — GEVAP
Alternativas de Solução de Restauração	Diagnóstico consolidado; alternativas metodologicamente distintas (catálogo GOINFRA; PRO 269/94; mecanístico-empírico) com custos estimados	V1	3ª — GEVAP
Minutas de Projetos (12 disciplinas)	Geométrico, Terraplenagem (QDM), Pavimentação (I+III+IV), Restauração, Drenagem/OAC, OAE (NBRs), Sinalização, Desapropriação, Ambiental+RCA, Paisagismo, Iluminação; Dados de Entrada	V2/V3A-3E/V5/V6	4ª — DPJ/GEPAE/GEAMB
Projeto Executivo + Memoriais e Especificações	Consolidação compatibilizada; memoriais descritivos e de cálculo; especificações de materiais	V1/V2/V3A	5ª — DPJ
Orçamento Executivo + Cronograma da obra	Tabela GOINFRA vigente; memória de quantitativos; equipamento mínimo; layout de canteiro; plano de execução com tráfego em operação	V4	5ª — GECOB

Forma de apresentação: documentos em meio digital, em arquivo não editável assinado (PDF) e arquivos editáveis nos formatos das IPs, com quadros de quantidades nos modelos "Dados de Entrada" da GOINFRA, memórias de cálculo rastreáveis aos dados de entrada, arquivo KMZ do traçado (Memorial, item 3.15.3) e checklist de verificação preenchido e assinado por produto. O Orçamento Executivo será elaborado na Tabela GOINFRA vigente com memória de quantitativos, cronograma físico-financeiro da obra, relação de equipamento mínimo e layout de canteiro, acessos, jazidas e fontes de materiais (Memorial, itens 3.18.6 e 3.29), refletindo o faseamento executivo da duplicação com tráfego em operação (TR, item 4.11) — instrumento diretamente aproveitável na licitação das obras. As medições serão pleiteadas por etapa integralmente concluída, na distribuição financeira do item 9.2 do TR, instruídas com relatórios, declarações, checklists, boletins de sondagem por furo atestados em campo (medição por preço unitário — TR, item 9.1.2) e ARTs (Minuta Contratual, cláusula 3.1.9). O Consórcio declara ciência de que, independentemente do valor ofertado, as atividades de cada produto serão integralmente exigidas (TR, item 10.19.5), e de que o dimensionamento de pavimento entregue reproduzirá exatamente a combinação declarada no Quesito D (Memorial, item 3.18.5).

Encerramento e responsabilidade técnica. Concluída a 5ª Etapa e atendidos os apontamentos, o encerramento de cada trecho compreende: consolidação do Projeto Executivo nos Volumes 1 a 6, com a totalidade das memórias, checklists e registros; conferência final da rastreabilidade dado de entrada → memória → produto; apoio à emissão dos Termos de Aceitação e de Aprovação; apresentação executiva à Diretoria (TR, item 7.7.6); e entrega de todos os documentos produzidos em ato simultâneo ao relatório final (TR, item 8.16). Os responsáveis técnicos permanecerão disponíveis para consulta à DPJ e aos gestores durante toda a vigência contratual e a fase de obras (TR, item 10.36),

respondendo pela qualidade e fidedignidade dos projetos, pela viabilidade e economicidade das soluções especificadas e pela exatidão dos quantitativos, memoriais e memórias de cálculo (TR, item 10.35) — compromisso que a declaração do Termo de Aceite do Projeto formalizará nos exatos termos do item 10.36.2 do TR.

7.4 GESTÃO DE PRAZOS, QUALIDADE E RISCOS

O programa de trabalho é fechado por um sistema de gestão orientado aos indicadores contratuais: monitoramento contínuo do Indicador de Prazo (I.P.) e do Indicador de Qualidade (I.Q.) por etapa, com metas F.I.P. = F.I.Q. = 1,00 e I.D.C. unitário em todas as etapas (TR, itens 8.27 a 8.32 e 9.3) — sem deduções de medição e sem exposição a sanções —, apoiado no ciclo da qualidade da Figura D.5 (planejar → produzir → verificar → entregar → corrigir → padronizar). O painel gerencial apura, por etapa e por trecho: **aderência aos marcos** — data real de entrega contra os marcos do TR 7.8, fonte no Diário de Projetos; **qualidade das entregas** — número de revisões até o aceite, fonte nas devolutivas da DPJ, meta ≤ 3 (P.R. = 1); **prazo de resposta** — dias entre a devolutiva do Analista e a reemissão verificada, meta inferior ao prazo concedido; **aprovação de primeira** — percentual de produtos aceitos sem apontamento impeditivo na primeira análise, meta crescente entre etapas e entre trechos; **retrabalho de campo** — percentual de remedições sobre o total de serviços executados, meta decrescente; e **pendências de definição** — quantidade e idade das pendências abertas, com alerta ao consumirem a folga do caminho crítico. Os resultados alimentam a análise crítica mensal e as lições aprendidas transferidas do primeiro para o segundo trecho.

A dimensão socioambiental permeia o programa desde a 1ª Etapa: o DAP antecede e orienta as decisões de traçado, evitando que alternativas avancem sobre restrições identificáveis (resposta direta ao risco R8); as áreas de apoio — jazidas, pedreiras, areais, canteiro e bota-foras — serão selecionadas considerando a viabilidade de licenciamento e as distâncias de transporte, com coordenadas georreferenciadas no projeto (Memorial, item 3.18.2); as interferências com APPs das travessias serão minimizadas na concepção geométrica e hidráulica, com rampas de passagem de fauna incorporadas ao dimensionamento (Memorial, item 3.8.1); e o Projeto Ambiental e o RCA consolidarão condicionantes e medidas mitigadoras para análise da GEAMB — entregando à GOINFRA um projeto ambientalmente defensável perante os órgãos licenciadores.

Os nove riscos mapeados no Anexo V do TR são incorporados ao plano com respostas específicas: leitura estruturada de todos os documentos do certame antes da OS e planejamento formal das atividades (R1); checklists e modelos do Manual em todas as campanhas e produtos, com verificação independente (R2);

acatamento tempestivo das correções apontadas, com tratativa técnica registrada (R3); conferência dupla dos Dados de Entrada e das referências de tabelas e normas vigentes (R4 e R5); comunicação proativa via Diário de Projetos (R6); controle de revisões com meta P.R. = 1 (R7); antecipação do diagnóstico ambiental — DAP orientando o traçado desde a 1ª Etapa (R8); e cadastro fundiário precoce com apoio da Contratante no acesso às propriedades (R9). A segurança do trabalho nas atividades em rodovia **em operação** — condição permanente destes trechos — terá Análise Preliminar de Risco por frente, sinalização temporária de serviços, vestimenta de alta visibilidade e procedimento específico para as 48 instalações de sonda sobre lâmina d'água, em conformidade com as Normas Regulamentadoras. Esse arranjo, somado à experiência da equipe nominada no Quesito A e ao conhecimento do objeto demonstrado no item 6, assegura a entrega dos dois projetos executivos de duplicação no prazo técnico de 240 dias por trecho, com a qualidade exigida pelo Manual de Análise de Projetos Rodoviários e pelas Instruções de Projeto da GOINFRA.

8. RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (RP)

8 RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (RP)

DECLARAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

O **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, formado pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** (CNPJ nº 32.963.001/0001-28), Empresa Líder; e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** (CNPJ nº 00.507.946/0001-49), neste ato representado por Frederico Peçanha Couto, engenheiro civil, representante legal do Consórcio DIREÇÃO-TECHNE, declara, em cumprimento ao estabelecido no Edital de Concorrência Técnica e Preço nº 085/2026, sob as penalidades cabíveis, que cumprirá plenamente as seguintes combinações de produtos:

Tipos de dimensionamento do pavimento que serão adotados:

- Tipo I: Método DNER-IPR-719 – Dimensionamento empírico com base em CBR.
- Tipo III: Método Medina (Mecanicista-Empírico) – conforme DNIT IS-247.
- Tipo IV: Método Mecanicista – conforme IPR-719.

Disciplinas de projeto a serem integralmente desenvolvidas no escopo contratual:

- Relatório de Atividades Preliminares
- Estudos de Tráfego
- Estudos Topográficos
- Estudos Geológicos
- Diagnóstico Ambiental Prévio – DAP
- Estudos Hidrológicos
- Documentação para Declaração de Utilidade Pública (DUP)
- Estudos Geotécnicos
- Sondagens para Obras de Arte Especiais
- Relatório de Componente Ambiental
- Estudos de Travessias Urbanas
- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Pavimentação

- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes
- Projeto de Obras de Arte Especiais
- Projeto Estrutural de Bueiros Simples de Concreto Celular (BSCC)
- Projeto Estrutural de Bueiros Duplos de Concreto Celular (BDCC)
- Projeto Estrutural de Bueiros Tripos de Concreto Celular (BTCC)
- Projeto de Sinalização e Obras Complementares
- Projeto de Desapropriação
- Projeto Ambiental
- Projeto de Paisagismo
- Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica
- Memoriais Descritivos das Obras
- Especificação Técnica dos Materiais
- Memoriais de Cálculo dos Quantitativos
- Orçamento Executivo
- Cronograma Físico de Execução da Obra

Declaro, ainda concordar com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Proposta Técnica demonstra, de forma individualizada por trecho, o conhecimento do Consórcio Direção-Techne sobre o objeto da Concorrência nº 091/2026 — a elaboração dos projetos de duplicação da GO-164 nos trechos Faina/Araguapaz (49,00 km) e Araguapaz/Mozarlândia (41,40 km), totalizando 90,40 km na região noroeste do Estado de Goiás —, bem como a consistência da metodologia e do programa de trabalho propostos e o compromisso com o nível máximo de acurácia no dimensionamento dos pavimentos.

Os relatórios do item 6 evidenciam a compreensão das características técnicas e operacionais de cada segmento — do relevo montanhoso e das nove pontes em pista simples do Trecho 1 às planícies de inundação e à interface urbano-industrial de Mozarlândia no Trecho 2 —, a leitura crítica dos dimensionamentos preliminares de OAC/OAE das vistorias (vazões HUT de até 805 m³/s no rio do Peixe e 453 m³/s no Alagadinho), o entendimento do contexto socioeconômico dos municípios de Faina, Araguapaz e Mozarlândia (região do Boi Gordo; polo frigorífico JBS) e a antecipação dos entraves relevantes — faixa de domínio não caracterizada, APPs das travessias, janela hidrológica, validações da GEVAP e restauração integrada à duplicação — com as respectivas estratégias de tratamento. O item 7 estabelece um programa de trabalho integralmente aderente às cinco Etapas de Acompanhamento do Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025) e às Instruções de Projeto, apoiado em recursos de comprovada confiabilidade — GNSS RTK e aerofotogrametria por RPA, perfilômetro inercial e FWD, ensaios triaxiais para MeDiNa, corredor BIM 3D com detecção de interferências e ambiente comum de dados — e em um sistema de gestão orientado aos indicadores contratuais (metas F.I.P. = F.I.Q. = 1,00; I.D.C. unitário). O item 8 formaliza a entrega da combinação de dimensionamento de maior acurácia (Tipos I, III e IV).

O Consórcio declara estar ciente de todas as condições do Edital, do Termo de Referência e de seus Anexos, ratifica que nenhuma menção a preços integra esta Proposta Técnica e reafirma seu compromisso

com a entrega dos dois Projetos Executivos completos, sem fracionamento, no prazo técnico de 240 (duzentos e quarenta) dias por trecho, com a qualidade, a rastreabilidade e a conformidade normativa exigidas — contribuindo para que a GOINFRA disponha de projetos precisos, exequíveis e econômicos, aptos a subsidiar a contratação e a execução das obras que consolidarão o corredor duplicado Faina–Araguapaz–Mozarlândia e o desenvolvimento da região do Vale do Araguaia.

10. REFERÊNCIAS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

10 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES — GOINFRA. Manual de Análise de Projetos Rodoviários. Goiânia, 2025 (versão vigente referenciada no TR), e seu Apêndice — Procedimentos para Análise de Anteprojetos (IP-20). Disponível em: www.goinfra.go.gov.br.

GOINFRA. Manual de Custos de Elaboração de Projetos Rodoviários de Construção. Goiânia, 2024.

GOINFRA. Instruções de Projeto Rodoviário: IP-02 — Estudos Topográficos (2024); IP-03 — Estudos Hidrológicos (2023); IP-04 — Estudos Geológicos (2018); IP-05 — Estudos de Tráfego (2018); IP-06 — Levantamento Visual Contínuo (2023); IP-07 — Estudos Geotécnicos (2023); IP-08 — Projeto Geométrico (2018); IP-09 — Projeto de Terraplenagem (2018); IP-10 — Projeto de Pavimentação (2018); IP-12 — Projeto de Restauração Estrutural (2024); IP-13 — Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (2018); IP-14 — Projeto de Obras de Arte Especiais (2018); IP-15 — Projeto de Sinalização e Obras Complementares (2018); IP-16 — Projeto de Desapropriação (2018); IP-17 — Estudos Ambientais (2024); IP-18 — Projeto de Paisagismo (2018); IP-19 — Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica (2018).

GOINFRA. Instrução Normativa nº 02/2024 — Gestão contratual e responsabilização de fornecedores projetistas. Goiânia, 2024.

GOINFRA. Edital de Concorrência Eletrônica nº 091/2026 (SEI 91272109), Termo de Referência (SEI 91399922) e Anexos: I — Cronograma Físico-Financeiro; II — Memorial Descritivo dos Serviços (Duplicação); III — Modelo de Declaração de Produtos; IV — Modelo de Relatório Fotográfico; V — Análise de Riscos; VI — Orientações para Apresentação da Proposta Técnica; Relatórios de Vistoria Técnica e Quantitativos dos trechos GO-164 Faina/Araguapaz e Araguapaz/Mozarlândia (jan/2024); Orçamento Sintético 119494-1/2026 e Composições; Estudo Técnico Preliminar (ETP). Processo SEI 202600005012061.

BRASIL. Lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 — Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 — Código Florestal (APPs). Lei federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 — LGPD.

GOIÁS. Decreto estadual nº 10.359, de 11 de dezembro de 2023 — regulamenta a modalidade concorrência. Termo de Ajustamento de Gestão GOINFRA–TCE/GO. Resolução Normativa nº 006/2017 — TCE/GO.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES — DNIT. Manual de Pavimentação — IPR-719. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2006. Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos — IPR-720. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2006. Manual de Drenagem de Rodovias — IPR-724 e Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem. Manual de Projeto de Interseções — IPR-718. Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários — IPR-726 (IS-203 — Estudos Hidrológicos). Projetos-tipo de bueiros celulares — IPR-736.

DNIT. IS-247 — Instrução de Serviço para elaboração de projeto de pavimentos flexíveis pelo método mecanístico-empírico (MeDiNa), conforme referenciada no TR.

DNIT. Normas: DNIT 005/2003-TER — Defeitos nos pavimentos flexíveis e semirrígidos (terminologia); DNIT 006/2003-PRO — Avaliação objetiva da superfície de pavimentos; DNIT 442/2023-PRO — Irregularidade longitudinal (IRI); DNIT 134/2018-ME — Módulo de resiliência; DNIT 179/2018-IE — Deformação permanente; DNIT-ES 128/1983 — Avaliação de defeitos de superfície.

DNER. PRO 269/94 — Projeto de restauração de pavimentos flexíveis — TECNAPAV. ME 024/94 — Determinação das deflexões pela Viga Benkelman. PRO 164/94 — Calibração e controle de sistemas medidores de irregularidade.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS — ABNT. NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto; NBR 6120 — Ações para o cálculo de estruturas; NBR 6122 — Projeto e execução de fundações; NBR 6123 — Forças devidas ao vento; NBR 6484 — Sondagem SPT; NBR 7187 — Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto; NBR 7188 — Ações devido ao tráfego em pontes; NBR 8681 — Ações e segurança nas estruturas; NBR 9062 — Estruturas de concreto pré-moldado; NBR 5891 — Regras de arredondamento (versões vigentes — Memorial, item 3.20.3).

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Portaria nº 3.733/2020 e Norma Regulamentadora NR-18 (fundações — itens 18.7.2.16 a 18.7.2.23).

IBGE — INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Portal Cidades@ e Censo Demográfico — municípios de Faina, Araguapaz e Mozarlândia (GO). Disponível em: cidades.ibge.gov.br. SIRGAS2000 — Sistema Geodésico de Referência oficial.

11. ANEXOS

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

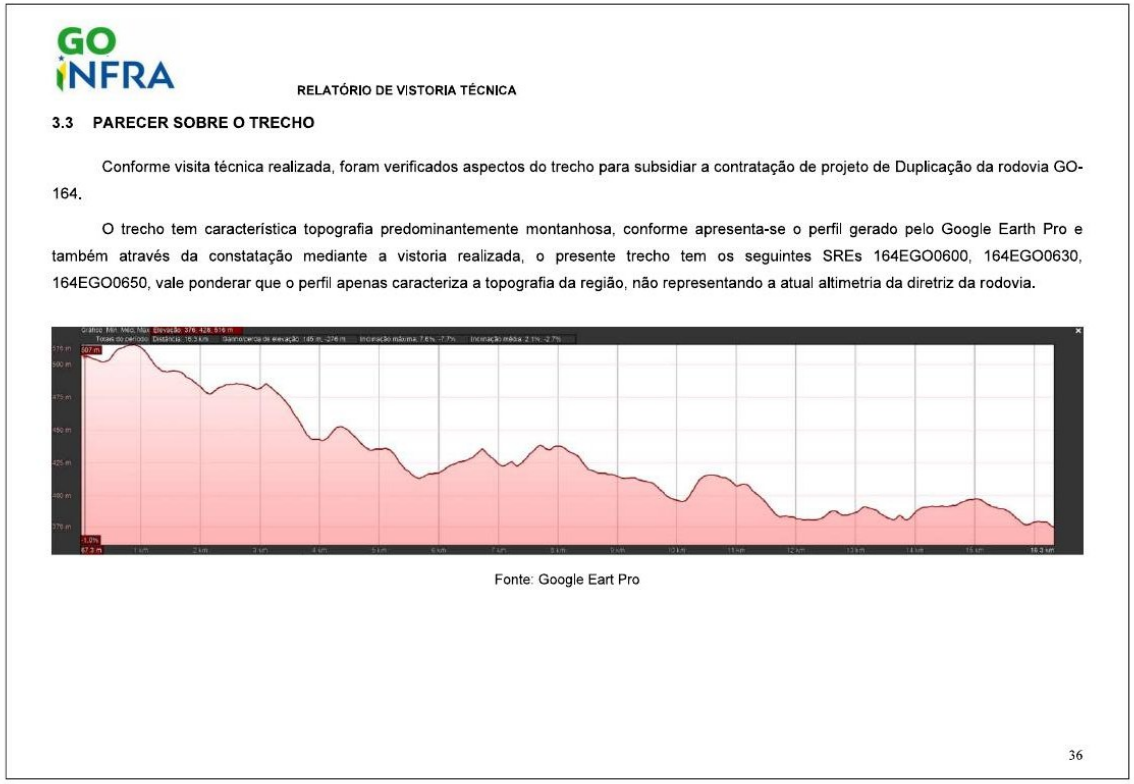
11 ANEXOS

Os anexos a seguir integram esta Proposta Técnica e são referenciados no corpo do texto. Nos termos dos itens 10.15.3 e 10.16.2 do TR, os relatórios fotográficos, figuras, mapas e tabelas são apresentados separadamente e não computam nos limites de páginas dos Quesitos B e C.

11.1 ANEXO B — MAPAS, PERFIS E DIAGRAMAS DOS TRECHOS

Figura B.1 — Mapa de localização do Trecho 1 — GO-164: Faina a Araguapaz, com articulação GO-456/BR-251 (fonte: Relatório de Vistoria GOINFRA, jan/2024)

Figura B.2 — Mapa de localização do Trecho 2 — GO-164: Araguapaz a Mozarlândia (fonte: Relatório de Vistoria GOINFRA, jan/2024)



GO INFRA

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

3.3 PARECER SOBRE O TRECHO

Conforme visita técnica realizada, foram verificados aspectos do trecho para subsidiar a contratação de projeto de Duplicação da rodovia GO-164.

O trecho tem característica topografia predominantemente montanhosa, conforme apresenta-se o perfil gerado pelo Google Earth Pro e também através da constatação mediante a vistoria realizada, o presente trecho tem os seguintes SREs 164EGO0600, 164EGO0630, 164EGO0650, vale ponderar que o perfil apenas caracteriza a topografia da região, não representando a atual altimetria da diretriz da rodovia.

Fonte: Google Eart Pro

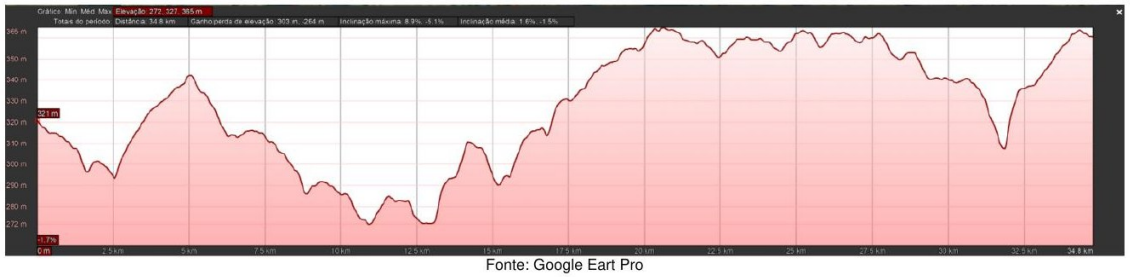
36

Figura B.3 — Perfil altimétrico do corredor — Trecho 1
(Google Earth Pro; caracterização regional do relevo montanhoso — fonte: Relatório de Vistoria, item 3.3)

3.3 PARECER SOBRE O TRECHO

Conforme visita técnica realizada, foram verificados aspectos do trecho para subsidiar a contratação de projeto de Duplicação da rodovia GO-164.

O trecho tem característica topografia predominantemente ondulada, conforme apresenta-se o perfil gerado pelo Google Earth Pro e também através da constatação mediante a vistoria realizada, o presente trecho tem os seguintes SREs 164EGO0600, 164EGO0630, 164EGO0650, vale ponderar que o perfil apenas caracteriza a topografia da região, não representando a atual altimetria da diretriz da rodovia.



Fonte: Google Eart Pro

Figura B.4 — Perfil altimétrico do corredor — Trecho 2
(Google Earth Pro; relevo ondulado — fonte: Relatório de Vistoria, item 3.3)

Trecho 1 — GO-164: Faina / Araguapaz (49,00 km) — OAEs previstas e marcos

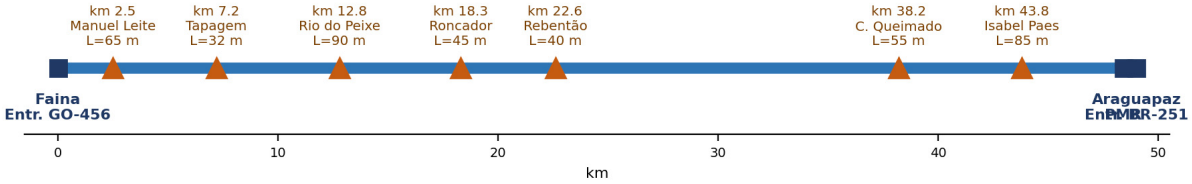


Figura B.5 — Diagrama linear esquemático do Trecho 1: OAEs previstas e marcos
(elaboração própria; dados: Quantitativos e Vistoria GOINFRA)

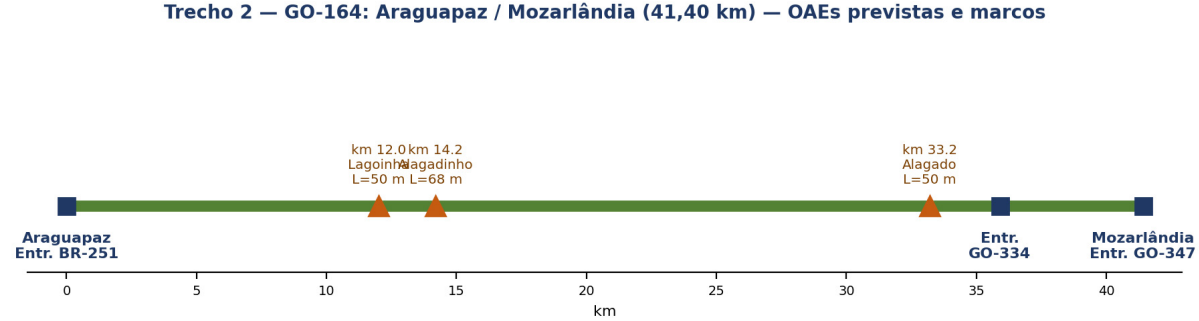


Figura B.6 — Diagrama linear esquemático do Trecho 2: OAEs previstas e marcos (elaboração própria; dados: Quantitativos e Vistoria GOINFRA)

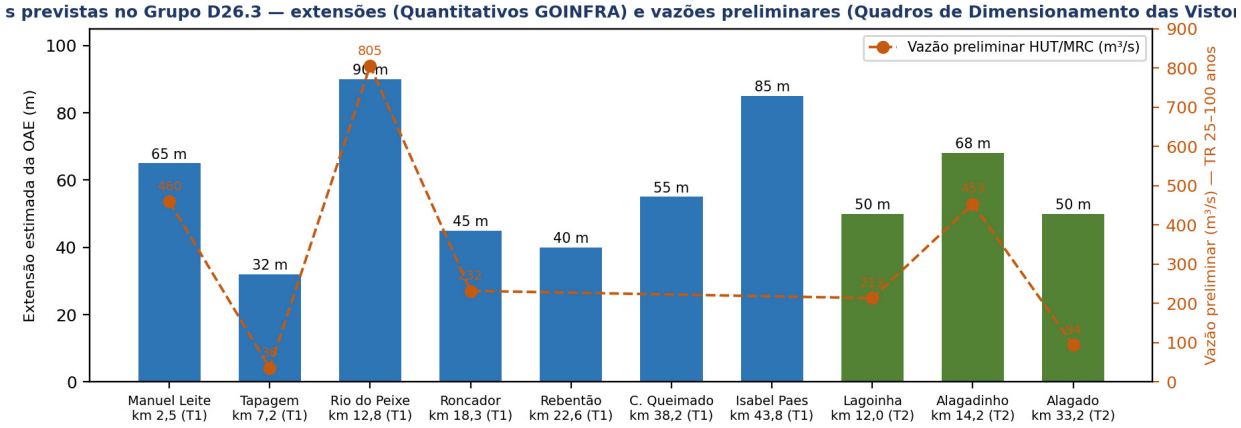


Figura B.7 — OAEs do Grupo D26.3: extensões estimadas × vazões preliminares (elaboração própria; dados: Quantitativos e Quadros de Dimensionamento das Vistorias)

11.2 Anexo C — Quadros de Dimensionamento Hidrológico Preliminar da Contratante

Reproduzem-se, para referência da análise crítica desenvolvida no item 6 (elemento 3.2 do Quadro 3 do TR), os Quadros de Dimensionamento e Características dos Bueiros e Obras de Artes constantes dos Relatórios de Vistoria Técnica da GOINFRA. Como registra a própria Contratante, trata-se de estudo prévio, a ser aprofundado na fase de projeto (Estudo Hidrológico — IP-03), premissa integralmente acolhida por este Consórcio (Memorial Descritivo, item 3.8).

GO INFRA

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICA DOS BUEIROS E OB

Apresenta-se a seguir a planilha com o cálculo das vazões de projeto para as características das bacias apresentadas:

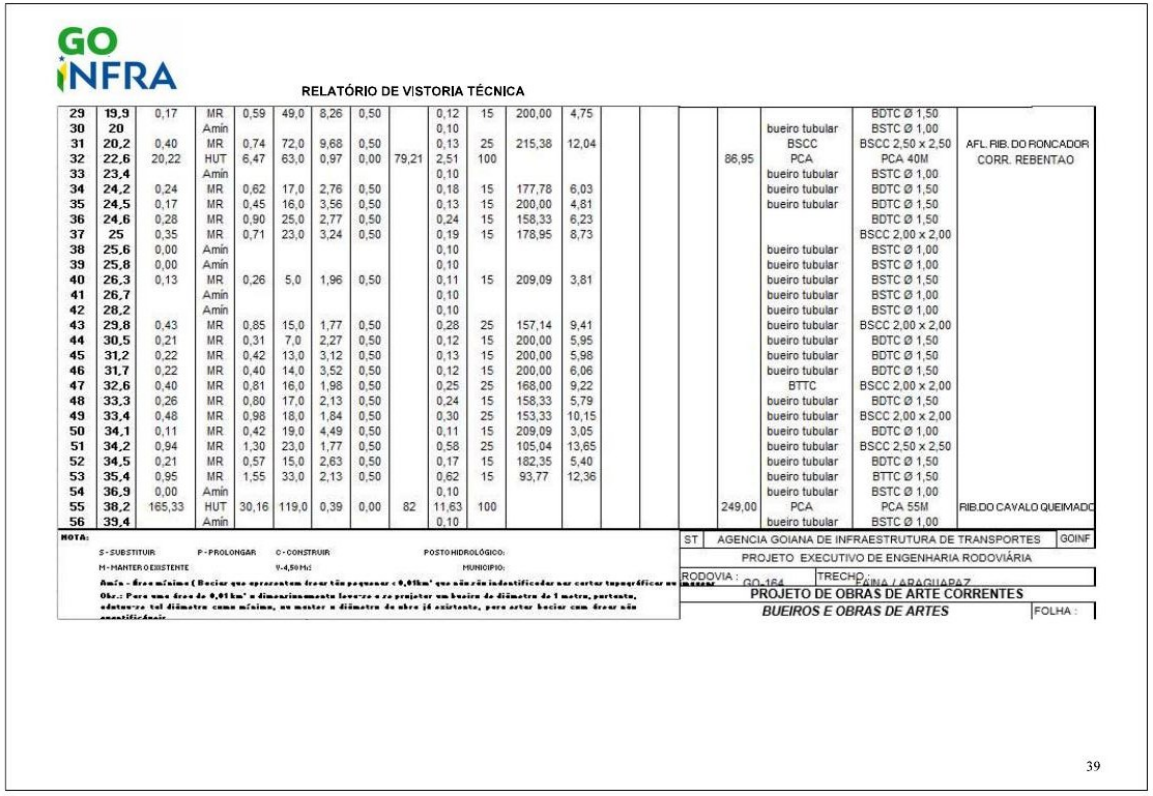
Nº	ESTACA FIXO	BACIA Ad (km²)	MÉTOD	ALWEG L (km)	ESNIV H (m)	DECLIV (%)	C	CN	Tc (h)	Tr	Vazões (m³/s) i (mm/h)	MR	φ	t (cm/h	MRC	HUT	OBRA EXISTENTE	OBRA ESTIMADA	OBSERVAÇÕES
1	0,65	0,11	MR	0,40	11,0	2,73	0,50		0,13	25	215,38	3,32					bueiro tubular	BSTC Ø 1,50	
2	1,6	0,17	MR	0,63	12,0	1,90	0,50		0,21	25	171,43	4,10					bueiro tubular	BSTC Ø 1,50	
3	2,5	351,92	HUT	40,55	438,0	1,08	0,00	75	9,91	100						459,70	PCA	PCA 65M	CORR. DO MANUEL LEITE
4	3,6		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
5	3,9		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
6	4,9	4,62	MR	3,64	54,0	1,48	0,50		1,37	25	60,55	38,87					BDCC	BTCC 2,50 x 2,50	
7	5,9	0,26	MR	0,63	20,0	3,17	0,50		0,18	25	194,44	6,89					BSCC	BSCC 2,00 x 2,00	
8	6,1	0,07	MR	0,25	6,0	2,41	0,50		0,10	25	220,00	2,17					bueiro tubular	BDTC Ø 1,00	
9	7,2	7,55	MRC	4,83	52,0	1,08	0,50		1,93	100			0,61	5,61	35,63		PCA	PCA 32M	CORR. DA TAPAGEM
10	7,9		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
11	8,1	1,21	MR	0,52	28,0	5,43	0,50		0,18	25	189,35	31,90					bueiro tubular	BDCC 2,50 x 2,50	
12	8,4		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
13	8,7	0,33	MR	0,67	33,0	4,95	0,40		0,15	25	200,00	7,36					BSCC	BSCC 2,00 x 2,00	
14	9,2		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
15	9,8	0,12	MR	0,39	12,0	3,07	0,50		0,12	25	200,00	3,34					bueiro tubular	BSTC Ø 1,50	
16	10,7		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
17	11,4		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
18	12,8	524,55	HUT	45,85	501,0	1,09	0,00	84	10,85	100						805,13	PCA	PCA 90M	RIO DO PEIXE
19	13,7	0,08	MR	0,20	6,0	2,97	0,50		0,10	25	220,00	2,54					bueiro tubular	BDTC Ø 1,00	
20	14,5		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
21	14,8	0,63	MR	0,93	24,0	2,59	0,50		0,26	25	161,54	14,06					BSCC	BSCC 2,50 x 2,50	
22	15,3	0,10	MR	0,23	3,0	1,29	0,50		0,12	25	200,00	2,81					bueiro tubular	BDTC Ø 1,00	
23	15,8	0,09	MR	0,27	7,0	2,59	0,50		0,10	25	220,00	2,65					bueiro tubular	BDTC Ø 1,00	
24	16,2	0,25	MR	0,41	9,0	2,22	0,50		0,14	25	192,86	6,78					bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
25	16,8		Amin						0,10								bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
26	17,1		Amin						0,10								BDTC	BSTC Ø 1,00	
27	18,3	200,45	HUT	35,72	151,0	0,42	0,00	75	12,90	100						231,97	PCA	PCA 45M	RIB. DO RONCADOR
28	19,7	0,23	MR	0,94	42,0	4,48	0,50		0,21	25	171,43	5,41					BTTC	BDTC Ø 1,50	

NOTA:
S - SUBSTITUIR P - PROLONGAR C - CONSTRUIR M - MANTER O EXISTENTE
POSTO HIDROLÓGICO: MUNICÍPIO:
Amín - área mínima (Bocior que apresentem áreas tão pequenas < 0,01km² que não são indentificados nos cortes topográficos na escala
Obs.: Para uma área de 0,01 km² o dimensionamento levaria a se projetar um bueiro de diâmetro de 1 metro, portanto, adotou-se tal diâmetro como mínimo, ao manter o diâmetro de obra já existente, para obter bocior com área não quantificável.

ST AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES GOIN
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
RODOVIA : GO-164 TRECHO: PAINA / ARAGUAPAZ
PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
BUEIROS E OBRAS DE ARTES FOLHA :

38

Figura C.1 — Quadro de dimensionamento preliminar — Trecho 1 (parte 1): bacias km 0,65 a 19,7 — PCAs de 65 m (Manuel Leite, 459,70 m³/s), 32 m (Tapagem), 90 m (rio do Peixe, 805,13 m³/s) e 45 m (Roncador) — fonte: Relatório de Vistoria GOINFRA



GO INFRA

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

29	19,9	0,17	MR	0,59	49,0	8,26	0,50		0,12	15	200,00	4,75					BDTC Ø 1,50	
30	20		Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
31	20,2	0,40	MR	0,74	72,0	9,68	0,50		0,13	25	215,38	12,04				BSCC	BSCC 2,50 x 2,50	AFL.RIB.DO RONCADOR
32	22,6	20,22	HUT	6,47	63,0	0,97	0,00	79,21	2,51	100					86,95	PCA	PCA 40M	CORR. REBENTAO
33	23,4		Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
34	24,2	0,24	MR	0,62	17,0	2,76	0,50		0,18	15	177,78	6,03				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
35	24,5	0,17	MR	0,45	16,0	3,56	0,50		0,13	15	200,00	4,81				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
36	24,6	0,28	MR	0,90	25,0	2,77	0,50		0,24	15	158,33	6,23					BDTC Ø 1,50	
37	25	0,35	MR	0,71	23,0	3,24	0,50		0,19	15	178,95	8,73					BSCC 2,00 x 2,00	
38	25,6	0,00	Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
39	25,8	0,00	Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
40	26,3	0,13	MR	0,26	5,0	1,96	0,50		0,11	15	209,09	3,81				bueiro tubular	BSTC Ø 1,50	
41	26,7		Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
42	28,2		Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
43	29,8	0,43	MR	0,85	15,0	1,77	0,50		0,28	25	157,14	9,41				bueiro tubular	BSCC 2,00 x 2,00	
44	30,5	0,21	MR	0,31	7,0	2,27	0,50		0,12	15	200,00	5,95				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
45	31,2	0,22	MR	0,42	13,0	3,12	0,50		0,13	15	200,00	5,98				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
46	31,7	0,22	MR	0,40	14,0	3,52	0,50		0,12	15	200,00	6,06				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
47	32,6	0,40	MR	0,81	16,0	1,98	0,50		0,25	25	168,00	9,22				BTTC	BSCC 2,00 x 2,00	
48	33,3	0,26	MR	0,80	17,0	2,13	0,50		0,24	15	158,33	5,79				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
49	33,4	0,48	MR	0,98	18,0	1,84	0,50		0,30	25	153,33	10,15				bueiro tubular	BSCC 2,00 x 2,00	
50	34,1	0,11	MR	0,42	19,0	4,49	0,50		0,11	15	209,09	3,05				bueiro tubular	BDTC Ø 1,00	
51	34,2	0,94	MR	1,30	23,0	1,77	0,50		0,58	25	105,04	13,65				bueiro tubular	BSCC 2,50 x 2,50	
52	34,5	0,21	MR	0,57	15,0	2,63	0,50		0,17	15	182,35	5,40				bueiro tubular	BDTC Ø 1,50	
53	35,4	0,95	MR	1,55	33,0	2,13	0,50		0,62	15	93,77	12,36				bueiro tubular	BTTC Ø 1,50	
54	36,9	0,00	Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	
55	38,2	165,33	HUT	30,16	119,0	0,39	0,00	82	11,63	100					249,00	PCA	PCA 55M	RIB.DO CAVALO QUEIMADO
56	39,4		Amin						0,10							bueiro tubular	BSTC Ø 1,00	

NOTA:
S - SUBSTITUIR P - PROLONGAR C - CONSTRUIR POSTO HIDROLÓGICO:
M - MANTER O EXISTENTE 0-4,50 m2 MUNICÍPIO:
Amin - área mínima (Bocas que apresentem áreas tão pequenas < 0,01km² que não são identificadas nas cartas topográficas na escala
Obs.: Para uma área de 0,01 km² o dimensionamento levaria a se projetar um bueiro de diâmetro de 1 metro, portanto,
adotamos tal diâmetro como mínimo, ao manter o diâmetro de obra já existente, para estas bocas com áreas não
quantificadas.

ST | AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES | GOINF
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
RODOVIA : GO-164 | TRECHO : FAINA / ARAGUAPAZ
PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
BUEIROS E OBRAS DE ARTES | FOLHA :

39

Figura C.2 — Quadro de dimensionamento preliminar — Trecho 1 (parte 2): bacias km 20,0 a 49,0 — PCAs de 40 m (Rebentão), 55 m (Cavalo Queimado) e 85 m (Isabel Paes) — fonte: Relatório de Vistoria GOINFRA

INFRA

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

Foi feito um estudo referente ao dimensionamento e características dos bueiros e Obras de Artes que serão necessários no trecho em questão, conforme quadro abaixo. Vale ressaltar, que este é apenas um estudo prévio e se faz necessário um novo estudo aprofundado na fase de projeto.

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICA DOS BUEIROS E OBRAS DE ARTES

Apresenta-se a seguir a planilha com o cálculo das vazões de projeto para as características das bacias apresentadas:

Nº	ESTACA EIXO	BACIA Ad (km²)	MÉTODO	ALVEO L (km)	DESNIV H (m)	DECLIV (%)	C	CN	Tc (h)	Tr	P (mm) Tr=5	Tr=10	Tr=15	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	Vazões (m³/s) i (mm/h)	MR	φ	(cm/h	MRC	HUT	OBRA EXISTENTE	OBRA ESTIMADA	OBSERVAÇÕES
1	1	0,64	MR	0,60	57,0	0,12	0,30		0,59	15			22					37,29	10,64						BTTC Ø 1,50		
2	3	1,92	MR	1,50	26,0	1,73	0,30		0,65	25					65			99,56	15,92					BSCC	BSCC 2,50 x 2,50	SEM NOME
3	3,9	10,00	MRC	5,28	40,0	0,76	0,30		2,36	25					101					0,52	4,27	18,65		BDCC	BDCC 2,00 x 2,00	CORR. CAMBUI
4	7,6		Amín																					BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	
5	10,1	2,11	MR	2,22	37,0	1,67	0,30		0,89	15			69					77,16	13,57					BTTC	BSCC 2,50 x 2,50	SEM NOME
6	12	126,69	HUT	24,49	81,0	0,33		79	10,60	100													213,39	PCA	PCA 50M	RIB. DA LAGOINHA
7	13,1		Amín																					BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	
8	13,7		Amín																					BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	
9	14,2	258,05	HUT	25,44	145,0	0,57		78	8,85	100													453,29	PCA	PCA 68M	RIB. ALAGADINHO
10	15,2		Amín																					BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	
11	16,5	2,02	MR	2,06	40,0	1,94	0,30		0,80	25					71			89,11	14,99					BDTC	BSCC 2,50 x 2,50	
12	16,9	0,99	MR	1,18	34,0	2,89	0,30		0,44	15			52					116,96	9,69					BDTC	BTTC Ø 1,50	
13	18,1	0,47	MR	0,52	18,0	3,46	0,30		0,15	15			28					186,67	7,24					BDTC	BDTC Ø 1,50	
14	29,7		Amín																					BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	
15	33,2	20,03	HUT	5,57	39,0	0,70		79	2,54	100													93,86	PCA	PCA 50M	CORR. ALAGADO
16	39,3	0,94	MR	1,29	23,0	1,79	0,30		0,57	15			57					99,48	7,77						BDTC Ø 1,50	

NOTA:

S - SUBSTITUIR P - PROLONGAR C - CONSTRUIR POSTO HIDROLÓGICO: Mozarlandia (Gb Mozarlandia (Chec.Fagueiro)

M - MANTER O EXISTENTE 9-4,5 m²/s MUNICÍPIO: UNICÍPIO: Mozarlandia Mozarlandia

Amín - Área mínima (Bacias que apresentam áreas tão pequenas < 0,01km² que não são indentificadas nas cartas topográficas ou imagens de satélite.

Obs.: Para uma área de 0,01 km² o dimensionamento levará ao projetar um bueiro de diâmetro de 1 metro, portanto, adotaremos tal diâmetro como mínimo, ou manter o diâmetro de obra já existente, para artes bacias com áreas não quantificáveis.

ST	AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES — GOIN
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
RODOVIA : GO-164	TRECHO : ARAGUAPAZ/MOZARLANDIA
	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
	BUEIROS E OBRAS DE ARTES — FOLHA :

Figura C.3 — Quadro de dimensionamento preliminar — Trecho 2: 16 bacias — PCAs de 50 m (Lagoinha, 213,39 m³/s), 68 m (Alagadinho, 453,29 m³/s) e 50 m (Alagado, 93,86 m³/s); posto hidrológico de Mozarlândia — fonte: Relatório de Vistoria GOINFRA

11.3 ANEXO D — ELEMENTOS GRÁFICOS DA METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO

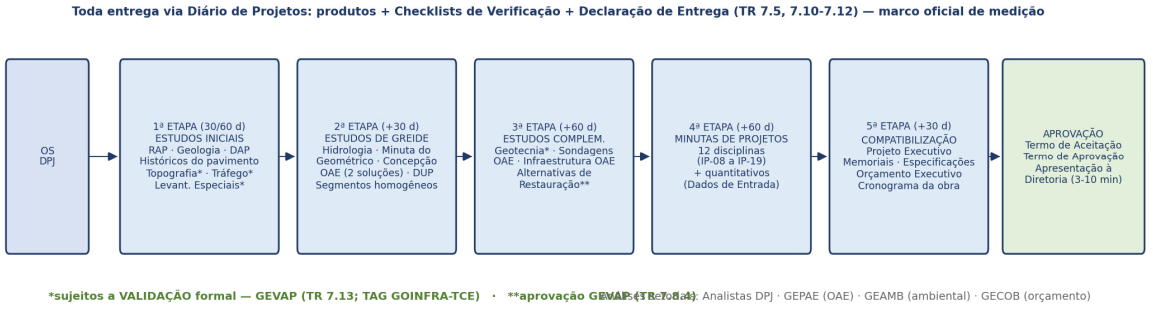


Figura D.1 — Fluxograma das Etapas de Acompanhamento, com produtos, validações e instâncias de análise (elaboração própria, conforme TR 7.7/7.8 e Manual GOINFRA 2025)

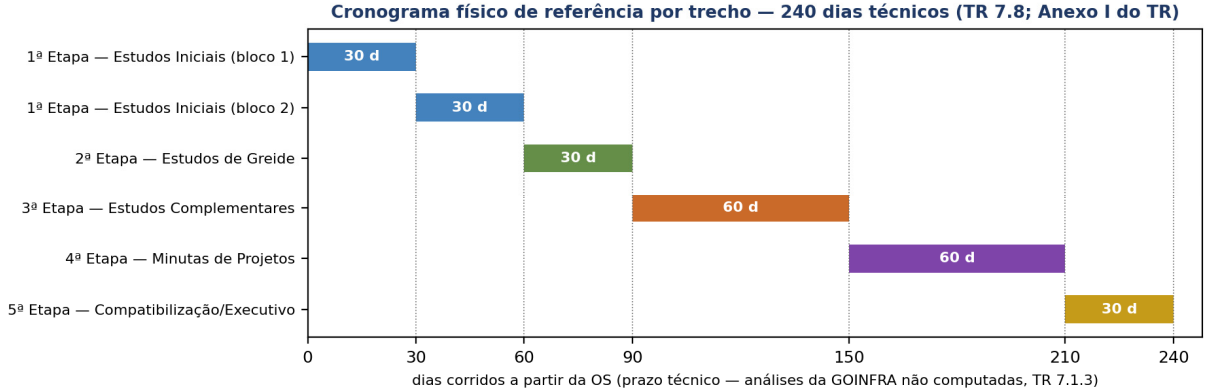


Figura D.2 — Cronograma físico de referência por trecho — 240 dias técnicos (elaboração própria, conforme TR 7.8 e Anexo I do TR)

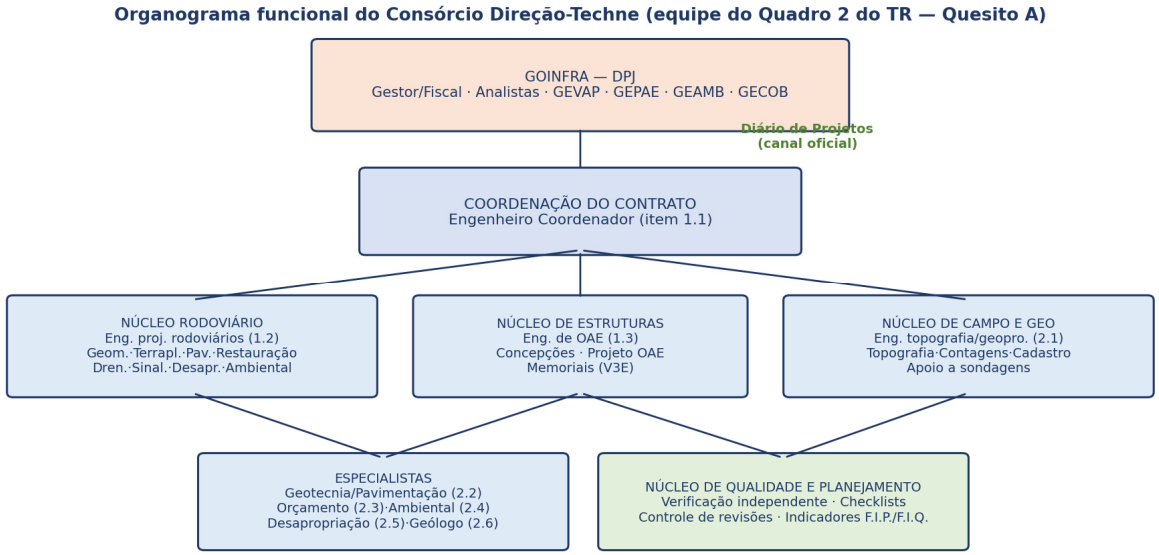


Figura D.3 — Organograma funcional do Consórcio Direção-Techne (equipe do Quadro 2 do TR — Quesito A)

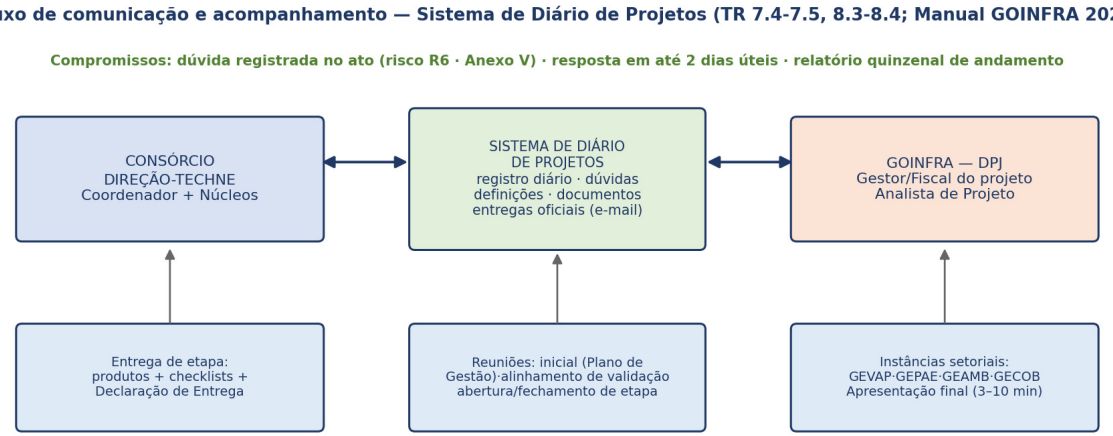


Figura D.4 — Fluxo de comunicação e acompanhamento via Sistema de Diário de Projetos (elaboração própria, conforme TR 7.4/7.5/8.3 e Manual GOINFRA 2025)

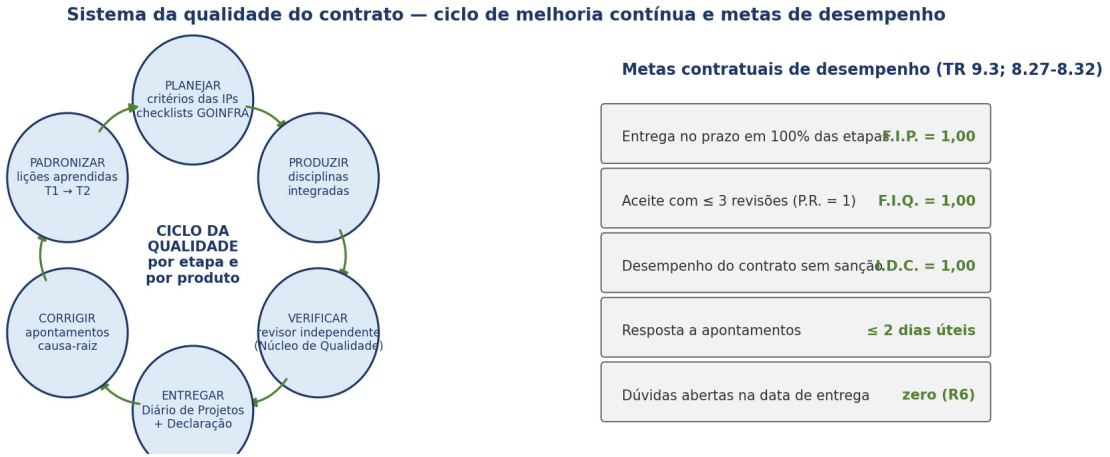


Figura D.5 — Ciclo da qualidade por etapa/produto e metas de desempenho contratual (elaboração própria, conforme TR 9.3 e 8.27-8.32)

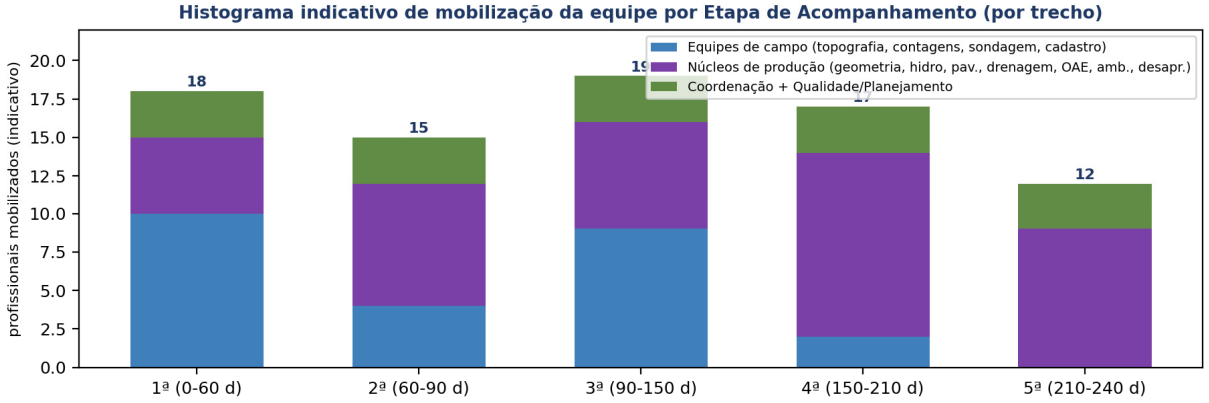


Figura D.6 — Histograma indicativo de mobilização da equipe por Etapa de Acompanhamento (elaboração própria)

12. TERMO DE ENCERRAMENTO

Endereço Sede:
Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 80, Sala 1410, Bairro Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670
E-mails: direcao@direcaoengenharia.com.br | techne@techne.net.br

12 TERMO DE ENCERRAMENTO

Em atendimento ao Edital da Concorrência nº 091/2026, cujo objeto é a ***Elaboração de Projetos de Duplicação dos Trechos do Grupo D26.3, Sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz/Mozarlândia, Totalizando Aproximadamente 90,40 km, neste Estado***, o **Consórcio DIREÇÃO-TECHNE**, composto pelas empresas **DIREÇÃO Consultoria & Engenharia Ltda.** CNPJ nº 32.963.001/0001-28 (EMPRESA LÍDER); e **TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.** CNPJ nº 00.507.946/0001-49, informa que esta é a última página do volume de **Proposta Técnica** que contém um total de **451** páginas numeradas sequencialmente.

Belo Horizonte/MG, 31 de Julho de 2026.

Frederico Peçanha Couto
RG nº 02.400-D – CREA/MT | CPF nº 325.376.706-04
Representante Legal do
Consórcio DIREÇÃO-TECHNE